01
2026
Maxsus son
ISSN 2091-554-3

VETERINARIYA MEDITSINASI

TIBBIYOT INSONNI,
VETERINARIYA INSONIYATNI ASRAYDI!





O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI VETERINARIYA VA CHORVACHILIKNI RIVOJLANTIRISH QO‘MITASI

VETERINARIYA VA CHORVACHILIK SOHASIDA PEDAGOG HAMDA MUTAXASSIS KADRLARNI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISH INSTITUTI

“VETERINARIYA VA CHORVACHILIK SOHASIDA MALAKA OSHIRISH TIZIMINING FAN-TA'LIM BILAN O‘ZARO INTEGRATSIYASI: HAMKORLIK VA IMKONIYATLAR”
mavzusidagi

XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

25-26
MART
2026-YIL

Таҳририят кенгаши:
Х.Б.Юнусов – **СамДВМЧБУ ректори, профессор (раис)**
Ж.А.Азимов – **ЎзР ФА академиги (аъзо)**
А.И.Ятусевич – **РФА академиги (аъзо)**
Е.Д.Джавадов – **РФА академиги (аъзо)**
Ю.А.Юлдашбаев – **РФА академиги (аъзо)**
Д.А.Девришов – **РФА мухбир аъзоси (аъзо)**
С.В.Шабунин – **РФА академиги (аъзо)**
К.В.Племяшов – **РФА мухбир аъзоси (аъзо)**
С.В.Позябин – **профессор (аъзо)**
Ш.А.Джабборов – **профессор (аъзо)**

Таҳрир ҳайъати:
Ҳ.Салимов – **профессор**
Қ.Норбоев – **профессор**
А.Даминов – **профессор**
Р.Б.Давлатов – **профессор**
Б.Бакиров – **профессор**
Б.М.Эшбуриев – **профессор**
Н.Б.Дилмуродов – **профессор**
Ф.Акрамова – **б.ф.д., профессор**
Б.А.Элмуродов – **профессор**
А.Г. Ғафуров – **профессор**
Н.Э.Юлдашев – **профессор**
Х.Б.Ниёзов – **профессор**
Ю.Салимов – **профессор**
Б.Д.Нарзиев – **профессор**
Р.Ф.Рўзиқулов – **профессор**
Г.Мамадуллаев – **в.ф.д.**
Д.Н.Федотов – **ВДВМА доценти**
Х.К.Базаров – **доцент**
Т.И.Тайлақов – **доцент**
Б.А.Кулиев – **доцент**
Ф.Б.Ибрагимов – **доцент**
З.Ж.Шопулатова – **доцент**
Н.Б.Рўзиқулов – **доцент**
Д.Д.Алиев – **доцент**
Ш.Х.Қурбонов – **доцент**
Ж.Б.Юлчиев – **доцент**
О.Э.Ачилов – **доцент**

Бош муҳаррир вазифасини бажарувчи:
Абдунаби АЛИҚУЛОВ
Муҳаррир:
Дилшод ЮЛДАШЕВ
Дизайнер:
Ҳусан САФАРАЛИЕВ

Лойиҳа ташаббускори ва раҳбари:
Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитаси
Муассислар:
Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитаси, “AGROZOOVETSERVIS” масъулияти чекланган жамияти

Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигида 2018 йил 2 февралда 0284-рақам билан рўйхатга олинган

Журнал 2007 йил сентябрдан чоп этилмоқда

Манзил:100070, Тошкент шаҳри, Усмон Носир, 22.
Таҳририят манзили: 100022, Тошкент шаҳри, Қушбеги кўчаси, 22-уй
Тел.: **99** 307-01-68,

E-mail: zooveterinariya@mail.ru
www.Vetmed.uz

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYAR VAZIRLIGI

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI VETERINARIYA VA CHORVACHILIKNI RIVOJLANTIRISH QO‘MITASI

VETERINARIYA VA CHORVACHILIK SOHASIDA PEDAGOG HAMDA MUTAXASSIS KADRLARNI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI OSHIRISH INSTITUTI

“VETERINARIYA VA CHORVACHILIK SOHASIDA MALAKA OSHIRISH TIZIMINING FAN-TA’LIM BILAN O‘ZARO INTEGRATSIYASI: HAMKORLIK VA IMKONIYATLARI”

mavzusidagi

XALQARO ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

25-26-mart



Samarqand - 2026

Таҳририят кенгаши:
Х.Б.Юнусов – **ректор СамГУВМЖБ, профессор (председатель)**
Ж.А.Азимов – **академик (член) РУз АН**
А.И.Ятусевич – **РАН академик (член)**
Е.Д.Джавадов – **РАН академик (член**
Ю.А.Юлдашбаев – **РАН академик (член)**
Д.А.Девришов – **РАН член-корреспондент (член)**
С.В.Шабунин – **РАН академик (член)**
К.В.Племишов – **РАН член-корреспондент (член)**
С.В.Позябин – **профессор (член)**
Ш.А.ДЖабборов – **профессор (член)**

Таҳрир ҳайъати:
Х.Салимов – **профессор**
К.Норбоев – **профессор**
А.Даминов – **профессор**
Р.Б.Давлатов – **профессор**
Б.Бакиров – **профессор**
Б.М.Эшбуриев – **профессор**
Н.Б.Дилмуродов – **профессор**
Ф.Акрамова – **д.б.н., профессор**
Б.А.Элмуродов – **профессор**
А.Г. Гафуров – **профессор**
Н.Э.Юлдашев – **профессор**
Х.Б.Ниёзов – **профессор**
Ю.Салимов – **профессор**
Б.Д.Нарзиев – **профессор**
Р.Ф.Рўзиқулов – **профессор**
Г.Мамадуллаев – **д.в.н.**
Д.И.Федотов – **ВДВМА доцент**
Х.К.Базаров – **доцент**
Т.И.Тайлаков – **доцент**
Б.А.Кулиев – **доцент**
Ф.Б.Ибрагимов – **доцент**
З.Ж.Шопулатова – **доцент**
Н.Б.Рузикулов – **доцент**
Д.Д.Алиев – **доцент**
Ш.Х.Курбонов – **доцент**
Ж.Б.Юлчиев – **доцент**
О.Э.Ачилов – **доцент**

Главный редактор И.О.:
Абдунаби АЛИҚУЛОВ
Редактор:
Дилшод Юлдашев
Дизайнер:
Ҳусан САФАРАЛИЕВ

Инициатор и руководитель проекта:
Комитет ветеринарии и развития животноводства
Основатели:
Комитет ветеринарии и развития животноводства,
“AGROZOOVETSERVIS”
ООО

В Агентстве печати и информации Узбекистана Зарегистрирован 2018 г. 2 февраля под номером 0284.

Журнал издается с сентября 2007 года.

Адрес:100070, город Ташкент, Усман Насир, 22.
Адрес редакции: 100022, город Ташкент, улица Кушбеги кўчаси, 22.
Тел.: **99** 307-01-68,

E-mail: zooveterinariya@mail.ru
www.Vetmed.uz

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

КОМИТЕТ ПО РАЗВИТИЮ ВЕТЕРИНАРИИ И ЖИВОТНОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ИНСТИТУТ ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ВЕТЕРИНАРИИ И ЖИВОТНОВОДСТВА

Международная научно-практическая конференция
на тему:
«ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ В СФЕРЕ ВЕТЕРИНАРИИ И ЖИВОТНОВОДСТВА С НАУКОЙ И ОБРАЗОВАНИЕМ: СОТРУДНИЧЕСТВО И ВОЗМОЖНОСТИ»

25-26 марта



Самарканд – 2026

Editorial council
Kh.B.Yunusov- Rector of Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology, professor(chairman)
J.A.Azimov – UzAS academician (member)
A.I. Yatusevich – RAS academician (member)
E.D.Djavadov – RAS academician (member)
Yu.A. Yuldashbaev – RAS academician (member)
D.A.Devrishov – RAS correspondent member (member)
S.V.Shabunin – RAS academician (member)
K.V.Plemyashov – RAS correspondent member(member)
S.V.Pozyabin – professor (member)
Sh.A.Jabborov – professor (member)

Editorial board
H. Salimov – professor
K. Norboev – professor
A. Daminov – professor
R.B. Davlatov – professor
B. Bakirov – professor
B. M. Eshburiev – professor
N.B. Dilmurodov – professor
F. Akramova – doctor of biology, professor
B.A. Elmurodov – professor
A.G. Gafurov – professor
N.E. Yuldashev – professor
Kh.B. Niyazov – professor
Yu. Salimov – professor
B. D. Narziev – professor
R. F. Ruzikulov – professor
G. Mamadullaev – v.f.d.
D.I. Fedotov – associate professor of VSAVM
Kh.K. Bazarov – associate professor
T.I.Taylaqov – associate professor
B.A. Kuliev – associate professor
F.B. Ibragimov – associate professor
Z.J.Shopulatova – associate professor
N.B.Ruzikulov – associate professor
D.D.Aliev – associate professor
Sh.Kh.Kurbanov – associate professor
J.B.Yulchiev – associate professor
O.E.Achilov – associate professo

Acting Chief Editor:
Abdunabi ALIKULOV
Editors:
Dilshod YULDASHEV
Designer:
Husan SAFARALIYEV

Published since September 2007

Initiator and leader of the project:
State Committee of Veterinary and Livestock development of the Republic of Uzbekistan

Founders:
State Committee of Veterinary and Livestock development of the Republic of Uzbekistan, "AGROZOOVETSERVIS" Co., Ltd.

Registered in Uzbekistan Press and News agency by 0284

Address: 22, Usmon Nosir, Tashkent, 100070.
Editorial address: 4, Kushbegi, 22. Tashkent, 100022
Tel.: 99 307-01-68,

E-mail: zooveterinariya@mail.ru
www.Vetmed.uz
circulation: Index: 1162

REPUBLIC OF UZBEKISTAN MINISTRY OF HIGHER EDUCATION, SCIENCE AND INNOVATION

COMMITTEE OF VETERINARY AND LIVESTOCK DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

INSTITUTE FOR RETRAINING AND ADVANCED TRAINING OF PEDAGOGICAL AND SPECIALIZED PERSONNEL IN THE FIELD OF VETERINARY MEDICINE AND LIVESTOCK

International scientific and practical conference on the topic:

"INTEGRATION OF THE SYSTEM OF ADVANCED TRAINING IN THE FIELD OF VETERINARY MEDICINE AND LIVESTOCK WITH SCIENCE AND EDUCATION: COOPERATION AND OPPORTUNITIES"

March 25th-26th



Samarkand-2026

SO‘Z BOSHI

Shavkat Mirziyoyev:
“Ilm-fan bo‘yicha intensiv va progressiv rivojlanishni yo‘lga qo‘ymasak bo‘lmaydi”!!!

Veterinariya va chorvachilik sohasida pedagog hamda mutaxassis kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish institutida 2026-yilning 25-26-mart kunlari “Veterinariya va chorvachilik sohasida malaka oshirish tizimining fan-ta’lim bilan o‘zaro integratsiyasi: hamkorlik va imkoniyatlar” mavzusida Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya bo‘lib o‘tdi.

Anjumanning asosiy maqsadi veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar malakasini oshirish va qayta tayyorlash tizimini barqaror rivojlantirish, fan-ta’lim bilan o‘zaro integratsiyasi, sohasiga oid mavjud muammolar, erishilgan yutuqlar va istiqboldagi dolzarb vazifalarni mahalliy va xorijiy olimlar hamda mutaxassislar ishtirokida atroflicha muhokama qilishdan iborat.

Konferensiyani institut direktori, professor R.B.Davlatov kirish so‘zi bilan ochib berdi va quyidagilarni qisqacha bayon qilib o‘tdi.

O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimi bugungi kunda jadal islohotlar bosqichiga kirgan bo‘lib, mazkur jarayon mamlakatda raqobatbardosh, yuqori malakali va zamonaviy dunyoqarashga ega mutaxassislarni tayyorlashni o‘z oldiga maqsad qilib qo‘ymoqda. Bu borada ta’lim tizimining sifat ko‘rsatkichlarini oshirish, innovatsion pedagogik yondashuvlarni joriy etish va ta’lim mazmunini tubdan yangilash asosiy ustuvor yo‘nalishlardan biri sifatida belgilanmoqda. Xususan, 2020-yilda qabul qilingan yangi tahrirdagi “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonun, Prezidentimizning qator farmon va qarorlarida pedagog kadrlar salohiyatini oshirish, ularning kasbiy rivojlanishini qo‘llab-quvvatlash, pedagoglarni yangicha tafakkur, kreativ yondashuv va mustaqil fikrlash asosida tayyorlash masalalari alohida e’tirof etilgan.

Shu nuqtai nazardan qaralganda, ta’lim sifatining barqaror o‘sishini ta’minlashda pedagog kadrlarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki zamonaviy ta’lim tizimida o‘qituvchi faqat bilim beruvchi emas, balki o‘quvchi shaxsining shakllanishi, uning mustaqil fikrlashi, ijodiy yondashuvi, raqamli va ijtimoiy ko‘nikmalarini rivojlantiruvchi asosiy vazifalardan biri hisoblanadi. Bunday vazifalarni samarali bajara olish esa o‘qituvchining kasbiy kompetensiyalariga, ya’ni kasbiy bilim, amaliy ko‘nikma, axloqiy va ijtimoiy mas’uliyat, shuningdek, shaxsiy va kasbiy rivojlanish salohiyatiga bevosita bog‘liqdir.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 4-dekabrdagi “Qishloq xo‘jaligi hamda veterinariya va chorvachilik sohalari kadrlarining malakasini oshirish va qayta tayyorlash tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-420-sonli qaroriga asosan Samarqand shahrida “Veterinariya va chorvachilik sohasida pedagog hamda mutaxassis kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish instituti”ning tashkil etilishi, shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2025-yil 10-dekabrdagi “Qishloq xo‘jaligi, veterinariya va chorvachilik sohasi xodimlarini uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini yo‘lga qo‘yish chora-tadbirlari” to‘g‘risidagi 783-sonli qaroriga asosan “Veterinariya va chorvachilik sohasidagi rahbar va mutaxassis kadrlar, ilmiy-tadqiqot muassasalari rahbar va ilmiy xodimlarining uzluksiz malakasini oshirish va ularni qayta tayyorlash tartibi to‘g‘risida”gi Nizomning tasdiqlanishi va ijrosining boshlanganligi veterinariya va chorvachilik sohasida faoliyat olib borayotgan barcha mutaxassis va soha olimlari uchun muhim yangilik bo‘ldi desak, mubolag‘a bo‘lmaydi.

Bugungi xalqaro konferensiyada xorijiy hamkor tashkilotlar (Rossiya, Latviya, Turkiya, Qozog‘iston, Qirg‘iziston, Tojikiston)ning 21 nafar, shuningdek, Respublikamizning turli hududlardagi tashkilotlari (Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo‘mitasi va uning tizimimidagi tashkilotlar, SamDVMChBU, uning Toshkent va Nukus filiallari, “Veterinariya meditsinasi” jurnali tahririyati, “Chorvachilik va naslchilik ishi” jurnali tahririyati, ToshDAU, Chorvachilik va

parrandachilik ilmiy-tadqiqot instituti, AndQX-AI, SamATI, Vererinariya ilmiy-tadqiqot instituti, Qorako‘lchilik va cho‘l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot instituti)ning 100 nafardan ortiq rahbar xodimlari, soha mutaxassislari, professor-o‘qituvchilar, malaka oshrish kurslari tinglovchilari, doktorantlar, tadqiqotchilar, magisrtantlar va iqtidorli talabalar to‘g‘ridan-to‘g‘ri kelib ishtirok etishdi.

Ushbu anjumanda O‘zbekiston Rispublikasi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo‘mitasi Fan va ta’limni rivojlantirish bo‘limi boshlig‘i, b.f.d., professor A.A.Safarov, O‘zbekiston Rispublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi Oliy ta’lim tashkilotlarini tashkil etish va faoliyatini muvofiqlashtirish boshqarmasi boshlig‘i, i.f.d., professor F.B.Ahrorov, Oliy ta’lim tizimi kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish instituti direktori, professor U.Sh.Begimqulov, xorijlik olimlardan esa Qozog‘iston Respublikasi Prezidenti huzuridagi milliy fanlar akademiyasi “Fanlararo markaz” direktori, professor K.D.Alixanov, Tojikiston qishloq xo‘jaligi fanlar akademiyasi huzuridagi “Biologik xavfsizlik muammolari va biotexnologiya” instituti direktori, v.f.d., professor A.O.Abdulloyev, Patris Lumumba nomidagi Rossiya xalqlar do‘stligi universiteti “Veterinariya meditsinasi” departamenti dotsenti V.I.Semyonova, Latviya biofanlar va texnologiyalar universiteti professori, v.f.d. I.M.Shyematovich, O‘sh davlat universiteti “Veterinariya meditsinasi va biotexnologiya” kafedrasi mudiri, q.x.f.d., professor A.X.Abdurasulov hamda Qozoq milliy agrar tadqiqotlar universiteti “Zooinjeneriya va biotexnologiya” kafedrasi dotsenti A.D.Oraqbaevalar so‘zga chiqishib, o‘zlarining qimmatli fikr-mulohazalarini bildirishdi va konferensiya ishiga omadlar tilashdi.

Konferensiyaning yalpi yig‘ilishida Veterinariya va chorvachilik sohasida pedagog hamda mutaxassis kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish instituti Pedagog kadrlar masalalari bo‘yicha direktor o‘rinbosari, dotsent N.B.Ro‘ziqulov “O‘zbekistonda veterinariya va chorvachilik sohasida ilmiy-pedagog kadrlar malakasini oshirish tizimining bugungi holati va istiqboldagi vazifalar” mavzusida, Turkiya Respublikasining Firat universiteti va Qirg‘iz Respublikasining “Qirg‘iz-Turk” Manas universiteti professori Ali Rişvanli “Does body mass influence mean arterial pressure in dogs? associations with cardiovascular parameters” mavzusida, Patris Lumumba nomidagi Rossiya xalqlar do’stligi universiteti (RUDN) “Veterinariya meditsinasi” departamenti dotsenti, b.f.d., v.f.n. A.C.Karamyan “Биоэтические основы проведения научных исследований” mavzusida, Tojikiston qishloq xo‘jaligi fanlar akademiyasi huzuridagi “Biologik xavfsizlik muammolari va biotexnologiya” instituti direktori, v.f.d., professor A.O.Abdulloyev “Эпизоотология чумы мелких жвачных в Таджикистане” mavzusida, Sankt-Peterburg davlat veterinariya meditsinasi universitetining uzluksiz kasbiy ta’lim markazi rahbari Y.A.Sidoruk “Перспективы международного сотрудничества в области повышения квалификации” mavzusida, Qozog‘iston Respublikasi Prezidenti huzuridagi milliy fanlar akademiyasi “Fanlararo markaz” direktori, professor K.D.Alixanov “Гигиена и санитария при производстве молока в животноводстве” mavzusida, Chorvachilik va parrandachilik ilmiy tekshirish instituti qoshidagi “Quyonchilik selertsiyasi va genetika” markazi direktori, q.x.f.n., katta ilmiy xodim D.Q.Yuldashev “O‘zbekiston Respublikasining quyonchilik sohasidagi amaliyot, ilm-fan yutuqlari, mavjud muammolar va ularning yechimlari” mavzusida, Qorako‘lchilik va cho‘l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot instituti “Oziqlantirish va saqlash” bo‘limi mudiri, q.x.f.d. (DSc), dotsent B.S.Yaxyayev “O‘zbekiston cho‘l yaylov o‘simliklarini fitobiotik oziqa qo‘shimchasi sifatida qo‘zilar ratsionida foydalanishning samaradorligi” mavzusida hamda Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti “Veterinariya meditsinasi” kafedrasi mudiri, dotsent I.A.Sobirov “Veterinariya sohasida malaka oshirish tizimining ahamiyati” mavzusida taqdimotlar qilishdi.

Konferensiyaning shu‘balar bo‘yicha yig‘ilisha esa 90 dan ortiq ma’ruzalar oflayn va onlayn formatda tinglandi. E’tiborli jihati shundaki, bu taqdimotlarning 30 ga yaqini xorijiy hamkor tashkilotlar professor-o‘qituvchilari, soha mutaxassislari, doktorantlar, tadqiqotchilar, magisrtantlar va iqtidorli talabalar tomonidan bayon qilindi.

Shuningdek, ushbu konferensiya doirasida Sankt-Peterburg davlat veterinariya meditsinasi universiteti, Qirg‘iz-Turk “Manas” universiteti, Tojikiston qishloq xo‘jaligi fanlar akademiyasi huzuridagi “Biologik xavfsizlik muammolari va biotexnologiya” instituti hamda Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti bilan 2026-2030-yillarga mo‘ljallangan o‘zaro hamkorlik memarondumlari ham imzolandi.

Memorandumlarni imzolashdan asosiy maqsad malaka oshirish yo‘nalishida yaqindan hamkorlik qilish, xalqaro malaka oshirish kurslarini tashkil etish, stajirovka o‘tashni yo‘lga qo‘yish, xalqaro loyihalar tayyorlash, o‘quv jarayoniga malakari professor-o‘qituvchi va mutaxassislarni jalb qilish, professor-o‘qituvchilar va tinglovchilar almashinuvini yo‘lga qo‘yish hamda hamkorlikda xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyalar tashkil etishdan iborat.

Mazkur xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya yakunida veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar malakasini oshirish va qayta tayyorlash tizimini barqaror rivojlantirish masalalari yetakchi xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan tahlil etildi va sohaga oid mavjud muammolar, erishilgan yutuqlar va istiqboldagi dolzarb vazifalar muhokama qilindi. Yetakchi xorijiy va mahalliy olimlar ishtirokida pedagog va mutaxassis kadrlarning malakasini uzluksiz oshirish, ularni qayta tayyorlash va qo‘shimcha kasbiy ta’lim olish bo‘yicha ochiq elektron resurslar yaratish va joylashtirish, shuningdek, stajirovkalar dasturlarini tashkil etish, yetakchi xorijiy olimlarni malaka oshirish kurslariga keng jalb etish bo‘yicha kelishuvga erishildi.

Konferensiya jarayoni YouTube kanalida to‘g‘ridan-to‘g‘ri jonli efirda uzatib borildi, shuningdek, konferensiya tafsilotlari Samarqand MTRK televideniyasining “Kun xabarlari” dasturidan munosib o‘rin oldi.

Tashkiliy qo‘mita



UDK: 619:639.31:576.89

BALIQLARNING LIGULIDOZ QO‘ZG‘ATUVCHILARI BILAN ZARARLANISH DARAJASI

A.E.Boltayev, *mustaqil izlanuvchi,*
Sh.A.Djabbarov, *professor,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali

Аннотация: *В данной статье изучена степень заражённости однолетних и двухлетних карп, сазана и пёстрого толстолобика возбудителями лигулидоза - Ligula intestinalis и Digramma interrupta. Исследования проводились на основе рыб, отобранных из Туябугузского водохранилища Ташкентской области. По полученным результатам установлено, что показатели интенсивности и экстенсивности инвазии у двухлетних рыб выше по сравнению с однолетними. Полученные данные имеют важное научно-практическое значение для разработки профилактических мероприятий по предупреждению лигулидоза в рыбоводческих хозяйствах.*

Summary: *This article examines the level of infection in one-year-old and two-year-old common carp, wild carp, and silver carp caused by the ligulidosis pathogens Ligula intestinalis and Digramma interrupta. The study was conducted on fish collected from the Tuyabuguz Reservoir in the Tashkent region. The results showed that the intensity and extensiveness of invasion in two-year-old fish were higher compared to one-year-old fish. The obtained findings have important scientific and practical significance for developing preventive measures against ligulidosis in fish farming enterprises.*

Kalit so‘zlar: *ligulidoz, ligulid, Ligula intestinalis, Digramma interrupta, invaziya intensivligi, invaziya ekstensivligi, karp, sazan, chupor do‘ngpeshona, sestoda.*

Mavzuning dolzarbligi. Bugungi kunda aholining sifatli va ekologik toza oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirish maqsadida chorvachilikning barcha tarmoqlari, jumladan baliqchilik sohasini rivojlantirishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Baliqchilik tarmog‘ining barqaror rivoji esa, avvalo, baliqlarda uchraydigan yuqumli va parazitar kasalliklarni chuqur o‘rganish, ularning oldini olish va samarali kurash choralarini ishlab chiqishni talab etadi.

Dunyo miqyosida baliq va baliq mahsulotlariga bo‘lgan talab juda katta. Shuning uchun dunyo baliqchiligining hozirgi holati dengizlar, okeanlar va ichki suv resurslarining dunyo aholisini oziq-ovqat va baliq mahsulotlari bilan to‘liq ta’minlay olmaganligi bilan bog‘liq va eng qimmatli ozuqa hisoblanmish baliq mahsulotlarini yetishtiradigan va ta’minlaydigan katta sanoat obyektlarining ahvoli og‘irligicha qolmoqda [2; 3; 4; 5; 6].

Respublikamizda baliqchilikni jadal rivojlantirish, baliq mahsulotlari ishlab chiqarishning zamonaviy va innovatsion uslublarini joriy etgan holda ishlab chiqarish hajmini oshirish, sohani tartibga solish bo‘yicha bir qator qonun hujjatlari qabul qilinib, ularning ijrosini sifatli va puxta ta’minlash choralari ko‘rilmoqda.

Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-avgustdagi PQ-4816 sonli “Baliqchilik tarmog‘ini qo‘llab-quvvatlash va uning samaradorligini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorida, Respublikamizda baliqchilik tarmog‘ini qo‘llab-quvvatlash, baliqchilik va baliq ovlash xo‘jaliklari faoliyati samaradorligini oshirish, ushbu sohada yer va suv resurslaridan oqilona va samarali foydalanish hamda intensiv texnologiyalarning keng joriy etilishini ta’minlashga katta e’tibor qaratilgan. Biroq, baliq va baliq mahsulotlarini ko‘paytirishda baliqlarda uchraydigan ayrim kasalliklar, jumladan, baliqlar

kasalliklari ushbu sohaning rivojiga ma'lum darajada to‘sqinlik qilib kelmoqda [1].

Hozirgi kunda ushbu farmon va qarorlarning ijrosi yuzasidan mamlakatimizda ko‘plab amaliy tadbirlar o‘tkazilmoqda. Sohaning jadal rivojlanishi bilan bir qatorda baliqlar kasalliklariga qarshi kurash, oldini olish va diagnostika qilish bo‘yicha olib borilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish katta nazariy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Bugungi kunda ko‘plab havfli kasalliklarning aksariyati yetarli darajada chuqur o‘rganilgan, ularni profilaktikasi va davolash bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan. Lekin, joylarda malakali kadrlar talab qilinmoqda, ular aniq sharoitlarda maqbul bo‘lgan va iqtisodiy samarali tadbirlarni tanlay ola bilishi, qaysikim kasalliklardan ko‘riladigan zararni oldini olishi va kamayitirishi lozim.

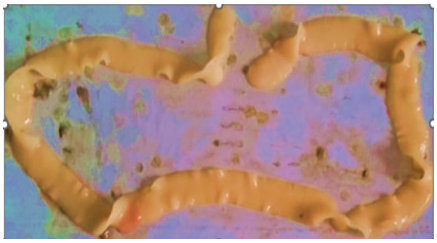
Tadqiqot obyekti va uslublari. Tadqiqotlar Toshkent viloyati Tuyabo‘g‘iz suv omboridan olingan karpsimonlar oilasiga mansub baliqlarda olib borildi. Laboratoriya tekshiruvlari Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filialida amalga oshirildi.

Tajribalar uchun 120 dona bir yillik va 120 dona ikki yillik baliqlar tanlab olindi. Baliqlarning *Ligula intestinalis* va *Digramma interrupta* bilan zararlanish darajasini aniqlash maqsadida invaziya intensivligi (II) va invaziya ekstensivligi (IE) ko‘rsatkichlari umumqabul qilingan parazitologik usullar asosida hisoblandi.

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili. Toshkent viloyatining Tuyabo‘g‘uzsuv omborining soxillaridagi ligulid qo‘zg‘atuvchilari bilan zararlangan karpsimonlar oilasiga mansub uch turdagi baliqlarni bir va ikki yilliklarini tekshiruvdan o‘tkazildi. Bir yillik karp balig‘ining 40 donasi tekshirilganda, ularning 5 donasi ligulidlar bilan zararlangan bo‘lib invaziya intensivligi 3,2±0,21 nusxani, invaziya ekstensivligi esa 12,5 % tashkil etdi.

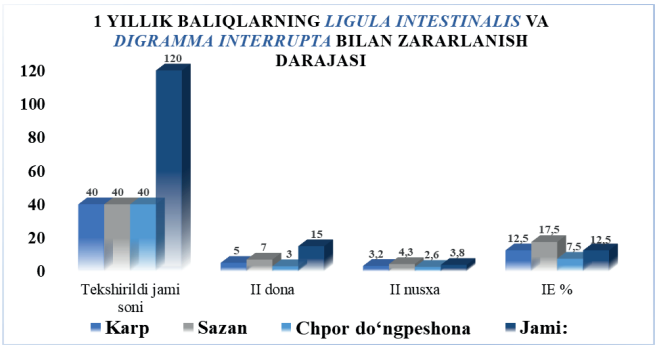
Ikki yillik 40 dona karp baliqlari tekshiruvdan o‘tkazilganda, ulardan 9 donasi ligulidlar bilan zararlangan bo‘lib invaziya intensivligi 4,6±0,38 nusxani, invaziya ekstensivligi esa 22,5% tashkil etishi aniqlandi (1-rasm).

Bir yillik sazan balig‘ining 40 donasi tekshirilganda, ularning 7 donasi ligulidlar bilan zararlangan bo‘lib invaziya intensivligi 4,3±0,32 nusxani, invaziya ekstensivligi esa 17,5 % tashkil qildi. Ikki yillik sazan baliqlarini tekshiruvdan o‘tkazganimizda 40 dona baliqlarning 11 donasi ligulidlar bilan zararlangan bo‘lib invaziya intensivligi 6,1±0,52 nusxani, invaziya ekstensivligi esa 27,5% tashkil etdi.



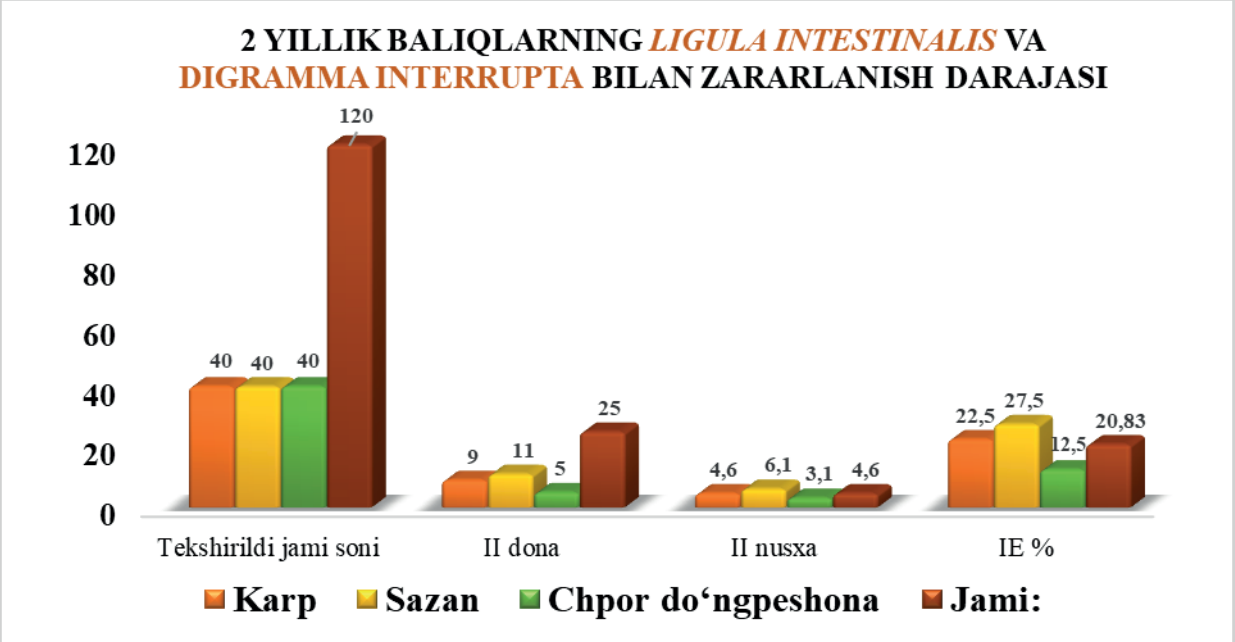
1-rasm. Ligula intestinalis qo‘zg‘atuvchisi

Bir yillik chpor do‘ngpeshona balig‘ining 40 donasi tekshirilganda ularning 3 donasi ligulidlar bilan zararlangan bo‘lib invaziya intensivligi 2,6±0,17 nusxani, invaziya ekstensivligi esa 7,5 % tashkil qildi (1-diagramma).



1-diagramma

Ikki yillik chpor do‘ngpeshona baliqlarini tekshiruvdan o‘tkazganimizda 40 dona baliqlarning 5 donasi ligulidlar bilan zararlangan bo‘lib invaziya intensivligi 3,1±0,1 nusxani, invaziya ekstensivligi esa 12,5% ni tashkil qildi (*2-Diagramma*).



2-diagramma

Jami hammasi bo‘lib, shu uch turdagi baliqlar ligulid qo‘zg‘atuvchilariga tekshirilganda bir yillik baliqlarda 120 dona baliqdan 15 donasi ligulidlar bilan zararlangan bo‘lib invaziya intensivligi 3,8±0,3 nusxani berdi, invaziya ekstensivligi esa 12,5% ni tashkil qildi.

Ikki yillik baliqlarda bu tekshiruv o‘tkazilganda 120 dona baliqdan 25 donasi ligulidlar bilan kasallangan bo‘lib chiqdi. Invaziya intensivligi 4,6±0,33 nusxani, shu bilan birga invaziya ekstensivligi 20,8 3% ni tashkil qildi.

Karp baliqlarining bir yilliklarida invaziya ekstensivligi 12,5 % ni, ikki yilliklarida esa 22,5 % ni tashkil etib, invaziya ekstensivlikning 10,0 % ga yuqori ekanligi kuzatildi. Xuddi shuningdek Sazan turidagi baliqlarda xam 10,0 % va Chupor do‘ngpeshona baliqlarida esa 5,0 ga yuqori ekanligi aniqlandi.

Xulosa qilib aytganda tajribalarda tekshiruvdan o‘tkazilgan baliqlarning ikki yilliklarida *Ligula intestinalis* va *Digramma interrupta* bilan zararlanish darajasi, ya’ni invaziya intensivligi (3,8±0,3-4,6±0,33 nusxa) va invaziya ekstensivligi (12,5-20,83 %) bir yillik baliqlardan yuqori ekanligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-avgustdagi PQ-4816 sonli “Baliqchilik tarmog‘ini qo‘llab-quvvatlash va uning samaradorligini oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori.

2. Беляев Е.Н. Информационный сборник статистических и аналитических материалов “Заболеваемость протозоозами и гельминтозами населения РФ в 1996-гг”. / Беляев Е.Н., Ясинский А.А., Сыскова Т.Г. и др. - Москва Федеральный центр. Госсанэпиднадзора Минздрава России. 2001.-112с.

3. Вишняускас А.Ю., Пакатурене Д.А., Бараускас К.Ю., Подопригора А. Ершов В.Е., Паршин В.А., КессерВ.С., Вишняускас А.А. Эффективность фазинекса при фасциолезе овец и крупного рогатого скота //Бюлл. ВИГИС, 1986. - Вып. 46. - с. 8-12.

4. Демидов Н.В. Антгельминтики.в ветеринарии. - М., 1982. - 367 с.

5. Дорошина М.В. Содержание фенасала в крови овец при введении различных доз препарата // Бюл. Всес. ин-та гельминтол., 1968. - Вып. 2. - с. 54-55.

6. Дорошина М.В. К изучению токсичности дихлорофена, битионола и фенасала //Бюл. Всес. ин-та гельминтл. им. акад. К.И. Скрябина, 1967. - Вып. 1. - с. 47-51.

UO‘T: 638.145.3

MAHALLIY POPULYASIYADAGI ASALARILAR SELEKSIYA ISHLARI ASALARI MAHSULDORLIGIGA TA’SIRI

X.B.Yunusov, *SamDVMCHBU professori, b.f.d.,*
O.A.Maxmadiyorov, *SamDVMCHBU dotsenti, q.x.f.f.d.,*
F.F.Narziyeva, *SamDVMCHBU tayanch doktoranti,*
J.O.Abdullayev, *SamDVMCHBU tayanch doktoranti,*
U.S.Tirkashov, *SamDVMCHBU talabasi*

Аннотация: *В статье рассматриваются вопросы создания высокопродуктивных линий путем селекции в местных пчелиных семьях, их зимостойкость, продуктивность семей, миграционные особенности и устойчивость к болезням.*

Annotation: *The article discusses the creation of highly productive lines through selection in local bee colonies, their winter hardiness, colony productivity, migration characteristics and resistance to diseases.*

Kalit so‘zlar: *populyasiya, ekotip, aborigen, liniya, eketeryer, interyer, onadon, seleksiya, infeksiya, invaziya, genotip.*

Mavzuning dolzarbligi: Bugungi kunda qishloq xo‘jaligining asosiy sohasi hisoblangan asalarichilikni rivojlantirish borasida ham, bir qator ijobiy ishlar amalga oshirilmoqda. Ayniqsa, asalarichilik sohasini barqaror rivojlanishiga huquqiy asos bo‘lgan. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 16-oktyabrdagi, “Respublikamizda asalarichilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risidagi” PQ-3327-sonli qarori bu borada muhim amaliy ahamiyat kasb etadi.

Respublikamizning “Naslchilik to‘g‘risida”-gi qonunga asosan, bugungi kunda Respublikada asalarichilik sohasida ham naslchilik fermer xo‘jaliklari tashkil etildi. Asalarichilikda ilmiy-texnik taraqqiyotni tezlashtiradigan asosiy omillaridan biri, bu seleksiya yutuqlarini ishlab chiqarishda joriy qilishdir.

Asalarichilikda seleksiya natijalari, ko‘pincha asalarilarning irsiyatiga bog‘liq bo‘ladi. Irsiyat asalarilarning nasldorlik sifatlarini belgilab bersa, tashqi muhit sharoitlari, uning namoyon bo‘lishiga va mustahkamlanishiga xizmat qiladi. Boshqacha qilib aytganda, asalarining genotipi va fenotipi bir biriga chambarchas bog‘liq.

O‘zbekistonda asalari seleksiyasiga yetarlicha e’tibor berilmoqda. Chunki, respublikamizda asalari oilasi mahsuldorligini oshirishda va qishloq xo‘jaligi ekinlari gulini asalari yordamida changlantirish faoliyatini yuksaltirishda asalarichilikda seleksiya yutuqlarini qo‘llash katta ahamiyatga ega. O‘zbekiston respublikasi xududlarida asalarilarning 70 % dan ziyodi mahalliy populyasiyadagi asalarilar va ularning ekotiplari tashkil etadi. Karpat asalari zotlaridan mahalliy populyasiyadagi asalarilarning mahsuldorligini oshirishda, ulardan foydalanishning kattagina imkoniyatlari mavjud.

Bu populyasiyadagi asalarilar o‘zining yuqori kimmatli biologik, morfologik va xo‘jalik – foydali xususiyatlari bilan, ya’ni ona asalarining kunlik tuxum qo‘yishi, oilani o‘sishi va rivojlanishi, yuvoshligi va ko‘chga kam ajralib chiqishi bilan alohida ajralib turadi. Ba’zi bir eksteryer belgilari bilan tanasidagi tuklarining ranglari va biologik xususiyatlari bilan, ular ko‘pincha italyan zotli asalarilarga juda o‘xshab ketadi. Xususan, mahalliy asalari populyasiyasining tog‘li xududlarida, asrlar davomida iqlimlashgan, uning o‘ziga xos ekotipi mavjudligi katta ilmiy ahamiyatga ega. Bu ekotip asrlar dovomida, tabiiy tanlash yo‘li bilan, tog‘li sovuq iqlim sharoitida ham qishlovga juda chid-

amliligi, ortib boshqa mintaqalarda iqlimlashgan asalarilarga nisbatan, uning sovuqqa bardoshligi birmuncha oshgan.

Hozirga kunda tog‘ ekotipidagi asalarilardan seleksiya yo‘li bilan, ularni ko‘paytirib, boshqa xududlarda, nafaqat asal mahsulotlarini ko‘paytirishda foydalanmasdan, balkim qishloq xo‘jalik ekinlarining hosildorligini oshirishda, ham keng foydalanmoqdalar.

Samarqand viloyatining tog‘li xududlarida 100 mingdan ziyod asalari oilasini boqish uchun qulay imkoniyatlar mavjud. Tog‘li xududlardagi o‘simliklar olamining 60 dan ziyod oilasi, 200 xil navi va 300 turi mavjud bo‘lib, ularning 70 foizidan ziyodi asalga boy o‘simliklar turiga kiradi.

Tadqiqot o‘tkazish joyi va manbai. Tadqiqot ishlari Samarqand viloyati Tayloq tumanida, asalari oilasini rivojlanishini tezlashtirish maqsadida, “Orzu Olim Dilmurod asallari” fermer xo‘jaligida olib borildi. Har bir tajriba guruhlarida 30 tadan asalari oilalari o‘xshashlik asosida tanlab olindi. Tajriba guruhlaridagi asalari oilalaridan aprel oyida sun’iy usulda ona asalari yetishtirildi. Yetishtirilgan ona asalari qizlaridan 20 tadan namunalar olinib, ularning vazni va eksteryer ko‘rsatkichlari o‘rnagildi. Shuningdek, urug‘langan ona asalarilar vazni va ularning kunlik tuxum qo‘yishi ham hisobga olindi.

Tadqiqot natijalari. O‘tkazilgan o‘lchov ishlarimiz shuni ko‘rsatdiki, tajriba guruhlaridagi ona asalari – qizlari, tog‘li xududlarda o‘zining barcha xususiyatlarini nazorot guruhlariga nisbatan tez va yaxshi namoyon etdi. Bunday oilalarda ona asalarining kunlik tuxum qo‘yishi darajasini o‘rgandik, uning natijalari quyidagi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval ma’lumotlarining ko‘rsatishicha, may oyida ona asalari urug‘lanib qaytgach, kunlik tuxum qo‘yishi 747,2 donani tashkil etgan bo‘lsa, iyun oyida 1760,1 donani va iyul oyida esa eng ko‘p 2063 donani tashkil etgan. Bu esa nazorat guruhiga nisbatan 2,4 va 14,9 % ga ko‘pdir. Bu ko‘rsatkich hamma variantlarda statistik to‘g‘ri bo‘lib, Cv, 13,9 % ni tashkil etadi. (R>0,999).

Keyingi oylarda uning kunlik tuxum qo‘yishi oysayin pasayib borgan va sentyabr oyiga kelib 1535 donaga tushganligi aniqlandi (R>0,95). Bu-

1-jadval.

Mahalliy asalari va ularning yangi avlodlarining kunlik tuxum qo‘yishi (dona hisobida)

Tadqiqot o‘tkaziladigan vaqti	n	lim	Mahalliy ona asalari M±m	lim	Yangi seleksiyalangan avlodi M±m
Mart	10	438-638	538,3±9,1	--	--
Aprel	10	831-1031	931,2±7,3	--	--
May	10	1044-1840	1440,4±10,1	648-846	747,2±8,4
Iyun	10	1718-1980	1718,0±44	1530-1991	1760,1±10,4
Iyul	10	1690-1880	1794,1±31,4	1017-2019	2063,1±30,1
Avgust	10	1567-1766	1667,5±21,4	1642-2040	1841±18,2
Sentyabr	10	1169-1367	1268,3±18,4	1430-1635	1535,0±14,3

2-jadval.

Tajribadagi ona asalarilar vazni va ularning tuxum naychalarini soni

Guruhlar	n	Nazorat guruhi	Tajriba guruhi
Ona asalari vazni (mg)	10	187,5±1,70	191,6±1,28
Tuxum naychalari soni (dona)	10	288,9±1,80	312,9±1,80
Onadon balandligi (sm)	10	3,06±0,02	3,17±0,01
Onadonnng ichki xajmi (sm^3)	10	1,06±0,01	1,09±0,01
Onadon diametri (sm)	10	0,98±0,01	1,01±0,01
Onadon chukurligi (sm)	10	2,86±0,01	2,82±0,01

lar albatta tog‘li xududlarda kechki paytlarda xavo xaroratini pasayishi va gulchang beruvchi o‘simliklar gulining kamayib, borishiga bog‘liq ekanlagidan dalolat beradi.

Shuningdek, yangi tug‘ilgan yosh ona asalarilarning vazni, undagi tuxum naychalari soni, hamda ona asalari yetishib chiqan onadonlar xajmi o‘rganildi, bu to‘g‘ridagi ma’lumotlar 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval ma’lumotlaridan ko‘ranishicha, tajriba guruhlarida ona asalari vazni 191,6±1,28 mg va (Cv, - 3,65 %) undagi tuxum naychalarini soni 312,9±1,80 donani (Cv, - 1,82 %) tashkil etgan. Nazorat guruhlarida ona asalari vazni 187,5±4,06 mg (Cv, - 4,06 %) va tuxum naychalari soni esa 288,9±1,80 donani (Cv, - 3,41 %) tashkil etdi.

Tajriba guruhlaridagi onadonlar hajmining o‘lchami ham boshqa guruhlarga nisbatan ancha farq qildi.

Tajriba guruhlarida onadonlar xajmi 1,09±0,01 va nazorat guruhlarida esa 1,06±0,01 sm^3 ni tashkil etdi. (R>0,999). Barcha onadonlar ichida ona asalari ozuqasi qoldiqlari borligi aniqlandi. Bu esa ona asalarini rivojlanishi davri-

3-jadval.

Yangi asalari liniyalarining mahsuldorligi va ularning qishlov ko‘rsatkichlari

Guruhlar	n	Nazorat guruhi	Tajriba guruhi
Asal to‘plashidan oldin oila kuchi (kg)	10	9,6±0,05	13,0±0,09
Asal xosili olindi (kg)	10	29,1±7,11	36,1±4,15
Yangi ramka to‘kildi (dona)	10	3,5±1,09	5,0±4,15
Qishlov oldidan oila kuchi (25-XI) (kg)	10	6,3±0,04	6,2±1,02
Qishlov davrida asalari o‘limi (kg)	10	0,48±0,04	0,20±0,02
Qishlov davrida ozuqa sarfi (kg)	10	10,6±0,14	9,1±0,14
Ozuqa sarfi yo‘lakcha hisobida (kg)	10	1,68±0,02	1,46±0,02

da, ozuqasi yetarlicha miqdorda ekanligidan dalolat beradi.

Tajriba guruhlarida asalari qishlovi ham o‘rganib chiqildi. Qishlov davri ancha uzoq ya’ni 88 kun davom etgan bo‘lsa ham, tajriba guruhlarida asalari o‘limi deyarli kam bo‘ldi, asalari uyasi ichidagi namlik darajasi va asalarilarning ich ketish holatlari kuzatilmadi. Yangi asalari liniyalarining mahsuldorlik ko‘rsatkichlari to‘g‘risidagi ma’lumotlar 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval ma’lumotlaridan ko‘rinishicha, tajriba guruhlarida qishlov davrida ozuqa sarfi bo‘yicha har bir asalari oilasiga 9,1 kg ozuqa sarflangan bo‘lsa, nazorat guruhlarida esa 10,6 kg.ni tashkil etgan. Bu esa nazorat guruhlarida ozuqa sarfi tajriba guruhlariga nisbatan 16,4 % ga ko‘p bo‘lgan. Asalari oilasi qishlov davrida bir kunda o‘rtacha 103-120 gr gacha ozuqa asal iste’mol qilganligini ko‘rsatadi.

Bahor va yoz oylarida o‘rganilgan ko‘rsatkichlar shuni ko‘rsatadiki, asalari oilasi kuchi va uning miqdori, ona asalarining kunlik tuxum qo‘yishi, oila mahsuldorligi hamda ularning yangi mumpardali ramkalarni to‘qishi bo‘yicha tog‘li xududlarida joylashgan tajriba guruhlarida asal to‘plash mavsumidan oldin nazorat guruhlariga nisbatan ancha yuqori bo‘ldi. Bu to‘g‘ridagi ma’lumotlar 3-jadvalda keltirilgan.

Tajriba guruhlarida, ayniqsa, oila kuchi bo‘yicha, ular nazorat guruhiga nisbatan 35,4 % ga oishb ketdi. Xuddi shunday ona asalarining eng ko‘p maksimal kunlik tuxum qo‘yishi 2063,1±30,1 donani tashkil etdi yoki bu nazorat guruhiga nisbatan 14,9 % ga ko‘p (R>0,999). Ayniqsa, asal to‘plash davrida yangi liniyalarning har bir oilasidan 36,1 kg tavar asal to‘pladi. Bu esa nazorat guruhiga nisbatan 7,1 kg.ga ko‘p yoki bu 24,1 % ni tashkil etadi. Tajriba guruhlarida yangi mumpardali ramkalar to‘kish bo‘yicha ham nazorat guruhlariga nisbatan 42,8 % ga ko‘p bo‘lgan. Bular hamma variantlarda ham stetistik to‘g‘ridir. (R>0,999).

Xulosalar: O‘tkazilgan ikki yillik tadqiqotlar natijasi shuni ko‘rsatadiki, tog‘li xududlardagi ona asalari qizlaridan tashkil topgan tajriba guruhlarida, asalari oilasi qishlovi, rivojlanish xususiyatlari, ona asalarining kunlik tuxum qo‘yishi, asal va mum mahsulodorligi, kam ko‘ch ajratishi ancha yuqori bo‘lganligidan dalolat beradi. Shularni hisobga olib, yangi yaratilayotgan asalari liniyasi juda qimmatli genotip ekanligi, ular mustahkam, doim bir xil bo‘lib, o‘zgarmasligi, o‘zining ijobiy xususiyatlarini yangi avlodlariga tez bera olishi bilan tavsiflanadi.

Foydalangan adabiyotlar

1. Методы проведения научно-исследовательских работ в пчеловодство. г. Рыбное, 2002.

2. Крахотин Н.Ф. Медоносные угодья высокогорий для павильониого пчеловодства Сборник “Кормопроизведство, кормление и содржание с/х.ных животных”. Труды УзНИИЖ, Тошкент, 1980, стр. 67-70.

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Respublikamizda asalarichilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-3327 sonli qarori. Qishloq xayoti gazetasi, 2017 yil 17 oktyabr.

4. Тўраев О.С., Алимов Ш.М., Юулдошев А., Норбоев М. Пскомский горный экотип местной популяции пчел Узбекистана Сборник научных трудов “Современние тенденции развития аграрного комплекса”. Астрахань. 2016, стр.1104-1106.

5. Тўраев О.С., Махмадияров О.А., Куччиев О., Норбоев М. Селекция местной популяции медоносный пчел в Узбекистане. Сборник научных трудов “Современнье тенденции развития аграрного комплекса”. Астрахань. 2016, стр.1107-1109.

УДК: 619:636.7:616.995.1:615:616

DRACOCEPHALUM KOMAROVII МАҲАЛЛИЙ ЎСИМЛИГИДАН ТАЙЁРЛАНГАН ЭКСТРАКТНИНГ ИТЛАРДА АНТИГЕЛЬМИНТИК САМАРАДОРЛИГИ БЎЙИЧА КЛИНИК ВА ПАРАЗИТОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРНИ АНИҚЛАШ

Н.М.Мухитдинова[1], Т.Ж.Абдиева[2], Н.Б.Каримова[3], А.А.Сафаров[4];

[1]Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети Тошкент филиали таянч докторанти;

[2]Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети Нукус филиали таянч докторанти;

[3]Республика ҳайвонлар касалликлари ташхиси ва озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги давлат маркази директори;

[4]Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитаси бошқарма бошлиғи

Аннотация. *В данной статье описаны результаты применения экстракта Dracocephalum komarovii в качестве перспективного фитотерапевтического противогельминтного средства против гельминтоза у собак.*

Abstract: *This article describes the results of using Dracocephalum komarovii extract as a promising phytotherapeutic anthelmintic agent against helminthiasis in dogs.*

Калит сўзлар. *Итлар гельминтозлари. Dracocephalum komarovii экстракти. Фитотерапевтик восита. Антигельминтик. Клиник ва паразитологик кўрсаткичлар.*

Кириш. Бугунги кунда жаҳон ветеринария паразитологиясида итсимонлар (Canidae) оиласига мансуб ҳайвонларда учрайдиган гельминтозлар, уларнинг фауна таркиби, тарқалиши, эпизоотологик хусусиятлари ҳамда экологик омиллар билан ўзаро боғлиқлигини ўрганиш масаласи энг долзарб тадқиқот йўналишларидан бири ҳисобланади. Мазкур йўналишда амалга оширилаётган фундаментал ва амалиётга йўналтирилган илмий изланишлар нафақат ҳайвонлар соғлиғини сақлаш, балки инсон саломатлиги учун хавф туғдирувчи зооноз касалликларни баҳолаш нуқтаи назаридан ҳам муҳим аҳамиятга эга (Siyadatpanah et al., 2020).

Одамлар билан яқин алоқада бўлган уй итларининг гельминтозларини доимий равишда мониторинг қилиб бориш ва қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш долзарб масалалардан саналади.

Антигельминтик воситаларнинг аксарияти ўз таъсирини гельминтларнинг ўсиши ва ривожланишини сусайтириш ёки уларни нобуд қилиш орқали намоён этади. Паразитар касалликларни келтириб чиқарадиган гельминт турларининг катта хилма-хиллиги ушбу йўналишдаги курашни мураккаблаштиради. Шу муносабат билан, синтетик бирикмаларга нисбатан хавфсиз деб ҳисобланадиган ўсимликка асосланган ан-

тигельминтик воситаларни қўллашга қизиқиш ортиб бормоқда. Ўсимлик манбаали альтернатив воситалар арзон табиий ресурс бўлиб, айрим ҳолларда улар синтетик антигельминтик препаратларга нисбатан юқори самарадорликка эга эканлиги қайд этилган (Karumari et al., 2014, Zirintunda et al., 2022).

Lamiaceae оиласига мансуб *Dracocephalum komarovii* (маҳаллий номи “бўзбош”) ўсимлиги Марказий Осиё флорасида учрайдиган эфир мойли доривор ўсимлик ҳисобланади. Унда биологик фаол моддаларнинг юқори концентрацияси мавжуд бўлиб, халқ табобатида яллиғланишга, микробларга қарши ва ошқозон-ичак касалликларида қўлланиб келинган. Сўнгги йилларда ушбу ўсимликдан олинган моддаларнинг гельминтларга қарши фаоллиги қишлоқ хўжалик ҳайвонларида, жумладан қўй ва эчкилар нематодозларига қарши антигельминтик восита сифатида қўлланилмоқда (Тожибоев и др., 2019, Амиров, 2025).

Ўсимликнинг биокимёвий таркиби ўрганилганда қуйидаги асосий компонентлар мавжудлиги аниқланди: эфир мойлари (1 - 3 %), линалоол, гераниол, цитронеллол, тимол, карвакрол, флавоноидлар, апигенин, лютеолин, фенол кислоталари, розмарин кислотаси, кофей кислотаси, таннинлар ва терпенлар. Ушбу моддаларнинг кўп қисми антибактериал, антиоксидант ва антигельминтик фаолликка эга эканлиги илмий адабиётларда кўрсатилган. Мазкур маҳаллий ўсимликнинг юқорида келтирилган кимёвий таркибдан ва фармокологик хусусиятларни инобатга олган ҳолда итлар гельминтозларига Ўзбекистон шароитида илк бор қўлланилди. *Dracocephalum komarovii* ўсимлиги таркибидаги эфир мойлар ва флавоноидлар итлардаги гельминт инфекцияларига қарши истиқболли фитотерапевтик агент сифатида қаралиши мумкин. Бироқ, уни амалий ветеринарияга тўлиқ жорий этиш учун кенг кўламли клиник синовлар, хавфсизлик протоколлари, фармакокинетик тадқиқотлар олиб борилиши зарур.

Материал ва методлар. Тадқиқотларда *Dracocephalum komarovii* ўсимлигининг ер устки қисмларидан олинган экстрактнинг итлар гельминтларига қарши самарадорлиги аниқланди. Бунда тадқиқотлар 2024-йил февраль-март ойларида Тошкент вилояти Пискент туманида жойлашган “Меҳр” номли ҳайвонларни вақтинча сақлаш марказида сақланаётган турли ёш ва жинсдаги жами 30 бош итларда тажрибалар ўтказилди. Тажрибаларда уй итлари 15 тадан икки гуруҳга ажратилди: тажриба гуруҳига *Dracocephalum komarovii* экстракти берилди, назорат гуруҳига эса антигельминтик восита берилмади. Олинган натижалар статистик таҳлил қилинди.

Натижалар. Итларга экстракт беришдан олдин ҳар икки гуруҳда ҳам паразитар зарарланиш даражаси деярли бир хил эканлиги аниқланди (1850 ± 420 ва 1790 ± 460 тухум/г). Тажрибаларнинг 7-кунида тажриба гуруҳида 1 грамм нажасда аниқланган гельминт тухумлари сони 420 ± 160 гача пасайган бўлса, 14-кунда у янада кескин камайиб, 120 ± 80 тухум/г ни ташкил этди. Бу 93,5 % самарадорликка тенг ҳисобланади. Назорат гуруҳида эса 1 грамм нажасда аниқланган гельминт тухумлари сони амалда ўзгармаган - фақат 14 % камайиш кузатилган. Натижалар ўртасидаги фарқ статистик жиҳатдан муҳим ($p<0.001$) (1-жадвал).

Ушбу ҳолат экстрактнинг аниқ антигельминтик таъсирга эгалигини кўрсатади. Экстракт қабул қилган итларда ич кетиш ҳолатлари 7/15 дан 1/15 гача камайган, иштаҳа пастлиги 6/15 дан 1/15 гача камайган. Назорат гуруҳида эса бундай ижобий динамика кузатилмаган.

Озиқланиш ҳолати ва вазн ўзгариши таҳлил қилинганда тажриба гуруҳида вазн ўртача +0.8 кг ($p<0.05$), назорат гуруҳида эса −0.1 кг. Бу ҳам экстракт таъсирида паразитоз оқибатларининг

1-жадвал

Dracocephalum komarovii экстрактининг итларда антигельминтик самарадорлиги бўйича клиник ва паразитологик кўрсаткичлар динамикаси

№	Кўрсаткич	Тажриба гуруҳи (15 бош)	Назорат гуруҳи (15 бош)
1.	Тажрибадаги итлар бош сони	15	15
2.	Экстракт беришдан олдин (тухум/г)	1850 ± 420	1790 ± 460
3.	7-кундан кейин (тухум/г)	420 ± 160	1620 ± 390
4.	14-кундан кейин (тухум/г)	120 ± 80	1540 ± 370
5.	Тухумларнинг камайиш фоизи	93.5 %	14.0 %
6.	Статистик аҳамият	p< 0.001	аҳамиятли эмас
7.	Ич кетиш (экстракт беришдан олдин)	7/15	6/15
8.	Ич кетиш (14-кундан кейин)	1/15	5/15
9.	Иштаҳанинг пастлиги (экстракт беришдан олдин)	6/15	5/15
10.	Иштаҳанинг пастлиги (14-кундан кейин)	1/15	4/15
11.	Ўртача вазн (экстракт беришдан олдин)	17.8 ± 3.2 кг	18.1 ± 3.5 кг
12.	Ўртача вазн (14-кундан кейин)	18.6 ± 3.3 кг	18.0 ± 3.4 кг
13.	Ўртача вазн ўзгариши	+0.8 кг (p<0.05)	−0.1 кг
14.	Жигар ферментлари (ALT/AST)	меъёрда	меъёрда
15.	Ножўя таъсири	енгил (3/15)	кузатилмади
16.	Аллергик реакциялар	аниқланмади	аниқланмади
17.	Умумий клиник хулоса	аҳвол сезиларли яхшиланди	деярли ўзгариш кузатилмади

камайиши ва озиқ моддалар ўзлаштирилиши яхшиланганини англатади.

Қўшимча хавфсизлик баҳоси ўрганилганда жигар ферментлари меъёрда қолган. Фақат назорат гуруҳидаги 3/15 бош итда енгил ножўя таъсир кузатилган. Аллергик реакциялар аниқланмаган. Бу препаратнинг клиник жиҳатдан нисбатан хавфсиз эканлигини кўрсатади.

Олинган натижаларга кўра, *Dracocephalum komarovii* ўсимлигидан тайёрланган экстракт гельминтларга қарши 93,5 % салбий таъсир кўрсатиб, клиник ҳолатни сезиларли даражада яхшилади. Назорат гуруҳида бундай самара кузатилмади. Юқоридагилардан келиб чиқиб, мазкур модда итларда антигельминтик восита сифатида қўлланиш имкониятига эга деб ҳисобланади.

Хулоса. Олиб борилган тадқиқотлар натижалари Dracocephalum komarovii ўсимлигидан тайёрланган экстрактнинг итлар гельминтозларига қарши юқори антигельминтик самарадорликка эга эканлигини кўрсатди. Экстракт қўлланилган тажриба гуруҳида гельминт тухумлари миқдори 14 кун ичида 93,5% га камайиб, клиник ҳолатнинг сезиларли яхшиланиши, ич кетиш ва иштаҳа бузилишларининг пасайиши ҳамда тирик вазннинг ошиши қайд этилди. Назорат гуруҳида эса бундай ижобий динамика кузатилмади. Шунингдек, хавфсизлик

кўрсаткичлари экстрактнинг клиник жиҳатдан нисбатан хавфсиз эканлигини тасдиқлади. Олинган натижалар *Dracocephalum komarovii* экстрактини итлар гельминтозларига қарши истиқболли фитотерапевтик антигельминтик восита сифатида қўллаш мумкинлигини илмий асослайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Karumari, R. J., Sumathi, S., Vijayalakshmi, K., and Ezhilarasi, S. (2014). Anthelmintic Efficacy of Sesbania Grandiflora Leaves and Solanum Torvum Fruits against the Nematode Parasite Ascaridia Galli. Am. J. Ethnomedicine 1 (5), 326–333.

2. Siyadatpanah A, Pagheh AS, Daryani A, Sarvi S, Hosseini SA, Norouzi R, Boundenga L, Tabatabaie F, Pereira ML, Gholami S, Nissapatorn V. Parasitic helminth infections of dogs, wolves, foxes, and golden jackals in Mazandaran Province, North of Iran. Vet World. 2020 Dec;13(12):2643-2648.

3. Zirintunda G, Biryomumaisho S, Kasozi KI, Batiha GE-S, Kateregga J, Vudriko P, Nalule S, Olila D, Kajoba M, Matama K, Kwizera MR, Ghoneim MM, Abdelhamid M, Zaghlool SS, Alshehri S, Abdelgawad MA and Acai-Okwee J (2022) Emerging Anthelmintic Resistance in Poultry: Can Ethnopharmacological Approaches Offer a Solution?. Front. Pharmacol. 12:774896. doi: 10.3389/fphar.2021.774896

4. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Шомуродов Х.Ф., Кодиров У.Х., Тургинов О.Т., Шарипова В.К. “Кадастр флоры Узбекистана Кашкадарьинская область” Издательство «Фан» АН РУз., 2019. – 256 с.



УДК: 619:636.7:576.89:616.9:615

ТОШКЕНТ ВОҲАСИ ИТСИМОНЛАРИ (CANIDAE) ГЕЛЬМИНТОФАУНАСИ ВА УЛАРНИНГ ЗООНОЗЛАР ТАРҚАЛИШИДАГИ АҲАМИЯТИ

Н.М. Муҳитдинова, *таянч докторант,*
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси,
чорвачилик ва биотехнологиялар университети
Тошкент филиали,
С.С. Оққиев, *мустақил изланувчи,*
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси,
чорвачилик ва биотехнологиялар университети

Аннотация. *В данной статье представлены результаты исследования видового состава, эпизоотологических характеристик и значения в распространении зоонозных гельминтозов гельминтофауны псовых (Canidae), обитающих в Ташкентском оазисе. Исследования выявили 26 видов гельминтов, относящихся к 4 классам (Cestoda, Trematoda, Acanthocephala, Nematoda), с использованием комплексных гельминтологических, молекулярно-генетических и статистических методов. Общая экстенсивность инвазии у псовых составила 81,4%. Лидерами по видовому разнообразию паразитов оказались домашние собаки (25 видов). Виды, имеющие зоонозное значение, были идентифицированы на основе молекулярных маркеров (ITS-2, COX1). Полученные результаты имеют большое значение для борьбы с зоонозными гельминтами в рамках концепции «One Health».*

Abstract. *This article presents the results of a study of the species composition, epizootological characteristics, and significance for the spread of zoonotic helminthiasis in the helminth fauna of canids (Canidae) inhabiting the Tashkent oasis. The study identified 26 helminth species belonging to 4 classes (Cestoda, Trematoda, Acanthocephala, Nematoda) using integrated helminthological, molecular genetic, and statistical methods. The overall prevalence of infestation in canids was 81.4%. Domestic dogs (25 species) turned out to be the leaders in parasite species diversity. Species of zoonotic significance were identified using molecular markers (ITS-2, COX1). The results obtained are of great importance for the fight against zoonotic helminths within the framework of the One Health concept.*

Калит сўзлар: *Canidae, гельминтофауна, зооноз, эпизоотология, молекуляр диагностика, антигельминтик восита.*

Итсимонлар (Canidae) оиласи вакиллари табиий ҳамда антропоген биоценозларда кенг тарқалган бўлиб, паразитар касалликларнинг табиий ўчоқлари шаклланишида муҳим эпизоотологик аҳамият касб этади. Айниқса, уй итлари инсонлар билан доимий ва яқин мулоқотда бўлиши туфайли зооноз гельминтозларнинг эпидемиологик занжирида трансмиссив ва контакт йўл билан юқиш жараёнларида ўзига хос "кўприк" звено вазифасини бажаради.

Зооноз аҳамиятга эга бўлган паразитлар, жумладан *Toxocara canis, Toxascaris leonina, Echinococcus granulosus* ҳамда *Dirofilaria repens* инсон саломатлиги учун юқори эпидемиологик хавфга эга бўлиб, уларнинг тарқалиши жамоат саломатлиги нуқтаи назаридан алоҳида аҳамият талаб қилади.

Ўзбекистонда итсимонлар паразитофаунасига оид илмий изланишлар мавжуд (Матчанов, 1967; Мўминов ва Аллаёров, 1968; Мўминов ва б. 1984; Сафаров и др., 2018; Сафаров, 2020, 2024) бироқ, Тошкент воҳаси шароитида замонавий молекуляр-генетик маркерлар асосида комплекс эпизоотологик мониторинг тадқиқотлари етарли даражада амалга оширилмаган. Шу жиҳатдан мазкур тадқиқот

минтақавий зооноз гельминтозларнинг ҳозирги ҳолатини баҳолаш ва илмий асосланган профилактик чора-тадбирларни ишлаб чиқиш нуқтаи назаридан долзарб ҳисобланади.

Материал ва усуллар. Тадқиқот ишлари Тошкент вилоятининг табиий ва урбанизациялашган ҳудудларида 2023-2025 йиллар давомида ўтказилди. Текширув объекти сифатида уй итлари ва ёввойи итсимонлар (бўри, чиябўри, тулки, корсак) олинди. Тадқиқотда К.Скрябиннинг (1928) тўлиқ ва тўлиқ бўлмаган гельминтологик ёриб кўриш усулидан фойдаланилди. Шунингдек, копроскопик ва ларвоскопик текширувлар, морфологик ва морфометрик идентификация, ПЗР орқали ITS-2 ва COX1 ген маркерларини таҳлил қилиш, филогенетик (BioEdit, ClustalX) ва статистик таҳлил (Biostat, OriginPro) усулларидан фойдаланилди. Инвазия экстенсивлиги (ИЭ) ва интенсивлиги (ИИ) 95% ишонч оралиғи асосида ҳисобланди.

Олинган натижалар. Тадқиқот натижаларига кўра, итсимонларда жами 26 тур гельминт аниқланди, шундан Cestoda синфига мансуб 9 тур (*Dibothriocephalus latus, Dipylidium caninum, Joyeuxiella rossicum, Mesocestoides lineatus, Taenia hydatigena, T. pisiformis, T. multiceps, Hydatigera taeniaeformis, Echinococcus granulosus*), Trematoda – 2 тур (*Dicrocoelium dendriticum, Alaria alata*), Acanthocephala – 1 тур (*Macracanthorynchus catulinus*) ва Nematoda – 14 тур (*Trichuris vulpis, Dioctophyme renale, Strongyloides stercoralis, Ancylostoma caninum, Uncinaria stenocephala, Crenosoma vulpis, Toxascaris leonina, Toxocara canis, Spirocerca arctica, Physaloptera praeputialis, Ph. sibirica, Gongylonema pulchrum, Dirofilaria immitis, D. repens*)ни ташкил этди. Умумий инвазия экстенсивлиги 81,4% даражасида қайд этилди. Паразитлар тур хилма-хиллиги ва инвазия кўрсаткичлари бўйича энг юқори натижалар уй итларида кузатилиб, уларда 25 тур гельминтлар аниқланди.

Зооноз аҳамиятга эга турлар орасида *Toxocara canis, Echinococcus granulosus, Dirofilaria immitis* ҳамда *D. repens* кенг тарқалганлиги қайд этилди. Итлар ва чиябўриларда аралаш инвазиялар 85–90% ҳолатларда учраб, паразитлар ассоциацияси таркиби 3–7 турдан иборат эканлиги кузатилди. Бу ҳолат паразит-хўжайин тизимида мураккаб биоценотик муносабатлар шаклланганлигини кўрсатади.

Молекуляр-генетик тадқиқотлар доирасида *Toxascaris leonina* турининг митохондриал COX1 гени фрагментлари секвенирланди ва олинган нуклеотид кетма-кетликлари халқаро GenBank маълумотлар базасига киритилди (1-жадвал).

Филогенетик таҳлил натижалари мазкур изолятларнинг жаҳонда қайд этилган штаммлар билан юқори даражада гомологияга эга эканлигини тасдиқлади, бу эса тур идентификациясининг ишончлилигини кўрсатади.

Олинган натижалар Тошкент воҳаси шароитида итсимонлар гельминтофаунаси юқори даражада шаклланганлигини ва урбанизациялашган ҳудудларда инвазия кўрсаткичлари нисбатан юқори эканлигини кўрсатди. Бу ҳолат санитария-гигиена омиллари, дайди итлар популяцияси зичлиги ҳамда антропоген таъсир даражаси билан изоҳланади.

Тадқиқот олиб борилган ҳудудда зооноз турларнинг кенг тарқалганлиги инсон саломатлиги учун жиддий эпидемиологик хавф туғдиради. Айниқса, болалар орасида токсокароз ва эхинококкоз касалликлари ривожланиш хавфи юқори ҳисобланади.

Молекуляр-генетик усулларнинг қўлланилиши паразитларни тур даражасида аниқ идентификация қилиш имконини бериб, эпизоотик мониторинг самарадорлигини сезиларли даражада оширади.

Хулоса. Тошкент воҳасида тарқалган итсимонларнинг гельминтлар билан умумий зарарланиш даражаси 81,4% ни ташкил

1-жадвал.

Тошкент вилоятида итларда аниқланган Toxascaris leonina паразити ва уларнинг GenBank идентификация рақамлари

№	Паразит тури	Хўжайин	Ҳудуд	GenBank тизимидаги идентификация рақами
1	*T. leonina*	Ит ва мушук	Тошкент вилояти	PV125711
2	*T. leonina*	Ит ва мушук	Тошкент вилояти	PV125712
3	*T. leonina*	Ит ва мушук	Тошкент вилояти	PV125713
4	*T. leonina*	Ит ва мушук	Тошкент вилояти	PV125714
5	*T. leonina*	Ит ва мушук	Тошкент вилояти	PV082439
6	*T. leonina*	Ит	Қорақалпоғистон	PP865013
Мос равишда GenBank тизимига кириш ҳаволалари				
1	PV125711	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/PV125711		
2	PV125712	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/PV125712		
3	PV125713	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/PV125713		
4	PV125714	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/PV125714		
5	PV082439	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/PV082439		
6	PP865013	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/PP865013		

этади. Ҳудуддда зооноз аҳамиятга эга турлар, жумладан *Toxocara canis, Echinococcus granulosus, Dirofilaria immitis* ва *D. repens* кенг тарқалганлиги ўрганилган ҳудудда инсон саломатлиги учун эпидемиологик хавф мавжудлигини кўрсатади. Олинган натижалар минтақада зооноз гельминтозларни мониторинг қилиш ва профилактика чора-тадбирларини такомиллаштириш зарурлигини асослайди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Матчанов Н.М. К гельминтофауне собак Ташкентской области // Труды Узб.н.-и. вет. инта. – Самарканд, 1967. – 18. – С. 163-173.

2. Муминов П. Материалы по гельминтофауне собак Ферганской долины // Материалы научн. конф. об-ва гельминтолог. Узбекистана. - Ташкент, 1968. - С. 38-39.

3. Муминов П.А., Султанов М.А., Эльбусинова М., Сиддиков Б.Х., Мавлянова Р.Д. Гельминты домашных плотоядных // Экология паразитов животных северо - востока Узбекистана. – Ташкент: «Фан», 1984. – С. 55-57. 125

4. Сафаров А.А. Паразитофауна хищных млекопитающих (Mammalia: Carnivora) животных Узбекистана. Автореф. дис…док. биол. наук. (DSc). – Ташкент, 2024. -56 с.

5. Сафаров А.А. Фауна и экология паразитов собак (*Canis lupus familiaris*) мегаполиса Ташкента. Автореф. дис…доктора философии (PhD). – Ташкент, 2020. -41 с.

6. Сафаров А.А., Акрамова Ф.Д., Шакарбаев У.А., Азимов Д.А. Паразитофауна домашней собаки (*Canis familiaris*) современного мегаполиса Ташкента // Российский паразитологический журнал. - Москва, 2018. – Т.12. Вып.4. – С. 41-49.

7. Скрябин К.И. Методы полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая и человека.: - Ленинград.: 1-го МГУ, 1928. - 45 с.

УДК: 619:636.7:615

ИТЛАР ОРГАНИЗМИГА АНТИГЕЛЬМИНТИК ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИНГ ТАЪСИР МЕХАНИЗМЛАРИ

С.С. Оққиев, *мустақил изланувчи,*
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси,
чорвачилик ва биотехнологиялар университети,
Н.Б. Каримова, *директор,*
Республика ҳайвонлар касалликлари ташхиси ва
озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги давлат маркази,
Н.М. Муҳитдинова, *таянч докторант,*
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси,
чорвачилик ва биотехнологиялар университети
Тошкент филиали

Аннотация. *Гельминтозы у собак - одно из наиболее распространенных паразитарных заболеваний в ветеринарной практике. Противогельминтные препараты, используемые для обеспечения эффективной дегельминтизации, относятся к различным фармакологическим группам и вызывают их гибель, воздействуя на нервно-мышечную систему, энергетический обмен или метаболические процессы паразитов. В статье анализируются основные противогельминтные группы препаратов, широко используемые против гельминтозов собак в условиях Узбекистана, и их молекулярно-биохимические механизмы действия.*

Abstract. *Helminthiasis in dogs is one of the most common parasitic diseases in veterinary practice. Anthelmintic drugs used for effective deworming belong to various pharmacological groups and cause death by affecting the neuromuscular system, energy metabolism, or metabolic processes of the parasites. This article analyzes the main anthelmintic groups of drugs widely used against helminthiasis in dogs in Uzbekistan and their molecular and biochemical mechanisms of action.*

Калит сўзлар: *итлар, антигельминтиклар, фармакодинамика, бензимидазоллар, макроциклик лактонлар, празиквантел.*

Итлар орасида нематодозлар, цестодозлар ва трематодозлар кенг тарқалган бўлиб, айрим турлар зооноз аҳамиятга эга. Масалан, *Toxocara canis, Ancylostoma caninum, Echinococcus granulosus*, *Dirofilaria immitis* ва *D. repens* ветеринария ва жамоат саломатлиги нуқтаи назаридан муҳим ҳисобланади. Шунингдек, Ўзбекистон шароитида бугунги кунга қадар йиртқич сутэмизувчи ҳайвонларда, жумладан уй йиртқичларида 25 турдаги зооноз гельминтозлар қўзғатувчилари аниқланганлиги (Safarov et al., 2022, 2023; Сафаров, 2024) маълумки, антигельминтик воситаларнинг самарадорлиги уларнинг паразит организмига нисбатан селектив токсик таъсирига асосланган. Бунда препаратлар паразитнинг ҳаётий муҳим тузилмаларига таъсир кўрсатади, бироқ миқдор ва қўллаш тартибига риоя қилинганда эгаси учун нисбатан хавфсиз ҳисобланади.

Антигельминтик препаратларнинг асосий фармакологик гуруҳлари:

1. Бензимидазоллар

Бензимидазол гуруҳи вакиллари (масалан, Albendazole, Fenbendazole) кенг таъсир доирасига эга.

Таъсир механизми:

β-тубулин билан боғланиб, микротубулалар полимеризациясини блоклайди;

глюкоза транспортини издан чиқаради;

паразит ҳужайраларида АТФ синтезини сусайтиради;

энергетик танқислик натижасида гельминтлар ўлади.

Бу препаратлар асосан нематодалар ва айрим цестодаларга қарши самарали.

2. Макроциклик лактонлар

Ушбу гуруҳга Ivermectin, Milbemycin oxime каби препаратлар киради.

Таъсир механизми:

паразит нерв ва мушак ҳужайраларидаги глутаматга сезгир хлор каналларини фаоллаштиради;

ҳужайра мембранаси гиперполяризациясига олиб келади;

нейромускуляр фалаж ривожланади;

паразит организмдан чиқарилади ёки ҳалок бўлади.

Макроциклик лактонлар айниқса филяриялар, жумладан Dirofilaria immitis га қарши юқори самарадорликка эга.

3. Празиквантел ва изохинолин ҳосилалари

Praziquantel цестодаларга қарши энг самарали воситалардан бири ҳисобланади.

Таъсир механизми:

паразит тегументининг ўтказувчанлигини оширади;

кальций ионларининг ҳужайрага киришини кучайтиради;

мушакларнинг тез ва доимий қисқаришига олиб келади;

паразит деструкцияга учрайди.

Ушбу механизм айниқса Echinococcus granulosus каби цестодаларга нисбатан юқори самара беради.

4. Тетрагидропиримидинлар

Pyrantel каби препаратлар нематодаларга қарши қўлланилади.

Таъсир механизми:

никотинергик ацетилхолин рецепторларини стимуляция қилади;

доимий деполяризацияни чақириб чиқаради;

спастик фалаж юзага келади;

паразит ичак перистальтикаси орқали чиқарилади.

Фармакокинетик хусусиятлар. Антигельминтик препаратларнинг самарадорлиги уларнинг сўрилиши, биокираолишлиги ва метаболизмига боғлиқ. Масалан, альбендазол жигарда актив метаболит - альбендазол сулфоксидга айланади. Макроциклик лактонлар липофил хусусиятга эга бўлиб, ёғ тўқималарида тўпланиши мумкин.

Айрим зотларда Р-гликопротеин транспортери мутацияси туфайли ивермектинга сезувчанлик юқори бўлиши мумкин, бу невротоксик таъсир хавфини оширади.

Резистентлик муаммоси. Антигельминтикларга резистентлик глобал муаммо ҳисобланади. У β-тубулин генларидаги мутациялар, ион каналлари ўзгариши ёки дори метаболизмининг фаоллашиши билан боғлиқ бўлиши мумкин. Шу боис: препаратларни ротация қилиш, тўғри дозалаш, эпизоотологик мониторингни йўлга қўйиш муҳим ҳисобланади.

Хулоса. Итларда қўлланиладиган антигельминтик дори воситалари паразитларнинг нерв-мушак тизими, энергетик алмашинуви ва ҳужайра структураларига селектив таъсир кўрсатиш орқали юқори самарадорликни таъминлайди. Бензимидазоллар микротубулалар синтезини блоклайди, макроциклик лактонлар нейромускуляр фалаж келтириб чиқаради, пра-

зиквантел тегумент деструкциясига олиб келади, тетрагидропиримидинлар эса спастик фалажни ривожлантиради.

Рационал қўллаш, фармакокинетик хусусиятларни инобатга олиш ва резистентлик профилактикаси дегельминтизация самарадорлигини оширишда ҳал қилувчи аҳамиятга эга ҳисобланади.

Фойдалаилган адабиётлар

1. Safarov A, Mihalca AD, Park G-M, Akramova F, Ionică AM, Abdinabiev O, Deak G, Azimov D (2022) A Survey of Helminths of Dogs in Rural and Urban Areas of Uzbekistan and the Zoonotic Risk to Human Population. Pathogens. 11(10), pp. 1085.

2. Safarov A., Khan A., Azimov D., Akramova F., Saparov K., & Ben Said M. Helminth Fauna in Carnivoran Mammals from Uzbekistan // Zoodiversity, 2023. 57(4).

3. Сафаров А.А. Паразитофауна хищных млекопитающих (Mammalia: Carnivora) животных Узбекистана. Автореф. дис…док. биол. наук. (DSc). – Ташкент, 2024. -56 с.



УДК: 636.933.2.036.

КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ТИП ОВЦЕМАТОК РАЗНОГО СМУШКОВОГО ТИПА СЕРОЙ ОКРАСКИ ГУЗАРСКОГО ЗАВОДСКОГО ТИПА

У.М. Исматов, *соискатель,* **С. Базаров,** *д.с.х.н., профессор,*
С. Сатторов, *к.с.х.н., доцент,*
Самаркандский государственный университет
ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий

Аннотация: *В статье изучено конституциональный и смушковый тип овцематок серой окраски Гузарского заводского типа.*

Abstact: *The article examines the constitutional and fleece type of grey-colored Guzar factory type sheep.*

Ключевые слова: *Овцы серой окраски, генофонд, оттенка, расцветка, селекция, породный тип, заводские типы, завитковые типы, овцематки.*

Keywords: *Gray-colored sheep, gene pool, shade, color, selection, breed type, factory types, curly types, ewes.*

Каракульские овцы по эколого-биологическим и продуктивным особенностям отличаются от овец других пород приспособленностью к резко-континентальному климату, круглогодичному пастбищному содержанию, способностью продуцировать высокоценный мех, стойко передавать потомству хозяйственно-полезные признаки, сохраняя их в ряду поколений.

Специфика и целенаправленность племенной работы позволили значительно расширить количество породных и заводских типов, создать новые, разнообразие окрасок, расцветок, завитковое многообразие и оригинальные стада овец.

Богатый генофондный материал, сосредоточенный в высокопродуктивных заводских типах каракульских овец, являющийся результатом селекционных достижений, составляет племенную ценность породы. Рациональное и целенаправленное их использование позволит усовершенствовать методы селекции и в дальнейшем обогатить породу новыми заводскими типами овец, приспособленных к разведению в различных пастбищно-климатических зонах.

Одной из основных особенностей племенной работы в каракулеводстве является большое количество признаков, по которым ведется селекция. Среди них ведущей и наиболее важной считается извитость волосяного покрова новорожденных ягнят, образующие различные по типу и формам завитки.

В зависимости от наличия тех или иных типов и форм завитков на площади шкурки ягненка, их взаиморасположения, качества волосяного покрова они подразделяются на четыре завитковых типа - полукругло-завитковые, плоско и ребристо завитковые и ягнята с переросшим завитком.

В развитии учения о конституции большую роль сыграла теория соотносительной изменчивости Ч.Дарвина, то есть корреляции. Соотносительная изменчивость послужила основой и П. Н. Кулешову для научного обоснования им классификации типов конституции.

С. Ю. Юсупов (2005) конституция животных неразрывно связана с продуктивностью, в основе его типов лежат особенности функций организма или его отдельных систем, выражающиеся в определенном типе телосложения, темпераменте животного и характере его продуктивности. Еще на первых этапах становления каракулеводческой науки рекомендовалось

Таблица 1.

Смушковый тип овцематок	Кол-во гол	Конституциональные типи,% (X+Sx)		
		Крепкий	Грубый	Нежный
Опытная группа (n432)				
Полукруглый	154	71,0±5,03	20,1±4,26	8,9±4,02
Ребристый	119	65,7±5,11	24,2±4,33	10,1 ± 4,26
Плоский	111	56,8±5,10	27,0±4,42	17,0±4,53
Кавказский	48	59,8±6,0l	34,6±3,12	5,6±3,41
Контрольная группа (n=410)				
Полукруглый	161	65,4±4,12	26,1±3,36	8,5±2,6
Ребристый	91	62,6±4,04	22,8±3,9l	14,6±3,11
Плоский	89	51,9±3,65	23,2+3,25	24,9+3,24
Кавказский	69	58,8+3,21	34,8+4,12	6,4+4,15

при отборе и подборе овец учитывать не только качество смушки в ягнячьем возрасте, но и конституцию животного.

Учитывая значимость данного показателя, мы в условиях предгорных пастбищах племенного каракулеводческого ООО Гузар Кашкадарьинской области провели исследования по сравнительному изучению конституциональных типов серых овцематок разного смушкового типа.

Анализ приведенных в таблице 1 данных показывает, что в обеих группах наибольшее количество овец крепкого конституционального типа было отмечено у жакетного типа в опытной (71,0±5,03) и в контрольной группе (65,4±4,12). Овцематки с грубой конституцией были отмечены у кавказского смушкового типа в опытной группе (34,6±3,12), и в контрольной группе (34,8+4,12), Нежелательный нежный тип больше всего зафиксировано у овцематок с плоским смушковым типом в опытной группе (17,0+4,53), и в контрольной группе (24,9±3,24).

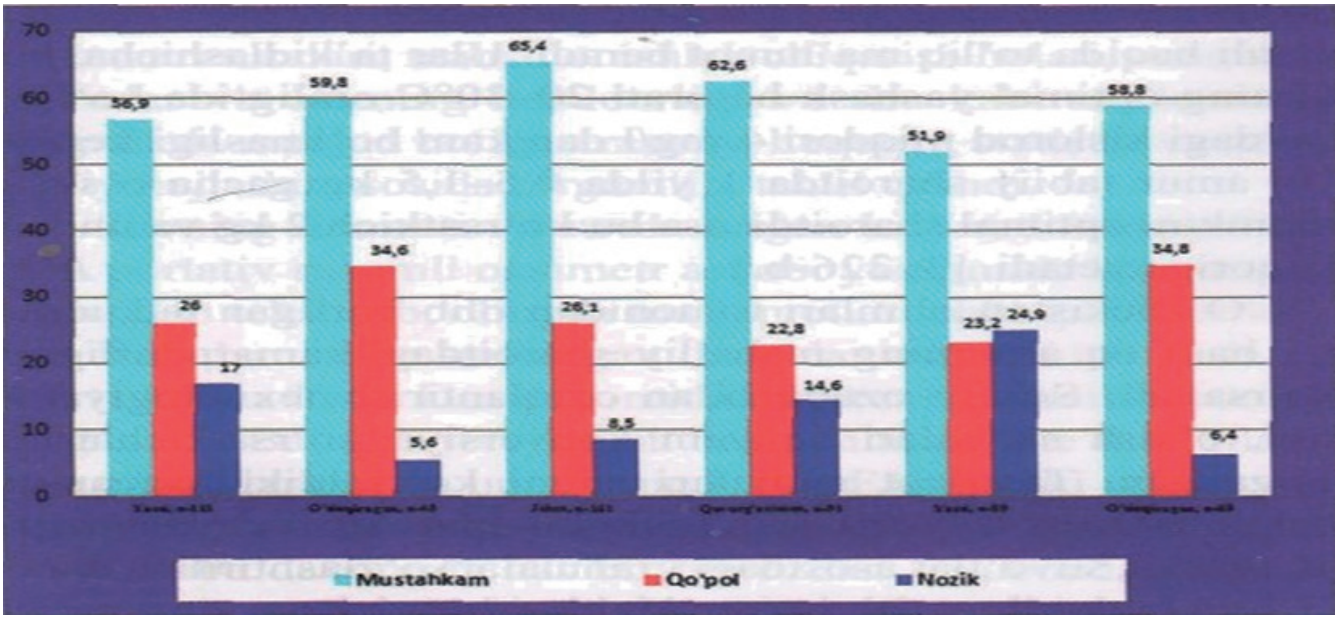


Рисунок 1

Данные рисунка 1 показывает, что доля овцематок крепкой конституции в рассматриваемой популяции разных смушковых типов различна. Основным селекционным направлением естественно является приплод крепкой конституции, но бараны - производители разных смушковых типов по разному передают этот показатель своему потомству. Так, больше всего этот показатель передали бараны Жакетного смушкового типа (71,0%), грубого конституционального типа было больше у кавказского типа (34,6%) и нежелательный нежный тип больше всего зафиксировано у овцематок плоского типа (24,9%). Эти различия не большие.

Таким образом, результаты сравнительного изучение конституции овцематок серой окраски в условиях южных регионов Кашкадарьии показало, что овцематки независимо от смушкового типа в основном имели крепкий тип, удельный вес овцематок грубой конституции был больше всего у кавказского типа, и у плоского смушкового типа было наименьшее количество у овцематок нежного конституционального типа.

Широкое использование в селекционном процессе конституциональ-ных особенностей овец серой окраски будет способствовать повышению качества каракулевой продукции, увеличению выхода экспортоориентиро-ванного каракуля и, в целом, экономической эффективности отрасли.

Список использованной литературы:

1. Базаров С.Р.,Сатторов С.Б. Изучение шерстной продуктивности каракульских овец сур разных конституциональных типов. Ж. Чорвачилик ва наслчилик иши №3. 2024 йил.23-24 бетлар.

2. Плохинский Н.А. Руководства по биометрии для зоотехников. Москва. “Колос”. 1969 г. 255 стр.

3. Юсупов С. Ю.-Конституциональная дифференциация и продуктивность каракульских овец разных окрасок. Монография. Самарканд, 2005г, ст.152.

4. Юсупов С., Фазилов У. Т., Газиев А., Базаров С., Сатторов С. Высокопродуктивные популяции каракульских овец Узбекистана. Самарканд 2016. 156 стр.



UDK: 636.2

MONBELYARD ZOTLI SIGIRLARNING SUT MAHSULDORLIGI

Sh.K.Amirov, *q.x.f.n., professor,*
I.N.Siddiqov, *v.f.n., katta o`qituvchi,*
Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti,
Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti,
J.T.Ilyasov, *tayanch doktorant,*
Qoraqalpoǵiston qishloq xójaligi va agrotexnologiyalar instituti

Аннотация. *В статье представлены данные о влиянии сезона отела на молочную продуктивность коров породы Монбельяр. Коровы, отелившиеся осенью в группе II, превосходили коров отелившиеся летом в группе I по молочной продуктивности на 397,0 кг (P<0,001); по содержанию жира в молоке на 17,3 кг (P<0,001); по содержанию белка в молоке на 14,7 кг и по коэффициенту молочной продуктивности на 46,6 кг или 6,0% (P<0,01). Также коровы в группе II показали превосходство по молочной продуктивности с содержанием жира 4% на 430,4 кг (**P<0,001). Коэффициент стабильности лактации составил 78,4% у коров в группе I и 81,0% у коров в группе II, что на 2,6% выше, чем в первой группе. Однако коэффициент стабильности лактации у коров в обеих группах находился в пределах нормы.*

Annotation. *The article presents information about the effect of the calving season on the milk productivity of Montbéliarde breed cows. Cows that calved in the autumn season in group II showed superiority compared with their peers in group I that calved in the summer season by 397.0 kg in the amount of milk milked (P<0.001); by 17.3 kg in milk fat yield (P<0.001); by 14.7 kg in milk protein yield and by 46.6 kg or 6.0% in the milk productivity coefficient (P<0.01). Also, superiority in the amount of 4% fat milk was observed in cows of group II – 430.4 kg (**P<0.001). The stability coefficient of lactation was 78.4% in cows of group I, while in cows of group II it was 81.0%, which was 2.6% higher than their peers in the first group. Nevertheless, in both groups of cows the lactation stability coefficient was within the normal range.*

Kalit so'zlar. *Qoramol, Monbelyard, sigir, "Qo'ng'irotboy Mexri" fermer xo'jaligi, MChJ, simmental, buqa, mahalliy Elzas qizil mollari, yog' oqsil'* sutdorlik koeffisienti va h.k.

Kirish. O'zbekistonga Monbelyard zotli qoramollar 2016 yildan so'ng keltirila boshlandi. Hozirgi kunda Respublikaning turli viloyatlarida va Qoraqalpog'iston Respublikasida o'rchitilmoqda. Ular jumlasiga Qoraqalpog'iston Respeblikasidagi Taxiatosh tumanidagi "Ashirboy ota " MChJ, Nukus tumanidagi "Qo'ng'irotboy Mexri" fermer xo'jaligi, Namangan viloyatidagi "Zaytun kafe restaurant" MChJ, Samarqand viloyatidagi "Temur Tulagan ko'chat va nihollari" fermer xo'jaligi, Sirdaryo viloyatidagi "Sardoba Temir yo'llar" MChJ, Toshkent viloyatidagi "Asl chimboy agro" fermer xo'jaligi, Farg'ona viloyatidagi "Xaydarov Sobirjon bog'i" ,"Qolgandaryo agro zamini", "Donaxon Nazarova" fermer xo'jaliklari va "Xojikulova Muxabbatxon faxri" MChJ kabilar kiradi.

Ushbu zotni ajdodlari XVIII asrda Shvesariyadan Fransiyaga keltirilgan. Shvitsariyadan keltirilgan simmental buqalar bilan mahalliy Elzas qizil mollari duragaylangan. Duragay avlodlarni yaxshi oziqlantirib, ularda maqsadli seleksiya tadbirlari olib borilishi natiyjasida monbelyard zoti shakllantirilgan. Mahalliy sharoitda tayyorlanadigan pishloqlar uchun xamoshyo sut yetishtirish maqsadida 100 yildan ortiq vaqt mobaynida Monbelyard zotli sigirlarda selektsiya ishlari olib borilganligi haqida ma'lumotlar bor.

Monbelyard zotli sigirlar yuqori sut mahsuldorlikni namoyon etishi bilan birgalikda sutining sifati bo'yicha pishloq sanoatida muhim ahamiyat kasb etadi.

Material va metodlar. Ilmiy-tadqiqotlar 2022-2024 yillar davomida Qoraqalpog'iston respublikasi Nukus tumani Kerder qishlog'idagi "Qung'irotboy Mexri" fermer xo'jaligini urchitilayotgan monbelyard zotli uchinchi tog'imdagi sigirlarda o'tkazildi. Tajribada asosiy omil ; sigirlarni to'g'ish muddatlari asos qilib olindi. Tajribada ikkita guruh shakllantirilib; I-guruhi (nazorat - to'g'ish muddati yoz fasliga to'g'ri kelgan), II -guruh (tajriba – to'g'ish muddati kuz fasliga to'g'ri kelgan) uchinchi to'g'imdagi sigirlar berkitildi. Sigirlarning laktatsiyadagi sut miqdori nazorat sog'imi o'tkazish yo'li bilan aniqlandi (sog'im miqdori, yog' va oqsil oyda bir marta); sutning yog'liligi, oqsil miqdori Laktan 1-4 M analizatorida; sigirlarning sutdorlik koeffitsienti, yog' chiqimi, oqsil chiqimi, 4 % yog'li sut miqdori va sutdorlik koeffisienti umum qabul qilingan formulalar asosida hisoblandi; sigirlarning tirik vazni ertalab oziqlantirilmasdan va sug'orilmasdan tarozida tortib aniqlandi. Tajribalar natijasida olingan ma'lumotlarga N.A.Ploxinskiy tomonidan ishlab chiqilgan variasion statistika talablari asosida o'rtacha arifmetik miqdor va uning xatosi, o'zgaruvchanlik (variatsiya) koeffisientini hisoblash yo'li bilan biometrik ishlov berildi. Olingan raqamli ma'lumotlarni qayta ishlash personal kompyuterning Microsoft Excel 97 dasturidan foydalanib amalga oshirildi.

Olingan natijalar va tahlili. Sigirlar etuk yoshga uchinchi laktatsiyadan so'ng erishadi. Biz tajribalarimizda turli fasllarda tuqqan sigirlarning sut mahsuldorlik ko'rsatkichlarini uchinchi laktatsiya kesimida o'rgandik va tahlil qildik.

Uchinchi laktatsia davomida II-guruhdagi sigirlar I-guruhdagi tengqurlaridan sog'ilgan sut miqdori bo'yicha 397,0 kg yoki 8,65 % ga (P<0,001); sut yog'i chiqimida 17,3 kg yoki 9,52 % ga (P<0,001); sut oqsili chiqimi bo'yicha 14,7 kg yoki 9,32 % ga va sutdorlik koeffisienti ko'rsatkichida 46,6 kg yoki 6,0 % ga ustunlikni namoyon etdi (P<0,01). Shuningdek, 4%-li yog'li sut miqdori bo'yicha ham ustunlik II-guruhdagi sigirlarda kuzatildi 430,4 kg (**P<0,001).

Uchinchi laktatsiya davrida sigirlarning tirik vazni ko'rsatkichida farq ham ikkinchi guruhdagi ustunligida kechib, 46,6 kg ga yoki 6 ,0 5 ni tashkil etdi.

1-jadval.

Monbelyard zotli sigirlarning III-laktatsiyadagi sut mahsuldorlik ko'rsatgichlari, (n-15) $X \pm S_x$

Ko'rsatkichlar	I guruh (nazorat)		II guruh (tajriba)	
	$\overline{X} \pm S\overline{x}$	Cv, %	$\overline{X} \pm S\overline{x}$	Cv, %
Sog'ilgan kunlar soni, kun	305		305	
Laktatsiyadagi sog'ilgan sut, kg	4588,7±61,60	5,20	4985,7±67,55**	5,25
Sutdagi yog' miqdori, %	3,96±0,02	2,07	3,99±0,02	2,28
Sutdagi oqsil miqdori, %	3,44±0,02	2,09	3,46±0,02	2,61
Sut yog'i chiqimi, kg	181,6±2,72	5,80	198,9±2,66**	5,18
Sut oqsil chiqimi, kg	157,7±2,40	5,90	172,4±2,77*	6,23
4%-li yog'li sut miqdori, kg	4542,8±68,03	5,80	4973,2±66,54**	5,18
Tirik vazn, kg	595,7±3,78	2,45	610,3±4,46*	2,83
Sutdorlik koeffisienti	770,3±11,56	6,18	816,9±15,22*	6,23

Eslatma: *P<0,01; **P<0,001.

2-jadval.

Sigirlarning III laktatsiya oylari davomida sut miqdorining o‘zgarishi, $\overline{X} \pm S_{\overline{x}}$

Laktatsiya oylari, oy	Sog‘ilgan sut miqdori, kg	Sutdagi yog‘ miqdori, %	Sutdagi yog‘ chiqimi, kg	Sutdagi oqsil miqdori, %	Sutdagi oqsil chiqimi, kg
I guruh (nazorat)					
I	509,3±11,88	3,90±0,02	19,9±0,49	3,62±0,05	18,5±0,61
II	735,2±10,10	3,80±0,01	28,0±0,44	3,41±0,04	25,1±0,56
III	635,3±6,00	3,96±0,02	25,1±0,30	3,47±0,03	22,0±0,29
IV	581,3±12,64	3,92±0,03	22,8±0,64	3,35±0,03	19,5±0,51
V	512,3±12,64	3,93±0,02	20,1±0,37	3,22±0,01	16,5±0,34
VI	436,8±6,35	3,99±0,01	17,4±0,29	3,30±0,02	14,4±0,26
VII	400,4±7,45	4,16±0,04	16,6±0,73	3,40±0,02	13,6±0,28
VIII	354,1±7,20	4,00±0,02	14,2±0,31	3,53±0,03	12,5±0,31
IX	261,0±8,73	4,07±0,01	10,6±0,36	3,57±0,01	9,3±0,32
X	163,0±5,07	4,14±0,02	6,7±0,21	3,72±0,04	6,1±0,23
Jami	**4588,7±75,56**	**3,99±0,02**	**182,9±3,11**	**3,46±0,02**	**158,8±3,26**
II guruh (tajriba)					
I	540,3±9,48*	3,89±0,02	21,0±0,41*	3,57±0,05	19,3±0,51
II	785,1±9,37**	3,79±0,02	29,8±0,40**	3,39±0,03	26,6±0,39*
III	702,2±11,28***	3,95±0,03	27,7±0,59**	3,41±0,05	24,0±0,67**
IV	638,2±10,05**	3,90±0,02	24,9±0,49*	3,34±0,06	21,4±0,61*
V	582,8±9,34***	3,92±0,03	22,8±0,48***	3,21±0,01	18,7±0,33***
VI	518,3±8,31***	3,97±0,03	20,6±0,44***	3,29±0,02	17,1±0,34***
VII	430,6±9,63**	3,98±0,04	17,2±0,51	3,39±0,04	14,7±0,49*
VIII	365,3±6,64	3,98±0,02	14,5±0,26	3,52±0,02	12,9±0,28
IX	265,7±7,80	4,06±0,01	10,8±0,31	3,56±0,04	9,5±0,34
X	157,2±5,57	4,12±0,01	6,5±0,23	3,69±0,03	5,8±0,23
Jami	**4985,7±78,14****	**3,96±0,02**	**197,3±3,53****	**3,44±0,02**	**171,6±3,62****

Eslatma: *P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001.

Sigirlarning sut mahsuldorligiga baho berish usullari ko‘p, ammo asosiy ko‘rsatkichlardan biri bu laktatsiya qiyaligiga qarab bohalash hisoblanadi.

Laktatsiya qiyaligi (egriligi) bu- kunlik yoki oylik sog‘ilgan sut miqdorini grafikda tasvirlashdir. Laktatsiya egriligini aniqlash bilan, sigirning genetik potentsiyali haqida qo‘shimcha ma’lumotlarga ega bo‘linadi. Potentsiyalini yuzaga chiqarishda oziqlantirish, saqlash, individual xususiyatlarining ta’siri haqida tasavvur hosil qilinadi. Shu sababli biz tajribalarimizda sigirlarning laktasiya oylari kesimida sut mahsuldorligini uzgarishini o’rgandik.

Jadval ma'lumotlaridan, har ikkala guruhdagi sigirlarda eng yuqori sog'im miqdori laktatsiyaning ikkinchi oyida kuzatilganligiga guvoh bo'lishimiz mumkin. Birinchi guruhdagi sigirlarda laktatsiyaning uchinchi oyida, ikkinchi oyiga nisbatan sut sog'im miqdori, 13,5 % ga, to'rtinchi oyida uchinchi oyiga nisbatan 11,3 % ga, beshinchi oyida to'rtinchi oyiga nisbatan 11,8 % ga, oltinchi oyida beshinchi oyiga nisbatan 14,7 % ga, yettinchi oyida oltinchi oyiga nisbatan 8,3 % ga, sakkizinchi oyida ettinchi oyiga nisbatan 11,5 % ga, to'qqizinchi oyida sakkizinchi oyiga nisbatan 26,3 % ga va o'ninchi oyida to'qqizinchi oyiga nisbatan 37,5 % ga kamaygan.

Ikkinchi guruhdagi sigirlarda bu ko'rsatkichlar qo'yidagicha yani; laktatsiyaning uchinchi oyida, ikkinchi oyiga nisbatan sut sog'im miqdori, 10,5 % ga, to'rtinchi oyida uchinchi oyiga nisbatan 11,3 % ga, beshinchi oyida to'rtinchi oyiga nisbatan 9,1 % ga, oltinchi oyida beshinchi oyiga nisbatan 11,0 % ga, yettinchi oyida oltinchi oyiga nisbatan 16,9 % ga, sakkizinchi oyida ettinchi oyiga nisbatan 15,2 % ga, to'qqizinchi oyida sakkizinchi oyiga nisbatan 27,2 % ga va o'ninchi oyida to'qqizinchi oyiga nisbatan 40,8 % ga kamaydi.

Sigirlarni sutdan chiqish munosabati bilan to'qqizinchi va o'ninchi oylarda sut sog'imini keskin kamayishi kuzatildi. Laktatsiyaning qolgan oylarida sut sog'imini pasayishida keskin o'zgarishlar kuzatilmadi. Xuddi shunga mos ravishda kunlik sog'im miqdorida ham pasayishlar kuzatilib, sigirlarni laktatsiya davomida sut berish miqdorini bir tekisda kechgan deyish mumkin.

Laktatsiyaning turg'unlik koeffitsienti I-guruhdagi sigirlarda 78,4 % ni tashkil etib, II-guruhdagi sigirlarda 81,0 % ni nashkil etib, birinchi guruhdagi tengqurlaridan 2,6 % ga yuqori bo'ldi. Shunday bo'lsada, har ikkala guruhdagi sigirlarda laktatsiyaning turg'unlik koeffitsenti me'yor darajasida bo'lgan deyish mumkin.

III-tug'imdagi sigirlarning laktatsiya oylari bo'yicha sut sog'imini o'rganganimizda, laktatsiyaning I oyida guruhidagi sigirlar 31 kg yoki 6,1 % nazorat guruhidagi sigirlardan ustunlik bilan boshlagan bo'lsa, ikkinchi oyida 49,9 kg yoki 6,8%; III oyida 66,9 kg yoki 10,5%; IV oyda 97,9 kg yoki 16, 8% ; V oyda 70,5 kg yoki 13,7% ; VI oyda 81,5 kg yoki 18,6% ; VII oyda 30,2 kg yoki 7,6% ; VIII oyda 11,2 kg yoki 3,1% ; IX oyda 4,7 kg yoki 1,8% farq kuzatildi.

Jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, har ikkala guruhdagi sigirlarning laktatsiyadagi doimiylik koeffitsenti hamda sut miqdorining pasayish indekslari qonuniyat bo'yicha kechdi deyish mumkin. Ikkala guruhdagi sigirlar laktatsiya oylari bo'yicha eng ko'p sog'imni ikkinchi oyda namayon etdi. Sog'in davrining doimiylik koeffitsenti va sut miqdorining pasayish indeksi kuzatilganda eng keskin o'zgarishlar laktatsiyaning to'qqizinchi va o'ninchi oylarida kuzatilib, bu o'zgarishlar sigirlarning sutdan chiqishga tayyorgarlik bilan izohlanadi.

Xulosalar.

Tadqiqotlar natijasida olingan ma'lumotlar tajribadagi har ikkala guruhdagi sigirlar laktatsiya davri bo'yicha me'yor ko'rsatkichni qayd etdi. Sigirlarni me'yor bo'yicha oziqlantirish, saqlash sharoiti bunga ijobiy ta'sir etgan deb xulosa qilish mumkin. Kuz faslida tuqqan sigirlar yoz faslida buzoqlagan sigirlarga nisbatan yuqori sut mahsuldorlikni namoyon etdi. Buni yoz faslida kunning haroratini sigirlarning sut mahsuldorligiga salbiy ta'sir etgan deb izohlash mumkin. Laktatsiyaning turg'unlik koeffitsienti I-guruhdagi sigirlarda 78,4 % ni tashkil etib, II-guruhdagi sigirlarda 81,0 % ni nashkil etib, birinchi guruhdagi tengqurlaridan 2,6 % ga yuqori bo'ldi. Shunday bo'lsada, har ikkala guruhdagi sigirlarda laktatsiyaning turg'unlik koeffitsenti me'yor darajasida bo'ldi. Sigirlarning tug'ish mavsumini kuz va qish fasliga rejalashtirish nafaqat sigirlarning sut mahsuldorligiga balkim, buzoqlarning sog'lomligiga ham ijobiya ta'sir etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Алифанова Ю.П., Елисеев В.А., Востроилов А.В., Алифанов В.В. Продуктивность и технологические свойства молока животных монбельярдской породы отечественного и импортного происхождения / Вестник Воронежского госагроуниверситета. - 2015. - №2. - С.

2. Востроилов А.В. Использование монбельярдской породы крупного рогатого скота при промышленной технологии производства молока в условиях ЦЧЗ России . Актуальные вопросы ветеринарной медицины и технологии животноводства: материалы научной и учебно-методической конференции профессорского и преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства. - Выпуск 3, Воронеж: ВГАУ, 2014 - С.232 - 235.

3. Востроилов А.В., Востроилов С.А., Елисеев В.А. Продуктивные качества монбельярдской породы КРС в условиях молочного комплекса / Актуальные вопросы ветеринарной медицины и технологии животноводства. Материалы научной конференции. - Выпуск 3. - 2014

4. Востроилов А.В., Елисеев В.А. Молочная продуктивность животных породы монбельярд импортного происхождения / Воронежский аграрвестник №9 (162) Сентябрь 2016

5. Дунин И. Перспективы развития молочного скотоводства и конкурентоспособность молочного скота, разводимого в Российской Федерации // Молочное и мясное скотоводство. - 2013. - №3. - С.1-5.

6. Елисеев В.А., Востроилов А.В. Влияние монбельярдской породы крупного рогатого скота на качество молочных продуктов / Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых учёных и специалистов (Россия, Воронеж, 15-17 ноября 2015 г.). - Ч I. - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. - 183-186 с.

7. Костомахин Н.М. Породы крупного рогатого скота. М.: Колос, 2011. С. 66-67-119 с ISBN 978 -5-9532-0749-2



УДК: 595.42

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ АКАРИЦИДОВ ПРОТИВ КРАСНОГО КУРИНОГО КЛЕЩА

Д.С.Вахидова, *профессор,*
Ф.Й. Болтаев, *ассистент,* **А.К.Волынкина,** *студентка,*
С.Салихова, *студентка, ТашГАУ*

Аннотация*: Поскольку в птицеводстве красные куриные клещи вызывают большие экономические потери в виде снижения мясной и яичной продуктивности, а также массовые падежи взрослых кур и цыплят авторы анной статье приводят материалы по применению современного эффективного акарицидного препарата Дельцида против клещей в промышленном птицеводстве. Изучены методы обработки помещений и самой птицы и установлены дозы и сроки проведения акарицидных обработок.*

Annotation: *Red mites represent a major economic burden on the poultry industry. The meat and egg production of chickens is declining, and chicken mortality is also observed. In this regard, the authors of the article provide materials on the use of the acaricide Delcid. The dosage and timing of application of the drug have been established, and the effectiveness of the acricide against chicken mites has also been established.*

Ключевые слова*: птичьи клещи, Dermanyssus gallinae эктопаразиты, акарициды, имаго клещей, визуальный осмотр, вирусные инфеакции, уровень чувствительности, эффективность акарицида.*

Введение. Птицеводство в Узбекистане на сегодняшний день является одной из ключевых отраслей аграрного сектора, играющей важную роль в обеспечении продовольственной безопасности, занятости сельского населения и развитии малого бизнеса. По данным Государственного комитета по статистике Республики Узбекистан, в 2022 году в стране было произведено 8,1 миллиарда яиц и свыше 600 тысяч тонн мяса птицы, при этом объем производства в частных фермерских и дехканских хозяйствах составляет более 70% от общего показателя. Планируется, что к 2026 году производство яиц достигнет 10 миллиардов, а мяса птицы — 800 тысяч тонн, что требует системного подхода к управлению здоровьем птицы и профилактике паразитарных инвазий.

Одной из самых актуальных проблем в птицеводстве Узбекистана, особенно в условиях интенсивного промышленного выращивания, остаётся заражение кур красным птичьим клещом (Dermanyssus gallinae). Этот эктопаразит широко распространён на всей территории Республики Узбекистан, особенно в регионах с жарким и сухим климатом, который способствует его быстрому размножению. Клещ паразитирует на курах, утках и другой домашней птице, питаясь кровью и вызывая у птицы анемию, стресс, потерю веса и снижение яйценоскости, что непосредственно влияет на экономические показатели хозяйства.

Исследования показывают, что при тяжёлой инвазии продуктивность яичного стада может снижаться до 20–30%, а смертность цыплят увеличивается в несколько раз. Более того, Dermanyssus gallinae является переносчиком опасных заболеваний, включая сальмонеллёз, вирусные инфекции и гемопротозоонозы, что делает борьбу с ним не только экономическим, но и санитарно-ветеринарным приоритетом.

Сложность борьбы с этим паразитом заключается в высокой устойчивости клещей к многим применяемым акарицидам, способности выживать в окружающей среде без хозяина до 8–10 месяцев и в способности скрываться в трещинах, вентиляционных каналах и других труд-

нодоступных местах птичников.

Многие акарициды вызывают у клещей резистентность и поэтому нет эффективности их применения. Также, акарициды имеют свойства накапливаться в организме птицы, т.е. в печени, в мышцах, а также в подкожной клетчатке, что является не допустимым для применения в пищу человека, так как это может вызвать отравление и изменения функций отдельных органов у людей

Цель исследования. Целью наших исследований стало изучение фауны красных клещей - эктопаразитов кур в условиях современного птицеводства и разработка эффективных схем профилактических мероприятий.

Задачи исследования:

- изучить паразитофауну сельскохозяйственных птиц на птицефабриках Сырдариьнской области;

- выявить закономерности локализации эктопаразитов на курах в зависимости от возраста, сезонности и специализации предприятия;

- изучить эффективность инсекто акарицидного действия препарата «Дельцид» на клещей D.gallinae определить экономический эффект от его применения;

- изучить эффективность препарата альфа - циперметрин против куриных клещей с помощью обработки помещений и клеток в присутствии и в отсутствии птиц.

Материалы и методы исследования. Методика проведения исследований по паразитированию красных клещей (Dermanyssus gallinae) на курах включает в себя несколько этапов: визуальный осмотр птиц и помещений, сбор клещей для идентификации и лабораторных исследований, а также оценку степени поражения птиц

Визуальный осмотр птиц: Осмотр проводили в вечернее или ночное время, когда клещи наиболее активны и выходят из укрытий. Осматривали оперение кур, уделяя внимание области вокруг клоаки, под крыльями и на груди. Обращали внимание на наличие клещей, их количество и признаки поражения кожи (покраснения, ранки).

Лабораторные исследования:

Собранных клещей направляли в лабораторию для идентификации и определения вида (красный куриный клещ - Dermanyssus gallinae).

При необходимости проводили микроскопическое исследование соскобов кожи птиц для выявления клещей и их яиц.

Осматривая птицу, обращали внимание на цвет и целостность кожного покрова и перьев, а также на состояние основания перьев на предмет наличия эктопаразитов, лапы птиц осматривали на предмет паразитирования клещей. При постановке диагноза использовали эпизоотологические данные, клинические признаки и данные лабораторных исследований. Кроме клинического осмотра птиц разных возрастных групп проводилось тщательное паразитологическое обследование всех птицеводческих хозяйств, на предмет обнаружения эктопаразитов птиц, осмотру подвергали клетки, яичные транспортеры и яичные ленты, стыки конструкций, кормушки, полы и пр. в разных батареях на разных ярусах и производственных залах.



Рис.1. Колонии клещей D. Gallinae

Вид клещей определяли при просмотре в лупу МБС 10, сверяясь с паразитологическим

атласом. При просмотре проб обнаруживались клещи на всех стадиях развития – яйца, личинки, нимфы и имаго способствовать распространению инвазий между птицефабриками



Рис.2 Имаго клещей

Выявление закономерностей локализации эктопаразитов на курах в помещениях в зависимости от возраста, сезонности и специализации предприятия

При паразитологическом обследовании птицеводческих предприятий были обнаружены только клещи D.gallinae. Клещи паразитировали только на куроводческих предприятиях, направленных на получение яичной продукции при клеточных условиях содержания. Колонии красного куриного клеща были обнаружены во всех местах производственных залов, но чаще ближе к центру зала, на уровне 2-3 ярусов (колонии в этих местах особенно крупные). При этом колонии клещей находили и в зимнее и в летнее время, очевидно, это связано с установкой постоянного микроклимата помещений для содержания птиц. Также не было выявлено закономерностей локализации паразитов в зависимости от возраста птиц.

При исследовании типовых производственных залов была установлена закономерность между движениями воздушных масс в помещении и количеством красных куриных клещей D.gallinae в 1г субстрата, а именно: чем меньше движение воздушных масс, тем больше клещей находили в пробе субстрата.

Результаты исследованию. Для борьбы с клещами у кур с помощью Дельцида, готовиться водная эмульсия препарата и обрабатывается птичник, избегая попадания препарата на птиц, корм и воду. Дельцид эффективен против красного куриного клеща и других эктопаразитов. Растворяется Дельцид в воде в соответствии с инструкцией (обычно 1 ампула на 1,6 литра воды). Инсектоакарицидное средство для животных, которое используется для борьбы с эктопаразитами, такими как клещи, блохи, вши, и для дезинсекции и дезакаризации помещений. Препарат выпускается в виде концентрата эмульсии, который необходимо разбавлять водой перед применением.

Дельцид обладает выраженной акарицидной активностью, не вызывая при этом заметных отрицательных изменений в состоянии птиц, даже при непосредственной обработке их эффективными концентрациями препарата. Однако, этот препарат почти не изучен как и аккарицид по отношению к красным куриным клещам, не изучены санитарно-гигиенические режимы и методы применения его в условиях птицеводческих ферм. Нет утвержденных соответствующими органами рекомендаций, наставлений по применению данного препарата на практике. Дельцид обладает выраженной акарицидной активностью, не вызывая при этом заметных отрицательных изменений в состоянии птиц, даже при непосредственной обработке их эффективными концентрациями препарата. Однако, этот препарат почти не изучен как и аккарицид по отношению к красным куриным клещам, не изучены санитарно-гигиенические режимы и методы применения его в условиях птицеводческих ферм. Нет утвержденных соответствующими органами рекомендаций, наставлений по применению данного препарата на практике.

Результаты лабораторных исследований. Чувствительность красных куриных клещей к Дельциду.

В опытах были использованы красные куриные клещи, собранные в цехах по выращиванию кур. Полученные данные приведены в нижеследующей таблице.

Показатель уровня чувствительности, мкг/г	Дельцид	Хлорофос	Разница в показателях дельцида к хлорофосу
$ЛД_{10}$	0.03 0,001	11.6	11.6
$ЛД_{50}$	2.92 $^{+}_{-}$ 0.02	31.7 +- 0.4	10.7
$ЛД_{100}$	5.01 -+ 0.3	53.6 +- 0.05	10.6

На основании проведенных исследований было установлено, что Дельцид является эффективным акарицидом для чувствительных популяций красных клещей. При этом, показатель токсичности Дельцида для клещей был в 10.7 раза выше, чем у хлорофоса (по $ЛД_{50}$). Аналогичные показатели уровня чувствительности красных куриных клещей к хлорофосу получены и в опытах.

Выводы:

1. Наиболее эффективным акарицидным препаратом против красных куриных клещей является препарат Дельцид.

2. Применение 0,2 % водной эмульсии Дельцида путем опрыскивания самой птицы и помещений не вызывает отрицательных явлений в поведении кур и не влияет на яйценоскость и суточный мясной привес.

3. Разработка рекомендаций и инструкций по применению Дельцида в промышленном птицеводстве представляет цель наших дальнейших научных исследований.

Список использованной литературы

1. Абрамов В.Е. Эффективность применения препарата Ивермек OR против эктопаразитов птицы / / Птицеводство. – 2014. –№ 5. – С.1-45.

2. Акбаев М.Ш. и др. Паразитология и инвазионные болезни животных [Текст]: учеб. пособие для вузов /. – М.: Колос, 1998 – 743 с.

3. Акбаев, Р.М. Аргазидоз кур и домашней водоплавающей птицы в условиях птичников частного сектора / Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. – 2012. – № 2. – С.18-19.

4. Архипов, И.А. Гарантированное уничтожение экто- и эндопаразитов в присутствии птицы /// Птицеводство. – 2014. – № 12. – С.45-48.

5. Л.А. Гайсина, Д.Г. Латыпов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2014. – № 3. – С. 100-103.

6. Кошкина, Н.А. Персидский клещ Argas Persicus – паразит и переносчик инфекций у кур / Вестник АПК Ставрополья. – 2015. – № 1. – С. 109-111.

7. Лихарева А.И. Эффективность препарата «Энитраз» при обработке красного куриного клеща. Сборник научных трудов международной учебно-методической и научно-практической конференции, посвященной 95-летию кафедры паразитологии и ветеринарно- санитарной экспертизы. – 2015. – С.113-115.

8. Нагорная, Л.В. Особенности использования различных методов борьбы с красным куриным клещом / Ветеринарный журнал. – 2014. – №2. – С.45-46.

9. Сафарова М.И. Новый препарат для борьбы против красного куриного клеща / Ветеринарный журнал. – 2014. – №2. – С.45-46.

10. Сафарова М.И., А.А. Торопов // Птицеводство. – 2013. – № 6. – С. 45-46.

11. Токарев А.Н. Действие фипронила на красных куриных клещей / Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2014. – №15. – С.319-322.

12. Ярощук, А.И. Изучение эффективности различных концентраций дельтаметрина на клещах Dermanyssus gallinae / Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2017. – № 1. – С. 58.

13. Ali, W. Laboratory screening of potential predators of the poultry red mite (Dermanyssus gallinae) and assessment of Hypoaspis miles performance under varying biotic and abiotic conditions / Veterinary parasitology. – 2012. – Vol.187. – P. 341-344.

UO‘K: 636.2.637.1/3.

SENAJ OZUQASIDAN FOYDALANISHNING SUTINING YOG‘LILIK DARAJASINI O‘ZGARISHIGA TA’SIRI

Sh.A.Abdumannonova, *talaba,*
O.Z.Javxarov, *ilmiy rahbari, q.x.f.f.d . (PhD), dotsent,*
Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Аннотация. *В статье изучено влияние введения сенажа из бобово-злаковых культур в рацион дойных коров на молочную продуктивность и качественные показатели молока. Исследования проводились в течение 305-дневной лактации в племенном фермерском хозяйстве «Тургунбой Шокиров», расположенном в Асакинском районе Андижанской области. В опыте участвовали 20 коров 2–3 лактации, разделённых на контрольную и опытную группы. В рацион опытной группы был включён сенаж с частичным сокращением кукурузного силоса. Установлено, что общий удой молока существенно не изменился, однако содержание жира и белка в молоке у коров опытной группы достоверно увеличилось. Выход молока, пересчитанного на 4% жирности, а также эффективность использования кормов повысились. Полученные результаты подтверждают целесообразность применения сенажа для повышения качества молока и экономической эффективности молочного скотоводства.*

Abstract. *This study investigated the effect of introducing legume–cereal silage (haylage) into the diet of dairy cows on milk yield and quality parameters. The experiment was conducted during a 305-day lactation period at the “Turg‘unboy Shokirov” breeding farm located in Asaka district of Andijan region. Twenty dairy cows in the 2nd–3rd lactation were divided into control and experimental groups. In the experimental group, haylage was included in the ration with a partial reduction of maize silage. The results showed that total milk yield remained almost unchanged between the groups, whereas milk fat and protein contents increased significantly in the experimental group. The yield of standardized 4% fat milk and feed efficiency were higher when haylage was used. These findings confirm that haylage can be effectively used to improve milk quality and enhance the economic efficiency of dairy production under farm conditions.*

Kalit so‘zlar. *Sog‘in sigirlar, senaj, oziqlantirish, sut mahsuldorligi, sut yog‘liligi, sut oqsili, ratsion, ozuqa samaradorligi, laktatsiya, chorvachilik, yem-xashak bazasi*

Kirish. Jahon miqyosida aholini yuqori sifatli oziq-ovqat mahsulotlari, xususan, sut va sut mahsulotlari bilan barqaror ta’minlash qishloq xo‘jaligining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Sutning biologik qiymati uning tarkibidagi oqsil, yog‘, laktoza, mineral moddalar va vitaminlar bilan belgilanib, ayniqsa sut yog‘ining miqdori va sifati uni qayta ishlash sanoati uchun muhim texnologik ahamiyatga ega. Shu bois sog‘in sigirlar sutining yog‘lilik darajasini oshirish va barqaror saqlash zamonaviy chorvachilik oldida turgan dolzarb vazifalardan biridir.

O‘zbekistonda qishloq xo‘jaligi, jumladan chorvachilik tarmog‘ini rivojlantirish davlat siyosati darajasida qo‘llab-quvvatlanmoqda. Bu jaraon aholining oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash, ichki bozorni sut va sut mahsulotlari bilan barqaror ta’minlash hamda eksportbop mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish bilan bog‘liq. Mazkur yo‘nalishda sog‘in sigirlardan olinadigan sutning nafaqat miqdoriy, balki sifat ko‘rsatkichlarini, xususan yog‘lilik darajasini oshirish ustuvor ahamiyat kasb etadi.

Yil davomida barqaror ozuqa bazasini ta’minlashda senaj ozuqasi muhim o‘rin tutadi. Senaj yuqori namlikka ega hajmli ozuqalardan maxsus texnologiya asosida tayyorlanib, oshqozon mikroflorasi faolligini oshiradi va sut yog‘i sintezi uchun muhim bo‘lgan uchuvchan yog‘ kislotalari, ayniqsa sirka kislotasi hosil bo‘lishini rag‘batlantiradi.

Shu sababli shvis zotli sigirlar ratsionda senaj ozuqasining optimal ulushini belgilash hamda uning sut yog‘liligiga ta’sirini mahalliy sharoitda ilmiy jihatdan baholash dolzarb hisoblanadi.

Material va metodlar. Qoramolchilik chorvachilikning yetakchi sohasidir, aholini sut, go‘sht mahsulotlari va yengil sanoatni teri, shoh va boshqa xom ashyo bilan ta’minlaydi. O‘zbekistonda ishlab chiqarilayotgan sutning 98,5 foizi va go‘shtning 64,5 foizi qoramolchilikka to‘g‘ri keladi. Respublikamizda urchitilayotgan sigirlarning har biridan sog‘im davrida 2500-3000 kg. sut, 200-250 kg. go‘sht, 25-30 kg. teri va 7-8 tonnagacha organik o‘g‘it, qoramol terisidan qimmatbaho charm va qo‘shimcha mahsulotlar (qon, suyak, shox, jun va hokazolar) olinib, aholi va yengil sanoat ehtiyojlari uchun ishlatilmoqda.

Chorvachilik xo‘jaliklaridagi chorva mollari ozuqa bazasini mustaxkamlash maqsadida jami 339,7 ming gektar maydonlarga shundan, beda 135,6 ming gektar, makkajo‘xori 158,5 ming gektar, oqjo‘xori 31,8 ming gektar, xashaki lavlagi 13,8 ming gektar asosiy yer maydonlariga ozuqabop ekinlar ekilgan. Bugungi kun holatiga ko‘ra g‘alladan bo‘shagan 176,4 ming gektar yer maydonlaridan 147,7 ming gektariga (84 foiz) ozuqa ekinlari ekilgan.

Sigirlarning sut mahsuldorligini oshirishda oziqlantirish omilining o‘rni beqiyosdir. O‘rtacha, hatto kam sut beruvchi sigirlar mahsuldorligini 4000 kg va undan oshirish uchun ularni to‘g‘ri oziqlantirish asosiy omil ekanligi inkor qilib bo‘lmaydigan oddiy haqiqatdir. Ozuqalarning kimyoviy tarkibini tahlil qilgan holda balanslashtirilgan ratsion asosida qoramollarni oziqlantirish sut mahsuldorligini 30 % ga oshirishga, mahsulot yetishtirishda ozuqalarni 24 % gacha tejashga imkon beradi [7; 14-16-b.], [8; 42-43-b.], [9; 20-22-b.].

Sutdor qoramolchilikda ozuqa tayyorlashning asosiy vazifalaridan biri 1 kg ozuqa tarkibida 10,5-11,0 megajoul almashinuvchi energiya; 15-18 % (boshoqli ekinlar) va 18-23 % dukkaklilar) xom protein bo‘lgan yuqori sifatli dag‘al va shirali ozuqalar bilan ta’minlashdir. Bunday ozuqalar konsentrat ozuqalarni juda kam miqdorda sarflangan holda kuniga har bir sigirdan 20-25 kg sut sog‘ib olish imkonini beradi. Laktatsiyada sigirlar sut mahsuldorligini 5000-6000 kg ga yetkazish uchun ularni yuqori sifatli dag‘al va shirali ozuqalar bilan yetarli darajada ta’minlash talab qilinadi [1; 6-8-b.], [2; 32-33-b.], [10; 32-33-b.].

Laktatsiyadagi sut mahsuldorligi 4000-6000 kg bo‘lgan sigirlar sut bilan birga 144-220 kg oqsil, 150-200 kg yog‘, 200-300 kg sut shakari (laktoza), 6-9 kg kalsiy va 4,5-7 kg fosfor moddalarini chiqarib yuboradi. Bu sigirlar organizmida moddalar almashinuvi jarayonlarining katta kuchlanishda kechishini va oziqlantirish darajasini sut hosil bo‘lish jadalligini hisobga olgan holda tashkil etishni talab qiladi [3; pp.149.], [11; 85-b.], [4; 221-227-b.].

Sigirlar ratsionida almashinuvchi energiya va oqsilning yetishmasligi ozuqalarning me’yorga nisbatan ko‘proq sarflanishiga olib keladi. Masalan, ratsionda bu moddalarning defitsiti 15-25 % bo‘lganda har bir shartli bosh soni hisobiga 0,6-1 tonna ozuqa birligi me’yordagidan ko‘p sarflanadi [5; c. 798-806.]. [6; c. 21-23.], [12; 18-20-b.].

Oziqlantirishni noto‘g‘ri tashkil etish, xususan, ratsionning energiya, protein, mineral moddalar va vitaminlar bilan yetarli darajada ta’minlanmasligi natijasida hayvon organizmining o‘sish va rivojlanish jarayonlari sustlashadi. Bu esa mahsuldorlikning pasayishi, mahsulot sifatining yomonlashishi, immun tizimining zaiflashuvi hamda turli yuqumli va alimentar kasalliklarning kelib chiqishiga sabab bo‘ladi. Bundan tashqari, oziqlantirishdagi kamchiliklar xo‘jalikning iqtisodiy samaradorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatib, mahsulot tannarxining oshishi va foydaning kamayishiga olib keladi.

Yuqorida keltirilgan ilmiy qoidalar va amaliy talablardan kelib chiqqan holda tadqiqot ishlari Andijon viloyati, Asaka tumani hududida joylashgan “Turg‘unboy Shokirov” naslchilik fermer

xo‘jaligi sharoitida olib borildi. Sigirlarni asrash zoogigienik talablar asosida o‘rganiladi va xo‘jalikdagi asrash sharoiti bilan solishtirib tahlil qilindi.

Sigirlarga sarflangan oziqa miqdori har oyda bir marta ketma-ket 2 kun davomida nazorat oziqlantirish orqali o‘rganiladi. Bunda ratsionda berilgan haqiqiy oziqa miqdori va oxurda qolgan nushxo‘rt oziqa miqdori orasidagi farq tarozida tortish orqali aniqlanadi va hisob-kitob qilindi. (A.P.Kalashnikov va boshqalar 1993)

Tajriba davomida sigirlarning tana o‘lchamlari o‘rganilib, shu asosida tana indekslari hisoblanadi.

Sigirlarning laktatsiyasi davomidagi sut miqdori, har 10 kunda bir marta nazorat sog’imini tashkil etish orqali aniqlanadi. Sutning kimyoviy tarkibi har bir nazorat sog’imi vaqtida LAKTAN-4 asbobi yordamida, 4 % - li yog’li sut miqdori, qand, mineral moddalar, sutning energetik qiymati. N.V.Barabanshikov (1984) usulida aniqlandi.

Tajribadagi hayvonlarni iste’mol qilgan ozuqasini suti bilan qoplash xususiyati V.E Nedava (1966) usulida aniqlandi.

Olingan raqamli ma’lumotlar kichik tanlamalar usulida statistik tahlil qilindi bunda kompyuterning EXCEL dasturidan foydalanildi. Ye.M.Merkureva (1983).

Natijalar va ularning tahlili. Qishloq xo‘jalik hayvonlarini yuqori mahsuldorlikka ega qilish, ularning sog‘lom rivojlanishi va nasldorlik sifatlarini oshirish avvalo to‘laqonli, muvozanatlashgan oziqlantirish tizimiga bog‘liq. Shu nuqtai nazardan, hayvonlarni oqsil, energiya, vitaminlar, mineral moddalar hamda boshqa biologik faol moddalar bilan to‘liq ta’minlaydigan mustahkam yem–xashak bazasini yaratish, oziqalar sifatini yaxshilash, ulardan samarali foydalanish va oziqa isrofgarchiligini keskin kamaytirish bugungi kunda qishloq xo‘jaligi oldida turgan eng dolzarb vazifalardan hisoblanadi.

Tajribaning asosiy maqsadi — sog‘in sigirlar ratsionida senaj ozuqasining qo‘llanilishi sutning yog‘lilik darajasiga qay darajada ta’sir ko‘rsatishini aniqlash hamda ushbu ozuqaning iqtisodiy samaradorligini xo‘jalik sharoitida ilmiy asoslangan tarzda baholashdan iborat bo‘ldi.

Ushbu maqsadni amalga oshirish uchun tajriba hayvonlari barcha ko‘rsatkichlari jihatdan o‘xshash bo‘lgan ikki tajriba guruhiga ajratildi. Har bir guruhga 10 boshdan, jami 20 bosh sog‘in sigir biriktirildi. Tajribaga olingan sigirlar 2–3 laktatsiya davrida bo‘lib, ularning laktatsiya davomidagi o‘rtacha sut mahsuldorligi 6411,2 kg ni, sut yog‘lilik darajasi esa o‘rtacha 3,89 % ni tashkil etdi. Tajriba hayvonlarini guruhlarga ajratishda ularning yoshi, tirik vazni, laktatsiya bosqichi, fiziologik holati hamda dastlabki mahsuldorlik ko‘rsatkichlari inobatga olindi.

Tajribaning asosiy vazifasi senaj ozuqasi hisobiga sigirlar sutidagi yog‘lilik ko‘rsatkichlarini oshirish imkoniyatlarini aniqlash va ushbu o‘zgarishlarning iqtisodiy jihatdan samaradorligini baholashdan iborat bo‘ldi. Tadqiqot natijasida sog‘in sigirlar sutining yog‘lilik darajasi bo‘yicha yuqori ko‘rsatkichlarga erishish hamda mahsulot sifatini yaxshilash ko‘zda tutildi.

Tadqiqot o‘tkazilgan “Turg‘unboy Shokirov” naslchilik fermer xo‘jaligida qoramollarni boqish tizimi yil davomida barqaror, bir xil oziqlantirish tipiga asoslangan bo‘lib, ratsion tarkibida siloslangan ozuqalar ustuvor o‘rin tutadi. Shu sababli, tajriba sharoitlarini xo‘jalik amaliyotiga yaqinlashtirish va olingan natijalarning ishlab chiqarish sharoitida qo‘llash imkoniyatini ta’minlash maqsadida, biz ham umumiy oziqlantirish tizimidan chetga chiqmadik.

Biroq tajriba guruhi uchun tuzilgan ratsion tarkibiga qo‘shimcha ravishda turli boshoqli va dukkakli o‘simliklardan tayyorlangan senaj ozuqasi kiritildi. Senaj kiritilishi munosabati bilan ratsiondagi makkajo‘xori silosining miqdori ma’lum darajada qisqartirildi. Bu o‘zgarish ratsionning umumiy energiya va protein balansiga jiddiy ta’sir ko‘rsatmagan holda, uning strukturasi va fermentatsion xususiyatlarini o‘zgartirishga qaratildi.

1-jadval.

Tajribadagi sog‘in sigirlarga laktatsiya davomida sarflagan ozuqalar miqdori va ularning to‘yimligi (o‘rtacha bir boshga)

№	Ozuqalar turi	Guruxlar			
		Nazorat guruxi		Tajriba guruxi	
		miqdori	ozuqa birligi	miqdori	ozuqa birligi
1	Makkajo‘xori silosi	9150	1830	5795	1159
2	Xar xil o‘simliklar senaji	-	-	2440	701,5
3	Beda pichani	1525	671	1525	671
4	Bug‘doy somoni	610	122	610	122
5	Makkajo‘xori doni yormasi	915	1220	915	1220
6	Paxta shroti	366	335,5	366	335,5
7	Bug‘doy doni yormasi	457,5	579,5	457,5	579,5
8	Arpa doni yormasi	335,5	396,5	335,5	396,5
9	Raps shroti	671	671	671	671
10	Soya uni	152,5	213,5	152,5	213,5
Ratsionning umumiy to‘yimliligi					
1	Oziqa birligi	0	6039	0	6069,5
4	Hazmlanuvchi protein, kg	796,1	0	805,2	0
6	Kalsiy, kg	48,6	0	55,8	0
7	Fosfor, kg	27,6	0	29,4	0
8	Karotin, g	267,5	0	261,4	0

Tadqiqotning asosiy maqsadi mazkur oziqlantirishdagi o‘zgarishlar, ya’ni senaj ozuqasining ratsionga kiritilishi natijasida sut tarkibidagi yog‘lilik darajasining qay darajada o‘zgarishini aniqlash va uni ilmiy asosda baholashdan iborat bo‘ldi. Shu orqali senajning sut yog‘i sinteziga ta’siri hamda uning ishlab chiqarish sharoitidagi samaradorligi o‘rganildi. Tajriba davomida sarflangan ozuqalar miqdori to‘g‘risidagi ma’lumot quyidagi jadvalda keltirilgan.

Tadqiqot 305 kun, ya’ni to‘liq bir laktatsiya davomida olib borilgani natijalarning ishonchliligini ta’minlaydi. Bu davr mobaynida sigirlarning oziqlantirilishida ratsionga keskin o‘zgarishlar kiritilmagan, faqat tajriba guruhi uchun ishlab chiqilgan ratsion tarkibiga senaj qo‘shilgan va shu hisobga makkajo‘xori silosi miqdori kamaytirilgan. Qolgan barcha ozuqalar miqdori ikkala guruhda bir xil saqlangan. Bu esa olingan natijalarni aynan senaj ta’siri bilan bog‘lash imkonini beradi.

Bir xil saqlash va parvarish sharoitida, 305 kunlik laktatsiya davri davomida o‘tkazilgan kuzatuvlar natijasida tajriba guruhidagi sigirlar sut mahsuldorligi ko‘rsatkichlari bo‘yicha nazorat guruhidagi tengqurlariga nisbatan ustunlikka ega ekanligi aniqlandi. Guruhlar kesimida olingan natijalar quyidagi jadvalda keltirilgan.

Tajriba natijalari shuni ko‘rsatadiki, sog‘in sigirlarning laktatsiya davomidagi umumiy sut miqdori nazorat va tajriba guruhlarida deyarli bir xil bo‘lib, mos ravishda 6421,4 va 6418,7 kgni tashkil etgan. Bu holat qo‘llanilgan tajriba omilining sut hajmiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri kuchli ta’sir ko‘rsatmaganini anglatadi. Shu bilan birga, sigirlarning tirik vazni va sutdorlik koeffitsientida ham guruhlar

2-jadval.

Tajribadagi sog‘in sigirlarning laktatsiya davomidagi mahsuldorlik ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkichlar	Guruhlar			
	Nazorat guruxi		Tajriba guruxi	
	X ±Sx	C_v, %	X ±Sx	C_v, %
Laktatsiya davomidagi sut miqdori, kg	6421,4 ± 84,1	4,99	6418,7 ± 99,4	6,95
Sutining yog‘lilik darajasi,%	3,75 ± 0,035	2,83	4,28 ± 0,021	1,80
Sut tarkibidagi oqsil miqdori,%	3,43 ± 0,028	2,70	3,55 ± 0,029	2,85
Sut yog‘i chiqimi, kg	240,8 ± 4,2	6,38	274,7 ± 3,6	6,64
Sut oqsili chiqimi, kg	220,2 ± 3,3	6,07	227,8 ± 3,5	7,53
4%-li sut miqdori, kg	6020 ± 104,7	6,38	6868 ± 90,1	6,64
Tirik vazni, kg	636,2 ± 7,1	4,84	634,8 ± 5,6	3,38
Sutdorlik koeffitsienti, kg	1009,6 ± 14,4	4,58	1012 ± 26,5	9,60

**P<0,001; ***P<0,005

orasida sezilarli farq kuzatilmagan, bu esa tajriba sharoiti hayvonlarning umumiy fiziologik holati va organizm barqarorligiga salbiy ta’sir qilmaganini tasdiqlaydi.

Biroq sut sifati ko‘rsatkichlari bo‘yicha tajriba guruhining ustunligi yaqqol namoyon bo‘lgan. Xususan, sutning yog‘lilik darajasi 4,28% ni, oqsil miqdori esa 3,55% ni tashkil etib, nazorat guruhiga nisbatan statistik jihatdan ishonchli darajada yuqori bo‘lgan (P<0,001; P<0,005). Natijada tajriba guruhida sut yog‘i va sut oqsili chiqimi mos ravishda 274,7 va 227,8 kg ga yetgan. Shuningdek, 4% yog‘lilikka keltirilgan sut miqdorining ortishi (6868 kg) tajriba omili sut mahsulotining texnologik va iqtisodiy qimmatini oshirishga xizmat qilganini ko‘rsatadi.

Xo‘jalikda parvarishlanayotgan sigirlarning muhim xo‘jalik–foydali belgilaridan biri ular tomonidan iste’mol qilingan ozuqaning sut mahsulotiga aylanish darajasi, ya’ni ozuqa qoplash samaradorligi hisoblanadi. Shu maqsadda mazkur tadqiqotda tajribadagi sigirlarning oziqlantirish samaradorligini ifodalovchi ushbu ko‘rsatkichlar o‘rganildi hamda ular ilmiy asosda tahlil qilindi.

Jadval ma’lumotlari sigirlarning sut ishlab chiqarishda **ozuqa sarfi va ozuqa samaradorligi**ni solishtirish imkonini beradi. Laktatsiya davomida 1 bosh sigirga to‘g‘ri kelgan ozuqa birligi nazorat guruhida 6039, tajriba guruhida esa 6069,5 ni tashkil etgan bo‘lib, farq juda katta emas. Umumiy sog‘ilgan sut miqdori ham deyarli teng (6421,4 kg va 6418,7 kg), ya’ni tajriba sharoiti ozuqa sarfini

3-jadval.

Sigirlarning sut hosil qilishga sarflangan ozuqalar miqdori

Ko‘rsatkichlar	Guruhlar	
	Nazorat	Tajriba
Laktatsiya davomida 1 boshga sarflangan ozuqa birligi	6039	6069,5
Laktatsiyada sog‘ilgan sut, kg	6421,4	6418,7
4 %- yog‘li sut miqdori, kg	6020	6868
1 kg tabiiy yog‘likda sut ishlab chiqarishga sarflangan ozuqa birligi	0,94	0,94
1 kg 4 % yog‘li sut ishlab chiqarishga sarflangan ozuqa birligi	1,0	0,88
Har 100 kg ozuqa birligiga ishlab chiqarilgan tabiiy yog‘likdagi sut miqdori, kg	106,3	105,7
Har 100 kg ozuqa birligiga ishlab chiqarilgan 4 % yog‘likdagi sut miqdori, kg	0,99	1,13

keskin oshirmasdan turib sut hajmini saqlab qolishga erishilgan.

Asosiy farq sutning **sifat ko‘rsatkichlariga bog‘liq samaradorlikda** namoyon bo‘ladi. Tabiiy yog‘lilikdagi 1 kg sut ishlab chiqarishga sarflangan ozuqa birligi har ikki guruhda bir xil (0,94) bo‘lgani holda, **4 % yog‘lilikka keltirilgan sut uchun tajriba guruhida ozuqa sarfi kamaygan** (0,88 va 1,0). Bu tajriba guruhida ozuqaning sut yog‘i hosil qilishga yaxshiroq yo‘naltirilganini ko‘rsatadi. Natijada har 100 kg ozuqa birligi hisobiga olingan 4 % yog‘lilikdagi sut miqdori tajriba guruhida yuqori bo‘lgan (1,13 kg va 0,99 kg). Shunday ыilib, tajriba omili ozuqa sarfini oshirmasdan, **ozuqaning qiymatini yaxshiroq “sut yog‘i”ga aylantirish samaradorligini oshirgan**, bu esa ishlab chiqarishning iqtisodiy jihatdan maqbulligini ta’minlaydi.

Xulosa. Tajriba guruhida sigirlarni boshqli-dukkakli o‘simliklardan tayyorlangan senaj asosida oziqlantirish laktatsiya davomida tabiiy sut hajmini kamaytirmadi, aksincha, sut mahsuldorligini barqaror darajada saqlab turishni ta’minladi. Bu holat senajning energiya va ozuqa moddalari bilan ta’minlash qobiliyati yuqori ekanini, uni an’anaviy oziqalarga samarali muqobil sifatida qo‘llash mumkinligini ko‘rsatdi.

Senajning ratsion tarkibiga kiritilishi natijasida sutning yog‘lilik darajasi va oqsil miqdori sezilarli ravishda oshgani kuzatildi. Bu holat senaj tarkibidagi uglevodlar, qandli moddalar va oqsillar qoramol organizmda to‘liqroq hazm bo‘lib, sut bezlaridagi sintezlanish jarayonlarni faollashtirishi bilan izohlanadi. Natijada olingan sutning oziqaviy qiymati va texnologik sifat ko‘rsatkichlari yaxshilandi.

Bazis yog‘lilikka qayta hisoblangan sut miqdorining tajriba guruhida yuqori bo‘lishi mahsulot sifatining yaxshilanishi hisobiga qo‘shimcha iqtisodiy samara olish mumkinligini ilmiy jihatdan asoslab berdi. Bu holat xo‘jaliklarda sut hajmidan ko‘ra uning sifat ko‘rsatkichlarini oshirish orqali ham daromadni ko‘paytirish imkoni borligini tasdiqlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Ashirov M.E., Soatov U. va boshqalar. Turli genotipdagi shvis zotli sigirlarning sut mahsuldorligi. //Respublika ilmiy –amaliy konferensiya materiallari. Toshkent. 2011. 6-8 b.

2. Ashirov M.E., Sodiqova K., Nasriddinov Yo. Shvis zotli sigirlarning sut mahsuldorligini takomillashtirish. // Zooveterinariya. 2014. № 9. 32-33 b.

3. Javkharov, O., Madrakhimov, S., & Khudaybergano-va, K. (2024). Requirements for cows in the organization of industrial milk production. BIO Web of Conferences, 149, 01026.

4. Kholbekova, M. B., Amirov, S. K., & Javxarov, O. Z. (2023). Full-value feeding – a guarantee of high productivity. Academic Research in Educational Sciences, 4(4), 221–227.

5. Javxarov O. Z., Saidov M. M. SUT IShLAB ChIQARIShNI SANOAT TEXNOLOGIYaSI ASOSIDA TAShKIL ETIShDA SIGIRLARGA QUYILADIGAN TALABLAR // Ekonomika i sotsium. – 2024. – №. 12-1 (127). – S. 798-806.

6. Аширов М.Э. Соатов У.Р. Продуктивные свойства коров швицкой породы в зависимости от типа телосложения // Молочное и мясное скотоводство. 2015. № 6. С. 21-23.

7. Романенко Л., Волгин В., Федорова З. Контроль полноценности кормления высокопродуктивных коров.// “Молочное и мясное скотоводство”. Москва, 2010, №3, с.-14-16.

8. Иванов А. Снижаем долю концентратов – повышаем надои. // Животноводство России 2015, № 12, С.-42-43.

9. Гаврин Д., Кряжева В. К вопросу о полноценности кормления лактирующих коров. // “Молочное и мясное скотоводство”. Москва, 2010, №4, с.-20-22.

10. Езерская Ю. Источник глюкозы-Нутемикс MS Энерджи. // Животноводство России. 2015, № 4, с. 32-33.

11. Погодаев С.Ф. Проверка и отбор первотелок. М. Агропромиздат. 1989 – 85 с.

12. Таранович А. Защищенные жиры и белки в кормлении высокопродуктивных коров. // “Молочное и мясное скотоводство”. Москва, 2010, №4. с.-18-20.

УДК: 636.082.22/28

ДИНАМИКА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В КРОВИ БЫЧКОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ И ПОМЕСОВ

Шодлик Мадрахимов, *д.с/х.н., доцент,*
Даниёр Эрназаров, *PhD,*
Нукусский филиал
Самаркандского государственного университета
ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий

Аннотация. *В статье описаны физиологические и морфологические показатели крови в период роста и развития бычков первого поколения (F_1), полученных от симментальской породы разных генотипов и промышленного скрещивания.*

Summary: *The article describes the physiological and morphological blood parameters during the growth and development period of first-generation (F_1) bulls obtained from Simmental breed of different genotypes and industrial crossbreeding.*

Ключевые слова: *физиологический, морфологический, помесный, генотип, симменталский, биометрия, гематольметр, сетка Горяева.*

Введение. Современный этап развития отрасли скотоводства характеризуется последовательностью и комплексностью влияния эколого-хозяйственных условий на физиологическое состояние организма в период онтогенеза. Эта проблема не теряет своей актуальности, а всё больше приобретает значение при получении животных способных к интенсивному росту и формированию высокой продуктивности (Габидулин В.М., Алимова С.А., 2017).

Зависимость домашних животных от климатических и вообще от экологических условий в значительной степени уменьшается и изменяется человеком. При этом наибольшее значение приобретают искусственные условия: кормление, содержание, разведение (с соответствующим отбором и подбором наиболее приспособленных особей) и эксплуатация, направляющие развитие и продуктивность животных в желательную для человека сторону, и в то же время ослабляющих роль так называемых «ограничивающих» климатических факторов (Исхаков Р.Г., 2013).

Постоянство внутренней среды и устойчивость основных физиологических функций характеризует состояние здорового организма. Любое влияние или воздействие (физическое, химическое, физиологическое, эмоциональное) может вызвать нарушение динамического равновесия организма, оказаться «отклоняющим» или «возмущающим» (Емельяненко А.В., 2020). Выражение «постоянство внутренней среды» следует отнести не к самой «внутренней среде», которая как раз имеет тенденцию к значительным флуктуациям, а к рецепторам, воспринимающим изменения этой среды и через центральную нервную систему регулирующим работу различных механизмов, поддерживающих постоянство отдельных компонентов внутренней среды (Колпаков В.И., 2020).

Важнейшей функцией следует считать функцию защиты организма. Возмущающие

воздействия (раздражения) вызывают изменения регулируемой величины, которые должны устраняться системой регулирования. Возмущения могут вызываться только внешней средой, совокупность внутренних факторов адаптационных механизмов способствует возврату в состояние равновесия (Косилов В.И., 2020).

Определенная специализация в ходе интенсификации скотоводства фактически также предусматривает выделение нескольких уровней динамического состояния организма (Мадрахимов Ш.Н, Абдурасулов А.Х. 2024). Для молочного скотоводства можно выделить следующие уровни:

1) минимальный-экстенсивное содержание аборигенных пород с минимальным уровнем молочной продуктивности, с высокими адаптивными способностями как взрослых особей, так и молодняка, и устойчивости к воздействию региональных сочетаний экосистемы факторов;

2) большинства-полу интенсивное содержание улучшенных пород с более высокой молочной продуктивностью, требующее антропогенного обеспечения защиты животных от экстремального воздействия факторов внешней среды и поддержания в животноводческих помещениях относительно нормированных условий содержания и кормления взрослых особей и молодняка;

3) идеальный-интенсивное содержание высокопродуктивных молочных коров с высоким уровнем защиты животных от неблагоприятного воздействия факторов внешней среды и обеспечением оптимальных условий содержания и кормления по специальным рационам с высокими затратами на профилактику и лечение болезней коров и телят;

4) специальный-отдельные особи с высочайшей молочной продуктив-ностью по породе (рекордистки), с высоким уровнем антропогенного обеспечения, специальным уходом, точно сбалансированным рационом кормления.

Уревень мясной продуктивности скота и качество производимой говядины зависят от многих факторов. Прежде всего, это наследственность, которая проявляется в той или иной мере в зависимости от породных и индивидуальных особенностей животного. Важнейшими факторами, влияющими на этот показатель, являются факторы внешней среды – это кормление и содержание животных. Эти факторы находятся в тесном взаимодействии, установить степень влияния отдельно взятого фактора на мясную продуктивность, крайне затруднительно. Общеизвестно, что наследственность предопределяет, а условия внешней среды обеспечивают развитие организма, считается, что на кормление приходится 59,0%, на генетический фактор 24,0%, и лишь 17,0% приходится на отдельные технологические приемы.

Цель исследования. Изучение физиологических и морфологических показателей крови в период роста и развития симментальских бычков разных генотипов и их помесей в разрезе сезонов года.

Материал и методы исследования. Исследования проводился в 2020-2023 годах на УП “Сардобинский железнодорожный агропромышленный комплекс” в системе АО “Узбекистон темир йуллари” Мирзаабадского района Сырдарьинской области.

Помесные первого поколения (F_1), полученные в результате промышленного скрещивания коров симментальской породы с семенами мясных быков, были разделены на четыре группы: I группу - чистопородные симментальские, II группу – ½ абердин-ангусские х ½ симментальские, III группе - ½ лимузин х ½ симменталские и IV группе – ½ шаролезские х ½ симменталские были отобраны из бычков по 5 голов в каждую группу.

Физиологические признаки бычков (температура тела, пульс и дыхание) в разрезе времен года изучались по методу Э.А.Арзуманяна.

Гематологические методы исследования проводились в ветеринарной лаборатории. В образцах крови определяли количество эритроцитов и лейкоцитов (методе Горяева) и количество гемоглобина (методе Сали).

Все полученные данные подвергаются биометрической обработке по методу Яковенко А.М., Антоненко Т.И., Селионова М.И. (2013).

Результаты и обсуждение исследований. Факторы внешней среды, воздействующие на физиологическое состояние бычков разных генотипов, оказывают непосредственное влияние на процессы обмена веществ. Исходя из этого, при оценке физиологического состояния бычков, полученных от промышленного скрещивания, и степени адаптации к условиям внешней среды, важное значение имеет изучение их физиологических показателей. Физиологические показатели подопытных бычков, принадлежащих к разным генотипам, в разрезе сезонов года приведены в таблице 1.

Таблица 1. Физиологические показатели бычков разных генотипов в разрезе сезонов года

Показатели	Группа (n=5)			
	I	II	III	IV
Зима (Декабр)				
Температура тела, ℃	38,2±0,09	38,1±0,05	38,3±0,07	38,3±0,12
Сердцебиение, за 1 минуту	63,6±0,51	64,2±0,20	63,8±0,37	64,2±0,37
Дыхание, за 1 минуту	24,8±0,37	25,0±0,32	25,4±0,24	25,2±0,20
Весна (Апрел)				
Температура тела, ℃	38,3±0,09	38,2±0,08	38,4±0,05	38,4±0,07
Сердцебиение, за 1 минуту	65,4±0,51	65,2±0,37	65,0±0,55	65,0±0,45
Дыхание, за 1 минуту	26,6±0,24	26,2±0,20	26,4±0,24	26,2±0,37
Лето (Июл)				
Температура тела, ℃	38,8±0,13	38,5±0,22	38,6±0,19	38,5±0,16
Сердцебиение, за 1 минуту	68,8±0,37	68,4±0,24	68,6±0,40	68,0±0,32
Дыхание, за 1 минуту	28,6±0,40	28,2±0,37	28,0±0,45	28,2±0,58
Осень (Октабр)				
Температура тела, ℃	38,5±0,09	38,3±0,11	38,4±0,23	38,2±0,13
Сердцебиение, за 1 минуту	65,6±0,51	64,8±0,37	65,0±0,45	65,2±0,58
Дыхание, за 1 минуту	26,6±0,40	28,2±0,37	28,0±0,45	28,2±0,58

Источник: Анализ данных таблицы 1 показывает, что физиологи-ческие показатели (температура тела, сердцебиение и дыхание) помесных бычков F_1 полученных при промышленном скрещивании, независимо от времени года, были на уровне физиологических параметров нормы.

Следует особо отметить, что температура тела опытных бычков в основном была выше в летний период по сравнению с зимним, весенним и осеним периодом года. В частности, температура тела опытных бычков в летний период по отношению к зимнему периоду была выше соответственно на 0,6; 0,4; 0,3 и 0,2℃, а по отношению к весеннему сезону на 0,5; 0,3; 0,2 и 0,1℃ и к осеннему периоду на 0,3; 0,2; 0,2 и 0,3℃.

Температура тела помесных бычков F_1 полученные от промышленного скрещивания, второй (II), третьей (III) и четвёртой (IV) подопытных групп по отношению к чистопородным сверстникам, была выше во все сезоны года, в частности, в зимний период на 0,2;0,3; 0,4℃ градусов, в весенний период на 0,2;0,3; 0,4℃ градусов, а также в осенний период температура тела у бычков II и III подопытных групп по отношению к зимнему периоду была выше соответственно на 0,6; 0,4; 0,3 и 0,2℃, а по отношению к весеннему сезону на 0,5; 0,3; 0,2 и 0,1℃ и в осенний период у бычков II и III подопытных групп, температура тела была выше на 0,1℃, а у бычков IV подопытной группы показатели были одинаковые.

Выяснилось, что у помесных бычков от промышленного скрещивания, второй (II), третьей (III) и четвёртой (IV) подопытных групп частота сердцебиения в летний период года в 4,2; 4,8 и 4,6 раза, была выше по сравнению с весенним периодом на 3,2; 3,6 и 3,0 раза соответственно, а по сравнению с осенним периодом на 3,6; 3,6 и 2,8 раз выше.

Было отмечено, что у бычков количество дыхательных движений также были немного выше в летний период. В частности, летом дыхание у помесных бычков F_1 второй (II), третьей (III) и четвёртой (IV) подопытных групп, количество дыхательных движений за 1 минуту было выше, по сравнению с показателями в зимний, весенний и осенний периоды года.

Например, количество дыхательных движений по сравнению с зимним периодом года было выше в 3,2; 2,6 и 3,0 раза, по сравнению с весенним периодом в 2,0; 1,6 и 2,0 раза, то в осенний период наблюдается единообразие во всех группах.

При оценке процессов обмена веществ в организме бычков разного генотипа, их общего физиологического состояния и условий внешней среды, а также уровня питательности кормов, даваемых им, изучение форменных элементов крови, то есть их морфологических показателей, имеет важное практическое и теоретическое значение.

Рост и развитие морфологических показателей крови бычков в опытных группах были изучены в разрезе времен года, результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Морфологические показатели крови бычков симметалской породы и помесов (n=5)

Группы	Показатели					
	Эритроциты, млн/мм³		Лейкоциты, тыс./мм³		Гемоглобин, г%	
	$\bar{X}\pm S_{\bar{x}}$	Cv, %	$\bar{X}\pm S_{\bar{x}}$	Cv, %	$\bar{X}\pm S_{\bar{x}}$	Cv, %
Зима						
I	6,63±0,10	3,42	7,94±0,12	3,34	10,64±0,51	10,76
II	6,84±0,09	2,88	8,15±0,17	4,73	11,45±0,49	9,63
III	6,86±0,11	3,49	8,10±0,15	4,01	11,27±0,43	8,59
IV	6,89±0,15	4,75	8,08±0,16	4,37	11,10±0,48	9,70
Весна						
I	6,88±0,07	1,92	7,98±0,11	3,18	11,05±0,49	9,93
II	6,99±0,06	2,39	8,23±0,13	3,61	11,55±0,48	9,32
III	6,92±0,08	2,51	8,19±0,15	4,17	11,43±0,50	9,75
IV	6,89±0,09	2,94	8,12±0,15	4,26	11,27±0,44	8,73
Лето						
I	7,10±0,07	2,32	8,24±0,10	2,79	11,69±0,49	9,43
II	7,30±0,10	3,06	8,45±0,12	3,05	11,93±0,31	5,82
III	7,24±0,08	2,60	8,32±0,13	3,60	11,78±0,44	8,82
IV	7,17±0,08	2,34	8,24±0,15	4,10	11,73±0,43	8,25
Осень						
I	7,01±0,08	2,61	7,95±0,11	3,05	11,10±0,46	9,19
II	7,19±0,09	2,67	8,33±0,14	3,88	11,78±0,62	11,85
III	7,14±0,08	2,45	8,26±0,13	3,49	11,58±0,72	13,84
IV	7,08±0,07	2,09	8,23±0,11	3,06	11,28±0,59	11,62

Источник: Анализ данных таблицы 2 показывает, что количество морфологических показателей (эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина) в крови бычков во всех группах находилось на уровне физиологической нормы и существенных различий между группами не наблюдалось.

В экспериментальных группах количество эритроцитов в крови бычков было самым высоким в летний сезон по сравнению с другими временами года.

Например, количество эритроцитов в крови гибридных бычков II, III и IV групп F_1, полученных от промышленного скрещивания в летний период года, по сравнению с зимним периодом соответственно составило 6,7; 5,5 и 4,1%, по сравнению с весенним сезоном 4,4; 4,6 и 4,1% и на 1,5, 1,4 и 1,3% выше по сравнению с осенним сезоном наблюдался.

По этим показателям помесные бычки II, III и IV групп во все сезоны года имели более высокие гематологические показатели по сравнению с бычками симментальской породы. В частности, в зимний период соответственно 3,2; 3,5 и 3,9%, весной 1,2; 0,6 и 0,1%, летом 2,8; 2,0 и 1,0 и осенью 2,6; 1,9 и 1,0 процента соответственно.

Также лейкоциты в крови количество помеса II, III и IV групп в составе крови бычков по сравнению с летним, зимним, весенним и осенним сезонами составило соответственно 3,7; 2,7 и 2,0%; 2,7, 1,6 и 1,5% и 1,4; 0,7 и 0,1% соответственно.

Эти показатели зимой составили 2,6, 2,0 и 1,8% по сравнению с бычками I группы симментальской породы, весной на 3,1, 2,6 и 1,6%, летом на 2,5, 1,0% и осенью на 4,8, 3,9 и 3,5% выше.

Аналогичные изменения наблюдались и в количестве гемоглобина в крови. В частности, количество гемоглобина в крови бычков помеса II, III и IV групп в летний период по сравнению с зимним периодом соответственно составило 4,2; 4,5 и 5,7%, весной 3,3; 3,1 и 4,2% и по сравнению с осенним сезоном 1,3;1,7 и 4,0% соответственно.

Также от промышленного скрещивания полученные помесные бычки зимой по сравнению со своими сверстниками бычков симментальской породы составили 7,6; 5,9 и 4,3%, весной 4,5; 3,4 и 2,0%, летом 2,1;0,8 и 0,3% и осенью 6,1; 4,3 и 1,6% соответственно. Эти данные свидетельствуют о том, что летом бычков кормили богатыми питательными веществами зелеными кормами, в том числе люцерновыми и кукурузными кормами, с морфологическими элементами их крови свидетельствует о насыщении.

Заключение. Физиологические показатели бычков разных генотипов в разные сезоны года были на уровне нормы. Эти данные свидетельствуют о хорошей работе сердечно-сосудистой системы в организме бычков.

Помесные бычки полученные от промышленного скрещивания, наряду с высокой живой массой имели хороший индекс жаростойкости, что свидетельствует о хорошей адаптации к специфическим жарким климатическим условиям Республики Узбекистан.

Таким образом полноценными кормами помесных бычков первого поколения (F_1), положительно влияло на увеличение в их крови форменных элементов, что в свою очередь привело к качественному улучшению процессов обмена веществ в организме, повышению адаптации к неблагоприятным условиям внешней среды и полной реализации генетического потенциала положительно влияющего на увеличение живой массы и формирование мясной продуктивности бычков полученных при промышленном скрещивании.

Использованная литература:

1. Габидулин В.М., Алимова С.А. Генотипические, биологические, физиологические особенности скота абердин-ангусской породы. //Вестник мясного скотоводства. 2017 г., №4 (100), с. 18-24.

2. Волкова С.В., Максимюк Н.Н. Физиологическое состояние родителей и резистентность

новорожденных телят //Сельскохозяйственная биология. 2008 г., №6. с. 95-99.

3. Емельяненко А.В., Кущ Е.Д., Каюмов Ф.Г., Третьякова Р.Ф., Салихов А.А. Морфологической и биохимический состав крови бычков разных пород. //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020 г., №2 (82), с. 256-259.

4. Исхаков Р.Г., Ажмулдинов Е.А., Ласыгина Ю.А. Исхаков Р.Г., Ажмулдинов Е.А., Ласыгина Ю.А. Гематологические показатели и естественная резистентнось бычков черно-пестрой, симментальской пород и их помесой с голштинами в условиях промышленного комплекса // Ж. Вестник мясного скотоводства. 2013 г., №1 (79), с. 61-64.

5. Колпаков В.И., Урынбаева Г.Н., Рагимов Г.И., Ивонин А.Н., Дубовскова М.П. Гематологические показатели и бычков разных генотипов. //Ж. Вестник мясного скотоводства. 2015 г., №4 (92), с. 70-73.

6. Косилов В.И., Комарова Н.К., Ермолова Е.М., Иргашев Т.А., Раджабов Ф.М., Никулина Н.П. Гематологические показатели чистопородных и помесных бычков. //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020 г., №4 (84), с. 252-255.

7. Скрипниченко Г.Г. Длительность использования коров с разными генотипами как показатель резистентности их организма. — Повышение генетического потенциала молочного скота. М., 1986. с. 188—191.

8. Safarov M. B., Safarov M. M. The Application of the Vitamins Complex as an Antistress Agent in Sheep Breeding. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 5699–5704. 2021 г. Retrieved from https://www.annalsofrscb.ro/index.-php/journal/article/view/729

9. Степанов Д.В., Родина Н.Д., Проблемы акклиматизации животных. //Вестник Орел ГАУ №1 (34) Научное обеспечение развития животноводства 2012 с. 89-93

10. Тузова С.А. Мясная продуктивность бычков молочных пород при интенсивной технологии выращивания. //Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Краснодар 2021 г.

11. Madrakhimov Sh.N., Roziboev N.R. Growth and development of F1 hybrid progenies of Schwitz cows using beef breeds. // E3S Web of Conferences E3S 371, 01003 (2023), https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337101003, (eISSN-2267-1242), p. 1-7.

12. Madrakhimov Sh.N. The effect of feeding on the expression of the hereditary opportunities of monbelyard bulis belonging to different genotypes. //EUROPEAN MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF MODERN SCIENCE ISSN 2750-6274 https://emjms.academicjourna l.io Volume: 22 | Sep-2023, P. 1-6.

13. Мадракҳимов Ш.Н., Абдурасулов А.Х. Рост и развитие бычков симментальской породы и ее помесей с Абердин-ангусской, Лимузинской и Шаролезской. // Вестник ОшГУ. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния, №2(7)/2024, e-ISSN: 1694-8696 №3(8)/2024, с. 122-131.DOI: 10.52754/16948696_2024_3(8)15.

14. Ҳ.Б.Ниёзов., Д.А.Эрназаров., Х.Ҳ.Эшқуватов. Сигирларда бармоқлараро дерматитни (мортелларо касаллиги) турли усулларда даволашнинг самарадорлиги ва қоннинг биокимёвий кўрсаткичлари // Veterinariya meditsinasi. №4/2025.B-24-26.

UO‘K: 619:636.2:616.9

BUZOQLAR VIRUSLI DIAREYA KASALLIGI

B.A.Elmurodov, *v.f.d., professor,*
I.D.Sheralieva, *v.f.f.d. (PhD), katta ilmiy xodim,*
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya: *Mazkur maqolada Respublikaning chorvachilikka ixtissoslashgan fermer xo‘jaliklari va aholida mavjud virusli diareya kasalligi bilan zararlangan buzoqlarda kasallikning uchrashi, klinik belgilari, patologoanatomik o‘zgarishlari va oldini olish hamda qarshi kurashish chora-tadbirlar bo‘yicha umumiy ma’lumotlar berilgan.*

Аннотация: *В данной статье представлена общая информация о заболеваемости, клинических признаках, патологоанатомических изменениях, а также профилактических и контрольных мерах в отношении телят, инфицированных вирусной диареей, на животноводческих фермах и среди населения Республики.*

Abstract: *This article provides general information on the incidence, clinical signs, pathological changes, as well as preventive and control measures for calves infected with viral diarrhea on livestock farms and among the population of the Republic.*

Kalit so‘zlar: *Mikrobiologiya, epizootologiya, buzoq, virusli diariya kasalligi, vaksina, laboratoriya, oldini olish, qarshi kurash.*

Mavzuning dolzarbligi: Keyingi yillarda mamlakatimiz chorvachiligini rivojlantirish, oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash, chorvachilik mahsulotlariga (go‘sht, sut, tuxum) bo‘lgan talabni qondirish maqsadida hukumatimiz tomonidan bir qator qarorlar ishlab chiqildi. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoevning 2017 yil 1 iyundagi “O‘zbekiston Respublikasi Davlat veterinariya qo‘mitasi faoliyatini tashkil etish chora tadbirlari to‘g‘risidagi PQ-3026-sonli qarorlar, hamda 2019 yil 28 martdagi «Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PF-5696-sonli farmonlari, 2019 yil 28 martdagi «O‘zbekiston Respublikasi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo‘mitasi faoliyatini tashkil etish to‘g‘risida»gi PQ-4254-sonli qarorlari shuningdek 2022 yil 31 martadagi PQ-187 sonli hamda 2025 yil 30 yanvardagi PF-15 va PQ-34 sonli “Yaylovlarni muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanishning zamonaviy mexanizmlarini joriy etish chora tadbirlari to‘g‘risidagi qarorlari ijrosini ta’minlashda chorvachilikni jadal rivojlantirish, halqimizni kundan kun o‘sib borayotgan chorva mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirishga qaratilgan. Ammo, sohani jadal rivojlantirishga chorva hayvonlari orasida uchraydigan virusli diareya kasalligini uchrashi natijasida buzoq va quylarning o‘lishi hamda kasallanishidan katta iqtisodiy zarar keltirmoqda.

Respublikamiz iqtisodiyotining qishloq xo‘jaligida chorvachilik alohida o‘ringa ega va bu sohani rivojlantirishga katta ahamiyat berilmoqda. Qishloq xo‘jaligining asosiy tarmog‘laridan biri bo‘lgan qoramolchilikni rivojlantirishda va rentabelligini oshirishda davlat, fermer hamda xususiy xo‘jaliklardagi qoramollar bosh sonini ko‘paytirish, ularning mahsuldorligini oshirish, sog‘lom bola olish, ularni to‘g‘ri parvarishlash, turli kasalliklardan saqlash kabi omillarga bog‘liq.

Buzoqlar orasida sodir bo‘ladigan virusli diareya kasalligining katta iqtisodiy zarar keltirishi chorvachilikda katta muammolardan biri ekanligi barchaga ma’lum. Mazkur kasallikni tabbiy holatda ozuqalar yemlar orqali organizmga tushishi natijasida chorva mollarini ayniqsa buzoqlarni nobud bo‘lishi veterinariya sohasida muammoni yanadi murakkablashtirmoqda. Veterinariya sohasida sa-




1-2-rasm. Virusli diareya bilan kasallangan buzoqlarning klinik belgilari

marador biologik va kimyoviy preparatlarning yetishmasligi muammoni yanada murakkablashtirib, kasalliklarning kengroq tarqalishiga yordam bermoqda.

Veterinariya fani oldida turgan eng muhim muammolardan biri qishloq xo‘jalik hayvonlari, ayniqsa, yosh hayvonlar orasida uchraydigan virusli diareya kasalligining kelib chiqish sabablari, epizootik holati hamda unga tashxis qo‘yish, majburiy so‘yilgan yoki o‘lgan hayvonlarni patologo-anatomik tekshirish, ichki parenximatoz a’zolarida kasalliklarga xos bo‘lgan klinik belgilari va ularga qarshi kurash chora-tadbirlarini ishlab chiqish, takomillashtirish hamda amaliyotga joriy etishdan iboratdir.

Chorvachilikni rivojlantirishda dunyoning ko‘pgina davlatlari singari Respublikamiz sharoitida ham yosh hayvonlar orasida virusli diariya kasalligi chorvachilik fermer xo‘jaliklariga katta iqtisodiy zarar yetkazishi kuzatilmoqdi. Jumladan yosh hayvonlar tug‘ilgandan boshlab 2-6 oylik bo‘lganiga qadar ayniqsa 15 kunligidan 60-75 kunligigacha bo‘lgan davrda kasallikga ko‘p chalinadi. Kasallik xo‘jaliklarda tarqalgan holda mol bosh soniga nisbatan 10-12 % uchrashi aniqlangan. Bunga sabab asosan buzoqlarning zoogigenik sharoitlarda saqlamaslik va noto‘g‘ri ratsion asosida boqish mastit bo‘lgan qoramollar suti bilan oziqlantirish yoki boshqa kasalliklarning ikkilamchi infeksiyasi sifatida rivojlanishi aniqlangan.

Olingan natijalar va ularning tahlili: Virusli diareya – (lotincha-Diarhea viralis bovum, inglizcha-Viral diarhea) nisbatan buzoqlarda ko‘proq uchraydigan o‘tkir kechuvchi, muloqot paytida yuqadigan kasallik bo‘lib, tana haroratining ko‘tarilishi, og‘iz bo‘shlig‘i, qizilo‘ngach va ovqat hazm qilish yo‘llarining eroziyali-yaralanishi, qon aralash ich ketishi, kuchli so‘lak ajralishi, ko‘z shilliq pardasining yallig‘lanishi, sigirlarda esa bola tashlash kabi xos belgilar bilan kechadi.

Virusli diareya kasalligi bilan kasallangan buzoqlarni patanatomik tekshirganda asosiy o‘zgarish ingichka ichaklarda uchraydi. Ularda shilimshiq, ayrim holda qonli enterit kuzatiladi. Yurak bo‘lmasida, aorta va taloqda qon quyilishlar, o‘pkada qattiqlashgan kichik joylar, mezenterial limfa tugunlarning kattalashishi va qonga to‘lishi, qizarish bo‘lib, taloqda degenerativ o‘zgarishlar ko‘zatiladi.

Epizootologiyasi. Virusli diareya bilan asosan yirik shoxli hayvonlar hamda bug‘ular, kiyiklar, qo‘ylar, cho‘chqalar kasallanadi. Virusli diareya

qo‘zg‘atuvchisi buzoqlardan burni orqali 10 kun davomida ajralib turadi. Surunkali va klinik belgilarsiz kasallangan hayvonlar katta xavf tug‘diradi. Ularda virus tashuvchanlik uzoq vaqt davom etishi mumkin. Kasallanib sog‘aygan hayvonlarning parenxemali a’zolaridan – 200 kungacha, nafas olish yo‘llaridan – 56 kungacha, limfa tugunlaridan – 39 kungacha bo‘lgan davrda, qondan 4 oy davomida qo‘zg‘atuvchi ajratiladi.

Diareya virusi qo‘ylar, echkilar, cho‘chqalar va ayrim yovvoyi hayvonlar turlari organizmida o‘rnashib olib, kasallik qo‘zg‘atuvchisini tabiatdagi manbasini shakllanishiga sabab bo‘ladi. Virus bevosita va bilvosita muloqot yo‘li bilan, ozuqa va ichimlik suvi orqali yuqadi.

Xizmat ko‘rsatuvchi xodimlar, shu jumladan buzoq boqarlar, mutaxassislar ham kasallikni o‘z poyabzallari, kiyim-kechaklari bilan tarqatishlari mumkin. Virus sigirlarga tabiiy yoki sun’iy urug‘lantirilganda hamda homilaga plasenta orqali o‘tib, ko‘payish organlari potologiyasini keltirib chiqaradi.

Kasallanish darajasi kuz, qish va bahor oylarida eng yuqori bo‘lib, yozda nisbatan kam kasallanish holatlari kuzatiladi. 2 yoshgacha bo‘lgan qoramollar kasallanishga moyil, ko‘pincha 5 oylikgacha bo‘lgan buzoqlar kasallikka chalinadi. Kasallik podadagi 10 % dan 100 % gacha mollarni qamrab oladi. O‘lish darajasi 10-90 % ni tashkil etadi. Kasallikni kelib chiqishiga organizmning umumiy chidamliligini pasaytiruvchi omillar – sanitariya talablarining buzilishi, noqulay ob-havo sharoiti, sifatsiz ozuqalar bilan kam oziqlantirish, ayniqsa ratsionda vitaminlar va minerallarning yetishmasligi, yayrash maydonchalarining yo‘qligi sabab bo‘ladi.

Klinik belgilari va kechishi. Kasallikning yashirin davri 2-6 kun davom etadi. Kasallik o‘tkir, surunkali va abortiv shaklda kechadi. Belgilari, kasallik og‘irligi, tarqalish doirasi hamda o‘lish foizlari virusning virulentligi, hayvonlar ta’sirchanligi va stress omillarning mavjudligiga bog‘liq holda o‘zgarib turadi.

Kasallik homilaligida yuqsa, buzoqlar gipotrofik bo‘lib tug‘iladi, hayotining dastlabki 24 soatida ularda og‘iz bo‘shlig‘i shilliq qavatining giperemiyasi, milklar yallig‘lanishi, tanglayda eroziya yaralari so‘lak ajralishi, ba’zan qon ketishi bilan kechuvchi gastroenterit rivojlanadi. 7-12 kundan so‘ng bunday buzoqlarning 70% ga yaqini pnevmoniya bilan kasallanib, o‘lim darajasi 25-30 % ni tashkil etadi. Bo‘g‘ozlikning 90 va 118 kunlari orasidagi davrda tug‘ilgan buzoqlarda virus yuqqanida, ataksiya, bo‘yin qiyshiqligi, mushaklar tremori va opistotonus bilan tavsiflanuvchi markaziy asab tizimi buzilishining klinik belgilari kuzatiladi. Jun qatlamining tug‘ma jingalakligi ham kuzatiladi.

Kasallikning o‘tkir kechishi, odatda, epizootik jarayonning boshida, asosan yosh mollarda kuzatiladi. U 12-60 soat davomidagi yuqori harorat (39,5-42,3 °C), kuchli depressiya, burundan seroz, keyinchalik esa shilimshiq hamda yiringli-shilimshiq suyuqlik oqishi, ko‘z yoshlanishi, yo‘tal, taxikardiya (daqiqasiga 48-90), ishtaha pasayishi bilan ta’riflanadi. Og‘iz bo‘shlig‘i va burunda avvaliga keng tarqalgan giperimik shishlar paydo bo‘lib, turli o‘lchamdagi bo‘rtmalar (papulalar) (5 dan 30 mm gacha) va tezda yemiriluvchi vezikulalarga aylanadi. Ular o‘rnida qizil, sarg‘ish-kulrang kepaksimon yiringli yallig‘lanish aniq hoshiyalangan eroziya va yaralar hosil bo‘ladi. Bunday hayvonlarda so‘lak ajralishi yaqqol kuzatiladi.

Og‘iz bo‘shlig‘idagiga o‘xshash kasallik belgilari tuyoq oralig‘ida, tuyoq ustida, jinsiy a’zolarda, burun teshigida, ko‘zlar atrofida ham ko‘plab uchraydi. Og‘iz bo‘shlig‘i va burun yallig‘lanishi bilan bir vaqtda yoki ulardan sal keyinroq ich ketishi (diareya) paydo bo‘ladi va gemorragik yallig‘langan to‘g‘ri ichakning to‘satdan tushishi kuzatiladi. Tezagi suyuqlashadi, to‘q-qo‘ng‘ir, shilimshiq, qon aralash, fibrinoz ajratmalar, qo‘lansa hidli havo aralash pufakchali bo‘ladi. Kasal hayvonlar tez orada oriqlaydi, holsizlanadi, bukchaygan, junlari hurpaygan yoki yotgan holatda bo‘ladi.

Ularning jag‘ ostida shish paydo bo‘ladi, o‘rtacha timpaniya rivojlanadi.

Markaziy asab tizimining shikastlanish belgilari: qo‘zg‘aluvchanlik, ataksiya, koma holati paydo bo‘ladi. Aksariyat holatlarda (10-15 %) keratit, ko‘z muguz pardasining xiralashuvi kuzatiladi. Hayvonlar butunlay holsizlanib, koma holatiga tushib o‘ladi. Kasallik o‘tkir kechganda 1-2 hafta davom etib, deyarli hayvon o‘limi bilan yakunlanadi. Kasallikning kechishi sut emish davridagi va voyaga yetgan buzoqlarda ko‘proq uchraydi.

Kasal hayvonlarning ishtahasi pasayadi. Tana harorati 0,5-1,5 °C ga ko‘tariladi yoki bir me’yorda turadi. Yurak urishi va nafas olishning tezlashishi, o‘rta og‘irlikdagi rinit, qisqa vaqtli diareya, leykopeniya kuzatiladi. Rivojlanayotgan leykopeniya virusli diareyaning tashxislovchi muhim belgisi hisoblanadi. Og‘iz bo‘shlig‘ining shilliq qavati yallig‘lanmagan yoki yuzaki yallig‘langan bo‘ladi. Tuyoqlarning yallig‘lanishi va eroziyali yaralar sabab oqsash yuzaga keladi. 2-4 oylikkacha bo‘lgan buzoqlarda kasallikning respirator shakli rivojlanib, rinit, yuqori tanglay va burun shilliq qavati eroziyalari bilan bir qatorda surunkali bronxopnevmoniya belgilari ham kuzatiladi.

Kasallikning surunkali kechishi, o‘tkir va o‘rtacha o‘tkir kasallangan hayvonlarda kuzatiladi. Ammo kasallik ko‘pincha boshidan surunkali kechishi ham mumkin. Bunday hayvonlarda rivojlanishdan orqada qolish, ishtaha pasayishi, uzoq muddatli o‘rtacha isitma, burun va ko‘zdan suyuqlik ajralishi kuzatiladi. Og‘iz bo‘shlig‘ining shilliq qavatida uzoq vaqtgacha bitmaydigan eroziya va yaralar bo‘ladi. Uzoq muddat davom etuvchi diareya va oriqlash kuzatiladi. Bunday hollarda to‘g‘ri ichak tushishi mumkin. Teri elastiklik xususiyatini yo‘qotadi, burmalar, allopesiya, giperkeratozlar yuzaga keladi, hayvon juni xurpayadi. Ko‘pincha pnevmaniya rivojlanadi.

Kasal hayvonlar odatda kasallikning ikkinchi oyi oxiriga borib o‘ladi. Sog‘aygan hayvonlarda sog‘lig‘i va vazni asta-sekinlik bilan 6 oy va undan ortiq vaqtda tiklanadi. Kasal buzoqlar uzoq vaqtgacha virus tashuvchi bo‘lib qoladi. Kasallikning abortiv shakli yosh mollarda qisqa muddatli bezgak, kuchsiz rinit, ba’zan diareya bilan ta’riflanadi. 3-4 kundan so‘ng kasal hayvon sog‘ayadi.

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Asosiy morfologik o‘zgarishlar hazm qilish a’zolarida kuzatiladi. Og‘iz, lunj va milklar shilliq qavatlarida, tilning yon sirtida, tanglay va halqumda doimiy ravishda giperemiya yoyiq, ba’zida qo‘shilib ketgan papulalar, eroziya hamda turli o‘lchamdagi, ko‘pincha 2-3 mm diametrli yaralar kuzatiladi. Ularni aksariyat hollarda burunda va burun teshiklari, burun oynasi yuzasida uchratish mumkin.

Qizilo‘ngach bo‘ylab yaqqol ko‘rinib turuvchi ko‘plab yoki bitta-bitta uchrovchi, uzunasiga cho‘zilgan, kulrang-jigarrang qarash bilan qoplangan eroziya va yaralar mavjud bo‘ladi. Ular asosan yuzada joylashgan bo‘lib, ba’zida shilliq osti to‘qimalariga o‘tadi. Katta qorin va shirdonning shilliq qavati qizargan, nuqtasimon qontalashlar, shirdonning pilorik qismida esa turli kattalikdagi eroziyalar va yaralar aniqlanadi.

Ichaklarning barcha qismlarida suyuq-shilliq, shilimshiq va qon aralash, qo‘lansa hidli massa mavjud bo‘ladi. Ingichka ichak shilliq qavatining ayrim joylarida kataral, gemorragik yoki fibrinli-nekrozli yallig‘langan o‘choqlar kuzatiladi. Ichakning limfa tugunlari kattalashgan va shishgan bo‘ladi. To‘g‘ri ichakning shilliq qavatida shilliq qavatining o‘lgan to‘qimalarni ko‘chishi (petexiya), ba’zan esa yaralar kuzatiladi. To‘g‘ri ichak tushgan holatlarda gemorragik toshmalar aniqlanadi.

Virusli diareya o‘tkir kechganda qatqorin limfatik tugunlari kattalashgan, ekssudatli bo‘kkan bo‘ladi. Jigar to‘q sariq rangda bo‘lib, kattalashgan, nekrozli o‘choqlar yoki yog‘ qatlami qoplagan bo‘ladi. O‘t pufagi yallig‘langan, o‘t bilan to‘lgan. Buyraklar ko‘pincha (90 % gacha) hajmi kattalashgan, shishgan, kamqon, bujmaygan holatda bo‘ladi. Kapsula ostida gemorragik o‘choqlar bo‘lishi

mumkin. Kasallik surunkali kechganda buyraklarda umumiy fibroz va tashqi qatlam sirtida popukka o‘xshash o‘simtalar kuzatiladi. Bosh miya shishgan va kattalashgan bo‘ladi. Ko‘pincha o‘pkada bronxit, kataral yoki krupoz bronxopnevmaniyaga xos o‘zgarishlar aniqlanadi.

Vaqtiga yetmay tashlangan homilalarda miya yumshoq to‘qimasining yallig‘lanishi, gemorragik o‘choqlar va asab to‘qimalarining o‘rtacha shishi kuzatiladi. Homilada mo‘miyolanish hollari ham uchrab turadi.

Xulosa: Buzoqlar virusli diariya kasalligi o‘tkir va murakkab klinik belgilar va ingichka ichaklarga shilimshiq, ayrim holllarda qonli ich ketish belgilar bilan namayon qilib, asosiy patologoanatomik o‘zgarishlar hazm qilish a’zolarida aniqlandi, kasallikni davolagandan qo‘ra o‘z vaqtida oldini olgan yaxshidir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Ibadullaev F.I. “Qishloq xo‘jalik hayvonlarining patologik anatomiyasi” Toshkent “O‘zbekiston”, 2000 y, 102-105 bet.

2. Elmurodov, B. A., Abdalimov, S. H., Navruzov, N. I., & Sheralieva, I. D. Yosh hayvonlar kasalliklari. *Monografiya. Samarqand-2016. “Zarafshon nashriyoti*.

3. Salimov X.S. QambarovA.A. Epizootologiya. Darslik. Samarqand 2016 y.

4. Mamatova M.N. Xususiy epizootologiya. O‘quv qo‘llanma Toshkent 2006 y.

5. Воронин Е.С., Глушков А.А., Сидорчук А.А Общая эпизоотология. Учебник для вузув-М.:Колос, 2005, 176-с.

6. Сюрин В.Н., Белоусова Р.В., Фомина Н.В. Ветеринарная вирусология. -М.: Колос, 1984.-376-с.

7. Соколова Н.Л. Короновирусный энтерит телят. Лабораторная диагностика и специфическая профилактика: дисс. д-ра биол. наук. - М. 1993. 255 – с.



УДК:619:636.2:618

СИГИРЛАРДА БАЧАДОН СУБИНВОЛЮЦИЯСИ, ЭТИОПАТОГЕНЕЗИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ

Эшбуриев Бахтияр Маматқулович, *в.ф.д.профессор,*
Уразов Шерали Абдуғаниевич, *мустақил изланувчи,*
СамДВМЧБУ

Annotation: *This article describes the analysis of scientific sources and the results of research on the causes, clinical and developmental features of uterine subinvolution, which are common in fertile cows.*

Аннотация: *В статье представлен анализ научных источников и результаты исследований причин, клиники и особенностей развития субинволюции матки, характерных для фертильных коров.*

Калит сўзлар: *бачадон, субинволюция, гиповитаминозлар, яширин эндометрит, лохий, ҳомила, буғозлик.*

Мавзунинг долзарблиги: Давлатимиз раҳбарияти томонидан чорвадорларга берилаётган имтиёзлар ва кўрсатилаётган амалий ёрдам туфайли чорвачилик сон жиҳатидан жадал ривожланаётган бўлсада, ҳайвонлар маҳсулдорлик кўрсаткичлари пастлигича қолмоқда. Бунинг сабабларини аниқлаш, камчиликларни бартараф этиш орқали соғлом ва маҳсулдор қорамоллар подасини хўжаликнинг ўзида яратиш зооветеринария ходимлари олдида турган долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Бу борада ветеринария фани ва амалиёти олдига шахсий ёрдамчи, деҳқон ва фермер хўжаликларига қарашли чорва молларининг касалликларига қарши курашиш ва даволашнинг ҳамда ҳайвонлар маҳсулдорлиги ва репродуктив хусусиятларини яхшилашнинг самарали ва камчиқим усулларини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш орқали маҳсулотлар таннархини камайтиришга эришишдек долзарб вазифалар қўйилмоқда.

Қорамоллар зотини яхшилаш ва маҳсулдорлигини ошириш муаммоларини самарали ҳал этишга катта тўсқинлик қилаётган касалликлар орасида ҳайвонлар жинсий аъзоларининг касалликлари, жумладан сигирларнинг бачадон субинволюцияси касаллиги асосий ўринни эгаллайди.

Адабиёт маълумотларининг таҳлили ва шахсий кузатишлар шуни кўрсатадики, Республикамизнинг чорвачилик фермер хўжаликларига четдан келтирилган маҳсулдор сигирларда бачадон субинволюцияси касаллиги ва унинг оқибатидаги бепуштликнинг кенг тарқалганлигига қарамасдан, ушбу касалликнинг сабаблари, ривожланиш хусусиятлари, касаллик эрта аниқлаш, даволаш ва олдини олишнинг самарали усуллари тўлиқ ишлаб чиқилмаган.

Сигирларда бачадоннинг турли касалликлари, шу жумладан бачадон субинволюцияси касаллиги оқибатида ҳайвонлар маҳсулдорлигининг кескин пасайиши, она ҳайвонлар репродуктив хусусиятларининг ёмонлашиши ва уларнинг қисир қолиши ҳисобига фермер хўжаликлари катта иқтисодий зарар кўрмоқда.

Бачадон субинволюциясининг сабаблари ҳомила олди суюқлигининг ҳаддан ташқари кўп ва ҳомиланинг жуда катта бўлиши, гипофиз бези орқа бўлаги ва ҳомила йўлдошининг функционал етишмовчиликлари бўлиши мумкин. Касалликнинг иккиламчи сабаблари бўғоз ҳайвонлар учун мационнинг етарли бўлмаслиги,

сигирларни бўғозлигининг охирги кунларигача соғиш, бир томонлама озиқлантириш, рационда сут ҳайдовчи озуқаларнинг кўплиги ёки етарлича озиқлантирмаслик, витаминлар ва минерал моддаларнинг етишмаслиги, организм резистентлигининг пасайишига сабаб бўлувчи омиллар ҳисобланади [2].

А.М.Чомаев ва бошқалар [3] сигирлар туққандан кейин бачадоннинг тикланиш жараёни учун 50-60 кун кетади, шунинг учун сигирлар туққандан кейинги биринчи ойда уруғлантириш юқори самара бермайди, уруғлантиришни иккинчи ойда амалга ошириш мақсадга мувофиқ деган хулосага келганлар. Муаллифларнинг фикрича, сут маҳсулдорлиги 4000 кг бўлган сигирларни тахминан туққандан кейинги 40-кунларда уруғлантириш энг оптимал муддат ҳисобланади.

Бачадоннинг субинволюциясини олдини олиш ва профилактик даволашда озуқавий қўшимчалар сифатида минералли-витаминли премиксларни рационга киритиш, ҳар куни режали равишда яйратишни ташкил этиш лозим. Касал сигирларни қуйидаги тартибда даволаш тавсия этилади: 0,3-0,5 кг қандни 7 литр сувда эритиб ичириш; бачадон моторикасини кучайтириш мақсадида қуйидаги миотроп воситалардан бирини қўллаш: 1,5-2 мл 1 %-ли синестрол эритмаси, 12-24 соатдан кейин 50 ХБ окситоцин ҳар 8-12 соатда бир марта, жами 2-3 марта; питиутрен ёки маммофизин бир бошга 30-60 ХБ бир суткада бир марта, 3-5 кун давомида; 2-3 мл 0,1%-ли карбохолин ёки 0,5%-ли прозерин эритмаси тери остига ёки мускул орасига, ҳар 3 кунда бир марта, жами 3 марта инекция қилинади [1].

Яширин эндометритлар билан касалланган сигир бачадонига “ФЛЭКС” суспензиясидан бир марта юборилганда бачадон субинволюцияси қайд этилмаган ва жинсий куйикишнинг 1-ярмида сунъий уруғлантирилган. Сигирларда бачадоннинг инволюцияси одатда туққандан кейинги 22-25- кунларда, баъзан 28-30- кунларда тўлиқ тугаши лозим.

Туққандан кейинги 16-19- кунларда тўғри ичак орқали текширилиб фолликулаларнинг етилганлигини кузатиш мумкин [5].

Тадқиқотлар мақсади янги туққан маҳсулдор сигирлар орасида бачадон субинволюцияси касаллигининг тарқалиши, сабаблари ва ривожланиш хусусиятлари, клиник белгилари ва қондаги морфобиокимёвий ўзгаришларни ҳамда ушбу касалликнинг оқибатларини ўрганишдан иборатдир.

Тадқиқотлар объекти ва услубиятлари. Фермер хўжаликлари шароитида янги туққан маҳсулдор сигирлар орасида бачадон субинволюцияси касаллигининг тарқалиши, сабаблари ва ривожланиш хусусиятлари, клиник белгилари ва қондаги морфобиокимёвий ўзгаришларни ҳамда ушбу касалликнинг оқибатларини ўрганиш мақсадида “ўхшаш жуфтликлар” тамойили асосида “эталон” ҳайвонлар сифатида ажратиб олинган 8 бош соғин сигирлар туғишининг 1-ойидан бошланиб, уларнинг уруғлантирилишигача бўлган даврда ҳар 20 кунда бир марта текширишлар ўтказилиб, уларда клиник-физиологик статус ва қоннинг морфобиокимёвий кўрсаткичлари аниқланди.

Хўжаликдаги сигирларнинг умумий ҳолати, иштаҳа, семизлик даражаси, ташқи таъсиротларга жавоб реакциясига эътибор берилди. Умумий қабул қилинган клиник текшириш усуллари билан шиллиқ пардалар, тери ва тери қопламаси, ҳаракат аъзоларининг ҳолати, ошқозон олди бўлимларининг 5 дақиқадаги қисқаришлари сони, тана ҳарорати, 1 дақиқадаги юрак уриши ва нафас сони аниқланди.

Сигирларда жинсий аъзоларни ташқи текширишлар орқали жинсий лаблар ҳолати, ундан шилимшиқ суюқлик оқиши, унинг ранги, ҳиди ва консистенцияси, шиллиқ пардаларнинг ранги аниқланди. Тўғри ичак орқали текшириш ёрдамида бачадоннинг ҳолати ва унинг инво-

люцияси (ўз ҳолига келиши) аниқланиб борилди ҳамда тухумдонлар ҳолати, уларда фолликулалар ёки сариқ тана борлиги аниқланди. Қин ойнаси ёрдамида текшириш билан қин шиллиқ пардасининг, бачадон бўйинчасининг ҳолати, унинг ёпилганлик даражаси, бачадондан ажралаётган суюқликнинг характери ўрганилди. Сигирларда куйга келиш ва жинсий циклнинг кечиши ўрганилди.

Сигирларнинг озуқа рационлари таркиби ва тўйимлиги, таркибидаги ҳазмланувчи протеин, қанд, каротин, кальций, фосфор, клетчатка миқдорлари бўйича зоотехникавий таҳлил қилиниб, озиқлантириш меъёрлари билан таққослаш асосида ҳайвонлар организми эҳтиёжларининг қондирилиш даражаси ўрганилди.

Олинган натижалар таҳлили. Фермер хўжалигида сигирлар рациони асосан силос-концентрат типида эканлиги билан характерланиб, озиқлантириш меъёрларига нисбатан 2,08 озиқа бирлигининг етишмаслиги қайд этилди. Рациондаги ҳазмланувчи протиен 911,8 граммни, у билан таъминланиш эса 105,8 фоизни ташкил этди.

Сигирлар организмининг енгил ҳазмланувчи углеводларга бўлган эҳтиёжларининг қондирилиши 46,4 фоизни ташкил этди, яъни рациондаги қанд миқдорининг меъёрлардан 364,4 граммга камлиги аниқланди. Қанд-оқсил нисбати меъёрдаги 0,8-1,2 ўрнига 0,34 ни ташкил этди.

Хўжаликда сигирлар рационининг макроэлементли таркиби озиқлантириш меъёрларига нисбатан кальцийнинг 2,4 граммга ортиқчалиги ва фосфорнинг 6,3 граммга етишмаслиги билан характерланди. Фосфорнинг кальцийга нисбати 0,46 ни ташкил этди. Рациондаги клетчатканинг миқдори меъёрдаги 2850 г ўрнига 3392 граммни, каротиннинг миқдори 169 мг.ни ташкил этди. Соғин сигирларнинг озиқлантирилишини таҳлил қилиш билан шундай хулосага келдикки, рационлар типи, таркиби ва тўйимлилиги бўйича сигирлар организмининг тўйимли моддалар, биологик фаол моддалар, макро- ва микроэлементларга нисбатан эҳтиёжларини тўлиқ қондирмайди. Рационларнинг оқсилли ва энергетик жиҳатдан номутаносиблиги, қанд-оқсил



Бачадон субинволюсияси билан касалланган сигирлар гематологик кўрсаткичлари.

Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Бачадон субинволюсияси билан касалланган сигирлар	
		Назорат гуруҳи	Тажриба гуруҳи
Эритроситлар	Млн/мкл	6,72±0,36	8,26±1,34
Лейкоситлар	Минг/мкл	6,76±0,12	10,56±0,14
Умумий оқсил	г/л	60,8±0,8	76,5±0,09
Гемоглобин	г/л	108±0,27	113±0,29

Даволаш профилактик тажрибаларни ўтказиш тартиби.

ва фосфор-кальций нисбатларининг пастлиги, сигирларда бачадонни туққандан кейинги қайта тикланишининг кечикиши, яъни бачадон субинволюциясининг келиб чиқишида асосий этиологик омиллар ҳисобланади. Сигирларнинг йил давомида бир жойда сақланиши, гиподинамия ва гипоинсоляция уларда модда алмашинувларининг бузилишлари жинсий аъзоларда патологик ўзгаришлар кузатилишига олиб келади.

Хўжаликдаги сигирларни клиник-гинекологик текшириш билан бачадонни касалликларининг характери ўрганилганда бачадон субинволюцияси - 75% ни, катарал-йирингли эндометрит - 41%, йирингли-фибринли эндометритлар - 4% ни ташкил этди.

Бачадон субинволюцияси билан касалланган сигирларда умумий ҳолсизланиш, бефарқлик, иштаҳанинг ўзгариши, ошқозон олди бўлимларининг гипотонияси, шиллиқ пардаларнинг оқариши (анемия) каби умумий белгилар, қиндан катарал-йирингли экссудат оқиши, тўғри ичак орқали текширилганда бачадонни катталашган бўлиши ва бўшлиғида суюқлик борлиги, тухумдонларда сариқ танани тўлиқ сўрилиб кетмаганлиги каби клиник белгилар кузатилиши характерли бўлди. Тана ҳароратини ўртача 0,5-1^{0}C ва юрак уриши сонини бир дақиқада 10-15 мартагача ортиши қайд этилди. Бу кўрсаткичлар бачадон субинволюцияси тана ҳароратининг кўтарилиш ва юрак уриши сонининг ортиши билан кечиши маълум бўлади.

Бачадон субинволюцияси билан касалланган сигирлар гематологик кўрсаткичлари, текширишларнинг охирига келиб қондаги гемоглобинни ўртача 5 г/л га, эритроцитларни - 1,54 млн/мкл га кўпайиши, лейкоцитларни 3,20 минг/мкл га камайиши билан характерланди.

Биринчи тажриба гуруҳидаги сигирлар қуйидагича даволанди:

-10 %-ли калций хлорид эритмасидан 150 мл, 20 %-ли глюкоза эритмасидан 250 мл, 20 %-ли кофеин натрий бензоат эритмасидан 10 мл аралаштирилиб вена қон томирига кунига бир марта, 3 кун давомида юборилди;

- Утеротон 50 ИБ (10 мл) дозада мускул орасига кунига икки марта юборилди.

- Детрим антибиотигидан 12 мл кунига икки марта 3 кун давомида мускул орасига юборилди.

- “Микровит” препаратидан 6 мл мускул орасига ҳар 10 кунда бир марта, жами 3 марта инекция қилинди.

Иккинчи назорат гуруҳидаги касалланган сигирлар хўжаликда жорий этилган усулда қуйидагича даволанди:

- Бачадон 3 кун давомида кунига бир марта тўғри ичак орқали 5 дақиқа массаж қилинди;

- Лимоксин антибиотигидан кунига бир марта 6 кун давомида мускул орасига 15 мл юборилди.

Хулосалар.

1. Сигирларда бачадон субинволюцияси касаллигининг келиб чиқишида соғиндан чиқарилган даврда бўғоз сигирлар организмининг тўйимли моддалар, витаминлар, макро- ва микроэлементларга нисбатан иҳтиёжларини тўлиқ қондирмаслиги, яйратишнинг етишмаслиги ва янги туққан сигирларни антисанитария шароитларида сақлаш асосий этиологик омиллар ҳисобланади.

2. Сигирларда бачадон субинволюцияси касаллиги умумий ҳолсизланиш, иштаҳанинг ўзгариши, қиндан катарал-йирингли экссудат оқиши, тўғри ичак орқали текширилганда бачадоннинг катталашиши, кўп миқдорда суюқлик бўлиши, тухумдонларда сариқ таначанинг сўрилишини кечикиши каби белгилар кузатилиши ҳамда қондаги эритроситлар сони, гемоглобин, умумий оқсил миқдорларини камайиши, лейкоситлар сонини ортиши билан характерланади.

Адабиётлар рўйхати:

1. Храмцов В. В. Влияние сезонных факторов на воспроизводительтные функции и продуктивность коров [Текст] / В. В. Храмцов, Р. А. Шундулаев, Н. А. Саенко // Ветеринария. - 2004. - №11. - С. 13-14.

2. Чомаев А.М., Чернишева М.Н., Голдина А.А. Молочная продуктивность и сроки осеменения коров. Ж.Зоотехния, №6, 2003, с.30.

3. Эшбуриев Б.М. Ветеринария акушерлиги . 2018 й. 334-336 б.

4. http://www.allvet.ru/diseases/-vet_obstetrics.



UDK: 597.2/.5

ILONBOSH BALIG'INING RIVOJLANISH BIOLOGIYASI

S.I.Mavlanov, *v.f.d., professor,*
G.N.Bazarbaeva, *tayanch doktorant,*
Baliqchilik ilmiy-tadqiqot instituti

Резюме. *Змееголов (Channa argus) - один из перспективных видов рыб, отличающийся биологическими особенностями - способностью дышать атмосферным кислородом, высокой адаптивностью к различным экологическим условиям, быстрым ростом и устойчивостью к болезням. Это рыба может успешно культивироваться даже в условиях дефицита кислорода в водоемах, что особенно важно для регионов с ограниченными водными ресурсами. Мясо змееголовки имеет высокую пищевую ценность и пользуется высоким спросом на внутреннем рынке.*

Summary. *Snakehead (Channa argus) is one of the promising fish species, distinguished by biological features - the ability to breathe atmospheric oxygen, high adaptability to various environmental conditions, rapid growth, and resistance to diseases. This fish can be successfully cultivated even in conditions of oxygen deficiency in water bodies, which is especially important for regions with limited water resources. Snakehead meat has high nutritional value and is in high demand in the domestic market.*

Kalit so'zlar. *Ilonbosh, amur ilonbosh, yirtqich, suzgich qanot, oyquloq, kislorod, suv havzasi, ovlash.*

Kirish. Bugungi kunda mamlakatimizda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, aholining sifatli va arzon oqsil manbalariga bo'lgan ehtiyojini qondirish ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Bu borada baliqchilik tarmog'ini rivojlantirish, intensiv va innovatsion texnologiyalarni joriy etish orqali baliq mahsulotlari ishlab chiqarish hajmini oshirish dolzarb vazifalardan sanaladi.

Baliqchilik tarmog'ini jadal rivojlantirish, suv resurslaridan samarali foydalanish, baliqchilik xo'jaliklarida mahsuldorlikni oshirish, yuqori moslashuvchan, tez o'suvchi va bozor talabiga mos baliq turlarini yetishtirish talab etiladi. Mazkur vazifalarni amalga oshirishda an'anaviy karpsimon baliqlar bilan bir qatorda, biologik xususiyatlari ustun bo'lgan noan'anaviy baliq turlarini o'rganish va yetishtirish texnologiyalarini ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Ilonbosh balig'i (Channa argus) shunday istiqbolli baliq turlaridan biri bo'lib, uning biologik xususiyatlari – atmosfera kislorodidan nafas olish qobiliyati, turli ekologik sharoitlarga yuqori moslashuvchanligi, tez o'sishi va kasalliklarga nisbatan chidamliligi bilan ajralib turadi. Ushbu baliq turi suv havzalarida kislorod yetishmovchiligi kuzatiladigan sharoitlarda ham muvaffaqiyatli yetishtirilishi mumkin bo'lib, bu holat suv resurslari cheklangan hududlar uchun ayniqsa muhimdir. Bundan tashqari, ilonbosh balig'ining go'shti yuqori oziqaviy qiymatga ega bo'lib, ichki bozorda talab yuqori hisoblanadi.

Shu bilan birga, respublika sharoitida ilonbosh balig'ining biologiyasi, o'sish va rivojlanish qonuniyatlari, oziqlanish xususiyatlari hamda sun'iy sharoitda yetishtirish texnologiyasini ilmiy asosda ishlab chiqish masalalari yetarli darajada o'rganilmagan. Amaldagi baliqchilik xo'jaliklarida ushbu baliq turini yetishtirish bo'yicha yagona texnologik yondashuv va ilmiy tavsiyalar mavjud emasligi ishlab chiqarish samaradorligini cheklamoqda.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, ilonbosh balig'ining biologiyasini o'rganish ularning populyatsiyasini boshqarish, sun'iy suv havzalarida etishtirish texnologiyasini ishlab chiqish va undan baliqchilik xo'jaligida samarali foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi.

Material va metodlar. Tadqiqot ishlari biologik va morfometrik, adabiyot manbalari, maxsus uslubiy qo'llanmalar hamda aniqlagichlardan foydalanildi.

Natijalar va ularning tahlili. O'zbekiston hududlaridagi suv havzalarida baliqlarning 73 turi uchraydi, ulardan 35 turi ovlanadigan (48%) va 38 turi (52%) past qiymatli sanaladi. Mazkur 35 turdagi baliqlarning atigi 18-20 turi ovlanadi. Ovlanadigan karp, sudak, sharq laqqasi, laqqa, karas, oq amur, oq do'ngpeshona, ilonbosh baliqlarining aksariyati respublikamizning ichki suv havzalarida ovlanadi.

Adabiyot manbalariga ko'ra ovlanadigan baliqlarning aksariyat turlari Cyprinidae oilasi vakillari hisoblanib, sudak, ilonbosh, forel, cho'rtan baliqlarini istiqbolli baliq turlariga kiritish mumkin.

Ilonbosh baliqlari (*Channidae* (Ophiocephalidae) oilasi vakillari) olabug'asimonlar turkumiga mansub yirtqich baliq. Chuchuk suv baliqlari orasida o'ziga xos biologik va ekologik xususiyatlarga ega bo'lib, keng geografik tarqalishi va yuqori moslashuvchanligi bilan ajralib turadi. Ushbu oilaga mansub baliqlar Osiyo va Afrika mintaqalarining tropik va subtropik hududlarida shakllangan bo'lib, hozirgi kunda turli mintaqalarning tabiiy va sun'iy suv havzalarida uchramoqda. Tanasining uzunligi 15-120 sm, 7-10 kg va undan ortiq vazngacha etadi. Ilonboshning asl vatani tropic Afrika, g'arbiy va janubiy-sharqiy Osiyo, Amur daryosi havzasi hisoblanadi.

Uzoq sharq faunasi vakili bo'lgan bu oila vakillari O'zbekiston sharoitida tabiiy holda yashamagan. O'tgan asrning 60-yillari boshida Toshkent viloyati "Qolgan-Chirchiq" baliqchilik xo'jaligiga Moskvadan bir yillik amur ilonbosh baliqlari *Channa argus warpachowskii* turi olib kelingan. Ular bu erda tez ko'payib Sirdaryoga tushgan. Baliqchilik xo'jaligidagi o'simlikxo'r baliqlarni respublikamizdagi boshqa suv havzalariga o'tkazilishi natijasida ilonbosh ham ular bilan birga tarqalgan. Bugungi kunda ilonbosh baliqlari mamlakatimizning tekislik hududlaridagi barcha suv havzalarida uchraydi.

Ilonbosh baliqlarining eng muhim biologik xususiyatlaridan biri bu ularda "qo'shimcha nafas olish organi (suprabrankial apparat)"ning rivojlanganligidir. Ushbu tuzilma ularga atmosferadagi kisloroddan to'g'ridan-to'g'ri foydalanish imkonini beradi. Natijada ilonbosh baliqlari kislorod miqdori juda past bo'lgan, hatto vaqtincha qurib qoladigan suv havzalarida ham yashab qolish qobiliyatiga ega. Ularda moddalar almashinuvi jarayonlari yuqori darajada moslashuvchan bo'lib, turli ekologik sharoitlarda faol hayot kechirishga imkon yaratadi.

Ilonbosh baliqlari asosan turg'un yoki sekin oqimli suv havzalarida – ko'llar, botqoqliklar, kanallar, suv omborlari va sug'orish tizimlarida uchraydi. Ular bentik va nektonik hayot tarzini olib boradi. Oziqlanish jihatidan tipik yirtqich hisoblanib, ratsionining asosini mayda baliqlar, suv hasharotlari, ularning lichinkalari hamda amfibiyalar tashkil etadi. Ekologik plastiklik darajasining yuqoriligi ushbu turning turli muhitlarda tez moslashishini ta'minlaydi.

Ilonbosh baliqlarining o'sish sur'ati suvning harorati, oziqa bazasi va gidrobiologik sharoitlarga bevosita bog'liq. Lichinka davrida plankton organizmlar bilan oziqlansa, keyingi ontogenez bosqichlarida yirtqichlik xususiyati kuchayadi. Qulay sharoitlarda ularning o'sish sur'ati yuqori bo'lib, qisqa muddatda xo'jalik jihatdan foydali biomassa hosil qiladi.

Ilonbosh baliqlari odatda bahor va yoz oylarida, suv harorati optimal darajaga yetganda ko'payadi. Ilonbosh baliqlari ko'payish jarayonida suv o'simliklari orasida uya hosil qilib, urg'ochisi tuxum qo'yadi, erkaki esa tashqi urug'lantirishni amalga oshiradi. Tuxumlar nisbatan yirik, suv yuzasiga yaqin joylashadi va kislorod bilan yaxshi ta'minlanadi. Ularning ayrim turlarida tuxumlarning suzib yurish xususiyati kuzatilsa, ba'zi turlarida ota-ona

baliqlar tomonidan qo'yilgan tuxum va lichinkalarga g'amxo'rlik qilish instinkti kuzatiladi. Bu biologik xususiyat ilonboshlarning yashab qolish darajasini sezilarli oshiradi.

Ilonbosh baliqlari odatda ikki yoshida jinsiy voyaga yetadi. Jinsiy yetilish darajasi suvning harorati, oziqlanish sharoiti va ekologik omillarga bog'liq holda farqlanadi. Urg'ochi individlarda tuxumdonlar yaxshi rivojlangan bo'lib, yuqori unumdorlikka ega bo'ladi, erkak individlarda ko'payish davrida faollik kuzatiladi.

Ilonbosh baliqlarining urchish davri iyun-iyul oylariga to'g'ri kelib, suv harorati 24–30 °C atrofida bo'lganda faollashadi. Tabiiy sharoitda ko'payish jarayoni suv o'simliklariga boy, sayoz va tinch hududlarda, suv yuzasuida poya va barglardan yasalgan uyada sodir bo'ladi.

Xulosalar.

1. Ilonbosh baliqlari qimmatbaho ovlanish ahamiyatiga ega baliq sifatida, hovuz baliqchiligini rivojlantirish uchun istiqbolli tur hisoblanadi.

2. Ilonbosh baliqlari yuqori oziqaviy qiymatga ega bo'lib, go'shti oqsilga boyligi bilan ajralib turadi.

3. Ayrim hududlarda ilonbosh baliqlarining invaziv xususiyatlari mahalliy ixtiofaunaga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shundan kelib chiqib, mazkur baliqlarining biologiyasini chuqur o'rganish ularning populyatsiyasini boshqarish va baliqchilik xo'jaligida samarali foydalanishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. М.А.Юлдашов, Т.В.Салихов, Б.Г.Камилов Ўзбекистон балиқлари // Монография, Тошкент, 2018.-б.1-180.

2. Кунисов Б.М. Промысловые рыбы Республики Узбекистан // Журнал "Мировая наука" №7 (40) 2020.-с.67-69.

3. Юлдашов М.А., Камилов Б.Г. Результаты интродукций чужеродных видов рыб в водоемы Узбекистана. Научные труды Дальрыбвтуза. 2018. №1 (т.44)-с.40-48.

4. Обзор национального рыбоводческого сектора (НАСО) // http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_uzbekistan/ru.

5. Wegleitner, A.E., et al." Growth and repruduction of the northern snakehead in the Potamac River, USA."Transactions of the American Fisheries Society.-2021.

6. Kim, J.H., Park, S.W. "Artificial propogation and larval rearung of the northern snakehead (*Channa argus*). Journal of Fisheries and Marine Sciences Education.-2020.



УДК: 619:636.7:595.799

ВЫДЕЛЕНИЕ ВОЗБУДИТЕЛЯ АСКОСФЕРОЗА ПЧЕЛ И ИЗУЧЕНИЕ ЕГО КУЛЬТУРАЛЬНО – МОРФОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

Махмудова Карима Исмаиловна, *ассистент,*
Базаров Мурат Ахмаджонович, *доктор ветеринарных наук, доцент*

Аннотация: *В статье представлены результаты исследований по выделению и получению чистой культуры возбудителя аскосфероза медоносных пчёл — гриба Ascosphaera apis, а также изучению его культурально-морфологических особенностей. Аскосферoз (известковый расплод) является одной из наиболее распространённых микозных болезней пчёл, вызывающей поражение личинок и приводящей к ослаблению и гибели пчелиных семей.*

В ходе исследования проведено выделение возбудителя из патологического материала (поражённых личинок и перги) с использованием питательной среды агар Сабуро. Культивирование проводили при температуре 26–30 °С в течение 10 суток. Для подавления сопутствующей бактериальной микрофлоры в питательную среду добавляли антибиотики — пенициллин и стрептомицин. Полученную культуру исследовали с использованием микроскопических и микологических методов.

Установлены характерные морфологические признаки гриба: септированный мицелий, ветвистые гифы, наличие споровых шаров, заключённых в шаровидные цисты, а также мелкие эллипсоидные аскоспоры с гладкой поверхностью. Проведена дифференциация двух подвидов возбудителя — Ascosphaera apis var. apis и A. apis var. major, отличающихся размерами спор и споровых цист.

Полученные результаты подтверждают диагностическую значимость культуральных и морфологических признаков гриба при лабораторной диагностике аскосфероза пчёл и позволяют более точно дифференцировать возбудителя от других микозов, включая аспергиллёз и гриб Bettsia alvei.

Annotation: *The article presents the results of research on isolating and obtaining pure culture of honey bee ascospherosis pathogen - Ascosphaera apis fungus, as well as studying its cultural-morphological features. Ascospherosis is one of the most common mycosis diseases of bees, causing larval damage and leading to the weakening and death of bee colonies.*

During the study, the pathogen was isolated from the pathological material (infected larvae and perga) using Saburo agar nutrient medium. Cultivation was carried out at a temperature of 26-30 °C for 10 days. To suppress the accompanying bacterial microflora, antibiotics - penicillin and streptomycin - were added to the nutrient medium. The obtained culture was studied using microscopic and mycological methods.

Characteristic morphological features of the fungus have been established: septate mycelium, branched hyphae, spore balls enclosed in spherical cysts, and small ellipsoidal ascospores with a smooth surface. Differentiation of two subspecies of the pathogen - Ascosphaera apis var. apis and A. apis var. major - was carried out, differing in the size of spores and spore cysts.

The obtained results confirm the diagnostic significance of the fungus's cultural and morphological characteristics in the laboratory diagnosis of bees' ascospherosis and allow for more accurate differentiation of the pathogen from other mycoses, including aspergillosis and the fungus Bettsia alvei.

Ключевые слова: *аскосфероз пчёл, Ascosphaera apis, микозы пчёл, культурально-морфологические свойства, лабораторная диагностика, микологические исследования, грибковые заболевания пчёл, известковый расплод.*

Введение. Благодаря высокой экологической пластичности и способности адаптироваться к различным условиям внешней среды микроскопические грибы успешно конкурируют с другими микроорганизмами и нередко вытесняют их с различных субстратов [6]. В настоящее время известно более 500 тыс. видов микроскопических грибов, большинство из которых относится к сапрофитным организмам [6,9]. Вместе с тем около 50 видов обладают патогенными свойствами. Патогенные грибы характеризуются значительным разнообразием, а вызываемые ими заболевания человека, животных и насекомых отличаются широкой нозологической и клинической вариабельностью [7].

Для медоносной пчелы патогенными являются грибы родов Ascosphaera, Mucor, Rhizopus и Aspergillus, способные вызывать различные микозы, приводящие к ослаблению и гибели пчелиных семей [7,9].

Различные стрессовые факторы — физические, химические и биологические воздействия, экстремальные температурные условия, повышенная влажность, загрязнение окружа-

ющей среды, интоксикация пестицидами, бесконтрольное применение антибиотиков, а также паразитарные инвазии — приводят к снижению естественной резистентности организма насекомых к микозам [5].

Среди микозов, патогенных для пчёл, наибольшее распространение получил известковый расплод — аскосфероз [6]. Впервые данное заболевание было зарегистрировано в 1950-е годы в США и Канаде у пчёл-листорезов и одиночных пчёл *Anthophora pacifica* [8]. Уже спустя десятилетие аскосфероз получил широкое распространение на пасеках различных стран мира и стал одной из значимых грибковых болезней пчёл [7].

Цель исследования: выделение и получение чистой культуры гриба *Ascosphaera apis*.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить и дифференцировать с использованием электронной микроскопии два подвида данного гриба — *Ascosphaera apis* var. *apis* и *A. apis* var. *major*, различающиеся размерами споровых цист и спор;

- провести дифференциацию полученной культуры гриба на основе микроскопических и микологических исследований с учётом возможного сходства с возбудителями аспергиллёза, а также вероятности развития на перге гриба *Bettsia alvei* (*Ascosphaera*).

Материалы и методы. При проведении исследований руководствовались методическими указаниями по лабораторной диагностике аскосфероза пчёл и выделению возбудителя из пыльцы (перги) [2].

В ходе работы использовали следующие материалы и методы исследования:

- образцы сотов размером 10×15 см, содержащие больных и погибших личинок и куколок пчёл;

- предметные стекла и 50 %-ный водный раствор глицерина, применяемые для приготовления микроскопических препаратов. Микроскопическое исследование проводили при малом увеличении микроскопа (7×10);

- питательную среду - агар Сабуро, используемую для выделения и получения чистой культуры гриба из патологического материала;

- микрофотосъёмку гистологических препаратов выполняли с использованием микроскопов Axio Scope 40 и Axio Star (Carl Zeiss), оснащённых встроенным TV-адаптером и цифровой видеокамерой Carl Zeiss Imager A1. При исследовании применяли окуляр W-PI 10×/23 и объективы Achroplan 20×/0,45; 40×/0,60; 63×/0,80 и 100×/1,25 oil.

Результаты исследований и их обсуждение. Для получения чистой культуры гриба из патологического материала проводили посев на питательную среду агар Сабуро. Использование данной среды широко применяется при микологических исследованиях грибов рода Ascosphaera [6, 7].

Перед проведением посева питательный агар предварительно расплавляли на водяной бане. После охлаждения среды до температуры 45–50 °С в неё добавляли антибиотики — пенициллин (50 ЕД) и стрептомицин (100 ЕД на 1 мл среды), что позволяло подавить развитие сопутствующей бактериальной микрофлоры.

Поражённых личинок извлекали из ячеек сотов и помещали в стерильную чашку Петри,



Рис. 1. Посев на питательную среду агар Сабуро

где их аккуратно разламывали при помощи препаровальной иглы. Полученные фрагменты размером не более 1 мм, а также эмульсию пыльцы (перги) с использованием бактериологической петли переносили в чашки Петри с одной из питательных сред, размещая материал в 3–5 точках посева (по одной частице в каждой точке).

Инокулированные чашки инкубировали при температуре 26–30 °С и наблюдали за развитием культур в течение 10 суток. При этом учитывали, что в процессе роста гриба на поверхности питательной среды уже на 3–5-е сутки появляются белые пушистые колонии, которые в дальнейшем могут трансформироваться в зеленовато-серый войлокообразный налёт, характерный для развития грибной культуры.

Чистую культуру гриба «Ascosphaera apis» получали путем дополнительного пересева материала, отобранного с периферической зоны колоний, характерных для данного вида гриба. Пересев осуществляли на свежую питательную среду с целью выделения и последующего культивирования чистой культуры возбудителя.

При микроскопическом исследовании выявляли характерные морфологические признаки гриба: септированный мицелий, ветвистые гифы и споровые шары, заключённые в шаровидные цисты, что полностью соответствует описанию Ascosphaera apis в научной литературе [6,7].

Выделяют два подвида гриба — Ascosphaera apis var. apis и A. apis var. major, которые различаются размерами спор и споровых цист [8].

Для подвида *Ascosphaera apis* var. *apis* характерны споры размером **3**,0–3,8 × 2,3 мкм, при этом диаметр споровых цист составляет 32–99 мкм (в среднем 65,8 мкм).

Подвид *Ascosphaera apis* var. *major* отличается несколько более крупными размерами: споры имеют размеры 3,3–4,2 × 2,5 мкм, а диаметр споровых цист варьирует от 88,4 до 168 мкм (в среднем 128,4 мкм).



Рис. 2. 10-дневный обзор Ascosphaera apisa. Молочный агар. Тк=32ос

Таким образом, основным морфологическим отличием между указанными подвидами являются размеры спор и споровых цист.

Одновременно проводили дифференциальную диагностику с целью исключения развития на перге гриба Bettsia alvei, который отличается от возбудителя аскосфероза особенностями морфологии спороцист и экологическими условиями развития [7].

Морфологическим отличием *Battsia alvei* является то, что внутри спороцисты не формируются споровые шары, а аскоспоры располагаются свободно в полости спороцисты, что по-

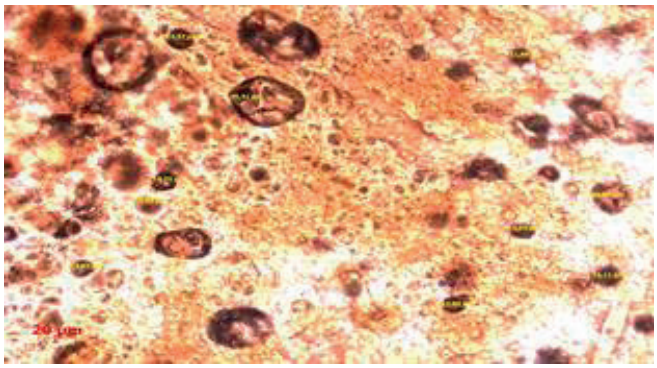


Рис. 5. В поле зрения немногочисленные споровые цисты Ascosphaera apis var. apis. Размер споровых цист 39,41 мкм.

зволяет отличить данный гриб от возбудителя аскосфероза пчёл.

Лабораторный диагноз аскосфероза устанавливали на основании положительных результатов микроскопических и микологических исследований исследуемого материала.

Продолжительность лабораторного исследования составляла до 10 суток. В случае выделения из пыльцы (перги) гриба *Ascosphaera apis* данный продукт не допускается к использованию в качестве белковой подкормки для пчелиных семей, поскольку может служить источником распространения инфекции.

Выводы. Полученные результаты согласуются с данными отечественных и зарубежных исследователей, подтверждающих диагностическую значимость культуральных и морфологических признаков гриба **Ascosphaera apis** при лабораторной диагностике аскосфероза пчёл [6,7].

Список литературы

1. Базаров М.А. Узбекистон Республикасида асалари зараркунандалари ва уларга интеграция усулида қарши кураш чоралари. – Монография. – ISBN 978-9910.

2. Бакулов И.А., Юрков Г.Г., Песковацков А.П. Методические указания по эпизоотологическому исследованию. – М.: Колос, 1982. – 30 с.

3. Urinova M., Bazarov M. Clinical manifestations of ascospherosis in Fergana valley depending on the system and method of maintenance // *Science and Innovation*. – 2024. – Vol.3. – №D2. – P.47-49.

4. Urinova M., Bazarov M. Diagnoses, prevention, and treatment of rotting disease and ascospherosis infectious of honeybees in Andijan region // *Science and Innovation*. – 2024. – Vol.3. – №D2. – P.44-46.

5. Urinova M., Bazarov M. Microbiological characteristics of *Ascosphaera apis* // *Science and Innovation*. – 2024. – Vol.3. – №D2. – P.109-111.

6. Gilliam M. Chalkbrood disease of honey bees: A review of the literature // *Bee World*. – 1997. – Vol.78. – P.37-48.

7. Aronstein K.A., Murray K.D. Chalkbrood disease in honey bees // *Journal of Invertebrate Pathology*. – 2010. – Vol.103. – P.S20-S29.

8. Spiltoir C.F., Olive L.S. A reclassification of the genus *Pericystis* Betts and description of the genus *Ascosphaera* // *Mycologia*. – 1955. – Vol.47. – P.238-244.

9. Bailey L., Ball B.V. Honey Bee Pathology. – 2nd ed. – London: Academic Press, 1991. – 193 p.

10. Flores J.M., Ruiz J.A., Ruz J.M. Chalkbrood development in honey bee brood under different environmental conditions // *Apidologie*. – 2005. – Vol.36. – P.415-422.



УЎК: 636.1.01.15.042/636.083.1.

ТОЙЛАРНИ ЎСИШ РИВОЖЛАНИШИГА САҚЛАШ ШАРОИТЛАРИНИНГТАЪСИРИ

Ҳафизов Акмал Иноятович, *қ.х.ф.ф.д. (PhD), доцент,*
Ражабова Дилноза Исмоил қизи, *магистрант,*
Навоий давлат кончилик ва технологиялар университети

Аннотация. *В статье подробно освещены выводы, сделанные на основе результатов анализа научных источников о влиянии условий содержания на рост и развитие жеребята, методах содержания и преимуществах этих методов. Также изложены мнения о том, что наряду с условиями содержания фактор кормления оказывает существенное влияние на рост и развитие жеребят.*

Abstract. *The article details the conclusions drawn based on the analysis of scientific sources regarding the influence of keeping conditions on the growth and development of foals, the methods of keeping them, and the advantages of these methods. Opinions are also expressed that, along with housing conditions, the feeding factor has a significant impact on the growth and development of the foals.*

Калит сўзлар. *сақлаш шароитлари, озиқлантириш омили, тойлар, ўсиш, ривожланиш, денник, отхона, яйлов шароити, иқтисодий тежамкор, гуруҳлаб сақлаш.*

Кириш. Жаҳонда йилқичиликни тармоғини барқарор ривожлантириш долзарб аҳамият касб этади ва қимматли насл хусусиятларига эга бўлган зотдор, шунингдек, спорт отлари кўпгина давлатларда миллий бойлик сифатида эътироф этилади. Ҳозирги пайтда дунё бўйича 350 дан кўпроқ от зотлари мавжуд бўлиб, отлардан: наслчиликда, спортда, хизматда, экотуризмда, соғломлаштиришда, миллий ўйинларда ва қисман қишлоқ хўжалик ишларида фойдаланилади. Халқаро ФАО ташкилотининг 2020 йил маълумотларига кўра, отлар бош сони дунё бўйича 60 млн. бошдан кўпроқни, шундан АҚШ-да 10,26 млн.бошни, Хитойда 7,34 млн. бошни, Мексикада 6,4 млн.бошни, Бразилияда 6,0 млн.бошни, Монголияда 4,1 млн. бошни, Қозоғистонда 1,79 млн. бошни ва Россияда 1,4 млн. бошни ташкил қилади.

Ҳозирги пайтда ёш тойларни, айниқса, онасидан ажратилган тойларни жадал ўсиш ривожланишини таъминлайдиган иқтисодий тежамкор сақлаш технологиясини ишлаб чиқиш жаҳон миқёсида долзарб муаммо сифатида қаралмоқда.

Кейинги йилларда жаҳондаги кўпгина мамлакатларнинг олимлари йилқичиликни самарадорлигини ошириш, отларни сақлашнинг иқтисодий тежамкор ва мақбул технолдогияларини қўллаб келмоқдалар. Йилқичилик соҳаси ривожланган хорижий давлатларда ва МДҲ мамлакатларида тойларни ўсиш ривожлантиришни жадаллаштириш ва отларни тежамкор сақлаш технологиялари ишлаб чиқилмоқда.

Қулунларни 6 ойлик ёшидан кейин онасидан ажратиб, отхона шароитида сақланади ва хўжалик рационига ўтказилади. Бу даврда сутдан ажратилган қулунларнинг овқат ҳазм қилиш тизими, айниқса ошқозони хўжалик рациони таркибидаги озуқаларни ҳазм қилишга мослашмаган бўлади, талаб даражасида витаминларни, минерал моддаларни, макро ва микро элементларни ратсиондаги озуқалардан ўзлаштиролмайди. Натижада улар организмида моддалар алмашинуви жараёни бузилади, ўсиш ривожланиш секинлашади, айрим қулунлар озиб кетади, иммун тизими сустлашади ва касалланиб нобуд бўлиши ҳам мумкин.

Ўзбекистонда турли йилларда йилқичилик тармоғидаги муаммолар ечимига қаратилган илмий тадқиқотлар олиб борилган. Халқ селекцияси билан яратилган қорабайир зотли отларни насл ва маҳсулдорлик кўрсаткичларини яхшилаш, ёш тойларни ўсиш ва ривожланиш хусусиятларини ўрганишга бағишланган илмий изланишлар К.А.Лихов, П.К.Трофимов, А.П.Афанасев, М.К.Сохтаев ва бошқалар томонидан олиб борилган. Отларнинг экстеръери кўрсаткичлари, яйлов йилқичилиги ва наслчилик масалаларига бағишланган мавзулар бўйича З.Т.Тўрақулов, А.З.Мухторов, Д.Х.Холмирзаев, А.А.Нурматов, А.И.Ҳафизовлар изланишлар олиб боришган.

Материал ва услублар. Тадқиқот материали сифатида йилқичиликка оид илмий асарлар танлаб олиниб, таҳлилий ўрганиилди. Тадқиқот зоотехнияда умум қабул қилинган зоотехникавий ва статистик таҳлил қилиш усулларида олиб борилди.

Натижалар ва уларнинг муҳкамаси. Ўрганилган илмий манбалар-нинг таҳлилига кўра, отларни турли усулларда сақлаш ўзига хос аҳамият касб этади.

Отларни ёшлигидан ўсиш ривожланишини самарали кечишида озиқлантириш ва сақлаш технологиялари муҳим аҳамият касб этади. Тойлар республикамиз шароитида асосан қиш мавсумида отхона шароитида боқилади. Бунда улар алоҳида денник (қафасда) якка ва гуруҳ ҳолида сақланади. Эрта баҳорда тойлар яйловга чиқариб юборилади ва уюрларда боқилади. Отхона шароитида тойлар кунига 3 маҳал озиқлантирилади ва 2 маҳал суғорилади. Тойларни озиқлантириш ҳар куни бир хил вақтда амалга оширилади. Бунда кўк озуқалар, илдизмевали озуқалар ва кейин кучли озуқалар берилади.

Республикамиз иқлим шароитидан келиб чиқиб тойларни қуйидаги 3 та усулда сақлаш мумкин:

Тойларни ҳар бирини алоҳида денник (қафас)да сақлаш усули. Тойларни яйраб юриши учун отхона ёнидан махсус майдончалар ажратилади. Бундай майдончаларнинг ҳажми ҳар бир от учун 20 м² ни ташкил қилиши керак. Бу усулда сақлаш давомийлиги йил давомида отхона шароитида сақланади.

Денник (қафас)да поллар пишиқ ғиштдан “арча” шаклида ва керамзит-бетонли материаллардан қурилади. Денник (қафас) поллари девор томондан йўлакка томон ҳар 1 метрда 1-1,5 см нишабликда қилинади.

Той сақланадиган денник (қафас) нинг ҳажми 12 м²-ни ташкил қилиши, 0,6 метр баландликда озуқа охури ўрнатилиши керак. Шунингдек, қафасдаги тойлар сув идишлари билан таъминланиши муҳим ҳисобланади.

Отхона биносида сақланаётган тойлар ҳафтасига бир марта хўжалик совуни билан чўмилтириб турилади ва танаси офтобда яхшилаб қуритилади.

Тойлари “отхона” усулида гуруҳ-гуруҳ қилиб, йил давомида отхона шароитида сақлаш усули.

Бу усулда отхона биносида меъёрдаги барча микроиқлим шароитларини таъминланиши амалга оширилади. Отхона биноларини қиш мавсумига тайёрлашда йилқиларнинг тана ҳарорати ҳисобидан илиқ туришини таъминлаш учун пишиқ ғиштдан, маҳаллий хом ашё материалларидан (сомон сувоқли девор, тахта) деворларни қуришда фойдаланиш мумкин.

Отхонадаги тойлар сақланадиган жой тупроқли поллардан қилинади, қиш мавсумида эса, полга сомонли тўшама ташлаб турилади ва вақт-вақти билан янгилаб борилади. Отхона биносида тозаликни сақлашда, гўнгларни чиқаришда лапатка (курак), арава, сават, паншаха, супурги, хаскаш каби жихозлардан фойдаланилади.

Тойларни “отхона-яйлов” усулида гуруҳ-гуруҳ қилиб, куз-қиш фаслида отхонада,

эрта баҳордан кеч кузгача яйлов шароитида сақлаш усули. Тойларни яйлов шароитида сақлаш ва боқиш учун яйлов (боқиш учун майдончалар) ташкил қилинади.

Бундай майдончаларнинг атрофи мустаҳкам ва хавфсиз тўсиқлар билан ҳимояланади. Бу тадбир тойлар назоратсиз ҳолда бошқа ҳудудларга тарқалиб кетмаслиги, бошқа субъектларга қарашли майдонларни пайҳон қилмаслиги, экинзорларга зарар етказмаслиги ва номаълум сабабларга кўра йўқолиб кетмаслиги мақсадида қилинади.

Тойлар боқиладиган ҳудуд мавсум олдидан кўрикдан ўтказилади ва тойларга жароҳат етказиш эҳтимоли бўлган ёт предметлардан тозаланади. Тойлар боқиладиган яйлов доимий равишда тоза ичимлик суви билан таъминланади. Ёз фаслида тойларни суғориш сутка давомида камида 3 марта, йилнинг бошқа пайтида 2 марта амалга оширилади.

Отларни гельментозлар (турли қурт касалликлари) билан зарарланишини олдини олиш мақсадида оқмайдиган, ифлосланган ҳовуз, ботқоқ сувларидан ва ёмғирлар ҳосил қилган кўлмаклардан суғормаслик чоралари кўриш муҳим тадбирлардан ҳисобланади.

Катта ҳажмдаги сув сақлайдиган идишлардан (цистерналар) тойларни суғоришни ташкил қилишда фойдаланилади. Бундай идишлардаги сув қолдиқлари ҳафтасига 1 марта тўкиб ташланади, ички қисми тозаланади ва янгидан сув билан тўлдирилади.

Худди шунингдек, отларни заҳарли ўсимликлар билан озиқланишидан эҳтиёт бўлиш чоралари кўрилади. Бунинг учун яйловда заҳарли ўт-ўланларни бор ёки йўқлиги доимо назорат қилиб борилади.

Яйлов шароитида отларни ноқулай об-ҳаво шароитидан, иссиқдан ва чивин ва пашшалардан ҳимоя қилиш мақсадида маҳаллий қурилиш материалларидан қурилган бинолар (айвонлар)да сақлаш ташкил қилинади. Бундай енгил типдаги маҳаллий биноларда ҳар бир бош той учун 6 м²-гача жой ажратилади ва мазкур бино деворининг баландлиги 3 метрдан паст бўлмаслиги таъминланади. Бу бинолардан касал ва ёш тойларни кечқурун ҳамда кундуз кунлари сақлашда, зооветеринария тадбирларини ўтказишда, тойларни ўлчашда, даволаш муолажаларини олиб бориш каби тадбирларини амалга оширишда фойдаланилади.

Хулоса қилиб айтганда, кўплаб илмий манбаларнинг таҳлилий натижаларига кўра, тойларни турли усулларда сақлаш уларнинг ўсиш ривожланишига сезиларли таъсир кўрсатади.

Отлар яйловда боқиладими ёки отхонада сақланадими, бундан қатъий назар, уларга илмий асосланган мақбул сақлаш шароитларини яратиш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Тойларнинг “отхона-яйлов” усулида сақлаш ва баҳордан кузгача яйлов шароитларида сақлаб, табиий озиқлардан эркин ҳолда озиқланиши ҳисобидан яшил озуқаларга бўладиган сарф-харажатлар кескин қисқаради, озуқани маҳсулот бирлиги билан қоплаш хусусияти юқори бўлади ва тойларни иқтисодий жиҳатдан самарали бўлишини таъминлайди.

Таҳлилий ўрганилган илмий манбалардан олинган маълумотлардан қилинган хулосаларга асосланиб, шуни таъкидлаш лозимки, йилқичилик тармоғини барқарор ривожлантириш ва тармоқнинг иқтисодий самарадорлигини оширишда тойларни ёшлигидан жадал ўсиш ривожланишини таъминлаш муҳим ҳисобланади. Бунинг учун турли хил сервитамин ва оқсилга бой озуқаларга бўлган талабини илмий асосланган рационлар бўйича озиқлантирилганда, улар ўзларининг генетик имкониятларини тўлиқ намоён қиладилар.

Йилқичилик тармоғидан сифатли ва арзон маҳсулотлар ишлаб чиқаришни амалга ошириш ва бозор баҳоларида сотиш имкониятила-

рини яратиш алоҳида аҳамият касб этади. Ёш тойларни сақлашнинг энг мақбул ва иқтисодий жиҳатдан самарали усулини хўжаликка жорий қилиш ҳисобидан маҳсулот ишлаб чиқаришни кўпайтириш ва пировард натижада тармоқнинг рентабеллик (самарадорлик) даражасини оширишни таъминлаш муҳим имкониятлардан бири ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Волфганг Крессе. Лошади содержание, уход и лечение. Москва, Издателство “Аквариум”, 2002 г.

2. Калашников В. В., Ковешников В.С., Калашников Р.В. Продуктивное коневодство. //Зоотехния. 2002. №2.

3. Калиев Р.С. Влияние окружающий среды на организм лошадей при табунном содержание. Статя. Аграрный вестник Урала, №5 (84), 2011 г.

4. Сидорова А.Л. Коневодство. Учебная пособя, Красноярск ГАУ, Красноярск, 2020 г.

5. Ҳафизов А.И. Қорабайир зоти ва унинг фриз зоти билан дурагайлашган тойларнинг ўсиш ва ривожланишига сақлаш технологиясининг таъсири. Қ.х.ф.ф.д. (PhD) илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. Тошкент, 2024 йил.

6. Ҳафизов И.И. Отларнинг биологик хусусиятлари. Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filialida tashkil etilgan “Chetdan keltirilgan hayvonlarni iqlim sharoitiga moslashtirish hamda yuqumli va parazitar kasalliklarga qarshi kurashishning dolzarb masalalari” mavzusidagi Respublika miqyosida ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami. Тошкент, 4 iyun, 2025-yil , 145-149 bet.



УДК: 619.616.576.636.895.051.32/38

СТЕПЕНЬ ЗАРАЖЕННОСТИ ОВЕЦ НЕКОТОРЫМИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫМИ ГЕЛЬМИНТОЗАМИ В КУШРАБАДСКОМ И ИШТИХАНСКОМ РАЙОНАХ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ

Юсупова Зарифа Мусурмон кизи, *магистрант,*
Сайфуллаева Махбуба Илхомовна, *базовый докторант,*
Ташкентского филиала
Самаркандского университета ветеринарной медицины,
животноводства и биотехнологий

Аннотация. *В данной статье представлены данные о результатах исследования некоторых желудочно-кишечных гельминтозов у овец, содержащихся в личных хозяйствах населения Кушрабадского и Иштиханского районов Самаркандской области.*

В частности, при гельминтокопрологических исследованиях образцов фекалий овец из личных хозяйств Кушрабадского района, расположенного в горной зоне, установлено, что 55,1% овец заражены нематодирусами, 43,9% — маршаллагиами, 81,3% — другими желудочно-кишечными стронгилятами и 19,6% — токсокарами.

Также установлено, что у овец из личных хозяйств Иштиханского района, относящегося к орошаемой зоне области, 63,7% заражены нематодирусами, 54,9% — маршаллагиами, 70,6% — другими желудочно-кишечными стронгилятами и 1,9% — токсокарами.

Abstract*. This article presents data on the results of a study of certain gastrointestinal helminth infections in sheep kept in private households of the population in the Kushrabot and Ishtikhan districts of the Samarkand region.*

In particular, helminthoprological testing of fecal samples from sheep from private farms in the Kushrabad district, located in a mountainous region, revealed that 55.1% of the sheep were infected with nematodirus, 43.9% with marshallagia, 81.3% with other gastrointestinal strongylates, and 19.6% with toxocara.

It was also found that among sheep from private farms in the Ishtikhan district, located in the irrigated zone of the region, 63.7% were infected with nematodirus, 54.9% with marshallagia, 70.6% with other gastrointestinal strongylates, and 1.9% with toxocara.

Ключевые слова: *горная зона, орошаемая зона, регион, овцы, фекалии, яйца гельминтов, гельминтокопрологический, гельминтоовоскопический, метод Фюллеборна, последовательное промывание.*

Актуальность темы. В настоящее время во многих странах мира гельминтозы широко распространены среди сельскохозяйственных животных. В нашей республике гельминты, паразитирующие в желудочно-кишечном тракте сельскохозяйственных животных и птицы, наносят значительный экономический ущерб.

Гельминтозы у овец вызывают бесплодие маток, задержку роста и развития ягнят, снижение количества мяса и шерсти, а также уменьшение устойчивости организма животных к инфекционным заболеваниям. Механические повреждения, вызываемые гельминтами, могут способствовать проникновению инфекций и приводить к значительным экономическим потерям.

Поэтому изучение степени распространения гельминтозов и разработка эффективных методов их профилактики является актуальной задачей.

Место и методы исследования. *В ходе исследований были изучены образцы фекалий 107*

Таблица 1.

Степень зараженности овец некоторыми желудочно-кишечными гельминтами в Кушрабадском и Иштиханском районах Самаркандской области

Районы	Исследовано овец	Нематодирус	%	Маршаллагиа	%	Другие ЖК-стронгилят	%	Токсокара	%
Кушрабад	107	59	55,1	47	43,9	87	81,3	21	19,6
Иштихан	102	65	63,7	56	54,9	72	70,6	2	1,9
Всего	209	124	59,3	103	49,2	159	76	23	11

овец из личных хозяйств Кушрабадского района и 102 овец из личных хозяйств Иштиханского района.

Исследования проводились в лаборатории Государственного научного центра контроля и испытаний ветеринарных лекарственных средств и продукции. Использовались копрологические методы: флотационный метод Фюллеборна и седиментационный метод последовательного промывания.

Результаты исследования. *Всего было исследовано 209 овец. Из них 159 голов (76%) заражены другими желудочно-кишечными стронгилятами, 124 головы (59,3%) — нематодирусами, 103 головы (49,2%) — маршаллагиами и 23 головы (11%) — токсокарами.*

Выводы.

1. Зараженность овец нематодирусами и маршаллагиами в орошаемой зоне соответственно в 1,15 и 1,25 раза выше, чем в горной зоне.

2. Зараженность овец другими желудочно-кишечными стронгилятами в горной зоне в 1,15 раза выше по сравнению с орошаемой зоной.

3. Токсокары, которые долгое время не регистрировались у овец, в горной зоне встречаются в 10 раз чаще, чем в орошаемой зоне.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Орипов А. О., Ғафуров А. Ғ., Йўлдошев Н. Э. ва бошқалар “Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг паразитология ва инвазион касалликлари”. Тошкент.2023 йил.3-45б.

2. Йўлдошев Н. Э. “Гельминтозларга қарши курашнинг замонавий услуб воситалари” автореферат дисс. Самарқанд-2018. 1-22.б

3. Йўлдошев Н. Э., Рахманова Л. А., Яхшиева Д. А. “Тошкент вилоятининг тоғли ҳудудларида майда шохли молларда айрим ошқазон-ичак стронгилятозларининг тарқалиш даражаси” Ветеринария медицинаси 2022. 3-сон. 19-20.б.

4. Йўлдошев Н. Э., Яхшиева Д. А “Тошкент вилоятида қўйларнинг асосий гельминтозлари” Паразитологиянинг бугунги кундаги муаммолари, ечимлари ва истиқболлари респ. илмий-амалий конф. Тошкент-2024.210-216.б.

5. Йўлдошев Н. Э., Яхшиева Д. А “Қўйларнинг ошқазон-ичак гельминтозлари” Ветеринария жарроҳлиги кеча ва бугуни халқаро илмий-амалий конф. матер. Тошкент-2024. 49-52.б.

УДК: 636.084.4

ИСТОЧНИКИ ПОВЫШЕНИЯ ПИТАТЕЛЬНОСТИ КОРМОВЫХ РАЦИОНОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ (ОБЗОР)

З.Б.Суюнова, *(PhD), и.о. доцент,*
Самаркандский государственный университет
ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий,
Б.С.Яхяев, *д.с.-х.н., доцент,*
Научно-исследовательский институт
каракулеводства и экологии пустынь

Аннотация: *В обзорной изучены научные литературные источники в области животноводства, где рассматриваются эффективное использование кормовых добавок в виде пробиотиков, микроводорослей, бентонитов и синтетических азотосодержащих веществ в животноводстве.*

Annotation: *The review examines scientific literature in the field of animal husbandry, which examines the effective use of feed additives in the form of probiotics, microalgae, bentonites and synthetic nitrogen-containing substances in animal husbandry.*

Ключевые слова: *животноводство, пробиотик, бентонит, микроводоросль, синтетические азотосодержащие вещества.*

Key words: *livestock, probiotic, bentonite, microalgae, synthetic nitrogen-containing substances.*

Повышение эффективности животноводства неразрывно связано с внедрением инновационных методов оптимизации кормления овец. Использование многокомпонентных кормовых добавок позволяет существенно увеличить энергетическую и витаминно-минеральную ценность рационов. Ключевым преимуществом комплексных ингредиентов является синергетический эффект, основанный на взаимном дополнении нутриентов. Данный механизм базируется на биологических закономерностях метаболизма: сочетание различных по природе веществ (минеральных, энергетических и биологически активных компонентов синтетического или микробного происхождения) активизирует процессы переваримости и усвояемости корма, интенсифицируя общий обмен веществ в организме животных.

С учетом вышеизложенного, приоритетными источниками кормовых компонентов для оптимизации рационов сельскохозяйственных животных являются:

- пробиотики - биопрепараты на основе симбиотических микроорганизмов, направленные на коррекцию микробиоценоза пищеварительного тракта;
- микроводоросли - высокоэффективные депо биологически активных веществ и антиоксидантов;
- бентонитовые глины, выступающие в роли естественных адсорбентов и источников эссенциальных макро- и микроэлементов;
- синтетические азотсодержащие вещества (САВ), применяемые для восполнения дефицита сырого протеина в рационах жвачных животных.

Современный научно-технический прогресс в области фундаментальных биотехнологических исследований сформировал новое научно-практическое направление, ориентированное на производство экологически безопасной про-

дукции животноводства. В рамках данной парадигмы особое внимание уделяется изучению функциональной роли пробиотиков как стратегического компонента кормопроизводства, способного заменить антибиотические стимуляторы роста

Пробиотики представляют собой класс живых микробных кормовых добавок, оказывающих комплексное положительное воздействие на организм хозяина за счет оптимизации кишечного микробиоценоза и стимуляции метаболических и иммунных процессов. В современной промышленности производятся сотни видов пробиотических штаммов, используемых в качестве функциональных продуктов питания и диетических добавок. В аграрном секторе данные препараты микробного биосинтеза находят широкое применение в качестве эффективных микродобавок и биостимуляторов роста, обеспечивающих повышение продуктивности животных и укрепление их естественной резистентности.

Согласно исследованиям Г.А. Ноздрина и соавт. (2012), основу современных пробиотических препаратов составляют микроорганизмы, являющиеся типичными представителями нормальной микрофлоры организма хозяина, в частности лактобациллы и бифидобактерии, а также бактерии рода *Bacillus*. Обладая высоким репродуктивным потенциалом, данные микроорганизмы оказывают выраженное регулирующее воздействие на патогенную и условно-патогенную микробиоту посредством активации специфических и неспецифических систем защиты организма. Выступая в роли биокатализаторов ключевых метаболических процессов в желудочно-кишечном тракте, пробиотики стимулируют секрецию эндогенных ферментов и синтез биологически активных соединений. Широкое применение данных препаратов в кормлении крупного и мелкого рогатого скота, лошадей, свиней, сельскохозяйственной птицы и объектов аквакультуры обусловлено их способностью интенсифицировать рост и развитие молодняка, повышать коэффициент переваримости питательных веществ и улучшать качественные характеристики получаемой продукции. Кроме того, использование пробиотиков положительно коррелирует с улучшением морфо-биохимических показателей крови, повышением естественной резистентности и общего физиологического статуса животных. Являясь значимым достижением современной биотехнологии, пробиотические препараты эффективно интегрируются в ветеринарную практику как для терапевтических, так и для профилактических целей.

В специфических климатических условиях Узбекистана специалистами Института микробиологии Академии наук Республики Узбекистан была разработана комплексная биологически активная добавка «Бактовит». В ее состав включен синергетический консорциум пробиотических микроорганизмов, включающий бактерии родов *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Propionibacterium*, а также спорообразующий штамм *Bacillus subtilis*. Опыт практического применения данной кормовой добавки в рационах кроликов и цыплят-бройлеров подтвердил ее высокую биологическую эффективность. Согласно данным Г.Ж. Кутлиевой (2021), использование препарата способствует оптимизации морфологического и иммунобиологического состава крови, активации защитных систем и повышению общего иммунного статуса организма. Улучшение показателей роста и интенсификация усвояемости питательных веществ рациона позволили достичь значимого экономического эффекта, выраженного в снижении удельного расхода кормов на 20%

Эффективность применения пробиотиков является в простоте их использования, дозировка которого определяется показателем количества бактерий – КОЕ (количество колони-

еобразующих единиц), содержащихся в одном грамме. Например, по данным разных авторов эффективность применения достигнуто при следующих дозировках. В исследованиях Вертипрахова В.Г. и др (2020), 500 г на 1 т полнорационного комбикорма для кур-несушек, титр которого составил $1,0x10^7$ КОЕ. По данным Кильметова И.Р (2018) опыты, проведенные на телятах черно-пестрой породы был использован пробиотик в дозе 0,20 г на 30 кг живой массы. Наибольший эффект достигнут на бычках в опытах Х.Х. Тагирова (2016), получавших в составе рациона кормовую добавку «Биодарин» в дозе 7,0 г на 1 кг концентрированного корма. Камильянов А.А. (2014) использовал пробиотик Витафорт в рационах ягнят с 10 до 120 дневного возраста в дозе 0,1 мл на 10 кг живой массы. Л.Г. Горковенко (2016), утверждает, что эффективной дозировкой скармливания пробиотической кормовой добавки «Споротермин» является 10 г на голову для телят или 0,1 % по массе корма для свиней и птицы, 0,2 % - для рыбы.

Пробиотические препараты находят эффективное применение не только в качестве прямых добавок к рациону, но и в технологиях кормопроизводства. В частности, отечественная разработка — пробиотик «ИМБИКОН», созданный на основе комплекса бактериальных культур, успешно апробирован в процессе консервирования силоса. Экспериментальные исследования по скармливанию биоконсервированных кормов продемонстрировали существенное повышение молочной продуктивности коров и среднесуточных приростов живой массы у откармливаемых бычков. Согласно выводам Г.Ж. Кутлиевой (2020), использование молочнокислых бактерий в качестве биоконсервантов обеспечивает надежную защиту кормовой массы от накопления опасных микотоксинов и контаминации патогенной микрофлорой. Кроме того, данный метод способствует направленной коррекции микробиоценоза преджелудков жвачных животных и обогащению кормовой базы эссенциальными питательными веществами, что гарантирует высокую биологическую безопасность и питательную ценность кормов

Как отмечает Л.Г. Горговенко (2016), высокая термостабильность спорообразующих пробиотиков позволяет успешно интегрировать их в технологические циклы производства сухих гранулированных комбикормов, где температурные режимы могут варьироваться в диапазоне от 60°C до 100°C. Исключительная жизнеспособность данных микроорганизмов обусловлена способностью к споруляции. В состоянии спорового анабиоза бактерии сохраняют биологическую активность в течение десятилетий, успешно противостоя агрессивным факторам внешней среды. В частности, установлено, что термическая обработка пробиотика «Споротермин» в течение 30 минут при температуре 100°C (во влажной среде) и до 120°C (в сухом виде) не оказывает существенного влияния на титр жизнеспособных клеток. Данное свойство делает спорообразующие пробиотики рода *Bacillus* стратегически важным компонентом при промышленном производстве кормов, требующих жесткой термической обработки.

Таким образом, высокая сохранность пробиотических штаммов в процессе грануляции гарантирует их биологическую эффективность непосредственно в организме животного, обеспечивая стабильность терапевтического и ростостимулирующего действия в условиях интенсивного животноводства».

На основании вышеизложенного анализа современных достижений в области применения пробиотиков в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы, можно констатировать, что потенциал использования данных биопрепаратов в отечественном каракулеводстве остается недостаточно изученным. Учитывая специфические биоклиматические условия

Узбекистана и биологические особенности каракульских овец, проведение комплексных исследований в данном направлении представляет высокую научно-практическую значимость. Это позволит не только восполнить существующий пробел в зоотехнической науке, но и разработать эффективные протоколы применения пробиотических консорциумов для повышения продуктивности и жизнеспособности животных в аридных зонах.

В современной мировой практике микроводоросли и одноклеточные фотоавтотрофные организмы находят широкое применение в различных отраслях экономики благодаря уникальному биохимическому составу, характеризующемуся высоким содержанием протеина, эссенциальных микроэлементов, витаминов и других биологически активных соединений. Многофункциональность данных биообъектов обуславливает их использование в следующих ключевых направлениях:

• Медицина и фармакология: разработка лечебно-профилактических препаратов, обладающих детоксикационным, антиканцерогенным и иммуномодулирующим действием.

• Пищевая промышленность: использование в качестве нутрицевтиков и источников нутриентов с высокой биологической ценностью.

• Биоэнергетика: получение различных видов углеводородного топлива и биотоплива из возобновляемого биологического сырья.

• Экологическая биотехнология: биоремедиация и очистка сточных вод, основанная на способности микроводорослей ассимилировать биогенные вещества и углекислый газ с последующей генерацией кислорода.

• Космическая отрасль: создание замкнутых систем жизнеобеспечения, где процессы фотосинтеза служат инструментом регенерации атмосферы и производства первичной биомассы.

• Сельское хозяйство: применение в качестве биостимуляторов роста и органических удобрений в растениеводстве, а также в роли высокоэффективных биологически активных добавок в рационах сельскохозяйственных животных.

Как указывают Ю.А. Сидоренко и соавт. (2019), микроводоросли находят широкое применение в ветеринарии и зоотехнии для профилактики различных патологий, повышения поедаемости кормов, регуляции метаболизма и интенсификации продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы. Одноклеточным фотосинтезирующим организмам отводится значимая роль в решении проблемы дефицита кормового протеина и, в еще большей степени, в качестве нетрадиционных источников комплекса биологически активных соединений.

Для массового культивирования наиболее перспективными признаны представители зеленых и сине-зеленых водорослей родов *Chlorella*, *Spirulina* и *Scenedesmus*. Технологический цикл выращивания биомассы до достижения оптимальной оптической плотности суспензии составляет в среднем 8–10 суток. Полученная суспензия может быть использована в рационах животных без предварительной сепарации, что позволяет полностью сохранить в питательной среде весь спектр ценных нутриентов, включая витамины, эндогенные антибиотики, ферменты, стерины и фитогормоны.

Анализируя научные источники по данной тематике, можно отметить, что среди одноклеточных водорослей хлорелла достаточно изучена в качестве кормовой подкормки, в том числе и в отечественной практике. В публикациях С.Б Буриева. и др. (2018), отмечают, что хлорелла одноклеточная зеленая водоросль размером 3-10 мкм в диаметре, размножающаяся бесполым путем простого метода деления клеток на аутоспоры. При оптимальных условиях выращивания, к которым относятся: температура - 25-35^{0}C, освещенность 2000-3000 лк, удобрения азотом и необходимыми солями макро- и микроэлементов, обеспечения углекислым га-

зом и своевременное смешивание массы, можно получить урожай за сезон в количестве 30-50 тонн сухой массы или 150-200 тонн суспензии с 1 га площади.

В настоящее время она так же находит применение в каракулеводстве. Вышеуказанным автором, описывается использование хлореллы в хозяйстве «Бухорбек» района Жондор Бухарской области. Суспензия хлореллы используется для замачивания измельченных до 0,5-1,0 см грубостебельчатых кормов в течении 6-8 часов, и скармливается старовозрастным маткам зубного брака в качестве дополнительной подкормки к пастбищным кормам. При этом среднесуточный прирост овцематок достигал до 150-165 г.

Важной биологической особенностью клеток хлореллы является наличие гладкой целлюлозной оболочки, формирующей плотную клеточную стенку. Данная структура выполняет защитную функцию, предохраняя клеточное ядро от неблагоприятных внешних факторов, однако она характеризуется низкой переваримостью, что особенно выражено у моногастричных животных. В связи с этим в современном животноводстве в качестве альтернативы рассматривается использование микроводорослей родов *Spirulina*, *Scenedesmus*, *Botryococcus* и *Chlorococcum*. По своим биохимическим характеристикам они не уступают хлорелле, а по показателям переваримости и биологической доступности питательных веществ зачастую превосходят её.

В частности, исследователями Ташкентского химико-технологического института (Н.А.Хужамшукуров и соавт., 2020) изучается влияние состава питательных сред на динамику накопления протеинов и липидов в различных штаммах микроводорослей. Согласно полученным результатам, для получения кормовой биомассы с оптимальным нутриентным профилем, предназначенной для нужд индустрии аквакультуры, рекомендуется использование штаммов родов *Botryococcus* и *Chlorococcum.*

Следовательно, внедрение новых штаммов микроводорослей родов *Spirulina*, *Scenedesmus*, *Botryococcus* или *Chlorococcum* в практику кормления овец в условиях Республики Узбекистан представляет несомненную научно-практическую значимость. Этому способствует ряд благоприятных факторов: высокая инсоляция (большое количество солнечных дней в году), низкая энергоемкость производства суспензий и доступная стоимость минеральных компонентов питательных сред.

В специфических условиях каракулеводческих хозяйств использование суспензии микроводорослей в рационах овец при стойловом содержании позволяет полностью реализовать их нутриентный потенциал. Данная технология наиболее актуальна для следующих технологических групп животных:

- выбракованные овцематки (по возрасту или состоянию зубной аркады), ежегодная доля которых составляет 16–17% от общего поголовья;
- суягные матки, ориентированные на производство баранины и каракульчи;
- молодняк: баранчики текущего года рождения и валухи в возрасте 1,5 лет;
- ослабленные и истощенные животные, находящиеся на ветеринарно-стационарном содержании.

Период интенсивного откорма указанного контингента совпадает с теплыми осенними месяцами (сентябрь–октябрь), климатические параметры которых оптимальны для культивирования микроводорослей и получения высоких урожаев биомассы.

Культивирование микроводорослей представляет собой ресурсосберегающую технологию, основанную на принципах замкнутого водооборота: после сбора биомассы водная среда может быть повторно использована для

последующих циклов выращивания без полной замены. Данная технологическая особенность позволяет организовать производство биологически активных добавок непосредственно в условиях пастбищного содержания овец, обеспечивая животных необходимыми нутриентами даже в удаленных районах (периферии).

Производственный цикл, охватывающий период с ранней весны до поздней осени, способствует не только существенному укреплению кормовой базы каракулеводческих хозяйств, но и диверсификации их деятельности. Внедрение подобных биотехнологических решений в практику овцеводства создает условия для формирования дополнительных рабочих мест и повышения общей экономической устойчивости хозяйств за счет интенсификации использования локальных ресурсов

К числу перспективных нетрадиционных кормовых добавок относятся бентонитовые глины, минеральную основу которых составляет монтмориллонит. Благодаря своей уникальной кристаллической структуре бентониты обладают выраженной адсорбционной способностью по отношению к экзогенным и эндогенным токсинам, продуктам бактериального метаболизма и ксенобиотикам. В то же время они проявляют обволакивающее действие на слизистые оболочки пищеварительного тракта, снижая интенсивность воспалительных процессов, и выступают в роли естественного депо макро- и микроэлементов.

Мировая и отечественная зоотехническая практика подтверждает эффективность использования бентонита в качестве минеральной добавки для интенсификации продуктивности и профилактики ряда патологических состояний. В частности, применение бентонитов показано при заболеваниях печени у телят, токсической дистрофии у овец, а также для коррекции микроэлементозов и восстановления кислотно-щелочного гомеостаза в преджелудках жвачных животных.

Бентонитовые глины широко интегрированы в технологии производства полнорационных комбикормов, премиксов и антигельминтных гранул. В специальной литературе подчеркивается высокая биологическая безопасность данного минерала: установлено, что даже пятикратное превышение рекомендуемых дозировок не вызывает побочных эффектов и признаков интоксикации у сельскохозяйственных животных и птиц.

В условиях Узбекистана бентонит Азкамарского происхождения получил рекомендацию со стороны ученных для использовании в качестве минеральной подкормки. Данное месторождение находится в 54 км к юго-западу от г. Навои и в 12 км к юго-востоку г. Кызыл тепа. Производственные исследования показали пригодность и высокую эффективность этой глины. Самаркандским сельскохозяйственным институтом от 25.06.1992 года разработаны и утверждены технические условия на измельченную глину Азкамарского бентонита, используемую в качестве минеральных добавок в рационах сельскохозяйственных животных. Данное месторождение находится на государственном балансе полезных ископаемых Республика Узбекистан. Остаток запасов данного месторождения на 01.01.2000 года составляет более 4,5 млн тонн.

Являясь одним из мировых лидеров по производству хлопчатника, Республика Узбекистан располагает значительным объемом вторичных ресурсов переработки данной культуры. Технические отходы хлопкового производства - шрот и жмых - составляют основу кормовой базы отечественного животноводства. Однако их использование в рационах ограничено присутствием госсипола - специфического полифенольного пигмента, обладающего выраженным токсическим действием.

В этой связи актуальным является установление высокой сорбционной активности бентонитовых глин по отношению к свободному госсиполу. Данное свойство было экспериментально подтверждено в исследованиях профессора Ш.Н. Назарова (1990). В ходе научно-хозяйственных опытов по откорму бычков и коз на рационах с высоким содержанием хлопчатниковых кормов применялись следующие дозировки бентонита: 300 г на голову для КРС и 0,75 г на 1 кг живой массы для мелкого рогатого скота. Результаты исследований продемонстрировали не только существенное повышение среднесуточных приростов живой массы, но и выраженную нормализацию клинического статуса животных, что свидетельствует об эффективной детоксикации кормов и улучшении метаболического профиля организма.

Это обстоятельство также послужило основанием для проведения научно-производственных опытов по откорму на хлопчатниковых кормах 18 месячных валухов каракульской породы и старовозрастных каракульских овец при производстве баранины и каракульчи Использование бентонитовой подкормки в количестве 1,0-1,5 г на 1 кг живой массы способствовало не только повышению среднесуточных привесов, но и основные показатели мясной продуктивности овец и товарные показатели каракульчи (Б.С.Яхяев, 2005).

Учитывая значительные природные запасы бентонитовых глин, их низкую себестоимость и технологическую практичность в применении, научно обоснованное использование бентонита в качестве минерального нутриента сохраняет свою высокую актуальность. Это особенно важно для каракулеводства, где основным источником питательных веществ служат естественные пастбища. Характерной особенностью кормовых угодий аридных зон является их низкая энергетическая ценность, обусловленная хроническим дефицитом сырого протеина в вегетативной массе растений.

Заготовка грубых кормов в условиях пустынных и полупустынных пастбищ осуществляется преимущественно за счет дикорастущей флоры: полыни (*Artemisia*), янтака (*Alhagi*), курая (*Salsola*) и других солянок. Сено, заготовленное из данных видов в оптимальные фазы вегетации, характеризуется достаточным содержанием углеводов, витаминов и минеральных соединений. Однако, несмотря на сбалансированность по ряду микроэлементов, такие корма не способны полностью удовлетворить физиологическую потребность овец в белке, что диктует необходимость поиска эффективных методов коррекции рационов.

В современной зоотехнической практике для восполнения дефицита сырого протеина в рационах широко применяются синтетические азотсодержащие вещества (САВ), такие как карбамид (мочевина), бикарбонат и сульфат аммония, диаммонийфосфат и их производные. Использование САВ специфично исключительно для кормления жвачных животных, обладающих уникальной способностью утилизировать небелковый азот посредством микробиологического синтеза в рубце.

Биологический механизм данного процесса инициируется ферментом уреазой, продуцируемым резидентной микрофлорой рубца, который катализирует расщепление небелковых соединений азота до аммиака и углекислоты. Образующийся аммиачный азот ассимилируется микроорганизмами для денового синтеза аминокислот и формирования полноценного микробного белка. После завершения жизненного цикла микроорганизмов их биомасса поступает в сычуг и тонкий отдел кишечника, где под воздействием эндогенных протеолитических ферментов расщепляется до свободных аминокислот.

Последующая абсорбция аминокислот в кровь и лимфатическую систему обеспечивает физиологическую потребность организма хозяина не только в общем белке, но и в критически важных лимитирующих аминокислотах (лизин, метионин, триптофан). Кроме того, жизнедеятельность симбиотической микрофлоры рубца является важным источником витаминов группы В и витамина К, что в совокупности определяет высокую адаптивную способность жвачных к рационам с низким содержанием натурального белка.

Для определения норм добавки в рацион САВ используют эквивалент равный перевариму протеину, так 1 г карбамида равен 2,6 г перваримому протеину; сульфата аммония – 1,2 г; диаммонийфосфата – 1,2 г; бикарбоната аммония – 0,95 г.

Среди данных добавок использование карбамида (мочевина) является самым эффективным и быстрым методом повышения протеиновой питательности, и получило широкое применение в кормлении жвачных животных, в том числе и в каракульском овцеводстве.

В современной химической промышленности карбамид (мочевина) синтезируется из аммиака и диоксида углерода в условиях высокого давления и температурного воздействия. Препарат представляет собой кристаллические или гранулированные фракции размером от 1 до 4 мм, характеризующиеся белым цветом (допускаются легкие оттенки), отсутствием специфического запаха и высокой гигроскопичностью (отличная растворимость в воде). Ключевым показателем питательной ценности карбамида как кормового аддитива является высокая концентрация небелкового азота, массовая доля которого в пересчете на сухое вещество составляет 46% в амидной форме.

Применение карбамида в кормлении жвачных животных требует строгого соблюдения научно обоснованных регламентов и дозировок. Установлено, что использование небелкового азота целесообразно лишь для частичного восполнения дефицита протеина — в объеме не более 20–30% от общей потребности в переваримом протеине, что эквивалентно дозе 0,2 г на 1 кг живой массы животного.

Ключевым условием эффективной ассимиляции азота микрофлорой рубца является наличие в рационе достаточного количества легкоферментируемых углеводов и доступных источников энергии (сахаров, крахмала), необходимых для интенсивного микробного синтеза. Кроме того, эффективность использования САВ напрямую коррелирует со сбалансированностью рационов по макро- и микроэлементам, витаминам и другим биологически активным стимуляторам метаболизма.

Существуют строгие физиологические ограничения по использованию карбамида: его скармливание противопоказано овцематкам во второй половине суягности, молодняку до 6-месячного возраста (ввиду неполной функциональной сформированности камер желудка), а также больным и истощенным животным, имеющим нарушения обмена веществ

Животных к поеданию карбамида необходимо приучать постепенно, начиная с малых доз в течении 1-2 недель. Суточная норма должна быть хорошо перемешана с кормом, это количество должно задаваться за 2-3 раза в день, но не в коем случае за один приём корма. Практичным методом дачи мочевины является вскармливание в смеси с концентратными кормами в виде комбикормов, зерновой дерти или гранулированных кормов.

Эффективность применения синтетических азотсодержащих веществ (САВ) в отечественной зоотехнической практике подтверждена многочисленными исследованиями специалистов НИИ каракулеводства и экологии пустынь. Учеными института проведена масштабная работа по интеграции САВ в рационы каракуль-

ских овец с целью повышения нутриентной ценности, переваримости и усвояемости кормовых смесей, базирующихся на грубостебельчатых компонентах. В рамках данных изысканий были разработаны и внедрены инновационные технологии производства кормовых моноблоков и амидно-концентратных добавок (АКД), обогащенных комплексом макро- и микронутриентов.

Как отмечают Н.В. Макаров и Н.А. Бобокулов (2005), мировой опыт использования небелковых азотистых соединений (карбамида, бикарбоната и сульфата аммония) в кормлении жвачных животных свидетельствует о значительной зоотехнической эффективности данного метода. Установлено, что использование САВ в качестве частичных заменителей кормового протеина позволяет снизить затраты кормовых единиц на 1 кг прироста живой массы в диапазоне от 8% до 24%.

Особое научно-практическое значение имеет тот факт, что введение синтетических азотистых добавок в рационы с высоким содержанием клетчатки (типичные для пастбищ аридных зон) стимулирует пролиферацию специфической микрофлоры рубца. Это, в свою очередь, существенно повышает коэффициент переваримости не только грубых волокон клетчатки, но и других органических компонентов корма, оптимизируя общий метаболический статус животных.

Масштабные экономические преобразования в Республике Узбекистан обеспечили возможность производства карбамида и других синтетических азотсодержащих веществ (САВ) в промышленных объемах, что гарантирует их доступность для аграрного сектора. Учитывая низкие нормы ввода данных препаратов в рационы и их высокую биологическую эффективность, затраты на проведение подобных кормовых мероприятий минимальны, что обеспечивает высокую рентабельность производства. Простота интеграции САВ в существующие технологические схемы кормления (при строгом соблюдении зоотехнических регламентов) подтверждает их актуальность и значимую научно-практическую ценность для современного животноводства.

Обобщая данные представленного обзора, можно констатировать, что использование в кормлении сельскохозяйственных животных таких аддитивов, как пробиотики, микроводоросли, бентонитовые глины и синтетические азотсодержащие вещества, полностью отвечает современным требованиям энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий. В условиях республики данные средства характеризуются низкой энергоемкостью производства и минимальными трудозатратами при их внедрении. Комплексное применение указанных компонентов в рационах является инновационным решением, направленным на интенсификацию отрасли, укрепление кормовой базы и повышение биологического потенциала животноводства в аридных зонах

Список использованной литературы:

1. Бўриев С.Б, Турсунов Х.Ш., Қобилов А.Ф. Бир хўжайрали сув ўтларининг чорвачиликни ривожлантиришдаги аҳамияти. Услубий қўлланма. Бухоро “Дурдона нашриёти, 2018.

2. Вертипрахов В.Г., Егоров И.А., Ленкова Т.Н., Манукян В.А., Егорова Т.А., Грозина А.А. использование фитиобиотика и пробиотика в комбикормах для мясных кур селекции СГЦ «Смена». Ветеринария и кормление. 2020. № 6. С. 7-12.

3. Горковенко Л.Г., Юрина Н.А. Выживаемость Микроорганизмов Пробиотика «Спородермин» При Действии Высоких Температур. Сборник научных трудов Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства. 2016. Т. 5. № 3. С. 107-112.

4. Камильянов А.А., Хазиахметов Ф.С. Влияние пробиотика витафорт на продуктивные, морфологические и биохимические показатели крови ягнят. Современные проблемы науки и образования. 2014. № 5. С. 753.

5. Кильметова И.Р., Струнина Б.П., Родин И.А. Пробиотическая кормовая добавка родафен в кормлении молодняка крупного рогатого скота. Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. Т№7, 2018, 264-268.

6. Кильметова И.Р., Струнина Б.П., Родин И.А. Пробиотическая кормовая добавка Родафен в кормлении молодняка крупного рогатого скота. Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии. Т№7, 2018, 264-268.

7. Макаров Н.В., Бобокулов Н.А. Использование белково-экстрационной пасты в кормлении каракульских овец. Чул-яйлов чорвачиликгини ривожлантириш муаммолари. Самарканд – 2005.80-82 с.

8. Назаров Ш.Н., Рудяк Т.Н., Нахалбаев А., Избасаров У.К., Мамадалиев Ф. Рекомендации по применению минеральной подкормки с целю повышения продуктивности и улучшения воспроизводительной функции коз. Самарканд, 1990, с 7-15.

9. Ноздрин. Г.А., Громова А.В., Иванова А.Б. Ж. Морфологические и биохимические показатели у кроликов при применении пробиотичекого препарата Велес 6.59. Достижение науки и техники АПК. №10, 2012, с 53-55.

10. Сидоренко Ю.А., Маслюк А.Н. Практика и применения водорослей в кормлении животных и её эффективность. Молодежь и наука. 2019. № 12. С. 43.

11. Тагиров Х.Х., Долженкова Г.М., Вагапов И.Ф. Продуктивные качества бычков при включении в их рацион пробиотика. Молочное и мясное скотоводство. 2016. № 6. С. 26-27.

12. Кутлиева Г.Дж., Элова Н.А., Юсубахмедов А.А. Эффективность пробиотической кормовой добавки «Бактовит» при выращивании цыплят-бройлеров. Тенденция развития ветеринарной паразитологии на пространстве СНГ и других стран в начале XXI века. 28-30 апреля. Самарканд 2021, 346-349 с.

13. Хўжамшукуров Н.А., Хайдаров С., Ризаева М. Микросувўтлари – зоопланктон учун озуқа. ЎзМУ хабарлари. Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университет илмий журнали. 200 3/2, Тошкент 2020, 112-116 б.

14. Kutlitva Guzal, Azimova Nodira, Turaeva Bakharakhon, Elova Nilufar, karimov Khusniddin. Stady of the effect of combined yaest on corn silo fermentation. The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering. [Volume-II Issue] Pages=XXIV-XXX} 2020.



IRSTI: 68.39.49

ASSESSMENT OF THE MILK YIELD OF DAIRY MARES BY AGE AND TYPE OF UDDER

A. Nametov[1], R. Kadyken[1], E. Baymazhi[1],
G. Zhumagaliyeva[1] O.S.Boymatov[2], B.Samadov[1],
[1]Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan,
[2]Samarkand state university of veterinary medicine, livestock and biotechnologies

Abstract. *This article will focus on assessing the milk yield of dairy mares by age and type of udder, as well as a comparative study of milk yield and milk composition of dairy mares. Assessment and selection of mares in the herd at an early stage of the milking season, depending on age and type of udder, will increase the efficiency of kumis production and breeding work of high-yielding horses.*

At the same time, the main factors affecting the milk yield of dairy mares – age and type of udder – are studied and analyzed in detail. In the course of the study, the rate of feed and milk yield of mares of different ages, as well as the influence of the structure of the udder (round, coiled, oblong, asymmetric, etc.) on the product are considered relatively. The main goal in it is to evaluate the performance indicators of mares on a scientific basis and provide data that can be effectively used in selection and selection work. The research results make it possible to ensure proper selection of mares in horse farms for milk productivity, their efficient use, and an increase in kumis production.

Аннотация. *В данной статье речь пойдет об оценке молочной продуктивности дойных кобыл по возрасту и типу вымени, а также сравнительном исследовании молочной продуктивности и состава молока дойных кобыл. Оценка и сортировка поголовья кобыл в зависимости от возраста и типа вымени на раннем этапе доильного сезона позволит повысить эффективность производства кумыса и селекционной работы высокопродуктивных лошадей.*

При этом всесторонне изучаются и анализируются основные факторы, влияющие на молочную продуктивность дойных кобыл – возраст и тип вымени. В ходе исследования сравнительно рассматриваются темпы кормления кобыл разного возраста кумысом и продуктивность молока, а также влияние структуры вымени (круглое, Подлесное, продолговатое, асимметричное и др.) на продуктивность. Основная цель состоит в том, чтобы на научной основе оценить показатели продуктивности кобыл и предоставить данные, которые можно эффективно использовать в селекционно-сортировочной работе. Результаты исследования позволяют правильно отбирать кобыл, рационально использовать и увеличивать производство кумыса в коневодческих хозяйствах для молочной продуктивности.

Key words: *Mugalzhar horse, breed, productivity, milk yield, milking season, milking intensity, index, exterior, interior, old mares.*

Ключевые слова: *Мугалжарская лошадь, порода, продуктивность, молочность, доильный сезон, ударная вязка, индекс, экстерьер, интерьер, старые кобылы.*

Introduction. The number of horses grown in all types of farms in Kazakhstan amounted to more than 4 million 400 thousand, including 277.2 thousand in industrial farms (6.3%), 1,672 thousand in peasant (farm) farms (38.0%) and 2,450 thousand in private (owned) farms (55.7%).

80% of the breeds of horses bred in the Republic are kept in a herd condition, and the remaining 20% are kept in the hands of private owners. Currently, horse breeding in the Republic, depending on the direction of use, the following industries are formed: breeding of thoroughbred horses; the

sphere from which products are obtained (meat, dairy, native); the use of horses for work and the use of horses for equestrian sports and competitions. Among the listed industries, productive (meat, dairy) horse breeding is of great importance.

This industry has existed since ancient times, and its main feature is the low cost of production. The reason is that horses are raised throughout the year on rich pastures and do not need intensive care. The local horse breeds commonly used in this sector include Mugalzhar, Koshim, Zhaby, and Adai.

Domestic horse breeds are bred in Steppe, semi-desert regions in year-round conditions of pasture and "pasture-stable" and give a high level of yield. Their peculiarity lies in their good adaptation to local conditions, uniform maintenance of their unpretentiousness and unpretentiousness. Currently, the demand for environmentally friendly products, high quality and fertility and low cost is very high [1].

For export of horse breeding products in the country, they must meet the requirements of international standards. At the same time, meat and dairy horse breeding in the Republic is developing as much as possible. Because in many places, farms for fattening horses and milking mares and producing kumiss have been created, and their number is increasing. Farms that produce mare's milk and kumis should pay great attention to the selection of mares for health, their breed, age, health, maturity of the udder, type, condition of the foal, build and justify the feed eaten by the mare with milk.

Because these factors directly depend on the volume of milk production, quality, and growth of the foal. Currently, the production of kumiss in Kazakhstan is in the amount of 14.5-15.0 thousand tons, and in 2015-2020 it is planned to bring this product to 25.0 thousand tons. The solution of this problem will be carried out by increasing the efficiency and efficiency of production of kumiss on seasonal and permanent farms. Kumys farms are directly related to the selection work on horses based on the production of effective products and the quality of milk and the selection of highly productive dairy mares. In farms producing kumys, the amount of milk yield and the quality of milk of milked mares, which are equally well cared for and Fed, are different.

Therefore, it is an urgent problem to identify dairy mares by age by studying the milk yield and the quality of milk [2].

Kurt, ayran, shubat, kumys and other national dishes that came with our ancestors from time immemorial have a special place. Among them, thoughts about kumys, one of the most revered national dishes, one of the tastes of the table, about their healing properties for human health, are not less mentioned and written in periodicals.

Asyr and inviting each other to "Kumyzmuryndyk" is a celebration of respect and unity. After the mare was milked and the milk had undergone fermentation, elders and neighbors were invited to share kumys, which had been gathered over two or three days. The elders of the village gave a blessing to the owners of the House, who invited them to kumyzmuryndyk, and glorified the kumys of the owner of the House. Rich people competed with each other, hiding the peculiarities of the taste of kombucha, its preparation [3].

Methods and materials. During the research work, the milk yield of dairy Mares was studied and their changes were determined depending on various factors. Through the literature related to the topic of the study, we got acquainted with the milk productivity of mares belonging to different breeds. Familiarized with the production conditions of the farm and collected the necessary information. To collect data, milking mares on the kumiss farm were monitored, and control of the processes of preparing kumiss was carried out in the conditions of the processing shop.

The milk yield index (SI) is calculated according to the following formula, taking into account

the maximum yield of mares during the milking season:

$$SI = \frac{\text{milkiness of the day}}{\text{Live weight of a mare}} \times 100$$

and the milk yield coefficient is calculated as follows:

$$SK = \frac{\text{seasonal milk}}{\text{The live weight of the mare.}} \times 100$$

Results and discussion. In total, from 51 to 24 heads of milking mares of different ages were monitored. Milk productivity of mares of Kazakh mugalzhar horses of different ages. Milk productivity was assessed using the total milk of the mare, the total milk received for commercial income and the amount of milk fed by the foal.

General productivity is an indicator that depends on the physiological capabilities of the mare, on the genotype, on the marketability of the mare, not only on the genotype, but also on the phenotype, that is, on the technology, the order of milking multiplicity. In the farm named after AKBOZ LLP, mares were foaled in early and late April 2025. Ten days after foaling, that is, from the tenth of May, milking began, hand milking). During lactation, which lasted three and a half months, the monthly milk yield of mares of different ages was determined. Data on the size and live weight of mares are shown in Table 1.

According to Table 1, milking mares of different ages had a uniform milk yield during 105 days of milking. Mares showed the highest productivity indicators at 2-3 months of milking, then milking began to gradually decrease, at 2 months of milking, milk yield was 490.1 L in 7-9 – year – old milking mares, at 3 months-549.28 L, at 4 months-490.36 L, at 5 months-190.13 l. single milk indicators in the data are the average daily milk yield. According to the data, 7-9-year-old mares showed a high average daily milking rate in the 2nd month of milking (17.08 L), followed by 10-12-year-old mares (16.04 L). Young mares of 4-6 years old and old mares of 13-15 years old, according to these indicators, amounted to 14.05 and 13.69 L. In the last months of milking, the average daily milking

Table 1.

Change in the milk yield of milking mares of different ages by month of milking

Milk yield indicators	Milkweed months			
	may II	June III	July IV	August V
Mares 4-6 years old				
on the day	14,05±0,31	15,60±0,25	12,96±0,27	12,15±0,20
per month	417,60±5,03	483,60±5,37	401,76±5,14	159,12±3,87
Mares 7-9 years old				
on the day	17,08±0,24	17,76±0,28	15,60±0,23	14,40±0,23
per month	490,1±5,15	549,28±4,83	490,36±5,18	190,13±2,42
Mares 10-12 years old				
on the day	16,04±0,40	16,32±0,33	14,64±0,31	13,44±0,21
per month	468,0±5,06	505,92±5,41	453,84±5,02	174,72±2,42
Mares 13-15 years old				
on the day	13,69±0,28	14,88±0,25	12,48±0,29	11,48±0,19
per month	403,20±4,74	461,28±4,81	386,88±1,87	149,76±2,85

was lower in 13-15 year old mares (11.48 L) and 4-6 year old mares (12.15 L). At the average daily milking of 105 – day milking, mares aged 4-6 years had 12.15 L, mares aged 7-9 years had 14.40 l, mares aged 10-12 years had 13.44 l, mares aged 13-15 years had 11.48 l. It can be seen from these data that the milk production of 7-9-year-old mares is uniform, and there is less tendency to decrease than that of young and old mares.

Thus, when selecting Mares of different ages at the time of seasonal milking of mares on the farm, it is possible to select young or not old mares aged 7-9 years and increase their milk productivity. The mare has a significant difference from the cow udder in terms of the anotomic structure of the udder. A good knowledge of the features of the structure and function of the line is of particular importance in the selection of milk mares, training in machine milking and the correct establishment of the order of work on kumys farms.

Therefore, during the seasonal milking of mares on farms, it is possible to select younger animals, typically 7–9 years old, in order to increase milk yield. Unlike cows, mares have udders with a distinctly different anatomical structure. A thorough understanding of these structural and functional characteristics is especially important for choosing suitable milk mares, training them for machine milking, and organizing the proper workflow on kumys farms.

The mare was small, thick, and covered with smooth, supple skin. The network itself is formed by two halves, between which there is a connective tissue curtain. The capacity will be 1.5-3.5 L, and the weight of milking mares is 1300-3000 G, while the weight of the Mares is 300-500 G. The two halves of the network are connected to each other by nerves and vessels, including connective tissues, but there is no connection between their glandular tissues and the milk ducts. each half consists of separate front and rear parts in its own way [4]. On both sides of the line there will be a breast path with individual holes for the discharge and milk. This means that each mare's udder has two holes in the front and back of the web.

Parts of the network may be the same, and sometimes the front part may be more mature. It is found in mares, where each half of the line has three parts, and at the end of the udder there are three holes, but this is a very rare phenomenon. Usually the maturation of the third part is poor and does not contribute to abundant milk. It is known that milk is a jump of epithelial gland cells from which alveoli are formed. The milk collected in the jump cells enters the alveoli and then into the milk ducts, which flow more abundantly. The outer side of the alveoli and milk ducts is covered with star-shaped muscle cells, which, when ruptured, enter the milk core. The milk ducts are concentrated in the breast, and this is divided into the breast and the bottom of the breast. "I don't know," he said.

The substances necessary for the formation of milk come to the udder with blood. Therefore, the udder is very well supplied with blood. The blood from the wind returns with the milk vein. This is clearly visible in the mare's liver. For the formation

Table 2.

Indicators of milk yield of mares by type of udder

Type of udder	n	Commercial milk, L		Total milk yield, L	
		In one day	At 5 months	On the day	At 5 months
Bowl-shaped	12	7,1±0,32	1100	14,0±0,60	2100
Ball-shaped udder	8	6,0±0,29	886	12,2±0,53	1720
Goat udder	4	4,2±0,41	610	8,1±0,34	1200



Figure 1. Milking mares



Figure 2. Bowl-shaped udder

of one liter of milk, it is necessary to pass 500 liters of blood through the udder. Then if we say 10 liters of milk that the mare gives per day, then 5 tons of blood will pass through the udder. Therefore, you can determine the milk yield of a mare by looking at the size of the milk vein. On farms that produce kumiss, mares are sorted visually during the selection process for milking. In general, Mares of the line are divided into three types: cup - shaped on average give 14.3 L of milk per day, chubby - udder - 12.2 L, goat-udder mares-9.5 L of milk product. Therefore, taking into account the special yield of milk due to the udder, we visually estimated the udders of dairy mares, which were taken into account in the farm, and identified two types.

During milking in the farm, mares were monitored, distributed according to the type of line, and the amount of milk was calculated. The milk yield of mares divided by udder is given in Table 2.

According to the data given in Table 2, 12 - headed mares with a bowl of the line showed a milk yield of 2100 L for 5 months, the next mares with a plump udder - 8 heads - 1720 L, in goat-4 heads-1200 L. Therefore, when evaluating and selecting milking mares for the farm, it is necessary to sort mares that have a bowl-shaped network. Proof of this is that mares with a bowl-shaped web increased 404 L from chubby udders, and 910 L from goat-shaped ones. The production of Mare's milk in large volumes in most cases directly depends on the milk yield of mares, their age. According to many studies, the main productivity of horses in the yield direction is from 6-12 years in the upper stages [6].

The level of milk yield of dairy Mares of the akboz farm LLP by age was studied, the results of which are presented in Table 3.

According to the indicators in the table, mares aged 7 to 10 years were distinguished as the highest milk yield, the daily milk yield for a month was 12.9 L, and the actual milk produced in a day was 6.6 L. The actual milk yield of 4-6 - year - old mares added to milking was 5.4 L per day, and 10.1 L per day. There was a decrease in the milk yield

Table 3.

Milk yield of mares depending on age (in 30 days), l

Age of the mare, year	n	Commercial milk		Total milk yield	
		in one day	per month	per day	per month
4-6	10	5,4	160,0	10,1	388,0
7-10	11	6,6	204,0	12,9	406,0
11-13	3	3,4	108,0	7,2	218,0

Table 4.

Chemical composition of mares' milk depending on their age

Age of the mare	n	The composition, %				
		Milk fat	Protein	Milk sugar	Dried.substance	KMSK
4-6	10	1,47±0,07	1,78±0,08	6,27±0,03	10,17±0,04	8,70±0,05
7-10	11	1,69±0,04	2,11±0,05	6,36±0,04	10,53±0,05	8,90±0,06
11-13	3	1,58±0,02	1,88±0,06	6,50±0,06	10,08±0,07	8,60±0,05
average	24	1,59±0,04	1,89±0,04	6,34±0,04	10,46±0,05	8,80±0,06

of mares of 11-13 older breeds. That is, milk produced during the day was 3.4 liters, and daily - 7.2 liters. Among the controlled mares, 7-10-year-olds with the highest and predominant marketable milk per month, they produced 4-6-year-old mares with a milk yield of 43 liters, and 91.0 liters more than 11-13-year-olds.

This data is combined with the data of scientists who have studied mare's milk. For example, I. N. Chashkin and M. C. According to Mironenko's research, the milk yield of mares is observed until the age of 15, and then decreases. P. A.According to Fedotov's observations, the period of high milk yield of mares of the Kazakh breed ranges from 7-15 years. In conclusion, when sorting dairy mares on kumys farms, it is necessary to sort those whose age is 6 and 13 years [7].

A complex physiological melt, which is formed in the milk wind from blood, contains more than a hundred substances. It contained water (89.4%), protein (2.1%), milk fat (1.6%), milk sugar (6.6%), minerals (0.3%), many vitamins, hormones, gases, pigments, imune substances (PP.Akimbekov (5). They form a closely related colloidal structure in milk [8]. The composition of milk varies depending on the breed, age, feeding, physiological state of the animal. According to the age of dairy mares, the chemical composition of milk is studied, the results of which are presented in Table 4.

According to the data in the table, the fat content in milk was 1.69% in mares aged 7-10 years and was 0.23% higher than in mares aged 4-6 years, and 0.16% higher than in mares aged 11-13 years. Due to the fact that fat granules in Mare's milk are small from cow's milk, they are quickly hydrolyzed and quickly absorbed. The fat content of Mare's milk is higher than that of cow's milk, which contains less molecular palmitic, stearic, oleic acids, and instead contains more useful unsaturated caprinic, caprinic, lauric, and lyonelic acids.

According to scientists, due to the antimicrobial properties of monounsaturated fatty acids, the content of which is abundant in the fat of Mare's milk, the growth of lungwort, i.e. tuberculosis, rods is inhibited. This is the healing properties of kombucha, which is prepared from Mare's milk. The Kazakh people have known it for a long time and have long appreciated kumys with oil floating on its surface [9]. The protein content of 4-6-year-old mares newly added to milking is equal to 1.78%. In mares aged 7 to 10 years, the protein content is 2.11%, and in older mares aged 11-13 years-1.88%. The protein of Mare's milk consists of casein, albumin and globulin fractions. Therefore, the main valuable substance in the bone is protein [10].

According to the above table, the sugar content in milk is 6.36% in mares aged 7-10 years, 6.50% in mares aged 11-13 years, and 6.27% in mares aged 4-6 years, newly added to young milking. Milk sugar, i.e. lactose, are two saccharides made up of glucose and galactose found only in milk. Due to the fermentation of milk sugar under the influence of lactic acid bacterial enzymes and yeasts, kombucha ferments from Mare's milk. Fat, protein, SOMO in milk content at 105 days of milking, the milk of 7-9-year-old mares differed favorably from

Young 4-6-year-old and old 13-15-year-old mares, the difference in fat was 0.16 and 0.41%, protein-0.16 and 0.41%, SOMO-0.22 and 0.35% [11].

Acknowledgments. In conclusion, mares were divided into three groups to determine milk yield by age: the first was 4-6 years old; the second was 7-10 years old and the third was 11-13 years old. Among the three groups allocated, mares aged 7-10 years, whose marketable milk for a month was 206.0 liters, increased by 44 liters from Mares of the first group, and 92 liters more than those aged 11-13 years. The composition of milk varies depending on the breed, class, feeding, physiological ahaul of the animal. The chemical composition of the milk of the studied dairy Mares was as follows: mares aged 7-10 years (11 heads) differed in the highest indicators, their milk fat – 1.69%, protein – 2.11%, milk sugar - 6.36% increased by 0.16; 0.19 and 0.03 percent, respectively, compared to mares aged 11-13 years, and the milk of mares aged 4-6 years completely prevailed in terms of composition.

References

1. Bozymov City “horse and camel breeding” Almaty, Kainar 1993, - 177 p.

2. Duisenbayev K., Seitov Z., Khasenov A.. Kumys Almaty. Kainar 1998, - 32 p.

3. Seitov Z. C. “Kumys shubat” Almaty, 2005, - 288 p.

4. Arkhipov A.N. introduction of structuralists in the production of Thrush products. Technology and technology of production.- 2009. - № 4. 6-9.

5.Aylyarova M. K. biotechnological aspects of the development of the population of the village // Izvestia of the state agrarian university. - 2011. - Vol. 48, №1, 308-309.

6. Data of the statistical agency of the Republic of Kazakhstan, Almaty, 2014. 156 p.

7. Ganina V. I. microbiological safety of functional fungal products / technologies and products of healthy diet. Functional products: material X-Y science.- practice. conf.- M.: MGUPP, 2012. 14-17.

8.Dyusembayev K. I. technology of Tebindi horse breeding. Alma-Ata, Kainar, 1995.15-16.

9. Akimbekov B. P.”I Don’t Know,” He Said.P., Dalenov Sh.D. // Horse Breeding. Kostanay, 2007, 152-161.

10. Nechaeva A.P.. Pishchevaya chemistry: учebnik / pod Ed.- SPB.: GIORD, 2003. - 640 c. // Trudny patient. 2009. Vol. 7, №4-5. 24-31.

11. Cherepanova V.P., Sadykova A.K. feeding and milk productivity of mares. // Konevodstvo and Konny sports. 1998, №6, 7-11.



УДК: 619:614.31

ГИГИЕНА И САНИТАРИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МОЛОКА В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

К.Д.Алиханов, П.Ш.Ибрагимов,
Г.Е.Алпысбаева, Б.Б.Барахов, М.Р.Турабеков,
НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университе», г.Алматы, Республика Казахстан

Аннотация. *Молоко является благоприятной средой для развития различных микроорганизмов, включая патогенные бактерии, такие как Salmonella, Listeria monocytogenes, Escherichia coli, которые могут представлять опасность для человека. Несоблюдение санитарных норм приводит к снижению качества молока, его быстрому порче, изменению органолептических свойств и возможному возникновению массовых вспышек пищевых заболеваний. Поэтому на хозяйствах был проведён мониторинг факторов, влияющих на качество производимого молока, определён их уровень, установлена распространённость мастита и эффективность методов его диагностических исследований, а также представлены результаты проведённого исследования.*

Abstract: *Milk is a favorable environment for the development of various microorganisms, including pathogenic bacteria such as Salmonella, Listeria monocytogenes, and Escherichia coli, which can pose a risk to humans. Failure to comply with sanitary standards leads to a decrease in milk quality, its rapid spoilage, changes in organoleptic properties, and the potential for widespread foodborne illness outbreaks. Therefore, factors affecting milk quality were monitored on farms, their levels were determined, the prevalence of mastitis and the effectiveness of diagnostic testing methods were established, and the results of the study are presented.*

Ключевые слова: *субклинический мастит, диагностика, соматические клетки, санитарные условия, качество молока, микробиологические исследования.*

Введение. Производство молока является одной из ведущих отраслей животноводства и играет важную роль в питании человека, обеспечивая сырьём молочную промышленность и формируя основу здорового рациона. Качество молока определяется множеством факторов, среди которых особое значение имеют условия содержания животных, кормление, а также соблюдение правил гигиены и санитарии на всех этапах производства [1, 2].

Гигиена молочного производства охватывает комплекс мероприятий, направленных на снижение микробной нагрузки в молоке, профилактику инфекционных и паразитарных заболеваний у животных, а также поддержание чистоты доильного оборудования и помещений [3, 4]. Санитарные меры включают:

- регулярную обработку и дезинфекцию доильного оборудования;
- поддержание чистоты коровников, площадок для выгула и помещений для хранения кормов;
- контроль температуры и условий хранения молока после доения;
- мониторинг здоровья животных и проведение вакцинаций [5].

Современные стандарты безопасности молока (например, Codex Alimentarius, EU Hygiene Regulations) требуют строгого соблюдения санитарных процедур на всех этапах производства, начиная от содержания и доения животных и заканчивая транспортировкой и хранением молока [6, 7]. Одновременно растёт интерес к внедрению современных технологий контроля качества, таких как микробиологиче-

ский мониторинг в реальном времени, использование ультразвуковой очистки оборудования и автоматизация доения.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось в шести молочных хозяйствах Алматинской и Жетысуской областей Республики Казахстан, в которых были зафиксированы случаи мастита среди дойных коров. В выборку включены фермы с разным уровнем санитарного состояния и различной системой ведения молочного животноводства. Это позволило оценить распространенность заболевания в условиях разного уровня управления и гигиенических стандартов.

Для диагностики мастита использовались два основных метода: индикаторные тесты (экспресс-методы) и приборные методы диагностики. Экспресс-тесты позволяют оперативно выявлять воспалительные процессы в молочной железе за счет реакции на уровень соматических клеток. В ходе исследования использовались - Промастит – реагирует на повышение уровня соматических клеток в молоке. Калифорнийский тест – применяется для ранней диагностики субклинического мастита. Соматик-Тест – выявляет изменения молока на клеточном уровне.

Приборные методы диагностики обладают высокой точностью, но требуют больше времени и соблюдения правил техники безопасности. Например, Милтек-1 – анализатор молока. Экотест-303 – прибор для измерения содержания соматических клеток. Драминский Qx4 – цифровой анализатор молока. Индикаторные тесты показали высокую скорость диагностики, но меньшую точность по сравнению с приборными методами.

Полученные данные были обработаны с использованием программного обеспечения SPSS 13.0. Для оценки значимости различий применяли χ^2-критерий Пирсона и дисперсионный анализ (ANOVA).

Результаты и их обсуждение. Качество производимого молока зависит от множества факторов, которые можно разделить на несколько основных категорий: факторы, связанные с кормлением; генетика и порода; здоровье животного; условия содержания; технология доения; употребление лекарств и антибиотиков.

Первый этап исследования заключался в проведении мониторинга факторов, влияющих на качество молока и продукции, вырабатываемой из него, в производственных условиях молочно-товарной фермы «Амиран Агро». Результаты проведённого мониторинга представлены в таблице 1.

Одним из факторов, влияющих на качество молока, является общее количество бактерий,

Таблица 1.

Факторы, влияющие на качество молока: 0 - не влияет, 10 - оказывает очень сильное влияние

Факторы качества молока	Помещения – корова		Доильный аппарат		Техника доения		Охлаждающий танк	
	Технические условия	Гигиена	Работа	Чистота	Чистота вымени	Доение	Работа	Чистота
Общее количество бактерий	1	2	1	10	4	3	10	8
Соматические клетки	6	4	8	2	5	10	0	0
Спорообразующие бактерии	2	5	3	1	6	5	1	1
Запах и вкус	2	3	4	8	3	5	6	5
Пенообразование (оценка FFA)	0	0	10	0	0	5	8	0

уровень воздействия которого по 10-балльной шкале зависит от чистоты доильной машины и охлаждающего танка. Установлено, что при реализации соответствующих мер можно снизить общее количество бактерий.

Следующим фактором, демонстрирующим высокий уровень опасности по 10-балльной шкале, является количество соматических клеток. Основная причина заключается в необходимости строгого соблюдения режима доения при использовании доильной техники. То есть необходимо обеспечивать правильное проведение санитарной обработки вымени до и после доения, а также контролировать своевременное подключение и отключение доильных стаканов от вымени.

Также установлено, что чрезмерное пенообразование молока относится к опасным факторам. В случае неправильной работы доильной машины качество производимого молока ухудшается: из-за чрезмерного пенообразования его вкус может становиться кислым, то есть горьким, что приводит к непригодности продукта.

Остальные влияющие факторы - споровые бактерии, а также запах и вкус - также имеют высокие показатели опасности. Своевременное проведение профилактических мероприятий в отношении этих факторов позволит обеспечить высокое качество производимого молока.

Кроме того, был проведён сравнительный анализ диагностических мероприятий по выявлению одного из факторов, влияющих на качество производимого молока, — воспаления вымени, то есть заболевания мастит. Современные методы диагностики мастита включают как индикаторные экспресс-тесты, так и приборные методы, обладающие высокой точностью. Наглядно можно увидеть на таблице 2 ниже.

Экспресс-тесты широко применяются в фермерских хозяйствах благодаря их простоте использования и доступности. В ходе исследования была проведена оценка следующих тестов - Промастит – чувствительность 97,2%, специфичность 94,8%. Калифорнийский тест – чувствительность 95,6%, специфичность 93,1%. Соматик-Тест – чувствительность 92,5%, специфичность 89,7%.

Приборные методы обладают более высокой точностью и позволяют количественно оценить уровень соматических клеток в молоке. В ходе исследования были протестированы три прибора - Милтек-1 – точность 98%, время тестирования 10 мин. Экотест-303 – точность 98%, время тестирования 12 мин. Драминский Qx4 – точность 99%, время тестирования 15 мин.

Результаты показывают, что индикаторные тесты обеспечивают достаточно высокий уровень точности, однако они менее чувствительны по сравнению с приборными методами, особенно на ранних стадиях заболевания. Приборные методы обеспечивают более надежные результаты, но требуют дополнительных затрат

Таблица 2.

Эффективность тестов на мастит (%)

Метод	Тест/Прибор	Эффективность, %	Станд.отклонение (%)	Время теста (мин)
Индикаторный	Промастит	97,2	1,2	5
Индикаторный	Калифорнийский тест	95,6	1,5	6
Индикаторный	Соматик-тест	92,5	1,8	7
Приборный	Милтек-1	98,0	1,1	10
Приборный	Экотест-303	98,0	1,0	12
Приборный	Драминский Q*4	99,0	0,9	8

времени и соблюдения техники безопасности. В условиях крупных молочных комплексов их применение может быть оправдано для регулярного контроля качества молока.

В таблице видно, что, индикаторные тесты показали высокую эффективность, однако приборные методы продемонстрировали чуть более точные результаты, особенно Драминский Qx4. Однако стоит учитывать, что приборный метод требует больше времени и соблюдения техники безопасности.

Выводы. В результате оценки факторов, влияющих на качество производимого молока, установлено, что общее количество бактерий (по 10-балльной шкале) зависит от чистоты доильного оборудования и охлаждающего танка. Также фактор влияния количества соматических клеток, оцениваемый по 10-балльной шкале, показывает необходимость строгого соблюдения режима доения при использовании доильной техники.

Анализ эффективности диагностических методов показал, что индикаторные тесты, такие как Промастит и Калифорнийский тест, обеспечивают высокую чувствительность (92,5–97,2%) и удобны для оперативного выявления мастита. Однако приборные методы, включая Милтек-1, Экотест-303 и Драминский Qx4, обладают большей точностью (98–99%), что делает их предпочтительными для детального контроля состояния молочного стада.

Благодарность. Работа выполнена в рамках программы грантового финансирования научных исследований Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан на 2024-2026 гг. «Разработка усовершенствованных способов профилактики воспаления молочной железы у коров и повышения качества молока». ИРН AP 23490151.

Список литературы:

1. Robles, I., Kelton, D. F., Barkema, H. W., Keefe, G. P., Roy, J. P., Von Keyserlingk, M. A. G., & DeVries, T. J. Bacterial concentrations in bedding and their association with dairy cow hygiene and milk quality //Animal. – 2020. – Т. 14. – №. 5. – С. 1052-1066.

2. Ларионов Г.А. Мероприятия по улучшению микробиологической безопасности молока коров [Текст] / Ларионов Г.А. Чеченешкина О.Ю., Мардарьева Н.В., Щипцова Н.В. // Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – 2019. – №. 1. – С. 44-49.

3. Ledo, J., Hettinga, K. A., Bijman, J., Kussaga, J., & Luning, P. A. A tailored food safety and hygiene training approach for dairy farmers in an emerging dairy chain //Food Control. – 2021. – Т. 124. – С. 107918.

4. Artursson, K., Schelin, J., Lambertz, S. T., Hansson, I., & Engvall, E. O. Foodborne pathogens in unpasteurized milk in Sweden //International Journal of Food Microbiology. – 2018. – Т. 284. – С. 120-127.

5. Новикова Е.Н. Распространение и профилактика мастита коров [Текст] / Новикова Е.Н., Лысенко А.А., Козлов Ю.В., Решетка М.Б.//Ветеринария Кубани. – 2018. – №. 3. – С. 3-6.

6. Горбатов А.В. Факторы вирулентности стрептококков и стафилококков и специфическая профилактика маститов у коров [Текст] / Горбатов А.В., Соколова Н.А., Лощинин М.Н.// Российский журнал проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – 2019. – №. 4. – С. 428-433.

7. Kumar, S., Lodh, J., Kumar, S., & Mishra, D. Risk analysis, assessment, practices, and quality management in milk hygiene //The Microbiology, Pathogenesis and Zoonosis of Milk Borne Diseases. – Academic Press, 2024. – С. 387-405.

HİSTOPATHOLOGİCAL EVALUATİON OF MAMMARY TUMORS İN CATS AND DOGS: FOUR CASES

Ali Risvanli[1, 2,*], Tarik Safak[3], Funda Terzi[4],
İlayda Yildirim[4], Oznur Yilmaz-Koc[5],
[1]Kyrgyz-Turkish Manas University, Faculty of Veterinary Medicine,
Department of Obstetrics and Gynecology, Bishkek, Kyrgyzstan,
[2]Firat University, Faculty of Veterinary Medicine,
Department of Obstetrics and Gynecology, Elazig, Türkiye
[3]Kastamonu University, Faculty of Veterinary Medicine,
Department of Obstetrics and Gynecology, Kastamonu, Türkiye
[4]Kastamonu University, Faculty of Veterinary Medicine,
Department of Pathology, Kastamonu, Türkiye
[5]Siirt University, Faculty of Veterinary Medicine,
Department of Obstetrics and Gynecology, Siirt, Türkiye
[*]Correspondence: Ali Risvanli, e-mail: arisvani@firat.edu.tr

Abstract. *Mammary tumors in cats and dogs are among the most frequently encountered neoplasms by veterinarians. Histopathological evaluation was performed on four mammary tumors taken from cats and dogs.*

The case presentation consisted of mammary tumors from 10-year-old mixed-breed female dogs (Case I), 7-year-old spayed tabby female cats (Case II), 9-year-old tabby female cats (Case III), and 8-year-old tabby female cats (Case IV). In Case I, Histopathological examination revealed papillary extensions extending into tubular lumens, a small amount of fibrovascular stroma, and atypical cell forms, including anisonucleosis, anisocytosis, pleomorphism, and mitotic figures. In Case II, prominent papillary proliferations were observed within enlarged ductal structures. Proliferation of a multilayered (stratified) epithelial cell population was observed, with these cells showing a higher nuclear: cytoplasmic ratio, anisonucleosis, pleomorphism, and an increased number of mitotic figures. In Case III, the cells were round to oval in shape, with a large lipid vacuole and several smaller lipid vacuoles in the cytoplasm. Marked hyperchromasia, anisokarosis, and anisocytosis were observed. Case IV, characterized by neoplastic cell clusters with necrotic areas at the center, cellular debris, necrotic neutrophils, and macrophages mixed with abundant amorphous eosinophilic material, was observed in the comedocarcinoma. Lymph node examination revealed cells exhibiting anisonucleosis and atypical features showing marked polymorphism.

In conclusion, it is believed that this case presentation can provide a data source for the development of new diagnostic and treatment strategies for the management of carcinomas seen in cats and dogs, especially with the increasing interest in pets today.

Key words: *Cat, Dog, Mammary tumors.*

Introduction. Cancer is the leading cause of death in pets, and in female cats and dogs, mammary tumors are the most common neoplasms (Cassali et al., 2017; Pérez-Alenza et al., 2004). Worldwide, mammary tumors pose a significant problem in veterinary practice, and many efforts are being made to improve early diagnosis and survival rates (Burrai et al., 2020; Sleeckx et al., 2011). Mammary tumors exhibit highly variable clinical and histopathological characteristics, ranging from seemingly benign nodules to large masses with malignant tumor features (Alenza et al., 1997). In cats, at least 80% of mammary tumors are malignant (Mills et al., 2015). More than 40% of tumors seen in female dogs are mammary tumors (Merlo et al., 2008), and approximately 50-70% of canine mammary tumors are malignant (Salas et al., 2015; Zheng et al., 2022). Benign tumors are slow-growing, usually small, well-circumscribed, and firm on palpation (Cassali et al., 2011), while malignant tumors grow rapidly, spread into the breast tissue, are adherent to the skin or deep tissues, and may be ulcerated, hemorrhagic and, biochemical parameters (Benavente et al., 2016; Safak, 2023)

The average age of onset for mammary tumors in female cats is between 10 and 12 years, and the risk steadily increases with age (Murphy, 2008; Skorupski et al., 2005). In female dogs, the average age of onset for mammary tumors is between 9 and 11 years (Benavente et al., 2016). The etiology of mammary tumors in cats and dogs is still largely unknown. However, several factors are considered, including breed, age, genetics, hormonal and nutritional factors, and neutering status (Beauvais et al., 2012; Merlo et al., 2008).The tropism of natural estrogens to the mammary gland can stimulate cell proliferation, potentially leading to carcinogenicity through these cells (Salas et al., 2015).Reproductive health policies that ensure cats and dogs are spayed or neutered very early in their lives have had a beneficial effect by preventing the development of mammary tumors (Burrai et al., 2020).

Material and Methods.

Animals. Mammary tissue samples taken from 10 elderly mixed-breed female dogs (Case I), 7 elderly tabby spayed female cats (Case II), 9 elderly tabby female cats (Case III), and 8 elderly tabby female cats (Case IV) brought to the Pathology Department of the Faculty of Veterinary Medicine, Kastamonu University, were preserved in formaldehyde. Mammary tissue was trimmed, placed in cassettes, and then paraffin-blocked using routine tissue processing procedures. Tissues were cut into 5 µm thick sections using a microtome and placed on poly-L-lysine-containing slides. Deparaffinization was performed using xylene series. Sections were passed through a series of decreasing grade alcohols and washed in tap water. They were then stained with hematoxylin-osine solution and sealed with Entellan. The sections were examined under a binocular light microscope (Leica DM 500, Leica, Germany) (Tkaczyk-Wlizło et al., 2023).

Histopathological Findings.

Case I. Histopathological examination of the mammary tissue revealed that the tumor consisted of epithelial cells with papillae extending into the tubular lumens, supported by a sparse fibrovascular stroma. Atypical cell forms, including anisonucleosis, anisocytosis, and pleomorphism, were prominent, and the nuclei appeared mostly hypochromic. Mitotic figures were also observed. The mass was evaluated as tubulopapillary carcinoma (Figure 1 A-B).

Case II. Histopathological evaluation of the mass obtained from the breast revealed prominent papillary proliferations within enlarged ductal structures. In addition to the papillary architecture, neoplastic epithelial cells were arranged to form cribriform, solid, or micropapillary growth patterns. Proliferation of a multilayered (stratified) epithelial cell population was observed, and these cells showed a higher nuclear:cytoplasmic ratio, anisonucleosis, pleomorphism, and an increased number of mitotic figures. Fibrous connective tis-

sue and myoepithelial cells were also present, along with a supporting stroma for the papillae. The mass was evaluated as intraductal papillary carcinoma (Figure 1 C-D).

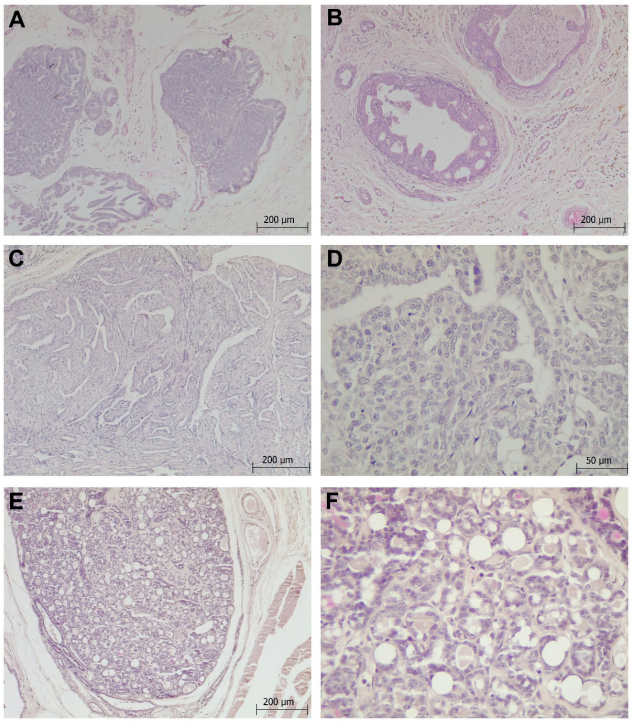


Figure 1. A-B: Female dog mammary gland. Tubulopapillary carcinoma showing moderate nuclear and cellular pleomorphism (Case I). **C-D:** Female cat mammary gland, irregular papillary growth, supporting fibrovascular connective tissue, increased number of mitotic figures, intraductal papillary carcinoma (Case II). **E-F:** Female cat mammary gland, neoplastic cells with nuclei at the margin, numerous small and large vacuoles in the cytoplasm, Lipid-Rich Carcinoma (Case III). H&E. Bar: 50 ve 200µm.

Case III. The cells were round to oval in shape, with a nucleus compressed towards the periphery, varying in size, and contained a large lipid vacuole and several smaller lipid vacuoles in the cytoplasm. Marked hyperchromasia, anisocariosis, and anisocytosis were observed. In addition, abundant corpora amylacea were found. The findings support lipid-rich carcinoma of the mammary gland (Figure 1 E-F).

Case IV. Microscopic examination of the mass obtained from the breast revealed that the neoplastic cells were arranged in cords and tubes surrounding their lumens, with significant anisocaryosis, anisocytosis, and pleomorphism. Numerous mitotic figures were also found. Additionally, the neoplastic cell clusters characterized by comedocarcinoma had abundant amorphous eosinophilic material mixed with necrotic areas, cellular debris, necrotic neutrophils, and macrophages at their center. Examination of the lymph node showed atypical cells, including anisonucleosis and pleomorphism. The mass removed from the mammary tissue was identified as comedo carcinoma with metastasis to the lymph node (**Figure 2)**.

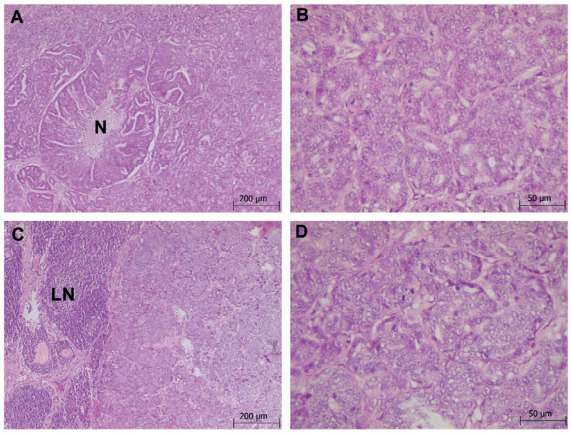


Figure 2. Female cat mammary gland, (Case IV). **A-B: Comedocarcinoma, areas of necrosis (N) in the center of neoplastic cells, and tubular differentiation in living tissue C-D**: Lymph node metastasis. Lymph node (LN). H&E. Bar: 50 and 200µm.

Discussion and Conclusion. The mammary gland is a modified apocrine sweat gland composed of alveoli and ducts, surrounded by connective tissue, blood vessels, and nerves, and requires various hormonal stimuli for its formation and function. However, endocrine factors have a major influence on tumor formation (Ežerskytė et al., 2011). Es-

tablishing reliable prognostic criteria for mammary tumors in cats and dogs involves an integrated analysis of epidemiological, clinicopathological, and histopathological features (Hîruța et al., 2025).

The average age for the development of mammary tumors in cats was between 10 and 12 years, and the risk increased until the age of 14 (Zappulli et al., 2015). A study conducted in Türkiye determined that the average age of onset for mammary tumors in cats is 10 years (Yazıcıoğlu et al., 2024). In the presented case report, contrary to previous studies (Amorim et al., 2006; Yazıcıoğlu et al., 2024), the age of onset of mammary tumors in cats was determined to be 7-9 years. A study conducted on female dogs determined that the average age of dogs with benign mammary tumors was 8.5 years, while the average age of dogs with malignant tumors was 9.5 years (Sorenmo et al., 2009). Another study reported that mammary tumor cases were less common in dogs under 6 years old, and increased by approximately 60% in dogs between 8 and 13 years old (Vascellari et al., 2016). In the case report, the age range for the occurrence of malignant mammary tumors in dogs was determined to be between 9 and 12 years.

Types of mammary cancer in dogs include lipid-rich carcinoma, adenocarcinoma, papillary carcinoma, solid carcinoma, mixed carcinoma, and carcinosarcoma (Goldschmidt et al., 2011). Mammary tubulopapillary carcinomas have been reported in many species, including horses (Beggan et al., 2023). In dogs, it is the most common type of mammary cancer. Tubulopapillary carcinoma in dogs tends to spread to surrounding tissues and lymphatic vessels. In Case I, tubulopapillary cancer was identified, but no lymph node metastasis was detected. In the newly proposed classification of canine mammary tumors, ductal papilloma has been renamed intraductal papillary adenoma/carcinoma (Goldschmidt et al., 2011). Ductal tumors develop as dense, well-defined, multinodular masses growing within dilated ducts.Intraductal papillary tumors exhibit a highly nodular papillary growth pattern within ectatic ducts, and the papillary structures are supported by fibrovascular tissue. In intraductal papillary carcinoma, but a more irregular papillary structure is characterized by increased pleomorphism and mitotic count (Zappulli et al., 2013). In Case II, it was determined that the supporting stromal structure, consisting of connective tissue and myoepithelial cells, exhibited papillae, a multilayered (stratified) epithelial cell proliferation, and these cells showed a higher nuclear: cytoplasmic ratio, anisonucleosis, pleomorphism, and an increased number of mitotic figures. Among canine mammary tumors, lipid-rich carcinoma is a rare histotype containing cytoplasmic vacuolization(Goldschmidt et al., 2011). Lipid-rich carcinomas in dogs and cats also consist of tubular or tubuloacinar structures formed by lipid-rich neoplastic cells (Kamstock et al., 2005). In a case presentation, a 1.5-year-old, unspayed, clinically healthy female cat was found to have tubuloacinar structures histopathologically composed of atypical round to polygonal cells with lobules, foamy to microvacuolar cytoplasm, and prominent intracytoplasmic vacuoles of varying sizes, which were determined to cause nuclear peripheralization (Kamstock et al., 2005). In Case III, lipid-rich tumor findings were identified in the mammary tissue taken from a 9-year-old tabby female cat.

Comedocarcinoma is a subtype of ductal carcinoma in situ (DCIS), which is considered a non-invasive form of mammary cancer (Farjanikish et al., 2025). The tumor's surrounding tissue and any foci that do not show necrosis consist of tightly packed clusters of cells arranged in solid foci, nests, cords, or tubes, supported by a thin fibrovascular connective tissue stroma. It is known that neoplastic cells can infiltrate lymphatic vessels and metastasize to regional lymph nodes.(Goldschmidt et al., 2011). Case IV describes the histopathological findings of a comedocarcinoma that metastasized to regional lymph nodes.

In conclusion, nowadays, with the growing interest in companion animals, raising awareness of mammary health and early detection of mammary tumors is of great importance. It also indicates a growing need for new diagnostic and treatment strategies for the management of mammary tumors in cats and dogs. This case presentation is expected to provide a valuable data source for the evaluation of malignant mammary tumors in cats and dogs.

References

1. Alenza, M. P., Pena, L., Nieto, A. I., & Castano, M. (1997). Clinical and pathological prognostic factors in canine mammary tumors. *Ann lst Super Sartltti*, *33*, 581-585.

2. Amorim, F. V., Souza, H. J., Ferreira, A. M., & Fonseca, A. B. (2006). Clinical, cytological and histopathological evaluation of mammary masses in cats from Rio de Janeiro, Brazil. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, *8*(6), 379-388.

3. Beauvais, W., Cardwell, J. M., & Brodbelt, D. C. (2012). The effect of neutering on the risk of mammary tumours in dogs–a systematic review. *Journal of Small Animal Practice*, *53*(6), 314-322.

4. Beggan, C. P., Quinn, G. C., & D'Amours, G. H. (2023). Mammary tubulopapillary carcinoma in a mare, requiring bilateral mastectomy. *New Zealand Veterinary Journal*, *71*(6), 344-347.

5. Benavente, M. A., Bianchi, C. P., & Aba, M. A. (2016). Canine mammary tumors: risk factors, prognosis and treatments. *Journal of Veterinary Advances, 6*(8), 1291-1300.

6. Burrai, G. P., Gabrieli, A., Moccia, V., Zappulli, V., Porcellato, I., Brachelente, C., ... & Antuofermo, E. (2020). A statistical analysis of risk factors and biological behavior in canine mammary tumors: a multicenter study. *Animals*, *10*(9), 1687.

7. Cassali, G. D., Damasceno, K. A., Bertagnolli, A. C., Estrela-Lima, A., Lavalle, G. E., Santis, G. D., ... & Nakagaki, K. Y. (2017). Consensus regarding the diagnosis, prognosis and treatment of canine mammary tumors: benign mixed tumors, carcinomas in mixed tumors and carcinosarcomas. *Brazilian journal of veterinary pathology, 10*(3), 87-99.

8. Cassali, G. D., Lavalle, G. E., De Nardi, A. B., Ferreira, E., Bertagnolli, A. C., Estrela-Lima, A., ... & Campos, C. B. (2011). Consensus for the diagnosis, prognosis and treatment of canine mammary tumors. *Brazilian journal of veterinary pathology*, *4*(2), 153-180.

9. Ežerskytė, A., Zamokas, G., Grigonis, A., & Juodžiukynienė, N. (2011). The retrospective analysis of mammary tumors in dogs. *Vet Med Zoot*, *53*(75), 3-8.

10. Farjanikish, G., Salmani, S., Abbasi, M., Bayat, M., Vali, E. (2025). *Mammary Comedocarcinoma in a Rabbit.* Paper presented at the Veterinary Research Forum.

11. Goldschmidt, M., Peña, L., Rasotto, R., & Zappulli, V. (2011). Classification and grading of canine mammary tumors. *Veterinary pathology*, *48*(1), 117-131.

12. Hîruța, A., Irimie, A., Bocăneț, V. I., Gál, Z. M., Pop, A. R., Gal, C., ... & Cătoi, C. (2025). Topographic Correlation of Histopathological Subtypes in Canine Mammary Tumors: Evidence of Non-Random Tumor Distribution. *Animals*, *15*(17), 2604.

13. Kamstock, D. A., Fredrickson, R., & Ehrhart, E. J. (2005). Lipid-rich carcinoma of the mammary gland in a cat. *Veterinary pathology*, *42*(3), 360-362.

14. Merlo, D. F., Rossi, L., Pellegrino, C., Ceppi, M., Cardellino, U., Capurro, C., ... & Bocchini, V. (2008). Cancer incidence in pet dogs: findings of the Animal Tumor Registry of Genoa, Italy. *Journal of veterinary internal medicine*, *22*(4), 976-984.

15. Mills, S. W., Musil, K. M., Davies, J. L., Hendrick, S., Duncan, C., Jackson, M. L., ... & Simko, E. (2015). Prognostic value of histologic grading for feline mammary carcinoma: a retrospec-

tive survival analysis. *Veterinary pathology*, *52*(2), 238-249.

16. Murphy, S. (2008). Mammary tumours in dogs and cats. *In Practice*, *30*(6), 334-339.

17. Pérez-Alenza, M. D., Jiménez, Á., Nieto, A. I., & Peña, L. (2004). First description of feline inflammatory mammary carcinoma: clinicopathological and immunohistochemical characteristics of three cases. *Breast Cancer Research*, *6*(4), R300.

18. Tkaczyk-Wlizło, A., Śmiech, A., Kowal, K., Różańska, D., & Ślaska, B. (2023). Histopathological evaluation of canine mammary gland tumours: a study of 92 cases. Medycyna Weterynaryjna 79(06):6771-2023

19. Safak, T. (2023). Investigation of some biochemical parameters in bitches with malignant mammary tumors. *Eurasian Journal of Veterinary Sciences*, *39*(1), 18-24.

20. Salas, Y., Márquez, A., Diaz, D., & Romero, L. (2015). Epidemiological study of mammary tumors in female dogs diagnosed during the period 2002-2012: a growing animal health problem. *PloS one*, *10*(5), e0127381.

21. Skorupski, K. A., Overley, B., Shofer, F. S., Goldschmidt, M. H., Miller, C. A., & Sørenmo, K. U. (2005). Clinical characteristics of mammary carcinoma in male cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, *19*(1), 52-55.

22. Sleeckx, N., De Rooster, H. E. J. V. K., Veldhuis Kroeze, E. J., Van Ginneken, C., & Van Brantegem, L. (2011). Canine mammary tumours, an overview. *Reproduction in domestic animals= Zuchthygiene*, *46*(6), 1112-1131.

23. Sorenmo, K. U., Kristiansen, V. M., Cofone, M. A., Shofer, F. S., Breen, A. M., Langeland, M., ... & Goldschmidt, M. H. (2009). Canine mammary gland tumours; a histological continuum from benign to malignant; clinical and histopathological evidence. *Veterinary and comparative oncology*, *7*(3), 162-172.

24. Vascellari, M., Capello, K., Carminato, A., Zanardello, C., Baioni, E., & Mutinelli, F. (2016). Incidence of mammary tumors in the canine population living in the Veneto region (Northeastern Italy): Risk factors and similarities to human breast cancer. *Preventive Veterinary Medicine*, *126*, 183-189.

25. Yazıcıoğlu, O., Güner, E., Erdal, G., Günen, M. Z., Karaboğa, M., & Arslan, A. (2025). Retrospective evaluation of canine and feline mammary tumors diagnosed during the period from 2009 to 2022 in İzmir province. *Etlik Veteriner Mikrobiyoloji Dergisi*, *35*(2), 122-132.

26. Zappulli, V., Caliari, D., Rasotto, R., Ferro, S., Castagnaro, M., & Goldschmidt, M. (2013). Proposed classification of the feline "complex" mammary tumors as ductal and intraductal papillary mammary tumors. *Veterinary pathology*, *50*(6), 1070-1077.

27. Zappulli, V., Rasotto, R., Caliari, D., Mainenti, M., Peña, L., Goldschmidt, M. H., & Kiupel, M. (2015). Prognostic evaluation of feline mammary carcinomas: a review of the literature. *Veterinary pathology*, *52*(1), 46-60.

28. Zheng, H. H., Du, C. T., Yu, C., Zhang, Y. Z., Huang, R. L., Tang, X. Y., & Xie, G. H. (2022). Epidemiological investigation of canine mammary tumors in Mainland China between 2017 and 2021. *Frontiers in Veterinary Science*, *9*, 843390.



УДК: 636.09

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «СОЛУМЕДРОЛ» (МНН: МЕТИЛПРЕДНИЗОЛОН) В ПЛАЗМЕ И СЫВОРОТКЕ КРОЛИКОВ МЕТОДОМ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОСКОПИИ

Жорж Баннуд[1] , А.С.Карамян [2],
[1]Аспирант департамента ветеринарной медицины
аграрно-технологического института РУДН
им. Патриса Лумумбы (Москва, Россия),
ветеринарный врач ветеринарной клиники «Ветлайф», г. Москва,
[2]Доктор биологических наук, кандидат ветеринарных наук, доцент,
доцент департамента ветеринарной медицины
аграрно-технологического института РУДН
им. Патриса Лумумбы (Москва, Россия)
arfenya@mail.ru

Аннотация. *Выбор пути введения лекарственного препарата должен обеспечивать биодоступность препарата, его всасывание, метаболизм и экскрецию из организма животного. Наряду с заданными фармакокинетическими параметрами, немаловажным в ветеринарной практике остается возможность контролируемого дозирования, выбор оптимальной дозы, кратность введения, минимизация стресса и развития побочных эффектов у животного. Разработка современных систем доставки лекарственных веществ соответствующих регуляторным стандартам является острой проблемой. Контроль качества лекарственного препарата включает в себя обязательное определение количественного содержания лекарственного препарата в образцах сыворотки и плазмы крови лабораторных животных для понимания фармококинетики препарата [1]. Нами было проведено сравнительное изучение кинетики высвобождения лекарственного препарата «Солумедрол» (МНН: метилпреднизолон) при различных способах введения (внутривенно, внутримышечно, интратрахеально с использованием современных носителей).*

Abstract. *The choice of the route of administration of a drug should ensure the drug's bioavailability, absorption, metabolism, and excretion from the animal's body. Along with the specified pharmacokinetic parameters, it is important in veterinary practice to have the ability to control the dosage, choose the optimal dose, frequency of administration, and minimize stress and side effects in the animal. The development of modern drug delivery systems that meet regulatory standards is a pressing issue. Quality control of a medicinal product includes mandatory determination of the quantitative content of the medicinal product in serum and plasma samples of laboratory animals in order to understand the pharmacokinetics of the drug [1]. We conducted a comparative study of the release kinetics of the drug Solumedrol (INN: methylprednisolone) using various methods of administration (intravenous, intramuscular, and intratracheal using modern carriers).*

Ключевые слова: *ветеринария, фармакокинетика, метилпреднизолон, ВЭЖХ-МС, высокоэффективная жидкостная хромато-масс- спектроскопия.*

Введение. При использовании метода хромато-масс-спектрометрии становится возможным использование наиболее точного подхода – изотопного разбавления. Добавление стандарта до начала всех процедур пробоподготовки позволяет не только с минимальной погрешностью вычислить количество искомого вещества в готовой пробе, но и, точно компенсировав все потери, неизбежные в процессе пробоподготовки, надежно установить концен-

трацию вещества в исходной пробе-плазме или сыворотке крови. Такой подход является предпочтительным для количественного хромато-масс-спектрометрического анализа [1, 4].

Для решения поставленных задач, связанных с количественным определением метилпреднизолона гемисукцината и метилпреднизолона, был выбран подход с использованием иного внутреннего стандарта (мегестрола ацетата) [5]. В этом случае интенсивности сигналов анализируемых соединений сравниваются с сигналом стандартного вещества, которое добавляется непосредственно в образец, вводимый в прибор, перед проведением пробоподготовки. Стандарт может использоваться для одновременного определения нескольких соединений, присутствующих в анализируемом образце [2, 3].

Материалы и методы. Пробоподготовка, включающая стадию экстракции этилацетатом, при существенно большей трудоемкости, нежели общепринятый подход денатурации протеинов двух - или трехкратным объемом органического растворителя (метанол, ацетонитрил), была обусловлена необходимостью измерения максимально возможных низких концентраций лекарственного препарата «СОЛУМЕДРОЛ» (МНН: метилпреднизолон) в сыворотке и плазме крови кроликов. Анализ образцов проводили с использованием следующего оборудования- система ВЭЖХ Nexera X2 (Shimadzu Corp., Япония), оснащенная насосом, дегазатором и термостатируемым автосэмплером. В качестве детектора использовали тандемный квадрупольный масс-спектрометр Shimadzu 8040 (QQQ). Регистрацию масс-спектров осуществляли в режиме ионизации электрораспылением (регистрация положительных и отрицательных ионов), диапазон измеряемых масс 100-1300 Да; расход газа-распылителя - 3 л/мин; расход осушающего газа - 15 л/мин; температура источника 400 °C; температура линии десольватации 250 °C. Управление сбором и обработкой масс-спектральных данных на всех этапах работы осуществлялось с помощью стандартного программного обеспечения масс-спектрометров фирмы Shimadzu, а именно программного обеспечения «Mass Solution».

Испытуемые образцы: 1.Плазма и сыворотка крови кроликов, участвующих в опыте со стентированием (интратрахеально); 2. Плазма и сыворотка крови кроликов, получивших высокую дозу лекарственного препарата СОЛУМЕДРОЛ® (20,0 мг/кг) при различных способах введения (внутривенно, внутримышечно).

Результаты. Определение количественного содержания метилпреднизолона геми-

Табл. 1.

Концентрации метилпреднизолона гемисукцината и метилпреднизолона в плазме и сыворотке кролика №1 при внутривенном введении дозы 20,0 мг/кг

№	Точка	Метилпреднизолона гемисукцинат, мкг/мл		Метилпреднизолон, мкг/мл	
		Плазма	Сыворотка	Плазма	Сыворотка
1	0 мин	0,0	0,0	0,0	0,0
2	15 мин	13,8	11,9	0,6	0,5
3	30 мин	5,7	5,5	1,3	1,1
4	2 часа	2,5	2,2	2,5	2,2
5	4 часа	1,9	2,0	2,5	2,6
6	24 часа	0,1	0,1	0,0	0,0

Табл. 2.

Концентрации метилпреднизолона гемисукцината и метилпреднизолона в плазме и сыворотке кролика №2 при внутривенном введении дозы 20,0 мг/кг

№	Точка	Метилпреднизолона гемисукцинат, мкг/мл		Метилпреднизолон, мкг/мл	
		Плазма	Сыворотка	Плазма	Сыворотка
1	0 мин	0,0	0,0	0,0	0,0
2	15 мин	15,6	14,8	0,4	0,4
3	30 мин	6,5	6,7	1,6	1,7
4	2 часа	2,2	2,3	2,2	2,4
5	4 часа	1,7	1,6	2,6	2,5
6	24 часа	0,0	0,0	0,9	0,7

сукцината и метилпреднизолона в модельном опыте, проведенном на трех кроликах, представлены в Табл. 1-3. Двум кроликам вводили внутривенно высокую дозу СОЛУМЕДРОЛА® (20,0 мг/кг), третьему – такую же дозу, но внутримышечно. У всех субъектов осуществляли забор биоматериала в определенные временные точки (табл.2, 3, 4).

Соединения регистрировали в режиме MRM-переходов. Условия ВЭЖХ-разделения: хроматографическая колонка Shim-pack FC-ODS C18 2.0 мм×150 мм, 3,0 мкм, подвижная фаза – 0,1% водный раствор муравьиной кислоты (А) и ацетонитрил (В). Скорость подачи элюента – 0,4 мл/мин, градиентный режим элюирования. Общее время анализа – 15 мин.

Работу проводили в три этапа: установление масс-спектрометрических характеристик молекул метилпреднизолона, метилпреднизолона в форме натрия сукцината и мепрегенола ацетата (внутренний стандарт) для достижения наилучшей чувствительности методики их количественного определения в плазме крови; установление хроматографических характеристик молекул метилпреднизолона, метилпреднизолона в форме натрия сукцината и мепрегенола ацетата (внутренний стандарт), подбор условий хроматографирования для достижения наилучшей селективности и специфичности методики их количественного определения. Заключительным этапом проводили анализ экспериментальных образцов в соответствии с разработанной и валидированной методикой их ВЭЖХ-МС/МС определения в сыворотке и плазме крови (табл.2,3).

Результаты количественного определения содержания метилпреднизолона гемисукцината и метилпреднизолона в плазме и сыворотке экспериментальных кроликов представлены в Таблице 4. Следует отметить, что предел

Табл. 3.

Концентрации метилпреднизолона гемисукцината и метилпреднизолона в плазме и сыворотке кролика №3 при внутримышечном введении дозы 20,0 мг/кг

№	Точка	Метилпреднизолона гемисукцинат, мкг/мл		Метилпреднизолон, мкг/мл	
		Плазма	Сыворотка	Плазма	Сыворотка
1	0 мин	0,0	0,0	0,0	0,0
2	2 часа	3,9	3,8	0,2	0,3
3	4 часа	3,1	3,2	0,8	0,6
4	6 часов	1,4	1,2	1,8	1,6
5	12 часов	0,5	0,5	2,2	2,3

обнаружения метилпреднизолона гемисукцината по разработанной методике, установленный в процессе ее валидации, составил около 20 пг/мл [7]. Для метилпреднизолона значение предела обнаружения было выявлено на уровне 40 пг/мл. При этом не наблюдалось существенной разницы как для плазмы, так и для сыворотки крови. Таким образом, отмеченные в Таблице 4 позиции «н/о» показывают, что значения концентраций могут быть ниже предела обнаружения исследуемых веществ.

Выводы: Показано, что наряду с изначальной формой лекарственного препарата СОЛУМЕДРОЛ® (метилпреднизолона гемисукцината) в сыворотке и плазме присутствует также метилпреднизолон в форме стероидного спирта со свободной гидроксильной группой. В ходе исследования установлено, что в плазме определяются более высокие концентрации метилпреднизолона гемисукцината и метилпреднизолона, чем в сыворотке. Более оптимальным в дальнейших исследованиях видится подход с

Табл. 4.

Результаты анализа проб плазмы и сыворотки кроликов, участвующих в эксперименте по стентированию

№№ кролика	Точка	Метилпреднизолона гемисукцинат, пг/мл		Метилпреднизолон, пг/мл	
		Плазма	Сыворотка	Плазма	Сыворотка
3.1	0 мин	н/о	н/о	н/о	н/о
	2 дня	193,6	138,2	236,2	222,3
	8 дней	н/о	н/о	н/о	н/о
3.2	0 мин	н/о	н/о	н/о	н/о
	2 дня	622,3	594,8	314,2	330,4
	8 дней	н/о	н/о	н/о	н/о
3.3	0 мин	н/о	н/о	н/о	н/о
	2 дня	218,0	186,9	168,3	236,3
	8 дней	н/о	н/о	н/о	н/о
3.4	0 мин	н/о	н/о	н/о	н/о
	2 дня	83,2	92,5	111,6	122,9
	8 дней	н/о	н/о	н/о	н/о
3.5 (к)	0 мин	н/о	н/о	н/о	н/о
	2 дня	н/о	н/о	н/о	н/о
	8 дней	н/о	н/о	н/о	н/о
3.6 (3.9) (к)	0 мин	н/о	н/о	н/о	н/о
	2 дня	н/о	н/о	н/о	н/о
	8 дней	н/о	н/о	н/о	н/о
3.7 (к)	0 мин	н/о	н/о	н/о	н/о
	2 дня	н/о	н/о	н/о	н/о
	8 дней	н/о	н/о	н/о	н/о

отбором только лишь плазмы крови, но в большем объеме, для возможного анализа параллельных проб и повышения точности количественного анализах [6].

Сравнительное исследование позволило изучить зависимость релиза лекарственного препарата СОЛУМЕДРОЛ® при различных способах введения и подтверждением гипотезы о возможно и равноценном введении препарата интратрахеально на современных лекарственных носителях, установленных на имплантируемых стентах.

Использованная литература

1. Каллен Дж.М. Краткое изложение руководства Комитета по стандартизации Всемирной ветеринарной ассоциации мелких животных по классификации заболеваний печени у собак и кошек. Ветеринарная клиника для мелких животных. (2009) 39:395-418. doi: 10.1016/j.cvsm.2009.02.003

2. Кушнир М.М., Роквуд А.Л., Робертс В.Л., Юэ Б., Бергквист Дж., Мейкл А.В. Жидкостная хроматография и масс-спектрометрия в тандеме для анализа стероидов в клинических лабораториях. Clin Biochem. (2011) 44:77-88. doi: 10.1016/j.clinbiochem.2010.07.008

3. Питт Дж.Дж. Принципы и применение жидкостной хроматографии-масс-спектрометрии в клинической биохимии. Clin Biochem Rev. (2009) 30:19-34.

4. Санта Т. Реагенты для дериватизации в жидкостной хроматографии/тандемная масс-спектрометрия с электрораспылением ионизацией. Биомед хроматография. (2011) 25:1-10. doi: 10.1002/bmc.1548

5. Санта Т. Дериватизация в жидкостной хроматографии для масс-спектрометрического детектирования. Открытие препарата. (2013) 7:9-17. doi: 10.5582/ddt.2013.v7.1.9

6. Станчик Ф.З., Кларк Н.Дж. Преимущества и проблемы масс-спектрометрических анализов стероидных гормонов. J Steroid Biochem Mol Biol. (2010) 121:491–5.

7. Behrend EN, Kooistra HS, Nelson R, Reusch CE, Scott-Moncrieff JC. Диагностика спонтанного гиперадренокортицизма у собак: консенсусное заявление acvim 2012 года (для мелких животных). J Vet Intern Medicine. (2013) 27:1292-304. doi: 10.1111/jvim.12192



УДК: 636.09

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В БИОМЕДИЦИНЕ

А.С.Карамян[1], М.С.Карамян[2],
[2]Доктор биологических наук, кандидат ветеринарных наук, доцент,
доцент департамента ветеринарной медицины
аграрно-технологического института РУДН
им. Патриса Лумумбы (Москва, Россия),
[2]Педагог математики ГБОУ СОШ №97, (Москва, Россия)
arfenya@mail.ru

Аннотация. *Современные исследования в биомедицине, ветеринарии и фармации немыслимы без математических методов анализа полученной информации. Научная интерпретация полученных результатов зачастую зависит от выбранных математических методов и статистической обработки массива данных. В связи с чем биомедицинское моделирование является актуальным и широко применяемым механизмом организации биомедицинских исследований клинико-физиологических и биохимических процессов в организме. В настоящее время методы in silico позволяют сократить количество используемых живых объектов в экспериментальных исследованиях, а также спланировать и организовать научное исследование с соблюдение требований биоэтики.*

Abstract. *Modern research in biomedical, veterinary and pharmaceutical sciences is unthinkable without mathematical methods of analysis of the received information. Scientific interpretation of the obtained results often depends on the chosen mathematical methods and statistical processing of the data array. In this regard, biomedical modeling is a relevant and widely used mechanism for organizing biomedical research of clinical-physiological and biochemical processes in the body. Currently, in silico methods allow to reduce the number of live objects used in experimental studies, as well as to plan and organize scientific research in compliance with the requirements of bioethics.*

Ключевые слова: *экспериментальная модель, математическое моделирование, методы in silico, биоэтика, биомедицина.*

Введение. Модель является упрощенным представлением сложноорганизованной взаимодействующей системы организма человека или животного. В тоже время, модель лишь частично отражает всю полноту природной системы, позволяя проанализировать и охарактеризовать только изучаемые процессы [1]. Лабораторная модель - это упрощенная или аналогичная версия природной системы, используемая в экспериментах в контролируемых условиях. В молекулярной и клеточной биологии лабораторные модели - это, как правило, живые организмы, которые можно легко размножать и изучать в ходе экспериментов, чтобы понять то или иное биологическое явление [2, 8]. Биомоделирование включает использование методов самых различных областей знания: биологии, медицины, физики, химии, математики. Математическая модель позволяет создать числовое представление о системе или о процессе, представленное виде математических символов, формул, уравнений и при использование компьютерных систем и языка программирования мы переводим математическую модель в компьютерную. При создании математической модели направляющими параметрами являются такие, как объект, цель, метод и средства моделирования [3]. В биомедицине это особенно актуально в случае с данными секвенирования для выявления общих закономерностей в последовательности или экспрессии генов у больших групп пациентов. Без применения сложных ста-

тистических методов и методов биоинформатики полученные результаты не репрезентативны [4, 9].

Материалы и методы. Методами математического моделирования служат методы динамической теории систем, дифференциальные и разностные уравнения, методы качественной теории дифференциальных уравнений, компьютерная симуляция.

Результаты и их обсуждения. Специфичность математической модели зависит от первоначальной цели исследования, а в большей степени, от количества имеющихся экспериментальных данных и оцениваемых параметров [5]. Критическими параметрами для выбора математической модели являются: вычислительные требования, необходимый объем калибровочных данных, возможность экстраполяции данных, масштабирование [6]. Иногда стандартные методы моделирования не подходят для решения той или иной задачи, и приходится рассматривать гибридные вычислительные модели различных типов. Выбор модели часто продиктован предыдущими исследованиями и исследователи пытаются адаптировать удачную математическую модель под новое исследование [7]. Данный подход допустим, при условии совпадения условий проведения исследований, схожих биологических сценариях и отсутствии альтернативы. И последним, но не менее важным, является объем выборки как в «остром» эксперименте, так и в создании математической и компьютерной модели: качество моделирования в первую очередь зависит от биологической точности предположений, заложенных в уравнениях модели.

Выводы. Таким образом, могут быть разработаны простые модели, содержащие несколько уравнений для характеристики задач моделирования. Важно создавать математические модели, в которых приоритет отдается описанию биологического процесса, физиологического механизма и гипотезы, оцениваемым параметрам, избегая перегруженности и детализации.

Использованная литература

1. Vera J, Lischer C, Nenov M, Nikolov S, Lai X, Eberhardt M. Mathematical Modelling in Biomedicine: A Primer for the Curious and the Skeptic. Int J Mol Sci. 2021 Jan 7;22(2):547. doi: 10.3390/ijms22020547. PMID: 33430432; PMCID: PMC7826848.

2. Мезенцева Л. В., Перцов С. С. Математическое моделирование в биомедицине//ВНМТ. 2013. №1.

3. Ризниченко, Г.Ю. Лекции по математическим моделям в биологии. /Г.Ю.Ризниченко.– М.: Изд. РХД, 2002.– 560 с.

4. Консорциум ICGC/TCGA по панраковому анализу полных геномов. Панраковый анализ полных геномов. *2020* **Nat. Cell Biol.**, *578*, 82–93.

5. Ostalecki, C.; Lee, J.-H.; Dindorf, J.; Collenburg, L.; Schierer, S.; Simon, B.; Schliep, S.; Kremmer, E.; Schuler, G.; Baur, A.S. Multiepitope tissue analysis reveals SPPL3-mediated ADAM10 activation as a key step in the transformation of melanocytes. *Sci. Signal.* **2017**, *10*.

6. Vescovi, R.; Monti, M.; Moratto, D.; Paolini, L.; Consoli, F.; Benerini, L.; Melocchi, L.; Calza, S.; Chiudinelli, M.; Rossi, G.; et al. Collapse of the Plasmacytoid Dendritic Cell Compartment in Advanced Cutaneous Melanomas by Components of the Tumor Cell Secretome. *Cancer Immunol. Res.* **2018**, *7*, 12–28.

7. Rosales, G.S.; Nikolov, S.; Lai, X.; Eberhardt, M.; Dreyer, F.S.; Paul, S.; Schuler, G.; Vera-González, J. Model-based genotype-phenotype mapping used to investigate gene signatures of immune sensitivity and resistance in melanoma micrometastasis. *Sci. Rep.* **2016**, *6*, 24967.

8. Galilei, G. *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze*, 1st ed.; Einaudi: Turlin, Italy, 1638; ISBN 88-02-03457-5.

9. The ICGC/TCGA Pan-Cancer Analysis of Whole Genomes Consortium. Pan-cancer analysis of whole genomes. *Nat. Cell* **Biol.2020**, *578*, 82–93.

УДК: 636.09

ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ: ПРИМЕНЕНИЕ PRF И L-PRF В ВЕТЕРИНАРНОЙ СТОМАТОЛОГИИ ПРИ ЭКСТРАКЦИИ ЗУБОВ У СОБАК И КОШЕК

Т.С.Мясников[1], А.С.Карамян[2],
[1]Ассистент департамента ветеринарной медицины аграрно-технологического института РУДН им. Патриса Лумумбы (Москва, Россия),
[2]Доктор биологических наук, кандидат ветеринарных наук, доцент, доцент департамента ветеринарной медицины аграрно-технологического института РУДН им. Патриса Лумумбы (Москва, Россия)
arfenya@mail.ru

Аннотация. *Экстракция зубов у собак и кошек нередко сопровождается повреждением твёрдых и мягких тканей ротовой полости, воспалением и длительным заживлением. В последние годы значительный интерес вызывает применение аутологичных тромбоцитарных концентратов, в частности фибрина, обогащенного тромбоцитами (Platelet Rich Fibrin; PRF) и фибрина, обогащенного лейкоцитами и тромбоцитами (Leukocyte-Platelet Rich Fibrin; L-PRF). Данные биоматериалы представляют собой фибриновую матрицу, содержащую тромбоциты, лейкоциты и факторы роста, способствующие ускорению регенерации тканей. Целью данной обзорной работы является анализ современных данных о применении PRF и L-PRF при экстракции зубов у собак и оценка перспектив их использования у кошек. Рассматриваются механизмы действия, методы получения и клиническая эффективность методов. Анализ научных публикаций показывает, что применение PRF и L-PRF способствует ускорению заживления альвеолярной лунки, снижению воспалительных процессов, уменьшению болевого синдрома и улучшению регенерации костной ткани. Несмотря на ограниченное количество исследований у кошек, имеющиеся данные позволяют предположить высокую перспективность применения данных методов в стоматологии кошек.*

Abstract. *Dental extractions in dogs and cats are often accompanied by damage to the hard and soft tissues of the oral cavity, inflammation, and prolonged healing. In recent years, there has been significant interest in the use of autologous platelet concentrates, particularly platelet-rich fibrin (PRF) and leukocyte-platelet-rich fibrin (L-PRF). These biomaterials are a fibrin matrix containing platelets, leukocytes, and growth factors that promote tissue regeneration. The purpose of this review is to analyze current data on the use of PRF and L-PRF in canine tooth extraction and assess their potential use in cats. The review examines the mechanisms of action, production methods, and clinical effectiveness of these techniques. The analysis of scientific publications suggests that the use of PRF and L-PRF accelerates the healing of the alveolar socket, reduces inflammation, and alleviates pain.*

Ключевые слова: *PRF, L-PRF, ветеринарная стоматология, экстракция зубов, регенерация тканей, факторы роста, собаки, кошки, тромбоцитарные концентраты.*

Key words: *PRF, L-PRF, veterinary dentistry, tooth extraction, tissue regeneration, growth factors, dogs, cats, platelet concentrates.*

Введение. Патологии ротовой полости у домашних собак и кошек относятся к числу наиболее распространённых заболеваний, поражающих порядка 60–80 % животных по данным зарубежных эпидемиологических исследований [1].

Пародонтит, резорбтивные поражения зубов кошек (FORL), хронический гингивостоматит и

травматические повреждения нередко требуют хирургического вмешательства и проведения экстракции зубов. Послеоперационный период может сопровождаться сильной воспалительной реакцией, болевым синдромом и замедленным заживлением тканей [2]. В связи с этим актуальной задачей ветеринарной стоматологии является разработка методов, направленных на ускорение регенерации тканей и снижение осложнений после хирургических вмешательств. Одним из перспективных направлений современной регенеративной медицины является использование аутологичных тромбоцитарных концентратов. Среди них особое место занимают фибрин, обогащенный тромбоцитами (Platelet Rich Fibrin; PRF) и фибрин, обогащенный лейкоцитами и тромбоцитами (Leukocyte-Platelet Rich Fibrin; L-PRF), получаемые из крови животного методом центрифугирования [3]. Целью данной работы является анализ и обобщение современных научных данных о применении PRF и L-PRF при экстракции зубов у собак, а также оценка перспектив их использования у кошек.

Материалы и методы. Данная работа представляет собой обзор научной литературы, посвящённой применению PRF и L-PRF в ветеринарной стоматологии. В процессе подготовки статьи были проанализированы публикации, представленные в международных научных базах данных, включая PubMed, Research Gate, Sage Journals и Frontiers. Анализ литературных источников проводился с использованием сравнительного и аналитического методов исследования.

Результаты и их обсуждения. Результаты анализа научной литературы показывают, что применение PRF и L-PRF после экстракции зубов оказывает положительное влияние на процессы регенерации тканей.

PRF содержит высокую концентрацию тромбоцитов и факторов роста, включая тромбоцитарный фактор роста (Platelet-Derived Growth Factor; PDGF), трансформирующий фактор роста бета, (Transforming growth factor beta; TGF-β) и фактор роста эндотелия сосудов, (Vascular endothelial growth factor, VEGF). Высвобождаясь, данные факторы стимулируют миграцию клеток, пролиферацию фибробластов и остеобластов, а также образование новых кровеносных сосудов. Использование PRF в альвеолярной лунке после удаления зуба способствует:

- ускорению эпителизации раны;
- снижению воспалительной реакции;
- уменьшению болевого синдрома;
- стимуляции формирования новой костной ткани.

L-PRF обладает дополнительными преимуществами благодаря наличию лейкоцитов, которые участвуют в иммунных реакциях и обладают антибактериальной активностью. Это особенно важно в условиях полости рта, где присутствует большое количество микроорганизмов [4].

Исследования, проведённые на собаках, показывают, что использование PRF после экстракции зубов значительно сокращает время заживления альвеолярной лунки и снижает риск развития послеоперационных осложнений. Кроме того, наблюдается более выраженное формирование костной ткани в области удалённого зуба. В некоторых работах также отмечают уменьшение послеоперационного отёка и уменьшение воспалительного процесса, что улучшает общее состояние животных и ускоряет их восстановление после хирургического вмешательства [5].

В отношении кошек, исследований по применению PRF и L-PRF сравнительно мало. Учитывая сходные механизмы регенерации тканей у млекопитающих, можно предположить, что использование PRF и L-PRF у кошек также может оказаться эффективным, поскольку

используется собственная кровь пациента, что исключает риск иммунологических реакций и передачи инфекций Особенно перспективным данное направление может быть при лечении резорбтивных поражений зубов (FORL), которые являются одной из наиболее распространённых стоматологических патологий у кошек.

Выводы. PRF и L-PRF являются перспективными биологическими материалами, ускоряющие регенерацию тканей после стоматологических вмешательств у животных. Применение данных технологий при экстракции зубов у собак способствует ускорению заживления альвеолярной лунки, снижению воспалительной реакции и улучшению формирования костной ткани. Несмотря на ограниченное количество исследований у кошек, имеющиеся данные свидетельствуют о высоком потенциале применения PRF и L-PRF в стоматологии кошек. Необходимы дальнейшие клинические исследования для оценки эффективности и разработки оптимальных протоколов применения данных технологий у кошек.

Список литературы

1. Tambella, A.M., Bartocetti, F., Rossi, G., Galosi, L., Catone, G., Falcone, A., Vullo, C. Effects of Autologous Platelet-Rich Fibrin in Post-Extraction Alveolar Sockets: A Randomized, Controlled Split-Mouth Trial in Dogs with Spontaneous Periodontal Disease. *Animals*. 2020.

2. Goswami, P., et al. Platelet-rich fibrin (PRF) is a biocompatible fibrin matrix that acts as a resorbable membrane... A review. *Journal of Oral Medicine*. 2024.

3. Banyatworakul, P., Osathanon, T., Kalpravidh, C., Pavasant, P., Pirarat, N. Evaluation of the Use of Platelet-Rich Fibrin Xenologous Membranes Derived from Babuline Blood in Canine Periodontal Defects. *Veterinary Sciences*. 2021.

4. Caterino, C., Della Valle, G., Aragosa, F., De Biase, D., Ferrara, G., Lamagna, F., Fatone, G. Production Protocol Standardisation, Macroscopic and Histological Evaluation, and Growth Factor Quantification of Canine Leukocyte- and Platelet-Rich Fibrin Membranes. *Frontiers in Veterinary Science*. 2022.

5. Soares, C.S., Babo, P.S., Faria, S., Pires, M.A., Carvalho, P.P. Standardized Platelet-Rich Fibrin (PRF) from canine and feline origin: An analysis on its secretome pattern and architectural structure. *Cytokine*. 2021.



УДК: 636.09

ПРИНЦИПЫ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЙ ТЕРАПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ЖИВОТНЫХ

В.Г.Задоян[1], А.С.Карамян[2],
[1]Лаборант лаборатории клинических методов исследования в ветеринарии департамента ветеринарной медицины аграрно-технологического института РУДН им. Патриса Лумумбы (Москва, Россия),
[2]Доктор биологических наук, кандидат ветеринарных наук, доцент, доцент департамента ветеринарной медицины аграрно-технологического института РУДН им. Патриса Лумумбы (Москва, Россия)
arfenya@mail.ru

Аннотация. *Послеоперационные инфекционные осложнения остаются одной из ведущих проблем современной хирургии как в гуманной, так и в ветеринарной медицине. Инфекции в области хирургического вмешательства (SSI) существенно увеличивают сроки лечения, экономические затраты, а также риск летальных исходов. В ветеринарной практике проблема SSI имеет особое значение в связи с широким применением имплантов, ортопедических вмешательств, а также сложностями послеоперационного контроля за животными. В то время, как антибактериальная терапия занимает центральное место в системе профилактики и лечения послеоперационных инфекций, её нерациональное применение приводит к формированию антибиотикорезистентности, снижению эффективности лечения и росту осложнений. В связи с этим особую актуальность приобретает вопрос оптимизации антибактериальной терапии на основании современных доказательных подходов.*

Abstract. *Postoperative infectious complications remain one of the leading problems of modern surgery in both human and veterinary medicine. Infections in the surgical field (SSI) significantly increase the duration of treatment, economic costs, and the risk of fatal outcomes. In veterinary practice, the problem of SSI is particularly important due to the widespread use of implants, orthopedic interventions, and the difficulties of postoperative monitoring of animals. While antibacterial therapy is central to the prevention and treatment of postoperative infections, its irrational use leads to antibiotic resistance, reduced treatment effectiveness, and increased complications. Therefore, optimizing antibacterial therapy based on modern evidence-based approaches is of utmost importance.*

Ключевые слова: *антибиотикорезистентность, хирургическая инфекция, антибиотикотерапия.*

Введение. SSI формируются в результате контаминации операционной раны микроорганизмами эндогенного и экзогенного происхождения. Основными источниками микрофлоры являются кожа животного, слизистые оболочки, желудочно-кишечный тракт, окружающая среда, хирургический персонал и инструменты. В ветеринарной практике ведущим возбудителем SSI у собак и кошек является *Staphylococcus pseudintermedius*, включая метициллин-резистентные штаммы (MRSP). Также нередко выделяются энтерококки, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Pseudomonas spp.* Особую опасность представляют бактерии, способные к образованию биоплёнок, особенно при наличии имплантов [1].

Частота SSI возрастает при длительных операциях, ортопедических вмешательствах, использовании металлических фиксаторов, повторных операциях, наличии ожирения, сахарного диабета, кожных инфекций и гипотермии [2].

Материалы и методы. Антибактериальная профилактика направлена на снижение микробной контаминации раны в момент операции. Её эффективность доказана при условии строгого соблюдения принципов рационального применения.

Основные методы антибактериальной профилактики включают в себя строгое назначение и обоснование выбора препарата, время введения — за 30 минут до оперативного вмешательства, курсовое назначение препарата исключительно при наличии показаний. Для профилактики чаще всего применяются цефалоспорины первого поколения, обладающие достаточной активностью в отношении кожной микрофлоры. Использование препаратов с чрезмерно широким спектром действия необоснованно и увеличивает риск формирования устойчивых штаммов.

Результаты и их обсуждения. Проблема антибиотикорезистентности является глобальной угрозой современной ветеринарной и гуманной медицины. Частое, необоснованное и длительное применение антибактериальных препаратов приводит к селекции устойчивых штаммов микроорганизмов [3].

Факторами развития резистентности являются- профилактическое применение антибиотиков без показаний; использовании препаратов широкого спектра без бактериологического подтверждения(посевов) и выявления чувствительности; длительные послеоперационные курсах без подтвержденных признаков инфекции. Формирование устойчивой микрофлоры значительно осложняет лечение послеоперационных осложнений и снижает эффективность стандартных схем терапии [4].

Антибактериальная терапия в лечении SSI. В отличие от профилактики, лечебная антибактериальная терапия применяется только при наличии клинически подтверждённой инфекции. Основанием для назначения служат:

- повышение температуры тела;
- гнойные выделения из раны;
- лейкоцитоз;
- положительные бактериологические посевы.

Современный подход предусматривает:

- обязательный забор материала для бактериологического исследования;
- коррекцию антибиотикотерапии по результатам антибиотико-граммы;
- сочетание системной терапии с локальной хирургической обработкой раны.

Особое внимание уделяется инфекциям, связанным с биоплёнками. В этих случаях антибиотики без механического дебридмента часто оказываются неэффективными.

Продлённая послеоперационная терапия у пациентов группы риска. Данные клинических исследований показывают, что у пациентов группы высокого риска инфицирования (при наличии выраженной микробной контаминации, предоперационных вмешательств, дренажей, тяжёлой сопутствующей патологии) кратковременная послеоперационная антибактериальная терапия может снижать частоту инфекционных осложнений [5].

Пятидневный курс послеоперационной терапии у пациентов с высокой вероятностью микробной контаминации показал снижение частоты пневмоний, инфекций мочевых путей, бактериемии. При этом не было выявлено увеличения частоты внутрибрюшных абсцессов или раневых инфекций. Данный подход подчёркивает важность обоснованности антибактериальной терапии, а не рутинного назначения.

Роль асептики и хирургической техники. Антибактериальная профилактика не может

компенсировать нарушения правил асептики. Ветеринарные исследования подтверждают, что более 80 % проколов хирургических перчаток остаются незамеченными; при ортопедических вмешательствах риск проколов особенно высок. В связи с чем, рекомендуется обязательное использование стерильных перчаток, смена перчаток каждые 60–90 минут, применение двойных перчаток при операциях с имплантами и строгая гигиена рук независимо от ношения перчаток. Дебридмент загрязнённых ран остаётся ключевым элементом профилактики SSI, так как снижает бактериальную и инородную нагрузку.

Выводы. Антибактериальная терапия является важнейшим компонентом профилактики и лечения послеоперационных инфекционных осложнений у животных. Однако её эффективность напрямую зависит от рационального применения. Современная концепция предполагает отказ от необоснованной рутинной антибиотикопрофилактики, строгий подбор препаратов по предполагаемым возбудителям, минимальные сроки профилактического применения, индивидуальный подход к пациентам группы высокого риска, обязательное сочетание антибиотиков с асептикой, правильной хирургической техникой и адекватным послеоперационным контролем.

Рациональная антибактериальная политика позволяет одновременно снижать частоту послеоперационных инфекций и замедлять рост антибиотикорезистентности, что имеет ключевое значение для будущего ветеринарной хирургии.

Список литературы:

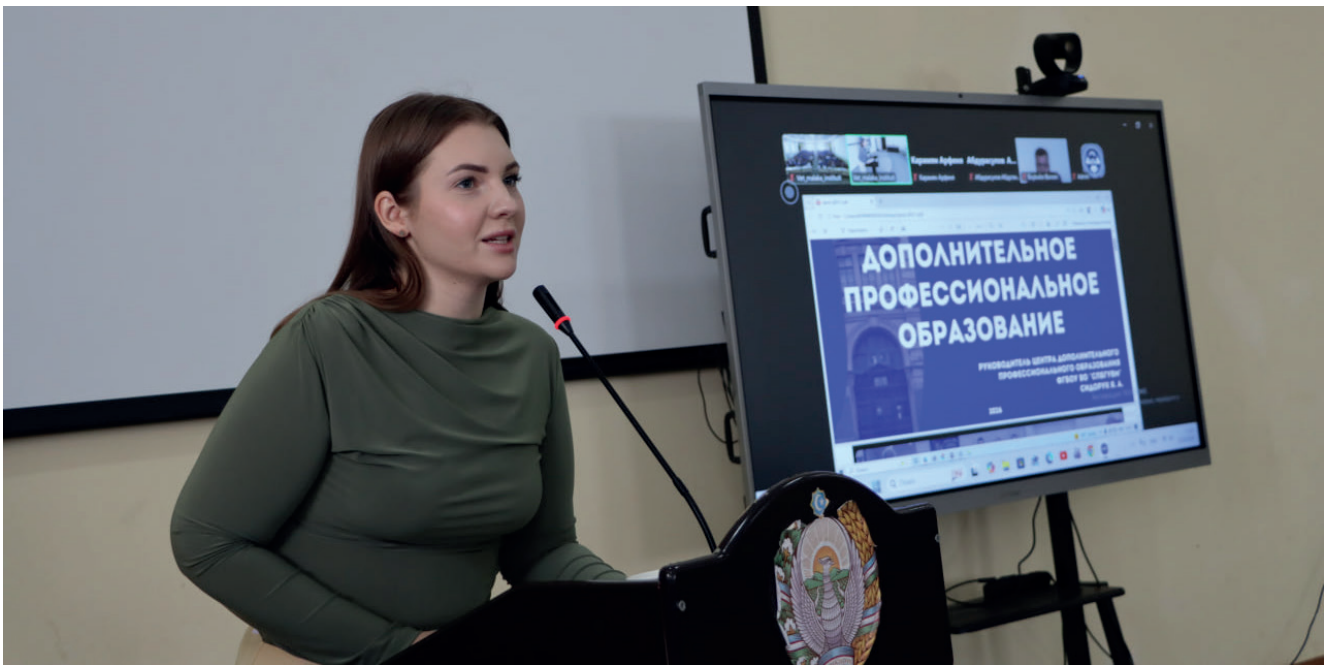
1. Hutchings MI, Truman AW, Wilkinson B. Antibiotics: past, present and future. Curr Opin Microbiol. 2019 Oct;51:72-80.

2. Radkowski P, Derkaczew M, Mazuchowski M, Moussa A etc. Antibiotic-Drug Interactions in the Intensive Care Unit: A Literature Review. Antibiotics (Basel). 2024 May 29;13(6):503. doi: 10.3390.

3. Santacroce L, Di Domenico M, Montagnani M, Jirillo E. Antibiotic Resistance and Microbiota Response. Curr Pharm Des. 2023;29(5):356-364. doi: 10.2174/1381612829666221219093450. PMID: 36537602.

4. Martak D, Henriot CP, Hocquet D. Environment, animals, and food as reservoirs of antibiotic-resistant bacteria for humans: One health or more? Infect Dis Now. 2024 Jun;54(4):104895.

5. Tang KWK, Millar BC, Moore JE. Antimicrobial Resistance (AMR). Br J Biomed Sci. 2023 Jun 28;80:11387. doi: 10.3389/bjbs.2023.11387. PMID: 37448857; PMCID: PMC10336207.



УДК: 378.046.4

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ - ПУТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ

А.М.Лунегов[1], *к.в.н., доцент,*
Н.Б.Рузикулов[2], *к.в.н., доцент,*
[1]*Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины,*
[2]*Институт переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров и специалистов в области ветеринарии и животноводства*

Аннотация. *Современные программы повышения квалификации ветеринарных фармацевтов должны охватывать комплекс тем: от фармакологии, токсикологии и нормативно-правового регулирования до инновационных форм выпуска, методов доставки, ветеринарной рецептуры и безрецептурного отпуска. Эффективность обучения повышается за счет интерактивных форматов: вебинаров, мастер-классов, практических семинаров, тренингов. Ключевой фактор успеха – преподаватели-эксперты с практическим опытом и научными достижениями, способные донести сложную информацию доступно. Формирование профессиональных сообществ, обмен опытом, участие в конференциях и выставках способствуют непрерывному росту, позволяя ветеринарным фармацевтам оставаться на передовой в профессии.*

Summary. *Modern advanced training programs for veterinary pharmacists should cover a range of topics, from pharmacology, toxicology, and regulatory compliance to innovative dosage forms, delivery methods, veterinary formulation, and over-the-counter dispensing. Interactive formats, such as webinars, workshops, and hands-on seminars, enhance the effectiveness of training. The key to success lies in the expertise of instructors who possess practical experience and scientific achievements, enabling them to convey complex information in a clear and accessible manner. The formation of professional communities, the exchange of experience, and participation in conferences and exhibitions contribute to continuous growth, allowing veterinary pharmacists to stay at the forefront of their profession.*

Ключевые слова: *повышение квалификации, ветеринарная фармация, преподаватели-эксперты, профессиональные компетенции, инвестиции в образование.*

Введение. В условиях стремительного развития ветеринарной фармации, появления новых препаратов, технологий и подходов к лечению, постоянное обновление знаний и навыков становится не просто желательным, но и абсолютно необходимым условием профессиональной деятельности. Ветеринарные фармацевты, обладающие глубокими и актуальными компетенциями, способны не только грамотно консультировать владельцев животных и ветеринарных врачей, но и эффективно управлять ассортиментом ветеринарных аптек, контролировать качество поступающей продукции и обеспечивать ее безопасное применение.

Целью данной статьи явилось освещение необходимости повышения квалификации в области ветеринарной фармации для совершенствования компетенций, необходимых для профессиональной деятельности.

Материалы и методы. Осуществлен анализ нормативных и научных источников информации во всемирной системе объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи данных.

Результаты и их обсуждение. Современные программы повышения квалификации должны охватывать широкий спектр тем: от последних достижений в области фармакологии и токсикологии ветеринарных препаратов до вопросов нормативно-правового регулирования фармацевтической деятельности, хранения и учета лекарственных средств. Особое внимание следует уделять изучению инновационных форм выпуска, современных методов доставки лекарств, а также вопросам ветеринарной рецептуры и безрецептурного отпуска препаратов. Не менее важными являются модули, посвященные развитию коммуникативных навыков, умению работать с возражениями, этике профессионального общения и основам маркетинга в ветеринарной сфере [1].

Внедрение интерактивных форматов обучения, таких как вебинары, мастер-классы, практические семинары с разбором клинических случаев, тренинги по работе с современным фармацевтическим программным обеспечением, значительно повышает эффективность усвоения материала. Использование информационно-коммуникационных технологий и сервисов, симуляционных упражнений и групповых дискуссий позволяет специалистам не только получить новые знания, но и отработать их на практике, приобрести уверенность в собственных силах и научиться принимать обоснованные решения в реальных профессиональных ситуациях [2, 3].

Ключевым фактором успешного повышения квалификации является наличие признанных экспертов отрасли в качестве преподавателей. Их практический опыт, научные достижения и умение донести сложную информацию в доступной форме становятся бесценным ресурсом для обучающихся. Такой подход к преподаванию позволяет выйти за рамки стандартизированных курсов. Обучающиеся получают возможность участвовать в интерактивных дискуссиях, решать кейсы, основанные на реальных проектах, и даже получать индивидуальные консультации от ведущих специалистов, таким образом формируя комплексное повышение профессиональных компетенций.

Формирование профессиональных сообществ, обмен опытом между специалистами, участие в профессиональных конференциях и выставках также способствуют непрерывному росту и развитию, позволяя ветеринарным фармацевтам оставаться на передовой своей профессии [4].

Выводы. Инвестиции в повышение квалификации специалистов ветеринарной фармации – это инвестиции в здоровье и благополучие животных, в доверие со стороны владельцев и в устойчивое развитие всей ветеринарной отрасли. Это непрерывный процесс, требующий системного подхода как со стороны самих специалистов, так и со стороны учебных заведений и работодателей, стремящихся к поддержанию высочайших стандартов качества и профессионализма.

Использованная литература:

1. Короткова Наталья Леонидовна. РОЛЬ КОММУНИКАЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО ВЕТЕРИНАРНОГО ВРАЧА // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. 2022. №3 (36). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-kommunikatsii-v-professionalnoy-podgotovke-buduschego-veterinarnogo-vracha (дата обращения: 04.03.2026).

2. Лубянников, А. А. Современные коммуникации в процессе повышения квалификации специалистов разных профессиональных сфер / А. А. Лубянников, И. С. Петронюк // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2024): Сборник

научных статей XIII Международной научно-технической и научно-методической конференции, Санкт-Петербург, 27–28 февраля 2024 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, 2024. – С. 464-467.

3. «Цифра» - новая реальность для системы подготовки фармацевтических кадров и будущей деятельности выпускников / Ю. Г. Ильинова, Д. Н. Маймистов, В. В. Преснякова [и др.] // Медицинская сестра. – 2021. – Т. 23, № 4. – С. 23-26. – DOI 10.29296/25879979-2021-04-06. – EDN PQIWHD. Овезгелдиева, Э. Ветеринарная медицина в сельском хозяйстве / Э., Овезгелдиева, Г. Мередова, Г. Назармырадова // Инновационная наука. 2025. №3-2-2. С. 116-118.

4. Ратнер, Ф. Л. Участие в международных междисциплинарных программах как эффективный фактор повышения квалификации специалистов / Ф. Л. Ратнер, А. Ю. Юсупова // Иностранные языки в современном мире: состояние и тенденции развития системы оценивания в образовании: сборник статей VIII Международной научно-практической конференции, Казань, 24 июня 2015 года. – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2015. – С. 228-233.



УДК: 636.082

О РЕЗУЛЬТАТАХ ГЕНОТИПИРОВАНИЯ ПЛЕМЕННЫХ БЫКОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПО ЛОКУСУ ГЕНА FSHR/ Alu1

Б.К.Баймирзаев, М.М.Шорманова,
Е.Ериккызы, А.К.Усманова, Е.С.Усенбеков,
Казахский национальный аграрный исследовательский университет,
Республика Казахстан, г. Алматы

Аннотация. *Проведена работа по генотипированию племенных быков производителей центра АО «Асыл Тулик» по локусу гена FSHR/Alu1. ДНК паспортизация образцов ДНК проводилась методом ПЦР-ПДРФ анализа, у исследуемых особей были определены все три генетических варианта аллелей гена FSHR: более половины быков имели гетерозиготный CG генотипа (n=12), встречаемость гомозиготных генотипов CC и GG, была почти одинаковой, (n=5) и (n=4), соответственно. По литературным сведениям, аллели гена FSHR оказывают влияния на спермапродуктивность быков и в связи с вышеизложенным на следующем этапе исследования планируется изучение влияние аллелей гена FSHR на репродуктивную функцию.*

Abstract. *Genotyping of breeding bulls from the Asyl Tulik breeding center was conducted for the FSHR/Alu1 gene locus. DNA certification of DNA samples was performed using PCR-RFLP analysis. All three genetic variants of the FSHR gene alleles were identified in the studied individuals: more than half of the bulls had the heterozygous CG genotype (n=12), while the incidence of homozygous CC and GG genotypes was almost equal: (n=5) and (n=4), respectively. According to literature, FSHR gene alleles influence the sperm productivity of bulls. Therefore, the next stage of the study plans to examine the influence of FSHR gene alleles on reproductive function.*

Ключевые слова: *генотипирование быков, ген FSHR, SNP полиморфизм, ДНК маркеры, ПЦР-ПДРФ анализ, спермапродуктивность.*

Введение. Авторами исследования был проведен поиск новых мутаций в ранее изученных генных локусах FSHR, INHA, INHAB, PRL, TNP2, SPEF2 методом секвенирования, а также поиск ассоциаций ранее выявленных мутаций в этих локусах с качеством свежей спермы у быков голштинской породы. Были выявлены значимые ассоциации полиморфизмов в гене FSHR с объемом эякулята, концентрацией и общим количеством сперматозоидов в двойной порции. Для генотипирования быков по локусу гена FSHR были использованы следующие праймеры: F: 5'- TGTTCCCACTGACTCAGATACTT-3' и R: 5'- TCCCTGCCCTTCAGTGACGAA-3', температура отжига 61^{0}C, для идентификации аллелей используется рестриктаза TaqI, у животных с АА генотипом образуются фрагменты: - 446 п.н., 97 п.н., 71 п.н., у гетерозиготных АТ генотипом – 517 п.н., 446 п.н., 97 п.н., 71 п.н., у гомозиготных ТТ генотипрм: 517 п.н., 97 п.н. [1]. Аналогичные исследования были проведены на коровах, были определены аллельные варианты гена рецептора FSHR. Ген FSHR у коров показал аллели А (243, 63 п.н.), В (306 п.н.) и С (243, 150 п.н.). В стаде помесных пород частота генотипов АА и АВ составляла 75 и 23 % соответственно, а частота аллелей А и В - 87 и 13 % [2]. Целью следующего исследования было изучение влияния полиморфизмов гена LHR на характеристики спермы быков. Были определены следующие показатели фертильности быков: конентрация спермы, объем эякулята, подвижность свежих сперматозоидов. Быки с генотипом GG превосходили быков с генотипами GA

Таблица 1.

Условия проведения амплификации образцов ДНК быков производителей по локусу гена FSHR/Alu1

Температурный режим	Локус гена *FSHR* /Alu1
Первоначальная денатурация	95^{0}C - 5 мин
Денатурация	95^{0}C 30 с
Отжиг праймеров	54^{0}C 50 с
Элонгация	72^{0}C 30 с

и АА по всем показателям [3]. **Изучена возможность использования SNP в кодирующей части генов B4GALT1, LHR, FSHR и IGF2 в качестве молекулярного маркера окружности мошонки у быков производителей. Авторы работы предполагают, что генотипы CC и TT для LHR могут быть возможным молекулярным маркером для селекции окружности мошонки у быков породы [4].**

Целью настоящего исследования было проведение генотипирования племенных быков производителей разных пород по локусу гена FSHR/Alu1 методом ПЦР-ПДРФ анализа и изучение распространенности генетических вариантов у быков племенного центра «Асыл Тулик».

Материалы и методы исследования. В качестве материала для генотипирования по локусу гена FSHR /Alu1 были использованы замороженные образцы спермы 21 быка племенного центра АО «Асыл Тулик». Выделение геномной ДНК из образцов спермы проводилось в лаборатории «Зеленой биотехнологии и клеточной инженерии» Казахстанско-Японского инновационного центра КазНАИУ с помощью коммерческого набора. Оценка качества изолированной ДНК проводилась методом горизонтального электрофореза в 0,8% агарозном геле и путем измерения концентрации ДНК с помощью микроспектрофотометрического анализа (NanoDrop™ 2000).

Генотипирование быков производителей для идентификации алелей SNP полиморфизма в 10 экзонной части гена FSHR/AluI проводилось с помощью праймеров: F: 5’-CTGCCTCCCTCAAGGTGCCCCTC -3’ и R: 5’-AGTTCTTGGCTAAATGTCTTAGGGGG -3’, размер амплификата составляет 306 п.н. После рестрикции эндонуклеазой AluI в зависимости от генотипа животных образуются фрагменты: гетерозиготный CG генотип – 243 п.н., 193 п.н., 63 п.н., 50 п.н., гомозиготный GG генотип – 193 п.н., 63 п.н., 50 п.н., гомозиготный CC генотип – 243 п.н., 63 п.н., 50 н.н.

Результаты исследования и их обсуждение. Встречаемость генетических вариантов по локусу гена FSHR у исследуемых быков составила: генотипы CC – 5 голов, GG – 12 осо-

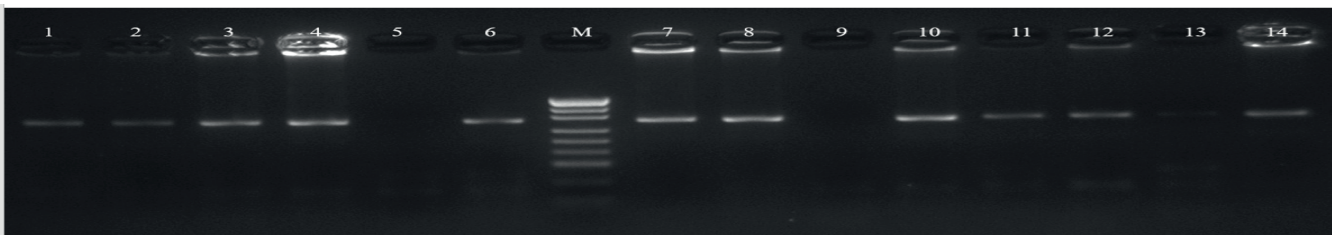


Рисунок 1. Электрофореграмма амплификата гена FSHR, 3,0% агароза, лунки 1-4, 6, 7-8, 10-14 ПЦР продукт размером 306 п.н., М-ДНК маркер pUC19/MspI

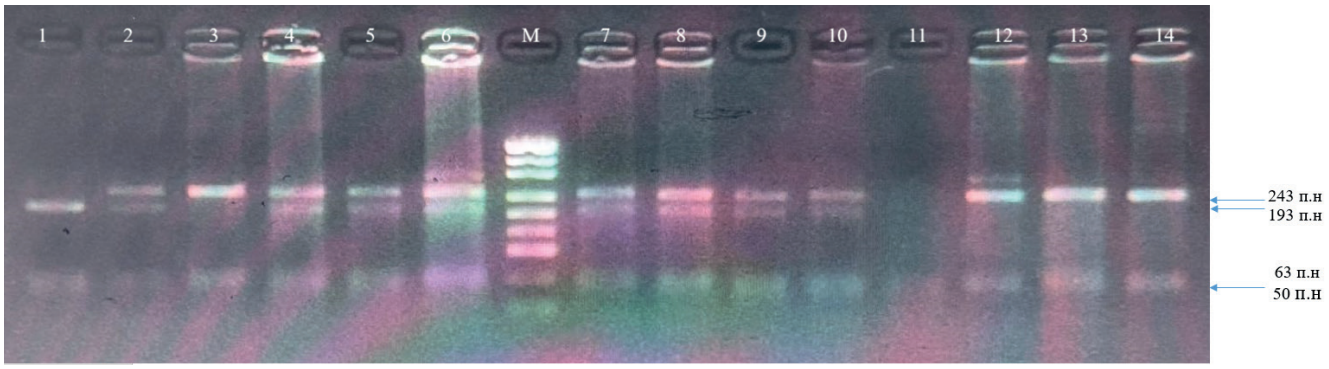


Рисунок 2. Электрофореграмма амплификата гена FSHR после рестрикции, 3,0% агароза, лунки - 2, 4-5, 7-10 гетерозиготный CG генотип, 243 п.н., 193 п.н., 63 п.н., 50 п.н., лунка - 1 гомозиготный GG генотип, 193 п.н., 63 п.н., 50 п.н., лунки 3,12-14 гомозиготный CC генотип, 243 п.н., 63 п.н., 50 н.н.

бей, CG – 4 животные. Исследуемый локус гена FSHR у быков племенного центра «Асыл Тулик» оказался полиморфным, были выявлены все три генотипа, высокая была частота гетерозиготного генотипа 51,1%.

Выводы. Таким образом, нами были оптимизированы условия генотипирования быков производителей по локусу гена **FSHR** и определена распространенность генетических вариантов, у быков наблюдается высокая частота гетерозиготного CG генотипа (n=12), встречаемость гомозиготных генотипов CC и GG, составила 5 и 4 особей, соответственно. На следующем этапе исследования планируется изучение влияния аллелей гена FSHR на показатели спермапродуктивности у племенных быков производителей АО «Асыл Тулик».

Финансирование. Данная работа была выполнена в рамках реализации научного проекта Министерства науки и высшего образования РК «Исследование влияния аллелей генов на спермопродуктивность и изучение фертильности спермиев быков производителей», AP25793505.

Использованная литература

1. Nikitkina, E. Krutikova, A. Musidray, A. Plemyashov, K. Search for Associations of FSHR, INHA, INHAB, PRL, TNP2 and SPEF2 Genes Polymorphisms with Semen Quality in Russian Holstein Bulls (Pilot Study). Animals 2021, 11, 2882.

2. B.C. Hernandez-Cruz, P. Cervantes-Acosta, F. Montiel-Palacios, R. Canseco-Sedano and A. Carrasco-García. Allelic Variants of FSHR Gene in Cows of Different Genotypes in Mexico. J of Animal and Veterinary Advances 8 (12): 2489-2494, 2009

3. Mohammad-Taghi Zarrinnia, Abolfazl Ghorbani, Association of A51703G and G51656T loci polymorphism in luteinizing hormone receptor (LHR) gene with sperm traits in Holstein bulls, Gene Reports, Volume 33, 2023, 101802,

4. Vivian Taís Fernandes Cipriano, Cristiana Libardi Miranda-Furtado, Anderson A Mioranza, Claudia Cristina Paro de Paz, Reginaldo Aparecido Vila, Ester Silveira Ramos, Raysildo Barbosa Lôbo. B4GALT1, LHR, FSHR and IGF2 polymorphisms and scrotal circumference in Nellore bulls. Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, v.42, n.2, p.70-75, 2018.

УДК: 636.09

ФИКОЦИАНИН В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ: РЕГЕНЕРАТИВНЫЙ И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ФИКОЦИАНИНА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ СТОМАТИТА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ НА КРЫСАХ

Ш.О.Шукуров, *аспирант,*
Брянский государственный аграрный университет,
Брянск, Россия. sasha6663545@mail.ru

Аннотация. *Исследование посвящено оценке терапевтического потенциала фикоцианина при воспалительных поражениях слизистой оболочки ротовой полости на модели химического стоматита у крыс. В эксперименте участвовали 10 самок беспородных белых крыс (2-месячного возраста), у которых в течение 3 дней индуцировали стоматит путём обработки ротовой полости 9 %-ной уксусной кислотой. Далее животных разделили на две группы (по 5 особей): опытная получала с питьём 3 % раствор ФЦ, контрольная - обычную воду; продолжительность курса составила 10 дней. Результаты показали, что пероральное введение 3 % раствора ФЦ способствовало полной нормализации состояния слизистой оболочки рта; в контрольной группе зафиксированы типичные проявления воспаления.*

Abstract: *The study was designed to evaluate the therapeutic potential of phycocyanin for inflammatory lesions of the oral mucosa using a model of chemical stomatitis in rats. The experiment involved 10 female outbred white rats (2 months old), in which stomatitis was induced for 3 days by treating the oral cavity with 9% acetic acid. The animals were then divided into two groups (5 animals each): the experimental group received a 3% PC solution in their drinking water, while the control group received plain water. The treatment course lasted 10 days. The results showed that oral administration of the 3% PC solution contributed to the complete normalization of the oral mucosa; typical manifestations of inflammation were observed in the control group.*

Ключевые слова: *фикоцианин, стоматит, экспериментальная модель, крысы, слизистая оболочка рта, противовоспалительное действие, регенерация, пероральное введение, эрозивно-язвенные поражения, ветеринарная фармакология.*

Введение. Фикоцианин (ФЦ) – пигмент-белковый комплекс, перспективный для применения в ветеринарной медицине. При пероральном поступлении в организм животных ФЦ расщепляется в желудочно-кишечном тракте до аминокислот и пептидов, причём хромофор фикоцианобилин сохраняет связь с пептидным остатком благодаря сульфидной связи и всасывается в кровоток через эпителий тонкого кишечника [1]. Многолетние исследования подтвердили выраженную антиоксидантную активность ФЦ у различных видов животных: он нейтрализует избыточные активные формы кислорода и стимулирует синтез антиоксидантных ферментов, что делает их потенциально ценными при патологиях, связанных с окислительным стрессом [2]. Доказан гепатопротекторный эффект ФЦ (снижение уровней АЛТ и АСТ при токсических поражениях печени [3]; защита дыхательной системы (подавление фиброза и ускорение репарации при повреждении лёгких [4]); нейропротекция (уменьшение объёма инфаркта и сохранение нейронов коры при ишемии у крыс [5]); офтальмопротекция (профилактика катаракты и защита сетчатки от фотоповреждений у грызунов [6]), гемостиму-

лирующее действие (рост числа эритроцитов у мышей с анемией при добавлении в рацион ФЦ [7]) и противоопухолевую активность (блокировка клеточного цикла и подавление пролиферации опухолевых клеток [8]). Использование ФЦ у пациентов с предраковыми поражениями слизистых (в том числе у людей с подслизистым фиброзом полости рта [9]) выявили улучшение заживления и уменьшение эрозивных изменений, что позволяет рассматривать ФЦ как многофакторное средство в ветеринарии - с антиоксидантным, противовоспалительным, гепатопротекторным, нейропротекторным, гемостимулирующим и противоопухолевым действием. Однако для внедрения в клиническую практику необходимы дополнительные исследования, учитывающие видовые особенности животных и оптимальные дозировки.

Материалы и методы. Порошок Фикоцианина ООО Element 3 гр. разводили в воде для получения 3 % раствора. У 10 самок беспородных белых крыс 2 месячного возраста в течение 3 дней моделировали химический стоматит путём ежедневной обработки ротовой полости 9 %-ной уксусной кислотой дважды в день [10]. Далее животных разделили на 2 группы по 5 голов в каждой. У опытной группы в поилке был 3 % р-р ФЦ, а у контрольной-вода. Эксперимент с поилками продолжался в течении 10 дней.

Результаты и их обсуждения. В ходе эксперимента установлено, что десятидневное пероральное употребление 3 % раствора фикоцианина (ФЦ) привело к полной нормализации состояния слизистых оболочек ротовой полости у животных опытной группы. Клинически это проявлялось сохранением физиологической влажности, характерной бледно-розовой окраской эпителия, отсутствием патологических элементов, воспалительных реакций и геморрагических проявлений. В контрольной группе, напротив, зафиксированы типичные признаки воспалительного процесса: гиперемированные участки, локальные отёки, точечные кровоизлияния (петехии), а также очаги гнойного воспаления. Для углублённого анализа механизмов регенерации необходимо проведение гистологического исследования биоптатов слизистой ротовой полости. Полученные данные подтверждают терапевтическую эффективность 3 % раствора ФЦ при моделировании стоматита у крыс. Такая экспериментальных модель на животных иллюстрирует высокий потенциал для разработки стратегий лечения и подбором других доз ФЦ для лечения эрозивно-язвенных поражений слизистой оболочки рта, включая состояния с высоким риском малигнизации.

Выводы. Проведённое исследование продемонстрировало значимую терапевтическую эффективность 3 % раствора фикоцианина при пероральном применении в модели стоматита у лабораторных животных: десятидневный курс обеспечил полное восстановление морфофункциональ-ного состояния слизистой оболочки ротовой полости (нормализация цвета и увлажнённости, отсутствие признаков воспаления и геморрагий), при этом в контрольной группе сохранялись типичные воспалительные изменения (гиперемия, отёк, петехии, гнойные очаги); полученные данные, не выявив-шие побочных эффектов терапии, подтверждают потенциал фикоцианина как перспективного средства для лечения воспалительных заболеваний слизистой оболочки рта и обосновывают необходимость дальнейших исследований его регенеративных и противовоспалительных свойств, включая гистологический анализ и оптимизацию протоколов применения.

Использованная литература:

1. Liu R., Qin S., Li W. Phycocyanin: anti-inflammatory effect and mechanism. Biomedicine & Pharmacotherapy. 2022;153:113362. DOI:10.1016/j.biopha.2022.113362.

2. Wu Q., Liu L., Miron A., Klímová B., Wan D., Kuča K. The antioxidant, immunomodulatory, and anti-inflammatory activities of Spirulina: an overview. Archives of Toxicology. 2016;90:1817–1840. DOI: 10.1007/s00204-016-1744-5.

3. Fernández-Rojas B., Hernández-Juárez J., Pedraza-Chaverri J. Nutraceutical properties of phycocyanin. Journal of Functional Foods. 2014;11:375–392. DOI: 10.1016/j.jff.2014.10.011.

4. Zhang D.-L., J.-H. Wu, Xie L.-M., Liu S.-Q. Molecular mechanism of C-phycocyanin in alleviation of acute lung injury in septic rats. Basic & Clinical Medicine. 2014;34(7):891–895.

5. Pavón-Fuentes N., Marín-Prida J., Llópiz-Arzuaga A., Falcón-Cama V., Campos-Mojena R., Cervantes-Llanos M., Piniella-Matamoros B., Pentón-Arias E., Pentón-Rol G. Phycocyanobilin reduces brain injury after endothelin-1-induced focal cerebral ischemia. Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology. 2020;47(3):383–392. DOI:10.1111/1440-1681.13214.

6. Okamoto T., Kawashima H., Osada H., Toda E., Homma K., Nagai N., Imai Y., Tsubota K., Ozawa Y. Dietary spirulina supplementation protects visual function from photostress by suppressing retinal neurodegeneration in mice. Translational Vision Science & Technology. 2019;8(6):20. DOI:10.1167/tvst.8.6.20.

7. Berleana R., Roșioru C. L., Tarba C. Effects of Arthrospira (Spirulina) on hematopoiesis in rats. Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Biologia. 2014;59(2):69–76.

8. Li B., Gao M.-H., Chu X.-M., Teng L., Lv C.-Y., Yang P., Yin Q.-F. The synergistic antitumor effects of all-trans retinoic acid and C-phycocyanin on the lung cancer A549 cells in vitro and in vivo. European Journal of Pharmacology. 2015;749:107–114. DOI: 10.1016/j.ejphar.2015.01.009.

9. Patil S., Al-Zarea B. K., Maheshwari S., Sahu R. Comparative evaluation of natural antioxidants spirulina and aloe vera for the treatment of oral submucous fibrosis. Journal of Oral Biology and Craniofacial Research. 2015;5(1):11–15. DOI: 10.1016/j.jobcr.2014.12.005.

10. Ганина Е.Б., Червинец Ю.В., Шестакова В.Г., Грудинин Н.В., Кузнецова В.С., Прутенская Е.А. Гистологическая картина стоматита в эксперименте на крысах // Современные проблемы науки и образования. 2017. № 5. URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=26783 (дата обращения: 15.02.2026).



УДК: 636.39.034.

ДИНАМИКА ПРОИЗВОДСТВО КОЗЬЕГО МОЛОКО В МИРЕ, РОССИИ И В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

М.А.Косимов, Б.А.Хамзаев, М.М.Абдурахмонов,
Филиал Института животноводства и пастбищ Таджикской Академии сельскохозяйственных наук в Согдийской области, Республика Таджикистан

Аннотация. *В данной статье рассматривается эффективность разведения молочных коз, состояние и перспективы развития этой отрасли в зарубежных фермерских хозяйствах, а также динамика производства сырого козьего молока в мире, России и Центральной Азии. Кроме того, представлены результаты исследований, проведенных в Согдийской области, и предложены пути создания эффективного молочного козоводства в фермерских и домашних хозяйствах.*

Abstract. *This article examines the efficiency of dairy goat breeding, the current state and development prospects of this industry on international farms, and the dynamics of raw goat milk production worldwide, in Russia, and Central Asia. It also presents the results of research conducted in the Sughd region and proposes ways to develop effective dairy goat farming on private and private farms.*

Ключевые слова: *козы, молочные, тенденция, доступ, козлы-производители, племенной, разведение.*

Key words: *dairy goats, profitable, trend, bucks, pedigree, breeding, distribution.*

Введение. Козы были впервые одомашнены около 10 тысяч лет назад. Они невероятно универсальные животные, обитающие на всех континентах, кроме Антарктиды. При этом подавляющая численность (93,4 % от мирового поголовья) разводятся в Азиатском (57,7 %) и Африканском (35,7 %) континентах. В то же время в Африке примерно 60 % от континентального поголовья коз сосредоточены в регионе к югу от Сахары, включая такие страны, как Чад и Эфиопия [1].

Коз можно отнести к хорошо акклиматизируемым видом животных, что их можно встретить во всех континентах мира. Они не прихотливы и плодовиты. Разведение коз крайне важно как для малонаселённых, так и для промышленно развитых стран, поскольку они рациональны в сельскохозяйственном производств, обеспечивая различными продуктами питание и сырьями.

Анализ. Молочные козы составляет около 18- 19% от общего поголовье коз в мире, остальные комбинированные, также мясные, пуховые и шерстные породы. Молочное козоводство благодаря своим хозяйственным преимуществам получило широкое распространение в мире. Так, из 148 пород коз, разводимых в мире, 61 порода является молочного направления.

Имеются литературные данные [2, 3, 4, 5] о выгодности разведения молочных коз в различных категориях хозяйств. Она связана с рядом преимуществ разведения молочных коз:

- дает достаточное количество диетического молока с целебными свойствами;
- сравнительно требует меньше корма, чем корова и выгоднее окупает корм;
- можно содержать на не большом участке;
- не прихотливы к содержанию и поедает почти всякий грубый корм;
- наименее подвержены различного рода заболеваниям;
- наиболее плодовиты (в среднем на 100 маток рождается 180-220 козлят и более);

Таблица 1.

Динамика производство сырого козье молоко в мире и в топ десяток стран, тонн

№	Страны	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2022
№	В мире	10338836	11484762	12293724	14090481	15249722	16890866	19410986	19406351
1	Индия	2381000	2783000	3266000	3790000	4594000	5377590	6261874	6248338
2	Пакистан	500000	680000	586000	675000	739000	845000	965000	1018000
3	Бангладеш	807600	136229	149165	187724	165900	487900	747600	915180
4	Франция	430832	424763	473836	553691	645176	595488	709510	717610
5	Турция	337535	277205	220211	253759	272811	481173	589616	540425
6	Испания	487663	325800	438541	471900	522113	480000	523900	482080
7	Индонезия	180000	281619	269095	284705	334535	368589	360544	370363
8	Сомали	540000	390000	390000	412600	410000	378131	369267	369617
9	Греция	498614	512969	520272	511373	471682	432546	361350	351720
10	Иран	643400	500000	357980	396242	197794	200134	350831	318382

- кроме молока дает еще мяса, а также другие побочные продукции (пух, шерсть, шкура, а также удобрение – навоз) тоже находят применении.

Среди регионов мира Азия занимает лидирующую позицию, составляя 56,5% от общего объёма производства. За ней следуют Африка с 23-24%, Европа с 15,9%, Америка с 4,3%, а Океания — почти не представлена на рынке [1].

В европейских странах, таких как Франция, Испания и Греция, также наблюдается рост производства козьего молока, хотя и с периодами спада или стагнации.

Наибольший рост наблюдается в азиатских странах, особенно в Индии, Бангладеш и Пакистане. Индия, оставаясь лидером, продолжает увеличивать свою долю на рынке (табл.1).

Индия - безусловный лидер в производстве козьего молока, её доля в этом сегменте значительно возросла, особенно с 2000-х годов. Другие ведущие страны, такие как Пакистан, Франция, Турция и другие, демонстрируют различные темпы роста: некоторые из них показывают устойчивый рост, в то время как другие сталкиваются с колебаниями.

По данными FAOSTAT динамика производство сырого козье молоко за 1990-2022 гг. в Российской Федерации и в странах Центральной Азии приводится в табл.2.

В период с 1995 по 2000 год в России наблюдался значительный рост производства: с 206 тысяч до 316 тысяч тонн в год. Затем, примерно с 2005 года, произошёл спад и стабилизация на уровне 250–260 тысяч тонн. После 2015 года наблюдается небольшое снижение, и к 2022 году производство составило от 233 до 254 тысяч тонн. Таким образом, можно увидеть, что до 2000 года наблюдался рост, затем резкий спад, а после — относительная стабильность с небольшой тенденцией к снижению.

В Афганистане общий рост производства с 1995 года составил 70 тысяч тонн в год до 2015 года, когда он достиг 115 тысяч тонн. После 2015 наблюдалась относительная стабильность с небольшими колебаниями: в 2020 году производство было чуть меньше, а в 2022 — чуть больше.

Таблица 2.

Динамика производство сырого козье молоко в Российской Федерации и в странах Центральной Азии, тонн

Страны	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2022
Россия	206700	316541	253692	255175	254761	254357	233757
Афганистан	70000	110700	105000	112000	115470	115342	118312
Таджикистан	12000	24300	45000	58800	77500	53685	55982
Туркменистан	0	0	0	0	0	11091	9724
Казахстан	8251	9691	7000	2300	1620	1381	1440
Киргизстан	0	538	8213	5731	2317	628	548
Узбекистан	57000	50000	107481	38500	32000	0	0

Таджикистан демонстрирует быстрый рост производства: с 12 тысяч тонн в 1995 году до 77,5 тысяч тонн в 2015 году. Однако после 2015 наблюдается заметный спад: к 2020 году производство составило 53,7 тысяч тонн, а к 2022 году — 55,9 тысяч тонн. Таким образом, рост наблюдался до 2015 года, после чего произошёл спад.

В Туркменистане, согласно вашим данным, до 2015 года производство было практически нулевым. Затем в 2020 и 2022 годах наблюдался незначительный рост: 11 тысяч и 9,7 тысяч тонн соответственно. Это может означать, что либо данные были пропущены, либо производство начало фиксироваться лишь недавно.

В Казахстане производство молока было незначительным: с 1995 года оно составляло около 8,2 тысяч тонн, а в 2000 году немного выросло. Однако затем начался спад, и к 2010–2022 годам уровень производства опустился до очень низких значений — 1–2 тысячи тонн.

В Киргизии, напротив, производство росло с 2000 по 2005 год, но затем также снизилось. К 2020–2022 годам объёмы производства практически не изменились.

В Узбекистане в период с 1995 по 2005 годы наблюдался значительный рост производства молока — до 107 тысяч тонн в 2005 году. Однако после этого произошло резкое падение, и с 2015 года данных о производстве нет или они отсутствуют. Экономические факторы. Рентабельность производства козьего молока по сравнению с коровьим может снижаться. Миграция сельского населения и урбанизация приводят к тому, что всё меньше людей занимаются животноводством на небольших фермах.

Так, козье молоко и продукты его переработки (масло, сыры, творог, простоквашу, кефир и другие) являются ценными продуктами питания. От коровьего молоко оно отличается повышенным содержанием жира и белка и тем, что жировые шарики в козьем молоке значительно мельче и более равномерно распределены в продукте. Козье молоко богато солями кальция, фосфора, оно бактерицидно и поэтому особенно рекомендуется для детей. Когда дети пьют козье молоко, у них прекращаются желудочно-кишечные заболевание, хорошо набирает вес, повышается содержание гемоглобина в крови и улучшается все жизненно важные процессы.

В этом и заключается его диетные и целебные свойства.

Приводим скромный сравнительный подсчёт выгодности молочной козы и коровы. Так, местная корова, имеющая живую массу 275 кг, дает в год 600 кг молока и в год ей потребуется 1430 кормовых единиц* (к. ед.) корма: на поддержание жизни 1130 к. ед. (3,1 к. ед. × 365 дн.); на образование молока при 4% жира 300 к. ед. (0,5 к. ед. × 600 кг).

Молочная коза, имеющая живую массу 36-40 кг, дает в год 300 кг молока с 4% жира. Она расходует, соответственно: 442 к. ед., в т. ч. 292 к. ед. (0,8 к. ед. ×365 дн); 150к.ед. (0,5 к. ед. × 300 кг).

Следовательно, корова затрачивает на 1 кг молока в среднем 2,38 кг к. ед. (1432 к. ед./600 кг), а коза – только 1,47 кг к.ед. (442к. ед./300 кг). Отсюда вывод, что вместо одной коровы можно держать три с лишним молочных коз, которые дали бы в год 900 кг (3 козы по 300 кг) молока и 6 козлят (3козы по 2 козленка).

По данным Абдурасулова А.Х. [2] по производству козьего молока в расчете на 100 душ населения первое место по численности коз и производству козьего молока принадлежит странам Африки. Достаточно высок уровень производства козьего молока и в Европе. Родиной наиболее ценных и высокопродуктивных пород молочных коз следует считать Швейцарию, где были выведены лучшие молочные козы как зааненская и тоггенбургская , которые оказали большое влияние на создание молочного козоводства не только в Европе, но и во всем мире.

С прогрессирующим темпом развивается молочное козоводство в Европе. Так, в 2012 году в Нидерландах молочных коз насчитывалось около 396,7 тыс. голов и основными производителями являются фермеры и домохозяйства [6].

К примеру, ферма Яна ван-Тилбурга – средняя по нидерландским масштабам и содержит 600 голов дойного стада молочных коз, работают лишь муж с женой. Дети пока слишком маленькие, чтобы помогать по хозяйству. Благодаря высокому уровню автоматизации труда наемных работников не привлекают (а их труд в Европе дорог). Ежедневно ферма производит около 1800 кг молока. Девяносто девять процентов молока из хозяйства идет на производство сыров [6].

В настоящее время в мире имеются много различных пород и отродья молочных коз, различающихся как по экстерьеру, так и по продуктивности. Из них наиболее популярность получила зааненская, тоггенбурская, нубийская и некоторые испанские породы молочных коз.

В постсоветском пространстве наибольшей молочной продуктивностью отличались мегрельская, русская белая, горьковская пород и помесные козы различных генераций с высокопродуктивными заводскими породами и местными козами комбинированного направления продуктивности. К таким животным относятся так называемые «ташкентские козы», которые имеют распространение в пригородных зонах Согдийской области. Живая масса этих коз составила 29-36 кг и среднесуточный удой молока - 1,8-2,2 кг, некоторые до 3 кг.

В некоторых районах Средней Азии, в том числе в Согдийской области встречаются козы с уклоном мясомолочного направления продуктивности, которые имеют различные степени кровности от скрещивания специализированы-ми породами.

Местные грубошерстные козы джайдара обладают исключительной приспособленностью местном природно-климатическим условиям жизни. На хороших естественных пастбищах грубошерстные козы быстро нагуливаются. Среднесуточные показатели прироста их живой массы составляют 120-130 г, молодняка – 90-100г. Масса туши кастратов колеблется от 18 до 22 кг, масса внутреннего сала от 1,5 до 3,0

кг; убойныйвыход 46-48%. От козлят 6-7 месячного возраста получают тушки массой 7-10 кг, от маток – туши массой 15-17 кг. Мясо грубошерстных коз отличается высокими гастрономическими качествами (Косимов М.А., 2005).

Поэтому для создания новых групп молочных и мясомолочных коз в качестве базой следует использовать грубошерстных коз джайдара. Скрещивание представляет собой одним из наиболее эффективных приемов улучшения качества и повышения продуктивности в преобразование грубошерстного козоводства. Для скрещивания должны быть использованы производители таких пород, которые бы обеспечили получение потомства с нужной продуктивностью и лучшего качества, чем матери данного стада.

В советской период приусадебных хозяйствах преимущественно русскоязычным населением городов Худжанда, Бустона (Чкаловск), Гулистона (Кайракум) и других пригородных поселках довольно успешно разводили молочных коз. Даже в города Чкаловска любителями было создано общество козоводов, основной задачей которого было выявление лучших племенных коз, рациональное использование высокопродуктивных козлов и регистрация их продуктивных параметров. Любители часто встречались и распространили своих достижений в кормление, содержание и разведение.

Таким образом, в обеспечение продовольственной безопасности население, преимущественно пригородных и сельских домохозяйствах большинства районов страны, необходимо отводить определенную роль молочному козоводству.

Литература

1. Данные FAOSTAT о поголовье коз в мире по странам за 1990-2022 гг. (FAO STAT, 2022 г.).

2. Абдурасулов А. Х. Выведение кыргызского молочного типа коз.-Бишкек, 2006.- С. 10-11.

3. Чикалев А. И. Домашняя коза. 2006. -С. 5.

4. Бойков В.И. Козоводство.-М.-Л.: Государственное издательство, 1926.

5. Косимов М.А. Козоводство.-Душанбе: Деваштич, 2005.-С. 15-22.

6. Кожанов Т. Козоводство в Нидерландах. Белое море. /Т. Кожанов «Новое сельское хозяйство.- 2014.-№ 3.-С. 28-32, 53-59.



УДК: 619:636.5:616.98:57.083

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ АМЕРИКАНСКОГО ГНИЛЬЦА ПЧЁЛ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Умирзаков Иззатилло, *ассистент,*
Базаров Мурат Ахмаджонович, *д.в.н., доцент,*
Андижанский институт
сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация: *Представлены результаты исследований по диагностике американского гнильца пчёл в условиях Андижанской области. Обследовано 120 пчелиных семей с применением клинических, бактериологических, микробиологических и молекулярных методов (ПЦР, ИФА). Установлено, что распространённость заболевания составляет 19,5%. Наиболее высокой диагностической эффективностью характеризуются микробиологические и ПЦР-методы (чувствительность до 95–97%). Показано, что комплексный подход к диагностике обеспечивает раннее выявление заболевания и снижает эпизоотический риск.*

Annotation: *The results of research on the diagnosis of American honeydew in the conditions of the Andijan region are presented. 120 bee colonies were examined using clinical, bacteriological, microbiological, and molecular methods (PCR, ELISA). It has been established that the prevalence of the disease is 19.5%. The highest diagnostic effectiveness is characterized by microbiological and PCR methods (sensitivity up to 95-97%). It has been shown that a comprehensive approach to diagnostics ensures early detection of the disease and reduces the epizootic risk.*

Ключевые слова: *американский гнилец, Paenibacillus larvae, ПЦР, ИФА, пчёлы, диагностика.*

Введение. Американский гнилец пчёл относится к числу наиболее опасных инфекционных заболеваний расплода, характеризующихся высокой контагиозностью и значительной устойчивостью возбудителя во внешней среде [3, 4]. Споры *Paenibacillus larvae* сохраняют жизнеспособность в продуктах пчеловодства и инвентаре в течение длительного времени, что существенно осложняет проведение противоэпизоотических мероприятий [6].

В условиях Андижанской области, где наблюдается высокая плотность размещения пасек и благоприятные климатические условия, заболевание имеет тенденцию к широкому распространению. Недостаточная эффективность традиционных методов диагностики обусловливает необходимость внедрения современных лабораторных технологий [8].

Материалы и методы. Исследования проводились в 2023–2025 гг. в пчеловодческих хозяйствах Андижанской области.

Объектами исследования являлись 120 пчелиных семей, включая образцы расплода, мёда и воска.

Применялись следующие методы диагностики:

Клинический метод — визуальная оценка состояния расплода, крышечек, консистенции личинок.

Бактериологический метод — окраска по Граму, посев на питательные среды, микроскопия.

Микробиологический метод — выделение и идентификация *Paenibacillus larvae*.

Полимеразная цепная реакция (ПЦР) — выявление специфических фрагментов ДНК возбудителя.

Таблица 1.

Эффективность методов диагностики

Метод диагностики	Чувствительность, %	Специфичность, %
Клинический	65	70
Бактериологический	80	85
Микробиологический	92	95
ПЦР	95	97
ИФА	90	94

Иммуноферментный анализ (ИФА) — обнаружение антигенов возбудителя.

Статистическую обработку данных проводили с использованием методов вариационной статистики ($p < 0,05$).

Результаты исследований

Распространённость американского гнильца в исследуемых хозяйствах составила 19,5%.

Основные клинические признаки:

- западение крышечек расплода;
- потемнение личинок;
- образование тягучей массы.

Данные, представленные в таблице 1, свидетельствуют о существенных различиях в диагностической эффективности применяемых методов выявления американского гнильца пчёл.

Установлено, что клинический метод обладает наименьшей чувствительностью (65%) и специфичностью (70%), что обусловлено ограниченной возможностью выявления заболевания на ранних стадиях и зависимостью от выраженности клинических признаков.

Бактериологический метод характеризуется более высокими показателями (80% и 85% соответственно), что связано с возможностью подтверждения наличия возбудителя, однако его применение требует значительных временных затрат и лабораторных условий.

Микробиологический метод демонстрирует высокую диагностическую эффективность (чувствительность – 92%, специфичность – 95%), обеспечивая надёжную идентификацию возбудителя.

Наиболее высокие показатели установлены при использовании полимеразной цепной реакции (ПЦР), где чувствительность достигает 95%, а специфичность — 97%, что подтверждает её высокую диагностическую ценность и возможность выявления инфекции на доклинической стадии.

Метод иммуноферментного анализа (ИФА) также показал высокую эффективность (90% и 94%), что делает его перспективным для массового эпизоотологического мониторинга.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что наиболее целесообразным является комплексное применение диагностических методов, при котором ПЦР используется для раннего выявления инфекции, а ИФА — для скрининговых исследований, что в совокупности обеспечивает максимальную точность диагностики.

Обсуждение. Полученные результаты свидетельствуют о высокой эпизоотической значимости американского гнильца в регионе.

Клиническая диагностика, несмотря на простоту, не обеспечивает достаточной точности на ранних стадиях заболевания. Бактериологические методы позволяют подтвердить диагноз, однако их применение ограничено временными затратами [4].

Наиболее перспективными являются молекулярно-биологические методы, особенно ПЦР, обеспечивающие высокую чувствительность и специфичность диагностики. Применение

ИФА целесообразно при проведении эпизоотологического мониторинга.

Комплексное использование диагностических методов позволяет значительно повысить эффективность выявления заболевания и снизить риск его распространения.

Выводы.

1. Распространённость американского гнильца в Андижанской области составляет 19,5%.

2. Наиболее эффективным методом диагностики является ПЦР.

3. Комплексный подход повышает точность диагностики до 97%.

4. Внедрение современных методов диагностики снижает эпизоотический риск.

Список литературы:

1. Базаров М.А. “АСАЛАРИЧИЛИК” фанидан ўқув қўлланма «Classic» нашриёти 2023йил.

2. Базаров М.А. «Ўзбекистон Республикасида асалари зараркунандалари ва уларга интегрция усилида қарши кураш чоралари» Монография ISBN 978-9910-763-55-7, «Classic» нашриёти 2023йил.

3. Базаров М.А. «Андижон вилоятида асалари касалликлари, ташхис, профилактика, даволаш» Монография ISBN 978-9910-783-68-5 «Classic» 2024.

4. Базаров М.А. «Эпизоотология ва инфекцион касалликлар» фанидан ДАРСЛИК №55013 «Classic» 2024.

5. M.I. Urinova¸ M.A. Bazarov «Medicinal efficacy of “pchelka” biostimulant» SCIENCE AND INNOVATION INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL VOLUME 3 ISSUE 2 FEBUARY 2024

6. M.I. Urinova¸ M.A. Bazarov «Diagnoses, prevention, and treatment of rotting disease and ascospherosis infectious of honeybees in andijan region» SCIENCE AND INNOVATION INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL VOLUME 3 ISSUE 2 FEBUARY 2024

7. M.I. Urinova¸ M.A. Bazarov «Clinical manifestations of ascospherosis in Fergana valley depending on the system and method of maintenance» SCIENCE AND INNOVATION INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL VOLUME 3 ISSUE 2 FEBUARY 2024

8. M.I. Urinova¸ M.A. Bazarov «Microbiological characteristics of Ascosphaera apis» SCIENCE AND INNOVATION INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL VOLUME 3 ISSUE 2 FEBRUARY 2024

9. Махмудова К.И., Базаров М.А. «Андижон вилоятида асаларининг варроатоз касаллигини ташхиси, профилактикаси, даволаши» SCIENCE AND EDUCATION IN AGRICULTURE May 2024. Volume 5, Issue 5.



DOES BODY MASS INFLUENCE MEAN ARTERIAL PRESSURE IN DOGS? ASSOCIATİONS WITH CARDIOVASCULAR PARAMETERS

Candemir ÖZCAN[1], Ümran AKIN-ÖZCAN[1], Tarik SAFAK[2], Ali RISVANLI[3,4], Nuriddin RUZIKULOV[5]

[1]Department of Surgery, Faculty of Veterinary Medicine, Kastamonu University, Kastamonu, Türkiye

[2]Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Veterinary Medicine, Kastamonu University, Kastamonu, Türkiye

[3]Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Veterinary Medicine, Kyrgyz-Turkish University, Bishkek, Kyrgyzstan

[4]Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Veterinary Medicine, Fırat University, Elâzığ, Türkiye

[5]Institute for Retraining and Advanced Training of Pedagogical and Specialized Personnel in the field of Veterinary Medicine and Livestock, Samarkand, Uzbekistan

Abstract. *In this context, the present study focused on evaluating mean arterial pressure (MAP) and related cardiovascular parameters in dogs in relation to body mass (BM). A total of 40 dogs were included in the study. Age, BM, heart rate (HR), systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), pulse pressure (PP), MAP and rectal body temperature (RT). were recorded. Descriptive statistics were calculated, and correlation analysis was performed to assess relationships among variables. BM-cardiovascular relationships were evaluated using nonlinear allometric modeling based on the power equation. Pearson correlation analysis revealed significant positive correlations between body mass (BM) and HR ($r = 0.33$, $p = 0.047$), SBP ($r = 0.36$, $p = 0.027$), and MAP ($r = 0.33$, $p = 0.044$). Spearman correlation analysis confirmed positive correlations between BM and SBP ($\rho = 0.35$, $p = 0.035$) as well as BM and PP ($\rho = 0.39$, $p = 0.017$). Using the nonlinear model ($Y = a + b \cdot BM^c$), scaling exponents were 1.34 (SBP), 0.68 (DBP), 1.51 (HR), 1.45 (PP), and 1.30 (MAP), indicating generally positive body-mass scaling in dogs. This study indicates that BM in dogs is generally associated with higher MAP, HR, SBP and PP, while DBP shows limited dependence. Overall, cardiovascular parameters exhibit variable scaling with body size, reflecting both physiological regulation and individual variation. Further studies with larger populations are needed to confirm these observations.*

Keywords: *Body mass, Dog, Heart rate, Mean arterial pressure, Systolic blood pressure.*

Introduction. Over recent decades, there has been ongoing debate regarding whether mean arterial pressure (MAP) in mammals remains relatively constant or exhibits a positive association with body mass (BM). Numerous comparative investigations have demonstrated that cardiac output increases in smaller animals in parallel with their higher mass-specific metabolic demands, primarily through elevated heart rate (HR), whereas stroke volume represents a relatively fixed fraction of BM

(Dawson, 2001; Seymour and Blaylock, 2000). Many studies report that MAP is largely independent of BM (Dawson, 2001; Poulsen et al., 2016; Schmidt-Nielsen and Scaling, 1984; Calder, 1996), implying that peripheral vascular resistance decreases in proportion to mass-specific metabolic rate. In contrast, other authors suggest that MAP increases modestly with body mass in mammals, although the scaling exponent is considerably lower than that observed for heart rate (Seymour and Blaylock, 2000). This increase in MAP has been attributed to the greater vertical distance between the heart and peripheral tissues in larger animals, proposing that gravitational forces impose additional workload on the heart (White and Seymour, 2014). However, this interpretation has been challenged due to mathematical limitations in the underlying analyses (Packard, 2015). The most recent phylogenetically informed evaluation of MAP included data from 47 mammalian species spanning a body mass range from 12 g to 4 t (White and Seymour, 2014). Supporting evidence for body size–related increases in MAP includes the exceptionally high arterial pressures observed in giraffes to sustain adequate cerebral perfusion (Brøndum et al., 2009), higher MAP values reported in taller compared to shorter humans (Arvedsen et al., 2012), and the positive relationship between MAP and body length documented in snakes (Enok et al., 2014; Seymour, 1987).

In this context, the present study focused on evaluating MAP and related cardiovascular parameters in dogs in relation to BM.

Material and methods. A total of 40 dogs presented to Kastamonu University Faculty of Veterinary Medicine Animal Hospital for routine clinical examination were included in the study. All procedures were conducted in accordance with the ethical standards of the Kastamonu University Animal Experiments Local Ethics Committee (approval No:2026/15, date: 05.02.2026). Dogs of different ages, sexes, and breeds without a history or clinical evidence of systemic, cardiovascular, or metabolic disease were eligible for inclusion, whereas animals with signs of acute or chronic illness, cardiovascular abnormalities, or those receiving medications that could affect cardiovascular parameters were excluded from the study.

Upon admission to the clinic, BM measurements were obtained first, followed by routine clinical examinations. Cardiovascular parameters, including HR, systolic (SBP) and diastolic blood pressure (DBP), pulse pressure (PP), and MAP, were measured using a patient monitor (Comen C80-V, Shenzhen, China). Each cardiovascular parameter was recorded five times under resting conditions, and the mean value was used for statistical analysis. Rectal body temperature (RT) was measured using a digital thermometer.

Statistical analyses were performed using SPSS software (IBM SPSS Statistics, version 25). Data are presented as mean ± standard deviation. The distribution of all continuous variables was evaluated using the Shapiro–Wilk test, as it is considered the most appropriate and powerful normality test for small to moderate sample sizes ($n < 50$) (Table 1). Correlation analyses were performed based on the distribution characteristics of the variables. Pearson's correlation coefficient (r) was used to evaluate relationships between variables showing normal distribution, whereas Spearman's rank correlation coefficient (ρ) was applied when at least one of the variables did not meet the assumption of normality. Accordingly, correlations involving BM, SBP, DBP, RT, and MAP were primarily assessed using Pearson's method, while relationships including age, HR, or PP were additionally examined using Spearman's correlation. A p value of < 0.05 was considered statistically significant.

The relationships between BM and SBP, DBP, HR, PP, and MAP were examined using nonlinear regression, as linear models may not adequately reflect physiological scaling behavior. Accordingly, a power-law–based formulation, in line with the

allometric scaling approach described by Dawson (2014), was used. Accordingly, a power-law–based model with an intercept term was applied, defined as:

$$y = a + b \cdot BM^{c}$$

where y represents the cardiovascular parameter of interest, a is the intercept accounting for baseline physiological offset, b is a scaling coefficient, and c denotes the scaling exponent. This formulation allows for nonlinear scaling while accommodating non-zero baseline values, which is considered appropriate for physiological variables measured across heterogeneous body sizes. The application of a power-law framework is supported by physiological scaling theory, which suggests that cardiovascular variables scale allometrically with body size to meet differences in vascular architecture and metabolic demand. Previous studies in mammals have demonstrated that hemodynamic parameters may follow nonlinear, power-law–type relationships with body mass, although the detectability of such scaling is sensitive to measurement conditions and analytical approaches (Dawson, 2014). Model parameters were estimated using nonlinear least squares regression. Goodness-of-fit was assessed using the coefficient of determination (R^2), and model performance was interpreted comparatively with linear regression results. Statistical significance was defined as $p < 0.05$.

RESULTS. A total of 40 dogs were included in the study. The mean age of the animals was 2.95 ± 1.49 years, and the mean BM was 23.14 ± 9.74 kg. The mean HR was 45.65 ± 33.20 beats/min. Mean SBP and DBP were 149.92 ± 27.93 mmHg and 91.97 ± 19.68 mmHg, respectively. The mean RT was 38.92 ± 0.58 °C. The mean PP was 57.95 ± 18.11 mmHg, and the MAP was 111.29 ± 21.09 mmHg.

BM, body mass in kilograms (kg); **HR**, heart rate in beats per minute (bpm); **SBP**, systolic blood pressure in millimeters of mercury (mmHg); **DBP**, diastolic blood pressure in millimeters of mercury (mmHg); **RT**, rectal temperature in degrees Celsius (°C); **PP**, pulse pressure in millimeters of mercury (mmHg); **MAP**, mean arterial pressure in millimeters of mercury (mmHg).

Table 1.

Descriptive statistics of the study population

Variable	Mean ± SD	Shapiro–Wilk
Age	2.95 ± 1.49 year	$p < 0.05$
BM	23.14 ± 9.74 kg	$p > 0.05$
HR	45.65 ± 33.20 bpm	$p < 0.05$
SBP	149.92 ± 27.93 mmHg	$p > 0.05$
DBP	91.97 ± 19.68 mmHg	$p > 0.05$
RT	38.92 ± 0.58 °C	$p > 0.05$
PP	57.95 ± 18.11 mmHg	$p < 0.05$
MAP	111.29 ± 21.09 mmHg	$p > 0.05$

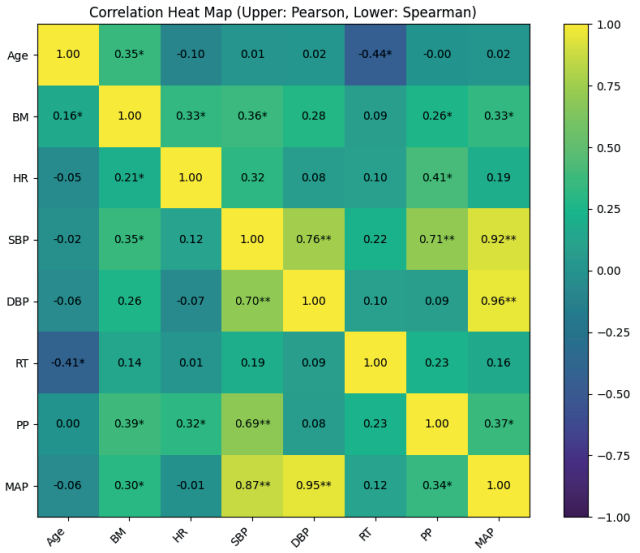
Normality analysis performed using the Shapiro–Wilk test demonstrated that BM, SBP, DBP, RT, and MAP were normally distributed ($p > 0.05$), whereas Age, HR, and PP did not follow a normal distribution ($p < 0.05$). Accordingly, parametric correlation analysis (Pearson's correlation) was applied between variables showing normal distribution, while non-parametric correlation analysis (Spearman's rho) was used for variables that deviated from normality.

Pearson correlation analysis revealed significant positive correlations between BM and Age ($r = 0.35$, $p = 0.035$), BM and HR ($r = 0.33$, $p = 0.047$), BM and SBP ($r = 0.36$, $p = 0.027$), and BM and MAP ($r = 0.33$, $p = 0.044$). Additionally, SBP showed strong positive correlations with DBP ($r = 0.76$, $p < 0.001$), PP ($r = 0.71$, $p < 0.001$), and MAP ($r = 0.92$, $p < 0.001$), while DBP was also strongly correlated with MAP ($r = 0.96$, $p < 0.001$). A moderate negative correlation was observed between Age and RT ($r = -0.44$, $p = 0.007$).

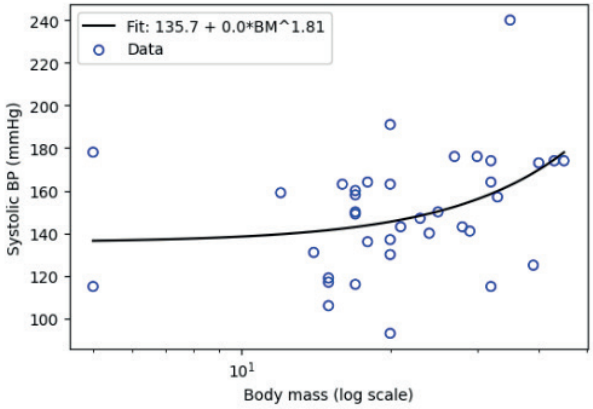
Spearman correlation analysis supported these findings, showing significant positive correlations between BM and SBP ($\rho = 0.35$, $p = 0.035$) and BM and PP ($\rho = 0.39$, $p = 0.017$). Similarly, SBP was strongly correlated with DBP ($\rho = 0.70$, $p < 0.001$), PP ($\rho = 0.69$, $p < 0.001$), and MAP ($\rho = 0.87$, $p < 0.001$), and DBP also exhibited a strong positive

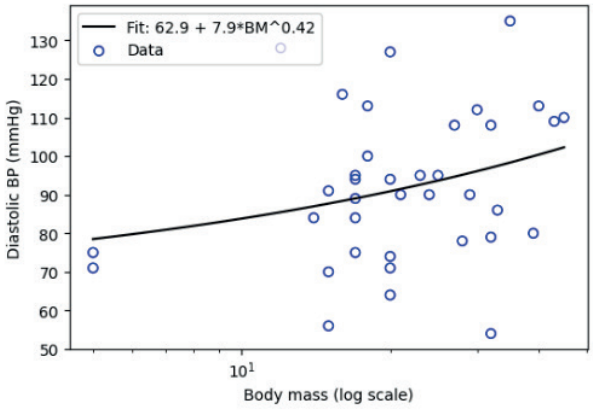
correlation with MAP (ρ = 0.95, p < 0.001). The significant negative correlation between Age and RT was likewise confirmed by Spearman analysis (ρ = −0.41, p = 0.011) (Figure 1).

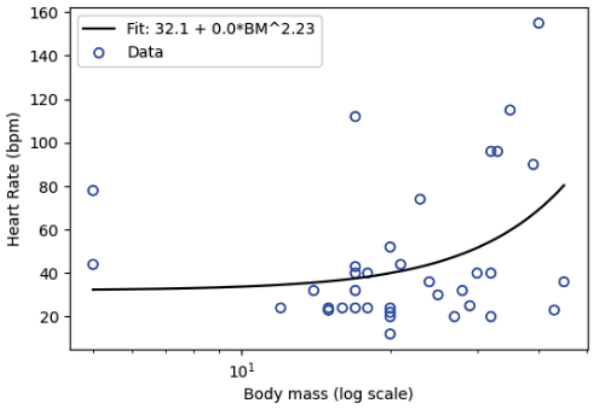
Figure 1. Heat map showing the correlation matrix among age (Age), body mass (BM), heart rate (HR), systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), rectal temperature (RT), pulse pressure (PP), and mean arterial pressure (MAP) in dogs. Pearson correlation coefficients are presented in the upper triangular matrix, while Spearman rank correlation coefficients are shown in the lower triangular matrix. Color intensity reflects the strength and direction of the correlations, with blue indicating negative and yellow indicating positive relationships. Correlation coefficients are displayed within each cell. Statistical significance is denoted by asterisks placed above the coefficients ($^{*}p < 0.05$; $^{**}p < 0.01$). The diagonal represents self-correlations.



BM–cardiovascular parameter and RT relationships were evaluated using the non-linear power model $y = a + b \cdot DM^{c}$. Positive allometric scaling was observed across most variables, with estimated scaling exponents (c) of 1.34 for SBP (A), 0.68 for DBP (B), 1.51 for HR (C), 1.45 for PP (E), and 1.30 for MAP (F). These findings indicate variable degrees of BM dependency, with stronger scaling for HR, SBP, PP, and MAP, whereas DBP showed comparatively weaker mass-related variation within the studied canine population. RT (D) shows minimal variation and was fitted linearly (RT = m · BM + n). No significant linear association was observed between rectal temperature and BM, indicating relative independence of RT from BM in the studied population (Figure 2).







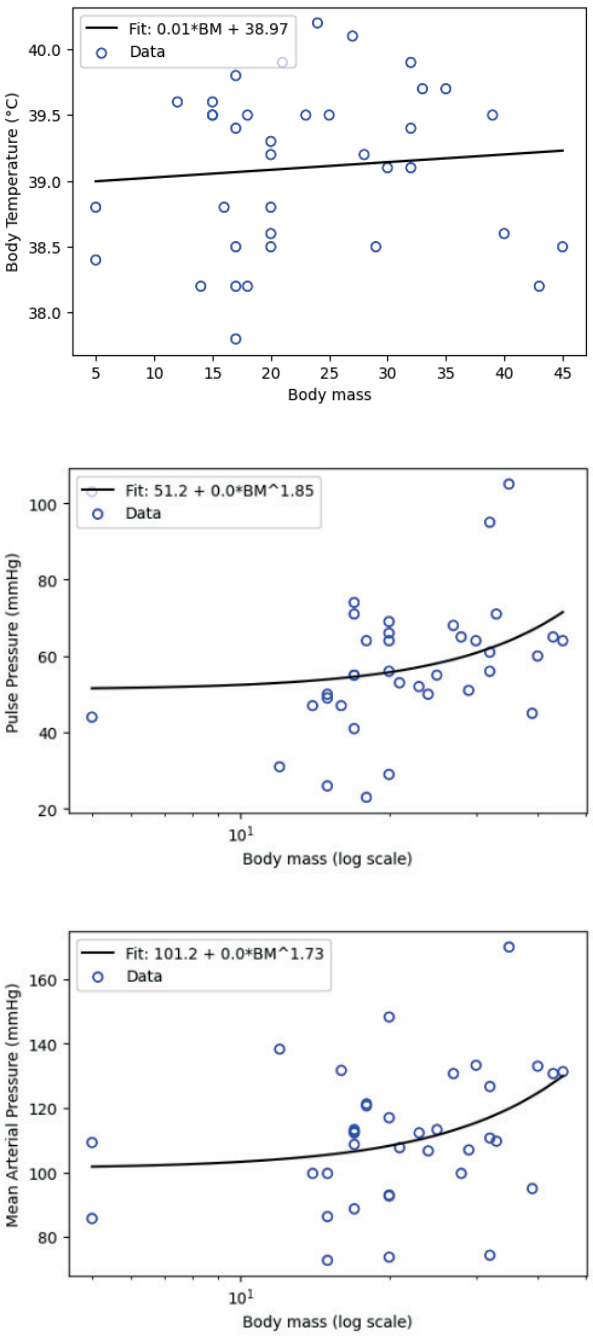


Figure 2. Relationships between body mass and various parameters in dogs are shown. Systolic blood pressure (A), diastolic blood pressure (B), heart rate (C), pulse pressure (E), and mean arterial pressure (F) display non-linear relationships with BM using a power-law fit $y = a + b \cdot BM^c$ on a logarithmic X-axis, while body temperature (D) is fitted with a linear model $RT = m \cdot BM + n$ due to the minimal variation in body temperature across different body masses. Data points are shown as open circles and fit curves are overlaid in black.

DISCUSION. In the present study, BM emerged as a key determinant of cardiovascular dynamics in dogs, demonstrating significant associations with HR, SBP, PP, and MAP. These findings collectively support the concept that cardiovascular parameters do not scale linearly with body size but instead follow complex, non-linear physiological relationships across individuals with differing body masses.

The positive correlations observed between BM and SBP, PP, and MAP indicate that increasing BM is associated with elevated arterial pressure components in dogs. This observation aligns with extensive human and comparative physiology literature showing that increased BM or adiposity is linked to higher systolic load and arterial pressure, largely due to increased vascular resistance, blood volume, and cardiac output requirements (Kwagyan et al., 2005; Guedes-Martins et al., 2015). In particular, the association between BM and MAP in the present study supports the concept that body size contributes to baseline perfusion pressure requirements, even in normotensive individuals.

However, this finding contrasts with large-scale interspecies analyses suggesting that MAP does not consistently scale with BM across mammals (Poulsen et al., 2018). The discrepancy may be explained by fundamental methodological differences: while Poulsen et al. (2018) assessed MAP scaling across species under heterogeneous physiological and anesthetic conditions, the present study focused on within-species variation under standardized clinical measurement conditions. Thus, although MAP may appear invariant across taxa, intra-species increases in BM appear to exert a measurable influence on arterial pressure regulation.

PP showed a significant positive association with BM in corellation analyses, reinforcing its sensitivity to BM–related cardiovascular changes. PP

is widely regarded as a surrogate marker of arterial stiffness and vascular compliance, and its increase with rising BM suggests early vascular adaptation or reduced arterial elasticity in heavier individuals (Kwagyan et al., 2005). Similar associations have been reported in obese human populations, where weight gain independently predicts increased PP and reduced arterial compliance, while weight loss leads to PP reduction (Kwagyan et al., 2005).

Interestingly, some human studies in younger, healthy populations report no independent association between PP and functional outcomes despite increases in BM (Brody, 2010). This apparent inconsistency may reflect species differences, age distribution, or the fact that PP alterations may precede overt functional impairment. In the canine population studied here, PP appears to be a sensitive hemodynamic parameter reflecting BM–related vascular loading even in the absence of overt cardiovascular disease.

The observed positive correlation between BM and HR differs from classic allometric models predicting an inverse relationship between body size and heart rate across species. However, within-species analyses may deviate from interspecies scaling laws due to differences in autonomic tone, physical conditioning, and metabolic demand. In clinical and anesthetic settings, increased BM may be associated with higher sympathetic activity, altered baroreflex sensitivity, or increased circulatory demand, leading to elevated HR (Donati et al., 2024). Thus, the BM–HR relationship observed in this study likely reflects functional cardiovascular adaptation rather than fundamental metabolic scaling.

A major strength of this study is the demonstration that SBP, DBP, HR, PP, and MAP exhibit non-linear relationships with BM, best described by power-law models rather than linear regression. This finding is consistent with physiological scaling theory, which posits that cardiovascular variables scale allometrically with body size to accommodate differences in vascular geometry and metabolic demand. Similar non-linear scaling has been demonstrated for MAP and other hemodynamic variables in mammals, although its detectability is highly sensitive to measurement conditions and analytical approaches (Poulsen et al., 2018). The use of a power-law model in the present study therefore provides a physiologically sound framework for interpreting BM-related cardiovascular variation in dogs and supports the notion that fixed, weight-based clinical thresholds may inadequately capture individual hemodynamic states.

RT showed minimal variation across different body masses and was not meaningfully associated with BM, suggesting that core body temperature is largely independent of body size in healthy dogs. This observation aligns with Montoya Navarrete et al. (2021), who reported no significant body size effect on temperature when age was considered, supporting the concept of relatively stable thermoregulation across body sizes. In contrast, a moderate negative association between age and RT in the present study suggests that thermoregulatory efficiency may decline with age, extending previous findings that puppies tend to have lower temperatures than adult dogs. Strong correlations among SBP, DBP, PP, and MAP were expected physiologically, given that MAP is functionally and mathematically derived from systolic and diastolic pressures. The particularly robust SBP-MAP and DBP-MAP associations support the internal consistency of the dataset and emphasize the central role of arterial pressure characteristics in determining overall hemodynamic load.

Collectively, the findings of this study emphasize that BM significantly influences cardiovascular parameters in dogs, not only through linear associations but also via complex non-linear scaling mechanisms. These results have important clinical implications, particularly in anesthetic and critical care settings, where cardiovascular targets are often standardized without accounting for body size–related physiological variability. Similar con-

cerns have been raised in human medicine, where non–weight-based dosing strategies for vasopressors have been proposed in obese patients to avoid overtreatment and hemodynamic instability (Droege and Ernst, 2020).

CONCLUSION. This study indicates that BM is positively associated with MAP and other key cardiovascular parameters in dogs, with nonlinear, power-law–based models better capturing these relationships than linear approaches. While arterial pressure variables scale with body size, rectal temperature remains largely stable, reflecting robust thermoregulatory control. Clinically, these findings suggest that cardiovascular assessment in dogs may benefit from considering BM–related scaling rather than relying solely on fixed reference values. Further studies are warranted to validate these associations and refine allometric approaches for individualized cardiovascular evaluation in veterinary practice.

REFERENCES.

1. Dawson, T. H. (2001). Similitude in the cardiovascular system of mammals. *Journal of Experimental Biology*, 204(3), 395-407.

2. Seymour, R. S., & Blaylock, A. J. (2000). The principle of Laplace and scaling of ventricular wall stress and blood pressure in mammals and birds. *Physiological and Biochemical Zoology*, 73(4), 389-405.

3. Poulsen, C. B., Damkjær, M., Hald, B. O., Wang, T., Holstein-Rathlou, N. H., & Jacobsen, J. C. B. (2016). Vascular flow reserve as a link between long-term blood pressure level and physical performance capacity in mammals. *Physiological reports*, 4(11), e12813.

4. Schmidt-Nielsen, K. (1984). *Scaling: why is animal size so important?*. Cambridge university press.

5. White, C. R., & Seymour, R. S. (2014). The role of gravity in the evolution of mammalian blood pressure. *Evolution*, 68(3), 901-908.

6. Calder, W. A. (1996). *Size, function, and life history*. Courier Corporation.

7. Packard, G. C. (2015). Allometric scaling of mammalian blood pressure: A comment on White and Seymour (2014). *Evolution*, 69(12), 3217-3220.

8. Brøndum, E., Hasenkam, J. M., Secher, N. H., Bertelsen, M. F., Grøndahl, C., Petersen, K. K., et al. (2009). Jugular venous pooling during lowering of the head affects blood pressure of the anesthetized giraffe. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*.

9. Arvedsen, S. K., Damgaard, M., & Norsk, P. (2012). Body height and blood pressure regulation in humans during anti-orthostatic tilting. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 302(8), R984-R989.

10. Enok, S., Slay, C., Abe, A. S., Hicks, J. W., & Wang, T. (2014). Intraspecific scaling of arterial blood pressure in the Burmese python. *Journal of Experimental Biology*, 217(13), 2232-2234.

11. Seymour, R. S. (1987). Scaling of cardiovascular physiology in snakes. *American Zoologist*, 27(1), 97-109.

12. Dawson, T. H. (2014). Allometric relations and scaling laws for the cardiovascular system of mammals. *Systems*, 2(2), 168–185.

13. Brody, S. (2010). Body mass index but not pulse pressure is associated with lesser penile–vaginal intercourse frequency in healthy young men. *The Journal of Sexual Medicine*, 7(5), 1853-1857.

14. Donati, P. A., Tarragona, L., Araos, J., Zaccagnini, A. C., Díaz, A., Nigro, N., Sández, I., Plotnikow, G., Staffieri, F., & Otero, P. E. (2024). Tidal volume selection in volume-controlled ventilation guided by driving pressure versus actual body weight in healthy anesthetized and mechanically ventilated dogs: A randomized crossover trial. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, 51(5), 408–416.

15. Droege, C. A., Ernst, N. E. (2020). Impact of norepinephrine weight-based dosing compared with non–weight-based dosing in achieving time to goal mean arterial pressure in obese patients with septic shock. *Journal of Critical Care*, 55, 188–193.

16. Guedes-Martins, L., Carvalho, M., Silva, C., Cunha, A., Saraiva, J., Macedo, F., ... & Gaio, A. R. (2015). Relationship between body mass index and mean arterial pressure in normotensive and chronic hypertensive pregnant women: a prospective, longitudinal study. *BMC pregnancy and childbirth*, 15(1), 281.

17. Kwagyan, J., Tabe, C. E., Xu, S. C., Maqbool, A. R., Gordeuk, V. R., & Randall, O. S. (2005). The impact of body mass index on pulse pressure in obesity. *Journal of Hypertension*, 23(3), 619–624.

18. Poulsen, C. B., Wang, T., Assersen, K., Iversen, N. K., & Damkjær, M. (2018). Does mean arterial blood pressure scale with body mass in mammals? Effects of measurement of blood pressure. *Acta Physiologica*, 222(4), e13010.

19. Montoya Navarrete, A. L., Quezada Tristán, T., Lozano Santillán, S., Ortiz Martínez, R., Valdivia Flores, A. G., Martínez Martínez, L., et al. (2021). Effect of age, sex, and body size on the blood biochemistry and physiological constants of dogs from 4 wk. to> 52 wk. of age. *BMC Veterinary Research*, 17(1), 265.



УДК: 619:636.2.09:618.19-002.2:615.33

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE THERAPEUTIC EFFICACY OF LEXOFLON AND CEFUR IN THE TREATMENT OF CHRONIC AND SUBCLINICAL ENDOMETRITIS IN COWS

Sobirov Ilkhomjon, *PhD, Associate Professor,*
Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies,
Vokhidov Khabibullo, *Postgraduate Student,*
Irkutsk State Agrarian University
named after A.A. Ezhevsky, Russian Federation

Annotation: *The anticipation of offspring in a cattle herd is an important stage in the reproductive cycle of animals and requires special attention from livestock specialists. The postpartum period in cows is one of the most critical and vulnerable stages, as during this time the animal's body is weakened, and the uterus is highly susceptible to the penetration of pathogenic microorganisms. Against the background of reduced immune protection, inflammatory diseases of the reproductive organs often develop, among which metritis and its various forms occupy a significant place. These pathologies pose a serious threat to the reproductive health of cows, leading to infertility, decreased milk productivity, and economic losses on farms.*

Untimely or ineffective treatment of metritis contributes to the spread of infection, damage to the vascular system and internal organs, which may result in chronic forms of the disease. In this regard, special importance is attached to preventive measures aimed at reducing postpartum complications, as well as the organization of systematic veterinary monitoring of animal health.

The article discusses the main causes of occurrence and spread of metritis, the pathogenetic mechanisms of its development, modern methods of diagnosis and therapy, as well as preventive approaches. The effectiveness of various medicinal preparations used in the treatment of endometritis in cattle has been analyzed. The obtained data can be applied in veterinary practice to improve reproductive performance and maintain milk productivity in cows.

Аннотация. *Ожидание приплода в стаде крупного рогатого скота является важным этапом репродуктивного цикла животных и требует особого внимания со стороны специалистов животноводства. Послеродовой период у коров относится к одному из наиболее критических и уязвимых этапов, поскольку в это время организм животного ослаблен, а матка отличается высокой восприимчивостью к проникновению патогенных микроорганизмов. На фоне снижения иммунной защиты нередко развиваются воспалительные заболевания органов репродуктивной системы, среди которых значительное место занимает метрит и его различные формы. Данные патологии представляют серьёзную угрозу репродуктивному здоровью коров, приводя к бесплодию, снижению молочной продуктивности и экономическим потерям в хозяйствах.*

Несвоевременное или неэффективное лечение метрита способствует распространению инфекции, поражению сосудистой системы и внутренних органов, что может приводить к хронизации заболевания. В связи с этим особое значение приобретает проведение профилактических мероприятий, направленных на снижение послеродовых осложнений, а также организация систематического ветеринарного мониторинга состояния здоровья животных.

В статье рассмотрены основные причины возникновения и распространения метрита, патогенетические механизмы его развития, современные методы диагностики и терапии, а также профилактические подходы. Проанализирована эффективность различных лекарственных препаратов, применяемых при лечении эндометрита у крупного рогатого скота. Полученные данные могут быть использованы в ветеринарной практике для повышения воспроизводительной способности и сохранения молочной продуктивности коров.

Keywords: *Cattle breeding, cows, calving, service period, infertility, endometritis, antibiotic.*

Introduction: At present, the problem of maintaining the reproductive function of dairy cows is one of the most serious issues in modern veterinary medicine, since these factors form the basis of the high profitability of livestock farms [1]. With the increase in milk productivity of cows and the

introduction of new milk production technologies, the number of cases of obstetric and gynecological pathologies has also grown. It is well known that postpartum diseases in cows lead to significant economic losses [3, 5]. In particular, the treatment of endometritis in dairy farming is one of the most expensive pathological conditions. Reproductive health is a crucial factor in ensuring high milk productivity in cows.

Currently, there are various methods for the treatment of endometritis in cattle. The results of evaluating the effectiveness of methods used in veterinary practice show that the success rate of treatment without the use of antibacterial agents does not exceed 30%. The treatment of endometritis in cattle should be based on effective control of bacterial infection [1, 5]. Until now, traditional treatment has preferred drugs for direct intrauterine administration, since it is believed that the hemato-endometrial barrier prevents good penetration of antibiotics into the endometrium through the uterine mucosa during parenteral administration [2, 4].

Despite the fact that a wide range of various drugs for the treatment of endometritis is currently available in veterinary pharmacy, the clear dynamics of the disease incidence have served as a basis for the search for new treatment methods and more effective pharmacological agents [5, 6].

Materials and Methods: Experimental studies on the effectiveness of the drug *Lexoflon* in the treatment of chronic endometritis were carried out at the farm **"Bakht Imkon Rivoj Chorvasi"** in the Altynkul district of the Andijan region. Experimental and control groups of Holstein cows aged 3-4 years were formed, each consisting of 10 animals diagnosed with chronic and subclinical endometritis.

For diagnostic purposes, during external examination, the condition of the vulva, the presence or absence of vaginal discharge, as well as their color, odor, and volume were evaluated. Vaginal examination was performed using a speculum, taking into account the condition of the vestibule, vaginal mucosa, and vaginal part of the cervix, their integrity, the condition of the cervix and the degree of opening of its canal, as well as the nature and amount of uterine discharge.

During rectal examination, the size and shape of the uterus and uterine tubes, the presence of fluid, the tone of the uterine wall, and the size of the ovaries were determined, along with the presence of follicles or corpus luteum.

In addition to clinical examination methods, in order to obtain a more complete assessment of the reproductive system of the animals in both the experimental and control groups, morphological blood analyses were performed on the first day of treatment and again after 10 days. Blood samples for morphological examination were collected from cows in the morning before feeding, following the rules of asepsis and antisepsis.

To determine the species composition of the uterine microflora and its pathogenicity in sick animals, samples were taken from the cervix and the uterine mucosa. Before sampling, the external genital area of the cows was washed with warm water and dried with a sterile napkin. Then, a sterile vaginal speculum was inserted into the vagina, and a sample of the discharge from the cervical canal was collected through it.

The sample was transferred into sterile test tubes filled with saline solution, placed in an ice thermos, and delivered to the Department of Veterinary Bacteriology of the "State Center for Food Safety and Animal Disease Diagnostics" of the Andijan Region.

The aim of the study was to evaluate the **therapeutic efficacy** of *Lexoflon* and *Cefur* suspensions in the treatment of chronic and subclinical endometritis.

1. For the experiment, an injectable solution was prepared containing **1 ml of Lexoflon®**, with **levofloxacin (in the form of hemihydrate) – 150 mg** as the active ingredient, and the following ex-

cipients: hydrochloric acid, benzyl alcohol, and water for injection. **Lexoflon®** is a medicinal product belonging to the pharmacotherapeutic group of **naphthyridine, quinolone, and fluoroquinolone derivatives.** The levofloxacin component exhibits **bactericidal activity** against aerobic gram-positive microorganisms.

Milk from cows treated with **Lexoflon®** may be used for human consumption **no earlier than 96 hours after the last administration** of the drug. Milk obtained before this period may be used as **animal feed after boiling and proper processing**.

2. For the animals in the **control group**, the suspension **"Cefur"** was used, the active ingredient of which is **ceftiofur hydrochloride**, a third-generation cephalosporin antibiotic with a **broad spectrum of antibacterial activity** against both gram-positive and gram-negative bacteria. When using the "Cefur" suspension, **milk from treated cows may be consumed without restriction.**

For the treatment of endometritis, cows in the **experimental group** were administered **Lexoflon® intramuscularly** at a dose of **1.0 ml per 30 kg of body weight once daily for 3–5 days** (for example, 16–17 ml for a cow weighing 500 kg).

Animals in the **control group** were given the suspension drug **"Cefur"** according to the **standard scheme adopted at the farm**, recommended for injections - **1 ml per 50 kg of body weight**, administered **subcutaneously**, following the manufacturer's instructions. The **treatment course lasted 5 days**.

When evaluating the **therapeutic efficacy** of the drugs, the following parameters were considered:

- percentage of recovery,
- fertilization rate within 90 days after treatment and results after the first artificial insemination,
- duration of the service period,
- and results of bacteriological studies.

Results and Discussion: Before the start of treatment, no noticeable changes were observed in the general condition of the animals; however, in some cows with a long-lasting pathological process, a decrease in body weight and a reduction in milk productivity were noted.

During rectal examination of animals in both groups, the uterus was enlarged, protruding into the abdominal cavity. The contours of the uterine horns were indistinct, and the uterine wall tone was low and weak. The uterus appeared edematous, with a dough-like consistency, and responded poorly to palpation.

In some diseased cows, fluctuation was observed during rectal palpation, indicating accumulation of exudate in the uterine cavity. Additionally, there was periodic discharge from the uterus consisting of a viscous mucous fluid mixed with cloudy mucus or mucopurulent exudate. The vaginal mucosa was swollen and showed uneven hyperemia (reddening).

In cows with chronic purulent-catarrhal endometritis, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp.*, and *Escherichia coli* were isolated from the mucous membrane of the cervix.

On the third day after a single course of Lexoflon administration for three days, the clinical signs of the disease had almost completely disappeared in the experimental group. However, in one animal, small fragmentary inclusions in the cervical mucus were still present; this cow received an additional intramuscular injection of the drug on the fourth day. The treatment efficacy was 90%.

In the experimental group, six cows conceived after the first insemination, and three after the second. Thus, within 90 days after the use of Lexoflon, pregnancy was diagnosed in nine cows (90.0% of the total number of treated animals).

In the control group, the recovery dynamics were similar to those observed in the experimental group; however, in two animals, some signs of endometritis persisted, and therefore, the prescribed course of treatment was extended to 5 days.

As a result, seven animals recovered, and the condition of the uterine mucosa returned to normal parameters, corresponding to a treatment efficacy of 70%.

After the first insemination, the number of pregnant cows in the control group was six, while in the experimental group, it was seven.

Table 1.

Results of experiments on the treatment of chronic endometritis

Indicators	Groups		
	Control group (Cefur suspension)	Experimental group (Lexoflon®)	Result ±
Number of cows	10	10	=
Recovered among them, head (%)	8 (80)	9 (90)	+1
Number of drug applications	5	3	-2
Cows pregnant 90 days after treatment, head (%)	7 (70)	9 (90)	+20%
Fertilized after the first insemination, head (%)	6 (60)	7 (70)	+1
Service period, days	52,15 ± 2,15	45,75 ± 1,80	-6,4

We explain the low fertility of cows with latent endometritis by the acidity of the uterine cavity environment and the increased viscosity of the mucus, as well as by the formation of substances such as spermatotoxin. Under such conditions, the activity of spermatozoa in the uterus is disrupted - they die, undergo phagocytosis, agglutination, and lysis. If fertilization occurs in the upper third of the oviduct, the embryo often dies in the uterine cavity at an early stage of development (embryonic death) or as a result of a latent abortion. Thus, inflammatory processes in the uterus and the manifestation of infertility (ranging from several months to a year or more) annually lead to the culling of 15–27% of cows from the herd.

The results of our studies showed that in the experimental group treated with Lexoflon®, 90% of cows became pregnant after treatment, compared to 70% in the control group, and the service period was reduced by 6.4 days (12.5%) compared to the control group.

Bacteriological examination of cervical mucus in cows after treatment revealed no etiologically significant microorganisms in most samples. Only one sample from the experimental group and three samples from the control group continued to show the presence of *Staphylococcus aureus* in high titers.

It should be noted that the animals in the experimental group received the tested drug three times, whereas the cows in the control group were treated daily for five days. The duration of drug administration depended on the clinical condition of the animals and the severity of the disease.

Conclusion: Thus, it has been established that the drug *Lexoflon*, used in the treatment of chronic endometritis, demonstrates high efficacy (90%). In 90.0% of cases in the experimental group, three applications of the drug were sufficient for complete recovery of the animals. After treatment with *Lexoflon*, the calving rate of cows increased by 20%, and the service period was reduced by 7 days compared to the traditional scheme used on the farm. *Lexoflon* showed significantly higher effectiveness in cows with chronic purulent-catarrhal endometritis. Compared with other similar preparations, it contributed to a shorter period of uterine involution, an increase in calving rate, and a reduction in the service period.

Chronic and subclinical endometritis represents a serious threat to farm animals. Timely diagnosis and proper treatment of this disease are crucial for preserving the reproductive function of cows and improving the efficiency of dairy farming.

LIST OF REFERENCES

1. Anikienko, I. V. Arterial Vascular Bed of the Uterus in Cows under Various Physiological Conditions and Pathologies of the Reproductive System. Bulletin of Irkutsk State Agrarian University. - 2018. - No. 2 (85). - P. 45–51.

2. Ryaditskaya, N. I., & Anikienko, I. V. Modern Approaches to the Treatment of Endometritis in Cattle . Veterinary Medicine. - 2019. - No. 4. - P. 23-27.

3. Bugrov, A. V., & Vasiliev, A. I. Economic Damage from Postpartum Diseases in Cows and Methods of Its Reduction. Veterinary Science of Farm Animals. - 2020. - No. 6. - P. 34–38.

4. Loginov, S. P., & Golovko, N. N. Pharmacokinetic Features of Antibiotic Penetration into Uterine Tissues in Cows with Endometritis. Topical Issues of Veterinary Medicine. - 2017. - No. 1. - P. 56–60.

5. Plotnikova, I. G. Obstetric and Gynecological Diseases in Cows: Causes, Consequences, and Methods of Prevention. Veterinary Pathology. - 2021. - No. 3. - P. 19-25.

6. Kulikov, S. N., & Ivanova, L. A. New Pharmacological Agents for the Treatment of Endometritis in Dairy Cattle. Modern Veterinary Technologies. - 2022. - No. 2. - P. 62–68.

7. Bagmanov, M.A. (2012). Therapy and prevention of pathologies of the reproductive organs and mammary gland in cows. Kazan. 187 p.

8. Batrakov, A.Ya. (2003). Obstetric and gynecological diseases of cows. St. Petersburg: Petrolazer. 240 p.

9. Batrakov, A.Ya. (2013). Etiology and prevention of postpartum diseases in cows. International Bulletin of Veterinary Medicine, No. 1, p. 28.

10. Biryukov, M.V. (2005). Microbial landscape of the uterus in cows with subinvolution. pp. 323–324.

11. Vakhitov, I.I. (2012). Study of the etiology and prevalence of postpartum endometritis in cows on farms of the Republic of Tatarstan. Vol. 211, p. 232.

12. Vorobyev, A.V. (2009). Method for prevention of postpartum diseases in cows. Proceedings of the Kuban State Agrarian University, No. 1 (Part 2), pp. 159–155.

13. Golovan, I.A. (2017). Symptomatic infertility in high-yielding cows caused by latent endometritis. Author's abstract of PhD dissertation (Veterinary Sciences, specialty 06.02.06). Saratov. 22 p.

14. Goncharov, V.P. (2004). Obstetrics, gynecology, and biotechnology of animal reproduction. Moscow: Kolos. 328 p.

15. Gorb, N.N. (2012). Pro- and antioxidant status in cows with postpartum purulent-catarrhal endometritis. Veterinary Pathology, No. 1, p. 17.

16. Griga, O.E. (2013). Species composition of microflora and its properties in cows with postpartum purulent-catarrhal endometritis. Veterinary Pathology, No. 1, p. 17.

17. Epanchintseva, O.S. (2013). Prevention and therapy of postpartum endometritis in cows. Bulletin of the Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov, Ulan-Ude, No. 1 (30), pp. 11–15.

18. Instructions for the use of the medicinal preparations Lexoflon and Cefur Suspension for injections.



УДК: 619:636.5:616.98:57.083

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ЕВРОПЕЙСКОМ ГНИЛЬЦЕ ПЧЁЛ В УСЛОВИЯХ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ

Умирзаков Иззатилло, *ассистент,*
Базаров Мурат Ахмаджонович, *д.в.н., доцент,*
Андижанский институт
сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация: *В статье представлены результаты эпизоотологического мониторинга европейского гнильца пчёл в условиях Ферганской долины, а также сравнительная оценка эффективности антибактериальных препаратов. Исследования проводились в пчеловодческих хозяйствах Мархаматского и Олтинкульского районов. Установлено, что наиболее высокая эффективность лечения достигнута при комбинированном применении препаратов «Бактопол» и «Пчёлка» (до 100 % оздоровления семей). Препарат «Бактопол» показал высокую эффективность (85,7 %), тогда как применение препарата «Пчёлка» отдельно оказалось менее эффективным (42,8–57,1 %). Полученные результаты подтверждают необходимость использования комбинированных схем лечения для повышения эффективности борьбы с европейским гнильцом.*

Annotation: *The article presents the results of epizootological monitoring of European honeydew in the conditions of the Fergana Valley, as well as a comparative assessment of the effectiveness of antibacterial drugs. Research was conducted in the beekeeping farms of the Markhamat and Oltinkul districts. It was established that the highest treatment effectiveness was achieved with the combined use of the drugs "Baktopol" and "Pchelka" (up to 100% recovery of families). The drug "Baktopol" showed high effectiveness (85.7%), while the drug "Pchelka" alone proved to be less effective (42.8-57.1%). The obtained results confirm the necessity of using combined treatment regimens to increase the effectiveness of the fight against European putrefaction.*

Ключевые слова: *пчёлы, европейский гнилец, эпизоотология, Бактопол, Пчёлка, эффективность лечения, Ферганская долина.*

Введение. Европейский гнилец пчёл (European foulbrood) является одним из наиболее распространённых бактериальных заболеваний расплода, наносящих значительный экономический ущерб пчеловодству во всём мире. Возбудителем заболевания является грамположительная бактерия *Melissococcus plutonius*, поражающая личинок пчёл на ранних стадиях развития и вызывающая гибель расплода, что приводит к ослаблению и гибели пчелиных семей [6, 9].

В последние годы отмечается тенденция к увеличению распространённости данного заболевания, что связано с интенсификацией пчеловодства, высокой плотностью размещения пасек, миграцией пчелиных семей и ухудшением экологических условий [8, 10]. В условиях антропогенной нагрузки, включая применение пестицидов и загрязнение окружающей среды, устойчивость пчёл к инфекционным заболеваниям значительно снижается, что способствует активизации эпизоотического процесса [7].

Ферганская долина является одним из ведущих регионов пчеловодства Центральной Азии, характеризующимся благоприятными климатическими условиями и богатой кормовой базой. Однако высокая концентрация пасек, а также интенсивное использование сельскохозяй-

ственных угодий создают условия для быстрого распространения инфекционных болезней пчёл, в том числе европейского гнильца [3, 10]. В данной зоне заболевание имеет выраженный сезонный характер с пиком распространения в весенне-летний период, что совпадает с активной фазой развития пчелиных семей.

С эпизоотологической точки зрения европейский гнилец характеризуется сложной динамикой, зависящей от множества факторов: силы пчелиной семьи, породных особенностей, условий содержания и кормовой базы [1, 2]. Важную роль в развитии заболевания играют вторичные микробные ассоциации, которые усугубляют патологический процесс и снижают эффективность терапии [8].

Несмотря на наличие широкого спектра антибактериальных препаратов, используемых в пчеловодстве, вопросы их рационального применения, а также сравнительной эффективности в различных природно-климатических условиях остаются недостаточно изученными. Особенно актуальной является разработка оптимальных схем лечения, основанных на комбинированном применении препаратов, способных обеспечить максимальный терапевтический эффект при минимальном воздействии на пчелиные семьи [5].

Современные исследования показывают, что применение отдельных препаратов не всегда обеспечивает высокий уровень оздоровления пчелиных семей, тогда как комбинированные схемы терапии могут значительно повысить эффективность лечения за счёт синергетического действия компонентов [4, 5].

В связи с этим проведение эпизоотологической оценки европейского гнильца пчёл и сравнительный анализ эффективности применяемых препаратов в условиях Ферганской долины является актуальной научной задачей, имеющей важное теоретическое и практическое значение для развития пчеловодства региона.

Цель исследования. Оценить эпизоотологическую ситуацию по европейскому гнильцу пчёл и провести сравнительный анализ эффективности применяемых препаратов в условиях Ферганской долины.

Материалы и методы. Исследования проводились в 2025 году в пчеловодческих хозяйствах Мархаматского и Олтинкульского районов Ферганской долины.

Объектом исследования служили пчелиные семьи, поражённые европейским гнильцом различной степени тяжести. Всего в опыт было включено 42 пчелиные семьи в каждом районе.

Формирование групп проводилось по принципу аналогов:

- 1 группа — обработка препаратом «Бактопол»
- 2 группа — комбинированная обработка «Бактопол + Пчёлка»
- 3 группа — обработка препаратом «Пчёлка»
- контроль — сахарный сироп

Обработка проводилась в мае (18–20 мая) согласно инструкции к препаратам. Эффективность оценивали по количеству оздоровленных семей и выражали в процентах.

Эпизоотологическая оценка включала определение степени поражения расплода, распространённости заболевания и эффективности лечебных мероприятий.

Результаты исследований и их обсуждение. Проведённые исследования показали, что европейский гнилец в условиях Ферганской долины характеризуется высокой степенью распространения и выраженной клинической формой.

Наиболее высокая эффективность лечения наблюдалась при применении комбинированной схемы «Бактопол + Пчёлка», где во всех случаях достигнут 100 % уровень оздоровления пчелиных семей. Это свидетельствует о синергетическом эффекте препаратов.

Таблица 1.

Результаты эффективности примененных препаратов при европейском гнильце пчёл

Район	Группа	Препарат	Степень поражения	Концентрация	Всего семей	Оздоровлено	Эффективность, %
Мархамат	1	Бактопол	сильная	2 пл/сем	7	6	85,7
Мархамат	2	Бактопол + Пчёлка	сильная	комбинир.	7	7	100
Мархамат	3	Пчёлка	средняя	0,4 г/сем	7	3	42,8
Олтинкуль	1	Бактопол	сильная	2 пл/сем	7	6	85,7
Олтинкуль	2	Бактопол + Пчёлка	сильная	комбинир.	7	7	100
Олтинкуль	3	Пчёлка	средняя	0,4 г/сем	7	4	57,1

Препарат «Бактопол» показал стабильно высокую эффективность (85,7 %) в обоих районах, что подтверждает его целесообразность как базового средства лечения.

В то же время применение препарата «Пчёлка» в монорежиме оказалось значительно менее эффективным (42,8–57,1 %), что указывает на необходимость его использования только в составе комбинированной терапии.

Сравнительный анализ между районами показал отсутствие значительных различий, что свидетельствует о стабильности результатов в различных природно-климатических условиях Ферганской долины.

Выводы.

1. Европейский гнилец пчёл широко распространён в условиях Ферганской долины и характеризуется высокой степенью поражения расплода.

2. Наиболее эффективной схемой лечения является комбинированное применение препаратов «Бактопол» и «Пчёлка» (100 % эффективность).

3. Препарат «Бактопол» обладает высокой терапевтической эффективностью (85,7 %) и может использоваться как базовое средство.

4. Применение препарата «Пчёлка» в монорежиме не обеспечивает достаточного лечебного эффекта.

5. Полученные результаты подтверждают необходимость внедрения комбинированных схем лечения в практику пчеловодства.

Список литературы

1. Лебедев В.И. Болезни пчёл. – М.: Колос, 2018.
2. Шабаршов И.А. Пчеловодство. – М.: Агропромиздат, 2017.
3. Urinova M., Bazarov M. Clinical manifestations of ascospherosis in Fergana valley depending on the system and method of maintenance //Science and innovation. – 2024. – T. 3. – №. D2. – C. 47-49.
4. Urinova M., Bazarov M. Microbiological characteristics of Ascosphaera apis //Science and innovation. – 2024. – T. 3. – №. D2. – C. 109-111.
5. Urinova M., Bazarov M. Medicinal efficacy of" pchelka" biostimulant //Science and innovation. – 2024. – T. 3. – №. D2. – C. 34-37.
6. Fries I. European foulbrood in honey bees. // Journal of Apicultural Research. – 2019.
7. WOAH (OIE). Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals. – 2022.
8. Genersch E. Honey bee pathology. // Current Opinion in Insect Science. – 2021.
9. Bailey L., Ball B.V. Honey Bee Pathology. – Academic Press, 2016.
10. Рустамов Б.А. Болезни пчёл в условиях Средней Азии. – Ташкент, 2020.
11. Методические указания по диагностике болезней пчёл. – М., 2015.

УДК: 636.4.09:636.2.08

ОСОБЕННОСТИ ПОРОДЫ ОВЕЦ АЛА-ТОО МЯСО-САЛЬНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

А.Х.Абдурасулов, *д.с-х.н, профессор,*
Ошского государственного университета,
У.А.Мырзакматов, *к.с-х.н., начальник управления*
животноводства, ветеринарии, пастбищ и кормов
Министерство ВРСХиПП КР,
Н.Б.Рузикулов, *к.в.н., доцент,*
Институт переподготовки и повышения
квалификации педагогических кадров и специалистов
в области ветеринарии и животноводства

Аннотация. *В статье представлены результаты исследования продуктивно-биологических и адаптационных особенностей овец породы Ала-Тоо мясо-сального направления, разводимых в горных и предгорных районах Кыргызской Республики. Проведён анализ молочной продуктивности, мясной продуктивности, генеалогической структуры стада и морфологического состава туш. Установлено, что овцы породы Ала-Тоо обладают высокой молочностью, качественным мясом и салом, высокой выживаемостью молодняка и приспособленностью к экстремальным условиям высокогорья. Полученные данные имеют практическое значение для совершенствования племенной работы и развития мясо-сального овцеводства в Кыргызстане и странах Центральной Азии.*

Abstract. *The article presents the results of a study on the productive and adaptive traits of the Ala-Too sheep breed of meat-fat direction, raised in the mountainous and foothill regions of the Kyrgyz Republic. The study analyzed milk productivity, meat productivity, the genealogical structure of the herd, and the morphological composition of carcasses. It was found that Ala-Too sheep have high milk yield, quality meat and fat, high survival rate of lambs, and adaptability to extreme high-altitude conditions. The obtained data are of practical importance for improving breeding programs and developing meat-fat sheep farming in Kyrgyzstan and Central Asia.*

Keywords: *Ala-Too sheep, meat-fat direction, productivity, milk yield, adaptation, genetic diversity.*

Ключевые слова: *овцы Ала-Тоо, мясо-сальное направление, продуктивность, молочность, адаптация, генетическое разнообразие.*

Введение. Овцеводство традиционно является одной из ключевых отраслей сельского хозяйства Кыргызстана, особенно в горных и предгорных районах, где оно обеспечивает население мясом, молоком, шерстью и кожевенным сырьем, а также создает занятость в сельской местности. В условиях высокогорья рациональное использование местных кормовых ресурсов, высокая продуктивность и устойчивость животных к неблагоприятным климатическим условиям имеют первостепенное значение для экономической эффективности овцеводческих хозяйств.

Среди многочисленных пород овец, адаптированных к специфическим экологическим условиям Центральной Азии, особое внимание заслуживает порода Ала-Тоо, относящаяся к мясо-сальному направлению продуктивности. Эта порода была создана с учетом горного рельефа, экстремальных температурных колебаний и ограниченных кормовых ресурсов. Основными ценными качествами Ала-Тоо являются высокая скорость роста молодняка, качественное мясо и сало, устойчивость к заболеваниям, а также приспособляемость к продолжительным переходам и сезонным кормовым ограничениям.

Изучение продуктивных и адаптационных характеристик породы Ала-Тоо имеет важное научное и практическое значение. С одной стороны, оно позволяет оценить потенциал породы для совершенствования племенной работы и селекционной деятельности, с другой — способствует разработке эффективных технологий кормления и содержания овец в горных условиях. В современном овцеводстве особое внимание уделяется не только количественным показателям продуктивности, но и качеству продукции, включая состав жира, вкусовые свойства мяса и его диетические характеристики.

Кроме того, исследование породы Ала-Тоо важно с точки зрения устойчивого развития сельского хозяйства Кыргызстана. Горные и предгорные пастбища характеризуются сезонными колебаниями кормовой базы, что требует наличия высокоприспособленных животных. Приспособляемость породы к экстремальным условиям, ее выносливость и эффективность использования кормов делают Ала-Тоо перспективной для расширения производства мясной и сальной продукции на высокогорных территориях.

Таким образом, систематизация знаний о породе Ала-Тоо, анализ ее продуктивно-биологических особенностей и оценка адаптационных качеств являются необходимым условием для совершенствования горного овцеводства, повышения эффективности фермерских хозяйств и укрепления продовольственной безопасности страны. Настоящее исследование направлено на комплексное изучение породы Ала-Тоо, выявление особенностей роста и развития, продуктивности по мясу и салу, а также адаптационных характеристик, позволяющих ей успешно функционировать в условиях высокогорного содержания.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования являлась порода овец Ала-Тоо, выращиваемая в горных и предгорных районах Кыргызской Республики. Исследование проводилось на опытных и фермерских хозяйствах, где содержатся овцы этой породы в естественных условиях. Географические и климатические особенности пастбищ, а также их кормовая база были учтены при оценке продуктивных и адаптационных качеств животных.

Для анализа использовалась выборка из 120 овец разного пола и возраста, что позволило исследовать влияние возрастных и половых факторов на продуктивность и рост.

Исследование включало измерение биометрических показателей, таких как живая масса, длина туловища, высота в холке и обхват груди. Оценивалась продуктивность по мясу и салу, а также плодовитость овец в виде среднего числа ягнят на одну овцу за сезон. Все измерения проводились по стандартным методикам и повторялись несколько раз в течение года для учета сезонной динамики роста и продуктивности.

Овцы содержались на естественных пастбищах с сезонной подкормкой концентрированными и грубыми кормами, соответствующей традиционным технологиям горного овцеводства. Параллельно фиксировались условия кормления, нагрузка на пастбища и основные показатели содержания, что позволяло оценить влияние экологических и хозяйственных факторов на продуктивность породы.

Результаты исследования и обсуждение. ***Молочная продуктивность овцематок.*** Исследование молочности овцематок алатауской породы показало значительные различия в удоях в зависимости от числа ягнят. Матки с одним ягненком за 130 дней лактации дали в среднем 109,2 кг молока (среднесуточный удой 0,840 кг), с двумя ягнятами — 124,5 кг (0,958 кг). Для сравнения, местные грубошерстные матки за аналогичный период давали 75,5 кг молока (0,581 кг).

Химический состав молока отличался высоким содержанием сухого вещества (19,52%),

белка (5,48%) и жира (6,46%) по сравнению с местными грубошерстными овцами, что свидетельствует о высокой биологической ценности молока.

Отбор маток по молочности является важнейшим элементом селекционной работы, так как он напрямую влияет на рост и развитие молодняка, а также на общую продуктивность стада.

Генеалогическая структура стада. Селекционная работа с овцами Ала-Тоо включала формирование генеалогических и заводских линий. Основу стада составляли потомки трёх баранов-производителей: «Пантера», «Тайсона» и «Мевезера». Животные отличались высокой изменчивостью, жизнеспособностью и продуктивностью, что позволило эффективно использовать выдающихся производителей для отбора и скрещивания.

Генеалогические линии обеспечивают разнообразие и возможность использования ценных генетических ресурсов, а заводские линии позволяют создавать однородные высокопродуктивные группы животных для дальнейшего разведения.

Мясная продуктивность и убойные показатели. Предубойная масса алатауских баранчиков в возрасте 8 месяцев составляла 55,46 кг, у местных грубошерстных — 40,71 кг. Убойный выход у алатауской породы достигал 60,98%, а у местных овец — 51,83%. В возрасте 18 месяцев предубойная масса алатауской породы достигала 98,15 кг, местной — 65,2 кг, а убойный выход составлял 67,47% и 52,77% соответственно.

Анализ морфологического состава туш показал, что удельный вес мякоти увеличивался с возрастом, а костной ткани — уменьшался. Коэффициент мясности у алатауской породы в возрасте 18 месяцев составил 4,73, что на 1,16 выше, чем у местных овец.

Химический анализ мяса выявил более высокое содержание белка и жира у алатауской породы, а также повышенную калорийность: 304,7 ккал у 18-месячных алатауских баранчиков против 266,9 ккал у местных. Минеральный состав (кальций и фосфор) также был выше, что свидетельствует о высокой питательной ценности мяса.

Обсуждение. Полученные результаты демонстрируют преимущества породы овец Ала-Тоо по всем основным показателям мясосальной продуктивности, молочности и генетического разнообразия. Порода овец Ала-Тоо характеризуются:

- высокой молочностью и питательной ценностью молока;
- высокой предубойной массой и убойным выходом;
- отличной мясной кондицией и коэффициентом мясности;
- значительным содержанием белка, жира и минеральных веществ в мясе и курдюке;
- устойчивостью к экстремальным условиям и высокой приспособляемостью;
- генетическим разнообразием, что снижает риски инбридинга и повышает потенциал селекции.

Эти характеристики делают породу перспективной для развития мясо-сального овцеводства в горных и предгорных районах Кыргызстана и Центральной Азии.

Выводы. Проведённое исследование позволило выявить основные продуктивно-биологические особенности овец породы Ала-Тоо мясосального направления, разводимых в горных и предгорных районах Кыргызской Республики.

1. Установлено, что овцематки алатауской породы обладают высокой молочной продуктивностью. За 130-дневный период лактации матки с одним ягнёнком продуцировали в среднем 109,2 кг молока, а с двумя ягнятами - 124,5 кг, что значительно превышает показатели местных грубошерстных овец (75,5 кг). Молоко характеризуется повышенным содержанием

сухого вещества, белка и жира, что обеспечивает высокую биологическую ценность и способствует интенсивному росту ягнят.

2. Исследование генеалогической структуры стада показало, что формирование линий на основе выдающихся баранов-производителей («Пантера», «Тайсон», «Мевезер») позволило сохранить генетическое разнообразие и создать высокопродуктивные линии животных, обладающих хорошей жизнеспособностью и приспособленностью к горным условиям.

3. Овцы породы Ала-Тоо характеризуются высокой мясной продуктивностью. Предубойная масса баранчиков в возрасте 8 месяцев достигала 55,46 кг, а в 18 месяцев - 98,15 кг, что существенно превышает показатели местных грубошерстных овец. Убойный выход составил соответственно 60,98 и 67,47 %.

4. Морфологический анализ туш показал увеличение доли мышечной ткани и снижение доли костной ткани с возрастом. Коэффициент мясности у 18-месячных баранчиков алатауской породы достигал 4,73, что свидетельствует о высокой мясной кондиции животных.

5. Химический состав мяса характеризуется повышенным содержанием белка, жира и минеральных веществ, а также более высокой энергетической ценностью, что подтверждает высокое качество мясной продукции данной породы.

6. В целом порода овец Ала-Тоо отличается высокой продуктивностью, хорошей приспособленностью к экстремальным природно-климатическим условиям горных пастбищ, устойчивостью к заболеваниям и эффективным использованием кормовых ресурсов.

Таким образом, овцы породы Ала-Тоо обладают значительным генетическим и хозяйственно-полезным потенциалом и представляют большую ценность для дальнейшего развития мясо-сального овцеводства в горных регионах Кыргызстана.

Перспективы дальнейших исследований. Перспективы дальнейших исследований связаны с более углублённым изучением продуктивно-биологических и генетических особенностей овец породы Ала-Тоо.

Перспективным направлением является исследование генетической структуры породы с использованием современных молекулярно-генетических методов, что позволит более точно оценить уровень генетического разнообразия, выявить ценные генотипы и повысить эффективность селекционной работы.

Особое внимание следует уделить изучению мясных и жировых качеств продукции, включая биохимический состав мяса и курдюка, аминокислотный и жирнокислотный профиль, а также их влияние на пищевую и диетическую ценность продукции.

Актуальным направлением является также разработка научно обоснованных технологий кормления и содержания овец породы Ала-Тоо в условиях высокогорных пастбищ с учётом сезонной динамики кормовой базы и климатических факторов.

Кроме того, важное значение имеет совершенствование племенной работы, включая создание новых заводских линий и внутрипородных типов, отличающихся повышенной мясной продуктивностью, скороспелостью и устойчивостью к неблагоприятным условиям среды.

Результаты таких исследований будут способствовать дальнейшему повышению продуктивности овец породы Ала-Тоо, рациональному использованию горных пастбищ и устойчивому развитию овцеводства в Кыргызстане и других странах Центральной Азии.

Использованная литература:

1. Амерханов Х.А., Разумеев К.Э., Юлдашбаев Ю.А., Федорова Н.Е., Отечественное овцеводство, породные и региональные особенности, Зоотехния. 2025. № 11. С. 25-31.

2. Косилов В.И., Юлдашбаев Ю.А., Никонова Е.А., Рахимжанова И.А., Неверова О.П., Седых Т.А., Калякина Р.Г., Абдурасулов А.Х., Влияние генотипа молодняка овец на баланс азота, Аграрная наука. 2025. № 4. С. 81-87.

3. Косилов В.И., Абдурасулов А.Х., Линейный рост молодняка овец южноуральской породы, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2025. № 1 (10). С. 179-184.

4. Омбаев А.М., Мусабаев Б.И., Хамзин К.П., Современное состояние и перспективы развития овцеводства казахстана, Овцы, козы, шерстяное дело. 2013. № 2. С. 86-90.

5. Абдурасулов А.Х., Каландаров М.А., Методика определения молочности и молочная продуктивность овец, Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. 2025. № 1 (10). С. 185-190.

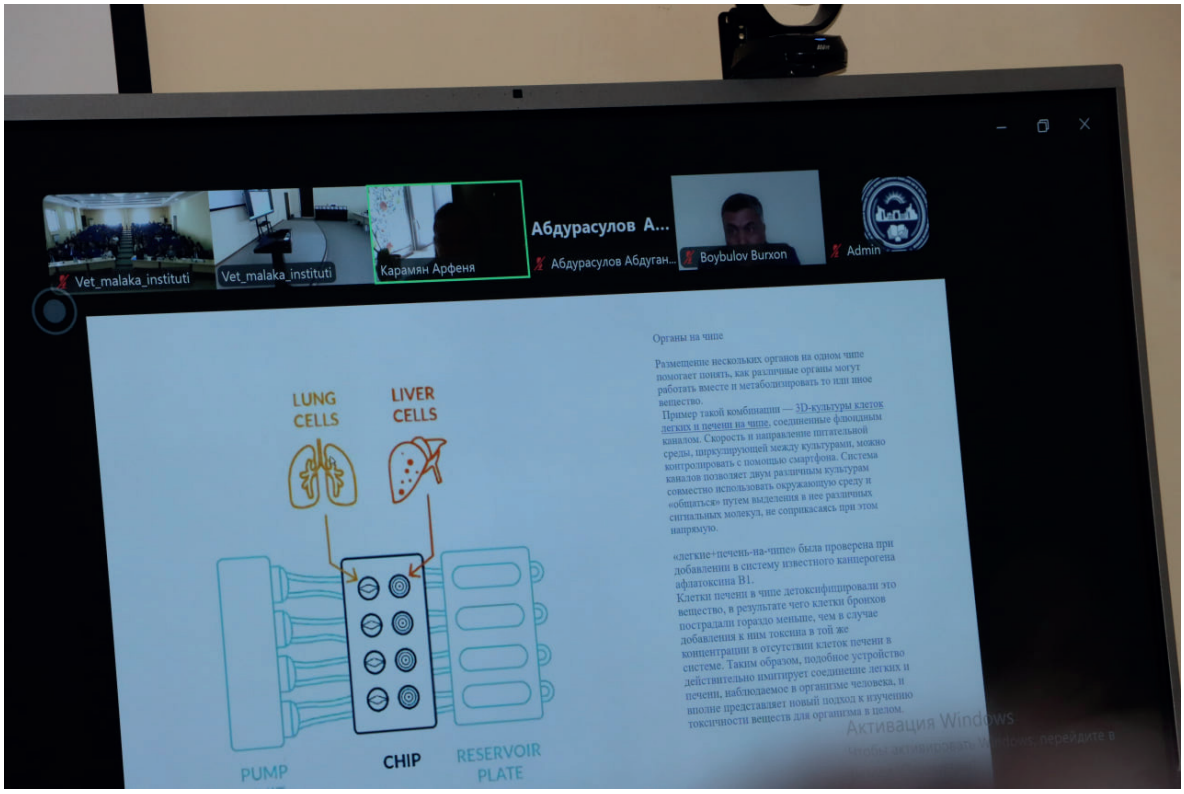
6. Орозбаев Б.С., Чортонбаев Т.Д., Бектуров А.Б., Изменение телосложения гиссарских и гиссаро-кыргызских курдючных овец в условиях юга кыргызстана, Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И. Скрябина. 2022. № 1 (60). С. 50-56.

7. Орлова О.Н., Дмитриева Л.С., Ерошенко В.И., Современное состояние овцеводства и способы повышения мясной продуктивности овец на примере южного федерального округа, Все о мясе. 2021. № 4. С. 66-72.

8. Orlova O.N., Mkrtichyan V.S., Skrypnik L.V., Krichun L.V., Research of the overall chemical and amino acid composition of meat from young animals of new sheep genotypes, Theory and Practice of Meat Processing. 2021. Т. 6. № 3. С. 248-254.

9. Барлыков С., Мусабаев Б.И., Кулатаев Б.Т., Продуктивные особенности эдильбаевских овец, Вестник Ошского государственного университета. 2021. № 1-2. С. 221-226.

10. Погосян Г.А., Юлдашбаев Ю.А., Кульмакова Н.И., Пахомова Е.В., Давлетова А.М., Молочная продуктивность и качество молока овец и коз, Москва, 2025.



УДК: 636.7:338.48

ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ В ВЕТЕРИНАРИИ И ЖИВОТНОВОДСТВЕ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА

Г.Д.Ильгекбаева[1], *д.в.н., профессор,*
Н.Б.Рузикулов[2], *к.в.н., доцент,*
[1]*НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», г. Алматы, Республика Казахстан,*
[2]*Институт переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров и специалистов в области ветеринарии и животноводства*

Аннотация. *В статье рассматриваются современные направления интеграции системы повышения квалификации специалистов в сфере ветеринарии и животноводства с наукой и образованием. Обоснована необходимость обновления профессиональных компетенций в условиях цифровизации агропромышленного комплекса и внедрения инновационных технологий. Проанализированы формы взаимодействия образовательных организаций, научно-исследовательских учреждений и производственных предприятий. Определены ключевые механизмы интеграции, включая модульное обучение, цифровые образовательные платформы и практико-ориентированную подготовку. Выявлены проблемы и перспективы развития системы непрерывного профессионального образования. Сделан вывод о стратегической значимости сотрудничества науки, образования и производства для устойчивого развития ветеринарии и животноводства.*

Abstract. *The article examines modern approaches to integrating the system of professional development in the field of veterinary medicine and animal husbandry with science and education. The necessity of updating professional competencies in the context of digitalization of the agro-industrial sector and the implementation of innovative technologies is substantiated. The forms of cooperation between educational institutions, research organizations, and agricultural enterprises are analyzed. Key integration mechanisms, including modular training, digital learning platforms, and practice-oriented education, are identified. The problems and prospects for the development of continuing professional education are outlined. It is concluded that the collaboration between science, education, and industry plays a strategic role in ensuring the sustainable development of veterinary medicine and animal husbandry.*

Ключевые слова: *повышение квалификации, ветеринария, животноводство, интеграция науки и образования, профессиональная подготовка, инновационные технологии, аграрный сектор, непрерывное образование.*

Введение. Современное развитие агропромышленного комплекса требует постоянного совершенствования профессиональных компетенций специалистов в области ветеринарии и животноводства. Ускоренное внедрение инновационных технологий, цифровизация сельского хозяйства, ужесточение ветеринарных требований и стандартов качества продукции животноводства обусловливают необходимость интеграции системы повышения квалификации с наукой и образованием [1-3].

Повышение квалификации специалистов ветеринарного и зоотехнического профиля является важнейшим условием обеспечения биологической безопасности, повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и конкурентоспособности аграрной продукции. Однако традиционные формы обучения не всег-

да успевают за темпами научно-технического прогресса. В этой связи особую актуальность приобретает сотрудничество образовательных учреждений, научно-исследовательских организаций и производственных предприятий [4-9].

Цель данной статьи - рассмотреть основные направления интеграции системы повышения квалификации в сфере ветеринарии и животноводства с наукой и образованием, а также определить перспективы и возможности такого взаимодействия.

Материалы и методы. В основу исследования положены анализ нормативно-правовых документов в сфере образования и агропромышленного комплекса, изучение научных публикаций по вопросам профессиональной подготовки кадров, а также обобщение практического опыта организации курсов повышения квалификации.

Методологическую основу работы составили:

- анализ и синтез научной литературы;
- сравнительный анализ традиционных и инновационных форм обучения;
- системный подход к изучению взаимодействия науки, образования и производства;
- обобщение практического опыта внедрения современных образовательных технологий.

Также были рассмотрены примеры внедрения дистанционных образовательных платформ, модульных программ обучения и стажировок на базе научно-исследовательских центров и сельскохозяйственных предприятий.

Результаты и их обсуждение. Анализ современного состояния системы повышения квалификации в сфере ветеринарии и животноводства показывает, что одним из ключевых факторов ее эффективности является тесная связь с научными исследованиями и образовательными программами высших учебных заведений.

1. Интеграция науки и системы повышения квалификации. Научные достижения в области ветеринарной медицины, генетики, селекции, кормления и содержания животных должны оперативно внедряться в образовательные программы. Интеграция позволяет актуализировать содержание учебных курсов; формировать у специалистов навыки применения современных диагностических и лечебных методов; внедрять инновационные технологии в практическую деятельность хозяйств.

Совместные научно-практические семинары, участие специалистов в научных конференциях и публикация результатов исследований способствуют распространению передового опыта и формированию профессионального сообщества.

2. Роль высших учебных заведений. Высшие учебные заведения выступают связующим звеном между фундаментальной наукой и практикой. Организация курсов повышения квалификации на базе университетов позволяет использовать современные лаборатории и оборудование; научный потенциал профессорско-преподавательского состава; результаты актуальных научных исследований.

Особое значение имеет внедрение модульного принципа обучения, который позволяет формировать индивидуальные образовательные траектории в зависимости от профессиональных потребностей слушателей.

3. Цифровизация образовательного процесса. Одним из перспективных направлений интеграции является использование цифровых технологий. Дистанционные образовательные платформы, вебинары, онлайн-курсы и виртуальные лаборатории расширяют доступ к обучению, особенно для специалистов, работающих в отдаленных регионах.

Цифровые инструменты позволяют обеспечить непрерывность обучения; оперативно обновлять учебные материалы; проводить мо-

ниторинг успеваемости и профессионального роста.

В условиях глобализации цифровизация также открывает возможности международного сотрудничества, обмена опытом и участия в совместных научных проектах.

4. Сотрудничество с производственными предприятиями. Эффективная интеграция невозможна без активного участия сельскохозяйственных предприятий и ветеринарных служб. Производственные базы становятся площадками для стажировок, практических занятий и апробации научных разработок.

Такое сотрудничество способствует формированию практико-ориентированных компетенций; адаптации образовательных программ к реальным условиям производства; повышению качества подготовки специалистов.

Кроме того, предприятия заинтересованы в подготовке квалифицированных кадров, что стимулирует развитие партнерских программ и совместных образовательных проектов.

5. Проблемы и перспективы. Несмотря на очевидные преимущества интеграции, существуют определенные трудности:

- недостаточное финансирование образовательных и научных программ;
- слабая координация между учреждениями;
- ограниченный доступ к современному оборудованию в отдельных регионах.

Для решения этих проблем необходимы государственная поддержка, разработка стратегий развития аграрного образования и создание устойчивых механизмов взаимодействия между наукой, образованием и производством.

Перспективными направлениями являются:

- развитие дуального обучения;
- внедрение компетентностного подхода;
- расширение международного сотрудничества;
- создание научно-образовательных кластеров.

Выводы.

1. Интеграция системы повышения квалификации в сфере ветеринарии и животноводства с наукой и образованием является стратегически важным направлением развития аграрного сектора. Тесное взаимодействие научных учреждений, образовательных организаций и производственных предприятий обеспечивает актуализацию знаний, внедрение инновационных технологий и формирование высококвалифицированных специалистов.

2. Использование цифровых технологий, модульных программ обучения и практико-ориентированного подхода повышает эффективность образовательного процесса и способствует непрерывному профессиональному развитию кадров.

3. Для дальнейшего совершенствования системы необходимо укрепление межведомственного сотрудничества, расширение материально-технической базы и поддержка инновационных образовательных инициатив. Комплексный подход к интеграции науки, образования и практики позволит обеспечить устойчивое развитие ветеринарии и животноводства в современных условиях.

Использованная литература:

1. Новиков В. Г., Шестакова Е. В., Мелешкин В. П., Худяков А. Б. К вопросу о роли дополнительного профессионального образования в развитии отечественной агросферы в условиях внешних вызовов // Нормирование и оплата труда в сельском хозяйстве. – 2023. – № 3. DOI:10.33920/sel-06-2303-04.

2. Субаева А. К., Авхадиев Ф. Н. Подготовка кадров для сельского хозяйства в условиях цифровой экономики // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2021. – Вып. 2. – С. 133–137. DOI:10.12737/2073-0462-2021-133-137.

3. Дульзон С. В. Кадровое обеспечение сельскохозяйственного производства (аналитический обзор) // Russian journal of management. – 2024. – Т. 12, № 1. – С. 533–544. DOI:10.29039/2409-6024-2024-12-1-533-544.

4. Коваль А. Л. Анализ кадрового обеспечения сельскохозяйственной отрасли России // Russian journal of management.. – 2023. – Т. 11, № 4. – С. 31–43. DOI:10.29039/2409-6024-2023-11-4-31-43.

5. Трухачев В. И. О подготовке кадров для цифрового сельского хозяйства // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2019. – № 2. – С. 15–19. DOI:10.30850/vrsn/2019/2/15-19.

6. Вураева Е. В. Система подготовки кадров для цифрового сельского хозяйства: основные перспективы и ограничения // Вестник аграрной науки. – 2023. – № 4(103). (Электронный ресурс).

7. Калинина Л.А., Труфанова С.В. Роль аграрного образования в повышении устойчивости развития сельских территорий // Аграрный вестник Урала. 2023. Т. 23, № 09. С. 108–118. DOI: 10.32417/1997-4868-2023-23-09-108-118.

8. Huang L., Wu H., Peng J., Liu J. Advancements and trends in agricultural veterinary education research: a text mining and network analysis approach // Frontiers in Veterinary Science. – 2026. – Vol. 12. – Article 1709176.

9. Abuelo A. Development of a bovine continuing education program for early-career veterinarians // Journal of Dairy Science. – 2023 Apr;106(4):3043-3050. doi: 10.3168/jds.2022-22800. Epub 2023 Feb 22.



УДК: 619:616.98:578.831

СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ВИРУСОНОСИТЕЛЬСТВА СРЕДИ ВАКЦИНИРОВАННЫХ ЖИВОТНЫХ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Қ.Нұрәділ, М.А.Садуакасова, С.Хизат, А.Е.Слямова, Н.Н.Құрбанқұл, А.А.Султанов,
НАО «Казахский национальный аграрный исследовательский университет», Алматы, Республика Казахстан
e-mail: saduakassova.meruyert@kaznaru.edu.kz

Аннотация. *Ящур является одним из наиболее опасных трансграничных заболеваний сельскохозяйственных животных, характеризующимся высокой контагиозностью и значительным экономическим ущербом для животноводства. В условиях проведения массовой вакцинации особое значение приобретает серологический мониторинг, позволяющий выявлять вирусоносителей среди вакцинированных животных. В настоящем исследовании проведен анализ результатов серологического мониторинга крупного рогатого скота в различных регионах Республики Казахстан с использованием метода иммуноферментного анализа (ИФА) для выявления антител к неструктурным белкам (НСП) вируса ящура. Всего исследовано 2117 проб сыворотки крови. Полученные результаты позволяют оценить эпизоотическую ситуацию по ящуру и определить потенциальные риски циркуляции вируса в популяции животных.*

Abstract. *Foot-and-mouth disease is one of the most dangerous transboundary diseases of farm animals, characterized by high contagiousness and significant economic losses to livestock production. In the context of mass vaccination, serological monitoring is particularly important to identify virus carriers among vaccinated animals. This study analyzed the results of serological monitoring of cattle in various regions of the Republic of Kazakhstan using enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) to detect antibodies to non-structural proteins (NSPs) of the foot-and-mouth disease virus. A total of 2,117 serum samples were analyzed. The obtained results allow us to assess the epizootic situation of foot-and-mouth disease and determine the potential risks of virus circulation in the animal population.*

Ключевые слова*: ящур, вирус ящура, серологический мониторинг, ИФА, неструктурные белки, вирусоносительство.*

Введение Развитие животноводства и обеспечение населения качественной и безопасной продукцией животного происхождения напрямую связано с эффективным контролем инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных. Одним из наиболее опасных заболеваний является ящур (Foot-and-Mouth Disease, FMD), который характеризуется высокой контагиозностью, быстрым распространением и значительными экономическими потерями.

Ящур поражает домашних и диких парнокопытных животных и вызывает серьёзные экономические последствия, включая снижение продуктивности животных, падёж молодняка, ограничение торговли животными и продуктами животноводства, а также значительные затраты на проведение ветеринарно-санитарных мероприятий. По данным международных ветеринарных организаций, ежегодно неблагополучными по ящуру остаются более 60 стран Азии, Африки и Южной Америки.

Наиболее напряженная эпизоотическая ситуация сохраняется в странах Азии и Ближнего Востока. В последние годы в различных

регионах мира продолжают циркулировать генетические линии вируса, представляющие потенциальную угрозу для стран Центральной Азии, включая линии O/ME-SA/Ind-2001, O/PanAsia-2, A/ASIA/Iran-05, A/G-VII, O/SEA/Mya-98 и Asia-1/Sindh-08.

Республика Казахстан, имеющая протяжённые границы с государствами, эндемичными по ящуру, относится к зоне повышенного риска заноса вируса. В связи с этим большое значение имеет проведение систематического эпизоотологического и серологического мониторинга.

Для профилактики заболевания в неблагополучных и угрожаемых регионах применяется вакцинация восприимчивых животных трёхвалентными вакцинами против серотипов O, A и Asia-1. Однако использование не полностью очищенных вакцин может приводить к формированию антител не только к структурным, но и к неструктурным белкам вируса, что затрудняет дифференциацию вакцинированных животных от инфицированных.

В связи с этим важным инструментом эпизоотологического контроля является выявление антител к неструктурным белкам вируса ящура (NSP-антител), что позволяет идентифицировать животных, инфицированных полевым вирусом.

Материалы и методы. В 2025 году были проведены серологические исследования сывороток крови сельскохозяйственных животных из различных регионов Республики Казахстан.

Всего исследовано 2117 образцов сыворотки крови крупного рогатого скота, отобранных в хозяйствах Восточно-Казахстанской, Алматинской, Жамбылской, Туркестанской и Кызылординской областей.

Для выявления антител к неструктурным белкам вируса ящура использовали метод иммуноферментного анализа (ИФА) с применением диагностических тест-систем.

Таблица 1.

Количество животных, подлежащих вакцинации против ящура в приграничных районах Республики Казахстан (2025 г.)

Область	Район	Количество сельских округов	КРС, голов	МРС, голов
Алматинская	Саркандский	13	58 240	148 500
	Енбекшиказахский	26	105 600	328 900
	Талгарский	11	50 200	141 300
	Уйгурский	14	86 900	297 400
	Карасайский	11	49 300	52 800
	Кербулакский	15	70 500	341 200
Кызылординская	Казалинский	21	42 600	118 400
	Шиелийский	23	64 800	93 100
	Жанакорганский	26	73 900	258 600
Восточно-Казахстанская	Зайсанский	9	82 100	108 400
	Урджарский	27	121 300	264 700
	Тарбагатайский	17	171 800	324 600
Жамбылская	им. Т. Рыскулова	15	38 900	462 500
	Жуалынский	14	58 100	224 600
	Меркенский	14	50 200	289 300
Туркестанская	Казыгуртский	13	85 700	392 100
	Тюлькубасский	15	59 300	132 800
	Сайрамский	11	219 500	151 900
	Мактааральский	24	103 800	238 500
	Толебийский	14	73 400	215 600
	Сарыагашский	26	140 200	736 400

Дополнительно анализировались данные эпизоотологического мониторинга, включая: сведения о вспышках ящура на территории Казахстана и сопредельных государств; результаты вирусологических и серологических исследований; статистические данные ветеринарной службы.

Результаты и обсуждение. Результаты эпизоотологического анализа показали, что на территории приграничных регионов Республики Казахстан сохраняется высокий риск заноса вируса ящура из сопредельных государств. Основные потенциальные пути распространения инфекции связаны с перемещением сельскохозяйственных животных, трансграничной торговлей и сезонными миграциями скота.

Особое значение для предупреждения распространения заболевания имеет проведение плановой вакцинации восприимчивого поголовья в приграничных районах страны.

Как видно из таблицы 1, наибольшее количество восприимчивых животных сосредоточено в приграничных районах Туркестанской и Жамбылской областей, где численность мелкого рогатого скота превышает несколько сотен тысяч голов. Высокая плотность поголовья в данных регионах повышает риск быстрого распространения вируса ящура в случае его заноса.

Значительное поголовье сельскохозяйственных животных также сосредоточено в районах Восточно-Казахстанской области, граничащей с Китайской Народной Республикой, где ранее регистрировались случаи заноса вируса ящура различных генетических линий. Это подтверждает необходимость проведения регулярного серологического мониторинга и поддержания высокого уровня поствакцинального иммунитета среди животных.

Результаты эпизоотологического анализа показали, что на территории приграничных регионов Казахстана в разные годы регистрировались различные генетические линии вируса ящура.

Так, в Восточно-Казахстанской области отмечалась циркуляция вируса серотипа O (линия PanAsia) и серотипа A (линия SEA-97). В Алматинской области выявлялся серотип O (PanAsia-2), а в Жамбылской области — серотип A (Iran-05). Эпизоотологические расследования показали, что во всех случаях источником инфекции являлся занос вируса из сопредельных стран. Полученные данные подтверждают высокую вероятность трансграничного распространения возбудителя заболевания, что характерно для ящура как типичной трансграничной инфекции. Анализ серологических исследований показал наличие серопозитивных животных по антителам к неструктурным белкам вируса, что может свидетельствовать о возможной циркуляции вируса в популяции или контакте животных с полевым вирусом. Серологический мониторинг с использованием NSP-тестов является важным инструментом реализации концепции DIVA (Differentiating Infected from Vaccinated Animals), позволяющей дифференцировать инфицированных животных от вакцинированных. Особое значение данные исследования приобретают в условиях активной вакцинации, когда необходимо контролировать эффективность иммунопрофилактики и своевременно выявлять возможные случаи скрытой циркуляции вируса. Кроме того, полученные результаты подтверждают необходимость совершенствования системы эпизоотологического надзора, включая расширение программ молекулярной диагностики и генетического мониторинга циркулирующих штаммов вируса.

Выводы. Проведённый анализ эпизоотической ситуации показал, что территория Республики Казахстан остаётся под угрозой заноса различных генетических линий вируса ящура из сопредельных стран.

Серологический мониторинг с использованием ИФА на антитела к неструктурным белкам вируса является эффективным методом выявления инфицированных животных среди вакцинированного поголовья.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости постоянного эпизоотологического надзора и совершенствования системы мониторинга ящура.

Комплексное применение серологических, вирусологических и молекулярно-генетических методов диагностики позволяет своевременно выявлять циркуляцию вируса и повышать эффективность противоэпизоотических мероприятий.

Результаты исследований могут быть использованы при разработке национальных программ профилактики и контроля ящура, а также при совершенствовании системы эпизоотического мониторинга в Республике Казахстан.

Использованная литература:

1. Хухоров В.М., Хубиев Х.Л., Шуваев А.В. и др. Локальная вспышка ящура сайгаков // Актуальн. пробл. вет. вирусол.: Тез.докл. к конф. Владимир, 1978. - С. 169171.

2. Макаров В.В. Очерки истории борьбы с инфекционными болезнями (Учебное пособие к лекционному курсу по дисциплине эпизоотология и инфекционные болезни) М.: РУДН, 2008. - 220 с.

3. Establishing a molecular toolbox of lineage-specific real-time RT-PCR assays for the characterization of foot-and-mouth disease viruses circulating in Asia. DOI: 10.3389/fvets.2023.1271690

Saduakassova M.A., Wood B.A., Henry E., Gray A.R., Mioulet V., Sultanov A.A., Wadsworth J., Knowles N.J., Di Nardo A., King D.P., Bachanek-Bankowska K.

4. Saduakassova M.A., Sultanov A.A., Kutumbetov L.B., Wadsworth J., A. Wood B., Knowles N.J., King D.P., Bachanek-Bankowska K.J Virol Methods. Development and evaluation of a novel real-time RT-PCR to detect foot-and-mouth disease viruses from the emerging A/ASIA/G-VII lineage. 2018 Feb;252:37-41. doi: 10.1016/j.jviromet.2017.10.023. Epub 2017 Nov 4. IF 1.746. Q3.

5. Ящурживотных: Науч.-произв. справ. / ЦНСХБ РАСХН, Всерос. НИИ защиты животных Сост.: Березин В.В. и др. Отв. ред. Палилова И.Г. -М., 2002. 84 с.

6. Макаров, В.В. Список МЭБ болезней животных и трансграничные инфекции. М.: РУДН, 2008. - 140 с.

7. Syed M. Jamal and Graham J. Belsham Foot-and mouth disease: past, present and future Veterinary Research 2013, 44:116

8. Adhikari, B.N. Emergence of new FMD virus strains in Nepal / B.N. Adhikari, K.C. Thakuri // Nepalese Vet. J.28:2005. P. 109-113.

9. Brooksby, J.B. Epizootiology of foot-and-mouth disease in developing countries / J.B. Brooksby // World Anim. Rev., 3.1972, 10-13.

10. Гуленкин, В.М. Прогнозирование распространения ящура из очага инфекции аэрогенным и водным путями / В.М. Гуленкин // Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные, 2008; N сент. (спец. вып.). С. 12-15.

11. Значение комплекса методов лабораторной диагностики в борьбе с ящуром / Н.Е. Камалова // Вет. патология. -2006. № 4. — С. 2731.

12. Дудников, А.И. Разработка средств экстренной защиты и лечения ящура / А.И. Дудников, А.С. Толокнов, В.В. Михалишин и др. // Науч. основы пр-ва вет. биол. прераратов. — Щелково, 2000. — С. 54-56.

13. Дудников, С.А., Гусева Е.В. Анализ риска в ветеринарии. Принципы и методология

(Анализ риска заноса на территорию Россиской Федерации) Владимир: ОКНИИиМС, 2001. -32 с.

14. Дудников, А.И. Новые средства и методы противоящурной защиты / А.И. Дудников, В.В. Михалишин, С.А. Дудников и др. // Аграрная Россия. -2001. -С. 24-29.

15. Дудников, А.И. Прогресс в специфической противоящурной защите / А.И. Дудников, В.М.Захаров, В.В.Михалишин, С.А.Дудников // Акт.пробл. инфекц. Патологии животных: Мат. Междунар. конф., посвящен. 45 летию ФГУ «ВНИИЗЖ». - Владимир, 2003. - С. 422426.

16. Nick J. Knowles, Ibrahim Eldaghayesоutbreaks of Foot-and-Mouth Disease in Libya and Saudi Arabia During 2013 Due to an Exotic O/ME-SA/Ind-2001 Lineage Virus// Research Gate Article in Transboundary and Emerging Diseases December 2014 DOI: 10.1111/tbed.12299 Source: PubMed

17. Alexander D. FMD // Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals Paris: OIE, the World Organisation for Animal Health. – France, 2009. – P. 576-589.

18. Значение комплекса методов лабораторной диагностики в борьбе с ящуром / Н.Е. Камалова // Вет. патология. -2006. № 4. — С. 2731.



УДК: 619:616.98:578.832.1:636.32/.38

МОЛЕКУЛЯРНО-ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИРУСА ЧУМЫ МЕЛКИХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ПЦР-АНАЛИЗА

А.Н. Сангалиев, *науный сотрудник,* **А.О.Абдуллоев,** *д.в.н.,*
Институт проблем биологической безопасности и биотехнологии. Таджикской академии сельскохозяйственных наук,
М.А. Базаров, *д.в.н., доцент,*
Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация. *В статье представлены результаты молекулярно-эпизоотологического исследования распространения вируса чумы у мелких жвачных животных в различных регионах Республики Таджикистан. Диагностика заболевания проводилась с использованием метода ПЦР-анализа. В период 2013–2017 гг. было исследовано 133 пробы патологического материала, из которых в 36 случаях выявлен антиген вируса. Наибольшее количество положительных результатов зарегистрировано в районах республиканского подчинения, а также в Хатлонской и Согдийской областях. В Горно-Бадахшанской автономной области положительных результатов не выявлено. Результаты мониторинга овцеводческих хозяйств в 2019 г. показали преимущественно отрицательные результаты, однако выявление вируса в одном хозяйстве свидетельствует о продолжающейся циркуляции возбудителя. Полученные данные подтверждают необходимость постоянного эпизоотологического мониторинга и совершенствования системы лабораторной диагностики.*

Annotation: *The article presents the results of a molecular-epizootological study of the spread of the plague virus in small ruminants in various regions of the Republic of Tajikistan. Diagnosis of the disease was carried out using PCR analysis. During 2013-2017, 133 samples of pathological material were examined, of which 36 contained virus antigens. The most positive results were recorded in the districts of republican subordination, as well as in the Khatlon and Sogd regions. No positive results were observed in the Gorno-Badakhshan Autonomous Region. In 2019, monitoring of sheep farms showed mostly negative results, but the detection of the virus in one farm indicates that the circulation of the pathogen continues. The obtained data confirm the need to improve the system of continuous epizootological monitoring and laboratory diagnostics.*

Ключевые слова: *чума мелких жвачных животных, ПЦР-диагностика, молекулярная эпизоотология, овцы, козы, вирусные инфекции, мониторинг.*

Введение. Чума мелких жвачных животных является одной из наиболее опасных трансграничных инфекционных болезней овец и коз, вызывающих значительный экономический ущерб животноводству многих стран мира. Возбудителем заболевания является virus, относящийся к роду *Morbillivirus* семейства *Paramyxoviridae* [1].

Заболевание характеризуется высокой контагиозностью, острым течением, поражением органов дыхания и пищеварительной системы, а также высокой летальностью, достигающей в отдельных случаях 80–90 % [2]. Экономический ущерб от болезни обусловлен падежом животных, снижением продуктивности, затратами на профилактические мероприятия и ограничени-

ями в международной торговле животноводческой продукцией [3].

В последние десятилетия заболевание широко распространено в странах Азии, Африки и Ближнего Востока. Эпизоотическая ситуация осложняется активным перемещением животных, недостаточным уровнем вакцинации и слабым эпизоотологическим контролем [4, 11].

Современные методы лабораторной диагностики играют ключевую роль в своевременном выявлении заболевания. Одним из наиболее чувствительных и специфичных методов является ПЦР-анализ, позволяющий обнаруживать генетический материал вируса даже при низкой концентрации возбудителя в патологическом материале [5, 10].

Использование ПЦР-диагностики значительно повышает эффективность эпизоотологического мониторинга и позволяет своевременно выявлять циркуляцию вируса в популяциях мелких жвачных животных [6,9].

В связи с этим проведение молекулярно-эпизоотологических исследований распространения вируса ЧМЖЖ на территории Республики Таджикистан представляет значительный научный и практический интерес.

Цель исследования — изучить распространение вируса чумы мелких жвачных животных в различных регионах Республики Таджикистан с использованием метода ПЦР-анализа.

Материалы и методы. Исследования проводились в ветеринарных лабораториях Республики Таджикистан. Материалом для исследования служили патологические образцы, полученные от овец и коз из различных регионов страны.

В период 2013–2017 гг. были исследованы образцы патологического материала, полученные из следующих административных регионов: Хатлонская область, Согдийская область, Горно-Бадахшанская автономная область и Районы республиканского подчинения

В качестве диагностического метода использовали ПЦР-анализ для выявления генетического материала вируса вируса ЧМЖЖ.

Исследованию подвергались следующие виды патологического материала: внутренние органы павших животных, суспензии патологического материала, лимфатические узлы, образцы тканей дыхательной и пищеварительной системы.

Всего за период 2013–2017 гг. было исследовано 133 пробы патологического материала.

Дополнительно в 2019 году проведён эпизоотологический мониторинг овцеводческих хозяйств Республики Таджикистан.

Результаты исследований.

Таблица 1.

Результаты ПЦР-анализа на выявляемость вируса чумы мелких жвачных животных в Республике Таджикистан (2013–2017 гг.)

Область	2013	2014	2015	2016	2017	Всего проб	Положительные результаты
Хатлонская	9	9	8	5	19	50	10
Согдийская	5	11	5	5	0	26	11
ГБАО	3	0	2	9	0	14	0
РРП	8	3	13	3	16	43	15
Всего	25	23	28	22	35	**133**	**36**

Результаты ПЦР-исследований показали, что за исследуемый период (2013–2017 гг.) из 133 исследованных проб антиген вируса выявлен в 36 случаях, что составляет 27,1 % от общего числа исследованных образцов.

Наибольшее количество положительных результатов зарегистрировано в районах республиканского подчинения (34,9 %), что может быть связано с высокой плотностью поголовья мелких жвачных животных и интенсивным перемещением животных между хозяйствами.

В Согдийской области положительные результаты составили 42,3 % от числа исследованных проб, что свидетельствует о значительной циркуляции вируса в данном регионе.

В Хатлонской области доля положительных результатов составила 20 %.

В Горно-Бадахшанской автономной области положительных результатов не выявлено, что может быть связано с географической изолированностью региона, меньшей плотностью поголовья животных и ограниченным перемещением животных.

Анализ динамики выявляемости вируса по годам показал, что наибольшее количество положительных результатов зарегистрировано в 2013 и 2014 гг. (по 10 случаев). В последующие годы отмечено снижение количества выявленных случаев инфекции.

Это может свидетельствовать об эффективности профилактических мероприятий, включая вакцинацию животных и усиление ветеринарного контроля.

Обсуждение результатов. Проведённые исследования показали, что вирус чумы мелких жвачных животных продолжает циркулировать в популяциях овец и коз на территории Республики Таджикистан.

Полученные результаты подтверждают данные других исследователей о широком распространении вируса в странах Центральной Азии и соседних регионах [2, 4].

Таблица 2.

Результаты ПЦР-диагностики в овцеводческих хозяйствах Республики Таджикистан (2019 г.)

Хозяйство	Патологический материал	Количество проб	Результат
Кооперативное хозяйство им. Ленина (г. Вахдат)	внутренние органы	6	отрицательный
Калъаи Сурх (Раштский район)	суспензия	1	отрицательный
Сафобахш – Оксу (Дангараринский район)	суспензия	4	отрицательный
Оли-Сомон (Рудаки)	суспензия	1	отрицательный
Племенное хозяйство (Пянджский район)	внутренние органы	4	отрицательный
Дехканское хозяйство «Давронджон» (г. Турсунзода)	внутренние органы	2	отрицательный
Племенное хозяйство (Фархарский район)	суспензия	3	**положительный**

Сравнительный анализ результатов исследований показал, что наибольшая эпизоотологическая напряжённость наблюдается в районах с развитым овцеводством и интенсивным перемещением животных.

Особенно это характерно для районов республиканского подчинения, где отмечена наибольшая доля положительных результатов ПЦР-диагностики.

Отсутствие положительных результатов в ГБАО может быть обусловлено рядом факторов:

- географическая изолированность региона
- меньшая плотность поголовья животных
- ограниченные контакты между хозяйствами.

Результаты исследований 2019 года свидетельствуют о том, что в большинстве хозяйств вирус не выявляется, однако обнаружение положительного результата в одном из хозяйств Фархарского района подтверждает наличие скрытой циркуляции возбудителя.

Подобная ситуация характерна для многих стран, где заболевание сохраняется на уровне спорадических вспышек [3, 8].

По данным международных исследований, молекулярные методы диагностики позволяют выявлять вирус на ранних стадиях инфекции и значительно повышают эффективность эпизоотологического мониторинга [5, 7].

Таким образом, регулярное использование ПЦР-диагностики является важным элементом системы контроля и профилактики чумы мелких жвачных животных.

Вывод. Проведённые исследования показали, что вирус чумы мелких жвачных животных продолжает циркулировать среди овец и коз на территории Республики Таджикистан. По результатам ПЦР-анализа за 2013–2017 гг. из 133 исследованных проб вирус выявлен в 36 случаях (27,1 %). Наибольшая выявляемость инфекции отмечена в районах республиканского

подчинения и Согдийской области, тогда как в Горно-Бадахшанской автономной области положительные результаты не зарегистрированы.

Результаты мониторинга 2019 года в большинстве хозяйств оказались отрицательными, однако выявление вируса в одном хозяйстве свидетельствует о сохранении его циркуляции. Полученные данные подтверждают необходимость постоянного эпизоотологического мониторинга и использования ПЦР-диагностики для своевременного выявления инфекции.

Список литературы

1. Banyard A.C., Parida S., Batten C. Global distribution of peste des petits ruminants virus // Journal of General Virology. – 2010.

2. Diallo A. Control of peste des petits ruminants and poverty alleviation // Journal of Veterinary Medicine. – 2006.

3. OIE. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals. – Paris, 2021.

4. Radostits O.M. Veterinary Medicine. – Saunders, 2007.

5. Couacy-Hymann E. Molecular detection of peste des petits ruminants virus // Veterinary Microbiology. – 2002.

6. Базаров М. А., Умирзаков И. С., Маликов Т. М. ИММУНОФЕРМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ БИОТИН-СТРЕПТО АВИДИНОМ ПРИ ЯЩУРЕ //Экономика и социум. – 2024. – №. 12-1 (127). – С. 705-709.

7. Базаров М. и др. Изучение активности анатоксина против инфекционной энтеротоксемии овец иммуноферментным методом //Совершенствование методов государственного контроля ветеринарных препаратов. – 1991. – С. 110-111.

8. Bazarov M., Umirzakov I., Soyibjonov A. EPIZOOTIC MONITORING OF PATHOGENS CAUSING GASTROINTESTINAL AND RESPIRATORY DISEASES IN CALVES // Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. D6. – С. 59-62.

9. Вазиров Ш. С., Базаров М. А. ПОЛУЧЕНИЕ ГИПЕРИММУННЫХ СЫВОРОТОК НА ОВЦАХ ПРОТИВ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА //Экономика и социум. – 2026. – №. 1-1 (140). – С. 504-507.

10. Мищенко В. А. и др. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ГАММА-ГЛОБУЛИНА ИЗ СЫВОРОТКИ КРОВИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ. – 2000.

11. Лобанов В.А. Вирусные болезни животных. – Москва, 2014.



УДК: 619:616.98:578.825.11:636.2

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНАКТИВИРОВАННОЙ РОТАВИРУСНОЙ ВАКЦИНЫ У СЕРОПОЗИТИВНЫХ ТЕЛЯТ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО СКОТОВОДСТВА

Ш.С. Вазиров[1], М.А. Базаров[2],
[1]Таджикский аграрный университет имени Ш.Шотемура,
[2]Андижанский институт
сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация: *В статье представлены результаты изучения иммунологической эффективности инактивированной вакцины против ротавирусной инфекции крупного рогатого скота у серопозитивных телят. Исследования проводились в условиях хозяйств ООО «Латиф Муродов», ООО «Абдурахим Юсупов» (г. Гиссар) и ООО «Агросаноат» (г. Турсунзаде). В эксперименте использовали телят в возрасте 1,5–2 месяцев. Животные опытной группы подвергались двукратной иммунизации с интервалом 14 суток. Уровень специфических антител определяли методом иммуноферментного анализа (ИФА). Установлено, что до вакцинации у телят наблюдался базовый уровень антител, обусловленный колостральным иммунитетом. После введения вакцины отмечалось достоверное увеличение титра антител, достигающее максимального значения на 21–28 сутки после ревакцинации. Полученные данные свидетельствуют о высокой антигенной активности инактивированной вакцины и её эффективности в формировании гуморального иммунитета у серопозитивных телят.*

Annotation. *The research was conducted under the conditions of «Latif Murodov» LLC, «Abdurahim Yusupov» LLC (Hissar city) and «Agrosanoat» LLC (Tursunzade city) farms. In the experiment, calves aged 1.5-2 months were used. The animals of the experimental group were immunized twice with an interval of 14 days. The level of specific antibodies was determined by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA). It was established that before vaccination, calves had a baseline level of antibodies determined by colostral immunity. After the introduction of the vaccine, a significant increase in the antibody titer was noted, reaching its maximum value on the 21-28th day after revaccination. The obtained data indicate the high antigenic activity of the inactivated vaccine and its effectiveness in the formation of humoral immunity in seropositive calves.*

Ключевые слова: *ротавирусная инфекция, телята, вакцинация, инактивированная вакцина, гуморальный иммунитет, антитела, ИФА, колостральный иммунитет.*

Актуальность исследования. Ротавирусная инфекция занимает одно из ведущих мест среди вирусных заболеваний желудочно-кишечного тракта новорожденных телят. По данным различных исследователей, ротавирусы являются причиной более 40–60 % случаев вирусных диарей у молодняка крупного рогатого скота [1, 2]. Заболевание характеризуется острым течением, сопровождается выраженной дегидратацией, нарушением водно-электролитного обмена и значительными экономическими потерями в животноводческих хозяйствах.

Наиболее эффективным методом профилактики ротавирусной инфекции считается вакцинация. Однако у телят раннего возраста иммунный ответ может снижаться вследствие наличия материнских антител, полученных с молозивом вакцинированных коров. Эти антитела способны частично нейтрализовать вакцинный антиген и снижать эффективность иммунизации [3].

В связи с этим особый научный интерес представляет изучение антигенной активности

инактивированных ротавирусных вакцин у серопозитивных телят, что позволяет определить оптимальные сроки вакцинации и повысить эффективность профилактических мероприятий.

Цель и задачи исследования.

Цель исследования – определить иммунологическую эффективность инактивированной ротавирусной вакцины у серопозитивных телят.

Задачи исследования:

1. Определить исходный уровень ротавирусных антител у телят до вакцинации.

2. Изучить динамику титров антител после первичной иммунизации и ревакцинации.

3. Сравнить показатели иммунного ответа у опытной и контрольной групп животных.

4. Установить сроки формирования максимального поствакцинального иммунитета.

5. Оценить антигенную активность инактивированной вакцины.

Материалы и методы исследования. Экспериментальные исследования проводились в 2022–2024 гг. в хозяйствах Республики Таджикистан: ООО «Латиф Муродов», ООО «Абдурахим Юсупов» (г. Гиссар), ООО «Агросаноат» (г. Турсунзаде)

В опыте использовали телят черно-пестрой породы в возрасте 1,5–2 месяцев.

Было сформировано две группы животных по 5 голов:

Группа	Количество телят	Характеристика
Опытная	5	вакцинация
Контрольная	5	без вакцинации

Телят опытной группы вакцинировали инактивированной ротавирусной вакциной двукратно, подкожно, в дозе 5 мл с интервалом 14 дней.

Отбор крови проводили:

- до вакцинации;
- на 7 сутки;
- на 14 сутки;
- на 21 сутки;
- на 28 сутки;
- на 35 сутки после иммунизации.

Определение титра антител проводили методом иммуноферментного анализа (ИФА).

Статистическая обработка данных проводилась методом вариационной статистики [4].

Результаты исследований.

Таблица 1.

Динамика антител против ротавируса у телят после вакцинации

Группа	До вакцинации	7 день	14 день	21 день	28 день	35 день
Опытная	7,6±0,65	7,8±0,63	10,2±0,63	11,2±0,81	13,6±0,84	13,0±0,83
Контрольная	7,5±0,63	7,6±0,64	7,6±0,63	7,8±0,63	7,8±0,63	7,6±0,63

До вакцинации у телят обеих групп наблюдался практически одинаковый уровень антител (7,2–7,6 $\log_2$), что свидетельствует о наличии пассивного иммунитета.

После введения вакцины у животных опытной группы отмечалась выраженная динамика роста титра антител.

На 14 сутки после ревакцинации титр антител увеличился до 10,2–11,2 $\log_2$, что указывает на формирование активного иммунного ответа.

Максимальный уровень антител наблюдался на 21–28 сутки, когда титр достигал 13,6–14,04 $\log_2$.

В контрольной группе значительных изменений уровня антител не наблюдалось.

Полученные результаты свидетельствуют о высокой антигенной активности исследуемой вакцины.

Обсуждение. Полученные результаты согласуются с данными ряда исследователей, изучавших иммунологическую эффективность ротавирусных вакцин у телят [5, 6].

Несмотря на наличие материнских антител, вакцинация телят приводила к значительному увеличению титра специфических антител. Это подтверждает способность инактивированной

вакцины стимулировать иммунный ответ даже при наличии колострального иммунитета.

Максимальный уровень антител наблюдался на 21–28 сутки после ревакцинации, что соответствует данным Saif и соавт. [7].

Заключение.

1. У телят в возрасте 1,5–2 месяцев выявлен базовый уровень ротавирусных антител (7,2–7,6 $\log_2$).

2. После двукратной вакцинации наблюдается значительное увеличение титра антител.

3. Максимальный уровень антител достигается на 21–28 сутки после ревакцинации.

4. Инактивированная ротавирусная вакцина обладает высокой антигенной активностью.

5. Вакцина может эффективно применяться для профилактики ротавирусной инфекции у телят в условиях промышленного животноводства.

Список литературы

1. Иванов В.П. Ротавирусная инфекция животных. – Москва, 2015.

2. Кузнецов А.А. Вирусные гастроэнтериты телят. – Санкт-Петербург, 2017.

3. Foster D., Smith G. Rotavirus infections in calves. Veterinary Microbiology, 2018.

4. Плохинский Н.А. Биометрия. – Москва, 1970.

5. Dhama K. Rotavirus infection in bovines. Veterinary Research Communications, 2019.

6. Cho Y., Yoon K. Epidemiology of rotavirus infection in calves. Journal of Veterinary Science, 2020.

7. Saif L.J. Rotaviruses in veterinary medicine. Fields Virology, 2021.



УДК: 619:616.98:578.825.11:636.3

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЧУМЫ МЕЛКИХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ В РАЗЛИЧНЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ ТАДЖИКИСТАНА

А.Н. Сангалиев[1], А.О.Абдуллоев[2], М.А. Базаров[3],
[1]Институт проблем биологической безопасности и биотехнологии,
[2]Таджикской академии сельскохозяйственных наук,
[3]Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация: *В статье представлен анализ эпизоотической ситуации по чуме мелких жвачных животных (ЧМЖЖ) в различных природно-климатических зонах Хатлонской области Республики Таджикистан. Исследования проводились на основе эпизоотологических данных ветеринарных служб приграничных с Афганистаном районов. Установлено, что регистрация заболевания имеет выраженную сезонность и чаще всего отмечается в весенне-осенний период. Наиболее неблагополучными районами оказались Чайхунский, Кободиенский, Пянджский и Фархорский районы. Анализ сезонности заболевания показал, что наибольшее количество случаев регистрируется в третьем квартале года, что связано с активным использованием пастбищ и повышенной плотностью контактов между животными. Полученные результаты имеют важное значение для разработки эффективных противоэпизоотических мероприятий и оптимизации программ вакцинации.*

Annotation. *The article presents an analysis of the epizootic situation regarding small ruminant plague (SMRP) in various natural-climatic zones of the Khatlon region of the Republic of Tajikistan. The studies were conducted based on epizootological data from the veterinary services of the regions bordering Afghanistan. It has been established that the registration of the disease has a pronounced seasonality and is most often noted in the spring-autumn period. The most unfavorable districts turned out to be the Chaikhun, Kobodiyen, Panj, and Farkhor districts. Analysis of the seasonality of the disease showed that the highest number of cases is recorded in the third quarter of the year, which is associated with the active use of pastures and increased contact density between animals. The obtained results are important for developing effective anti-epizootic measures and optimizing vaccination programs.*

Ключевые слова: *чума мелких жвачных животных, эпизоотология, Хатлонская область, сезонность заболевания, пастбища, природно-климатические зоны, мониторинг, эпизоотическая ситуация.*

Введение. Чума мелких жвачных животных (ЧМЖЖ, *Peste des petits ruminants*, PPR) является одной из наиболее опасных вирусных инфекций овец и коз, характеризующейся высокой контагиозностью, значительной летальностью и серьезными экономическими потерями в животноводстве. Возбудитель заболевания относится к роду *Morbillivirus* семейства *Paramyxoviridae* и вызывает остро протекающее заболевание, сопровождающееся лихорадкой, поражением дыхательной и пищеварительной систем, а также высокой смертностью среди восприимчивых животных [1, 2].

В последние десятилетия чума мелких жвачных животных получила широкое распространение во многих странах Азии, Африки и Ближнего Востока, где овцеводство и козоводство играют важную роль в обеспечении про-

довольственной безопасности и экономической устойчивости сельских регионов. По данным международных ветеринарных организаций, заболевание представляет серьезную угрозу для развития животноводства и международной торговли продукцией животного происхождения [1].

Особую актуальность проблема ЧМЖЖ приобретает для стран Центральной Азии, где значительная часть поголовья мелких жвачных животных содержится на пастбищах и подвергается постоянным перемещениям между различными природно-климатическими зонами. В этих условиях возрастает вероятность распространения инфекции между стадами, особенно в приграничных территориях, где возможен занос возбудителя из соседних государств [3].

Ряд исследователей отмечает, что эпизоотическая ситуация по чуме мелких жвачных животных во многом определяется сезонными факторами, системой содержания животных и интенсивностью использования пастбищных угодий. Наиболее неблагоприятные периоды связаны с сезонными миграциями животных, увеличением плотности поголовья на пастбищах и активным контактом между стадами [2, 3].

Республика Таджикистан относится к регионам с развитым овцеводством и козоводством, где мелкие жвачные животные являются важным источником мяса, шерсти и других видов продукции. В связи с этим возникновение и распространение инфекционных заболеваний, в том числе чумы мелких жвачных животных, может наносить значительный экономический ущерб животноводческим хозяйствам. Особенно это касается приграничных районов, расположенных в непосредственной близости от государств с неблагополучной эпизоотической ситуацией [4].

Хатлонская область Республики Таджикистан характеризуется разнообразием природно-климатических условий, наличием как равнинных, так и горных пастбищ, а также интенсивным перемещением животных между зимними и летними пастбищами. Эти особенности могут оказывать существенное влияние на формирование эпизоотической ситуации по ЧМЖЖ и определять особенности распространения заболевания в регионе.

В связи с этим изучение особенностей распространения чумы мелких жвачных животных в различных природно-климатических зонах Хатлонской области, а также анализ сезонности регистрации заболевания являются важными задачами ветеринарной науки и практики. Полученные данные могут быть использованы для совершенствования системы эпизоотологического мониторинга, разработки эффективных профилактических мероприятий и оптимизации программ вакцинации животных.

Целью настоящего исследования является анализ распространения чумы мелких жвачных животных в различных природно-климатических зонах Хатлонской области Республики Таджикистан и выявление сезонных закономерностей проявления заболевания на основе данных эпизоотологического мониторинга ветеринарных служб региона.

Материалы и методы исследования. Эпизоотологические исследования проводились на территории Хатлонской области Республики Таджикистан, в районах, расположенных в приграничной зоне с Афганистаном. В анализ были включены следующие административные районы: Чайхунский, Кободиенский, Пянджский, Вахшский, Шамсиддин Шохин, Восейский, Ховалингский, А. Хамадони и Фархорский районы.

Материалом исследования послужили официальные данные ветеринарной службы о регистрации случаев чумы мелких жвачных животных [1, 4]. Анализ проводился по следующим направлениям:

- сезонность регистрации заболевания по месяцам года;

- распространенность заболевания в различных природно-климатических зонах;

- связь возникновения заболевания с использованием зимних и летних пастбищ.

Для оценки сезонности заболевания использовали данные, представленные в таблицах 1 и 2. Обработка результатов проводилась методом эпизоотологического анализа с использованием сравнительного статистического метода [4].

Результаты исследования.

Таблица 1.

Сезонность регистрации ЧМЖЖ в приграничных с Афганистаном территориях

Районы Хатлонской области, пограничные с Афганистаном	Регистрация ЧМЖЖ по месяцам года											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Чайхун	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Кободиенский	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-
Пянджский	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
Вахшский	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
Ш.Шохин	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
Восейский	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Ховалингский.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
А. Хамадони	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Фархорский	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-

Анализ сезонности регистрации заболевания показал, что случаи ЧМЖЖ чаще всего фиксировались в весенний и осенний периоды года.

Наибольшее количество случаев заболевания наблюдалось в сентябре и октябре, что может быть связано с интенсивным перемещением животных и использованием пастбищных угодий [1, 3].

Отдельные случаи заболевания отмечались также в феврале, марте, июне и июле. Наиболее неблагополучными районами оказались Кободиенский, Пянджский и Фархорский районы, где случаи заболевания регистрировались несколько раз в течение года.

Результаты анализа показали, что клиническое проявление заболевания наиболее часто наблюдается в третьем квартале года (июль–сентябрь).

В этот период животные активно используют летние пастбища, что способствует увеличению контактов между стадами и распространению инфекции [2].

Таблица 2.

Сезонность проявления ЧМЖЖ в условиях различного использования пастбищ

Проявление заболевания	**1 квартал**	**2 квартал**	**3 квартал**	**4 квартал**
Клиническое проявление болезни	- ++	- + +	+ + +	- - -
Зона зимних пастбищ	- ++	+ - -	- ++	- - -
Зона летних пастбищ	- - -	- ++	- ++	- - -

В зоне зимних пастбищ заболевание чаще всего проявлялось в первом и третьем кварталах, тогда как на летних пастбищах случаи заболевания отмечались преимущественно во втором и третьем кварталах.

Таким образом, использование пастбищ играет важную роль в форми-ровании эпизоотической ситуации по чуме мелких жвачных животных [3].

Обсуждение. Полученные результаты свидетельствуют о том, что эпизоотическая ситуация по чуме мелких жвачных животных в Хатлонской области характеризуется выраженной сезонностью.

Подобная закономерность отмечена и в исследованиях ряда зарубежных авторов, которые указывают, что распространение заболевания связано с сезонными миграциями животных и пастбищным содержанием [1, 2].

Кроме того, близость исследуемых районов к государственной границе способствует возможному заносу инфекции из соседних территорий [3].

В связи с этим особое значение приобретают мероприятия по усилению ветеринарного контроля в приграничных районах и проведению профилактической вакцинации.

Список литературы

1. OIE. Peste des petits ruminants (PPR). Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals. Paris, 2021.

2. Diallo A., Minet C. The threat of peste des petits ruminants: progress in vaccine development. Vaccine, 2005.

3. Rossiter P., Taylor W. Peste des petits ruminants. Veterinary Microbiology, 1994.

4. Плотников Н.А. Основы эпизоотологии. Москва, 2002.

5. Алиев А.А. Вирусные болезни мелких жвачных животных. Душанбе, 2018.

6. Базаров М. А., Умирзаков И. С., Маликов Т. М. Иммуноферментный анализ биотин-стрепто авидином при ящуре //Экономика и социум. – 2024. – №. 12-1 (127). – С. 705-709.

7. Вазиров Ш. С., Базаров М. А. Получение гипериммунных сывороток на овцах против ротавирусной инфекции крупного рогатого скота //Экономика и социум. – 2026. – №. 1-1 (140). – С. 504-507.

8. МИЩЕНКО В. А. и др. Способ проведения твердофазного иммуноферментного анализа. – 1992.

9. MISHCHENKO V. A. et al. The ELISA in FMD diagnosis // Voprosy virusologii. – 1991. – Т. 36. – №. 4. – С. 341-342.



УДК: 619:616.98:636.2

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НОДУЛЯРНОГО ДЕРМАТИТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

И.Х.Насруллоев, к.в.н., А.О.Абдуллоев, *д.в.н.,*
Институт проблем биологической безопасности и биотехнологии.
Таджикской академии сельскохозяйственных наук,
М.А.Базаров, д.в.н., *доцент,*
Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация: *Нодулярный дерматит крупного рогатого скота (НДК) является одной из наиболее опасных трансграничных вирусных инфекций, наносящих значительный экономический ущерб животноводству. Целью настоящего исследования было изучение эпизоотологической ситуации, распространенности заболевания и клинико-патоморфологических особен-ностей нодулярного дерматита крупного рогатого скота в Республике Таджикистан. Исследования проводились в 2023–2025 гг. в фермерских хозяйствах Хатлонской области (районы Фархор и Хамадони). Всего было обследовано 300 голов крупного рогатого скота. Диагностику заболевания проводили на основании клинических признаков и эпизоотологических данных, рекомендованных Всемирной организацией здоровья животных (WOAH). Дополнительно проводилось гистопатологическое исследование образцов кожи с узелковыми поражениями. Установлено, что общая распространенность заболевания составила 49,01%. Наибольшая заболеваемость регистрировалась в летний период (55,63%), что связано с активностью кровососущих насекомых-переносчиков инфекции. Гистопатологические исследования выявили характерные изменения тканей: баллонную дегенерацию клеток эпидермиса, эозинофильные внутриклеточные включения и воспалительную инфильтрацию. Полученные результаты свидетельствуют о широком распространении заболевания и необходимости совершенствования системы мониторинга, профилактики и вакцинации крупного рогатого скота.*

Annotation: *Nodular dermatitis of cattle (NDC) is one of the most dangerous transboundary viral infections causing significant economic damage to livestock. The purpose of this study was to study the epizootological situation, prevalence of the disease, and clinical and pathomorphological features of nodular dermatitis in cattle in the Republic of Tajikistan. The research was conducted in 2023-2025 in farms of the Khatlon region (Farhor and Hamadoni districts). A total of 300 head of cattle were examined. The disease was diagnosed based on clinical signs and epizootological data recommended by the World Organisation for Animal Health (WOAH). Additionally, a histological examination of skin samples with nodular lesions was conducted. It was established that the overall prevalence of the disease was 49.01%. The highest morbidity was recorded during the summer period (55.63%), which is associated with active*

Ключевые слова: *нодулярный дерматит, крупный рогатый скот, эпизоотология, вирус Нитлинга, распространенность, гистопатология, инфекционные болезни животных.*

Актуальность исследования. Нодулярный дерматит крупного рогатого скота является вирусным заболеванием, вызываемым вирусом рода Capripoxvirus семейства Poxviridae. Болезнь характеризуется высокой контагиозностью, быстрым распространением и значительными экономическими потерями в животноводстве [1, 9].

В последние годы нодулярный дерматит активно распространяется на территории Азии, Ближнего Востока и Европы, что делает его одной из наиболее актуальных проблем ветеринарной медицины [2]. Основными переносчиками вируса являются кровососущие насекомые - комары, мухи и клещи, которые играют важную роль в распространении инфекции [3, 10].

В условиях Центральной Азии заболевание представляет особую опасность в связи с благоприятными климатическими условиями для размножения насекомых-переносчиков и интенсивными миграционными процессами животных. В Республике Таджикистан заболевание впервые было зарегистрировано в 2023 году, после чего наблюдалось быстрое распространение инфекции в различных регионах страны.

Нодулярный дерматит приводит к значительным экономическим потерям, связанным с:

- снижением молочной продуктивности;
- потерей живой массы животных;
- ухудшением качества кожевенного сырья;
- снижением репродуктивной функции;
- увеличением затрат на ветеринарные мероприятия.

В связи с этим изучение эпизоотологических особенностей заболевания, является важной задачей для разработки эффективных мер профилактики и борьбы с нодулярным дерматитом.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в период с июля 2023 года по июнь 2025 года на территории Хатлонской области Республики Таджикистан, преимущественно в фермерских хозяйствах районов Фархор и Хамадони.

Всего было обследовано 300 голов крупного рогатого скота, содержащихся в мелких фермерских хозяйствах.

Для изучения эпизоотологической ситуации применялись следующие методы исследования:

- клиническое обследование животных;
- эпизоотологический анализ;
- анкетирование владельцев хозяйств;

Диагностика заболевания проводилась на основании клинических критериев, рекомендованных Всемирной организацией здоровья животных (WOAH).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ Microsoft Excel и SPSS.

Результаты исследований. Нами анализирована возможность распространенность нодулярного дерматита в условиях Хатлонской области. Результаты этих анализов приведены в Таблица 1.

Таблица 1.

Распространенность нодулярного дерматита среди обследованных животных

Показатель	Количество
Обследовано животных	300
Больных животных	147
Распространенность (%)	49,01

Проведенные исследования показали, что заболевание широко распространено среди крупного рогатого скота исследуемых районов.

Общая распространенность заболевания составила 49,01%, что свидетельствует о высокой эпизоотической напряженности.

Таблица 2.

Заболеваемость нодулярным дерматитом в зависимости от пола животных

Пол животных	Обследовано	Больных	%
Самцы	120	50	1,66
Самки	180	76	42,45

Анализ данных показал, что различия между самцами и самками были незначительными, что свидетельствует о примерно одинаковой восприимчивости животных обоих полов к заболеванию.

Диаграмма 1.



Как видно из Диаграммы 1, наибольшее количество случаев заболевания регистрировалось в летний период.

Это объясняется следующими факторами:

- активным размножением кровососущих насекомых
- повышенной влажностью воздуха
- увеличением плотности популяции насекомых-переносчиков

Обсуждение результатов. Полученные результаты свидетельствуют о значительном распространении нодулярного дерматита среди крупного рогатого скота в Хатлонской области.

Высокий уровень заболеваемости (49,01 %) подтверждает, что заболевание представляет серьезную угрозу для развития скотоводства региона.

Сезонная динамика заболевания указывает на важную роль кровососущих насекомых-переносчиков в распространении инфекции. Аналогичные данные приводятся в исследованиях Tuppurainen и соавторов, где также отмечается максимальная активность заболевания в теплое время года [4].

Более высокая восприимчивость телят может объясняться:

- недостаточно сформированной иммунной системой
- отсутствием специфического иммунитета
- стрессовыми факторами содержания.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости:

- проведения систематического мониторинга заболевания
- внедрения программ вакцинации
- усиления ветеринарного контроля при перемещении животных
- борьбы с насекомыми-переносчиками.

Выводы.

1. Нодулярный дерматит крупного рогатого скота широко распространен в районах Фархор и Хамадони Хатлонской области Республики Таджикистан.

2. Общая распространенность заболевания среди обследованных животных составила 49,01%, что свидетельствует о высокой эпизоотической напряженности.

3. Наибольшая заболеваемость регистрируется в летний период, что связано с активностью кровососущих насекомых.

4. Для эффективного контроля заболевания необходимо проведение комплексных профилактических мероприятий, включая вакцинацию, эпизоотологический мониторинг и борьбу с переносчиками инфекции.

Список использованной литературы

1. OIE. Lumpy Skin Disease. Terrestrial Animal Health Code. – Paris, 2021.

2. Tuppurainen E., Oura C. Review of Lumpy Skin Disease // Transboundary and Emerging Diseases. – 2012.

3. FAO. Lumpy Skin Disease Field Manual. – Rome, 2017.

4. Tuppurainen E., Alexandrov T., Beltran-Alcrudo D. Lumpy Skin Disease – Epidemiology and control. – FAO, 2017.

5. Radostits O.M. Veterinary Medicine. – Saunders, 2007.

6. Beard P.M. Lumpy Skin Disease: a review // Veterinary Record. – 2016.

7. Sprygin A. et al. Transmission of lumpy skin disease virus // Transboundary and Emerging Diseases. – 2019.

8. Constable P. Veterinary Medicine. – Elsevier, 2017.

9. Bazarov M., Umirzakov I., Soyibjonov A. Epizootic monitoring of pathogens causing gastrointestinal and respiratory diseases in calves //Science and innovation. – 2024. – T. 3. – №. D6. – C. 59-62.

10. Собиров И. А., Базаров М. А. Современное состояние молочного скотоводства узбекистана //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 4 Part 2. – С. 120-124.

УДК: 619:616.98:578.

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ СИБИРЕЯЗВЕННЫХ ОЧАГОВ В ЦЕНТРАЛЬНО - ВОСТОЧНЫХ РАЙОНАХ ТАДЖИКИСТАНА

А.О.Абдуллоев, М.Асрорзода,
Институт проблем биологической безопасности и биотехнологии Таджикской академии сельскохозяйственных наук,
М.А.Базаров, *д.в.н., доцент,*
Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация: *В статье изложении данные по изучению эпизоотической ситуации по почвенным очагам сибирской язвы животных. Выявлено география распространения почвенных очагов заболевания на территории указанного региона. Установлено, что эпизоотическая ситуация по сибирской язве в центрально – восточном регионе Таджикистана до настоящего времени остается неблагоприятной. Выявлено, что география охвата заболеванием (районов/городов) за последние 5 лет в РПП увеличилось и в 2016-2020гг в 8(61,5%) из 13 районов и городов отмечено сибирская язва среды животных. Выявлено, что вероятность рецидивов сибирской язвы с периодичной повторяемостью заболевания среди сельскохозяйственных животных и людей, связана с наличием большого количества стационарно неблагополучных пунктов в зонах развитого животноводства и на путях перегона животных.*

Annotation: *The article presents data on the study of the epizootic situation in the soil foci of anthrax in animals. The geography of the distribution of soil foci of the disease on the territory of this region has been revealed. The geography of the distribution of soil foci of the disease on the territory of this region has been revealed. It has been established that the epizootic situation for anthrax in the central - eastern region of Tajikistan remains unfavorable to date. It was revealed that the geography of the disease coverage (sign / cities) over the past 5 years in the Regions of Republican Subordination has increased and in 2016-2020 in 8 (61.5%) out of 13district and cities was noted of anthrax among animals. It was revealed that the probability of relapse of anthrax periodicity repeating diseases among farm animals and people associated with the presence of a large number of stationary unfavorable points in developed animal husbandry and on the transport routes of animals.*

Ключевые слова: *почвенные очаги, сибирская язва, животные, география распространения, пути перегона.*

Keywords: *soil foci, anthrax, animals, geography of distribution, transport routes.*

Введение. Одной из насущных целей развивающегося Таджикистана является, развитые животноводческого сектора и тем самим обеспечить население и промышленность страны биологически безопасной и экологическии чистой продукцией отечественного производства. Одним из опасных зоонозных заболеваний которая оказывает существенное влияние на развитие животноводства и наносит большое социально- экономический ущерб народному хозяйству страны является сибирская язва.

Сибирская язва(Anthrax) - относится к числу особо опасных зоонозных инфекций, поражающая многие виды животных, птиц и людей, что наносит большой социально-экономический ущерб народному хозяйству республики. Споры сибирской язвы благодаря своей высокой устойчивостью к внешним факторам, десятилетиями сохраняют устойчивые очаги инфекции. На территории многих стран, в том числе и в Таджикистане очаги сибирской язвы создают постоянную угрозу эпизоотий и эпидемических вспышек среди людей, которые заражаются как от животных и продуктов животного происхождения, так и от объектов внешней среды, обсемененными бациллами [1, 5, 8, 9, 10].

Целью исследований является: изучение эпизоотической ситуации и географическое распространение сибирской язвы в центрально - восточных районах Таджикистана. Количественное распределение районов по количеству вспышек сибирской язвы на эпизоотические категории. Определение факторов, способствующих их распространению, а также влияние методов профилактики на проявления сибирской язвы среди сельскохозяйственных животных в регионе.

Материал и методы исследования. Особенности проявления инфекционно паразитарной системы сибирской язвы изучали в динамическом измерении методами прикладной эпизоотологии: эпизоотологическое обследование неблагополучных пунктов и очагов инфекций, моделирование эпизоотического процесса, выявление факторов риска, прогнозирование, ретроспективный анализ и экспертная оценка эпизоотической ситуации и противоэпизоотических мероприятий с хронологической глубиной до 83год [2, 3, 4, 6].

Результаты исследований. Статистические данные ветеринарных учреждений Комитета продовольственной безопасности при Правительстве Республики Таджикистан и результаты многолетних исследований ученых Института, показывают, что среди сельскохозяйственных, домашних и диких животных, обитающих, в различных климатических зонах Таджикистана сибирская язва встречается, регулярно с определенной периодичностью. За 1937 - 2026 годы на территории республике было зареги-

Таблица №1.

Распределение районов на эпизоотические категории в зависимости от регистрации случаев сибирской язвы за период 1990 – 2026 гг

Районы/города	1990-1996	1997-2002	2003-2009	2010-2016	2017-2020	2021-2026	Всего
	Районы с высоким эпизоотическим риском						
Рудаки	5	11	6	7	1	3	33
Файзабад	1	2	9	5	1		18
г. Вахдат	3	4	4	6	-	3	20
г.Турсунзаде	5	5	3	1	-		14
г. Душанбе	3	10	3	2	-	2	20
г. Гиссар	-	2	3	4	-	2	11
Варзоб	1	2	1	1	2	1	8
Районы с умеренным эпизоотическим риском							
Шахринав	-	2	-	1	-		3
Нурабад	-	-	2	-	-		2
г. Рогун	-	-	-	1	-		1
Рашт	-	-	-	-	1		1
Районы с низким эпизоотическим риском							
Джиргаталь/Ляхш	Последний НП зарегистрирован в 1974г.						
Таджикабад	не зарегистрирован НП						
Тавильдара/Сангвор	не зарегистрирован НП						

Примечание: НП – неблагополучный пункт

стрированы 1963 эпизоотических очагов, из них 756(38,72%) в Центрально - Восточных районах страны (РРП). Анализ эпизоотической ситуации и данные собственных исследований позволили нам, распределить районы Центрально-Восточного Таджикистана на три категории. К первому отнесли районы с высоким эпизоотическим риском, где зарегистрировано от 7 до 30 очагов сибирской язвы с систематической периодичностью. Ко второму, районы с умеренным эпизоотическим риском. К этой категории отнесли регионы, где без систематической периодичности было отмечено всего 1-3 очага сибирской язвы. К третьей категории отнесли районы, где не было зарегистрировано сибирская язва вообще или за последние более 40 лет заболевание не отмечено, но имеется старые НП (очаги) сибирской язвы (табл.1).

Несмотря на отсутствие регистрации случаев сибирской язвы среди животных, данную территорию не следует отнести к стационарно благополучной зоне, так как по данной территории регулярно происходит перегон скота из неблагополучных по данному заболеванию регионов, где вероятно происходит контакт и возрастает риск заражения животных. Таким образом, в результате выше изложенного, можно сделать следующие выводы: Вероятность рецидивов сибирской язвы с периодичной повторяемостью заболевания среди сельскохозяйственных животных и людей, связана с наличием большого количества стационарно неблагополучных пунктов в зонах развитого животноводства и на путях перегона животных [6, 8].

При изучении случаев сибирской язвы в зависимости от своевременного выполнения противоэпизоотических мероприятий выявлено, что, несмотря на регулярное проведение вакцинации животных в промышленно развитых районах Центрального Таджикистана (районы с высоким эпизоотическим риском), регистрируются случаи заболевания животных сибирской язвой с незначительным подъемом и

Таблица №2.

Сведения о проявлении сибирской язвы в зависимости от вакцинации животных за последнее 25 лет

№	Районы/города	годы	% выполнения вакцинации животных	Случаи сибирской язвы среды животных			
				КРС	МРС	лошадь	рысь
1.	Вахдат	2006-2020	Более 100	4	3	-	-
2.	Варзоб		Более 100	3	-	-	-
3.	Гиссар		Более 100	3	3	-	-
4.	Рудаки		Более 100	8	9	-	-
5.	Турсунзаде		Более 100	1	-	-	-
6.	Рогун		Более 100	1	-	-	-
7.	Файзабад		Более 100	5	-	1	-
8.	Шахринав		Более 100	1	-	-	-
9,	Нурабад		Более 100	2	1	-	-
10.	г. Душанбе			-	1	-	1
11	Сангвор/Тавильдара			-	1	-	.
11.	Джиргаталь/Ляхш	с 2010 года животных не вакцинируют		-	-	-	-
12.	Таджикабад	с 2010года животных не вакцинируют		-	-	-	-
Всего				28	17	1	1

спадом. Выраженная периодичность проявления эпизоотии регистрируется на территории районов Рудаки, Файзабад, Варзоб и г. Вахдат и Турсунзаде (табл. 2), а в городе Душанбе в 2016 году было отмечено 2 случая сибирской язвы. Один из случаев было зарегистрировано в зоопарке города. В период 2017-2020 гг. случаи сибирской язвы среды животных на территории города не отмечено.

Как показывает, многолетний опыт наблюдения в стационарно неблагополучных зонах только одной вакцинацией животных обеспечит, эпизоотическое и эпидемиологическое благополучие региона по сибирской язве не удается. В связи с этим во всех регионах и зонах с развитым животноводством, где имеются стационарно неблагополучные пункты (очаги), на местах заготовки кормов, зимовки и летных пастбищах, а также на пути перегона животных, необходимо проводит комплекс мер по обнаружению, ограждению эпизоотических очагов и скотомогильников с дальнейшим изучением их активности.

Вблизи сибиреязвенных захоронений (очагов) не допустить: а) выпаса животных, заготовки кормов и посев кормовых культур и корнеплодов; б) без ведома ветеринарных специалистов Комитета продовольственной безопасности и его органов на местах разрушение сибиреязвенных захоронений (скотомогильников, очагов) и в) перенос их на другие места и использование земли находившегося под сибиреязвенные захоронения (очагов) и скотомогильников для строительства жилищных и других социальных объектов и посева сельхозугодий.

С целью предотвращения появления новых НП (очагов) и защиты экологии региона все трупы павших от сибирской язвы животных, строго уничтожать путем сжигания их в крематории(рис. 2 и3) и не допустить захоронения трупов животных в землю.



Рис. 1. Один из методов ограждения имеющихся сибиреязвенных захоронений



Рис.2. Передвижная крематории для уничтожения трупов

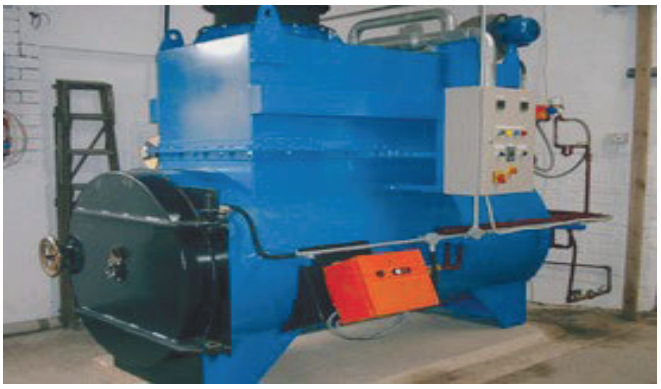


Рис.3. Стационарная крематории для уничтожения трупов

При проведении всех этих мер строго соблюдать требования личной гигиены и ветеринарно-санитарных правил.

Заключение. Таким образом, эпизоотическая ситуация по сибирской язве в центрально – восточном регионе Таджикистана остается неблагоприятной. В результате выше изложенного, можно сделать следующие выводы: Вероятность рецидивов сибирской язвы с периодичной повторяемостью заболевания среди сельскохозяйственных животных и людей, связана с наличием большого количества стационарно

неблагополучных пунктов в зонах развитого животноводства и на путях перегона животных. ослаблением ветеринарно-санитарного надзора за убоем животных, транспортировкой и реализацией продуктов и сырья животного происхождения из неблагополучных зон. Компетентным органам необходимо разработать и осуществить комплекс профилактических мер для предотвращения заражения животных и людей от имеющихся сибиреязвенных захоронений (очагов) и скотомогильников (ямы Беккере) и, тем самим обеспечить эпизоотическое и эпидемиологическое благополучие Республики. В неблагополучных пунктах следует обратить особое внимание, на оповещение населения об опасности сибирской язвы для людей и животных и о мерах личной профилактики при работе с животными и продуктами животного происхождения с использованием СМИ районов (городов) и областей, включая газеты, теле и радиопередачи и семинары с раздачей агитационных листовок.

Список использованной литературы

1. Айваседо П. С., Мусина Р. А. «Невечная» мерзлота. Причины и последствия изменения климата Ямала // Юный ученый. 2017. No3.1. -С. 2-6. URL: http://yun.moluch.ru/archive/12/1009/ (дата обращения: 03.12.2018).

2. «Актуальные проблемы сибирской язвы на современном этапе». Раздел отчета Российского университета дружбы народов о НИР по договору No 631/08 от 13.08.13 на тему «Адаптивное природопользование и сельскохозяйственное производство в условиях тропиков и субтропиков». - РУДН, 2013, 55 с.

3. Еременко Е.И., Рязанова А.Г., Буравцева Н.П. Современная ситуация по сибирской язве в России и мире. Основные тенденции и особенности // Пробл. особо опасных инф. 2017. 1. С. 65–71.

4. Логвин Ф.В., Кондратенко Т.А., Водяницкая С.Ю. Сибирская язва в мире, странах СНГ и Российской Федерации (обзор литературы) // Медицинский вестник Юга России. 2017. 8 (3). С. 17-22

5. Макаров В.В., Н.Я.Махамат, А.А.Шабейкин и др. // Инфекционный цикл сибирской язвы. Ветеринария. 2018. 6. -С. 3-9.

6. Муминов А. А., Назарова О. Д. Угрозы сибиреязвенных захоронений для экологической безопасности Таджикистана и меры их предупреждения // Аграрный вестник Урала. 2020. № 07 (198). С. 65–74. Код ВАК 06.02.05.

7. Муминов А.А., Резбонов Р. Инструкция о мероприятиях по профилактике и борьбе против сибирской язвы животных. Ветеринарное законодательство. Том.3. –С. 687-702

8. Муминов А.А., Сатторов Н. Г. Кадастр стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов в Республике Таджикистан. Сборник методических рекомендаций, инструкций, ветеринарных правил и требований по профилактике инфекционных болезней животных и птиц. Душанбе, 2015. -С.189-254

9. Blackburn J., Matakarimov S., Kozhokeeva S. et al. Modeling the Ecological Niche of Bacillus anthracis to Map Anthrax Risk in Kyrgyzstan //The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene. 2017.-96, -3, -P. 550-556.

10. Moayeri M., Leppla S. , Vrentas C. et al. Anthrax Pathogenesis. // Annual Review of Microbiology. 2015. -69. -P. 185 - 208.

УДК: 619:616.98:636.2

КЛИНИКО-ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ БОЛЕЗНИ НОДУЛЯРНОГО ДЕРМАТИТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ТАДЖИКИСТАНЕ

И.Х.Насруллоев, к.в.н., А.О.Абдуллоев, д.в.н.,
Институт проблем биологической безопасности и биотехнологии
Таджикской академии сельскохозяйственных наук,
М.А. Базаров, *д.в.н., доцент,*
Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация: *Нодулярный дерматит крупного рогатого скота является высококонтагиозным вирусным заболеванием, сопровождающимся поражением кожи, лимфатической системы и внутренних органов животных. Болезнь вызывает значительные экономические потери в животноводстве за счет снижения молочной продуктивности, ухудшения качества кожи и падежа животных. Целью настоящего исследования являлось изучение клинических и патологоанатомических особенностей нодулярного дерматита крупного рогатого скота в хозяйствах Республики Таджикистан. В ходе исследования проводили клиническое обследование больных животных, патологоанатомическое вскрытие павших животных и лабораторные исследования патологического материала. Установлено, что заболевание проявлялось повышением температуры тела, образованием многочисленных кожных узлов, увеличением лимфатических узлов и поражением внутренних органов. Патологоанатомические изменения характеризовались образованием плотных некротических узлов в коже и подкожной клетчатке, а также воспалительными процессами в легких, лимфатических узлах и слизистых оболочках. Полученные результаты подтверждают необходимость ранней диагностики заболевания и применения профилактических ветеринарных мероприятий.*

Annotation: *Nodular dermatitis of cattle is a highly contagious viral disease that is accompanied by damage to the skin, lymphatic system, and internal organs of animals. The disease causes significant economic losses in livestock farming due to decreased milk yields, deterioration of skin quality, and animal deaths. The purpose of this study was to study the clinical and pathoanatomical features of nodular dermatitis in cattle in farms of the Republic of Tajikistan. During the study, clinical examination of sick animals, pathoanatomical autopsy of dead animals, and laboratory studies of pathological material were conducted. It has been established that the disease manifested as a rise in body temperature, the formation of numerous skin nodes, enlargement of lymph nodes, and damage to internal organs. Pathoanatomical changes were characterized by the formation of dense necrotic nodules in the skin and subcutaneous tissue, as well as inflammatory processes in the lungs, lymph nodes, and mucous membranes. The obtained results confirm the need for early diagnosis of the disease and the application of preventive veterinary measures.*

Ключевые слова: *нодулярный дерматит, крупный рогатый скот, вирус, клинические признаки, патологоанатомические изменения, эпизоотология, Таджикистан.*

Keywords: *nodular dermatitis, cattle, virus, clinical signs, pathoanatomical changes, epizootology, Tajikistan.*

Актуальность. Нодулярный дерматит крупного рогатого скота (Lumpy Skin Disease – LSD) является трансграничным вирусным заболеванием, вызываемым ДНК-содержащим вирусом рода *Capripoxvirus* семейства *Poxviridae*. Болезнь характеризуется лихорадкой, появлением узлов на коже и слизистых оболочках, увеличением лимфатических узлов и поражением внутренних органов животных [6].

В последние годы заболевание широко распространяется в странах Азии, Ближнего Востока и Восточной Европы, представляя серьезную угрозу для развития животноводства. Инфицированные животные теряют продук-

тивность, резко снижается молочная продуктивность, ухудшается качество кожи и мяса, что приводит к значительным экономическим потерям [5].

Особую актуальность проблема приобретает в странах Центральной Азии, включая Республику Таджикистан, где животноводство является важной отраслью сельского хозяйства. В связи с этим изучение клинических проявлений и патологоанатомических изменений при нодулярном дерматите имеет важное значение для совершенствования диагностики и профилактики заболевания.

Материалы и методы исследования

Исследования проводились в 2022–2024 гг. в хозяйствах Республики Таджикистан, занимающихся разведением крупного рогатого скота.

Материалом для исследования служили:

- клинически больные животные (коровы и молодняк);
- патологический материал (кожные узлы, лимфатические узлы, внутренние органы);
- кровь животных для лабораторных исследований.

В процессе работы использовались следующие методы:

1. Клинический метод – визуальное обследование животных, измерение температуры тела, оценка общего состояния.



Рис. 1. Множественные поражения кожи при нодулярном дерматите.

2. Патологоанатомический метод – вскрытие павших животных и изучение морфологических изменений органов.

3. Лабораторные методы – микроскопические исследования и ПЦР-диагностика для выявления вируса нодулярного дерматита.

4. Статистический анализ – обработка полученных данных методом вариационной статистики.

Результаты исследований. В таблице 1 преведенны данные, о клинических признаков нодулярного дерматита у исследованных животных.

Таблица 1.

Клинические признаки нодулярного дерматита у исследованных животных

Клинические признаки	Количество животных	%
Повышение температуры тела	45	90
Узлы на коже	50	100
Увеличение лимфатических узлов	41	82
Выделения из носа и глаз	28	56
Снижение аппетита	33	66

Анализ клинических признаков показал, что наиболее характерным симптомом заболевания являлось образование плотных кожных узлов диаметром 2–5 см. Узлы чаще всего локализовались на голове, шее, конечностях и вымени (рисунки 1). У большинства животных отмечалось повышение температуры тела до 40–41°C и увеличение лимфатических узлов.

По данным литературы, подобные клинические признаки являются типичными для нодулярного дерматита и обусловлены вирусным поражением кожи и лимфатической системы [2].

Таблица 2.

Патологоанатомические изменения при нодулярном дерматите

Орган	Характер изменений	Частота (%)
Кожа	плотные узлы, некроз тканей	100
Лимфатические узлы	увеличение и воспаление	78
Легкие	очаговые воспалительные изменения	42
Слизистая оболочка дыхательных путей	узлы и воспаление	36
Подкожная клетчатка	отек и инфильтрация	70

Патологоанатомическое исследование показало наличие многочисленных узлов в коже и подкожной клетчатке. При разрезе узлы имели серовато-белый цвет и плотную консистенцию. В некоторых случаях наблюдался некроз тканей.

Также отмечались воспалительные изменения в легких и слизистой оболочке дыхательных путей. Подобные патологические изменения описаны в ряде научных работ и связаны с генерализованным поражением тканей вирусом нодулярного дерматита [4].

Обсуждение результатов. Проведенные исследования показали, что нодулярный дерматит крупного рогатого скота в хозяйствах Таджикистана протекает преимущественно в клинической форме. Основными симптомами являются высокая температура, появление характерных кожных узлов и увеличение лимфатических узлов.

Патологоанатомические исследования подтвердили системный характер заболевания. Узлы обнаруживались не только на коже, но и во внутренних органах. Это свидетельствует о генерализации вирусной инфекции в организме животных.

Полученные результаты согласуются с данными зарубежных исследователей, которые отмечают, что клинические признаки заболевания появляются через 5–14 дней после инфицирования и достигают максимальной выраженности в течение двух недель [1, 3].

Выводы.

1. Нодулярный дерматит крупного рогатого скота является распространенным вирусным заболеванием, представляющим серьезную угрозу для животноводства Республики Таджикистан.

2. Основными клиническими признаками заболевания являются высокая температура тела, образование кожных узлов и увеличение лимфатических узлов.

3. Патологоанатомические изменения характеризуются развитием некротических узлов в коже и воспалительными процессами во внутренних органах.

4. Ранняя диагностика заболевания и проведение профилактических ветеринарных мероприятий являются важными условиями снижения экономического ущерба.

Список использованной литературы

1. Datten B. et al. Clinical signs and epidemiology of lumpy skin disease in cattle. – 2023.

2. Kutumbetov L. et al. Investigation of the pathogenesis of lumpy skin disease virus. – 2025.

3. Tuppurainen E. Lumpy skin disease. – Veterinary research review.

4. Рябикина О.А. Нодулярный дерматит крупного рогатого скота: обзор литературы.

5. Ahmed M.J. Lumpy skin disease in cattle and buffalo. – Veterinary Medicine Science, 2025.

6. Руководство WOAH (OIE). Нодулярный дерматит животных.

УДК: 619:616.98:578.825.11:636.2

ПРОТЕКТИВНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Ш.С.Вазиров[1], М.А.Базаров[2],
[1]Таджикский аграрный университет имени Ш.Шотемура,
[2]Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация: *В статье представлены результаты исследования протективной эффективности инактивированной вакцины против ротавирусной инфекции крупного рогатого скота. Экспериментальные исследования проводились на новорожденных телятах, полученных от привитых и контрольных коров. Телята подвергались экспериментальному заражению ротавирусом штамма «243». Оценивались клиническое состояние животных, температура тела, проявление клинических признаков заболевания, выделение вируса и динамика гуморальных антител. Установлено, что телята, полученные от вакцинированных коров и получившие молозиво, обладали высоким уровнем пассивного иммунитета и не проявляли выраженных клинических признаков заболевания. В контрольных группах наблюдалось развитие диареи, обезвоживания и выделение вируса. Полученные результаты свидетельствуют о высокой протективной эффективности вакцинации коров для профилактики ротавирусной инфекции у новорожденных телят.*

Abstract: *The article presents the results of a study on the protective effectiveness of the inactivated vaccine against the rotavirus infection of cattle. Experimental studies were conducted on newborn calves obtained from vaccinated and control cows. The calves were experimentally infected with the rotavirus strain "243." The clinical condition of the animals, body temperature, manifestation of clinical signs of the disease, virus isolation, and the dynamics of humoral antibodies were assessed. It was established that calves obtained from vaccinated cows and received colostrum had a high level of passive immunity and did not exhibit pronounced clinical signs of the disease. Diarrhea, dehydration, and virus excretion were observed in the control groups. The obtained results indicate the high protective effectiveness of vaccinating cows to prevent rotavirus infection in newborn calves.*

Ключевые слова: *ротавирус, телята, вакцина, пассивный иммунитет, молозиво, клинические признаки, антитела.*

Keywords: *rotavirus, calves, vaccine, passive immunity, colostrum, clinical signs, antibodies.*

Введение. Ротавирусная инфекция является одной из наиболее распространенных причин диарейных заболеваний новорожденных телят. Заболевание характеризуется поражением эпителия тонкого кишечника, нарушением процессов пищеварения и водно-солевого обмена, что приводит к развитию тяжелой диареи и обезвоживания [1, 2].

В условиях интенсивного животноводства ротавирусная инфекция наносит значительный экономический ущерб, связанный с падежом молодняка, снижением прироста массы тела и затратами на лечение [3].

Одним из наиболее эффективных методов профилактики ротавирусной инфекции является вакцинация стельных коров. В результате иммунизации повышается уровень специфических антител в молозиве, что обеспечивает формирование пассивного иммунитета у новорожденных телят [4].

Однако эффективность вакцинации зависит от уровня гуморального иммунитета, передаваемого через молозиво, а также от способности новорожденных животных усваивать иммуноглобулины.

Актуальность исследования. В последние

годы ротавирусная инфекция остается одной из основных причин желудочно-кишечных заболеваний новорожденных телят. Особенно высока восприимчивость животных в первые недели жизни, когда их собственная иммунная система еще недостаточно сформирована.

В связи с этим особое значение приобретает изучение эффективности вакцинации коров-матерей и формирования пассивного иммунитета у телят.

Оценка клинической реакции животных, динамики температуры тела, выделения вируса и уровня антител после экспериментального заражения позволяет объективно определить протективные свойства вакцины.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились на новорожденных телятах 6–8-дневного возраста, полученных от привитых и контрольных коров в условиях хозяйств ООО «Латиф Муродов», ООО «Абдурахим Юсупов» (г. Гиссар) и ООО «Агросаноат» (г. Турсунзаде).

Животные были разделены на три группы:

1. телята от привитых коров, получившие молозиво;

2. телята контрольной группы от привитых коров, лишенные молозива;

3. телята от непривитых коров.

Экспериментальное заражение проводилось ротавирусом штамма «243».

Клинические наблюдения включали:

- измерение температуры тела утром и вечером;

- оценку общего состояния животных;

- регистрацию клинических признаков заболевания (диарея, обезвоживание, угнетение, анорексия).

Вирусологические исследования проводили методом выявления вируса или его антигенов в фекалиях телят.

Уровень антител в сыворотке крови определяли серологическими методами. Результаты выражали в логарифмах по основанию 2 ($\log_2$).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием биометрических методов при уровне достоверности $\mathbf{P < 0,05}$.

Результаты исследования. Клиническая реакция телят после заражения.

Результаты наблюдений показали, что до заражения клиническое состояние всех животных было удовлетворительным. Температура тела находилась в пределах физиологической нормы (38,6–39,1 °C).

Через 24–48 часов после заражения у телят контрольных групп появились первые признаки заболевания:

- диарея;

- угнетение;

- обезвоживание;

- снижение аппетита.

В группе телят, полученных от вакцинированных коров и получивших молозиво, выраженных клинических признаков заболевания не наблюдалось.

В таблице 1 преведенны данные, о динамике температуры тела.

Таблица 1.

Температура тела и клиническая реакция телят после заражения ротавирусом

Группа	Температура до заражения	Максимальная температура
Телята от привитых коров	38,6–39,0	39,2
Контроль (лишенные молозива)	38,7–39,1	40,1
Телята от непривитых коров	38,6–39,0	39,8

Из таблицы видно, что повышение температуры было более выражено у телят контрольных групп.

В таблице 2 преведенны данные, о клиническом проявления заболевания.

Таблица 2.

Клинические признаки ротавирусной инфекции у телят

Группа	Диарея	Угнетение	Обезвоживание
Телята от привитых коров	отсутствует	отсутствует	отсутствует
Контроль (лишенные молозива)	выражена	выражено	выражено
Телята от непривитых коров	выражена	умеренно	умеренно

Исследование фекалий телят показало, что вирус обнаруживался преимущественно у животных контрольных групп. У телят, полученных от вакцинированных коров, вирус не выявлялся.

У телят, полученных от вакцинированных коров, наблюдался высокий уровень антител (до 13–14 $\log_2$). В контрольных группах уровень антител был значительно ниже.

Максимальный уровень антител наблюдался на 6–8 сутки после рождения, после чего происходило постепенное снижение титра.

Обсуждение результатов. Полученные результаты свидетельствуют о том, что вакцинация коров способствует формированию высокого уровня антител в молозиве и обеспечивает пассивную иммунологическую защиту новорожденных телят.

Отсутствие клинических признаков заболевания и выделения вируса у телят, полученных от вакцинированных коров, подтверждает эффективность передачи колострального иммунитета.

В контрольных группах, лишенных молозива или полученных от непривитых коров, заболевание протекало в типичной форме, что подтверждает ключевую роль молозивного иммунитета в защите новорожденных животных.

Полученные результаты согласуются с данными других исследователей, указывающих на высокую эффективность вакцинации стельных коров для профилактики ротавирусной инфекции телят [5, 6].

Заключение. Проведенные исследования показали, что вакцинация коров инактивированной вакциной против ротавирусной инфекции способствует формированию высокого уровня пассивного иммунитета у новорожденных телят и предотвращает развитие клинических признаков заболевания.

Выводы.

1. Вакцинация коров обеспечивает формирование высокого уровня специфических антител в молозиве.
2. Телята, полученные от вакцинированных коров, обладают выраженным пассивным иммунитетом.
3. После экспериментального заражения у таких животных не наблюдается выраженных клинических признаков заболевания.
4. В контрольных группах ротавирусная инфекция протекает в типичной клинической форме.
5. Полученные результаты подтверждают высокую протективную эффективность инактивированной вакцины против ротавирусной инфекции КРС.

Список литературы

1. Estes M., Greenberg H. Rotaviruses // Fields Virology. – 2013.
2. Saif L. Viral diarrhea of calves // Veterinary Microbiology. – 2010.
3. Radostits O. Veterinary Medicine. – Saunders, 2007.
4. Plotkin S. Vaccines. – Elsevier, 2018.
5. Dhama K. Rotavirus infection in bovines // Vet. Res. Commun. – 2009.
6. Chase C. Maternal immunity in calves // Veterinary Clinics. – 2008.

УДК: 619:616.98:578.832.1:636.32/.38

МОЛЕКУЛЯРНО-ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИРУСА ЧУМЫ МЕЛКИХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ПЦР-АНАЛИЗА

А.Н. Сангалиев, *науный сотрудник,* **А.О.Абдуллоев,** *д.в.н.,*
Институт проблем биологической безопасности и биотехнологии.
Таджикской академии сельскохозяйственных наук,
М.А. Базаров, *д.в.н, доцент,*
Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация. *В статье представлены результаты молекулярно-эпизоотологического исследования распространения вируса чумы у мелких жвачных животных в различных регионах Республики Таджикистан. Диагностика заболевания проводилась с использованием метода ПЦР-анализа. В период 2013–2017 гг. было исследовано 133 пробы патологического материала, из которых в 36 случаях выявлен антиген вируса. Наибольшее количество положительных результатов зарегистрировано в районах республиканского подчинения, а также в Хатлонской и Согдийской областях. В Горно-Бадахшанской автономной области положительных результатов не выявлено. Результаты мониторинга овцеводческих хозяйств в 2019 г. показали преимущественно отрицательные результаты, однако выявление вируса в одном хозяйстве свидетельствует о продолжающейся циркуляции возбудителя. Полученные данные подтверждают необходимость постоянного эпизоотологического мониторинга и совершенствования системы лабораторной диагностики.*

Annotation: *The article presents the results of a molecular-epizootological study of the spread of the plague virus in small ruminants in various regions of the Republic of Tajikistan. Diagnosis of the disease was carried out using PCR analysis. During 2013-2017, 133 samples of pathological material were examined, of which 36 contained virus antigens. The most positive results were recorded in the districts of republican subordination, as well as in the Khatlon and Sogd regions. No positive results were observed in the Gorno-Badakhshan Autonomous Region. In 2019, monitoring of sheep farms showed mostly negative results, but the detection of the virus in one farm indicates that the circulation of the pathogen continues. The obtained data confirm the need to improve the system of continuous epizootological monitoring and laboratory diagnostics.*

Ключевые слова: *чума мелких жвачных животных, ПЦР-диагностика, молекулярная эпизоотология, овцы, козы, вирусные инфекции, мониторинг.*

Keywords: *small ruminant plague, PCR diagnostics, molecular epizootology, sheep, goats, viral infections, monitoring.*

Введение. Чума мелких жвачных животных является одной из наиболее опасных трансграничных инфекционных болезней овец и коз, вызывающих значительный экономический ущерб животноводству многих стран мира. Возбудителем заболевания является virus, относящийся к роду *Morbillivirus* семейства *Paramyxoviridae* [1].

Заболевание характеризуется высокой контагиозностью, острым течением, поражением органов дыхания и пищеварительной системы, а также высокой летальностью, достигающей в отдельных случаях 80–90 % [2]. Экономический ущерб от болезни обусловлен падежом животных, снижением продуктивности, затратами на профилактические мероприятия и ограничениями в международной торговле животноводческой продукцией [3].

В последние десятилетия заболевание широко распространено в странах Азии, Африки

и Ближнего Востока. Эпизоотическая ситуация осложняется активным перемещением животных, недостаточным уровнем вакцинации и слабым эпизоотологическим контролем [4, 11].

Современные методы лабораторной диагностики играют ключевую роль в своевременном выявлении заболевания. Одним из наиболее чувствительных и специфичных методов является ПЦР-анализ, позволяющий обнаруживать генетический материал вируса даже при низкой концентрации возбудителя в патологическом материале [5, 10].

Использование ПЦР-диагностики значительно повышает эффективность эпизоотологического мониторинга и позволяет своевременно выявлять циркуляцию вируса в популяциях мелких жвачных животных [6,9].

В связи с этим проведение молекулярно-эпизоотологических исследований распространения вируса ЧМЖЖ на территории Республики Таджикистан представляет значительный научный и практический интерес.

Цель исследования — изучить распространение вируса чумы мелких жвачных животных в различных регионах Республики Таджикистан с использованием метода ПЦР-анализа.

Материалы и методы. Исследования проводились в ветеринарных лабораториях Республики Таджикистан. Материалом для исследования служили патологические образцы, полученные от овец и коз из различных регионов страны.

В период 2013–2017 гг. были исследованы образцы патологического материала, полученные из следующих административных регионов: Хатлонская область, Согдийская область, Горно-Бадахшанская автономная область и Районы республиканского подчинения

В качестве диагностического метода использовали ПЦР-анализ для выявления генетического материала вируса вируса ЧМЖЖ.

Исследованию подвергались следующие виды патологического материала: внутренние органы павших животных, суспензии патологического материала, лимфатические узлы, образцы тканей дыхательной и пищеварительной системы.

Всего за период 2013–2017 гг. было исследовано 133 пробы патологического материала.

Дополнительно в 2019 году проведён эпизоотологический мониторинг овцеводческих хозяйств Республики Таджикистан.

Результаты исследований.

Таблица 1.

Результаты ПЦР-анализа на выявляемость вируса чумы мелких жвачных животных в Республике Таджикистан (2013–2017 гг.)

Область	2013	2014	2015	2016	2017	Всего проб	Положительные результаты
Хатлонская	9	9	8	5	19	50	10
Согдийская	5	11	5	5	0	26	11
ГБАО	3	0	2	9	0	14	0
РРП	8	3	13	3	16	43	15
Всего	25	23	28	22	35	**133**	**36**

Результаты ПЦР-исследований показали, что за исследуемый период (2013–2017 гг.) из 133 исследованных проб антиген вируса выявлен в 36 случаях, что составляет 27,1 % от общего числа исследованных образцов.

Наибольшее количество положительных результатов зарегистрировано в районах республиканского подчинения (34,9 %), что может быть связано с высокой плотностью поголовья мелких жвачных животных и интенсивным перемещением животных между хозяйствами.

В Согдийской области положительные результаты составили 42,3 % от числа исследованных проб, что свидетельствует о значительной циркуляции вируса в данном регионе.

В Хатлонской области доля положительных результатов составила 20 %.

В Горно-Бадахшанской автономной области положительных результатов не выявлено, что может быть связано с географической изолиро-

ванностью региона, меньшей плотностью поголовья животных и ограниченным перемещением животных.

Анализ динамики выявляемости вируса по годам показал, что наибольшее количество положительных результатов зарегистрировано в 2013 и 2014 гг. (по 10 случаев). В последующие годы отмечено снижение количества выявленных случаев инфекции.

Это может свидетельствовать об эффективности профилактических мероприятий, включая вакцинацию животных и усиление ветеринарного контроля.

Таблица 2.

Результаты ПЦР-диагностики в овцеводческих хозяйствах Республики Таджикистан (2019 г.)

Хозяйство	Патологический материал	Количество проб	Результат
Кооперативное хозяйство им. Ленина (г. Вахдат)	внутренние органы	6	отрицательный
Калъаи Сурх (Раштский район)	суспензия	1	отрицательный
Сафобахш – Оксу (Дангараринский район)	суспензия	4	отрицательный
Оли-Сомон (Рудаки)	суспензия	1	отрицательный
Племенное хозяйство (Пянджский район)	внутренние органы	4	отрицательный
Дехканское хозяйство «Давронджон» (г. Турсунзода)	внутренние органы	2	отрицательный
Племенное хозяйство (Фархарский район)	суспензия	3	положительный

Обсуждение результатов. Проведённые исследования показали, что вирус чумы мелких жвачных животных продолжает циркулировать в популяциях овец и коз на территории Республики Таджикистан.

Полученные результаты подтверждают данные других исследователей о широком распространении вируса в странах Центральной Азии и соседних регионах [2, 4].

Сравнительный анализ результатов исследований показал, что наибольшая эпизоотологическая напряжённость наблюдается в районах с развитым овцеводством и интенсивным перемещением животных.

Особенно это характерно для районов республиканского подчинения, где отмечена наибольшая доля положительных результатов ПЦР-диагностики.

Отсутствие положительных результатов в ГБАО может быть обусловлено рядом факторов:

- географическая изолированность региона
- меньшая плотность поголовья животных
- ограниченные контакты между хозяйствами.

Результаты исследований 2019 года свидетельствуют о том, что в большинстве хозяйств вирус не выявляется, однако обнаружение положительного результата в одном из хозяйств Фархарского района подтверждает наличие скрытой циркуляции возбудителя.

Подобная ситуация характерна для многих стран, где заболевание сохраняется на уровне спорадических вспышек [3, 8].

По данным международных исследований, молекулярные методы диагностики позволяют выявлять вирус на ранних стадиях инфекции и значительно повышают эффективность эпизоотологического мониторинга [5, 7].

Таким образом, регулярное использование ПЦР-диагностики является важным элементом системы контроля и профилактики чумы мелких жвачных животных.

Вывод. Проведённые исследования показали, что вирус чумы мелких жвачных животных продолжает циркулировать среди овец и коз на территории Республики Таджикистан. По результатам ПЦР-анализа за 2013–2017 гг. из 133 исследованных проб вирус выявлен в 36 случаях (27,1 %). Наибольшая выявляемость инфекции отмечена в районах республиканского подчинения и Согдийской области, тогда как в Горно-Бадахшанской автономной области положительные результаты не зарегистрированы.

Результаты мониторинга 2019 года в большинстве хозяйств оказались отрицательными, однако выявление вируса в одном хозяйстве свидетельствует о сохранении его циркуляции. Полученные данные подтверждают необходимость постоянного эпизоотологического мониторинга и использования ПЦР-диагностики для своевременного выявления инфекции.

Список литературы

1. Banyard A.C., Parida S., Batten C. Global distribution of peste des petits ruminants virus // Journal of General Virology. – 2010.

2. Diallo A. Control of peste des petits ruminants and poverty alleviation // Journal of Veterinary Medicine. – 2006.

3. OIE. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals. – Paris, 2021.

4. Radostits O.M. Veterinary Medicine. – Saunders, 2007.

5. Couacy-Hymann E. Molecular detection of peste des petits ruminants virus // Veterinary Microbiology. – 2002.

6. Базаров М. А., Умирзаков И. С., Маликов Т. М. ИММУНОФЕРМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ БИОТИН-СТРЕПТО АВИДИНОМ ПРИ ЯЩУРЕ //Экономика и социум. – 2024. – №. 12-1 (127). – С. 705-709.

7. Базаров М. и др. Изучение активности анатоксина против инфекционной энтеротоксемии овец иммуноферментным методом // Совершенствование методов государственного контроля ветеринарных препаратов. – 1991. – С. 110-111.

8. Bazarov M., Umirzakov I., Soyibjonov A. EPIZOOTIC MONITORING OF PATHOGENS CAUSING GASTROINTESTINAL AND RESPIRATORY DISEASES IN CALVES // Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. D6. – С. 59-62.

9. Вазиров Ш. С., Базаров М. А. ПОЛУЧЕНИЕ ГИПЕРИММУННЫХ СЫВОРОТОК НА ОВЦАХ ПРОТИВ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА //Экономика и социум. – 2026. – №. 1-1 (140). – С. 504-507.

10. Мищенко В. А. и др. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ГАММА-ГЛОБУЛИНА ИЗ СЫВОРОТКИ КРОВИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ. – 2000.

11. Лобанов В.А. Вирусные болезни животных. – Москва, 2014.



УДК: 619:616.98:578.821.11:636.2

СОВРЕМЕННЫЕ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСА НОДУЛЯРНОГО ДЕРМАТИТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

И.Х.Насруллоев, *к.в.н.,* **А.О.Абдуллоев,** *д.в.н.,*
Институт проблем биологической безопасности и биотехнологии.
Таджикской академии сельскохозяйственных наук,
М.А. Базаров, *д.в.н., доцент,*
Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация: *Нодулярный дерматит крупного рогатого скота (НД КРС) является одной из наиболее опасных вирусных инфекций, наносящих значительный экономический ущерб животноводству. Современные методы лабораторной диагностики, основанные на молекулярно-генетических технологиях, позволяют значительно повысить точность и оперативность выявления возбудителя заболевания. Целью исследования являлась оценка эффективности применения полимеразной цепной реакции (ПЦР) для выявления вирусных инфекций жвачных животных в различных регионах Республики Таджикистан. В период 2022–2025 гг. было исследовано 135 проб патологического материала, полученных из четырех административных регионов страны. Результаты исследований показали, что наибольшее количество проб было исследовано в Хатлонской области (37,8 %) и районах республиканского подчинения (31,8 %). Анализ динамики исследований по годам показал наиболее высокую активность лабораторного мониторинга в 2024 году. Полученные результаты подтверждают высокую эффективность применения молекулярно-генетических методов диагностики и необходимость их дальнейшего внедрения в систему ветеринарного эпизоотологического контроля.*

Annotation: *Nodular dermatitis of cattle (NCD) is one of the most dangerous viral infections causing significant economic damage to livestock. Modern laboratory diagnostic methods, based on molecular genetic technologies, allow for a significant increase in the accuracy and efficiency of disease pathogen identification. The purpose of the study was to evaluate the effectiveness of polymerase chain reaction (PCR) for detecting viral infections of ruminants in various regions of the Republic of Tajikistan. During the period of 2022-2025, 135 samples of pathological material obtained from four administrative regions of the country were studied. The research results showed that the largest number of samples were studied in the Khatlon region (37.8%) and the republican subordinate districts (31.8%). Analysis of the research dynamics by years showed that the highest activity of laboratory monitoring was observed in 2024. The obtained results confirm the high effectiveness of molecular genetic diagnostic methods and the need for their further implementation in the veterinary epizootological control system.*

Ключевые слова: *нодулярный дерматит, вирус, ПЦР-диагностика, молекулярная диагностика, крупный рогатый скот, вирусные заболевания, эпизоотология.*

Keywords: *nodular dermatitis, virus, PCR diagnostics, molecular diagnostics, cattle, viral diseases, epizootology.*

Введение. Нодулярный дерматит крупного рогатого скота (Lumpy Skin Disease, LSD) представляет собой высококонтагиозное вирусное заболевание, вызываемое вирусом рода **Capripoxvirus** семейства **Poxviridae** [1]. Болезнь характеризуется повышением температуры тела, появлением множественных кожных узелков, поражением лимфатических узлов,

снижением продуктивности и иногда гибелью животных [2].

В последние годы нодулярный дерматит получил широкое распространение в странах Африки, Ближнего Востока, Европы и Азии. В связи с активизацией международной торговли животными и продуктами животноводства риск заноса и распространения заболевания значительно возрастает [3].

Экономический ущерб от заболевания связан со снижением молочной и мясной продуктивности, ухудшением качества кожевенного сырья, потерей массы животных и затратами на ветеринарно-санитарные мероприятия [4].

Одним из важнейших элементов профилактики и контроля заболевания является своевременная и точная лабораторная диагностика. Традиционные методы диагностики, основанные на клинических и серологических исследованиях, не всегда обеспечивают достаточную точность, особенно на ранних стадиях инфекции.

В связи с этим в последние годы все более широкое применение получают молекулярно-генетические методы диагностики, основанные на выявлении генетического материала возбудителя. Одним из наиболее эффективных методов является полимеразная цепная реакция (ПЦР), обладающая высокой чувствительностью и специфичностью [5].

Метод ПЦР позволяет выявлять вирусную ДНК непосредственно в патологическом материале и широко используется в ветеринарной практике для диагностики вирусных инфекций животных [6].

Целью настоящего исследования являлось изучение эффективности применения молекулярно-генетических методов диагностики вирусных инфекций жвачных животных на территории Республики Таджикистан.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в 2022–2025 гг. в ветеринарных лабораториях Республики Таджикистан.

Материалом для исследования служили образцы патологического материала, отобранные от животных с подозрением на вирусные инфекционные заболевания.

В качестве исследуемого материала использовали:

- кровь животных
- биоптаты кожных поражений
- мазки из патологических очагов
- лимфатические узлы

Отбор проб проводился в хозяйствах следующих регионов:

- Хатлонская область
- Согдийская область
- Горно-Бадахшанская автономная область (ГБАО)
- Районы республиканского подчинения (РРП)

Для выявления вирусного генома применяли метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) с использованием диагностических тест-систем.

Основные этапы лабораторного исследования включали:

1. выделение вирусной ДНК из патологического материала;
2. амплификацию специфических фрагментов вирусного генома;
3. анализ продуктов амплификации методом электрофореза;
4. интерпретацию результатов.

Всего за период исследований было исследовано 135 проб патологического материала.

Результаты исследований. В таблице 1 представленны результаты ПЦР-анализа исследованных проб в Республике Таджикистан (2022–2025 гг.)

Таблица 1.

Результаты ПЦР-анализа исследованных проб в Республике Таджикистан (2022–2025 гг.)

Область	2022	2023	2024	2025	Всего проб
Хатлонская	14	14	13	10	51
Согдийская	6	11	5	5	27
ГБАО	3	0	2	9	14
РРП	13	7	17	6	43
Всего	**36**	**32**	**37**	**30**	**135**

Анализ таблицы показывает, что наибольшее количество исследованных проб приходится на Хатлонскую область (51 проба), что составляет 37,8 % от общего числа анализов.

Значительное количество исследований также проведено в районах республиканского подчинения — 43 пробы (31,8 %).

В таблице 1 представленны результаты доля исследованных проб по регионам.

Таблица 2.

Доля исследованных проб по регионам

Область	Всего проб	Доля (%)
Хатлонская	51	37,8
Согдийская	27	20,0
ГБАО	14	10,4
РРП	43	31,8
Всего	**135**	**100**

Данные таблицы свидетельствуют о том, что наибольший объем лабораторных исследований проводился в регионах с наиболее развитым животноводством.

В таблице 1 представленны результаты динамика лабораторных исследований по годам.

Таблица 3.

Динамика лабораторных исследований по годам

Год	Количество проб	Доля (%)
2022	36	26,7
2023	32	23,7
2024	37	27,4
2025	30	22,2
Всего	**135**	**1100**

Наибольшее количество исследований было проведено в 2024 году (37 проб).

Обсуждение результатов. Проведенные исследования показали, что применение молекулярно-генетических методов диагностики является важным инструментом в системе ветеринарного эпизоотологического мониторинга.

Метод ПЦР позволяет выявлять вирусную ДНК даже при низкой концентрации возбудителя, что значительно повышает точность лабораторной диагностики [7].

Региональный анализ показал, что наибольшее количество исследований проводилось в регионах с высокой плотностью поголовья (график 1.) сельскохозяйственных животных.

График 1.



Графический анализ структуры исследований показывает следующую картину распределения проб:

Хатлонская область — 37,8 %

РРП — 31,8 %

Согдийская область — 20,0 %

ГБАО — 10,4 %

Анализ динамики по годам показал относительно стабильный уровень лабораторного мониторинга в течение всего периода исследования.

Наибольшая активность исследований наблюдалась в 2024 году, что может быть связано с усилением ветеринарного контроля и расши-

рением программ мониторинга вирусных заболеваний.

Полученные результаты согласуются с данными других исследователей, которые отмечают высокую эффективность молекулярных методов диагностики при выявлении вирусных инфекций животных [8].

Выводы. За период 2022–2025 гг. в ветеринарных лабораториях Республики Таджикистан методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) было исследовано 135 проб патологического материала, полученных из различных регионов страны. Анализ распределения исследованных проб показал, что наибольшее их количество приходится на Хатлонскую область (37,8 %) и районы республиканского подчинения (31,8 %), что свидетельствует о более активном эпизоотологическом мониторинге в данных регионах. Динамика лабораторных исследований по годам показала наиболее высокую интенсивность диагностических мероприятий в 2024 году. Полученные результаты подтверждают, что метод ПЦР характеризуется высокой чувствительностью и специфичностью и является эффективным инструментом для выявления вирусных инфекций животных. В целом проведенные исследования свидетельствуют о целесообразности дальнейшего расширения применения современных молекулярно-генетических методов диагностики в системе ветеринарного эпизоотологического надзора и профилактики инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных.

Список использованной литературы

1. Tulman E.R., Afonso C.L., Lu Z. et al. Genome of lumpy skin disease virus // Journal of Virology. – 2001.
2. OIE. Lumpy Skin Disease. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals. – Paris, 2021.
3. Tuppurainen E., Oura C. Lumpy skin disease: an emerging threat to Europe, the Middle East and Asia // Transboundary and Emerging Diseases. – 2012.
4. Davies F.G. Lumpy skin disease of cattle // World Animal Review. – 1991.
5. Beard P.M. Lumpy skin disease: a direct threat to Europe // Veterinary Record. – 2016.
6. Alexander K.A. Molecular epidemiology of capripoxviruses // Veterinary Microbiology. – 2019.
7. OIE. Diagnostic techniques for capripoxvirus infections // Terrestrial Animal Health Code. – 2020.
8. Bhanuprakash V. et al. Capripoxvirus infections in livestock // Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases. – 2006.



УДК: 619:616.98:578.825.11:636.2

ФОРМИРОВАНИЕ ПАССИВНОГО ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ ПРИ ВАКЦИНАЦИИ КОРОВ-МАТЕРЕЙ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ВАКЦИНОЙ

Ш.С. Вазиров, М.А. Базаров,
Таджикский аграрный университет имени Ш.Шотемура,
Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация: *В статье представлены результаты исследования динамики гуморальных антител у новорожденных телят, полученных от вакцинированных и контрольных коров. Целью исследования являлась оценка влияния дозы и сроков вакцинации коров-матерей на формирование пассивного иммунитета у новорожденных телят. Установлено, что уровень антител в сыворотке крови телят существенно зависит от титра антител в молозиве матерей и от применяемой дозы вакцины. Максимальные титры антител у телят наблюдались на 3–6 сутки после рождения и достигали 12–14 log_2. Полученные результаты подтверждают эффективность вакцинации коров-матерей для формирования колострального иммунитета у новорожденных телят.*

Annotation: *The article presents the results of a study on the dynamics of humoral antibodies in newborn calves obtained from vaccinated and control cows. The purpose of the study was to assess the influence of the dose and timing of vaccination of mother cows on the formation of passive immunity in newborn calves. It has been established that the level of antibodies in the blood serum of calves significantly depends on the antibody titer in the mothers' milk and the dose of the vaccine administered. Maximum antibody titers in calves were observed on the 3-6th day after birth and reached 12-14 log2. The obtained results confirm the effectiveness of vaccination of breeding cows for the formation of colostral immunity in newborn calves.*

Ключевые слова: *телята, пассивный иммунитет, антитела, вакцинация коров, молозиво, гуморальный иммунитет.*

Keywords: *calves, passive immunity, antibodies, cow vaccination, colostrum, humoral immunity.*

Введение. Инфекционные заболевания молодняка крупного рогатого скота являются одной из основных причин экономических потерь в животноводстве. В первые недели жизни телята обладают недостаточно развитой иммунной системой, вследствие чего их устойчивость к инфекциям зависит главным образом от пассивного иммунитета, получаемого с молозивом матери [1, 2].

Передача иммуноглобулинов с молозивом играет ключевую роль в защите новорожденных животных от инфекционных заболеваний. Поэтому вакцинация стельных коров рассматривается как эффективный метод повышения уровня специфических антител в молозиве и формирования пассивного иммунитета у телят [3, 4].

Несмотря на широкое применение вакцинации в ветеринарной практике, остаются недостаточно изученными вопросы влияния дозы вакцины и сроков иммунизации коров-матерей на уровень антител у новорожденных телят.

Актуальность исследования. Повышение сохранности молодняка крупного рогатого скота является одной из приоритетных задач современного животноводства. В условиях промышленного скотоводства телята особенно подвержены инфекционным заболеваниям в первые недели жизни.

Формирование эффективного пассивного иммунитета за счет вакцинации коров-матерей позволяет значительно снизить заболеваемость и падеж молодняка. В связи с этим изучение динамики гуморальных антител у новорожденных телят и факторов, влияющих на их уровень, имеет важное научное и практическое значение.

Материалы и методы исследования. Экспериментальные исследования проводились в 2022–2024 гг. в хозяйствах Республики Таджикистан: ООО «Латиф Муродов», ООО «Абдурахим Юсупов» (г. Гиссар), ООО «Агросаноат» (г. Турсунзаде).

Исследования проводились на новорожденных телятах, полученных от вакцинированных и контрольных коров. Коровам вводили различные дозы инактивированной вакцины.

Животные были разделены на несколько групп в зависимости от дозы вакцины и сроков иммунизации.

Кровь у телят отбирали из яремной вены на 3, 6, 10 и 14 сутки после рождения.

Определение уровня антител проводили методом серологического анализа. Результаты выражали в $\log_2$.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием стандартных биометрических методов при уровне достоверности $P < 0,05$.

Результаты исследования. Динамика гуморальных антител у новорожденных телят.

Анализ результатов показал, что уровень антител у новорожденных телят существенно зависит от дозы вакцины, применяемой для иммунизации коров-матерей.

Таблица 1.

Динамика гуморальных антител у новорожденных телят

Группа	Доза вакцины	3 сутки	6 сутки	10 сутки	14 сутки
1	2+2 мл	9,1	10,8	11,1	10,9
2	2+6 мл	12,0	12,4	10,6	12,0
3	5+6 мл	9,4	10,6	9,4	9,2
4	5+7 мл	13,0	14,1	9,6	9,4
5	5+5 мл	5,1	5,6	6,4	6,8
Контроль	—	6,1	6,4	8,2	9,0

Максимальные значения антител были зарегистрированы у телят, полученных от коров, вакцинированных повышенными дозами вакцины.

Влияние уровня антител в молозиве на иммунитет телят.

Таблица 2.

Уровень антител в крови телят в зависимости от титра антител в молозиве

Группа	Титр в молозиве	1 сутки	3 сутки	6 сутки	10 сутки
1	14 $\log_2$	6,0	11,2	10,3	11,6
2	14 $\log_2$	8,1	10,1	13,1	12,1
3	10 $\log_2$	7,6	9,6	7,0	5,6
4	9 $\log_2$	6,1	7,9	8,1	5,6

Полученные данные свидетельствуют о прямой зависимости между титром антител в молозиве и уровнем иммунитета у новорожденных телят.

Обсуждение результатов. Результаты исследования показали, что вакцинация коров-матерей способствует значительному повышению уровня гуморальных антител у новорожденных телят. Максимальные значения антител наблюдались на 3–6 сутки после рождения, что связано с интенсивным всасыванием иммуноглобулинов из молозива.

Снижение уровня антител в более поздние сроки объясняется постепенным метаболизмом материнских иммуноглобулинов в организме телят. Полученные данные согласуются с результатами других исследователей, которые отмечают ключевую роль колострального имму-

нитета в защите новорожденных животных от инфекционных заболеваний [5, 6].

Заключение. Проведенные исследования показали, что вакцинация коров-матерей инактивированной вакциной способствует формированию высокого уровня пассивного гуморального иммунитета у новорожденных телят. Уровень антител у телят зависит от титра антител в молозиве и применяемой дозы вакцины.

Выводы.

1. Максимальный уровень гуморальных антител у телят наблюдается на 3–6 сутки после рождения.

2. Уровень антител у телят напрямую зависит от титра антител в молозиве коров-матерей.

3. Вакцинация коров повышает иммунологическую защиту новорожденных телят.

4. Применение оптимальных доз вакцины обеспечивает формирование более высокого уровня пассивного иммунитета.

Список литературы

1. Tizard I. Veterinary Immunology. – Elsevier, 2018.

2. Radostits O.M. Veterinary Medicine. – Saunders, 2007.

3. Plotkin S. Vaccines. – Elsevier, 2018.

4. Saif L.J. Viral infections of calves // Veterinary Microbiology. – 2010.

5. Chase C. Maternal immunity in calves // Veterinary Clinics. – 2008.

6. Weaver D.M. Passive transfer of colostral immunoglobulins in calves // Journal of Veterinary Internal Medicine. – 2000.



UDK: 636.2.034

GOLSHTIN ZOTLI TRANSPLANTANT BUZOQLARNING O‘SISHI VA RIVOJLANISHI

X.A.Giyasov, *q.x.f.n., katta ilmiy xodim,*
Chorvachilik va parrandachilik
ilmiy-tadqiqot instituti bo‘lim boshligi

Аннотация: *В статье приведены результаты научных исследований ученых НИИ Животноводства и птицеводства по изучению роста и развития голштинских телок-трансплантантов крупного рогатого скота американской и корейской селекции в хозяйствах Ташкентской области Узбекистана.*

Abstract: *The article presents the results of scientific research by scientists from the Animal Husbandry and Poultry Research Institute to study the growth and development of Holstein heifers transplanted from American and Korean cattle on farms in the Tashkent region of Uzbekistan.*

Kalit so‘zlar: *эмбрион ko‘chirib o‘tkazish, transplantant buzoqlar, o‘sishi, rivojlanishi, tirik vazn, retsipiyent, osemeneniye, UTT apparat.*

Key words: *embryo transfer, transplant heifers, growth, development, live weight, recipient, insemination, ultrasound machine.*

Kirish. Chorvachilik va parrandachilik ilmiy-tadqiqot instituti olimlari tomonidan qoramolchilik, yilqichilik, qo‘ychilik, echkichilik, ozuqa ekinlari urug‘chiligi va chorvachilikning boshqa sohalarida ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Jumladan, B.D.Allashov, A.A.Nurmatov, N.R.Ro‘ziboyev, D.Parmanova, I.I.Xafizov va boshqalarning tadqiqotlarida mustahkam ozuqa bazasiga ega bo‘lgan xo‘jaliklarda chorva hayvonlarida o‘tkazilgan tajribalarda ijobiy natijalar olinib, ularning mahsuldorligini oshirishga erishilgan.

Qoramolchilik chorvachilikning yetakchi sohasi bo‘lib, u aholini go‘sht-sut va boshqa oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta’minlashda katta ulushga ega. Xorijda, hususan, Amerika, Kanada va bir qator Yevropa davlatlarida qoramolchilik tarmog’i ancha rivojlangan bo’lib, har bir sigirdan yiliga 10-11 tonna sut sog’ib olinib, har 100 bosh ona moldan buzoq olish ko’rsatkichi ham 80-90 boshni tashkil etadi. Ushbu rivojlangan davlatlarda sut ishlab chiqarishda foydalaniladigan har bir sigir, shu jumladan eksport qilinadigan naslli qoramollar (asosan bo’g’oz g’unajinlar) 100 foiz genom baholanligi e’tiborga loyiq[3,4,5,6].

Urchitilayotgan qoramollarning zoti va mahsuldorligini yaxshilash maqsadida keyingi 20 yilda (2006-2025 yy.) O’zbekistonga chetdan 360 ming boshdan ziyod naslli qoramollar, ularning urug‘lari va embrionlari keltirildi va ulardan foydalanilmoqda. Natijada respublikamizdagi qoramollar podasidagi sof zotli mollar ulushi 37 % ga, zoti yaxshilangan qoramollar ulushi 77 % ga yetkazildi. Ularni O’zbekistonning issiq iqlimiga va xo’jaliklardagi o’ziga xos oziqlantirish va saqlash sharoitlariga moslashtirish, o’z vaqtida sun’iy urug’lantirib yiliga bir bosh buzoq olish chorva mutaxassislari va uy xo‘jaligi egalarining asosiy vazifalaridan hisoblanadi. Respublikamizga chetdan naslli mol olib kelish natijalarining tahlili shuni ko’rsatmoqdaki, naslli mol olib kelishdan ularning embrionlarini olib kelish va ularni mahalliy iqlim sharoitimizga yaxshi moslashgan retsipiyent tana va sigirlarga ko‘chirib o‘tkazish afzaldir. Chunki, embrionlarni ko’chirib o’tkazish orqali:

1. Uch yilda yuqori irsiy salohiyatga va mahsuldorlikka ega yuqori mahsuldor sigirlar podasini yaratish mumkin.

2. Chetdan embrion olib kelish naslli mol olib

kelishdan iqtisodiy jixatdan arzon va veterinariya nuqtai nazardan xavfsiz.

3. Ko'chirib o'tkazilgan embrionlardan sog'lom buzoq olish foizi 45-50 foizni tashkil etsada, unga ketgan xarajatlar sigirning birinchi laktasiyasidagi suti bilan qoplanadi.

4. Chetdan naslli mol olib keltirishda epizootik havfsizlik, ya'ni o'z vaqtida aniqlash qiyin bo'lgan yuqumli kasalliklardan saqlanish muammosi yanada ortadi. Masalan, xlamedioz, virusli rinotraxit va blyutanga kabi yuqumli kasalliklarni tarqalishi havfi bor. Embrion ko'chirib o'tkazishda esa bu muammoga duch kelinmaydi. Chunki embrion o'z po'st qavatidan chiqquncha va ona mol bachadoniga yopishib olguncha steril hisoblanadi. Shuning uchun, epizootik havfsizlik nuqtai nazaridan ham embrion transferi maqbul texnologiyadir.

Biotexnologiyaning ilg'or usullarini qo'llagan holda yuqori genetic salohiyatga ega qoramol embrionlaridan samarali foydalanish orqali mahsuldor podalar yaratish maqsadida institut olimlari tomonidan AQSH va Koreya seleksiyasiga mansub qoramol embrionlarini ko'chirib o'tkazish amalga oshirilgan va olingan transplantant buzoqlarda tadqiqotlar olib borilmoqda. Jumladan, Koreyaning KOPIA markazining moliyaviy ko'magida 2023 yilda AQSH va Koreyadan yuqori genetik salohiyatga ega golshteyn zotli qoramollarning embrionlari olib kelindi. Mazkur embrionlar Toshkent viloyatining "Dil giyo fayz baraka" va "Kim Pen Xva chorva" fermer xo'jaliklaridagi oldindan tayyorlangan retsipiyent sigir va tanalarga "in vivo" usulida ko'chirib o'tkazilib ulardan sog'lom buzoqlar olindi. Embrionlardan tug'ilgan buzoqlarning o'sishi va rivojlanishi xo'jalikdagi tengdoshlariga taqqoslab o'rganilmoqda.

Material va metodlar. Tadqiqotlarda biotexnologik, zootexnikaviy, biometric, statistik va iqtisodiy metodlardan foydalanilmoqda. AQSH va Koreyadan keltirilgan golshtin zotli qoramol embrionlari retsipiyent tana va sigirlarga "in vivo" usulida ko'chirib o'tkazilgan.

Golshtin zotli qoramol embrionlaridan tug'ilgan urg'ochi buzoqlar va ularning xo'jalikdagi sun'iy urug'lantirishdan tug'ilgan tengdoshlari tadqiqot obyekti hisoblanadi.

Tadqiqotlar Chinoz tumanidagi "Dil giyo fayz baraka" va O'rta Chirchiq tumanidagi "Kim Pen Xva chorva" fermer xo'jaliklarida yo'lga qo'yilgan. Tajruba va nazorat guruhidagi qoramollarning oziqlantirish va asrash sharoitlari bir xilda bo'lib, ular bino ichida va yayratish maydonchasiga ega ayvonlarda saqlanib parvarish qilinmoqda.

Tajribadagi qoramollarga makkajo'hori silosi, qand lavlagi, beda senaji, beda pichani, bug'doy somoni, konsentrat ozuqalar, mineral qo'shimchalar (osh tuzi, bor, kalsiy, fosfor) hamda premikslar ozuqa sexida aralashtirilib tayyorlab beriladi. Aralash ozuqalar zamonaviy ozuqa tarqatish mashinasida mollarning guruhi, fiziologik holati va mahsuldorligiga qarab kuniga uch mahal tarqatiladi. Har ikki xo'jalikda ozuqa bazasi mustahkam yaratilgan. Qishlov uchun yetarli ozuqa zahirasi jamg'arilmoqda. Tajribalar olib borilayotgan xo'jaliklarda golshtin zotli qoramollar usti yopilgan salqin ayvonlarda zooveterinariya qoidalariga rioya etgan holda saqlanmoqda.

Natijalar va ularning tahlili. Tadqiqotlar amalga oshirilayotgan xo'jaliklarda AQSH va Koreya seleksiyasiga mansub qoramol embrionlaridan tug'ilgan urg'ochi tanalar bugungi kunda 17-18 oylik yoshga yetib ularning o'sishi va rivojlanishi o'rganib borilmoqda, ularning kuyga kelganlari 14-15 oyligida sun'iy urug'lantirilgan va bo'g'oz qilingan.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki bir xil oziqlantirish va saqlash sharoitlarida parvarish qilinayotgan AQSH va Koreya seleksiyasiga mansub embrionlardan tug'ilgan ransplantant urg'ochi tanalar xo'jalikdagi tengdoshlariga (nazorat guruhiga) nisbatan tezroq o'sgan va ustunlikka erishgan. Jumladan, Toshkent viloyatining O'rta Chirchiq tumanidagi "Kim Pen Xva chorva" nomli fermer xo'jaligida AQShdan keltirilgan qoramol embrionlaridan tug'ilgan 18

oylik urg‘ochi tanalar tirik vazni o‘rtacha 420 kg ni tashkil etib, nazorat guruhidagi tengdoshlariga nisbatan 25 kg ga, yoki 6,3 % ko‘p tirik vaznga ega bo‘lgan. Ularning barchasi (100%) samarali sun’iy urug‘lantirilgan va bo‘g‘oz qilingan.



1-rasm. “Kim Pen Xva chorva” xo‘jaligidagi 14-15 oylik transplantant urg‘ochi tanalar

Chinoz tumanidagi “Dil giyo fayz baraka” fermer xo‘jaligida Koreya seleksiyasidagi urg‘ochi tanalarning o‘rtacha tirik vazni 18 oylik yoshida 407 kg ni, mutlaq o‘sishi 382 kg ni tashkil etib, xo‘jalikdagi tengdoshlariga (nazorat guruhiga) nisbatan 22,5 kg ga, yoki 6,1 % ko‘p tirik vaznga erishganligi aniqlandi. 18 oylik tanalar xo‘jalikdagi tengdoshlariga nisbatan o‘rtacha 15 kg ga yoki 4,8 % ko‘p tirik vaznga ega bo‘ldi. Tajriba guruhidagi tanalarnig barchasi sun’iy urug‘lantirilib, ulardan 100 % bo‘g‘oz bo‘lishiga erishilgan.

AQSH va Koreya seleksiyasiga mansub ko‘chirib o‘tkazilgan embrionlardan tug‘ilgan buzoqlar tirik vazni o‘sishidagi farq quyidagi taqqoslama jadvalda keltirilgan.

AQSH seleksiyasiga mansub embrionlardan tug‘ilgan buzoqlar Koreya seleksiyasidagi embrionlardan tug‘ilgan tengdoshlariga nisbatan tug‘ilganida 5,5 kg, yoki 16,9 % ga ustunlikka ega bo‘lgan, 18 oyligida ular Koreya seleksiyasidagi embrionlardan tug‘ilgan tengdoshlaridan o‘rtacha 7,5 kg ga ko‘p tirik vaznga ega bo‘ldi. Bu AQSH seleksiyasiga mansub buzoqlarning yuqori genetik salohiyatga ega ekanligidan dalolat beradi.

Shuningdek, tajribadagi tanalarning eksteryer o‘lchamlari o‘rganildi va tana indekslari hisoblab chiqildi. Tajriba guruhidagi tanalar 15 oyligida tana qiya uzuunligi, yag‘rin va dumg‘aza balandligi bo‘yicha nazoratdagi tengqurlaridan tegishli ravishda 5,6, 7,54 va 6,8 % ga yuqori ko‘rsatgichlarga ega bo‘lganligi, cho‘ziluvchanlik va zichlilik tana indekslari bo‘yicha esa 2,1-1,7 % ustunlikka erishganligi ma’lum bo‘ldi.

Sutdor qoramolchilik soxasi samaradorligini oshirishda urg‘ochi mollarni o‘z vaqtida sun’iy urug‘lantirish va bo‘ozligini ta’minlash muhim vazifalardan biridir. Shu sababdan tajribalarimizda fiziologik jihatdan yaxshi rivojlanib qochirish yoshiga yetgan tanalarni sun’iy urug‘lantirishga alohida e’tibor qaratildi. 2025 yilning ikkinchi yarmidan boshlab tajribaga jalb etilgan urg‘ochi tanalar 13-14 oyligida kuyga kelaboshladi. Fiziologik jixatdan yetilgan va 350-360 kg tirik vaznga yetgan tanalar amerikadan keltirilgan va jinsiga ajratilgan

1-jadval.

AQSH va Koreya seleksiyasiga mansub embrionlardan tug‘ilgan buzoqlar tirik vaznining o‘zgarishi

Ko‘rsatkichlar	Tirik vazni, kg		farqi, +,-	
	AQSH seleksiyasiga mansub transplantant buzoqlar	Koreya seleksiyasiga mansub transplantant buzoqlar	kg	%
Tug‘ilganida	38,0	32,5	+5,5	16,9
6-oyligida	179	165	+14	5,2
12-oyligida	280	266	+14	5,2
15-oyligida	360	345	+15	4,2
18-oyligida	420	407	+13	3,2
Mutloq o‘sishi, kg	**382,0**	**374,5**	**+7,5**	**2,7**

yuqori mahsuldor naslli buqalarining urug‘lari bilan sun’iy urug‘lantirildi. Natijada AQSH va Koreya seleksiyasidagi urg‘ochi tanalarning 100 foizi bo‘g‘oz bo‘lishiga erishilgan. Sun’iy urug‘lantirilgandan keyin 34-37 kun otgach, tanalarning bo‘g‘oz-qisirligi biotexnologiyaning ilg‘or usuli – UTT apparatidan foydalanib erta aniqlandi (3-rasm).



3-rasm. Tanalarning bogozligini UTT apparatida erta aniqlash jarayoni

Tajribadagi urg‘ochi tanalarning o‘sish va rivojlanishini yanada kengroq ochib berish maqsadida ularning kunlik o‘sish ko‘rsatkichlari ham tahlil etildi.

2-jadval.

Tajribadagi tanalar tirik vazninig kunlik o‘sishi, g

O‘sish davrlari, oy	AQSH seleksiyasi		Koreya seleksiyasi	
	Tajriba	Nazorat	Tajriba	Nazorat
3	725	705	722	700
6	783	730	783	720
9	785	733	759	720
12	733	690	707	650
15	879	770	868	750

2-jadvaldan ko‘rinib turibdiki, tajriba guruhidagi transplantant buzoqlar xo‘jaliklardagi sun’iy urug‘lantirishdan tug‘ilgan tengdoshlariga (nazorat guruhiga) nisbatan bir oz yuqori o‘sish suratlarini namoyon qilgan.

Xulosa. AQSH va Koreya seleksiyasiga mansub embrionlardan tug‘ilgan buzoqlarning o‘sish va rivojlanishini taqqoslab o‘rganish natijalari shuni ko‘rsatdiki, AQSH seleksiyasiga mansub golshtin zotli qoramol embrionlaridan tug‘ilgan urg‘ochi tanalar o‘sish va rivojlanishda Koreya seleksiyasiga mansub golshtin zotli tengdoshlaridan bir oz ustunlikka ega bo‘ldi. Har ikki xorijiy seleksiyaga mansub transplantant tanalar 18 oygacha bo‘lgan davrda osish va rivojlanishda sun’iy urug‘lantirishdan tug‘ilgan xo‘jaliklardagi tengdoshlariga nisbatan sezilarli darajada ustunlikka erishganligi aniqlandi. Bu chetdan keltirilgan AQSH seleksiyasiga mansub golshtin zotli buzoqlarning tug‘ilganidagi tirik vazninig yuqoriligi, qoramol embrionlarini O‘zbekistonning issiq va tez o‘zgaruvchan iqlim sharoitiga yaxshi moslashgan retsipiyent tanalarga ko‘chirib o‘tkazilganligining samarasidir.

Shunday qilib, import qilib keltirilgan embrionlarni ko‘chirib o‘tkazishdan olingan va yuqori irsiy salohiyatga ega urg‘ochi buzoqlar hisobiga Toshkent voloyati xo‘jaliklarida sigirlar podasini to‘ldiruvchi qoramollarning sermahsul seleksion guruhlari yaratilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Гиясов Х.А., Якубец Ю.А. Результаты пересадки эмбрионов КРС по методу “in vivo” в хозяйствах Ташкентской области. Сб. материалов международной конференции “Актуальные вопросы развития животноводства, современные методы и перспективы развития” Ташкент, 2024 г. С. 130-135.

2. “Методические рекомендации по порядке и условиям метода трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота” Москва, 2020 г.

3. Рузибаев Н.Р. Разведение породистого крупного рогатого скота с наследственным потенциа-

лом. Ж. Сельское хозяйство Узбекистана, 2013 г., №1, С. 14-15.

4. Хафизов И.И., Кахрамонов Б., Исамухамедов С.Ш., Хафизов А. Генетический потенциал карабаирской породы. Материалы международной конференции «Эффективные методы управления селекционно-племенным процессом в табунном коневодстве». Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан, “Торойгиров Университет», Павлодар, 2022 г., С. 124-128.

5. Nurmatov A. A. et al. KOREYA SELEKSIYASIGA MANSUB BUQA URUG‘IDAN TUG‘ILGAN BUQACHALARNING O‘ZBEKISTON SHAROITIDA O‘SISH VA RIVOJLANISHI //Science and innovation. – 2024. – T. 3. – №. Special Issue 40. – S. 272-274.

6. Аллашов Б.Д. и др. Изучение исходных материалов для селекции кормовых культур. Ж //Science and innovation. – 2024. – Т. 3. – №. Special Issue 49. – С. 557-561.



УДК: 363.32./38.085.51(252).(575.1)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТЕНИЙ ПУСТЫННЫХ ПАСТБИЩЬ УЗБЕКИСТАНА В КАЧЕСТВЕ ФИТОБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ В РАЦИОНЕ БАРАНЧИКОВ

Б.С.Яхяев, *д.с.-х.н., доцент,*
Научно-исследовательский институт каракулеводства и экологии пустынь

Аннотация: *на основе научных источников дана характеристика растений с фитобиотическими свойствами, произрастающих на пустынных и предгорных пастбищах Узбекистана. В экспериментальной части исследований определены химический состав и кормовая ценность фитобиотической кормовой добавки, приготовленной из полыни (Artemisia diffusa), черкеза (Salsola Paletzkiana Litv.) и гармулы (Reganumharmula L.), а также эффективность их применения в рационе каракульских ягнят. По данным исследований, в результате использования данной кормовой добавки в количестве 10-15% от концентрированных кормов, живая масса ягнят увеличился на 11,8-12,1%, а расход корма на 1 кг прироста снизился на 10,5-14,7%.*

Annotatsiya: *O‘zbekiston sharoitining cho‘l va adir yaylovlarida o‘sadigan fitobiotik xususiyatga ega bo‘lgan o‘simliklarning xususiyatlari ilmiy manbalar asosida o‘rganilgan. Tadqiqotning eksperemental qismida shuvoq (Artemisia diffusa), cherkez (Salsola Paletzkiana Litv.) va isiriq (Reganum harmula L.) o‘simliklaridan tayyorlangan fitobiotik ozuqa qo‘shimchasinig kimyoviy tarkibi va to‘yimliligi aniqlangan bolib, qorako‘l qo‘zilar ratsionida foydalanish samaradorligi o‘rganilgan. Tadqiqot natijalari bo‘yicha, bunday ozuqa qo‘shimchasini kontsentrat ozuqaga nisbatan 10-15% qo‘shib berishda tirik vazninig 11,8-12,1% ga oshisi va 1 kg o‘sishi uchun ozuqa sarfi 0,5-14,7% ga tejalashi aniqlangan.*

Abstract*: based on scientific sources, the characteristics of plants with phytobiotic properties growing in the desert and foothill pastures of Uzbekistan are given. In the experimental part of the research, the chemical composition and nutritional value of the phytobiotic feed additive prepared from wormwood (Artemisia diffusa), cherkess (Salsola Paletzkiana Litv.) and harmula (Reganum harmula L.), as well as the effectiveness of their use in the feeding of Karakul lambs were determined. According to research data, as a result of using this feed additive in the amount of 10-15% of concentrated feed, the live weight of lambs increased by 11.8-12.1%, and feed consumption per 1 kg of gain decreased by 10.5-14.7%.*

Ключевые слова: *каракульские ягнята, полынь, черкес, гармула, фитобиотическая кормовая добавка, рацион.*

Key words*: Karakul lambs, wormwood, cherkess, harmula, phytobiotic feed additive, ration.*

Kalitli so‘zlar: *qorako‘l zotli qo‘zilar, shuvoq, cherkez, isiriq, fitobiotik ozuqa qo‘shimchasi, ratsion.*

Введение. Обеспечение здорового образа жизни и продовольственной безопасности населения в странах мира, а также вопросы экологии являются одними из наиболее актуальных проблем, тесно связанных друг с другом. В связи с этим, 4 апреля 2022 года был принят Закон Республики Узбекистан «Об органической продукции» №ЗРУ-766. Одним из основных задач настоящего Закона является регулирование отношений в сфере производства органической продукции. Поэтому, сегодня изучается возможность использования фитобиотических кормовых добавок (ФКД) в качестве заменителя антибиотиков и гормональных препаратов в качестве природных биостимуляторов в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы.

ФКД – это продукты, приготовленные на

основе растительных компонентов, содержание биологически активных веществ обладают противомикробными, противовирусными и антиоксидантными свойствами, имеют приятный вкус и запах. В основном они изготавливаются из трав, лекарственнқх растений и специй, а их биологическое действие проявляется в биологически активных молекулах эфирного масла, флавоноидах, алкалоидов, кумарине, смол и других соединениях (https://ecobrand.su).

В исследованиях [7, с. 91-95] отмечается, что в результате введения 20 г фитобиотической кормовой добавки к основному рациону дойных коров, количество потребляемого корма увеличилось на 10,6%, при этом удой 4,0%-го молока повысился на 7,5%.

На основании научных источников следует отметить, что в животноводстве фитобиотические кормовые добавки обладают выраженными фармакологическими свойствами для организма, являются естественными биостимуляторами роста, иммуномодулятором, противомикробным и противовирусным средством, заменяющие антибиотики и гормональные препараты, улучшающие перевариваемость и усвояемость кормов. В настоящее время, налаживается производство различных кормовых фитобиотических добавок как средства повышения уровня продуктивности и их качества, положительно влияющие на рост и развитие животных, а также на обменные процессы организма [5, с. 76-81], [8, с. 101-109].

Принимая во внимание вышеизложенное, мы считаем, что в условиях Узбекистана приготовление фитобиотических кормовых добавок из растений пустынных пастбищ и их использование в кормлении животных имеет научное и практическое значение. Исследования, проведенные в этом направлении [2, с. -135], [3, с. – 138] можно принять за основу и степень изученности проблемы.

Цель и задачи исследования. Данное исследование состоит из теоретической и экспериментальной частей, первая часть представляет собой изучение фитобиотических свойств некоторых растений, встречающихся на пустынных и предгорных пастбищах Узбекистана на основе научных источников. Во второй части исследования была поставлена задача определение химического состава и содержания питательных веществ фитобиотической кормовой добавки, приготовленная из растений полыни (Artemisia diffusa), черкеза (Salsola Paletzkiana) и гармулы (Reganumharmula L.), а также эффективность использования данной кормовой добавки в кормлении ягнят каракульской породы.

Материл и методы исследования. В теоретической части исследования для изучения фитобиотических свойств некоторых растений, встречающихся на пустынных и предгорных пастбищах Узбекистана, были использованы научные труды в области лекарственных растений и пастбищеведения [2, с. -135], [3, - 138].

В экспериментальной части исследования, для приготовления кормовой добавки растения обладающее фитобиотическими свойствами, т.е. полынь, черкез и гармула, были собраны в начальный период вегетации и до цветения. Фитобиотическая кормовая добавка (ФКД) приготавливалась путем сушки этих растений в естественных условиях и их измельчения, при этом каждое растение составляло 1/3 часть от общего объема добавки. Химический анализ растений проводился в аккредитованной лаборатории «Eurofins Agro Testing Wageningen B.N.» (Нидерланды). На основании результатов, полученных в лаборатории, расчетным путем были определены химический состав и общая питательная ценность ФКД.

Для опыта были отобраны баранчики каракульской породы в возрасте 4-4,5 месяцев, после отбивки их от матерей. Методом аналоговых групп были сформированы три группы по 25 голов: контрольная, I-опытная и II-опытная. Яг-

Таблица 1.

Характеристика растения с фитобиотическими свойствами, встречающиеся на пустынных и предгорных пастбищах в условиях Узбекистана (по данным А.И. Благовещенского 1989 г., Л.С. Гаевской 1975)

№	Виды растений	Основные биологически активные вещества	Фармакологическое свойство
1	Душица мелкоцветная (Origanum tytthanhtum)	Эфирные масла, (2,2-2,5%), корвалол, тимол	Стимулирует пищеварение, антисептическое и антиоксидантное свойство, активирует железы внутренней секреции
2	Зверобой (Hypericum scabrum L.)	Флавоноиды (0,5-1,5%), рутин, эфирные масла	Антисептическое и противовоспалительное свойство
3	Черкез (Salsola Paletzkiana Litv.)	Алкалоиды, салсолидин, салсолин (0,3%)	Расширяет кровеносные сосуды, обладает успокаивающим действием
4	Солодка голая (Giysyrrhiza glabra L.)	Глицериновая кислота (8-13%), флавоноиды (3-4%), сапонины (8-9%),	Противовоспалительное, отхаркивающее, стимулятор повышения молочной и мясной продуктивности
5	Гармула обыкновенная (Peganum harmala L.)	Алкалоиды, гармин (1,6-2,3%), фитонциды	Успокаивающие, желчегонное, обеззараживает среду обитания, антигельминтное, лечебное растение
6	Полынь (Artemisia diffusa)	Эфирные масла (0,2-0,5%), кумарин	Сильные фармакологические свойства проявляет до цветения. Антигельминтик, улучшает пищеварение.
7	Ферула вонючая (Ferula assfoc-tigla)	Терпеноиды, кумарины, эфиры, органические кислоты (0,5-1,0%)	Противовоспалительное, антигельминтное, антисудорожное и антиоксидантные свойство, повышает переваримость. Лекарственное растение
8	Тысячелистник сантонинный (Achillea santo euna)	Флавоноиды, эфирные масла, дубильные вещества	Противовоспалительное, кровоостанавливающие, стимуляция пищеварения и аппетита.

нят кормили рационами, принятым в хозяйстве, в одинаковых пастбищных условиях. ФКД использовалась только в рационе опытных групп в количестве 10% в I-опытной группе и 15% во II-опытною группе по отношению к концентрированным кормам. Продолжительность опыта составила 54 дней. Нормы кормления и рационы составлены на основе справочных данных [4, с. -456]. Цифровые данные, полученные в эксперименте, изучались методом биометрического анализа [6, с. -150].

Результаты исследования. Использование природных ресурсов в условиях Узбекистана, приготовление ФКД из растений, произрастающих на пустынных и предгорных пастбищах для использования в кормлении сельскохозяйственных животных, имеет научное и практическое значение. В таблице 1, приведено описание некоторых растений, встречающихся на пастбищах Узбекистана, обладающие фитобиотическими свойствами, которые можно использовать для приготовления кормовых добавок.

На основании научных источников для использования в качестве ФКД в исследованиях были выбраны растения полыни, черкеса и гармулы. Содержащиеся в этих растениях биологически активные вещества являются индикаторами, определяющими их фитобиотические

Таблица 2.

Состав и питательность 1 кг кормовой фитобиотической добавки

Показатели	Полынь, г/кг (1/3 часть)	Черкез, г/кг (1/3 часть)	Гармула, г/кг (1/3 часть)	Всего, г/кг
Сухое вещество	305	297	314	916
Кормовая единица	0,10	0,18	0,17	0,45
Обменная энергия, MDj	0,59	1,06	1,01	2,66
Сырой протеин	28	55	80	163
Сырая клетчатка	111	43	60	214
Переваримый протеин	18	35	17	70
Сырой жир	11	5	12	28
Кальций	3,0	5,7	2,0	10,7
Фосфор	0,3	0,3	0,1	0,7

свойства, и обуславливают антибактериальные, противовирусное, противовоспалительные и активизирующие пищеварительные свойства.

Экспериментальная часть исследования. Как отмечалось выше, для приготовления ФКД из растений полыни, черкеса и гармулы составляли 1/3 часть добавки, и ее общая кормовая ценность определялась расчетным путем по результатам лабораторного анализа (табл. 2).

Расчет состава и питательности данной кормовой добавки показал, что в 1 кг добавки содержится 916 г сухого вещества, 0,45 кормовых единиц, 2,66 МДж обменной энергии, 163 г сырого и 70 г перевариваемого протеина, 28 г сырого жира, 10,7 г кальция и 0,7 г фосфора.

Рационы кормления баранчиков в опыте представлены в таблице 3. Основной рацион (для контрольной группы) для кормления после

Таблица 3.

Состав и питательность рациона

Корма	Группы		
	Контрольная	I-опытная	II-опытная
Пастбищные корма, кг	1,20	1,20	1,20
Сено разнотравное, кг	0,3	0,3	0,3
Ячменная дерть, кг	0,3	0,3	0,3
ФКД, г	-	30	40
Содержится в рационе:			
Кормовых единиц	0,85	0,86	0,87
Обменная энергия, МДж	10,0	10,1	10,2
Сухое вещество, кг	2,10	2,15	2,16
Сырой протеин, г	142	147	150
Переваримый протеин, г	84	86	87
Сырой жир, г	26,0	26,5	27
Сырая клетчатка, г	385	390	392
Кальций, г	12,4	12,4	12,4
Фосфор, г	3,0	3,0	3,0

Таблица 4.

Динамика изменения живой массы опытных баранчиков,
($X\pm Sx$, n=25)

Группы	Живая масса, кг		Абсолютный прирост			Среднесуточный прирост		
	В начале опыта	В конце опыта	кг	По отношению к контролю		г	По отношению к контролю	
				кг	%		±	%
Контр.	25,5±0,16	32,5±0,38	7,0±0,40	-	-	130±7,5	-	-
I-опытная	24,9±0,21	33,2±0,31	8,3±0,33*	1,3	11,8	153±6,1*	23	11,7
II-опытная	25,3±0,27	33,8±0,24	8,5±0,42*	1,5	12,1	158±7,8*	28	12,1

(*p<0,05)

их отъема от матерей составлял 1,2 кг пастбищных кормов, дополнительно в период опыта включали по 0,3 кг сена разнотравных трав и 0,3 кг ячменной дерти на голову в сутки. При этом общая питательность рациона составила 0,85 кормовых единиц и 10,0 МДж обменной энергии. В данном рационе содержалось 2,1 кг сухого вещества, 142 г сырого белка, 26,0 г сырого жира, 385 г сырой клетчатки, 12,4 г кальция и 3,0 г фосфора.

Согласно методике исследования ФКД включали только в рацион опытных групп в количестве 30 г (10% концентрированного корма) для I-опытной группы и 45 г (15% концентрированного корма) и для II-опытной группы на голову в сутки. В результате питательность рациона в I-опытной группе увеличилась на 0,01 кормовую единицу или 0,1 МДж обменной энергии, кроме того, в рационе увеличилось содержание сухого вещества на 0,05 кг, сырого протеина на 5 г, перевариваемого протеина на 2 г, сырого жира на 0,05 г и сырой клетчатки на 5 г. Количество минеральных веществ практически не изменилось. Во II-опытной группе эти изменения составили соответственно на: 0,02 кормовых единиц; 0,2 МДж; 0,06; 3; 1 и 7 г.

Результаты изучения влияния ФКД на динамику живой массы подопытных баранчиков приведены в таблице 4.

Результаты опыта показали, что абсолютный прирост живой массы ягнят в контрольной группы за 54 дня составил 7,0±0,40 кг, а среднесуточный прирост соответствовал 130±7,5 г. В I-опытной группе абсолютный прирост баранов составил 8,3±0,33 кг, что было выше на 1,3 кг или 11,8% (p<0,05) по сравнению с контрольной группой. Среднесуточный прирост в этой группе составил 153±6,1 г, что на 23 г или 11,7% выше, чем в контрольной группе. Во II-опытной группе эти показатели были наиболее высокими, т.е. абсолютный прирост превысил контроль на 1,5 кг или 12,1% (p<0,05) и среднесуточный прирост на 28 г или 12,1% (p<0,05).

Определение количества расхода корма, израсходованного на производства единицы продукции в кормлении сельскохозяйственных животных, является важным показателем и определяет экономическую эффективность производства. В связи с этим, в данном исследовании был определен расход кормовых единиц и переваримого протеина на 1 кг привеса ягнят (табл. 5).

По итогам эксперимента в результате применения ФКД в кормлении ягнят отмечено снижение затрат корма на единицу прироста живой массы. Например, в I-опытной группе на 1 кг прироста было потреблено 5,56 кормовых единиц и 581 г переваримого протеина, эти по-

Таблица 5.

Расход корма на 1 кг прироста ягнят

Группы	Всего потреблено		Привес, кг	Расход на 1 кг привеса					
				КЕ	По отношению к контролю		ПП, г	По отношению к контролю	
	КЕ	ПП, г			±	%		±	%
Контрольная	49,5	4536	7,0	6,56	-	-	648	-	-
I-опытная	46,4	4644	8,3	5,60	-0,96	85,3	581	-68	89,5
II-опытная	47,0	4698	8,5	5,56	-1,03	84,2	553	-95	85,3

(КЕ – кормовые единицы; ПП – переваримый протеин)

казатели меньше, чем в контрольной группе на 0,96 кормовых единиц и 68 г перевариваемого протеина. Во II-опытной группе на 1 кг прироста ягнят было израсходовано меньше 1,03 или 15,8% кормовых единиц и 95 г или 14,7% перевариваемого протеина.

Выводы. В условиях Узбекистана использование природных ресурсов, приготовление фитобиотических кормовых добавок из растений пустынных и предгорных пастбищ и их использование в кормлении сельскохозяйственных животных служит развитию органического животноводства. В исследованиях пищевая ценность фитобиотической кормовой добавки, приготовленной в начальный период вегетации из полыни, черкеса и гармулы, составила 0,45 кормовых или 2,66 МДж обменной энергии, с содержанием 163 г/кг сырого и 70 г/кг перевариваемого протиена, 214 г/кг сырой клетчатки и 28 г/кг сырого жира.

При скармливании ягнятам данной кормовой фитобиотической добавки в количестве 10-15% по отношению к концентрированным кормам способствовало увеличению живой массы на 11,8-12,1%, при этом расход корма на 1 кг прироста был ниже на 10,5-14,7%.

Список использованных источников

1. O‘zbekiston Respublikasining O‘RQ-766 sonli “Organik mahsulotlar” to‘g‘risidagi Qonun. Toshkent, 2022-y., 4-aprel.

2. Благовещенский А.И. Лекарственные растения пастбищ Узбекистана. Ташкент-Мехнат .1989 г. с.-135.

3. Гаевская Л.С., Салманов Н.С. Пастбища пустынь и полупустынь Узбекистана и пути их рационального использования. Ташкент., 1975. с. -138.

4. Калашников А.П., Фисинина И.В., Щеглова В.В., Клейменова Н.И. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. – Москва 2003, -456 с.

5. Молчанов А.А., Жукова И.А., Антипин С.Л. Обоснование использования фитобиотиков для коррекции защитных функций организма свиней. Научный вестник Львовского национального университета ветеринарной медицины и биотехнологий им. С.З. Джицкого, 2016, 18(1-3): с. 76-81.

6. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. Колос. 1969. -150 с.

7. Разумова, Н. Н. Фитогенная кормовая добавка в кормлении коров айрширской породы. Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам: Сборник научных трудов по результатом работы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Вологда-Молочное, 20 апреля 2023 года. Том 3. – Вологда-Молочное: Вологодская государственная сельскохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина, 2023. – с. 91-95.

8. Delaquis P.J., Stanich K., Girard B., Mazza G. Antimicrobial activity of individual and mixed fractions of dill, cilantro, coriander and eucalyptus essential oils. *Int. J. Food Microbiol*., 2002, 74 (1-2): 101-109 p.

9. https://ecobrand.su.

УДК: 636.933.2:551.496.083 «324»

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕИ ОБРАЗЦОВ АРТЕЗИАНСКОЙ ВОДЫ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В КАРАКУЛЕВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ РАЗНЫХ ОБРАСТЕЙ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Б.С.Яхяев, *д.с.-х.н., доцент,*
Научно-исследовательский институт
каракулеводства и экологии пустынь

Аннотация. *В статье представлены результаты исследования физико-химических показателей образцов артезианской воды, используемой в каракулеводческих хозяйствах различных областей в зимний период. Объектом исследования послужили водные ресурсы хозяйств Самаркандской, Навоийской и Бухарской областей. В работе определены показатели кислотности (pH), окислительно-восстановительного потенциала (ORP), электропроводности (EC), общего количества растворённых веществ (TDS), солёности (SALT), удельной плотности (SG) и температуры. Измерения проводили с использованием портативного мультипараметрического анализатора.*

Abstract*. The article presents the results of a study on the physicochemical parameters of artesian water samples used in karakul sheep breeding farms of various regions during the winter period. The object of the study comprised water resources from farms located in the Samarkand, Navoi and Bukhara regions. The study determined the indicators of acidity (pH), oxidation-reduction potential (ORP), electrical conductivity (EC), total dissolved solids (TDS), salinity (SALT), specific gravity and temperature. Measurements were carried out using a portable multiparameter analyzer.*

Annotatsiya*. Maqolada qish mavsumida turli hududlardagi qorako'lchilik xo'jaliklarida foydalaniladigan artezian suv namunalarining fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari tadqiqoti natijalari keltirilgan. Tadqiqot obyekti sifatida Samarqand, Navoiy va Buxoro viloyatlaridagi xo'jaliklarning suv resurslari olingan. Ish jarayonida suvning kislotaliligi (pH), oksidlanish-qaytarilish potensiali (ORP), elektr o'tkazuvchanligi (EC), umumiy erigan moddalar miqdori (TDS), sho'rlanish darajasi (SALT), nisbiy zichligi (SG) va harorati. O'lchovlar portativ ko'p parametrli analizator yordamida amalga oshirilgan.*

Ключевые слова: *вода, кислотность, окислительно-восстановительный потенциал, общее количество растворимых веществ, соленость, удельная плотность.*

Keywords: *water, acidity, oxidation-reduction potential, total dissolved solids, salinity, specific gravity.*

Kalit so'zlar: *suv, kislotalilik, oksidlanish-qaytarilish potensiali, umumiy erigan moddalar miqdori, sho'rlanish, nisbiy zichlik.*

Актуальность темы. Трансформация аридных экосистем Центральной Азии в условиях глобального изменения климата требует пересмотра стратегий адаптации пастбищного животноводства. Для Узбекистана, значительная часть территорий которого представлена пустынными и полупустынными зонами, дефицит качественных водных ресурсов становится критическим фактором, ограничивающим устойчивое развитие отрасли.

Рост аридности климата влечет за собой снижение доступности кондиционных водных источников, что напрямую коррелирует с экономической эффективностью животноводства. Повышенная минерализация воды, превышающая зоогигиенические нормативы, индуцирует снижение потребления сухого вещества корма, замедление темпов роста и развития молодняка, что препятствует реализации генетического потенциала продуктивности поголовья [1-2].

С физиологической точки зрения, длительное потребление высокоминерализованной воды из пастбищных источников провоцирует развитие хронического солевого стресса. В сочетании с гипертермией это активирует процессы перекисного окисления липидов, нарушает

электролитный гомеостаз и метаболический профиль организма, что ведет к снижению неспецифической резистентности и адаптационной пластичности животных [3-4].

В связи с этим, научное обоснование влияния качественного состава воды на физиологический статус и хозяйственно-полезные признаки является необходимым условием для обеспечения продуктивного долголетия сельскохозяйственных животных в условиях климатических изменений Узбекистана.

Цель исследования. Проведение первичных полевых испытаний по изучение физико-химических показателей образцов артезианской воды, используемые в некоторых каракулеводческих хозяйств Самаркандской, Навоийской и Бухарской областей в зимний период.

Методика исследования. При изучении образцов воды были выбраны артезианские колодцы, используемые в каракулеводческих хозяйствах Самаркандского, Навоийского и Бухарской областей. Физико-химические показатели воды были определены с помощью портативного мультипараметрического анализатора типа «7 в 1» марки С-600. Были изучены следующие показатели: физико-химические показатели воды (Ph – кислотность, TDS – общее количество растворенных веществ, ORP – окислительно-восстановительный потенциал, EC - электропроводность, SALT – соленость, SG - удельная плотность и температура) определяли с использованием Измерения pH и ORP осуществляли потенциометрическим методом, электропроводность кондуктометрическим методом. Значения TDS и солёности рассчитывались прибором на основе измеренной электропроводности с автоматической температурной компенсацией.

Результаты исследований. В исследовании были использованы следующие образыцы водных источников хозяйственного назначения:

- образец №1 – артезианская скважина «Чукур кудук» в хозяйстве «Сахоба» Самаркандской области Нурбадского района;

- образец №2 – артезианская скважина «Узун кудук» в хозяйстве «Сахоба» Самаркандской области Нурбадского района; о

- образец №3 артезианская скважина «Ок ёток» в хозяйстве «Амир Темур» района Жондор Бухарской области;

№4 – артезианская скважина «Шурча» в откормочном хозяйстве «Зарафшон» Навоийской обрасти Кизилтепинского района.

Таблица №1.

Первичные данные полевого испытания образцов воды

№	Показатели	№ образца			
		1	2	3	4
1	Глубина скважины, м	60-70	65-75	150-160	40-45
2	Температура, ^{0}C				
3	Кислотность - pH	7,17	7,32	7,56	7,26
4	окислительно-восстановительный потенциал - ORP, mV	+290	+208	+124	+183
5	Электропроводность - EC, µS/cm	3921	2884	4409	7555
6	Общее количество растворимых веществ - TDS, mg/L	1955	1435	2204	3328
7	Солёность - SALT, ppm	1972	1427	2209	3401
8	Солёность - SALT, %	0,20	0,14	0,22	0,33
9	Удельная плотность - SG	1,000	1,000	1,000	1,001

Результаты анализа физико-химических показателей подземных вод показали, что в ходе исследования был проведен сравнительный анализ проб воды, отобранных из четырех артезианских скважин, расположенных в различных гидрогеологических условиях Самаркандской, Бухарской и Навоийской областей. Результаты лабораторных измерений (табл. №1) позволяют сделать следующие выводы:

Водородный показатель (pH) и окислительные свойства показали, что все исследуемые образцы характеризуются слабощелочной реакцией среды. Значения pH варьируются в узком диапазоне от 7,17 (обр. №1) до 7,56 (обр. №3), что соответствует нормативным требованиям для природных вод. Окислительно-восстановительный потенциал (ORP) во всех пробах положительный (124–290 mV), что свидетельствует о преобладании окислительных процессов. Примечательно, что минимальное значение ORP (+124 mV) зафиксировано в наиболее глубокой скважине «Ок ёток» (150–160 м), что объясняется дефицитом свободного кислорода на больших глубинах.

Общая минерализация и солевой состав указывает на то, что анализ показателей электропроводности (EC) и общего содержания растворенных веществ (TDS) выявил значительную неоднородность минерализации. Минимальная минерализация отмечена в образце №2 (скв. «Узун кудук», Самаркандская обл.) - TDS составляет 1435 mg/L при солености 0,14%. Данная вода является наиболее приближенной к категории пресных вод.

Средняя степень минерализации характерна для образцов №1 и №3 (1955 mg/L и 2204 mg/L соответственно). Несмотря на значительную разницу в глубине (60 м против 150 м), вода из скважины в Бухарской области (обр. №3) демонстрирует более высокую концентрацию солей, что обусловлено региональными литологическими особенностями водоносных горизонтов.

Максимальная минерализация выявлена в образце №4 (скв. «Шурча», Навоийская обл.). При минимальной глубине залегания (40–45 м) показатели EC (7555 µS/cm) и TDS (3328 mg/L) в 2-2,5 раза превышают значения других образцов. Соленость достигает 0,33%, что классифицирует данную воду как солоноватую.

Удельная плотность (SG) коррелирует с уровнем минерализации: для образцов №1–3 она составляет 1,000, в то время как для наиболее минерализованного образца №4 значение возрастает до 1,001, подтверждая высокую насыщенность воды солями.

Заключение по объектам: Сравнительный анализ показывает, что гидрогеологические условия Навоийской области (Кизилтепинский район) способствуют формированию вод с высокой степенью минерализации на малых глубинах. В то же время артезианские воды Самаркандской области (Нурбадский район) обладают более благоприятными физико-химическими характеристиками для хозяйственного использования. Наиболее глубокий горизонт (Бухарская обл., 150–160 м) характеризуется стабильным щелочным составом и умеренной соленостью.

Список использованных источников

1. Бобокулов Н.А., Попова В.В., Тошназарова М.М., Рафиев Б.Х. Влияние минерализации воды на продуктивность животных. “Чўл-яйлов чорвачилиги ва озуқа етиштириш муаммолари”. Қоракўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институтининг 85-йиллигига бағишланган халқаро илмийғамалий конференция материалллари. (2015 йил 13-14 август, Самарқанд). 81-83 б.

2. Яхяев Б.С., Турсунов Ж. Органолептические и физико-химические показатели воды для контроля культивировании микроводоросли *Chlorella Vulgaris.* “Vererinaiys meditsinasi “ Jurnali 7-maxsus son. 2025. b.63-65.

3. Saeed, A. A. Impact of water salinity on growth performance in livestock under arid conditions / A. A. Saeed // Animal Feed Science and Technology. – 2022. – Vol. 285. – P. 115244.

4. Habeeb, A. A. M. Physiological responses in farm animals drinking saline water / A. A. M. Habeeb // International Journal of Biometeorology. – 2021. – Vol. 65. – № 5. – P. 731–740.

UDK: 619:576.895.421 (575.1)

TOSHKENT VILOYATI SHAROITIDA QORAMOLLARDA IXODIDAE OILASIGA MANSUB KANALARNING TUR TARKIBI VA MAVSUMIY RIVOJLANISH DINAMIKASI

S.I.Mavlanov, *v.f.d., professor, ilmiy rahbar,*
N.N.Abbosov, *mustaqil izlanuvchi,*
Mamanova Xumora Alisher qizi, *iqtidorli talaba,*
Boypo‘latova Sevinchxon A’zamovna, *iqtidorli talaba,*
Samarqad davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik vabiotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali,
A.Sh.Ismoilov, *v.f.f.d., katta ilmiy xodim,*
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. *В данной статье анализируются доминирующие виды эктопаразитов, в частности клещей семейства Ixodidae, и циклы их биологического развития в климатических условиях Ташкентской области. Результаты исследований указывают на высокую распространенность в регионе клещей родов Hyalomma и Rhipicephalus, пики активности которых совпадают с весенними и летними месяцами. Кроме того, обсуждается влияние глобального изменения климата на экологию этих паразитов.*

Abstract. *This article analyzes the dominant species of ectoparasites, specifically ticks belonging to the Ixodidae family, and their biological development cycles under the climatic conditions of the Tashkent region. Research findings indicate a high prevalence of ticks from the Hyalomma and Rhipicephalus genera in the region, with their activity peaks coinciding with the spring and summer months. Furthermore, the impact of global climate change on the ecology of these parasites is discussed.*

Kalit so‘zlar: *Ixodidae, Toshkent viloyati, Hyalomma anatolicum, Rhipicephalus turanicus, mavsumiy dinamika, qoramol, ektoparazitlar.*

Kirish. O‘zbekistonning shimoli-sharqiy qismida joylashgan **Toshkent viloyati** o‘zining turli xil landshafti, jumladan, Chordoq va Bo‘stonliq kabi tog‘ oldi hududlaridan tortib, Piskent va Oqqo‘rg‘on kabi tekislik zonalarigacha bo‘lgan turlicha ekotizimlari bilan ajralib turadi. Bunday xilma-xil iqlimiy sharoit va yaylovlar biomassasining boyligi ektoparazitlarning, xususan, **Ixodid (Ixodidae)** oilasiga mansub kanalarning populyatsiyasi rivojlanishi uchun qulay ekologik nisha (muhit) yaratadi [2, 3].

So‘nggi yillarda kuzatilayotgan global iqlim isishi va namlik rejimining o‘zgarishi parazitlarning nafaqat son jihatidan ortishiga, balki ularning faollik mavsumi davomiyligining uzayishiga ham sabab bo‘lmoqda. Ixodid kanalari chorvachilik sub’ektlariga ikki yo‘nalishda jiddiy zarar yetkazadi:

Birinchidan, bevosita parazitlik qilish orqali hayvonlar organizmida anemiya (kamqonlik), ozib ketish, sut va go‘sht mahsuldorligining 20-30% gacha pasayishiga hamda teri sifatining buzilishiga olib keladi.

Ikkinchidan, ular xavfli transmissiv kasalliklarning (teylerioz, piroplazmoz va anaplazmoz) asosiy biologik tashuvchisi bo‘lib, hayvonlar o‘rtasida epizootik vaziyatning keskinlashishiga va katta iqtisodiy yo‘qotishlarga sababchi bo‘ladi [2, 4].

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining **2026-yil 13-martdagi PF-40 sonli farmonida** agrar

sohani, xususan, veterinariya meditsinasini innovatsion texnologiyalar asosida modernizatsiya qilish ustuvor vazifa etib belgilangan. Shu nuqtayi nazardan, Toshkent viloyati sharoitida dominant kana turlarini aniqlash va ularning biologik sikliga mos kurash strategiyalarini ishlab chiqish zamonaviy veterinariya parazitologiyasining eng dolzarb masalalaridan biri bo‘lib qolmoqda [1].

Toshkent viloyatida uchraydigan asosiy kanalar turlari. **Toshkent viloyatida uchraydigan asosiy Ixodid kanalarining tur tarkibi va ekologik tavsifi**

Toshkent viloyatining landshaft-iqlim sharoiti — dengiz sathidan balandligi, namlik darajasi va o‘simlik qoplami — ektoparazitlarning turli taksonomik guruhlari shakllanishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Ko‘p yillik parazitologik kuzatuvlar va to‘plangan materiallar tahlili shuni ko‘rsatadiki, viloyat chorvachilik xo‘jaliklarida quyidagi Ixodid kanalarining dominantligi kuzatiladi [3]:

Hyalomma anatolicum (Koch, 1844). Ushbu tur viloyatning asosan tekislik va cho‘l-yaylov mintaqalarida (Chinoz, Oqqo‘rg‘on, Bo‘ka tumanlari) keng tarqalgan [2].

Biologik xususiyati: Ikki yoki uch xo‘jayinli rivojlanish sikliga ega bo‘lib, nafaqat yaylovlarda, balki chorvachilik binolarining yoriqlarida ham ko‘payish qobiliyatiga ega.

Epizootologik ahamiyati: *H. anatolicum* O‘zbekiston sharoitida qoramollar o‘rtasida o‘ta xavfli hisoblangan **teylerioz (Theileria annulata)** kasalligining asosiy va eng faol biologik tashuvchisi hisoblanadi. Global iqlim isishi natijasida ushbu turning shimoliy hududlarga migratsiyasi va faollik davrining uzayishi kuzatilmoqda.

Rhipicephalus turanicus (Pomerantsev, 1936). Toshkent viloyatining adir va tog‘ oldi hududlarida (Parkent, Ohangaron, Bo‘stonliq) eng ko‘p uchraydigan turlardan biri.

Lokalizatsiyasi: Ushbu kanalar qoramollarning asosan teri qoplami yupqa bo‘lgan qismlarida — quloq suprasining ichki tomoni, bo‘yin va dum osti sohalarida yirik to‘plamlar (koloniyalar) hosil qiladi.

Zarari: Bahor va kuz oylarida ommaviy ko‘payishi natijasida hayvonlarda kuchli qichishish, teri yallig‘lanishi va gematologik o‘zgarishlarga (anemiya) sabab bo‘ladi. Shuningdek, u anaplazmoz va piroplazmoz qo‘zg‘atuvchilarini yuqtirishda ishtirok etadi [3].

Boophilus annulatus (Rhipicephalus annulatus). Ushbu tur “bir xo‘jayinli kana” sifatida tasniflanadi, ya’ni uning barcha rivojlanish bosqichlari (lichinka, nimfa, imago) bitta hayvon tanasida kechadi.

Ekologik nishasi: Toshkent viloyatining namlik yuqori bo‘lgan sug‘oriladigan dehqonchilik zonalarida va daryo bo‘yi yaylovlarida ko‘p uchraydi.

Xavfliligi: Bir xo‘jayinli bo‘lishiga qaramay, u qoramollar qonida **Babesia bigemina** (piroplazmoz) qo‘zg‘atuvchisini transovarial (tuxum orqali) o‘tkazish xususiyatiga ega. Bu esa yaylovlarda kasallik o‘choqlarining uzoq vaqt saqlanib qolishiga olib keladi [2, 3].

Dermacentor marginatus (Sulzer, 1776). Viloyatning asosan butazorli va to‘qayzorli hududlarida uchraydi. Bahorgi mavsumda, boshqa turlarga nisbatan pastroq haroratlarda ham faollashishi bilan ajralib turadi. U asosan brutsellyoz va tularemiya kabi infeksiyalarning ham tabiiy o‘choqlarda saqlanishida ishtirok etishi bilan xavflidir [2].

Kanalar rivojlanishining mavsumiy dinamikasi. Toshkent viloyatida kanalar faolligi havo harorati va namlikka qarab ikki marta ko‘tarilish (pik) davriga ega:

Bahorgi faollik (Mart-Iyun): Havo harorati +12°C dan +15°C ga yetganda (mart oyi oxiri), kanalar qishlovdan chiqadi. Aprel va may oylarida *Hyalomma* urug‘i vakillarining faolligi eng yuqori darajaga yetadi.

Yozgi tanaffus va ikkinchi to‘lqin (Avgust-Oktyabr): Iyul oyining jazirama issig‘ida faollik biroz pasayadi, biroq avgust oxiri va sen-

tyabrda *Rhipicephalus* va *Dermacentor* turlarining ikkinchi to‘lqini kuzatiladi [3, 4].

Rivojlanish davrlari jadvali:

Kana turi	Faollik boshlanishi	Eng yuqori cho‘qqisi	Asosiy zarari
H. anatolicum	Mart oyi oxiri	May - Iyun	Teylerioz tashuvchisi
Rh. turanicus	Aprel oyi	May va Sentyabr	Qon yo‘qotish, anemiya
B. annulatus	May oyi	Iyun - Avgust	Piroplazmidozlar

Toshkent viloyati chorvachilik xo‘jaliklarida kanalarga qarshi kurash choralari (PF-40 doirasida). Prezidentning PF-40 sonli farmonida belgilanganidek, agrar sohada epizootik barqarorlikni ta’minlash va innovatsion usullarni qo‘llash ustuvor vazifa hisoblanadi. Toshkent viloyati sharoitida Ixodid kanalarining mavsumiy dinamikasini hisobga olgan holda, quyidagi akaritsid kurash strategiyasi tavsiya etiladi [1]:

Akaritsid preparatlarni qo‘llash: Hozirgi kunda respublikamiz veterinariya amaliyotida samarali hisoblangan makrosiklik laktonlar va piridazin hosilalari keng qo‘llanilmoqda:

In’eksion usul: Qoramollarga 1% li Ivermektin yoki Doramektin preparatlarini teri ostiga yuborish orqali ham ichki, ham tashqi parazitlarga qarshi uzoq muddatli (14-21 kun) himoya hosil qilinadi.

Tomizish usuli: Hayvonning umurtqa pog‘onasi bo‘ylab surtiladigan zamonaviy preparatlar (masalan, Siflunil) kanalar ommaviy ko‘paygan davrda ishchi kuchi sarfini kamaytiradi va 4 haftagacha samarali himoya beradi.

Cho‘miltirish va purkash: Katta podalarda Sipermetrin yoki Deltametrin asosidagi emulsiya va eritmalar bilan hayvonlarga ishlov berish kanalar sonini keskin kamaytirish imkonini beradi [4].

Profilaktika va dezinfeksiya: Kanalarga qarshi kurash faqat hayvon tanasida emas, balki ularning ko‘payish joylarida ham olib borilishi shart. PF-40 farmoni doirasida “Sog‘lom hayvon — xavfsiz mahsulot” tamoyili asosida:

1. Chorvachilik binolarini akaritsidlar bilan dezinfeksiya qilish (ayniqsa *H. anatolicum*ga qarshi devor yoriqlariga ishlov berish).

2. Yaylovlarni almashlab foydalanish tizimini joriy etish orqali kanalarning rivojlanish siklini buzish.

3. Mavsumiy monitorig: Bahorgi (mart-aprel) va kuzgi (avgust-sentyabr) profilaktik ishlovlarni tizimli ravishda o‘tkazish [2, 4].

Xulosalar.

1. Toshkent viloyati sharoitida Ixodid kanalarining tur tarkibini (*Hyalomma, Rhipicephalus, Boophilus*) va ularning mavsumiy faollik cho‘qqilarini hisobga olish akaritsid ishlovlarining samaradorligini 2-3 baravarga oshiradi [3, 4].

2. PF-40 sonli farmon ijrosini ta’minlash maqsadida, viloyat chorvachilik sub’ektlarida zamonaviy in’eksion va pury-on preparatlarini tizimli qo‘llash orqali transmissiv kasalliklarning (teylerioz, piroplazmoz) oldini olish va iqtisodiy zararni minimal darajaga tushirish imkoniyati mavjud [1].

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2026-yil 13-martdagi PF-40 sonli farmoni.

2. Daminov, A. S. (2023). Veterinariya parazitologiyasi: Darslik. Toshkent, «O‘qituvchi» nashriyoti.

3. O‘zbekiston veterinariya meditsinasi jurnali (2025). “Toshkent viloyati yaylov kanalarining ekologik tavsifi va zamonaviy akaritsidlar samaradorligi”, 22-26-betlar.

4. Umarov, T. (2024). Chorvachilikda ektoparazitlarga qarshi kurashning zamonaviy usullari. *Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti axborotnomasi*.

UDK: 619.576.895.75.614.449.57.

QORAQALPOG‘ISTON HUDUDIDAGI CHORVA HAYVONLARIDA EKTOPARAZITLARNING FAUNASI

F.S.Pulotov, *v.f.f.d.,* **S.B.Gaypnazarov,**
T.M.Eshanova, U.M.Jaqsibaeva, J.K.Worazbaev,
SamVMCHBU Nukus filiali

Аннотация. *В статье приведены данные о результатах исследования, проведённого в животноводческих и птицеводческих хозяйствах районов Нукус, Конлыкул, Кунгирот и Чимбай Республики Каракалпакстан в условиях лесов и пастбищ. В ходе визуалных арахноентомологических обследований всего более 450 голов крупного рогатого скота и более 28 000 голов птицы, находящейся на попечении населения, установлены фауна эктопаразитов и их распространение по экотопам и экотонам.*

Annotation. *The article provides information on the results of a study conducted in livestock and poultry farms in the Nukus, Konlikul, Qungirot and Chimbay districts of the Republic of Karakalpakstan under forest and pasture conditions. During visual arachnoentomological examinations of a total of more than 450 head of cattle and over 28,000 head of poultry kept by local households, the fauna of ectoparasites identified and their distribution by ecotopes and ecotones are reported.*

Kalit so‘zlar. *Argas, bovicola, iksod, kana, fauna, ekoton, ekotop, ektoparazit, junxo‘r, parxo‘r.*

Kirish. Keyingi yillarda tabiatga antropogen omillarning, anomal hamda texnogen xodisalar bosimining zo‘rayishi natijasida jiddiy bioekologik siljishlar, suksessiyalar yuz bermoqdaki, natijada, biotsenozlarda zararli va foydali turlar migratsiyasi kuchayib, bioxilmaxillik buzilmoqda, atipik, persistent, mutant, rezistent biopatogenlar, yangi parazitar sistemalar, ekzogen populyatsiyalar, yangi faunistik holat paydo bo‘lmoqda. Ilgari kamaytirilgan yoxud yo‘qotilgan o‘ta xavfli transmissiv va tabiiy o‘choqli kasalliklarning paydo bo‘lish holatlari kuzatilmoqda. Shuning uchun bugungi kunda chorva hayvonlarini turli ektoparazitlar bilan zararlanish holatlarining ko‘payib borishi hayvonlarning sut, go‘sht, tuxum, jun va par mahsuldorligi pasayishiga, sifatining buzilishiga, yosh mollar va parrandalar (buzoq, qo‘zi, uloq, jo‘ja) tengqurlariga nisbatan o‘sish hamda rivojlanishdan orqada qolishi va nobud bo‘lshiga sabab bo’lmoqda. Bundan tashqari, ektoparazitlar (bit, junxo‘r, kana va bsh.) odamlar va hayvonlarning o‘ta xavfli transmissiv (o‘lat, kana ensefaliti, tulyaremiya, gemorragik isitma, Termiz va Tomdi isitmalari, efemer isitma, kana isitmasi, vabo, qaytalovchi va toshmali tif, bezgak, tripanosomozlar, leyshmaniozlar, sibir yarasi va boshqa ko‘plab) kasalliklarning qo‘zg‘atuvchilarini tarqatuvchisi va asosiy manbai hisoblanishadi. Shuning uchun Qoraqalpog‘iston Respublikasi hududlari sharoitida tarqalgan ektoparazitlarning faunasi, ekoton va ekotoplar bo‘yicha tarqalishi, dominant turlari va ular keltirib chiqaradigan kasalliklarni o’rganish va ularga qarshi kurash muhim omillardan biri sanaladi.

Tadqiqotning materiallari va uslublari. Ushbu tadqiqotlar parazitologik, faunistik, ekologik, fenologik, migratsiya, terapevtik, profilaktik va boshqa tadqiqotlar veterinariya hamda tibbiyotda qabul qilingan (Herbert Ross, Paul De Bach, G.Ya.Bey-Bienko, V.A.Dogel, V.N.Beklemishev, V.V.Yaxontov, S.D.Pavlov, A.R.Ro‘zimurodov, M.Akbaev, I.Vasilievich, A.Nikolskiy va boshqa tadqiqotchilar) usullar, qo‘llanma va aniqlagichlar yordamida olib borildi. Terilgan ektoparazitlar turlari “Атлас иксодоидных клещей” M. “Kolos”, 1968, I.M.Ganiev va boshqa aniqlagich, kitob va qo‘llanmalar hamda adabiyotlardan foydalanib identifikatsiya qilindi va turlari aniqlandi.

Tadqiqot natijalari. Tadqiqotlar Qoraqolpog‘iston Respublikasining Nukus, Konlikul, Qo‘ng‘irot va Chimbay tumanlari hududidagi chorvachilik xo‘jaliklari, shaxsiy va xususiy mollarda, to‘qay va yaylovlar sharoitida aholi qarashli jami 5 ta chorvachilik fermalarida va shaxsiy xonadonlardagi jami 350 boshdan ortiq qoramol va 28000 bosh parrandalar vizual usulda araxnoentomologik tekshiruvlar mobaynida araxnoz kasallik qo‘zg‘atuvchilaridan - *Hyalomma (H.anatolicum,*

1-jadval.

Qoraqalpog‘iston Respublikasi hududlarida topilgan ektoparazit turlari

T/r	Aniqlangan ektoparazit turlari	Zararlangan hayvon turlari	Uchrash mavsumlari
1.	Hyalomma anatolicum	qoramol	Issiq mavsumlarda
3.	Hyalomma detritum	qoramol	Issiq mavsumlarda
4.	Rhipicephalus bursa	qoramol	Issiq mavsumlarda
5.	Dermacentor marginatus	qoramol	Issiq mavsumlarda
6.	Ixodes ricinus	qoramol	barcha mavsumlarda
7.	Bovicola bovis	qoramol	barcha mavsumlarda
8.	Dermanissus gallinae	tovuq	barcha mavsumlarda
9.	Argas persicus	tovuq	Issiq mavsumlarda
10	Gonicotes hologaster	tovuq	barcha mavsumlarda

H.detritum), Rhipicephalus (Rh.bursa), Dermacentor marginatus, Ixodes (I.ricinus), Dermanissus gallinae, Argas persicus, entomoz kasallik qo‘zg‘atuvchilaridan *Bovicola bovis* va *Gonicotes hologaster* avlodlariga mansub ektoparazit vakillari ko‘p tarqalganligi hamda qoramollarda ektoparazitlarning 6 ta turga va parrandalarda esa 3 turga mansubligi, entomoz kasallik qo‘zg‘atuvchilari yilning barcha mavsumlari davomida, araxnoz kasallik qo‘zg‘atuvchi ektoparazitlar esa asosan yilning issiq mavsumlarida ko’proq uchrashi qayd etildi (1-jadval, 1-2-rasmlar).

Bovicola bovis junxo‘rlari butun er yuzida qoramollar orasida eng ko‘p tarqalgan doimiy ektoparazit bo‘lib, Arhtropoda tipiga, Insecta sinfiga, Mallophaga turkumiga, Trichodectidae oilasiga, Bovicola avlodiga, Bovicola bovis turiga mansub hasharotlar hisoblanadi. Bovicola bovis – 1,0-2,0 mm kattalikdagi kichkina, qanotsiz, tanasi uzunchoq ovalsimonga o‘xshash, sarg‘ish tusdagi hashorot bo‘lib, og‘iz apparati kemiruvchi tipda, ko‘zlari yaxshi rivojlanmagan, uch juft kichik oyoq panjacha uchlari tirnoqcha bilan tugaydi, qorin qismi segmentlangan, jun va tukchalar bilan har bir turga mos qoplangan.

Kanalar - bo‘g‘imoyoqlilar tipiga kiruvchi o‘rgimchaksimonlar bo‘lib, ular *Arachnida* sinfining eng ko‘p tarqalgan va xilma-xil vakillaridan biri hisoblanadi. Kanalar tabiatda keng tarqalgan bo‘lib, tuproq, o‘simlik qoplami, hayvonlar tanasi hamda turli ekologik muhitlarda yashaydi.

Veterinariya va tibbiyot nuqtai nazaridan eng muhim kanalar **Ixodida** turkumiga mansub hisoblanadi. Ushbu turkum vakillari qon so‘ruvchi ektoparazitlar bo‘lib, hayvonlar va odam organizmida parazitlik qiladi. Ixod kanalar ikki asosiy oilaga bo‘linadi: **Ixodidae** (qattiq kanalar) va **Argasidae** (yumshoq kanalar). Qattiq kanalar tanasining ustki qismida xitin qalqon - skutum mavjudligi bilan ajralib turadi. Ixod kanalarining rivojlanishi bir necha bosqichdan iborat: tuxum, lichinka, nimfa va imago (voyaga yetgan shakl). Lichinka bosqichida ular uch juft oyoqqa ega bo‘lsa, nimfa va imago bosqichlarida to‘rt juft oyoq rivojlangan bo‘ladi. Rivojlanish jarayonida kanalar bir yoki bir nechta xo‘jayinlarda oziqlanishi mumkin. Shu sababli ular bir xo‘jayinli, ikki xo‘jayinli va uch xo‘jayinli kanalarga bo‘linadi.

O‘zbekiston hududida ixod kanalarining bir qator turlari uchraydi. Ulardan eng muhimlari **Hyalomma anatolicum**, **Hyalomma detritum**, **Rhipicephalus bursa** hamda **Dermacentor marginatus** hisoblanadi. Ushbu kanalar chorva hayvonlari tanasida parazitlik qilib, ularning qonini so‘radi va turli kasallik qo‘zg‘atuvchilarini tarqatadi. Ixod kanalar veterinariya jihatidan juda muhim bo‘lib, ular ko‘plab transmissiv kasalliklarning tashuvchisi hisoblanadi. Jumladan, ular Babesiosis, anaplazmoz, piroplazmoz kabi gemoparazitar kasalliklarni tarqatadi. Bunday kasalliklar chorva hayvonlarining mahsuldorligini kamaytiradi, ba’zan esa o‘limiga ham sabab bo‘lishi mumkin.



Bovicola bovis



Argas persicus



Gonicotes hologaster



Hyalomma anatolicum



Rhipicephalus bursa

Argas persicus yoki fors kanasi (4.5-9 mm) deyiladi, parrandalarning borellioz kasalllik qo‘zg‘atuvchilari, tuberkulyoz, tif va o‘rdaklarda paratif kasallik qo‘zg‘atuvchilarini tashuvchi hisoblanadi. Imago bir necha marta hujum qiladi har oziqlangandan so‘ng urg‘ochi kanalar 130 tagacha tuxum qo‘yadi – 10-14 kunda lichinkaga aylanib 3-10 kun davomida parrandaga hujum qilib parazitlik qiladi va yerga tushib tulab nimfaga aylanadi. Nimfa 20-60 daqiqa davomida qon so‘rib 1-2-3-bosqich nimfaga aylanadi va tulab imagoga aylanadi, to‘liq rivojlanish sikli 1-2 yil (+20 ^{0}C) ketadi. Asosan kechasi tirqishlardan chiqib parrandalarga hujum qiladi.

Gonicotes hologaster pat va parxo’rining butun rivojlanish sikli parrandalarda sodir bo’ladi va parrandalardan tashqarida ular tezda nobud bo’ladi. Tanasiga kirgandan so’ng, ular tezda ko’payib, patlarning tagida tuxum qo’yadilar. Patxo’rlar parrandalarni juda bezovta qiladi va qattiq qichishishga olib keladi. Natijada, parrandalar ovqatlanishdan bosh tortadi, vazn yo’qotadi va kamroq tuxum qo’yadi hatto jo’jalar o’lishi mumkin. Patxo’r va parxo’rlarni parrandalarning terisi va patlarini, ayniqsa qanotlar ostida va shamollatish teshigi yaqinida tekshirish orqali aniqlanadi.

Tadqiqotlar olib borilgan ushbu hududlarda kuzatuvlar natijasida entomoz kasallik qo‘zg‘atuvchilari - *Bovicola bovis va Gonicotes hologaster* yilning barcha mavsumlari davomida, araxnoz kasallik qo’zg’atuvchi ektoparazitlar - *Hyalomma (H.anatolicum, H.detritum), Rhipicephalus (Rh.*

bursa), Dermacentor marginatus, Dermanissus gallinae, Argas persicus esa asosan tabiatdagi mavsumiy harakat bahor oylarida havo haroratining ko‘tarilishi bilan mart oyining birinchi dekadasidan boshlanishi, yilning yoz oylariga borib tekshirilgan chorva mollarining barchasi kanalar bilan zararlanganligi aniqlandi.

Ushbu ektoparazitlar chorvachilikda katta iqtisodiy zarar keltiradi. Shuning uchun ularga qarshi kurashish choralariga yaylovlarni sanitariya jihatidan tozalash, chorva hayvonlarini muntazam tekshirish hamda insektoakaritsid preparatlar bilan ishlov berish shuningdek, epizootologik monitoring olib borish ektoparazitlar tarqalishini nazorat qilishda muhim ahamiyatga ega.

XULOSALAR.

1. Qoraqalpog‘iston Respublikasi ekoton va ekotoplarida olib borilgan tadqiqotlar natijasida tekshirilgan 450 boshdan ortiq qoramollar va 28000 boshdan ortiq parrandalarning 10 turga mansub ektoparazitlar bilan zararlanganligi aniqlandi.

2. Qoraqalpog‘iston Respublikasi sharoitida qoramollar tanasida asosan 6 ta turga - *Hyalomma anatolicum, H.detritum, Rhipicephalus bursa, Dermacentor marginatus, Ixodes ricinus* va *Bovicola bovis,* parrandalarda esa 3 turga mansub - *Dermanissus gallinae, Argas persicus* va *Gonicotes hologaster* ektoparazitlar parazitlik qilishi qayd qilindi.

3. Qoramol va parrandalar orasida araxnoz kasalliklarini qo‘zg‘atuvchi ektoparazitlar bahor va yoz oylarida va entomoz kasalliklarini qo‘zg‘atuvchi ektoparazitlar esa yil davomida uchrashi hamda chorva mollariga juda katta iqtisodiy zarar keltirishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Pulatov, F. S., Rakhimov, M. Y., Ismoilov, A. S., Boltaev, D. M., Kamalova, A. I., & Djalolov, A. A. (2022). Fauna and phenoecology of zooparazites. *Annals of forest research Scopus journal*, *65*(1), 854-863.

2. Pulatov, F. S., Rakhimov, M. Y., Sh, I. A., Boltaev, D. M., & Saifiddinov, B. F. (2022). Ecogenesis of ectoparasites of agricultural animals. *Eurasian Med Res Period*, *6*, 165-167.

3. Pulotov, F. S., & Sayfiddinov, K. F. (2024). Bitoxibacillin-Bioinsecticide. *American Journal of Science on Integration and Human Development*, *21*, 63-65.

4. Pulatov FS, Sh IA. Fauna zooparazitlari. Ta’lim va fanning akademik tendentsiyalari bo’yicha xalqaro konsortsium, Yevro-Osiyo konferensiyasi 2021 (3-4-betlar).

5. Пулатов, Ф. С. (2017). Применение циперметрина против экто-и эндопаразитов. In СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ (pp. 99-103).



UDK: 619: 636.2: 618.14-002:616

FERMER XO‘JALIKLARI SHAROITIDA SIGIRLARDA KATARAL-YIRINGLI ENDOMETRITLARNING SABABLARI VA KECHISH XUSUSIYATLARI (Adabiyotlar tahlili)

B.M.Eshburiev, *ilmiy rahbar, professor,*
A.B.Nazarov, *tayanch doktorant,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Аннотация. *В данной статье представлено анализ литературных источников о причинах и особенности течение катарально-гинойного эндометрита у животных, в частности у коров.*

Annotation: *This article presents an analysis of literary sources regarding the types, causes, and course of catarrhal-purulent endometritis, which is commonly found in farm animals, especially cows.*

Kalit so‘zlar*: Yiringli endometritlar, yallig‘lanish, tug‘ruqdan keyingi endometrit, servitsit, yayratish va quyosh nurlarining yetishmasligi, o‘tkir, surunkali, suyuqlik, reproduktiv, gemmorragik, kataral, bachadonni vaginal va rektal tekshiruvi.*

Kirish. Bugungi kunda dunyoning turli davlatlarida mahsuldor sigirlar orasida turli ginekologik kasalliklar, jumladan, endometritlarning ko‘p qayd etilib, ratsionlarning takomillashmaganligi, modda almashinuvlarining buzilishlari, antisanitariya sharoitlari va turli stress omillar natijasida organizm tabiiy rezistentligining pasayishi va mikroorganizmlar patogenlik xususiyatlarining kuchayishi asosiy etiologik omillar hisoblanadi. Ushbu patologiyani o‘rganilishi dolzarb hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 29 yanvardagi PQ-4576-sonli «Chorvachilik tarmog‘ini davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarorlari hamda mazkur sohaga tegishli boshqa me’yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda hamda aholining chorvachilik mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojlarini qondirishda chorva hayvonlari, ayniqsa sigirlarning ginekologik kasalliklari to‘sqinliklardan hisoblanib, ushbu kasallikni davolash va oldini olishga qaratilgan keng qamrovli chora-tadbirlarni amalga oshirish eng asosiy masalalardan biri bo‘lib qolmoqda. Qishloq xo‘jaligining asosiy tarmog‘i bo‘lgan chorvachilikni rivojlantirish va samaradorligini oshirishda fermer hamda xususiy xo‘jaliklardagi qoramollar bosh sonini ko‘paytirish, mahsuldorligini oshirish, ulardan sog‘lom bola olish maqsadida to‘g‘ri parvarishlash va turli yuqumli, invazion va yuqumsiz xususiyatli kasalliklardan saqlash muayyan darajada xizmat qiladi.

Endometrit - bachadon shilliq qavatining yallig‘lanishidir. Kechishiga qarab: o‘tkir, yarim o‘tkir va surunkali, namoyon bo‘lishiga qarab esa yaqqol klinik belgiga ega va yashirin ko‘rinishda kechishi farqlanadi. O‘tkir yallig‘lanishning shakliga ko‘ra, kataral, yiringli, yiringli-kataral, fibrinozli, nekrotik va gangrenozli endometrit farqlanadi [1].

Endometrit bilan kasallangan sigirlarda to‘g‘ri ichak orqali tekshirish o‘tkazilganda bachadon kattalashgan (3-3,5 oylik bug‘ozlikdagi kattalikda), qorin bo‘shlig‘ida joylashgan, uning devorlari bo‘shashgan, xamirsimon konsistensiyada, qisqarishi juda sezilarsiz yoki umuman sezilmaydi. Ba’zan flyuktuatsiya hamda kuchsiz og‘riq sezish qayd etiladi. Qin orqali tekshirilganda qinning shilliq pardasi va bachadon bo‘yinchasining qin qismi qizargan, giperemiya, no‘qtali yoki yo‘l-yo‘l qon quyulishlari, bachadon bo‘yinchasi kanalidan yiringli-kataral ekssudatning ajralishi xarakterli bo‘ladi. Hayvonning umumiy holati ko‘pincha o‘zgarmaydi, ayrim hayvonlarda tana haroratining 1,0-1,5^{0}C gacha ko‘tarilishi, umumiy holsizlanish,

ishtaha va sut mahsuldorligining pasayishi qayd etiladi [1].

O‘tkir endometritni davolashda antibiotiklar odatda kasallik o‘tib tana harorati me’yoriga kelganidan keyin ham 3-4 kun davomida qo‘llaniladi. Antibiotiklar bachadon ichiga ham yuboriladi. Yuvish bachadondan eritma rangidagi suyuqlik oqib chiqguncha davom ettiriladi. Bir marta yuvish uchun yallig‘lanish jarayonining turi va darajasiga ko‘ra, 2 - 10 l dezinfeksiyalovchi eritma ishlatiladi. Bachadon ekssudatning to‘planishiga ko‘ra, har kuni yoki kun ora yuviladi. Ekssudat ajralishi ancha kamayib qolgandan keyin uch-to‘rt kunda bir marta yuvilsa bo‘ladi. Yuvish vaqtida yuborilgan eritmaning hammasini bachadondan chiqarib tashlash zarur. Bachadonni yuvishdan oldin irigator yoki maxsus nasos bilan undagi ekssudatni tortib olish tavsiya etiladi [2].

Qon quyilganda, gematomalar, yirik qon tomirlarining trombozi va barcha turdagi yiringli yallig‘lanishlarda hamda yomon sifatli o‘smalar paytida bachadonni massaj qilish tavsiya etilmaydi [2].

Muallifning ta’kidlashicha tug‘ishdan keyingi paytda kataral endometrit bilan bachadon subinvalyutsiyasini almashtirish mumkin. Bu paytda shu turga mansub hayvonlarda bachadonni tozalanish muddatiga e’tibor qilinadi. Odatda kasallikning belgilari yo‘qolib boradi va 1-2 hafta ichida hayvon sog‘ayadi. Ba’zan patologik jarayon surunkali tus oladi va surunkali kataral yoki kataral-yiringli endometritga aylanadi [1].

Yuqori mahsuldor sigirlarda akusher-ginekologik kasalliklarni oldini olishda asosiy omillar mustahkam oziqa bazasini yaratish, to‘g‘ri oziqlantirish va parvarishlash, to‘laqimmatli oziqlantirish, rejali ravishda yayratishni tashkil etish, hayvonlarni bir joyda saqlashda, ayniqsa qishlov davrida vitaminlar va minerallar bilan yetarlicha ta’minlash zarur ekanligi qayd etilgan [1].

Tuqqandan keyingi o‘tkir kataral-yiringli endometritning klinik belgilari tuqqandan keyingi 8-10, ba’zan 6-7 kunlarida namoyon bo‘lib, yo‘ldoshning ushlanib qolishi yoki bachadon subinvolyutsiyasining asorati sifatida rivojlanadi. Hayvon yotgan paytda, kuchanganda yoki to‘g‘ri ichak orqali bachadon massaj qilinganda jinsiy yo‘llardan jigarrang-qo‘ng‘ir yoki sarg‘ich-qo‘ng‘ir rangdagi qo‘lansa hidli ko‘p miqdordagi shilimshiqli-yiringli ekssudatning ajralishi kuzatiladi. Jinsiy lablar va dumning asosi ekssudat qotmalari bilan ifloslangan bo‘ladi [1].

Tadqiqotchilar hayvonlarda pushtsizlikka sabab bo‘ladigan ginekologik kasalliklar orasida jinsiy a’zolardagi yallig‘lanish jarayonlari katta salmoqqa ega ekanligini aniqlagan [5].

Ayrim tadqiqotchilarning xulosalarida sigirlarda tug‘ruqdan keyingi nospesefik endometritlar asosan kasallanish qish-bahor mavsumida 57,5-61,3, kuz-qish mavsumida esa 37,5-45,3% sigirlarda uchraganligi qayd etib o‘tilgan. Mualliflar qish-bahor mavsumida qayd etilgan endometritlar bakterial etiologiyali, yoz mavsumida esa bakterial-mikozli endometritlar rivojlanishining guvohi bo‘lgan [6].

Tadqiqotchilarning ma’lumotlariga ko‘ra, qoramollar trixomonozi oqibatida qin shilliq pardasining yallig‘lanishi, servitsit, endometrit rivojlanadi. Sigirlarda trixomonoz 4 xil shaklda kechadi: kataral-yiringli vestibulovaginit, kataral-yiringli endometrit, idiopatik abort, piometrit. Muallifning ta’kidlashicha sigirlarda endometritlarning kelib chiqishiga listerioz, brutsellyoz kasalliklarining asoratlari hamda yo‘ldoshning ushlanib qolishi va abortlar sabab bo‘ladi. Natijada hayvonlarning immuniteti pasayib, turli bachadon kasalliklari rivojlanadi [7].

Muallif ma’lumotlariga ko‘ra, Nijegorod viloyatida sigirlarning akusher-ginekologik kasalliklari 32-35,2 % ni tashkil etgan. Muallif ushbu patologiyalarni oldini olish maqsadida Bio-TEK to‘qima preparatini 1 boshga 20 ml teri ostiga yuborish, sigilarning tug‘ishiga 60 va 30 kun qolganda 20 mg/kg hisobida organik kislotalar oziqasiga qo‘shib berilganda ularning klinik, gematologik va tabiiy rezistentlik ko‘rsatkichlarida ijobiy o‘zgarishlarni aniqlagan. Bio-TEK to‘qima preparatini sigirlarga qo‘llash natijasida qondagi gemoglobin miqdorini 4,6% ga, glyukozani – 7,1% ga, alfa-globulinlarni - 8,5% ga, xolesterinni - 10% ga, eritrotsitlar va neytrofillarni - 28,8 va 6,1% ga, retinolni - 6,4% ga oshganligi aniqlangan [3].

O‘tkir endometritda qizarish yoyilgan bo‘ladi va bachadon shilliq pardasi shishadi. Keyinchalik qizarish zo‘rayishi bilan ekstravazatsiya sodir

bo‘ladi, ya’ni qon zardobi va hatto, qonning shakli elementlari tomirlar devori orqali bachadon xujayralari orasidagi bo‘shliqqa sizib chiqadi. Sigirlar kataral endometrit paytida odatdagicha kuyga kelib turgani bilan qisir qolishi, shuningdek, hayvon kuyikkan davrda jinsiy yo‘llardan ko‘p miqdorda yiringli ekssudat aralash loyqa shilimshiq suyuqlik oqishi diagnoz uchun asos bo‘ladi[4].

Sigirlarda yiringli endometritlarni davolashda eritmalar 40 ^{0}S gacha isitib ishlatiladi. Bachadondan patalogik ajratmalari ko‘rinmaydigan eritma oqib chiqmaguncha u yuvilaveradi. Bir marta yuvish uchun yallig‘lanish jarayonining xili va darajasiga qarab 2 l dan 10 l gacha dezinfeksiyalovchi eritma ishlatiladi. Bachadon ekssudatning to‘planishiga qarab, har kuni yoki kun ora yuviladi. Ajratmalar ancha kamayib qolgandan keyin uch-to‘rt kunda bir marta chayilsa bo‘ladi. Chayish vaqtida yuborilgan eritmaning hammasini bachadondan chiqarib tashlash zarur. Bachadonni yuvishdan oldin irrigator yoki maxsus nasos bilan bo‘shlig‘idan yallig‘lanish ekssudatini tortib olish tavsiya etiladi [8].

Tadqiqotchilarning ta’kidlashicha, tuqqandan keyingi endometritlar bilan sigirlarning kasallanishida ikkilamchi omillar hayvonlar organizmida karotin va A vitamini almashinuvining buzilishi hisoblanadi. Bu holatni vitaminlar yetishmovchiligi oqibatida organizm immun tizimi faolligi va rezistentligining pasayishi, endokrin tizim funksiyalarining buzilishi, fetoplatsentar yetishmovchiliklar, miometriya funksional faolligining pasayishi bilan izohlash mumkin [6].

Zararlangan sperma bilan urug‘lantirish oqibatida jinsiy a’zolarga infeksiya tushishi to‘g‘risida ma’lumotlar mavjud, tekshirilgan 637 sperma namunasidan 518 tasini (81,4%) otalangandan keyin embrionni o‘limiga sabab bo‘lishi mumkin bo‘lgan bakteriyalarning 24 turiga mansub mikrofloralar va 18 turga mansub zamburug‘lar bilan ifloslanganligi aniqlangan [8].

Olimlarning ilmiy tekshirishlariga ko‘ra, tug‘ruqdan keyingi endometritning sababi patologik tug‘ishlar, yo‘ldoshning ushlanib qolishi, bachadon subinvolyutsiyasi, oqibatda mikrofloraning bachadonga tarqalishi sabab bo‘lishi mumkin. Bunday paytda hayvonlarni to‘yimliligi past sifatsiz ratsionda oziqlantirish ularning rezistentligining pasayishiga bu esa o‘z navbatida kasalliklarni yanada avj olishiga olib keladi [8].

Tadqiqotchilarning ma’lumotlariga ko‘ra, sigirlarda immunoglobulinlar miqdorining kamayishi surunkali endometritlarning kelib chiqishiga sabab bo‘ladi [7].

Tadqiqotchilar sigirlarda ginekologik kasalliklarni davolashda “streptodin” preparatining yuqori samaradorlikka ega ekanligini ta’kidlaydi. Preparat qinning, bachadon bo‘yinchasi va bachadonning yallig‘lanishlarini davolash uchun sigirning qiniga, agar bachadon buyinchasi ochiq bo‘lsa bachadonning ichiga yuborilishini bayon etgan [5].

Sigirlarda tug‘ruq patologiyalari paytida akusherlik asboblarini noto‘g‘ri qo‘llash oqibatida ham turli xil bachadon kasalliklari, jarohatlar va endometritlar rivojlanishini kuzatilgan. Mualliflarning ma’lumotlariga ko‘ra sigirlarda endometritlar tug‘ruqdan keyingi 8-10 kunlarida, bachadonning kataral-yiringli xarakterdagi yallig‘lanishlari bilan kechadi [9].

Hayvonlarda turli akusher-ginekologik kasalliklar va abortlarning oldini olish ularni bo‘g‘ozlik davrida yuqumli va yuqumsiz xarakterli kasalliklardan saqlash va parvarishlash hamda oziqlantirishni me’yorlar darajasida yaxshilash hisoblanadi [9].

Xulosa: Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatdiki, sigirlarda kataral-yiringli endometritlarni sabablari, sog‘in sigirlarni parvarishlash, oziqlantirish tipiga, biologik faol moddalar, makro- va mikroelementlar bilan ta’minlanish darajasi, yayratishning yetishmasligi va noqulay iqlim sharoitlari hisoblanadi.

Endomitritlarni oldini olishda saqlash sharoitida zoogigienik talablarga rioya qilinishi, hayvonlarni oziqlantirishni yaxshilash, vitamin va minerallarga boy oziqalarni ratsionga kiritish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Eshburiyev B.M., Eshburiyev S.B., Jumanov S.M. Veterinariya akusherligi fanidan amaliy-laboratoriya mashg‘ulotlari. O‘quv qo‘llanma. SamDU tahririy-nashriyot bo‘limi. ISBN: 978-9943-6319-7-7. Samarqand. 2020. 319 b.

2. Eshburiyev B.M. Veterinariya akusherligi. Darslik. Toshkent. 2018. 511 b.

3. Юсупов Х.А. Лечебно-профилактическая эффективность препарата бромметрин при острых послеродовых эндометритах коров. Автореф....дис. ..канд. вет. наук. Душанбе. 2012. 29 с.

4. Ata-Kurbanov Sh.B., B.M.Eshburiyev. Veterinariya akusherligi fanidan amaliy – laboratoriya mashғulotlari. Samarqand, 2009. 236.b.

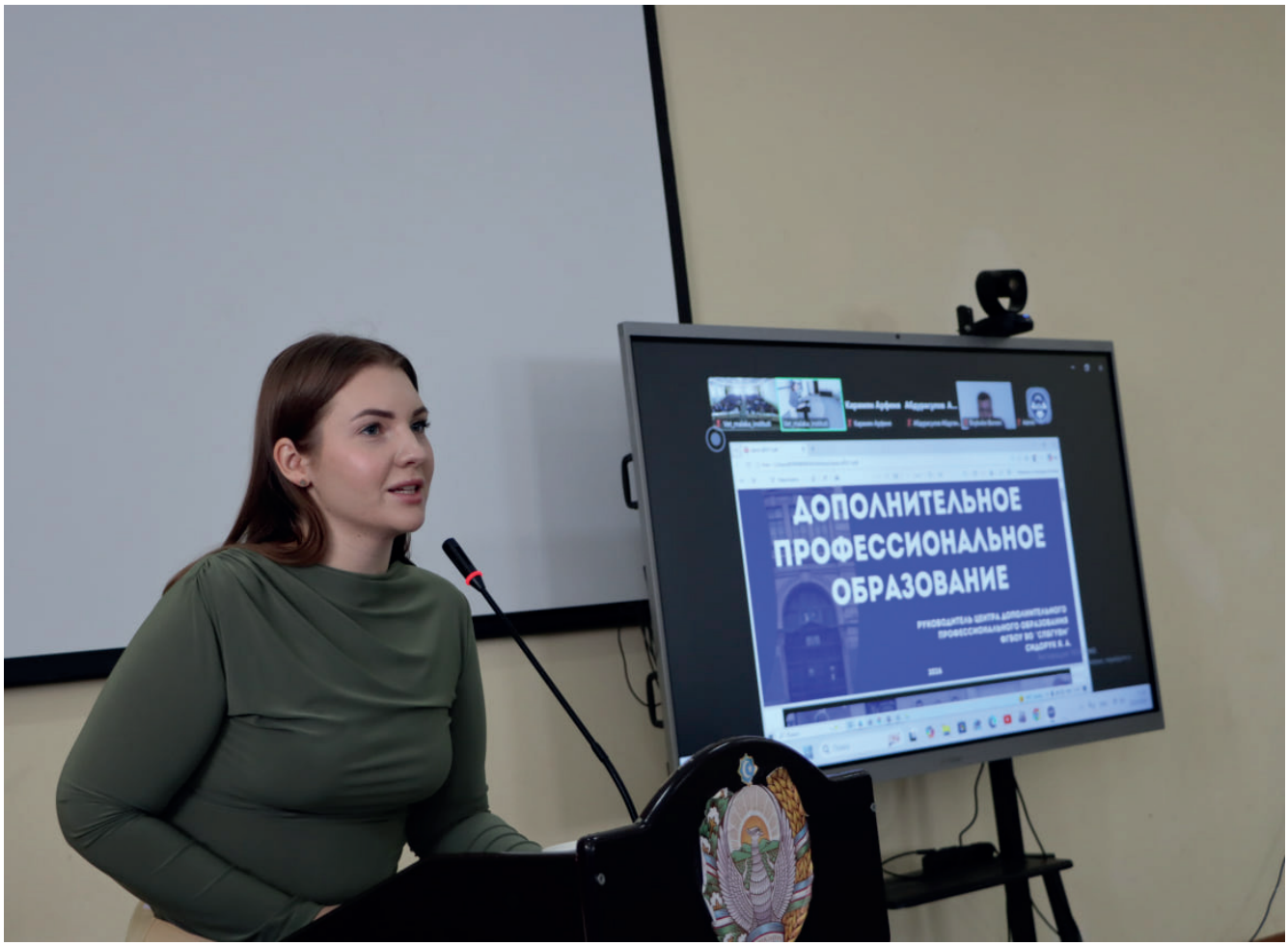
5. Никитина В.Я. и Миролюбова М.Г. Учебник под редакцией. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения. Москва Колос. 1999.

6. Новикова Е. Н. Биопрофилактика эндометритов у коров [Текст] / Е. Н. Новикова, И. С. Коба, М. Б. Решетка // Животноводство Юга России. - 2015. - №5(7). - С. 32-34.

7. Бессарабов Б.Ф., Вашутин А.А., Воронин Е.С. и др. Инфекционные болезни животных /; под ред. А.А.Седорчука. - М.: КолосС, 2007. - 671 с.

8. Муртазин Б. Бактериальная флора при эндометритах коров (идентификация и терапия) // Дис. … канд. вет наук. - М., ВИЭВ, 1972.- 175 с.

9. Кузьмич Р.Г. Послеродовые эндометриты у коров *(*этиология, патогенез, профилактика и терапия*)*. Автореф. дисс. док. вет. наук. Витебск – 2000.



UDK:633.2/.3:631.6

TURLI FITOMELIORANTLARNING TUPROQNING AGROKIMYOVIY XUSUSIYATLARIGA TA'SIRI

A.Rabbimov, *q.x.f.d.,professor,*
Qorako'lchilik va cho'lekologiyasi ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. *В статье излагаются результаты по изучения влияния на агрохимических свойств почв фитомелиорантов рекомендованных для повышения продуктивности пустынных пастбищ как саксаул черный, черкез, чогон, кейреук, изень, терескен и атриплекс. Установлено, что в пределах фитогенных полей саксаула черного, чогона, кейреука и атриплекса наблюдается значительное увеличение содержания солей.*

Abstract. *The article presents the results of studying the influence of phytomeliorants recommended for increasing the productivity of desert pastures, such as black saxaul, cherkez, chogon, keyreuk, izen, teresken, and atriplex, on the agrochemical properties of soils. It was established that within the phytogenic fields of black saxaul, chogon, keyreuk, and atriplex, a significant increase in salt content is.*

Калит сўзлар: *cho'l, yaylov, degradatsiya, fitomelioratsia, tuproq, sho'rlanish.*

Kirish. Hozirgi kunda yaylov chorvachiligida foydalanib kelinayotgan yaylovlarning umumiy maydoni 21,1 mln. Gektarga yaqin bo'lib, ushbu yaylovlarning deyarli yarimida o'simlik qoplamining turli darajadagi inqirozi kuzatilib, hosildorlik va yaylov ozuqasi sifatining sezilarli pasayishi kuzatilmoqda. Yaylov chorvachiligini respublikamizda barqaror rivojlantirish uning ozuqa zaxirasining mustahkamligi, ya'ni yaylovlar hosildorligi bilan uzviy bog'liq. Cho'lda ozuqa ishlab chiqarishni intensivlashtirish esa o'z navbatida yuqori hosilli, ko'p komponentli yaylov agrofitotsenozlarini barpo qilish texnologiyalarini keng joriy qilish bilan amalga oshiriladi.

Ushbu texnologiyalarda hozirgi kunda buta, yarim buta va o'tchil hayotiy shakllarga ega cho'l ozuqabop o'simliklari turlarining turli nisbatlardagi urug' aralashmalari ekiladi. Masalan buta o'simliklar 20%, yarim butalar 60% va o'tchil turlar 20% (Shamsutdinov, Ibragimov, 1983). Odatda buta o'simliklardan qora saksovul, yarim butalardan cho'g'on, izen, quyrovuq, teresken, kamforosma, ko'p yillik olabuta turlari, singren, boyalich, shuvoq va boshqa turlarni ekish, o'tchil turlardan qo'ng'irbosh, erkak o't, astragal turlarini ekish tavsiya etiladi. Bu o'simlik turlari turli hayotiy formalardan iborat bo'lib, o'ziga xos ekologo –biologik, morfologik, ozuqaboplik xususiyatlari bilan bir-biridan farq qiladi. Turli o'simlik turlari atrof muhit, fitotsenozda ishtirok etayotgan turlar va hayotiy formalarga o'z ta'sirini o'tkazadi. Ya'ni, turli hayotiy formalar o'ziga xos raqobatbardoshlik xususiyatiga ega. O'simliklarning ushbu xususiyatlari ta'siri natijasida fitotsenozning floristik tarkibi ham o'zgarib boradi ya'ni, kuchli raqobatbardosh turlar fitotsenozda ishtirok etayotgan ayrim turlarning floristik tarkibdan siqib chiqarish holati yuz beradi. Fitotsenozlarning turlar jihatidan kambag'allashuvi esa fitotsenoz hosilining ozuqaviy qiymati jihatidan yomonlashuviga olibkeladi. Shunday ekan, ko'p komponentli, yuqori hosilli yaylov agrofitotsenozlarini barpo qilishda fitotsenozda ishtirok etuvchi fitomeliorantlarning raqobatbardoshlik xususiyatlarini hisobga olish zarur. Bu esa o'z navbatida barpo etilayotgan yaylov agrofitotsenozlarining tarkib jihatidan turg'unligini va yaylov ozuqasining to'yimlilik jihatidan maqsadga muvofiqligini ta'minlaydi.

Sohaning mamlakatimiz oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashdagi muhim ahamiyatini hisobga olib, O'zbekiston respublikasi Prezidenti tomonidan qator qarorlar qabul qilinmoqda. Jumladan, 2022 yilning 10 iyunidagi PQ-277 sonli "Erlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarorida "Yaylovlardan oqilona foydalanishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish, cho'l ozuqabop o'simlik turlarining mahalliy navlarni yaratish, yaylov ekinlari urug'chiligining ilmiy asoslarini va cho'lda intensiv ozuqa ishlab chiqarishning adap-

tiv tizimini ishlab chiqish" vazifasi belgilab berilgan. Ushbu dolzarb vazifalarning ijrosini ta'minlashda barpo etiladigan yaylov agrofitotsenozlarining floristik tarkibini ekologo-biologik, turlarning raqobatbardoshlik xususiyatlarini hisobga olgan holda muvozanatlashgan tarkibini ishlab chiqish yo'nalishlaridagi ilmiy-tadqiqot ishlari muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega bo'ladi. O'simliklarning atrof-muhitni o'zgartirish va shu orqali boshqa o'simliklarga ta'sirini 19 asrning boshidayoq V.N. Sukachev (1915) ta'kidlab o'tgan. Uning ta'kidlashicha, -"Har qanday o'simliklarning o'zi atrof muhitni o'zgartiradi va shu orqali boshqa o'simliklarga ta'sirini o'tkazib, bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'ladi" (Sukachev, 1975).

Keyinchalik, A.A. Uranov tomonidan "Fitogen maydon" nazariyasi rivojlantirilib, o'simliklarning fitogen maydonini o'rganish bo'yicha ko'plab tadqiqot ishlari olib borirlgan va turli olimlar "fitogen maydon" atamasini turlicha atashni taklif qilganlar. Masalan, B.A. Bikov (1970, 1978) "edasfera" atamasidan, S.M. Razumovskiy "biomaydon", S.M. Chastuxina (1984) "fitotsenoz fragmenti", T.A.Rabotnov (1975) "o'simliklarning muhit hosil qiluvchi sferasi" kabi atamalarni kiritishni taklif qilishgan. Shunga qaramasdan, "fitogen maydon" atamasi ilmiy adabiyotlarda keng tarqalgan. A.A.Uranovning (1965) fikricha, atrof muhitni o'zgartiruvchi elementlar manbai – bu o'simlik individiumlaridir. A.A.Uranovning keyingi tadqiqotlarida esa muhitni o'zgartiruvchi elementlar manbai bo'li bir yillik o'simlik tupi, daraxtsimon o'simlik tupi yoki masalan erkak o't o'simligiga o'xshash o'simliklarda esa bir joyda joylashgan bir necha tup o'simliklar yig'indisi, ildiz bachkilaridan ko'payuvchi o'simliklarda esa hosil bo'lgan o'simlik tuplari guruhi bo'lishi mumkinligi ko'rsatilgan (Uranov, 1968; Uranov, Mixaylova, 1974).

Cho'l mintaqasida qora saksovul - *Haloxylon aphyllum Ilyin.*misolida o'simlikning fitogen maydoni, uning atrof-muhitni o'zgartirish xususiyatlari bo'yicha bir talay ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan. S.V. Zonn, V.L.Leontevalarning (1942) ta'kidlashlaricha, Qoraqum cho'lida tuproqda gumusning paydo bo'lishida saksovulning ahamiyati juda katta. O.S.Lobko va L.I. Safonova (1978) larning fikriga ko'ra ham tuproqda gumusning hosil bo'lishida qora saksovul katta ahamiyatga ega. L.S.Gaevskaya, Z.E.Xaskina (1963) tomonlaridan olib borilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, qora saksovul tuproqning yuza qatlammining sho'rlanishiga sabab bo'ladi. Bu holat albatta quyi yarusdagi o'simliklar tarkibining asta-sekin galofillashuviga (sho'rsevar o'simlik turlarining ko'payishiga) olib keladi. Qora saksovul, cho'g'on, quyrovuq singari yarim buta o'simliklarning tuproqning yuza qatlamini sho'rlanishiga sabab bo'lishi N.Boboeva va A. Rabbimovlar (2024) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda ham ko'rsatib o'tilgan. Qora saksovulning tuproqni sho'rlatish xususiyatini boshqa ollimlar tomonidan ham olib borilgan tadqiqotlar natijalari ham ko'rsatgan (Safonova, Lobko, Shamsutdinov, 1974; Ishanguliev, 1978; Miroshnichenko, 1986).

Tadqiqotlardan ko'zlangan maqsad - shuvoq–efemerli Qarnabcho'l tuproq-iqlim sharoitida ekologik muvozanatlashgan ko'p komponentli yaylov agrofitotsenozlar barpo qilishda fitomeliorantlarning optimal tarkibini belgilash bo'yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqishdan iborat.

Material va metodlar. Maqsaddan kelib chiqqan holda, tadqiqotlar materiallari bo'lib shuvoq-efemerli Qarnabcho'lning haydalma qatlami sho'rlanmagan tuproqlari va hozirgi kunda ko'p komponentli, yuqori hosilli yaylov agrofitotsenozlarini barpo qilishda ekilishi tavsiya qilingan qora saksovul-*Haloxylon aphyllum,* Paletskiy cherkezi - *Salsola paletzkiana*, cho'g'on-*Halothamnus subaphyllus*, izen-*Kochia prostrata*, teresken - *Ceratoides ewersmanniana* va ko'p yillik olabutalarning *Atriplex undulata* turi xizmat qildi. O'simlik turlari fitogen maydonlari doirasidan tuproq namunalari 0-40 sm qatlamdan tuproq buri yordamida olindi. Tuproq tarkibidagi suvda eruvchan tuzlar miqdori agrokimyoviy tadqiqotlarda umum qabul qilingan suvli so'rimdan qattiq qoldiqning miqdorini aniqlash, shuningdek namunalarning elektr o'tkazuvchanlik xususiyatini qiyoslash orqali aniqlandi (GOST 26423-85).

Natijalar va ularning tahlili. Tuproqning nisbatan yuza qatlami (0-40 sm) sho'rlanish darajalarini aniqlashdan olingan dastlabki ma'lumotlar shundan dalolat bermoqdaki, o'rganilayotgan fitomeliorantlar orasida tuproqning sho'rlanish da-

1-jadval.

Cho‘l ozuqabop o‘simlik turlari fitogen maydonlarida tuproqning sho‘rlanish darajalari, % (Qarnabcho‘l, 2025 y., yanvar)

№	O‘simlik turi	Qatlam	EsmS/sm	Quruq qoldiq, %	Nazoratga nisbatan sho‘rlanishning ortishi, %
1	Izen- *Kochia prostrata*	0-10	190	0,033	0,009
2		10-20	181,8	0,028	0,02
3		20-30	193,2	0,061	0,05
4		30-40	127,5	0,020	-
5	Cho‘g‘on- *Halothamnus subaphyllus*	0-10	279	0,193	0,169
6		10-20	313	0,248	0,238
7		20-30	533	0,260	0,248
8		30-40	750	0,330	0,309
9	Teresken- *Ceratoides ewersmanniana*	0-10	205	0,081	0,06
10		10-20	166,2	0,025	0,01
11		20-30	141,7	0,022	0,01
12		30-40	244,0	0,186	0,16
13	Quyrovuq- *Salsola orientalis*	0-10	245	0,195	0,17
14		10-20	259	0,208	0,19
15		20-30	251	0,198	0,18
16		30-40	210	0,151	0,13
17	Qora saksovul- *Haloxylon aphyllum*	0-10	358	0,288	0,26
18		10-20	263	0,256	0,24
19		20-30	303	0,259	0,24
20		30-40	190,8	0,145	0,12
21	Olabuta- *Atriplex undulata*	0-10	169,8	0,026	0,002
22		10-20	2260	1,123	1,113
23		20-30	1994	1,04	1,03
24		30-40	2120	1,116	1,09
25	Paletskiy cherkezi- Salsola *paletzkiana*	0-10	126,2	0,018	-
26		10-20	126,5	0,019	0,01
27		20-30	125,8	0,017	0,00
28		30-40	109,1	0,011	0,00
29	Nazorat	0-10	173,3	0,024	
30		10-20	107,9	0,010	
31		20-30	110,1	0,012	
32		30-40	114,0	0,021	

rajasiga deyarli ta’sirini o‘tkazmaydigan o‘simlik turlari qatoriga izen, teresken, Paleskiy cherkezi singari turlarni kiritish mumkin. Ushbu o‘simlik turlari fitogen maydonlaridagi tuproqning sho‘rlanish darajasi nazorat uchun olingan (o‘simliklar fitogen maydonlaridan tashqaridagi nuqtalardan) tuproqlarning sho‘rlanish ko‘rsatkichlari bilan deyarli bir xil (1-jadval). Ammo, cho‘g‘on, qora saksovul, quyrovuq, ayniqsa olabuta o‘simliklarining fitogen maydonlaridagi tuproqning sho‘rlanish darajalari nazoratdagi ko‘rsatkichlardan sezilarli farq qilishi aniqlandi. Masalan, izenning fitogen maydonida tuproqning 0-10 sm chuqurlikdagi qatlamida qatiq qoldiqning miqdori 0,033 %, 10-20 sm qatlamida 0,028 %, 20-30 sm qatlamida 0,066% va 30-40 sm chuqurlikdagi qatlamida 0,020% ekanligi qayd etilgan bo‘lsa, nazoratda esa mutanosib ravishda 0,024 %, 0,010 %, 0,012 % va 0,021 % ekanligi aniqlandi, ya’ni sho‘rlanish darajasi bo‘yicha variantlar orasida sezilarli farq kuzatilmadi.

Lekin, cho‘g‘on, quyrovuq, qora saksovul singari o‘simlik turlari fitogen maydonlaridagi tuproqlar garchan sho‘rlangan tuproqlar toifasiga kirmasada, tuproq qatlamlari bo‘ylab qattiq qoldiqning miqdori nazorat varianti bilan solishtirganimizda, cho‘g‘onning fitogen maydonidagi qattiq qoldiq miqdori nazorat varianti ko‘rsatkichlaridan tuproqning turli qatlamlarida 10-26 marotaba ortganligini ko‘rishimiz mumkin. Bunday holatni quyrovuq va qora saksovul fitogen maydonlarida ham kuzatish mumkin. Ilmiy adabiyotlardagi ma’lumotlarga ko‘ra, qora saksovul tuproqni sho‘rlatish xususiyatiga ega (Gayevskaya, Xaskina,1963; Miroshnichenko, 1986; Ubaydullayev, Li, 1986). Biz tomondan olingan ma’lumotlar ham qora saksovulning tuproqning sho‘rlanishiga sabab bo‘lishidan darak bermoqda.

Olabutaning *Atriplex undulata* turining tuproqni kuchli sho‘rlatish xususiyatiga ega ekanligi aniqlandi. Ushbu o‘simlik fitogen maydonida ayniqsa tuproqning 10-40 sm chuqurliklaridagi qatlamlarida qattiq qoldiqning miqdori 1,04 % dan 1,125% gacha bo‘lib, bunday tuproqlar kuchli darajada sho‘rlangan tuproqlar toifasiga kiradi.Tuproq sho‘rlanishi uning degradatsiyasidan darak beradi va sho‘rlanishning oldini olish muhim iqtisodiy va ekologik ahamiyatlarga ega. Shu bois, yaylovlarni fitomelioratsiyalash tadbirlarini amalga oshirishda tuproqning agrokimyoviy xususiyatlarini hisobga olish bilan bir qatorda, fitomeliorant sifatida tanlanadigan o‘simlikturlarining ham atrof-muhitga ta‘sir etish xususiyatlarini inobatga olish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Ayniqsa tuproqlari sho‘rlanmagan yaylov maydonlarida agrofitotsenozlar barpo qilishda buta o‘simlik sifatida qora saksobul o‘rniga Paletzkiy cherkezidan ko‘proq foydalanish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Xulosalar. Cho‘l yaylovlari hosildorligini oshirish imkonini beruvchi ozuqabop o‘simlik turlarining ko‘pchiligi sho‘radoshlar oilasiga mansub bo‘lib, ular er ustki fitomassasi tarkibida suvda eruvchan tuzlarni to‘plash xususiyatiga ega. O‘simlik massasidagi tuzlar esa atmosfera yog‘inlari ta‘sirida yuvilib, tuproq tarkibidagi tuzlar miqdorining ortisi va tuproqning sho‘rlanish darajasining ortib borishiga sabab bo‘ladi. Ayniqsa qora saksovul, cho‘g‘on, quyrovuq, olabuta o‘simlik turlarida bu jarayon kuchli namoyon bo‘lishi sho‘rlanmagan tuproqlarda ushbu fitomeliorantlardan chegaralangan miqdorlarda foydalanish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Paletzkiy cherkezi, izen va teresken singari fitomeliorantlarning tuproqning sho‘rlanish darajasiga sezilarli ta‘siri kuzatilmadi va ulardan keng foydalanish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan 2022-yil 6-iyunda qabul qilgan PQ-277 sonli “Yerlar degradatsiyasiga qarshi kurashishning samarali tizimini yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi qarori. Lex.uz.

2. Быков Б.А. Биоценоз как тень экосистемы // Экология, 1970. № 3.-С.3-16.

3. Быков Б.А. Геоботаника, 2-ое издание, Алма-Ата, Наука КазССР, 1978. -288 с.

4. BobaevaN., Rabbimov A. Shuvoq-efemerli Qarnabcho‘l yaylovlari cho‘l ozuqabop o‘simliklarining sur-qo‘ng‘ir tuproqlar agrokimyoviy xususiyatlariga ta’siri. O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi, №2 (14/2), 2024. –B.174-176.

5. Гаевская Л.С., Хаськина З.Е. Влажность и засоленность почвы под черносаксауловыми лесными полосами на Карнабчульском пастбищном массиве. // Труды ВНИИК, Самарканд, 1963, Т.13.-С.281-290.

6. ГОСТ26423-85. Почвы. Методы определения удельной электрической прооводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки. Межгосударственный стандарт. Москва, Стандартинформ, 2011. 6 с.

7. Зонн С.В., Леонтьева В.Л. О почвообразовательном значении саксаула на песках пустыни Каракум // Почвоведение, 1942. №3. -С.34-44.

8. Ишанкулиев М. Влияние растительности на формирование почвенного покрова в условиях песчаной пустыни // Биогеоценологическое исследование в Восточных Каракумах. Ашхабад, Ылым, 1978. -С.13-25.

9. Мирошниченко Ю.М. Динамика и продуктивность пустынной растительности (Юго-Восточные Каракумы). Л.: Наука, 1986. – 158 с.

10. Сафонова Л.И., Лобко О.С., Шамсутдинов З.Ш. Изменение солевого состава светлых

сероземов и серо-бурых почв под влиянием саксаула черного в искусственных фитоценозах // Проблемы освоения пустынь, 1974. № 6. С.45-51.

11. Сукачев В.Н. Проблемы фитоценологии: Избранные труды в 3-х томах, Т.3. Л.: Наука, 1975. – 543 с.

12. Частухина С.А. Ценотическая роль *Novosieversia glacialis* в горных дриадовых куртинных тундрах плата Путорана // Ботанический журнал, 1984. Т.69. №3. – С.399-403.

13. Шамсутдитнов З.Ш., Ибрагимов И.О. Долголетние пастбищные агрофитоценозы в аридной зоне Узбекистана. Ташкент, «Фан», 1983. -174 с.

14. Убайдуллаев Ш.Р., Ли П.М. Изменение содержание гумуса и засоленности почвы в фитогенном поле саксаула черного в условиях пастбищных агрофитоценозов // Актуальные вопросы селекции, разведение и воспроизводство каракульских овец. Ташкент, 1984. Вып. 18. -С.115-125.

15. Уранов А.А. Фитогенное поле // Проблемы современной ботаники. М.-Л.: Наука, 1965.- Т.1. – С.251-254.

16. Уранов А.А. К вопросу о сопряженности растений в фитоценозе // Вопросы морфогенеза цветковых растений и строение их популяций. М.: Наука, 1968. – С.183-208.

17. Уранов А.А., Михайлова Н.Ф. Из опыта изучения фитогенного поля *Stipa pennata L.* // Бюллетень МОИП. Отд. Биологический, 1974. Т-79, вып. 5. – С.151-159.



UDK: 636.32./38

SURXONDARYO SUR QORAKO‘L QO‘ZILARIDA RANGNING IFODALANISH VA TEKISLIK KO‘RSATKICHLARI

Abduzoirova Durdonaxon Yunusovna, *q.x.f.f.d. (PhD), k.i.x.,*
“Qorako‘l qo‘ylari seleksiyasi” bo‘limi mudiri,
Qorako‘lchilik va cho‘l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot instituti
0009-0009-1406-2492.
e-mail: uzkarakul@mail.ru

Annotatsiya. *Maqolada Surxondaryo sur qorako‘l qo‘zilarining turli rangbarangliklarida sur rangining namoyon bo‘lish darajasini va teri yuzasida tarqalish tekisligini o‘rganish bo‘yicha tadqiqot natijalari keltirilgan. Tadqiqotlarni bajarish davomida olingan natijalarga ko‘ra, rur rangning ifodalanishi eng yuqori darajasida namoyon bo‘lishi platina rangbaranglikdagi qo‘zilarda (63,1%), eng past darajada namoyon bo‘lishi (31,0%) esa antrasit rangbaranglikdagi qo‘zilarda kuzatilgan. Bu ko‘rsatkich bo‘yicha yantar (47,2%) va bronza rangbaranglikdagi (39,4%) qo‘zilar kursatkichlari oraliq holatni egallashi qayd etgan. Antrasit rangbaranglikdagi qo‘zilarning aksariyat qismi rang ifodalanishining past darajasi (24,4%) bilan xarakterlanishi, bu ko‘rsatkichning yantar rangbaranglikda esa 10,3% ni, bronza rangbaranglikda 6,3 %ni, platina rangbaranglikda esa 6,6%ni tashkil etgani aniqlangan.*

Abstract. *The article presents the results of a study on the degree of manifestation of the fur color and the flatness of its distribution on the skin surface in different color varieties of Surkhandarya fur Karakul lambs. According to the results obtained during the research, the highest level of expression of the roan color was observed in lambs with a platinum color (63.1%), and the lowest level of expression (31.0%) was observed in lambs with anthracite color. According to this indicator, lambs with amber (47.2%) and bronze color (39.4%) occupied an intermediate position. It was found that the majority of lambs with anthracite coloration were characterized by a low level of color expression (24.4%), while this indicator was 10.3% in amber coloration, 6.3% in bronze coloration, and 6.6% in platinum coloration.*

Kalit so‘zlar: *Rang, rang ifodalanishi, rang tekisligi, surhondaryo suri, platina, yantar, seleksiya.*

Kirish. Ma’lumki, qorako‘l qo‘ylarida jun qoplamining sifati asosan, jun tolasining yaltiroqligi, ipaksimonligi, rangning ifodalanish va tekislik ko‘rsatkichlari bilan belgilanadi. Ushbu terilar jun tolasining sifati past bo‘lsa, ularda qimmatli gul rasmi va maqsadga muvofiq shakldagi mustahkam gullar mavjudligiga qaramasdan o‘zining estetik jozibadorligini yo‘qotadi. Jun qoplamining yaxshi ipaksimonlik va yaltiroqlik darajasi qorako‘l terilariga chiroy baxsh etadi. Bu sifat ko‘rsatkichi odatda qorako‘l terilari gullarining eng mukammal shakllari-qalami gullarga xosdir.

Ta’kidlash lozimki, turli rangdagi qorako‘l qo‘ylarini urchitish va seleksiyalash o‘ziga xos xususiyatlarga ega. Qora rangli qo‘ylarni seleksiyalashda gul, jun-tola sifati, konstitutsional va o‘sish hamda rivojlanish xususiyatlariga e’tibor qaratilsa, rangli, shu jumladan sur qorako‘l qo‘ylarini seleksiyalashda qayd etilgan ko‘rsatkichlardan tashqari bir qator rang va rangbaranglik ko‘rsatkichlarini ham inobatga olish talab etiladi. Shu jihatdan sur qorako‘l qo‘ylarini urchitish va seleksiyalash o‘ziga xos murakkabliklari bilan farq qiladi.

Hozirgi kunda sohada qorako‘l zotining nasliy va mahsuldorlik imkoniyatlaridan foydalanish darajasining pastligi ushbu yo‘nalishda maqsadli tadqiqot ishlarini bajarishni taqazo etadiki, shu jihatdan olib borilgan tadqiqotlar ma’lum darajada dolzarb hisoblanadi.

Ushbu ko‘rsatkichning seleksion ahamiyati ancha salmoqlidir. Rangning tekisligi tovarning qimmatliligini belgilab beruvchi asosiy omildir. Gullarning va jun tolasining yuqori sifati, qimmatli rangbaranglikka ega bo‘lgan qo‘zilar qorako‘l terilari ham agar rangi teri sathi bo‘ylab tekis bo‘lmasa kam qimmatli hisoblanadi. Rangning

1-jadval.
Sur qorako‘l qo‘ylarida rangning ifodalanishi va tekislik darajalari, % (X±Sx)

Qo‘zilar-ning rangba-rangligi	n	Sur rangining ifodalanishi			Rang tekisligi		
		a’lo	o‘rta	past	a’lo	o‘rta	past
Yantar	30	47,2±5,96	42,7±5,1	10,1±3,58	51,4±7,20	44,3±7,21	4,3±2,29
Bronza	30	39,4±7,05	54,3±7,8	6,3±3,49	50,3±5,99	41,0±5,96	8,7±2,01
Platina	30	63,1±6,07	30,3±5,8	6,6±3,07	49,1±6,31	41,2±6,20	9,7±3,67
Antrasit	30	31,0±6,91	45,6±7,3	23,4±6,41	26,9±6,58	48,8±7,44	24,3±6,41

tekis bo‘lmasligi teri yuzasida rangning noaniqligi, har xil ranglilik, aniq rangga ega emasdek ko‘rinish hosil bo‘lishiga sabab bo‘ladi. Shu sababli bu ko‘rsatgich muhim hisoblanib, unga seleksiya jarayonida alohida e’tibor qaratish lozim bo‘ladi [3].

Sur rangli qorako‘l qo‘ylarida gullarning tip va shakllaridan tashqari yana bir qator ko‘rsatkichlar mavjudki, ularning past darajada namoyon bo‘lishi yaxshi gul sifatlari mavjudligi sharoitida ham qorako‘l terilarining xaridorgirligi va eksportbopligini, qo‘zilarning nasliy qimmatini pasaytiradi degan xulosaga kelib, bular jumlasiga sur rangi va rangbarangligining ifodalanishi, ularning teri sathi bo‘yicha tekisligi, jun tolasining pigmentlanishi kabi belgilarni kiritish mumkin. Bu boradagi mutanosiblikka erishish, eksportbop mahsulot yetishtirishni ko‘paytirishni ta’minlaydi [1].

Tadqiqot uslubi. Tadqiqotlar Surxandaryo viloyati Qumqo‘rg‘on tumanida joylashgan “Bobotog‘ suri” qorako‘lchilik mas’uliyati cheklangan jamiyatida “Qorako‘lchilikda naslchilik ishlarini yuritish va qo‘zilarni baholash” (bonitirovka qilish) bo‘yicha qo‘llanmaga [4] muvofiq toza zotli surhondaryo sur qorako‘l qo‘ylarida olib borildi. Olingan ma’lumotlarga variatsion statistika usullarini qo‘llash asosida matematik ishlov berildi [2].

Tadqiqot natijalari. Tadqiqotlarda turli rangbarangliklarga mansub surhondaryo sur qorako‘l qo‘zilari rangning ifodalanishi va teri sathi bo‘yicha tekislik ko‘rsatkichlari o‘rganildi. Qayd etilgan ko‘rsatkichlar muhim seleksion belgilar hisoblanib, rangning aniq va yuqori darajada ifodalanishi hamda teri sathi bo‘yicha tekis tarqalishi qo‘zilarni nasliy, qorako‘l terilarni esa sifat jihatidan yuqori baholashga asos bo‘lib xizmat qiladi. Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqib tadqiqotlar davomida turli gul tipidagi qo‘zilarda rangning ifodalanish va tekislik darajalari o‘rganildi. Ma’lumotlar 1- jadvalda keltirilgan.

Tadqiqotlarni bajarish davomida olingan natijalar rang ifodalanishi va tekisligining namoyon bo‘lishida qo‘zilarning rangbarangliklarga bog‘liq holda o‘ziga xosliklar mavjudligini ko‘rsatadi. Sur rangning ifodalanishini o‘rganish borasida uning a’lo ifodalanishining eng yuqori darajasida namoyon bo‘lishi platina rangbaranglikdagi qo‘zilarda (63,1%), eng past darajada namoyon bo‘lishi (31,0%) esa antrasit rangbaranglikdagi qo‘zilarda kuzatildi. Bu ko‘rsatkich bo‘yicha yantar (47,2%) va bronza rangbaranglikdagi (39,4%) qo‘zilar kursatkichlari oraliq holatni egallashi qayd etildi. Antrasit rangbaranglikdagi qo‘zilarning aksariyat qismi rang ifodalanishining past darajasi (24,4%) bilan xarakterlanishi, bu ko‘rsatkichning yantar rangbaranglikda esa 10,3% ni, bronza rangbaranglikda 6,3 %ni, platina rangbaranglikda esa 6,6%ni tashkil etgani aniqlandi.

Rangning teri sathi bo‘ylab a’lo va me’yorli tarqalishi bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatkichlar yantar rangbaranglikda (95,7%), bronza (91,3%) tekisligi va platina (90,3%) tipli qo‘zilarda qayd etildi.

Xulosa. Rang ifodalanishi va tekisligi turli rangbaranglikdagi qo‘zilarda turli darajada namoyon bo‘ladi. Ushbu xususiyatlar ba’zi holatlarda qo‘zilar terisi sathidagi gul shakllarining xilma-xilligidan ham kelib chiqadi. Shu jihatdan kuzatilgan holatlarni sur rangli qorako‘l qo‘ylarini urchitish va seleksiyalash jarayonlarida inobatga olish maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Turapov P. Eksportga yo‘naltirilgan sur qorako‘l yetishtirish texnologiyasi. Nomzodlik diss. Samarqand, 2008, 107 bet.

2. Ploxinskiy N.A.Rukovodstvo po biometrii dlya zootexnikov.Moskva, “Kolos”, 1969, 157s.

3. Xatamov A.X. Adir sharoitida turli etologik tipdagi qoraqalpoq sur qorako‘l qo‘ylarining bio–mahsuldorlik xususiyatlari. Avtoref. q/x f.f. d. diss. 2019.

4. Yusupov S.Yu. va boshqalar. Qorako‘lchilikda naslchilik ishlarini yuritish va qo‘zilarni baholash bo‘yicha qo‘llanma. Toshkent, 2015.



UO‘K: 636.31 (575.15)

DISPANSERLASHDA QORAKO‘L SOVLIQLAR QONINI LABORATOR TEKSHIRISH NATIJALARI

B.Bakirov[1], *professor;* **N.B.Ro‘ziqulov[2],** *dotsent;*
K.Hamzayev[3], *mustaqil tadqiqotchi,*
[1]Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti,
[2]Veterinariya va chorvachilik sohasida pedagog
hamda mutaxassis kadrlarni qayta tayyorlash
va ularning malakasini oshirish instituti,
[3]Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik
va biotexnologiyalar universtiteti Toshkent filiali

Аннотация. *В данной статье проведен анализ результатов исследования крови суягных каракульских овец при диспансеризации в условиях каракулеводческого племенного хозяйства «Амир Темур» Жандарского района Бухарской области. Результаты анализа показали, что углублением суягности у суягных каракульских овец развивается кетонурия, сущность патологического процесса при данной патологии является нарушение белково-углеводного обменов вплоть до развития дистрофии печени.*

Abstract. *This article analyzes the results of blood tests performed on pregnant Karakul sheep during a medical examination at the Amir Temur Karakul breeding farm in the Jandar district of the Bukhara region. The results showed that ketonuria develops in pregnant Karakul sheep as pregnancy progresses. The underlying pathology is a disruption of protein-carbohydrate metabolism, leading to liver dystrophy.*

Kalit so‘zlar. *Bug‘oz qorako‘l sovliq, dispanserlash, oqsil-uglevod almashinuvi buzilishlari. Ketonuriya. Qonni morfologik va biokimyoviy tekshirish usullari.*

Mavzuning dolzarbligi. Bugungi kunda mamlakatimizda qorako‘lchilik tarmog‘i korxonalarini modernizatsiya qilish, ishlab chiqarish quvvatlarini texnik va texnologik jihatdan yangilash, o‘zbek qorako‘li brendini yaratish va dunyo miqyosida targ‘ib qilish, sohaning investitsiyaviy jozibadorligini oshirish borasida keng qamrovli ishlar olib borilmoqda.

Bu borada Respublikamizda qorako‘lchilik tarmog‘ini davlat tomonidan yanada qo‘llab-quvvatlash maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 16-avgustdagi PQ-4420-sonli «Qorako‘lchilik tarmog‘ini kompleks rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi Qarori, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 9-fevraldagi PQ-4984-sonli «Qorako‘lchilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida»gi Qarori hamda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 2-sentabrdagi «O‘zbekiston Respublikasida pillachilik va qorako‘lchilikni yanada rivojlantirish chora-tadbirlar to‘g‘risida»gi PF-6059-son Farmonida Respublikada qorako‘l zotli qo‘ylar bosh soni va qorako‘lchilik mahsulotlari ishlab chiqarish hajmlarini yanada oshirish, naslchilik ishlarini ilmiy asosda takomillashtirish, qorako‘lchilik mahsulotlarini, xom ashyolarini chuqur qayta ishlash va tibbiyot maqsadlari uchun keng foydalanish hamda soha xodimlarini ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash vazifalari belgilab berilgan. Ushbu olamshumul vazifalarning bajarilishini ta’minlashda chorva mollari, shu jumladan, qorako‘l sovliqlar organizmida modda almashinuvining buzilishi oqibatida kelib chiqadigan kasalliklari, ayniqsa bug‘oz sovliqlar orasida ko‘p uchraydigan ketonuriya kasalligi asosiy muammolaridan biri hisoblanadi.

Moddalar almashinuvi (metabolizm) - hayotiy zarur moddalarning organizmga tushishi, parchalanishi va qayta sintezlanishi, o‘zlashtirilishi, hosil bo‘lgan so‘ngi mahsulotlarning tashqi muhitga chiqarilishini ta’minlovchi murakkab fiziologik jaroyon. Ushbu jaroyonning buzilishi organizm to‘qimalari uchun zarur bo‘lgan plastik va energetik moddalar tanqisligi, hujayraviy va hujayraora

1-jadval.

Sovliqlar qonini yil fasllari bo‘yicha morfologik va biokimyoviy tekshirish natijalari

T/r	Ko‘rsatkichlar	Yil fasllari			
		Qish	Bahor	Yoz	Kuz
1.	Eritrotsitlar mln/mkl	6,32±0,22 26,6	5,49±0,23 33,4	6,60±0,22 26,6	7,02±0,21 13,3
2.	Gemoglobin, g/l	93,8±3,2 20	89,5±3,3 20	94,2±2,25 13,3	95,7±2,2 6,6
3.	Umumiy oqsil, g/l	56,1±1,1 100	54,5±0,29 93,4	57,2±1,81 73,3	62,7±0,18 66,6
4.	Glukoza, Mmol/l	2,01±0,05 100	1,92±0,09 73,3	2,03±0,05 66,6	2,06±0,055 66,6
5.	Umumiy kalsiy, Mmol/l	2,33±0,05 80	2,29±0,035 93,4	2,40±0,07 53,4	2,43±0,05 53,4
6.	Anoganik fosfor, Mmol/l	1,22±0,03 40	1,13±0,055 80	1,25±0,056 40	1,42±0,06 40
7.	Ishqoriy zahira, mmol/l	36,2±1,6 100	39,9±1,6 73,4	41,0±1,7 60	42,4±1,4 46,6
8.	Keton tanachalari, mmol/l	0,94±0,02 40	1,27±0,004 33,4	0,81±0,003 26,6	0,71±0,002 20
9.	Mochevina, Mmol/l	2,7±0,12 86,6	2,66±0,11 86,6	2,8±0,16 86,6	3,13±0,16 73,4
10.	Umumiy bilirubin, Mkmol/l	3,47±0,24 -	4,64±0,24	3,30±0,13	3,19±0,31
11.	Pirouzum kislotasi, Mmol/l	212,2±25,4 40	226,5±27,5 46,6	178,5±26,4 26,6	173,3±29,1 26,6

Eslatma: suratda o‘rtacha ko‘rsatkich, maxrajda hayvon foyizi.

muhit doimiyligining buzilishi va natijada qaytmas tabiatdagi (distrofik, degenerativ, sirrotik va b.) o‘zgarishlarning paydo bo‘lishiga olib keladi. Tanadagi a’zo va tizimlarning funksiyalari izdan chiqadi. Ma’lum vaqtgacha yashirin tarzda kechgan metabolizm buzilishlari yaqqol klinik belgilarga ega bo‘lgan aniq kasallik yoki kasalliklar guruhiga aylanadi.

Ilmiy adabiy manbalarning ko‘rsatishicha, metabolizm kasalliklari qorako‘l sovliqlarning o‘rtacha 50-70 foyizini qamrab olgan bo‘lib, bunday kasalliklar hayvonlarda oriqlash, mahsuldorlik va pushtdorlik ko‘rsatkichlarining pasayishi, kasallikning rivojlanib jigar distrofiyasiga aylanadi. Ushbu kasallikning og‘ir shakli chorvadorlar orasida “Bosqoq” nomi bilan ataladi. Bu bosqichda sovliqlarda oriqlash, bola tashlash, o‘lik bola tug‘ish yoki tug‘ish paytida halok bo‘lish hollari kuzatiladi. Shu boisdan, bug‘oz sovliqlar orasida uchraydigan bunday og‘ir kasallikni ertachi aniqlash, davolash va oldini olish usullarini ishlab chiqish va takomillashtirishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar dolzarb hisoblanadi.

Ishning maqsadi. Respublikamizning qorako‘lchilik xo‘jaliklari sharoitidagi bug‘oz sovliqlarda ketonuriyaning sabablarini aniqlash, ertachi tashxis qo‘yish va guruhli oldini olish usullarini ishlab chiqish.

Tadqiqotlar ob’yekti va uslublari. Ilmiy tadqiqotlar 2023-2025-yillar davomida Buxoro viloyatining Jondor tumanidagi “Amir Temur” qorako‘lchilik naslchilik xo‘jaligida olib borildi. Xo‘jalikda qorako‘l sovliqlarni dispanserlash maqsadida ular klinik tekshirishlardan, ulardan olingan

qon namunalari morfologik hamda biokimyoviy tekshirishlardan o‘tkazildi. Laborator tekshirishlar SamDVMChBUning “Ichki yuqumsiz kasalliklar” kafedrasi qoshidagi “Veterinariya gematologiyasi” laboratoriyasida hamda Toshkent shahridagi “DAREL” xususiy veterinariya klinikasida olib borildi. Shuningdek, qondagi gemoglobin, keton tanachalari va glukoza miqdorlarini bevosita xo‘jalik sharoitida tezkor aniqlay oladigan yuqori aniqlikdagi URIT-12 (Hemoglobin Meter), CentriVet™ GK (Ketone Meter) va URIT-25Vet (Glucose Meter) rusumli avtomatik Gemoglobin miqdorini o‘lchagich, Keton tanachalari miqdorini o‘lchagich va Glukoza miqdorini o‘lchagich apparatlaridan foydalanildi.

Tadqiqot natijalari. Bug‘oz sovliqlarda oqsil-uglevod almashinuvi va jigar funksional holatini o‘rganish maqsadida o‘tkazilgan dispanser tadqiqotlarimizda o‘xshash juftliklar tamoyili asosida ajratilgan 20 bosh 4 yashar 3 oylik bug‘ozlikdagi sovliqlar (etalon hayvonlar) har 30 kunda bir marta bug‘ozlikning oxiriga qadar klinik tekshirishlardan va ulardan olingan qon namunalari morfobiokimyoviy tekshirishlardan o‘tkaziladi.

Qonning morfo-biokimyoviy ko‘rsatkichlari. Bug‘oz sovliqlar organizmida oqsil-uglevod almashinuvi buzilishlarini va jigarning funksional holatini ifodalash uchun qonning morfologik va biokimyoviy ko‘rsatkichlari tekshirildi (1-2-jadvallar).

Jadvallardan ko‘rinib turibdiki, qondagi eritrotsitlar soni ham yil mavsumlari bo‘yicha va ham sovliqlarning bug‘ozlik davrlari bo‘yicha o‘ziga xos tarzda o‘zgarib turdi. Xususan, bu ko‘rsatkichning eng yuqori darajasi yil mavsumlari bo‘yicha kuzda (7,02±0,21mln/mkl), eng past darajasi bahorda (5,49±0,23 mln/mkl), bug‘ozlk davrlari bo‘yicha eng yuqori daraja uning 2-oyida (7,36±0,24 mln/mkl), eng past daraja 5-oyida (5,49±0,23 mln/mkl) qayd etildi ($p<0,001$).

2-jadval.

Sovliqlar qonini bug‘ozlik davrlari bo‘yicha tekshirish natijalari

T/r	Ko‘rsatkichlar	Bug‘ozlik davrlari				
		1	2	3	4	5
1.	Eritrotsitlar mln/mkl	7,02±0,21 13,3	7,36±0,24 13,4	7,28±0,22 26,6	6,32±0,23 33,4	5,49±0,23 33,4
2.	Gemoglobin g,l	95,7±2,2 6,6	93,8±2,23 13,4	91,3±3,2 20	90,5±3,1 26,6	89,5±3,3 20
3.	Umumiy oqsil g,l	62,7±0,18 66,6	56,9±66,6 66,6	56,1±1,1 100	54,5±1,2 100	51,3±0,29 93,4
4.	Glukoza Mmol/l	2,06±0,055 66,6	2,05±0,035 66,6	2,01±0,05 100	1,92±0,015 100	1,83±0,09 73,3
5.	Umumiy kalsiy, Mmol/l	2,43±0,05 53,4	2,36±0,08 53,4	2,33±0,05 80	2,24±0,06 80	2,19±0,035 93,4
6.	Anorganik fosfor, Mmol/l	1,42±0,06 40	1,42±0,08 40	1,22±0,03 40	1,16±0,08 80	1,13±0,055 80
7.	Ishqoriy zahira, mmol/l	42,4±1,4 46,6	39,9±2,3 60	38,4±1,6 100	36,2±1,8 100	35,3±1,6 73,4
8.	Keton tanachalari, mmol/l	0,71±0,002 20	0,71±0,003 26,6	0,77±0,02 40	0,94±0,02 33,4	1,27±0,02 60
9.	Mochevina, Mmol/l	3,13±0,16 73,4	2,73±0,14 86,6	2,7±0,12 86,6	2,66±0,14 86,6	2,63±0,11 86,6
10.	Umumiy bilirubin, Mkmol/l	3,19±0,31	3,24±0,29	3,47±0,24 -	4,64±0,42	4,66±0,24
11.	Pirouzum kislotasi, Mmol/l	173,3±29,1 26,6	201,7±23,6 33,4	212,2±25,4 40	215,8±26,5 46,6	226,5±27,5 46,6

Eslatma: suratda o‘rtacha ko‘rsatkich; maxrajda hayvon foyizi.

Qondagi gemoglobin miqdori xuddi eritrotsitlarda bo‘lganidek, ham yil mavsumlari bo‘yicha va ham sovliqlarning bug‘ozlik davrlari bo‘yicha o‘ziga xos tarzda o‘zgarishlarga uchradi. Xususan, bu ko‘rsatkichning eng yuqori darajasi yil mavsumlari bo‘yicha kuzda (95,7±2,2g/l), eng past darajasi bahorda (89,5±3,3g/l), bug‘ozlk davrlari bo‘yicha eng yuqori daraja uning 1-oyida (95,7±2,2), eng past daraja 5-oyida (89,5±3,3 g/l) qayd etildi (p<0,001).

Qonning asosiy biokimyoviy ko‘rsatkichlari hisoblanadigan umumiy oqsil (62,7±0,18 g/l), glukoza (2,06±0,055 mmol/l), mochevina (3,13±0,16 Mmol/l) va ishqoriy zahira (42,4±14,6 mmol/l) miqdorlari bo‘yicha ham eng yuqori ko‘rsatkichlari kuz mavsumida qayd etildi, ayni paytda qondagi keton tanachalari (1,27±0,004 mml/l), umumiy bilirubin (4,64±0,24mmol/l) va pirouzum kislotasi (226,5±27,5 mmol/l) miqdorining eng yuqori darajagacha oshishi bahor mavsumiga to‘g‘ri kelishi (p<0,005) aniqlandi.

Sovliqlar bug‘ozlik davrining oshib, tug‘ish davrining yaqinlashib borishi bilan qondagi umumiy oqsil miqdorining 51,3±0,29 g/l gacha, glukozaning 1,83±0,09 Mmol/l gacha, mochevinaning 2,63±0,11 Mmol/l gacha, ishqoriy zahiraning 35,3±1,6 mmol/l gacha pasayishi, shuningdek, qondagi keton tanachalari miqdorining 1,27±0,002 Mmol/l gacha, umumiy bilirubinning 4,66±0,24 Mkmol/l gacha va pirouzum kislotasi miqdorining 226,5±27,5 Mmol/l gacha oshishi qayd etildi (p<0,005).

Bulardan tashqari, sovliqlar bug‘ozligining chuqurlashishi bilan qondagi umumiy kalsiy va anorganik fosfor miqdorlari ham sezilarli darajada pasayib borishi kuzatildi.

Xulosa qilib aytganda, qorako‘l sovliqlarda bug‘ozlikning chuqurlashishi, ya’ni tug‘ishning yaqinlashishi bilan ketonuriya kasalligi yanada rivojlanib boradi va ushbu kasallikning mohiyati asosan oqsil-uglevod almashinuvi buzilishlaridan ibort bo‘ladi va patologiya oqibatida jigar distrofiyasi rivojlanadi va ayni paytda bir vaqtning o‘zida ham bug‘oz sovliq organizmida ham homilada fiziologik jarayonlarning me’yoriy kechishiga xalaqit beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Мирзиёев Ш.М. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 16 августдаги «Қоракўлчилик тармоғини комплекс ривожлантириш чора-тадбирлари тўғриида»ги ПҚ-4420-сонли Қарори.

2. Мирзиёев Ш.М. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 9-fevraldagi PQ-4984-sonli «Qorako‘lchilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida»gi Qarori.

3. Мирзиёев Ш.М. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 2-sentyabrdagi «O‘zbekiston Respublikasida pillachilik va qorako‘lchilikni yanada rivojlantirish chora-tadbirlar to‘g‘risida»gi PF-6059-son Farmoni.

4. Ибрагимов Х.З., Норбоев К.Н., Бакиров Б.Б. О профилактике нарушений белкового и минерального обмена при откорме // Овцеводство. – Москва, 1984. - № 9. – С. 17-18.

5. Кондрахин И.П., Курилов Н.В., Малахов А.Г. и др. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии. – М.: Агропромиздат, 1985. – 287 с.

6. Norboyev Q.N., Bakirov B., Ro‘ziqulov N.B. Ichki yuqumsiz kasalliklar. Darslik. Samarqand. 2025. 416 b.

7. Норбоев Қ.Н., Бакиров Б.Б., Бердияров А.С., Рўзиқулов Н.Б. Буғоз совлиқларда оқсил-углевод алмашинуви бузилишларини аниқлаш, даволаш ва уларнинг олдини олиш бўйича **Тавсиялар.** – Тошкент: ЎзР Давлат Ветеринария Бош бошқармаси, 2010. – 16 б.

8. Бакиров Б. Ҳайвонларда модда алмашинувининг бузилишлари ва жигар дистрофияси. Монография. Самарқанд. 2016. -224 б.

9. Bakirov B., Safarov M.B., Ro’ziqulov N.B. Klinik diagnostika. Ichki yuqumsiz kasalliklar. Darslik. “Fan ziyosi” nashriyoti, Toshkent, 2023. 296 bet.

10. Рўзиқулов Н.Б. Соғин сигирларда жигар дистрофиясини гуруҳли профилактик даволаш чора-тадбирлари. Монография. “Фан зиёси” нашриёти, Тошкент, 2024. 128 бет.

11. Hamzayev K., Bakirov B., Ro‘ziqulov N.B. Buxoro viloyati sharoitidagi qorako‘l sovliqlarni dispanserlash natijalari // Veterinariya meditsinasi. – Toshkent, 2025. - № 12. – 19-21 b.

12. Hamzayev K., Bakirov B., Ro‘ziqulov N.B. Dispanserlash jarayonida qorako‘l sovliqlarni klinik tekshirish natijalari // Chorvachilik va naslchilik ishi. – Toshkent, 2026. - № 1. – 40-41 b.

13. Yunusov, K., Bakirov, B., Ruzikulov, N., Askarov, S., & Hamzaev, K. (2025). Treatment and group prevention of dyspepsia in lambs. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 181, p. 01001). EDP Sciences.

14. Bradford P.Smith, David C. Van Metre, Nicola Pusterla. Large Animal Internal Medicine. Sixth Edition. ELSEVIER. Printed in the United States of America, 2020 by. - P. 1874.

UDK: 619:636.5

TOVUQ KOLIBAKTERIOZINI OLDINI OLISHNING SAMARALI CHORA-TADBIRLARINI ISHLAB CHIQISH VA PARRANDACHILIK XO‘JALIKLAIGA JORIY ETISH

Xo‘jaxonov Shoxruzxon Idirisxo‘ja o‘g‘li, *v.f.f.d. (PhD),*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universtitetining
Toshkent filiali,
Davlatov Ravshan Berdiyevich, *v.f.d, professor,*
Veterinariya va chorvachilik sohasida pedagog
hamda mutaxassis kadrlarni qayta tayyorlash
va ularning malakasini oshirish instituti

Аннотация: *В данной статье описываются профилактические меры, принятые для разработки и внедрения эффективных способов предотвращения колибактериоза у кур на птицефермах, а также эффективность используемых антибиотиков.*

Annotation: *This article describes the preventive measures taken to develop and implement effective methods to prevent colibacillosis in chickens on poultry farms, as well as the effectiveness of the antibiotics used.*

Kalit so‘zlar: *Oflosan, Aliseril, E.coli, zoogigiena, klon, mutant, antigen, fermentativ, virulentlik.*

Mavzuning dolzarbligi. Global miqyosda oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda parrandachilik sohasi o‘zining tez yetiluvchanligi va yuqori iqtisodiy samaradorligi bilan strategik ahamiyat kasb etadi. Biroq, intensiv texnologiyalar asosida parrandalarni ko‘p miqdorda bir joyda saqlash ekologik va mikrobiologik muvozanatning buzilishiga, natijada turli yuqumli kasalliklarning keng tarqalishiga sharoit yaratmoqda. Bugungi kunda jahon parrandachiligiga eng katta iqtisodiy zarar keltirayotgan bakterial patologiyalar orasida kolibakterioz (koliseptitsemiya) o‘zining murakkab epidemiologik xususiyatlari va yuqori o‘lim ko‘rsatkichi bilan alohida ajralib turadi. Ushbu kasallik *Escherichia coli* bakteriyasining patogen shtammlari (APEC) tomonidan qo‘zg‘atilib, parrandalarda septitsemiya, turli organlarning yiringli-fibriozli yallig‘lanishi va umumiy intoksikatsiya bilan tavsiflanadi.

Kolibakterioz muammosining dolzarbligi shundaki, u nafaqat mustaqil infeksiya sifatida namoyon bo‘ladi, balki ko‘pincha virusli va boshqa bakterial kasalliklar bilan assotsiatsiyalangan holda kechadi. Ayniqsa, parrandaxonalarda mikroklimat sharoitlarining yomonlashishi, ya’ni havoning changlanishi, ammiak gazining ko‘payishi va saqlash zichligining ortishi patogen tayoqchalarning parrandalar organizmiga kirib borishini osonlashtiradi. Bu esa yosh jo‘jalar o‘rtasida ommaviy o‘limga, katta yoshdagi tovuqlarda esa tuxum berish mahsuldorligining **20-30% gacha** pasayishiga olib keladi. Bundan tashqari, kasallangan parrandalarning o‘sishdan to‘xtashi va ozuqa sarfining keskin oshishi fermer xo‘jaliklarining rentabellik darajasini tushirib yubormoqda.

So‘nggi yillarda mazkur kasallikka qarshi kurashishda an’anaviy antibiotikoterapiya usullarining samaradorligi pasayib borayotganligi kuzatilmoqda. Buning asosiy sababi - mikroorganizmlarda shakllangan ko‘p sonli antibiotiklarga nisbatan chidamlilik (multirezistentlik) xususiyatidir. Bunday holat nafaqat veterinariya sohasida qiyinchiliklar tug‘diradi, balki antibiotik qoldiqlarining mahsulot tarkibida saqlanib qolishi orqali inson salomatligiga ham jiddiy xavf soladi. Shu boisdan, bugungi kunda kolibakteriozni bartaraf etishda faqatgina davolash choralariga tayanmasdan, balki kasallikni tizimli ravishda “oldini olish” (preventiv profilaktika) tamoyillariga o‘tish davr talabidir.

Parrandachilikda kolibakteriozga qarshi kurashish faqatgina dori vositalarini qo'llash bilan cheklanib qolmasdan, balki xo'jalikning umumiy ekotizimini sog'lomlashtirishni talab etadi. Kasallikni oldini olishning birinchi va eng muhim bosqichi - **biosavdolik (biosecurity)** tizimini xalqaro standartlar darajasida tashkil etishdir. Bu jarayon "hamma band - hamma bo'sh" (All-in, All-out) tamoyili asosida amalga oshirilib, har bir partiya almashinuvida binolarni chuqur mexanik tozalash va kimyoviy dezinfeksiya qilishni ko'zda tutadi. Ayniqsa, *E. coli* tayoqchalarining tashqi muhitga, jumladan chang va namlikka chidamliligini hisobga olgan holda, parrandaxona ichidagi havo tarkibini ammiak va vodorod sulfid gazlaridan xoli tutish, ventilyatsiya tizimining uzluksiz ishlashini ta'minlash birlamchi profilaktik chora hisoblanadi.

Tadqiqotning material va metodlari. Tadqiqotlar jarayonidagi profilaktika tadbirlari Farg'ona viloyati Beshariq tumani "BESHARIQ PARRANDA" MChJ fermer xo'jaligida o'stirilayotgan yosh jo'jalar orasida o'tkazildi.

Foydalanilgan antibiotiklar: - Oflosan - tarkibi ofloksatsin, qo'llanilishi-og'iz orqali suv bilan berish uchun. 1ml preparat 1litr suvda eritilib, 3-5 kun davomida beriladi. Rossiya federatsiyasi, OOO" Apitsenna" maxsuloti.

- Aliseril – tarkibi oksitetratsiklin, qo'llanilishi-og'iz orqali suv bilan berish uchun. 1 gr preparat 1 litr suvda eritilib, 5-7 kun davomida beriladi. Gollandiya maxsuloti.

- Flonikol-O – tarkibi florfenicol, qo'llanilishi-og'iz orqali suv bilan ichiriladi. 1 ml preparat 1 litr suvda eritilib, 5 kun davomida beriladi. Biveco mahsuloti.

Xo'jalik sharoitida ushbu mavzuda o'tkaziladigan ilmiy tadqiqot ishlarini bajarish uchun dastlab «LOMANN SENDI» zotiga mansub 5 kunlik 100 bosh jo'jalar tanlab olindi, va 4 guruhga 25 boshdan taqsimlandi. Xar bir guruhdagi jo'jalar ham xo'jalik sharoitida asralib, birinchi tajriba guruhidagi jo'jalarga 5 kun davomida Flonikol-O antibiotigi 1 ml + 1 litr suvga aralashtirilib berildi. Ikkinchi tajriba guruhidagi jo'jalarga 5 kun davomida Oflosan antibiotigi 1ml + 1 litr suvga aralashtirilib berildi. Uchinchi tajriba guruhidagi jo'jalariga esa 7 kun davomida Aliseril antibiotigi 1 gr + 1 litr suvga aralashtirilib berildi. To'rtinchi guruhdagi jo'jalar esa o'zaro taqqoslash uchun nazorat guruhi vazifasini o'tadi.

So'ngra tajriba guruhidagilarning klinik holati va o'sish rivojlanishi nazorat guruhidagi parrandalarga taqqoslab taxlil qilindi. Amaliy sinov tajribasi o'tkazilgan ushbu guruhlardagi jo'jalar 120 kunligigacha muntazam nazorat qilinib, zarurat bo'lganda uchchala tajriba guruxlariga ham yuqoridagi muolaja takrorlandi.

Tadqiqot natijalari: Birinchi tajriba guruhiga Flonikol-O antibiotigi qo'llanilganda jo'jalarning saqlanuvchanlik darajasi 88 % ni, tirik vaznining o'sishi esa 125,8 % ni tashkil qildi. Ikkinchi tajriba guruhiga esa Oflosan antibiotigi qo'llanilganda jo'jalarning saqlanuvchanlik darajasi 100 % ni, tirik vaznining o'sishi esa 127,5 % ni tashkil qildi.

Uchinchi tajriba guruhiga esa Aliseril antibiotigi qo'llanilganda jo'jalarning saqlanuvchanlik darajasi 92 % ni, tirik vaznining o'sishi esa 125,8 % ni tashkil qildi.

To'rtinchi nazorat guruhidagi jo'jalarning saqlanuvchanlik darajasi esa 56 % ni, tirik vaznining o'sishi esa 78,5 % ni tashkil qildi.

1-jadval.

Farg'ona viloyati Beshariq tumani "BESHARIQ PARRANDA" MChJ parrandachilik xo'jaligida kolibakteriozni profilaktikasida qo'llanilgan antibiotiklarning samaradorlik ko'rsatkichlari

T/r	Guruh-lar nomi	Prepa-ratlar nomi	Dozasi va qo'llash uslubi	Jo'jalar bosh soni	Saqlanuv-chanlik (bosh hisobida)	Saqlanuv-chanlik (% hisobida)
1	Tajriba	Flonikol-O	1 ml-1 litr suv bilan og'iz orqali	25	22	88
2	Tajriba	Oflosan	1 ml-1 litr suv bilan og'iz orqali	25	25	100
3	Tajriba	Aliseril	1 gr – 1litr suv bilan og'iz orqali	25	23	92
4	Nazorat	-	-	25	14	56

Shunday qilib, birinchi tajriba guruhi jo‘jalarining saqlanuvchanlik darajasi 88 % ni tashkil qilib, antibiotik olmagan nazorat guruhiga nisbatan 32 % yuqori natijaga erishilgan bo‘lsa, ikkinchi tajriba guruhida bu ko‘rsatikich 100 % ni tashkil etib, antibiotik olmagan nazorat guruhiga nisbatan 44 % yuqori natijaga erishildi. Uchinchi tajriba guruhida esa saqlanuvchanlik ko’rsatkichi 92 % ni tashkil etib, antibiotik olmagan nazorat guruhiga nisbatan 36 % yuqori natijaga erishildi.

Parrandachilik xo‘jaliklarida jo‘jalarni zoogigiyenik talablarga mos keladigan binolarda saqlash, oziqlantirish sifatini yaxshilash va sanitariya talablarini bajarish kolibakterioz kasalligini kelib chiqishini oldini olishda muhim vazifalardan hisoblanadi.

Oflosan antibiotigini ishlab chiqarish sharoitida parrandalarning kolibakterioz kasalligini profilaktikasida qo‘llaganda jo‘jalarning saqlanuvchanlik darajasi 100 % ko‘rsatkichda qayd etildi, shuni takidlash joizki, Oflosan antibiotigi jo‘jalarning saqlanuvchanlik darajasini oshiribgina qolmasdan, ularning tirik vaznini ortishi va meyorda o‘sib rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatganligini inobatga olib, ushbu muolajani parrandachilik xo‘jaliklarida kolibakterioz kasalligini oldini olish va davolash maqsadida qo‘llash tavsiya etiladi.

Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, tovuq kolibakteriozining oldini olish faqatgina davolash bilan cheklanib qolmay, balki **kompleks zooveterinariya chora-tadbirlarini** talab etadi. Kasallikni jilovlashning asosiy kaliti - jo‘jalarni saqlashda zoogigiyenik normativlarga (optimal harorat, ventilyatsiya va past namlik) qat’iy rioya qilish hamda yuqori sifatli, mikotoksinlardan xoli ozuqa bilan ta’minlashdir.

Xulosa qilib aytganda, tizimli ravishda amalga oshirilgan biosavdolik choralari nafaqat parrandalar o‘limini kamaytiradi, balki xo‘jalikning iqtisodiy barqarorligini va mahsulot xavfsizligini to‘liq kafolatlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Bakirov B.B., Ro‘ziqulov N.B. va boshqalar “Hayvonlar kasalliklari” (Ma’lumotnoma), 2015 yil.

2. Bozorov X.K., Xo‘jamshukurov A., Esonov X. Tovuqlar kolibakteriozi va pullorozini davolash hamda oldini olishda yangi antibiotiklarning samaradorligi. J. — Zooveterinariya №4. 2012 yil. 12-13 bet.

3. Bo‘tayeva I.M., Salimov H.S., Davlatov R.B. On The Diagnosis Of Mixed Bacterial Infections Of Birds International Journal of Advanced Science and Technology Vol. 29, No. 9s, (2020), pp. 2308-2315

4. Davlatov R.B., Ibragimov D. Jo‘jalarning eymerioz va kolibakterioz kasalliklarining assotsiativ kechishi va profilaktika chora tadbirlari. Sam MI iqtidorli yoshlarning ilmiy ishlar to‘plami. Samarqand 2006 yil.

5. Davlatov R.B., Salimov X.S., Xo‘djamshukurov A.N. “Parrandalar kasalliklari”, O‘quv qo‘llanma, Samarqand-2018.

6. Davlatov R.B., Nasimov SH.N., Niyozov X.B., Jabborov SH.A., Xo‘djamshukurov SH.A., Safarov X.A. “Parranda kasalliklarini profilaktikasi va davolash bo‘yicha TAVSIYALAR”, Toshkent 2019 yil.



UO‘T: 631.2.22:620.953

ATMOSFERAGA CHIQARILAYOTGAN GAZLARNI KAMAYTIRISH DAVR TALABI

Giyasov Husanjon Abdullayevich, *q.x.f.n., k.i.x.,*
Chorvachilik va parrandachilik ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация: *В стате проанализированы сведения о выбросе в атмосферу парниковых газов в секторе животноводства, Приведены некоторые требования из постановления Президента и правителства Республики Узбекистана в части улучшения екологического состояния. Описаны меры по реализасии совместного проекта НИИ Животноводства и птисеводства с корейским сентром “Кориа” по производству Биогаза от отходов животных и применения низкоуглеродного животноводства. Даны рекомендасии по сокрашению выброса парниковых газов в животноводческих комплексах обектах.*

Abstract: *The article analyzes information on the emission of greenhouse gases into the atmosphere in the livestock sector. Some requirements from the resolution of the President and the Government of the Republic of Uzbekistan regarding improving the environmental condition are presented. Measures are described for the implementation of a joint project of the Research Institute of Animal Husbandry and Poultry Husbandry with the Korean center “Koria” for the production of Biogas from animal waste and the use of low-carbon livestock farming. Recommendations are given for reducing greenhouse gas emissions in livestock farms.*

Kalit so’zlar: *issiq gazlar, metan, uglerod, azot dioksidi, biogaz chorva mahsulotlari ishlab chiqarish, qayta ishlash.*

Kirish. So‘nggi yillarda mamlakatimizda tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, ekologik xavfsizlikni ta’minlash, ekologik vaziyatni yaxshilash, chiqindilarning insonlar sog‘lig‘iga zararli ta’sirini oldini olish, sanitariya va ekologik holat sifatini oshirish uchun qulay sharoitlar yaratish bo’yicha kompleks chora-tadbirlar izchil amalga oshirilmoqda. «Yashil makon» umummilliy loyihasi amalga oshirilmoqda, davlat o‘rmon fondiga kirmaydigan daraxtlar qimmatbaho navlarining kesilishiga muddatsiz moratoriy amal qilingan.

Shu bilan birga, respublikada ekologiya va atrof-muhitni asrash borasida jiddiy kamchiliklarga yo‘l qo‘yilmoqda, ayrim hollarda esa tabiatga va jamiyatga tiklab bo‘lmas darajada zarar yetkazilgan. Xususan, daraxtlar va butalarni kesilishiga e’lon qilingan moratoriy davrida 44 mingga yaqin, shundan 9,5 mingga yaqin qimmatbaho navli daraxtlar noqonuniy kesilishi natijasida tabiatga 36 milliard so‘mlik zarar yetkazilgan. Hayvonlarga, shu jumladan, uy hayvonlari va qarovsiz hayvonlarga shafqatsiz munosabatda bo’lish holatlari ko‘payib bormoqda. Muhofaza etiladigan tabiiy hududlarda chorva mollari nazoratsiz va tizimsiz boqilishi holatlarining ortib borishi, yer osti suvlaridan ilmiy asoslarsiz foydalanish ekotizimlarning buzilishiga, katta yer maydonlari degradasiyasining ortishiga hamda ularning cho‘llanishiga olib kelmoqda, oqibatda iqlim o’zgarishining ta’siri kuchaymoqda, insonlar hayoti va sog‘lig‘iga xavf tug’ilmoqda.

Ma’lumki, energiya olish maqsadida neft, gaz va ko’mir mahsulotlarini yoqish atrof muhitga parnik, ya’ni issiq bug‘lanuvchi gazlarni chiqarishning asosiy antropogen manbai hisoblanadi. Lekin, keyingi yillarda aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta’minlash maqsadida, chorvachilik mahsulotlari (xususan go‘sht-sut) ishlab chiqarishni industrlashtirish natijasida hosil bo’layotgan issiq gazlar xajmi barcha transport turlaridan (samolyotlar, suv usti kemalari, temir yo‘l va avtomobil transporti) havoga chiqarilayotgan gazlar xajmidan oshib ketdi.

Birlashgan Millatlar Tashkilotining Oziq-ovqat tashkiloti - FAO ma’lumotlariga ko‘ra, havoga ko‘p chiqarilayotgan gazlarning asosiy qismini metan, azot dioksidi va karbonat angidrid gazlari tashkil etadi. Jumladan, chorvachilik sektoridan havoga chiqarilayotgan gazlarni 100 foiz desak, uning 44 foizini metan (SN_4), 29 foizini azot dioksidi (N_2O) va 27 foizini karbonat angidrid (CO_2) gazi tashkil etadi. Hususan, qoramollar karbonat angidrid ekvivalentida havoga eng ko‘p – 65 foiz, yoki 4,6 mln. tonna issiq gazlar chiqaradi. Qolgan 2,4 mln. tonnasi esa buyvollar, cho‘chqalar, mayda shoxli

mollar va parrandalar hissasiga to‘g‘ri keladi.

Chorvachilik jami qishloq xo‘jaligi mahsulotlari ishlab chiqarishida 44 foiz ulushga ega. Lekin uning atrof muhitga issiq gazlarni chiqarishdagi ulushi 13 foizni tashkil etmoqda. Olimlarning hisob-kitobiga qaraganda bir bosh sigir bir sutkada havoga 500 litr metan gazi chiqaradi. Dunyo bo‘yicha 1,5 mlrd. boshdan ortiq yirik shoxli mollar mavjudligini e’tiborga olsak, sayyoramizdagi qoramollar bir sutkada 750 mlrd litr metan gazini havoga chiqaradi. Bu yer yuzidagi mashina va samolyotlardan ham ko‘p gaz chiqaradi degani.

Chorva ozuqasini ishlab chiqarish jarayonida atmosferaga 45 foiz, hayvonlar tomonidan ozuqalarni xazm qilishda esa 39 foiz issiq gazlar chiqariladi. Gazlarning qolgan qismi chorva mollarining chiqindilari - go‘ng va siydiklarini saqlash va foydalanish jarayonida havoga ko‘tariladi.

Hayvonot dunyosi mahsulotlarini ishlab chiqarish va qayta ishlash jarayonida ham katta miqdorda issiq gazlar havoga ko‘tariladi. Hayvon turi va ularning fiziologik holatiga qarab ulardan ammiak, metan, serovodorod, uglerodli is gazi, sianid, nitratlar, og‘ir metallar va turli bakteriyalar (salmonella, streptokoklar) atrof muhitga chiqariladi.

AQSh atrof muhitni muhofaza qilish Agentligi(EPA)ning ma’lumotlariga ko‘ra, 2500 bosh qoramollar boqiladigan chorvachilik kompleksida hosil bo‘ladigan chiqindilar 411 ming aholisi bo‘lgan kichik shahar aholisidan chiqariladigan chiqindilar miqdoriga teng [3].

Dunyoda iqlim o‘zgarishi hodisalarining yuz berishi munosabati bilan ayrim davlatlarda kuchli yog‘ingarchiliklar, suv toshqinlari, to‘fonlar va boshqa tabiiy ofatlar, ayrimlarida esa aksincha, suv tanqisligi va qurg‘oqchiliklar kuzatilmoqda.

Olimlarning e’tirof etishicha O’zbekistonda ham 2050-yilga borib suv tanqisligi kuzatilishi prognoz qilinmoqda. Shuning uchun, biz ham suvni tejab tergab ishlatishimiz kerak. Zero, dono bobolarimizning “Ummon oldida tursang ham suvni isrof qilma” degan naqli bor.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 3-iyundagi “Atrof-muhitning ifloslanish darajasini baholash tizimini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”gi 343-son qarori bilan tasdiqlangan Dasturga asosan suv, o‘simlik va hayvonot dunyosi obyektlari monitoringi amalga oshirilmoqda. Dasturda respublikamizdagi atmosfera havosi, suv resurslari va tuproqlarni ifloslantiruvchi manbalarni, yer usti va yer osti suvlari hamda yerlarning ifloslanishini, o‘simlik va hayvonot dunyosi obyektlarini, shuningdek, atrof-muhitning transchegaraviy xavflar monitoringini olib borish, atrof tabiiy muhit davlat monitoringining elektron ma’lumotlar bazasini yagona geoaxborot ma’lumotlar bazasiga integrasiya qilish, tahlil laboratoriyalarining moddiy-texnik bazasini mustahkamlash va o‘lchov-nazorat asbob-uskunalarini modernizasiya qilish, ilmiy ishlar va innovasion tadbirlarni amalga oshirish vazifalari belgilab berilgan[1].

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 31-maydagi “Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish va vakolatli davlat organi faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to’g’risidagi” PF-81-son Farmoniga asosan 2026-yil 1-yanvardan boshlab Qoraqalpog‘iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri hududida o‘rnatiladigan avtomatlashgan kichik stansiyalar ma’lumotlari atrof tabiiy muhit davlat monitoringi tizimining yagona geoaxborot ma’lumotlar bazasiga integrasiya qilish orqali vizuallashtirilib, rasmiy veb-saytlarda real vaqt rejimida muntazam yangilab boriladi. Shuningdek, yil yakuniga qadar respublika hududi bo‘yicha atmosfera havosining tabiiy ifloslanishi yuqori bo‘lgan hududlarni prognozlash va aholini barvaqt ogohlantirish tizimi joriy etiladi [2].

Olimlar tomonidan o‘simlik va hayvonot dunyosi obyektlari monitoringini amalga oshirishda dala ekspedisiyalarini hamda o‘simlik va hayvonot indikator turlarining holati bo‘yicha kuzatuvlarni tashkil etish, lokal monitoring o‘tkazish hududlarini hamda hayvonot va o‘simlik dunyosining indikator turlarini batafsil o‘rganib aniqlik kiritish ishlari amalga oshirilmoqda.

Rus olimlarining ta’kidlashicha metan gazining 50% atrofida atmosferaga chiqarilishi antropogayen manbaalar, shu jumladan qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishi natijasida yuz beradi. Umumiy global antropogen chiqindilarining miqdori yiliga 320 mln. tonnaga yaqin. Bunda atmosferaga ko‘tarilayotgan metan, azot va uglerod dioksidi kabi issiq gazlarning asosiy qismi hayvonlarni ovqat xazm qilish tizimi chiqindilari hisobiga to‘g‘ri keladi [4]. Jum-

1-jadval.

Qishloq xo‘jalik hayvonlarining 1 s tirik vazni hisobiga atmosfera havosiga gaz va ifloslantiruvchi moddalarni chiqarishdagi ulushi (mkg)

№	Gazlar va havoni ifloslantiruvchi moddalar nomi	Qishloq xo‘jalik hayvonlari turlari:			
		Qo‘ylar	Echkilar	Qoramollar	Otlar
1	Ammiak	12,8	11,2	6,6	6,0
2	Digidrosulfid	0,21	0,185	0,108	0,10
3	Metan	58,5	51,8	31,8	32,5
4	Metanol	0,58	0,50	0,245	0,28
5	Gidroksimetilbenzol	0,06	0,05	0,025	0,0275
6	Etilformiat	0,78	0,68	0,38	0,48
7	Propanal	0,25	0,22	0,125	0,12
8	Geksan kislotasi	0,35	0,32	0,148	0,28
9	Dimetilsul’fid	0,85	0,78	0,192	0,40
10	Etantiol	0,00085	0,00075	0,00049	0,0004
11	Metilamin	0,165	0,145	0,10	0,078
12	Uglerod dioksidi	3506	3105	1908	1950
13	Mikroorganizmlar	560	424	260	264
14	Jun changi	8,0	5,5	3,0	2,8

ladan, I. V. Petrunina va N.A.Gorbunovalarning ta’kidlashicha, chorva mollaridan atmosferaga ajralib chiqadigan issiq gaz chiqindilarining asosiy qismi 62% qoramollar ulushiga to‘g‘ri keladi va SO_2 ekvivalentida 5 mln. tonnani tashkil etadi. Bu miqdor sut va go‘sht qoramolchiligida tahminan 50 % dan to‘g‘ri keladi. Chorvachilik sektoridan havoga chiqariladigan issiq gazlarning qolgan 11 % qismi boshqa turdagi chorva hayvonlari ulushiga va chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash, hamda ozuqa yetishtirish sohalariga teng keladi[5].

1-jadvalda turli chorva hayvonlarining har 1 sentner tirik vazni hisobiga atmosfera havosiga turli gazlar va ifloslantiruvchi moddalarni chiqarishdagi ulushi keltirilgan.

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, har bir sentner tirik vazni hisobiga atmosferaga ammiak, metan va uglerod dioksidi kabi zararli issiq gazlarni chiqarishda qoramollar yetakchilik qilmoqda. Chunki 500 kg yoki 5 s tirik vaznga ega bir bosh sigir bir kunda 33 mkg (5sx6,6=33) ammiak, 159 mkg metan va 0,54 mkg Digidrosulfid va 9540 mkg uglerod dioksidini havoga chiqaradi.

Material va metodlar. Hayvonlardan ajralib chiqadigan issiq gazlarni aniqlashda to‘rt kanalli “Elan plyus” va boshqa zamonaviy gazanalizatorlardan foydalaniladi. Uning yordamida ammiak, metan va is gazining konsentrasiyasi aniqlanadi. Hayvon chiqindilarining kimyoviy tarkibi kimyoviy laboratoriyada tekshiriladi.

Natijalar va ularning tahlili. Chorvachilik va parrandachilik ilmiy-tadqiqot institutida ham bu borada amaliy ishlar boshlandi. Institut xalqaro grantlar asosida chorvachilikda parnik gazlarni kamaytirish bo‘yicha amalga oshiriladigan loyihaga qo‘shildi.

Institut olimlari tomonidan chorvachilik fermalarida atmosfera havosiga chiqarilayotgan issiq gazlarni kamaytirish, past uglerodli chorvachilikni yo‘lga qo‘yish maqsadida Koreyaning “Kopia” Markazi bilan hamkorlikda 2026 yildan Sirdaryo va Toshkent viloyatlari xo’jaliklarida Biogaz uskunasini qurib ishga tushirish va mol boqishda past uglerodli ilg‘or texnologiyalarni joriy etish bo‘yicha ilmiy-amaliy loyihani amalga oshirishga kirishildi. Mazkur loyiha doirasida chorvachilik komplekslarida havoga chiqariladigan gazlar miqdorini sezilarli darajada kamaytirishga va qoramollar chiqindilaridan biogaz va elektr energiyasi ishlab chiqarish kutilmoqda. Jumladan, Sirdaryo tumanidagi “Sulton” fermer xo‘jaligida 100 bosh sigir oshqozoniga Koreya texnologiyasi asosida biosensorlar o‘rnatildi. Ushbu biosensorlar sigir organizmida kechayotgan ozuqalarni xazm bo‘lishi, tana harorati, yurak urishi, nafas olishi kabi turli fiziologik jarayonlarni monitoring qilib tura-

di. Shuningdek, biosensorlar hayvonni kuyga kelishini, xatto kasalliklarning dastlabki siptomlarini aniqlab mutaxassislarning telefoniga xabar yuborib turadi.



Yangiyo‘l tumanidagi “Promeat agro” MChJ qoramolchilik xo‘jaligida esa go‘ngni quritib undan qoramollarga to‘shama sifatida foydalanish texnologiyasi yo‘lga qo‘yilgan. Natijada atmosferaga issiq gazlarning chiqarilishi “Sulton” fermer xo‘jaligida yiliga 20-25 % ga, Yangiyo‘l tumanidagi xo’jalikda esa 15-20 % ga kamayishiga erishildi.

Xulosa. Yakuniy xulosalar loyiha yakunida qilinadi. Dastlabk xulosalar shuki, chorvachilik soxasida issiq gazlarni kamaytirish uchun chorvadorlar, soha mutasaddilari, Ekologik partiya va mahalliy organlar faollari bilan birgalikda quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish zarur:

1. Avvalo hayvonlarni zooveterinariya va sanitariya qoidalari asosida parvarishlash, chorva mollari va parrandalar asraladigan har bir binoda havoni tozalovchi ventillyasiya va chiqindilarni chiqarish tizimlarini soz holda muntazam ishlashini ta’minlash;
2. Hayvonlarning go‘ng va siydik chiqindilarini tozalab chiqarishda ularni suv bilan yuvib maxsus beton go‘ng saqlagichlarda saqlash choralarini ko‘rish;
3. Kasal hayvonlarni o‘z vaqtida davolash, profilaktika tadbirlarini o‘tkazish, chiqindilarni chiqarib tuproqqa ko‘mib konservasiya qilish;
4. Chorva mollarining boqishda ozuqalarni hazmlanishini yaxshilash maqsadida ularga ozuqa qo‘shimchalarini berish va ulardan havoga ajralib chiqadigan issiq gazlarni kamaytirish;
5. Chorvachilik obyektlarida dizel yonilg‘isida ishlovchi texnikalar sonini kamaytirish, ularning o‘rniga qayta tiklanuvchi energiya manbaalaridan masalan, quyosh batareyalaridan quvvat oluvchi elektrokarlardan va boshqa zamonaviy elektr texnikalaridan foydalanishni yo’lga qo‘yish;
6. Fermalarda chorva hayvonlari chiqindilaridan (go‘ng va siydigidan) biogaz ishlab chiqarish innovasion texnologiyasini joriy etish;
7. Chorvachilik sohasi rahbar va mutaxassislarini innovasion ishlanmalarni qo‘llash orqali issiq gazlarning salbiy ta’sirini kamaytirish borasidagi bilim va malakalarini oshirib borish zarur.

Demak, oldimizda atrof muhitni asrab avaylash, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, veterinariya-sanitariya holatni yaxshilash va ekologik madaniyatni oshirish va kelajak avlodlarga ekologik toza zaminni qoldirishdek ulug‘ maqsad turibdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 31-maydagi “Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish va vakolatli davlat organi faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risidagi” PF-81-son Farmoni.
2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 3-iyundagi “Atrof-muhitning ifloslanish darajasini baholash tizimini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”gi 343-son qarori.
3. Ijtimoiy tarmoqdagi «SMART4AGRO» sayti materiallari: “Chorvachilikda havoga chiqariladigan issiq gazlarni kamaytirish chora-tadbirlari”. 2020 y.
4. Пять практических действий в направлении низкого эргобенного животного. Материалы FAO, (2019 g.). Rim. ISBN: 978-92-5-131985-http://www.fao.org/publications/card/en/c/CA7089EN/.
5. Петрунина И.В., Горбунова Н.А. Системные меры по снижению выбросов парниковых газов в животноводческих хозяйствах. Обзор. Федеральный научный Центр пищевых систем им. В.М.Горбатова, Москва 2020 г.
6. Xaskell M.Dj., Dyuxerst R.Dj., Terner S.P. «Выбросы парниковых газов в системах животноводства: перспектива благополучия», Журнал «ANIMAL», 2017, февраль, 11 (2), С. 274-284.

UDK: 32

VETERINARIYA VA CHORVACHILIK SOHASIDA PEDAGOG HAMDA MUTAXASSIS KADRLAR MALAKASINI OSHIRISHDA DAVLATNING STRATEGIK DASTURLARINI O‘QITISHNING AHAMIYATI

Haydarov Obid Erkinovich, *katta o‘qituvchi,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Аннотация. *В данной статье рассматривается актуальность и значение преподавания государственных стратегических программ в системе переподготовки и повышения квалификации педагогических и специализированных кадров в сфере ветеринарии и животноводства. Проанализированы содержание и сущность учебного модуля «Стратегия развития Нового Узбекистана и духовные основы общества», а также его роль в повышении профессиональной компетентности и духовного уровня педагогов. Раскрыты приоритетные направления подготовки специалистов на основе государственных стратегических документов.*

Abstract. *This article examines the relevance and importance of teaching state strategic programs in the system of retraining and professional development of pedagogical and specialist personnel in the field of veterinary medicine and animal husbandry. It analyzes the content and significance of the educational module "Development Strategy of New Uzbekistan and the Spiritual Foundations of Society," as well as its role in improving professional competence and moral awareness of educators. The study highlights key priorities in training qualified specialists based on national strategic documents.*

Kalit so‘zlar: *Yangi O‘zbekiston, strategiya, Harakatlar strategiyasi, Taraqqiyot strategiyasi, O‘zbekiston – 2030 strategiyasi, ma’naviyat, jamiyatning ma’naviy asoslari, davlat dasturlari, ustuvor yo‘nalishlar, inson qadri.*

Ma’lumki, ta’lim tizimida pedagog xodimlarni, shu jumladan oliy ta’lim muassasalari professor-o‘qituvchilarining malakasini oshirish va ularni qayta tayyorlash tizimining mavjud bo‘lishi doimo o‘zining ijobiy samarasini ko‘rsatib kelgan. Malaka oshirish tizimini tashkil etish ta’lim sifatini oshirishning eng muhim omillaridan biri bo‘lib hisoblanadi. Ushbu tizimning ahamiyati bir necha yo‘nalishda ko‘rinadi:

1. Ta’lim sifatini oshiradi. O‘qituvchi bilim va ko‘nikmalarini muntazam yangilab borsa, darslar zamonaviy usullarda o‘tiladi, talabalarning tushunishi va qiziqishi ortadi. Natijada umumiy ta’lim sifati yaxshilanadi.

2. Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etadi. Malaka oshirish orqali o‘qituvchilar interaktiv metodlar, raqamli texnologiyalar, yangi baholash tizimlarini o‘rganadi. Bu esa ta’limni bugungi talabga mos qiladi.

3. Kasbiy rivojlanishni ta’minlaydi. Pedagog doimiy o‘rganishda bo‘lsa kasbiy mahorati oshadi, o‘z ustida ishlashga motivatsiya kuchayadi, ijodkorlik rivojlanadi.

4. Ta’limdagi islohotlarni amalga oshirishga yordam beradi. Davlat tomonidan joriy qilinayotgan yangi dastur va standartlar malaka oshirish tizimi orqali o‘qituvchilarga yetkaziladi, ularning amaliyotga joriy etilishi osonlashadi va boshq.

Professor-o‘qituvchining o‘z sohasini yaxshi bilgan tajribali mutaxassis bo‘lishi lozimligi bilan birga u ma’nan yetuk, yuksak axloqli, keng dunyoqarashli, vatanparvar, o‘z yurtida amalga oshirilayotgan strategik islohotlardan yaxshi xabardorligi ham muhim ahamiyatga ega. Mana shularni hisobga olib 2023-yildan boshlab respublikadagi barcha oliy ta’lim hududiy va tarmoq malaka oshirish markazlarida “Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma’naviy asoslari” o‘quv moduli o‘qitilishi yo‘lga qo‘yildi. Ushbu modul Samarqand shahrida joylashgan Veterinariya va chorvachilik sohasida pedagog hamda mutaxassis kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish institutida ham “Veterinariya meditsinasi va farmatsevtikasi” hamda “Zooinjeneriya” yo‘nalishlarida malaka oshirayotgan

professor-o‘qituvchilarga 12 soatlik (4 soat ma’ruza, 6 soat amaliy (seminar) mashg‘ulot, 2 soat xalqimizning boy tarixi, ilmiy-madaniy merosi, milliy-diniy qadriyatlarni o‘rgatish (sayyor dars) shaklida o‘qitib kelinmoqda. Ushbu modul kasbiy mutaxassis kadrlarga esa 4 soat ma’ruza shaklida o‘tiladi.

“Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma’naviy asoslari” o‘quv modulini o‘qitishdan maqsad oliy ta’lim muassasalari pedagog kadrlarining ta’lim-tarbiya jarayonlarida ma’naviy-ma’rifiy muhit barqarorligini ta’minlash, davlat va jamiyat hayotida amalga oshirilayotgan islohotlardan xabardorligini va daxldorlik tuyg‘ularini oshirish, Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi, O‘zbekiston-2030 strategik dasturi va jamiyatning ma’naviy asoslarini o‘zlashtirish, aholi talablariga va xalqaro standartlarga to‘liq javob beradigan ta’lim tizimini tashkil qilish, aholi uchun qulay ekologik sharoitlarni yaratish va xalq xizmatidagi adolatli va zamonaviy davlatni barpo etish, “Yashil” va inklyuziv iqtisodiy o‘sish tamoyillariga asoslangan yuqori iqtisodiy o‘sish dasturlarini amaliyotga tadbiq etish, O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining mazmun-mohiyatini o‘rganish, undagi asosiy o‘zgarishlarni tahlil etish va baholash bo‘yicha bilim va ko‘nikmalarini yanada rivojlantirishdir.

Veterinariya va chorvachilik sohasida pedagog hamda mutaxassis kadrlar malakasini oshirish yo‘nalishlarida “Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma’naviy asoslari” o‘quv modulini o‘qitishning ahamiyati va dolzarbligi nimada?

Avvalambor shuni aytish kerakki, davlatni yuqori marralar sari yetaklovchi, jamiyatni umumiy maqsad va manfaatlarini o‘zida mujassamlashtirgan alohida strategiyasining mavjud bo‘lishi o‘sha davlat va jamiyat uchun rivojlanish sari qo‘yiladigan dastlabki qadam bo‘lib hisoblanadi. Jahonning rivojlangan mamlakatlari qatoriga kirish, milliy manfaatlarni ro‘yobga chiqarish kabi umummilliy maqsadlar birinchi navbatda davlatning aniq strategiya (yunon tilidan στρατηγία – sarkardaning san’ati iborasidan olingan bo‘lib, dastlab harbiy ibora sifatida keng qo‘llanilgan) va dasturlari orqali amalga oshadi.

O‘zbekiston o‘z mustaqilligini qo‘lga kiritgach, taraqqiyotning beqiyos katta imkoniyatlari ochildi. Zero, milliy resurslarni mushtarak maqsadlar yo‘lida safarbar etish, o‘zining rivojlanish yo‘lini o‘zi mustaqil belgilashi kabi imkoniyatlar istiqlolning dastlabki davrlaridan boshlab paydo bo‘ldi. Davlat suvereniteti natijasida jamiyatimizni isloh etish va zamonaviy siyosiy taraqqiyot jarayonlarini amalga oshirish uchun mustahkam zamin va siyosiy, ijtimoiy, ma’naviy hamda huquqiy asoslarni bosqichma-bosqich barpo qilish uchun keng imkoniyatlar paydo bo‘ldi. O‘zbekiston istiqlol tufayli o‘z taraqqiyotining mutlaqo yangi bo‘lgan tarixiy davriga qadam qo‘ydi. Mana shu davrning eng muhim xususiyatlaridan biri shunda ediki, endilikda xalqimiz o‘zining tub manfaatlari va ehtiyojlaridan kelib chiqib, rivojlanish strategiyasini belgilab olish va uni mustaqil amalga oshirishdek tarixiy ahamiyatga ega bo‘lgan shart-sharoitlarga erishdi.

Tarixiy taraqqiyot shundan dalolat beradiki, qabul qilingan milliy dasturlar, loyihalar, strategiya va modullarni muayyan davr o‘tgandan so‘ng yangi davr ehtiyojlaridan kelib chiqib modernizatsiya qilish, takomillashtirish yoki yangi strtagegiyani yaratish ehtiyoji paydo bo‘ladi. Ana shu ehtiyojdan kelib chiqib, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yilning 7-fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni bilan 2017- 2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasi qabul qilindi.

Harakatlar strategiyasida O‘zbekistonni rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi belgilab berilgan bo‘lib, ularning har birida mamlakatda yangi bosqichdagi demokratik islohotlarni yanada chuqurlashtirish va samaradorligini ta’minlashga oid aniq chora-tadbirlar o‘z aksini topdi. Ular quyidagilar:

1. Davlat va jamiyat qurilishini takomillashtirish

2. Qonun ustuvorligini ta’minlash va sud-huquq tizimini yanada isloh qilish

3. Iqtisodiyotni yanada rivojlantirish va liberallashtirish

4. Ijtimoiy sohani rivojlantirish

5. Xavfsizlik, millatlararo totuvlik va diniy bag‘rikenglikni ta’minlash, chuqur o‘ylangan, o‘zaro manfaatli va amaliy ruhdagi tashqi siyosat yuritish

So‘nggi yillarda amalga oshirilgan islohotlar natijasida mamlakatimizda Yangi O‘zbekistonni barpo etishning zarur siyosiy-huquqiy, ijtimoiy-iqtisodiy va ilmiy-ma’rifiy asoslari yaratildi. Jahon miqyosidagi murakkab jarayonlarni va mamlakatimiz bosib o‘tgan taraqqiyot natijalarini chuqur tahlil qilgan holda keyingi yillarda “Inson qadri uchun” tamoyili asosida xalqimizning farovonligini yanada oshirish, iqtisodiyot tarmoqlarini transformatsiya qilish va tadbirkorlikni jadal rivojlantirish, inson huquqlari va manfaatlarini so‘zsiz ta’minlash hamda faol fuqarolik jamiyatini shakllantirishga qaratilgan islohotlarning ustuvor yo‘nalishlarini belgilash ehtiyojlaridan kelib chiqib 2022-yil 28-yanvarda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2022–2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning Taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida” gi PF-60-son Farmoni qabul qilindi. 2022–2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekiston Taraqqiyot strategiyasi 7 ta yo‘nalish va 100 ta maqsaddan tashkil topgan. Taraqqiyot strategiyasi quyidagi yo‘nalishlarni o‘z ichiga olgan:

1. Inson qadrini yuksaltirish va erkin fuqarolik jamiyatini yanada rivojlantirish orqali xalqparvar davlat barpo etish.

2. O‘zbekistonda adolat va qonun ustuvorligi tamoyillarini taraqqiyotning eng asosiy va zarur shartiga aylantirish.

3. Milliy iqtisodiyotni jadal rivojlantirish va yuqori o‘sish sur’atlarini ta’minlash.

4. Adolatli ijtimoiy siyosat yuritish, inson kapitalini rivojlantirish.

5.Ma’naviy taraqqiyotni ta’minlash va sohani yangi bosqichga olib chiqish.

6. Milliy manfaatlardan kelib chiqqan holda umumbashariy muammolarga yondashish.

7. O‘zbekiston xavfsizligi va mudofaa salohiyatini kuchaytirish, ochiq, pragmatik va faol tashqi siyosat olib boorish.

Strategiyada yaqin va o‘rta istiqbolda mamlakatimizning rivojlanish tendensiyalari qanday bo‘lishi, bu boradagi ustuvor vazifalar belgilangan. “Harakatlar strategiyasidan – Taraqqiyot strategiyasi sari” degan tamoyil asosida islohotlarning uzviyligi va davomiyligini ta’minlashga alohida e’tibor qaratilgan.

Bugungi hayot juda tezkorlik bilan kechmoqda. Qabul qilingan har qanday qonun, qaror va boshqa me’yoriy hujjatlar vaqt o‘tib o‘z ta’sirchanligini kamaytirishi, davrning yangi chaqiriqlariga mos kelmasligi mumkin. Shuningdek, 2023-yil 30 apreldagi referendumda O‘zbekiston Respublikasining Yangi tahrirdagi Konstitutsiyasining qabul qilinishi, 2023-yil 9-iyuldagi muddatidan oldin bo‘lib o‘tgan Prezidentlik saylovlari kabi siyosiy tadbirlarning o‘tkazilganligi ham muhim ahamiyatga ega bo‘ldi. Shu jihatdan olib qaraganda, 2023-yil 11-sentabrda qabul qilingan O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «O‘zbekiston - 2030» strategiyasi to‘g‘risida»gi 158-son Farmonini bugungi davr chaqiriqlaridan kelib chiqib, hamda kelajak rejalarni belgilash uchun yangi huquqiy vosita sifatida e’tirof etish va qabul qilish mumkin. Farmon bilan Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasini amalga oshirish jarayonida orttirilgan tajriba va jamoatchilik muhokamasi natijalari asosida ishlab chiqilgan «O‘zbekiston – 2030» strategiyasi tasdiqlandi. Hujjatda quyidagi asosiy g‘oyalar aks ettirilgan:

• barqaror iqtisodiy o‘sish orqali daromadi o‘rtachadan yuqori bo‘lgan davlatlar qatoridan o‘rin olish;

• aholi talablariga va xalqaro standartlarga to‘liq javob beradigan ta’lim, tibbiyot va ijtimoiy himoya tizimini tashkil qilish;

• aholi uchun qulay ekologik sharoitlarni yaratish;

• xalq xizmatidagi adolatli va zamonaviy davlatni barpo etish;

• mamlakatning suvereniteti va xavfsizligini kafolatli ta’minlash.

“O‘zbekiston – 2030” strategiyasi doirasida o‘z dolzarbligini yo‘qotmagan barcha maqsadlarga erishish, shuningdek, Yangi O‘zbekistonni rivojlantirish strategiyasida belgilangan vazifalarni amalga oshirish ta’minlanadi. Ushbu strategik dastur 5 ta ustuvor yo‘nalish va 100 ta maqsaddan iborat. Ular quyidagilar:

1. Har bir insonga o‘z salohiyatini ro‘yobga chiqarishi uchun munosib sharoitlarni yaratish.

2. Barqaror iqtisodiy o‘sish orqali aholi farovonligini ta’minlash.

3. Suv resurslarini tejash va atrof-muhitni muhofaza qilish.

4. Qonun ustuvorligini ta’minlash, xalq xizmatidagi davlat boshqaruvini tashkil etish.

5. Mamlakatni xavfsiz va tinchliksevar davlatga aylantirish ishlarini davom ettirish.

Dasturda ushbu ustuvor yo‘nalishlarni amalga oshirish uchun 100 ta maqsad keltirilgan.

Islohotlarning jadal sur’atlarda amalga oshayotganligi, belgilab olgan bir qancha asosiy marralarimizga muddatidan oldin yetib olayotganligimiz natijasida “O‘zbekiston-2030” strategiyasini yangilashga ehtiyoj paydo bo‘ldi. Bu haqda Prezident Sh.Mirziyoyev o‘zining 2025-yil 26-dekabrda Oliy Majlis va O‘zbekiston xalqiga yo‘llagan Murojaatnomasida aytib o‘tdi. Xalqimizdan olingan takliflar natijasida “O‘zbekiston – 2030” strategiyasiga bir qancha o‘zratirishlar kiritildi. 5 ta ustuvor yo‘nalish va 100 ta maqsad saqlab qolingan holda amalga oshiriladigan vazifalarga o‘zratirishlar qilindi. Ushbu o‘zgarishlar 2026-yil 16-fevralda qabul qilingan “Mahallani rivojlantirish va jamiyatni yuksaltirish” yilida ustuvor yonalishlar bo‘yicha islohotlar dasturlari va “O‘zbekiston – 2030” strategiyasini amalga oshirish bo‘yicha davlat dasturi to‘g‘isida” gi PF-22 sonli Prezident Farmonida o‘z aksini topgan.

Xulosa qilib aytganda, veterinariya va chorvachilik sohasida pedagog hamda mutaxassis kadrlar malakasini oshirish jarayonida davlatning strategik dasturlarini o‘qitish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy ta’lim tizimi nafaqat kasbiy bilim va ko‘nikmalarni rivojlantirishni, balki pedagog va mutaxassislarning ijtimoiy-siyosiy ongini, ma’naviy dunyoqarashini ham yuksaltirishni talab etadi. “Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma’naviy asoslari” o‘quv modulining joriy etilishi pedagog kadrlarning davlat siyosati, amalga oshirilayotgan islohotlar hamda strategik rivojlanish yo‘nalishlari haqidagi bilimlarini tizimli ravishda mustahkamlashga xizmat qiladi. Shuningdek, davlatning uzoq muddatli strategik dasturlari asosida kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish, ularning kasbiy kompetensiyasi bilan bir qatorda fuqarolik pozitsiyasi va daxldorlik hissini kuchaytirishga xizmat qiladi. Natijada jamiyatda faol, mas’uliyatli, keng dunyoqarashli va yuqori malakali mutaxassislar shakllanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasining Yangi tahrirdagi Konstitutsiyasi, T.- O‘zbekiston, 2023

2. Ш.Мирзиёев. “Янги Ўзбекистон стратегияси”. Т. “Ўзбекистон” 2021

3. Tilavov O‘. va boshq. Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot satrategiyasi va jamiyatning ma’naviy asoslari moduli bo‘yicha o‘uv-uslubiy majmua. T. 2026.



UDK: 619.3:616.98:636.7(075.8)

HARBIY XIZMAT ITLARINING SISTADOZI: PATOGENEZI, TASHXISLASH USULLARI VA ZAMONAVIY TERAPIYA TAMOYILLARI

Jurayev Javlon Karshiboyevich, *assistent,*
Axmedov Saidmirzaxo‘ja To‘lqin o‘g‘li, *assistent,*
Maxkamov Sarvar Robert o‘g‘li, *assistent,*
SamDVMCHBU Toshkent filiali,
Yevgeniy Aleksandrovich Ximich, *vet.vrach-onkolog,*
OOO “DAREL” veterinariya klinikasi

Аннотация. *В данной статье подробно рассматриваются этиология, патогенез, клинические признаки, методы диагностики и современные принципы терапии цистадоза у служебных собак. Высокая физическая активность и выполнение специальных задач делают служебных собак особенно уязвимыми к паразитарным заболеваниям, в том числе к цистадозу, что существенно влияет на их функциональное состояние. В работе проанализирован жизненный цикл паразитов, образующих цисты, факторы риска заражения в условиях воинских подразделений, а также механизмы проникновения возбудителя в организм. Представлено описание патологических изменений, возникающих при развитии цист в различных органах и тканях, включая мышцы, нервную систему и органы зрения. Особое внимание уделено значению лабораторных, инструментальных и молекулярных методов диагностики, а также эффективным схемам лечения, применяемым к служебным собакам, включающим использование антигельминтных препаратов и, при необходимости, хирургическое вмешательство. В разделе профилактики представлены практические рекомендации по предотвращению паразитарных инвазий в условиях военных частей, с учетом деятельности кинологических служб и других организаций, участвующих в реализации мер по санитарной безопасности и охране здоровья служебных собак. В целом статья обеспечивает всесторонний научный анализ влияния цистадоза на здоровье служебных собак и их оперативную готовность, предлагая комплексные подходы к эффективному контролю данного заболевания.*

Abstract. *This article provides a detailed examination of the etiology, pathogenesis, clinical signs, diagnostic methods, and current treatment principles for cystidosis in service dogs. High physical activity and the performance of specialized tasks make service dogs particularly vulnerable to parasitic diseases, including cystidosis, which significantly impacts their functional status. This paper analyzes the life cycle of cyst-forming parasites, risk factors for infection in military settings, and the mechanisms by which the pathogen enters the body. A description of the pathological changes that occur during cyst development in various organs and tissues, including muscles, the nervous system, and the visual system, is presented. Particular attention is paid to the importance of laboratory, instrumental, and molecular diagnostic methods, as well as effective treatment regimens for service dogs, including the use of anthelmintic drugs and, when necessary, surgical intervention. The prevention section presents practical recommendations for preventing parasitic infestations in military units, taking into account the activities of canine services and other organizations involved in implementing sanitary safety and health protection measures for service dogs. Overall, the article provides a comprehensive scientific analysis of the impact of cystidosis on the health of service dogs and their operational readiness, proposing integrated approaches to effectively control this disease.*

Kalit so‘zlar: *harbiy xizmat itlari, sistadoz, parazitar kasallik, Cysticercus, patogenez, klinik belgilari, tashxislash usullari, PZR diagnostikasi, instrumental tekshiruvlar, zamonaviy terapiya, antiparazitar preparatlar, profilaktika choralar, mushak sistadozi, nevrologik belgilar, veterinariya amaliyoti*

Kirish. Harbiy xizmat itlari zamonaviy xavfsizlik tizimining muhim tarkibiy qismi bo‘lib, ular portlovchi moddalarni aniqlash, izquvarlik, qo‘riqlash, qutqaruv amaliyotlari va boshqa maxsus operatsiyalarni bajarishda yuqori samaradorlik ko‘rsatadi. Ushbu vazifalarning muvaffaqiyatli bajarilishi bevosita itlarning jismoniy holati, sog‘lig‘i va funksional tayyorgarligiga bog‘liq. Shu sababli, harbiy xizmat itlarining parazitar kasalliklari, xususan sistadoz, ularning ishchanligiga sezilarli darajada salbiy ta’sir ko‘rsatishi bilan alohida e’tibor talab etadi.

Sistadoz - Cysticercus turiga mansub lichinkalarning it organizmida rivojlanishi natijasida hosil bo‘ladigan parazitar kasallik bo‘lib, mushaklar, asab tizimi, ko‘z va ichki organlarga shikast yetkazishi mumkin. Parazitning hayot aylanishida itlar oraliq yoki transport xo‘jayin sifatida ishtirok etishi natijasida invaziya harbiy bo‘linmalar sharoitida ham uchrab turadi. Yuqori jismoniy yuklama, o‘quv-mashg‘ulotlar jarayonida turli tashqi muhit omillariga duch kelish va oziqlanishdagi nazoratning yetarli bo‘lmasligi sistadozning rivojlanish xavfini oshiradi.

Kasallikning klinik belgilarining xilma-xilligi, sistalarning turli organlarda joylashishi va ayrim hollarda yashirin kechishi uning tashxisini murakkablashtiradi. Shuning uchun zamonaviy laboratoriya, instrumental va molekulyar usullarni qo‘llash xizmat itlarida sistadozni erta aniqlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Davolash jarayonida antiparazitar preparatlar, simptomatik terapiya hamda zarur hollarda jarrohlik aralashuvlar qo‘llaniladi. Bularning barchasi kasallikni kompleks yondashuv asosida boshqarishni talab qiladi.

Sistadoz kasalligini umumiy tavsifi. Sistadoz - Cysticercus turiga mansub gelmintlarning lichinka bosqichi bilan yuzaga keladigan parazitar kasallik bo‘lib, it organizmida mushaklar, ichki organlar, asab tizimi va ko‘z to‘qimalarida sistalar hosil qilishi bilan tavsiflanadi. Parazitning hayot aylanishida itlar ko‘pincha oraliq yoki tasodifiy xo‘jayin sifatida ishtirok etadi. Kasallikning rivojlanishi, klinik belgilarining darajasi va patogenezning og‘irligi sistalarning soni, lokalizatsiyasi hamda organizmning immun javobiga bog‘liq bo‘ladi.

Sistadozga sabab bo‘luvchi lichinkalar odatda ta’miri yetarli darajada tekshirilmagan go‘sht mahsulotlari, ifloslangan suv va tashqi muhit omillari orqali organizmga kiradi. Harbiy xizmat itlari turli topshiriqlarni bajarish jarayonida keng hududlarda harakatlanishi, noma’lum joylarda iz qidirishi va turli ob’ektlar bilan bevosita aloqada bo‘lishi sababli invaziya xavfi yuqoriroq bo‘lishi mumkin. Bunday hollarda parazitlarning tanaga tushish ehtimoli ortadi va kasallikning rivojlanishiga sharoit yaratiladi.

Parazit organizmga tushgandan so‘ng, u qon va limfa oqimi orqali turli to‘qima va organlarga tarqaladi. Lichinkalarning sistaga aylanish jarayoni o‘rtacha 1–3 oy davom etadi va bu davrda ular mushaklar, miya, orqa miya, jigar, yurak va ko‘z sinchlarida joylashib, o‘smonga o‘xshash pufaksimon tuzilmalar hosil qiladi. Shunday qilib, sistalar o‘sib borgani sari atrof to‘qimalarda mexanik bosim, yallig‘lanish va funksional buzilishlar yuzaga keladi.

Sistadozning epidemiologik xarakteristikasi hududning ekologik holati, sanitariya-gigiyena sharoitlari, oziqlantirish madaniyati va harbiy bo‘linmalarda parazitar monitoringning yo‘lga qo‘yilgan darajasiga bog‘liq. Bu kasallik ko‘proq tashlandiq yoki nazoratsiz bo‘lgan joylar yaqinida xizmat qiluvchi itlarda uchrashi bilan ajralib turadi.

Patogenez. Parazitning organizmga kirish mexanizmi - Sistadozga sabab bo‘luvchi Cysticercus turiga mansub lichinkalar odatda it organizmiga og‘iz orqali kiradi. Infeksiya manbalari sifatida zararlangan go‘sht mahsulotlari, ifloslangan suv, tashqi muhitda mavjud bo‘lgan parazit tuxumlari hamda invaziya bilan ifloslangan ozuqa qoldiqlari xizmat qilishi mumkin. Lichinkalar me’da-ichak traktiga tushgach, oshqozon shirasi va fermentlar ta’sirida faol holga o‘tadi va ichak devoridan qon tomirlari orqali so‘riladi. Shundan so‘ng ular qon va limfa aylanish tizimi orqali organizmning turli to‘qimalariga tarqaladi. Harbiy xizmat itlari ko‘p holatlarda tashqi muhitning turli omillariga duch kelganligi sababli infeksiya tushish xavfi oddiy uy sharoitidagi itlarga nisbatan ancha yuqori bo‘ladi.

Sistaning organ va to‘qimalarda rivojlanishi- Lichinkalar organizm bo‘ylab tarqalib, mushaklar, asab tizimi, jigar, yurak, o‘pka, ko‘z sohalari va boshqa hayotiy muhim organlarda joylashadi. Bu jarayon odatda 1–3 oy davom etadi. Rivojlanish jarayoni davomida lichinka atrof to‘qimalarda pufaksimon, suyuqlik bilan to‘lgan kapsula - sista hosil qiladi. Sistaning kattaligi, miqdori va joylashuviga ko‘ra organizmda turlicha patologik jarayonlar yuzaga keladi. Ayrim hollarda sistalar yillar davomida o‘zgarmas holatda turishi mumkin, biroq ko‘pchilik holatlarda ular asta-sekin kattalashib, atrof to‘qimalarga mexanik bosim o‘tkazadi, yallig‘lanish jarayonini kuchaytiradi va organning funksional faolligini buzadi.

Tana tizimlarida yuzaga keladigan o‘zgarishlar:

Mushak tizimi - Mushak to‘qimalaridagi sistalar ko‘pincha og‘riq, muskullarning shishishi, harakatning cheklanishi va jismoniy faollikning kamayishi bilan namoyon bo‘ladi. Sizib turuvchi og‘riqlar, palpatsiyada noqulaylik va mushaklarning kuchsizlanishi xizmat itlarining bajarishi kerak bo‘lgan vazifalarni sezilarli darajada qiyinlashtiradi.

Asab tizimi - Miya yoki orqa miya to‘qimalarida joylashgan sistalar nevrologik buzilishlarga olib kelishi mumkin. Bunday holatlarda talvasa tutqisi, muvozanatning buzilishi, koordinatsiya yetishmovchiligi, reflekslarning o‘zgarishi yoki yutish muammolari kuzatiladi. Ushbu belgilar harbiy itlarning buyruqlarni bajarish qobiliyatiga bevosita salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Ko‘z sohalari - Ko‘z sinchlarida joylashgan sistalar ko‘rish qobiliyatining pasayishi, ko‘z shishi, yallig‘lanish va og‘riqli reaksiyalar bilan kechadi. Ba’zan sista to‘g‘ridan to‘g‘ri ko‘z ichki tuzilmalarini shikastlab, ko‘r bo‘lib qolishga ham sabab bo‘lishi mumkin.

Ichki organlar - Jigar, yurak, o‘pka va boshqa organlarda joylashgan sistalar ularning fiziologik faoliyatini buzadi. Jigar sisadozida detoksikatsiya jarayonlari sekinlashadi, yurakda joylashganda yurak ritmi o‘zgaradi, o‘pkada esa nafas olish qiyinlashadi. Bunday o‘zgarishlar umumiy intoksikatsiya alomatlari, holsizlik va kuchli charchoqni keltirib chiqaradi.

Harbiy xizmat itlarida jismoniy yuklama bilan patogenezning og‘irlashishi - Harbiy xizmat itlari doimiy jismoniy mashqlar, tungi navbatchilik, murakkab vazifalarni bajarish va turli hududlarda harakatlanish jarayonida yuqori yuklamaga duch keladi. Ushbu holatlar sistalarning atrof to‘qimalarga bosimini kuchaytirib, og‘riq sindromini kuchaytiradi va kasallikning klinik belgilari yanada aniqroq namoyon bo‘lishiga sabab bo‘ladi.

Jismoniy yuklamaning ko‘payishi mushaklarda mikroshikastlanishlarni yuzaga keltiradi, bu esa sistalarning kengayishi va yallig‘lanish jarayoning kuchayishiga olib keladi. Nevrologik lokalizatsiyadagi sistalarda yuklama bosh aylanishi, muvozanatning buzilishi, reflekslarning sustlashishi kabi belgilarni kuchaytiradi. Ichki organlar shikastlanganda esa yuklama nafas olish va yurak faoliyatining izdan chiqishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Klinik belgilari. Umumiy klinik simptomlar - Sistadoz bilan kasallangan itlarda dastlabki belgilar ko‘pincha umumiy holsizlik, charchoq, ishtahaning pasayishi va vazn yo‘qotish bilan namoyon bo‘ladi. Shuningdek, haroratning biroz ko‘tarilishi, mushaklarda noqulaylik va ba’zida og‘riq sezilishi mumkin. Kasallik rivojlanishi bilan tananing turli qismlarida yallig‘lanish jarayonlari kuchayib, intoksikatsiya alomatlari, masalan, qusish, ich ketishi va apatiya paydo bo‘lishi mumkin. Bu umumiy belgilar xizmat itlarining harakat va ishchanligini sezilarli darajada pasaytiradi.

Lokalizatsiyaga qarab belgilar:

Mushak sistadozi - Mushak to‘qimalaridagi sistalar og‘riq, shish, palpatsiyada noqulaylik va mushaklarning kuchsizlanishi bilan namoyon bo‘ladi. Itlar harakatlanishda qiynaladi, yugurish va sakrashda muammolar yuzaga keladi, bu esa harbiy topshiriqlarni bajarishga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Miya (nevrologik) sistadozi - Miya yoki orqa miya to‘qimalarida joylashgan sistalar nevrologik buzilishlar keltirib chiqaradi. Belgilar orasida muvozanatning buzilishi, bosh aylanishi, reflekslarning sustlashishi, talvasa tutqisi va koordinatsiya yetishmovchiligi kuzatiladi. Bunday holatlar itlarning tezkor qaror qabul qilish va komandalarni bajarish qobiliyatini pasaytiradi.

Ko‘z sistadozi - Ko‘z sohalarida joylashgan sistalar ko‘rish qobiliyatining pasayishi, ko‘z shishi va yallig‘lanish bilan kechadi. Ba’zan ko‘z ichki tuzilmalarining shikastlanishi natijasida qisqa muddatli yoki doimiy ko‘rish pasayishi kuzatiladi.

Ichki organlar (jigar, yurak, o‘pka) - Ichki organlarda joylashgan sistalar ularning faoliyatini buzadi. Jigar sisadozida detoksikatsiya jarayoni sekinlashadi, yurakda ritm o‘zgaradi, o‘pkada esa nafas olish qiyinlashadi. Bu holatlar umumiy intoksikatsiya va kuchli charchoqni keltirib chiqaradi.

Harbiy xizmat itlarida kuzatiladigan maxsus simptomlar - Xizmat itlarida sistadozning klinik belgilariga qo‘shimcha ravishda ularning ishchanligi va operativ qobiliyatida o‘zgarishlar kuzatiladi. Bularga quyidagilar kiradi:

• Ishchanlik pasayishi - topshiriqlarni bajarishda sustlik, tez charchash, harakatda sustkashlik.

• Komandalarni bajarishda qiyinchilik - buyruqlarni kechikib bajarish, noto‘g‘ri harakat qilish yoki topshiriqni umuman bajarmaslik.

• Diqqat buzilishi - tashqi muhitga javobning sekinlashishi, xavf va signal belgilarini noto‘g‘ri qabul qilish.

Bu maxsus simptomlar harbiy xizmat itlarining vazifalarni samarali bajarishini sezilarli darajada cheklaydi, shuning uchun sistadozni erta aniqlash va davolash harbiy bo‘linmalarda muhim ahamiyatga ega.

Tashxislash usullari. Klinik tekshiruvlar - Sistadozning dastlabki aniqlanishi ko‘pincha klinik tekshiruv orqali amalga oshiriladi. Veterinar mutaxassis itning umumiy holatini, mushak va to‘qimalarni palpatsiya qilish orqali mushak shishi, og‘riq belgilarini, refleks va koordinatsiyani baholaydi. Nevrologik va ko‘z tekshiruvlari itning muvozanati, ko‘rish qobiliyati va boshqaruv signaliga javobini aniqlashga yordam beradi. Klinik tekshiruv natijalari boshqa tashxislash usullari bilan birgalikda kasallikning lokalizatsiyasi va og‘irligini aniqlashda muhim ahamiyatga ega.

Laboratoriya usullari: gematologiya, serologiya, PZR - ***Laboratoriya tekshiruvlari sistadozni aniqlash va kasallikning rivojlanish bosqichini baholashda asosiy vosita hisoblanadi:***

• **Gematologiya**: umumiy qon tahlili orqali leykotsitoz, eosinofiliya va boshqa yallig‘lanish alomatlarini aniqlash.

• **Serologiya**: ELISA yoki immunofluoresensiya metodlari yordamida parazitga qarshi antitanachalarni aniqlash. Bu itning oldingi yoki joriy infeksiyasini baholash imkonini beradi.

• **Polimeraza zanjir reaktsiyasi (PZR)**: parazit DNKsi mavjudligini yuqori aniqlik bilan aniqlash. PZR tashxislash usuli itlarda sistadozning dastlabki bosqichlarida ham samarali hisoblanadi.

Instrumental usullar: UZI, rentgen, KT/MRT - ***Organ va to‘qimalarda sistalarni aniqlashda instrumental tekshiruvlar juda muhim:***

• **UZI (ultratovush tekshiruvi)**: mushaklar, jigar va boshqa yumshoq to‘qimalardagi sistalarni aniqlash uchun ishlatiladi.

• **Rentgen tekshiruvi**: kalsifikatsiyalangan sistalarni aniqlashda qo‘llaniladi.

• **KT (kompyuter tomografiyasi) va MRT (magnit-rezonans tomografiya)**: miya, orqa miya va ko‘z sohalaridagi sistalarni aniqlash va ularning anatomik joylashuvini aniqlash uchun ishlatiladi. Ushbu metodlar murakkab holatlarda tashxisni aniqlik bilan qo‘llash imkonini beradi.

Harbiy itlar uchun tezkor tashxislash protokoli- ***Harbiy xizmat itlarida tizimli monitoring va tezkor tashxislash juda muhim. Protokol quyidagilarni o‘z ichiga oladi:***

• **Klinik tekshiruv** - umumiy holat, mushak va ko‘z tekshiruvlari, nevrologik baholash.

• **Tezkor laboratoriya testlari** - gematologiya va serologiya orqali invaziya alomatlarini aniqlash.

• **Instrumental tekshiruvlar** - UZI va rentgen yordamida mushak va organlarda sistalarni aniqlash.

• **Maxsus protokol** - agar klinik va laboratoriya natijalari xavfli bo‘lsa, PZR va KT/MRT qo‘llaniladi.

• **Natijalarni baholash va reabilitatsiya tavsiyalari** - tashxis tasdiqlangach, jismoniy yuklamani cheklash, davolash va profilaktika choralarini aniqlash.

Zamonaviy terapiya tamoyillari. Sistadozni davolashda asosiy o‘rin antiparazitar preparatlarga tegishlidir. Albendazol keng spektrli vosita sifatida lichinkalarning rivojlanishini to‘xtatadi va parazitlarni yo‘q qiladi, prazikvantel esa parazitlarning qobig‘ini shikastlab, ularni nobud qiladi. Ba’zi hollarda ivermektin kabi makrosiklik glikozidlar qo‘shimcha davolash sifatida ishlatiladi. Preparat tanlovi sistalarning joylashuvi, miqdori va itning individual xususiyatlariga qarab belgilanadi, doza va davolash kursi esa veterinar mutaxassis nazorati ostida aniqlanadi.

Mushak va asab tizimida joylashgan sistalar alohida yondashuvni talab qiladi. Mushak sisadozida antiparazitar preparatlar bilan birga fizik terapiya va mushaklarni reabilitatsiya qilish ishlari tavsiya etiladi. Nevrologik lokalizatsiyadagi sistalarni davolashda preparatlar ehtiyotkorlik bilan tanlanadi, chunki asab tizimiga zarar yetkazmaslik muhim hisoblanadi. Shu maqsadda nevroprotektorlar qo‘llanilib, asab hujayralarini himoya qilish va tiklanish jarayonini tezlashtirish mumkin.

Sistadozning klinik alomatlarini yengillasht-

irish uchun simptomatik va qo‘shimcha davolash ishlatiladi. Yallig‘lanishga qarshi preparatlar og‘riq va shishni kamaytiradi, antihistaminlar allergik reaksiyalarni bartaraf qiladi, nevroprotektorlar esa asab tizimi funksiyasini saqlash va tiklashga yordam beradi. Vitamin va mineral komplekslar umumiy salomatlikni mustahkamlash va tiklanish jarayonini tezlashtirishga xizmat qiladi.

Harbiy xizmat itlarida davolash vaqtida jismoniy yuklamani vaqtincha cheklash zarur. Mashg‘ulotlar va topshiriqlar kamaytiriladi yoki vaqtincha to‘xtatiladi, jismoniy faollik darajasi bosqichma-bosqich oshiriladi va itning holati doimiy kuzatiladi. Bu chora kasallikning murakkablashishini oldini oladi va organizmning davolanishga tayyorligini oshiradi.

Ba’zi hollarda mushak, ichki organlar yoki ko‘zdagi kattalashgan sistalarni jarrohlik yo‘li bilan olib tashlash talab etiladi. Jarrohlik ko‘rsatmalari sistalarning o‘lchami va soni, organ va to‘qimalarning funksional ahvoli hamda oldingi davolash natijalari asosida belgilanadi. Jarrohlikdan so‘ng hayvon reabilitatsiya va kuzatuv protokollariga rioya qilishi zarur, bu xizmat itining ishchanligini tiklash va kasallikning qaytalanishini oldini olishga yordam beradi.

Profilaktika va nazorat choralar. Sistadozning oldini olish va kasallikni nazorat qilish harbiy xizmat itlarining salomatligini saqlash va ularning operativ tayyorgarligini ta’minlashda muhim o‘rin tutadi. Xizmat itlarida invaziyani oldini olish bo‘yicha choralar doimiy profilaktik tekshiruvlar, veterinar nazorati va parazitar monitoringni o‘z ichiga oladi. Itlar muntazam ravishda veterinar ko‘rigidan o‘tkazilib, infektsiya alomatlari mavjudligi tekshiriladi, shuningdek, harbiy bo‘linmalarda maxsus monitoring protokollari joriy etiladi.

Oziqlantirish gigiyenasi va xavfsiz go‘sht mahsulotlaridan foydalanish ham muhim profilaktik choradir. Go‘sht mahsulotlari to‘liq pishirilgan yoki veterinariya nazoratidan o‘tgan bo‘lishi, suv toza va ifloslanmagan bo‘lishi kerak. Ushbu choralar itlarning parazit tuxumlari bilan infektsiyalanish ehtimolini sezilarli darajada kamaytiradi va umumiy sog‘liqni mustahkamlaydi.

Harbiy bo‘linmalarda parazitlarga qarshi monitoring tizimi ham alohida ahamiyatga ega. Bu tizim itlarning parazitar kasalliklarga duchor bo‘lish ehtimolini baholash, invaziya manbalarini aniqlash va kasallikning tarqalishini oldini olish imkonini beradi. Monitoring doimiy ravishda yuritilib, natijalar veterinar mutaxassislar va harbiy rahbarlar tomonidan baholanadi.

Shuningdek, xodimlar uchun sanitariya-ma’rifiy tadbirlar o‘tkazish zarur. Bu tadbirlar orqali itlarga tegishli gigiyena qoidalari, oziqlantirish va parazitar kasalliklar xavfi haqida xodimlar xabardor qilinadi, ularning profilaktik choralarni to‘g‘ri qo‘llash malakasi oshiriladi. Bunday yondashuv xizmat itlari va ularning atrofidagi insonlar salomatligini bir vaqtning o‘zida himoya qilishga xizmat qiladi.

Xulosa:

Sistadoz harbiy xizmat itlari uchun jiddiy xavf tug‘diruvchi parazitar kasallik hisoblanadi. Ushbu kasallik itlarning mushak, asab tizimi, ko‘z va ichki organlariga ta’sir qilishi, ularning ishchanligini pasaytirishi va topshiriqlarni bajarish qobiliyatini cheklashi bilan ajralib turadi. Kasallikning patogenezi, klinik belgilarining xilma-xilligi va yashirin kechishi tashxisni murakkablashtiradi, shuning uchun zamonaviy laboratoriya, instrumental va molekulyar usullarni qo‘llash juda muhimdir.

Sistadozning samarali davolash tamoyillari antiparazitar preparatlar, simptomatik va qo‘shimcha terapiya, nevroprotektorlar, jarrohlik aralashuvlari va jismoniy yuklamani cheklashni o‘z ichiga oladi. Harbiy xizmat itlari uchun maxsus tezkor tashxislash protokoli va monitoring tizimi kasallikning dastlabki bosqichida aniqlanishini ta’minlaydi.

Profilaktika va nazorat choralarining tizimli amalga oshirilishi — oziqlantirish gigiyenasi, xavfsiz go‘sht mahsulotlari, parazitar monitoring va xodimlar uchun sanitariya-ma’rifiy tadbirlar — kasallikning tarqalishini sezilarli darajada kamaytiradi va xizmat itlarining optimal ishchanligini saqlashga xizmat qiladi.

Umuman olganda, sistadozning oldini olish, tashxislash va davolashga kompleks yondashuv xizmat itlarining sog‘lig‘i, jismoniy tayyorgarligi va harbiy vazifalarni samarali bajarish qobiliyatini ta’minlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Soulsby, E.J.L. *Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*. 7th Edition. London: Baillière Tindall, 1982.

2. Bowman, D.D. *Georgis' Parasitology for Veterinarians*. 11th Edition. St. Louis: Elsevier, 2020.

3. Taylor, M.A., Coop, R.L., Wall, R.L. *Veterinary Parasitology*. 5th Edition. Oxford: Wiley-Blackwell, 2015.

4. Zajac, A.M., Conboy, G.A. *Veterinary Clinical Parasitology*. 9th Edition. Hoboken: Wiley, 2012.

5. Dubey, J.P., Lindsay, D.S. *Toxoplasmosis of Animals and Humans*. Boca Raton: CRC Press, 2020.

6. Eckert, J., Deplazes, P. *Zoonotic Cestode Infections: Echinococcosis and Cysticercosis*. Berlin: Springer, 2021.

7. OIE (World Organisation for Animal Health). *Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals*. Paris: OIE, 2023.

8. Garcia, L.S. *Diagnostic Medical Parasitology*. 7th Edition. Washington D.C.: ASM Press, 2020.

9. Craig, P.S., Pawlowski, Z.S. *Cysticercosis and Hydatidosis in Humans and Animals*. Boca Raton: CRC Press, 2019.

10. Pavlov, D.P., et al. *Veterinary Parasitology in Military Dogs*. Moscow: Meditsina, 2018.

11. Radostits, O.M., Gay, C.C., Hinchcliff, K.W., Constable, P.D. *Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Sheep, Pigs, Goats and Horses*. 11th Edition. London: Elsevier, 2020.

12. Jenkins, D.J., et al. *Advances in the Diagnosis and Treatment of Cysticercosis in Dogs*. *Parasitology International*, 2021; 80: 102-115.

13. Smith, H.J., et al. *Clinical Manifestations and Management of Canine Cysticercosis in Working Dogs*. *Journal of Veterinary Science*, 2022; 23(4): 450–462.



UDK: 619:636.082.11

SIMMENTAL ZOTLI SIGIRLAR VA ULAR AVLODLARINI SELEKSIYALASHNING ILMIY ASOSLARI

N.R.Ro‘ziboyev, *derektor, q.x.f.d., professor,*
Chorvachilik va parrandachilik ilmiy tadqiqot instituti
Ohongoron filiali,
S.O.Kazakova,
Toshkent davlat agrar universiteti doktorant, q.x.f.f.d. (PhD)

Анатация: *В статье представлена информация о текущем состоянии скотоводства, количестве голов крупного рогатого скота в нашей Республике и научной работе, проводимой с целью повышения продуктивности симментальской породы крупного рогатого скота. В Республике проводятся научные исследования по сохранению и разведению, направлениям продуктивности, типам конституции, продуктивным показателям потомства симментальской породы крупного рогатого скота. Приведены цель, задачи, объект, предмет, место и методы проведения научной работы, а также научная новизна.*

Anatation: *The article provides information on the current state of cattle breeding, the number of cattle in our Republic, and the scientific work being conducted to increase the productivity of the Simmental cattle breed. Scientific research is being conducted in the Republic on the preservation and breeding, productivity directions, constitution types, and productivity indicators of offspring of the Simmental cattle breed. The purpose, objectives, object, subject, place, and methods of scientific work, as well as the scientific novelty, are presented.*

Kalit so’zlar: *Nasl, simmental, sut, go’sht, sut-go’sht, so’sht-sut, pushtdorlik, irsiyat, genofond, getrozis, sut yog’I, oqsil chiqimi, qon, kilinik o’rsatkichlar, mahsuldorlik.*

Mavzuning dolzarbligi. Qoramolchilik chorvachilikning muhim tarmog‘i hisoblanib, qoramollar yuqori darajadagi rezistentlik va moslashuvchanlik xususiyatiga ko‘ra jahonning juda ko‘plab mamlakatlarida keng tarqalgan. Qoramol 8 ming yil ilgari Xindistonda, so‘ng G‘arbiy Osiyo, O‘rta dengiz, O‘rta Yevropada xonakilashtirilgan. Kraniologik belgilariga qarab, Qoramol to‘rt asosiy kenja turga bo‘linadi: dasht va tekis zona yevropa Qoramoli - uzun shoxli; tog‘ va o‘rmon zonasi Qoramoli - kalta shoxli; Markaziy Osiyo Qoramoli; Janubiy Osiyo va Shimoliy Afrika Qoramoli - zebu. Mahsuldorlik turlariga qarab sut, sut-go‘sht va go‘sht-sut yo‘nalishidagi zotlarga ajratiladi.

Birlashgan millatlar tashkilotining (BMT) FAO tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra jahonning barcha mamlakatlarida qotamollarning 250 dan ortiq zoti urchitilib ularning bosh soni 1,33 mlrd. ni tashkil etadi.

O‘zbekistonda yetishtirilayotgan sutning 98-99% va go‘shtning 63-65% qoramollar hisobiga to‘g‘ri keladi. Barcha toifadagi xo‘jaliklarda urchitilayotgan qoramollar soni 5873,9 ming boshni, shu jumladan, sigirlar 2556,7 ming boshni tashkil qildi. Mamlakatimizda urchitiladigan ixtisoslashmagan zotlar tarkibiga kiruvchi mahalliy zotli qolamollar ham juda qimmatli biologik (rezistentlik, serpushtlik, tez yetiluvchanlik va h.k.) xususiyatlarga ega bo‘lib, ulardan go‘sht, sut, charmbop teri va boshqa mahsulotlar olinadi.

N.B.Alibayev, O.V.Gorelik Ye.I.Anisimova, Ye.R.Gostevalarning ta’kidlashlaricha, simmental zotli qoramollarning boshqa zotlardan asosiy ustunliklaridan biri bu yuqori darajada moslashuvchanlik sifatlari va sut va go‘sht mahsuldorligi bo‘yicha genetik imkoniyatlarining yuqoriligidir. Har qanday favqulodda ob-havo va tabiatning ekstremal sharoitlarida ham aholini nafaqat sut mahsuloti bilan, balki go‘sht mahsuloti bilan ham ta’minlash imkoniyatiga egadir, shuning alohida ta’kidlash kerakki, zot uchta ishlab chiqarish tiplariga ega: sut, sut-go‘sht va go‘sht-sut mahsuldorlik yo‘nalishlari mavjud.

Sh.N.Madraximov, N.R. Ro‘ziboyevlarning xulosalariga qaraganda, sut-go‘sht yo‘nalishidagi simmental zotli sigirlarning xo‘jalik foydali belgilaridan foydalanib, ularni go‘sht yo‘nalishidagi jahon genofondiga xos bo‘lgan naslli buqalardan foydalanib, ularni go‘sht yo‘nalishidagi naslli buqalar urug‘i bilan sanoat asosida chatishtirish, olingan F1 duragay avlodlarning yuqori “geterozis” samarasidan go‘sht yetishtirishda foydalanish, bo‘rdoqilashning jadal texnologiyasini ishlab chiqish va ularni jadallashtirish, respublikamizda go‘sht yetishtirish imkoniyatlarini yanada oshiradi deb ta’kidlaganlar.

Shunday qilib, o‘tkazilgan ko‘plab tadqiqotlar natijalarini tahlil etish shuni ko‘rsatadiki, yuqori mahsuldor podalar yaratishda seleksiya-naslchilik ishlarini maqsadli olib borish, bunda yaxshilovchi nasl toifasiga ega nasldor buqalardan keng foydalanish, jahon genofondiga xos qaromol zotlarining irsiy imkoniyatlaridan ham unumli foydalanish, asosiy seleksiya belgilari o‘rtasida mavjud korrelyasiya koyeffisiyentlari bo‘yicha seleksiya ishlarini olib borish, sigirlardan xo‘jalikda foydalanish muddatlarini uzaytirish, rekordchi sigirlar yetishtirish, bunda sigirlarni oziqlantirish va asrash sharoitini yaxshilash, buqachalarni o‘sish, rivojlanish ko‘rsatkichlari, ularning bo‘rdoqilanish xususiyati, so‘yim ko‘rsatkichlari, go‘sht mahsuldorligi va uning sifati kabi selesion-texnologik belgilarini to‘liq yuzaga chiqarishda hayvonlarni genetik kelib chiqishi, genotipi bilan bir qatorda, paratipik omillari ham o‘z ta’sirini o‘tkazar ekan.

Bularni o‘rganish mahsuldorlikni oshirishda va unga oid bo‘lgan xususiyatlarni takomillashtirishda muhim nazariy va amaliy ahamiyat kasb etib, ulardan olingan natijalarni ishlab chiqarishga keng joriy etish tarmoqni yanada rivojlantirishda katta ilmiy-amaliy ahamiyatga ega ekanligidan dalolat beradi.

Tadqiqotning maqsadi: Simmental zotli qoramollar va ular avlodlarining mahsuldorligini oshirishda ularning genetik imkoniyatlaridan to‘liq foydalanish orqali seleksiya belgilarini takomilashtirishning ilmiy asoslarini yaratish.

Tadqiqotning vazifalari:

Tadqiqotning vazifalari quydagilardan iborat:

- tajriba guruhlaridagi sigirlarni oziqlantirish sharoitlari;
- sigirlarning ekstereri, tana indekslarini o‘rganish va konstitutsiya tiplariga ajratish;
- turli ishlab chiqarish va konstitutsiya tipilaridagi sigirlarning tirik vazni va laktatsiya davomidagi sut mahsuldorligini aniqlash;
- sigirlar yelinining morfologik va funsional xususiyatlarini o‘rganish va turli yelin shakllariga bog‘liqlikda sigirlarning sut mahsuldorligini aniqlash;
- turli ishlab chiqarish va konstitutsiya tipidagi sigirlarning yil fasllari bo‘yicha klinik, gemotologik hamda pushtdorlik ko‘rsatkichlari aniqlash;
- turli konstitutsiyadagi simmental zotli sigirlardan tug‘ilgan buzoqlarining tirik vazni, biologik xususiyatlarini tahlil etish;
- turli nasldor buqalar avlodlarining xo‘jalikda foydalanish muddatlari va sut mahsuldorligi;
- servis – davri davomiyligining sigirlarning sut mahsuldorligi bilan o‘zaro bog‘liqligini aniqlash;
- sigirlarning asosiy seleksiya belgilari o‘rtasidagi korrelyasiya va regressiya koyeffisiyentlarini hamda irsiyatlilikni aniqlash va tahlil qilish;
- tadqiqotlarning iqtisodiy samaradorligini aniqlash.

Tadqiqotning ob’yekti: sifatida simmental zotli sigirlar va ularning avlodlari.

Tadqiqotning predmeti: simmental zotli sigirlar va ularning avlodlarining ekstereri, sut mahsuldorligi, pushtdorligi, yelinining morfofunsional xususiyatlari, biologik, klinik va gemotologik ko‘rsatkichlari hisoblanadi.

Tadqiqotlarni o‘tkazish joyi va usullari. Ilmiy-tadqiqotlar 2026-2028 yillarda Buxoro viloyati Romiton tumanidagi qoramolchilikka ixtisoslashgan “Xamro to‘xta” naslchilik fermer xo‘jaligida o‘tkazilmoqda.

Birinchi tajriba uchun turli tana tuzilish va konstitutsiya tipiga ega bo‘lgan va o‘xshashlik belgilari bo‘yicha kelib chiqishi, zotdorligi, yoshi, tirik vaznini hisobga olgan xolda har birida 15 boshdan iborat 3 guruh III va undan yuqori laktatsiyalardagi simmental zotli sigirlar tanlab olindi.

Ikkinchi tajriba guruhiga yoshi, tirik vazni, onalarining sut mahsuldorligi, otalarining seleksiyasini hisobga olgan xolda har birida 12 boshdan iborat 3 guruh simmental zotli sigirlardan tug‘ilgan avlodlar tanlab olindi.

Tajriba guruhidagi buzoqlarning tirik vazni tug‘ilganida, 1; 2; 3; 4; 6; 12 va 18 oyligida tarozida aniqlanadi.

Tadqiqotlarda sigirlarning sut mahsuldorligi har 10 kunda nazorat sog‘imini o‘tkazish, sut tarkibidagi yog‘ har oyda bir marta, oqsil ham har oyda bir marta Laktan 4-M milkotesterida aniqlanadi.

Sut yog‘i va oqsili chiqimi, 4%-li sut miqdori, sutdorlik koyeffisiyenti zootexniyada umumiy qabul qilingn usullarda aniqlanadi.

Sutdagi quruq modda va yog‘sizlantirilgan quruq sut qoldig‘ini, sut qandini aniqlash N.V.Barabanshikov (1986) usulida amalga oshiriladi.

Sigirlarning ekster’eri laktatsiyasining 3-oyda 8 ta tana o‘lchamini: yag‘rin va sag‘ri balandligi, ko‘krak chuqurligi, eni va aylanasi, tananing qiya uzunligi, orqa do‘ng suyak eni va poycha aylanasini o‘lchash orqali va ular asosida hisoblab chiqilgan tana indekslarini tahlil etish asosida o‘rganiladi.

Sigirlarning tirik vazni ular laktatsiyasining uchinchi oyida tarozida yakkama-yakka tortish orqali aniqlanadi.

Tajriba guruhlaridagi sigirlar yelinining morfologik va funsional xususiyatlari ular laktatsiyasining 3-oyida “Osenka vымeni i molokootdachi korov molochnыx i molochno-myasnыx porod” (M., 1970) uslubiy yo‘riqnomasiga asosan o‘rganiladi.

Sigirlarning klinik ko‘rsatkichlari Ye.A.Arzumanyan (1957) uslubida har guruhdan 5 boshdan sigirlarning tana harorati, bir daqiqada yurak urishi va nafas olish tezligini yil fasllari bo‘yicha o‘rganib baxolanadi.

Sigirlarning pushtdorlik xususiyatlarini baxolash ularning bo‘g‘ozlik va servis-davrlari dovomiyligini, sutdan chiqqandan tuqqangacha bo‘lgan davrini, tug‘ishlar oralig‘idagi davrini, birinchi qochirishdan otalanish darajasini, qochirish indekisini o‘rganish orqali amalga oshiriladi.

Sigirlar va buzoqlarning asosiy seleksiya belgilari o‘rtasidagi korrelyasiya va regressiya koyeffisiyentlari R.Shiller, Ya.Vaxal, Ya.Vinsh. (1970) uslubida hisoblanadi.

Olingan ma’lumotlarga Ye.K. Merkur’yeva (1970) bo‘yicha biometrik kichik tanlanmalar usulida qayta ishlov beriladi.

Ilmiy yangiligi: Ilk bor simmental zotli sigirlar va ular avlodlarining selesion-genetik (korrelyasiya, regressiya va irsiyatlilik) parametrlardan foydalanib, va boshqa omillar ta’sirida seleksiya belgilarini takomillashtirishning ilmiy asoslari ishlab chiqiladi.

Ish bosqichlari:

I - bosqich (2026 yil). Yakka tartibdagi ishchi rejani tayyorlash va tasdiqlatish. Mavzuni tanlash va tasdiqlatish. Mavzu bo‘yicha adabiyotlarni to‘plash va adabiyotlar sharhini shakillantirish. Tajriba o‘tkaziladigan xo‘jaliklarni tanlash. Mavzuga mos ravishda xo‘jaliklardagi qoramollarni guruhlarga tanlab olish. Mavzu bo‘yicha tajribalarni qo‘yish. Tadqiqot uslublarini to‘g‘ri qo‘yish. Chet elda va Respublikadagi jurnallarda 3 ta maqola, ilmiy konferensiyalarda 2 ta tezis, konferensiya yig‘ilishlarda qilingan ishlar bo‘yicha maruzalar bilan chiqish qilish. Har chorakda qilingan ishlar bo‘yicha kafedra kengashiga hisobotlar tayyorlab topshirish.

II - bosqich (2027 yil). Bu bosqichda tanlab olingan guruxlarda nazoratlar olib boorish, sigirlarning tirik vazin, kilinik, gemotologik va tana tuzilishi indekslari bo‘yicha olingan ma’lumotlarni qayta ishlash va biometrik taxlildan o‘tkazish. Olin-

gan tatijalar bo‘yicha chet elda va Respublikadagi jurnallarda 4 ta maqola, ilmiy konferensiyalarda 2 ta tezis, konferensiya yig‘ilishlarda qilingan ishlar bo‘yicha maruzalar bilan chiqish qilish. Har chorakda qilingan ishlar bo‘yicha kafedra kengashiga hisobotlar tayyorlab topshirish.

III - bosqich (2028 yil). Tajribaga ajratilgan sigirlardan olingan avlodlarning o‘sish ko‘rsatkichlarini, ozuqa sarfini, tana tuzilish indekslarini, kilinik, gemotologik va biologik ko‘rsatkichalrini o‘rganish. Olingan ma’lumotlarni qayta ishlash va biometrik taxlildan o‘tkazish. Olingan tatijalar bo‘yicha 1 ta monagrafiya, chet elda va Respublikadagi jurnallarda 4 ta maqola, ilmiy konferensiyalarda 2 ta tezis, konferensiya yig‘ilishlarda qilingan ishlar bo‘yicha maruzalar bilan chiqish qilish. Har chorakda qilingan ishlar bo‘yicha kafedra kengashiga hisobotlar tayyorlab topshirish. Natijalarga asoslanib dissertatsiyani shakillantirish va aftoreferat chop qilish.

Kutiladigan natijalar. Simmental zotli sigirlarning sut mahsuldorligiga ishlab chiqarish va konstitutsiya tiplarining ta’sir darajasi aniqlash usullari ishlab chiqiladi. Syermahsul podalarni shakllantirishda, turli seleksiya mansub nasldor buqalar avlodlarining xo‘jalikda foydalanish muddatlari aniqlanadi. Syeleksiya-genetik parametrlardan foydalanib, simmental zotli sigirlar avlodlarini seleksiyalashning ilmiy asoslari ishlab chiqiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Рўзибоев Н.Р. Зависимост молочной продуктивности коров от их живой массы. Ж.// Молочное и мясное скотоводства, №4, 2014, с. 32-33.

2. Ro‘ziboev N., Madraximov Sh. turli genotipga mansub monbelyard zotli buzoqlarning eksterer ko‘rsatkichlari. Chorvachilik va naslchilik ishi. J., №05, 2022. 7-9 b.

3. Kazaqova S.O., Ro‘ziboev N.R. Turli konstitutsiya tipidagi sigirlarning sut mahsuldorlik ko‘rsatkichlari . Chorvachilik va naslchilik ishi.J. №5. 2022 yil. b 10-12.

4. Kazaqova S.O 2022 avtoreferat,

5. Kazaqova S.O “Турли конституциядаги симментал зотли сигирлар елинининг морфофункционал хусусиятлари” IDEA (Innovative Development in Educational Activities) January, 2023/2, 134–139.



UDK: 636.01.

ITLARNING BABEZIOZI KASALLIGI EPIZOOTOLOGIYASI, DAVOLASH VA OLDINI OLISH (Adabiyot tahlili)

S.A.Ashurov, M.E.G‘oyipova, S.S.Meyliyev,
F.B.Kamolov, S.T.Axmedov,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining
Toshkent filiali

Аннотация. *В статье анализируются данные литературы по бабезиозу собак (Babesiosis canis) – протозойному заболеванию, вызываемому кровепаразитом Babesia canis, передающемуся преимущественно иксодовыми клещами и характеризующемуся инвазией и гемолизом эритроцитов у больных собак, повышением температуры тела, анемией, желтухой, нарушениями со стороны сердечно-сосудистой и пищеварительной систем, а также клинические проявления, лечение и профилактика заболевания.*

Abstract. *This article analyzes the literature on canine babesiosis (Babesiosis canis), a protozoan disease caused by the blood parasite Babesia canis, transmitted mainly by Ixodes ticks, and characterized by invasion and hemolysis of erythrocytes in sick dogs, increased body temperature, anemia, jaundice, disorders of the cardiovascular and digestive systems, and clinical signs, treatment, and prevention of the disease.*

Kalit so‘zlar. *Babesia, gemoglobinuriya, gepatomegaliya, Dermacentor pictus, Rhipicephalus turanicus, Ixodes, canis.*

Kirish. Babezioz itlarda keng tarqalgan invazion kasallik bo‘lib, asosan *Ixodidae* oilasiga mansub kanalar orqali yuqadi. So‘nggi yillarda global iqlim o‘zgarishi, kanalar populyatsiyasining ortishi va uy hayvonlari migratsiyasi kasallikning epizootik holatini murakkablashtirmoqda. *Babesia canis*, *Babesia vogeli* va *Babesia gibsoni* turlari itlarda uchraydigan asosiy patogen parazitlar hisoblanadi.

Epizootologiyasi. *Babesia* - Apicomplexa tipi, Sroroza sinfi, Piroplasmida turkumi, Babesiidae oilasi, Babesiidae avlodiga mansub bir hujayrali qon paraziti Babesia canis.

Bundan tashqari itlarda uchraydigan turlaridan: Babesiidlarni shakllari nuqtasimon, tayoqchasimon, amyobasimon yana bo‘yalganda oval va noksimon shakllarda bo‘ladi, ularning kattaligi turlariga qarab 0,5 dan 7mkm gacha bo‘ladi. Babezioz protozooz kasalligi ekanligini inobatga olsak, hayvonlar piroplazmidozlari ya’ni piroplazmoz, babezioz-fransaillyoz, teylerioz kasalliklarni Q.Orifjonov, T.Raximov, I.Rasulov, A.G‘afurovlar tomonidan qoramol, qo‘y – echki hayvonlarda o‘rganilgan.

Babesia canis - yirik shaklli (piroplazma), og‘ir kechuvchi.

Babesia gibsoni - mayda shaklli, ko‘pincha xronik kechuvchi.

Babesia vogeli - nisbatan yengil kechadi, tropik hududlarda ko‘p uchraydi.

Kasallikni qo‘zg‘atuvchilar uch xo‘jayinli *Dermacentor pictus*, *Rhipicephalus turanicus* va *Ixodes* avlodlariga mansub kanalari orqali kasallikni qo‘zg‘atadi. Kasallik O‘zbekiston hududlarida hamda Yevropa, Osiyo, Afrika va Amerika qit’alarida qayd etilgan. Kasallik asosan bahor – yoz va kuz kanalar eng faol bo‘lgan davrda yuqori bo‘lishi qayd etilgan.

Klinik belgilari *Babeziozning inkubatsion davri odatda 4 kundan 21 kungacha davom etadigan kasallik hisoblanib itlarda* to‘q (hatto qora rangli) siydik ajralishi (gemoglobinuriya), ko‘z va og‘iz shilliq pardalarida mayda qon quyilishlar, sariq tusga kirgan shilliq pardalar, jigar kattalashishi (gepatomegaliya), yurak ritmining sustlashishi, tana haroratning 41–42°C gacha ko‘tarilishi (gipertermiya), holsizlik, karaxtlik, ovqatdan bosh tortish, ba’zan qabziyat, siydikning o‘ziga xos hidga ega bo‘lishi, shilliq pardalarning oqarishi yoki sariqlanishi, harakat muvozanatining buzilishi, og‘ir holatlarda orqa oyoqlarning falaj bo‘lishi, qusish,

qon aralash diareya kabi holatlar itlarda kuzatiladi, kuchli immunitetga ega ba'zi itlar o'z-o'zidan tuzalishi mumkin, ammo ularning ko'pchiligi veterinariya yordamisiz afsuski nobud bo'ladi.

Diagnoz qo'yishda bir qator kompleks tekshiruvlar asosida qo'yiladi. Ularga klinik ko'rik, qonning mikroskopik tekshiruvi (surtma), siydik va najas tahlillari, PCR-diagnostika (parazit DNKsini aniqlash) yordamida kasallikka diagnoz qo'yiladi. Yuqorida takidlaganimizdek kasal itning qon surtmasida Gimza bo'yog'i orqali babezialarni aniqlanadi.

Davolash. *Kasal hayvon toza, quruq, salqin va qalin to'shamalar solingan joyga o'tkazilib klinik belgilariga asoslangan holda* davolash ishlarini amalga oshiriladi.

Imidocarb dipropionate - *B. canis* uchun eng samarali preparatlardan biri.

Atovakvon + azitromitsin - *B. gibsoni*ga qarshi ikkilamchi infeksiyalarni oldin olishda qo'llanadi.bundan tashqari

"Neozidin M"Tarkibi: diminazen va fenazon - ular hayvonlar qonidagi parazitlarni 98,5 % gacha samaradorlik bilan yo'q qilishi mumkin. Bu ko'plab zararli mikroorganizmlarga qarshi ta'sir qiladi. Fenazon, shuningdek, tana haroratini tushiradi va hayvonning holatini yengillashtiradi. Preparat qo'llashga tayyor. Terapevtik doza - **0,5 ml/10 kg vazn**. Bu doza 1-2 soatlik interval bilan ikkita mushak ichiga qilinadigan in'eksiyaga bo'linadi. In'eksiyadan so'ng faol moddalar piroplazmalarni yo'q qilishni boshlaydi, og'riqni pasaytiradi va tuzalishga yordam beradi. Zarurat bo'lsa, 24 soatdan keyin in'eksiyani takrorlash mumkin.

"Neozidin" (kukun shaklida) Xuddi shu preparat 2,36 g kukun shaklidaflakonlarda chiqariladi. Eritma tayyorlash uchun flakonga 12,5 ml in'eksiya uchun suv qo'shish kifoya. Dozasi ham **0,5 ml/10 kg**.

Bundan tashqari hayvon holatidan kelib chiqqan holda infuzion terapiya (detoksifikatsiya),qon quyish (og'ir anemiya holatlarida),yallig'lanishga qarshi preparatlar,buyrakni qo'llab-quvvatlovchi muolajalarni qo'llash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Kasallikni oldini olish va qarshi kurash chora - tadbirlari. Kanaga qarshi akaritsid preparatlar (ivermiktin, bars va h.k.lar). Entomologik nazorati va hududni dezinseksiya qilish. Kasallikga qarshi vaksinatsiya ishlarni olib boorish.

Xulosa. Itlarning babeziozi - yuqori o'lim ko'rsatkichiga ega bo'lgan gemoprotozoy kasallik bo'lib, uning vaqtida tashxislanishi va to'g'ri davolanishi kasallik oqibatlarini kamaytiradi. Molekulyar diagnostika usullarining keng joriy etilishi kasallikni aniqlash aniqligini oshiradi, profilaktika choralarini kuchaytirish esa epizootik vaziyatni nazorat qilishda muhim omildir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. DJ.A.Azimov, A.I.Yatusevich, X.B.Yunusov, R.B.Davlatov, B.T.Norqobilov, Sh.A.Djabborov, A.S.Daminov, A.O.Oripov, A.G'.G'afurov, N.E. Yuldashov, Sh.X.Qurbanov. PARAZITOLOGIYA VA INVAZION KASALLIKLAR. Darslik, Toshkent, "Fan ziyosi" nashriyoti, 2024 y.

2. D.T.Isakova, E.B.Shakarboyev. Veterinariya parazitologiyasi. TOSHKENT «NOSHIR», 2017.

3. A.O.Oripov, A.G'.G'afurov, N.E.Yuldashov, Sh.A.Djabbarov, R.B.Davlatov, M.E.Goipova. Qishloq xo'jalik hayvonlarining parazitologiya va invazion kasalliklari. Toshkent, 2022.



UDK: 639.3.043.

HOVUZDAGI SUVNING GIDROBIOLOGIK VA EKOLOGIK HOLATI O‘RGANISH

B.B.Dexqonov, *assistent,* **T.Ibragimov,** *talaba,*
M.K.Narbayeva, *ilmiy rahbar, dotsent,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiya universiteti

Аннотация*. Для получения высоких уловов в рыбоводстве крайне важно анализировать содержание кислорода, углекислого газа и значения pH в прудах, а также изучать гидробиологическое и экологическое состояние воды.*

Abstract*. To obtain high yields from fisheries, it is of great importance to analyze the oxygen, carbon dioxide, and pH values in ponds and study the hydrobiological and ecological state of the water.*

Kalit so‘zlar: *tabiiy suv havzalari, suvining kimyoviy tarkibi, suvning harorati, kislorod, karbanat angidirid, pH miqdori.*

Krish. Aholining arzon va sifatli baliq va baliq mahsulotlarga bo‘lgan talabini qondirish xususiy mulkchilikka asoslangan baliqchilik xo‘jaliklari, kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning rivojlanishiga bevosita bog‘liq. Bu esa o‘z navbatida hovuzlar samaradorligini oshirish, tabiiy suv havzalarida baliq zahiralarini ko‘paytirish, mustahkam ozuqa bazasini yaratish, ularga xizmat ko‘rsatishni sifat jihatdan yaxshilash, mahsulotni qayta ishlashni tashkil qilish hisobiga mahsulot olish va daromad miqdorini oshirishni taqozo qiladi.

Respublika aholisining oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojlarini barqaror ta’minlash, ichki iste’mol bozorini mamlakatimizda ishlab chiqarilgan oziq-ovqat mahsulotlari bilan to‘ldirish, asosan, qishloq joylarda zamonaviy yuqori unumli texnika va texnologiya bilan jihozlangan qayta ishlovchi ixcham korxonalarni jadal barpo etish, shu asosda yangi ish joylarini shakllantirish, ko‘proq odamlarni ish bilan ta’minlash, ularning daromadlari va farovonlik darajasini oshirish masalalari O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining O‘zbekiston respublikasi prezidentining 2018 yil 6 apreldagi, “Baliqchilik tarmog‘ini jadal rivojlantirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” PQ-3657-son qarorida belgilab berilgan [1, 2].

Shuningdek qarorda sun’iy suv havzalarini baliqlantirishni yanada rivojlantirish va baliqchilik xo‘jaliklarini ta’minlash uchun baliqning yangi va sinalgan turlarini iqlimlashtirish orqali naslli baliq chavoqlarini yaratish;

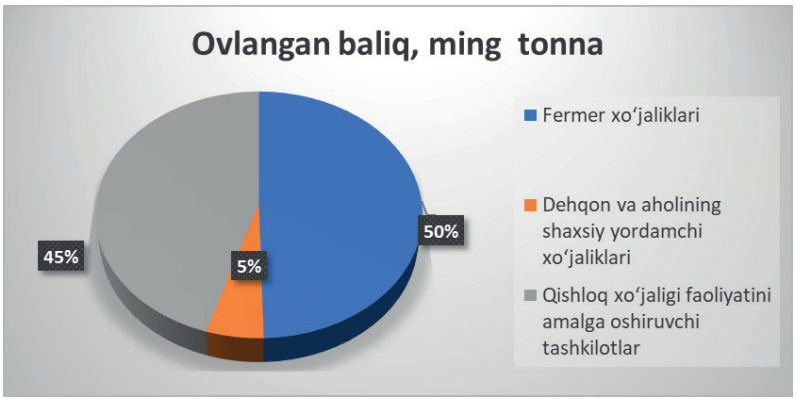
- nasldor baliq lichinkalari yetishtiruvchi zamonaviy inkubatsion sex faoliyatini tashkil etish, baliq chavoqlarini ishlab chiqarish hajmini oshirish, mavjud baliq chavoqlarini yetishtiruvchi suv havzalarini modernizatsiya qilish va qayta ta’mirlash;

- baliq yetishtirish, ovlash va qayta ishlash jarayonida innovatsion g‘oyalar, texnologiyalar va ishlanmalarni joriy etish bo‘yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini, shuningdek, mutaxassislik yo‘nalishi bo‘yicha tahsil oluvchi ta’lim muassasalari talabalari uchun baliqchilik tarmog‘ida amaliyot o‘tashni tashkil etish bo‘yicha topshiriqlar berilgan.

Mazkur muammo va vazifalarni hal qilish esa suv havzalarining ekologik holatini, ixtiofaunasi shakllanishini o‘rganish, baliq zahiralaridan ratsional foydalanish, turlar bioxilma - xilligini saqlash va ovlanish ahamiyatiga ega bo‘lgan baliqlar mahsuldorligini oshirish hamda ko‘paytirish bo‘yicha samarali texnologik usullarni yo‘lga qo‘yish maxsus ilmiy - tadqiqot ishlarini olib borishni taqozo etadi.

Respublika bo‘yicha 2025 yil 1 yanvar holati bo‘yicha jami ovlangan baliq 198873,8 tonnani tashkil qilgan. Ushbu ovlangan baliqlarning 98571,4 tonnasi, yoki 49,6 foizi fermer xo‘jaliklarida, 10342,0 tonnasi, yoki 5,2 foizi dehqon va aholining shaxsiy yordamchi xo‘jaliklarida va 89960,4 tonnasi, yoki 45,2 foizi qishloq xo‘jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlarda ovlangan [3].

Bugungi kunda Samarqand viloyatda an’anaviy tarzda baliq yetishtirishdan sanoat baliqchiligining yangi tarmoqlariga o‘tish bugungi kunda-



gi nafaqat viloyat balki Respublika doirasidagi dolzarb vazifadir. Sanoat baliqchiligining yangi tarmoqlaridan intensiv ko‘l, hovuz baliqchiligi, qafas usulida va basseynlarda baliq yetishtirish dunyoning ilg‘or akvakultura rivojlangan davlatlari Vetnam, Koreya, Xitoy, Yaponiya, Tailand, Daniya, Norvegiya va boshqa davlatlar najribalari o‘rganilmoqda.

Xozirgi kunda baliq va baliq mahsulotlari yetishtirish va ko‘paytirishda yangi, tejamkor texnologiyalarni keng joriy qilish talab etilmoqda. Masalan: qo‘shimcha oziqlantirishdan foydalanuvchi yarim-intensiv texnologiyalar; «qafas» («sadok») baliqchiligi; basseynlarda intensiv baliq yetishtirish; yopiq (aylanma) suv ta’minoti moslamalarida baliq yetishtirish; yaylov akvakulturasi kundan-kunga rivojlanmoqda [6].

Material va metodlar: Ilmiy tadqiqot ishlari Samarqand viloyati Narpay tumani “Lochin” MCHJ fermer xo‘jaligi hududida baliqchilik sohasini intensivlashtirish bo‘yicha izlanishlar olib borilmoqda. Xo‘jalikda baliq turlaridan: mahalliy karp, sazan, oq amur va oq dungpeshona baliqlari urchitilmoqda.

Baliqlar ham barcha tirik mavjudodlar kabi o‘sish va rivojlanish uchun imkon beruvchi tashqi muhitda yashaydilar, ularning mahsuldorlik darajasi ham o‘sha muhitga to‘g‘ridan – to‘g‘ri bog‘liq. Shuning uchun baliqlar yashaydigan muhit, hovuzlardagi suvning sifatini o‘rganish muhim amaliy ahamiyat kasb etadi. Ko‘llar, hovuzlar, suv omborlari, ariq, daryo, artezan quduqlari suvining kimyoviy tarkibini o‘rganish, uning baliqlar urchitishga yaroqli yoki yaroqsiz ekanligini aniqlashga imkon beradi.

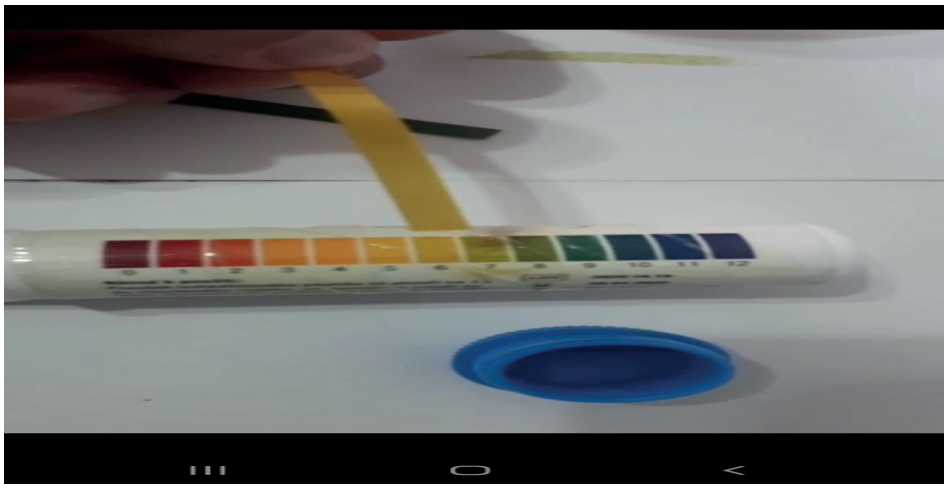
Tarkibidagi erigan moddalarning umumiy miqdoriga ko‘ra suvlar shartli ravishda chuchuk, sho‘rroq va sho‘r kabi uch guruhga bo‘linadi. Chuchuk suvning 1 litrining tarkibida 1 g. gacha, sho‘rroqlarinikida 1 dan 15 g. gacha, sho‘rlarinikida esa 15 - 40 g. erigan mineral moddalar mavjud bo‘ladi.

Baliqlardagi barcha fiziologik jarayonlar suvda kechadi – nafas olishi, ayrishi, oziqlanishi, tuz balansini saqlashi va ko‘payishi. Shunday qilib, akvakulturada muvofaqqiyatli yoki muvoffaqiyatsiz faoliyat yuritishda suvning sifati hal qiluvchi omil hioblanadi.

Xo‘jalikda hovuzlardagi suvning sifati, undagi baliqlarning holatini vaqti- vaqti bilan nazorat qilib turish va suvning fizikaviy xususiyatlarini hamda kimyoviy tarkibini o‘rganish muhim hisoblanadi.

Ilmiy izlanish natijalari. Tadqiqotimiz Samarqand viloyati Narpay tumani “Lochin MChJ” fermer xo‘jaligida olib borildi. Bu fermer xo’jalikning 4,8 gektar suv havzasida intensiv ravishda baliq yetishtirilmoqda. Undan tashqari xo‘jalikda – 1,3 gektarlikdan 2 ta va 1 gektarlik o‘stirish hovuzlari, 0,3 gektar qishki hovuz va 0,6 gektar urchitish nerest hovuz, 0,3 gektar karantin hovuzlar mavjud.

Suvda kislorodning ko‘payishi undagi o‘simliklarning fotosintez faoliyati va havodagi kislorodning shimilishi hisobiga sodir bo‘lsa, kamayishi turli xil oksidlanish – parchalanish reaksiyalariga sarflanishi hisobiga sodir bo‘ladi. Turli organik moddalarning achishi va chirishi, marganes va temir kabi elementlarning oksidlanishi shular jumlasidandir. Suvda yashovchi organizmlarning, jumladan baliqlarning kislorod taqchilligiga chid-



Lakmus qog‘ozida pH aniqlash

amliligi ularning turiga, suvning haroratiga, erkin korbanat kislotasining miqdoriga va boshqalarga bog‘liq. Suvning harorati oshaborgan sari kislorodga bo‘lgan talab ham ortaboradi, baliqlar kislorodning eng kam miqdoriga bo‘lgan chidamliligi pasayadi. Masalan, suvning harorati 30º ga yetganda karp balig‘i uchun erigan kislorodga bo‘lgan talabi 1,2 mg/l gacha oshadi.

Suvning erigan kislorod bilan to‘yinganligi darajasi yoz va qish oylarida ham iliqsevar baliqlar urchitiladigan hovuzlarda 4 mg/l dan, salqinsevar baliqlar urchitiladigan hovuzlarda esa 6 mg\l dan yuqori bo‘lishi maqsadga muvofiqdir.

Erigan kislorod miqdori ushbu chegaralardan kamayib ketganda baliqlarning ishtahasi yo‘qoladi, natijada o‘sishi va umumiy fiziologik holati yomonlashadi.

Qayd qilingan ushbu omillar faqatgina tashqi muhit sharoitini nazorat qilishgagina emas, balki uni foydali tomonga yo‘naltirishga ham imkon beradi.

Suvning tiniqlik darajasi uning tarkibidagi organik va noorganik moddalarning, hamda mayda o‘simliklar va jonivorlarning ko‘p yoki oz miqdorda mavjudligiga ham boqliq. Kech kuzda va qish mavsumida suvning tiniqlik darajasi bahor va yoz oylariga nisbatan tiniq bo‘ladi. Chunki ko‘klamgi suvning ko‘payishi, yozgi jalalarning suv havzasiga ko‘plab organik va noorganik jismlarni oqizib olib kelishi va shu mavsumlarda bir hujayrali suv o‘tlarining hamda umurtqasiz jonivorlarning jadal rivojlanishi kuzatiladi.

pH atamasi dastlab fransuz tilidan olingan bo‘lib, «Vodorod kuchi» (*pouvoir hydrogen*) degan ma’noni anglatadi. Bu parametr suvdagi vodorod ionlarining (H+) miqdorini ko‘rsatadi. Kislota yoki ishqorlikni o‘lchash uchun ishlatiladigan shkala (pH) shkalasi deb ataladi, u 1 dan 14 gacha bo‘ladi, (25 ^{0}C da), pH 7,0 neytral hisoblanadi, ya’ni kislotali ham, asosli ham emas, qiymati 7,0 dan pastlari kislotali, 7,0 dan yuqorilari esa asosli hisoblanadi. Tabiiy suvlarda pH 5,0 va 10,0 oralig‘ida bo‘ladi.

Xo‘jalikdagi suv havzalarining pH qiymatini o‘lchashda oddiy usuldan, yani lakmus qog‘ozida aniqlandi. pH qiymati ham baliqlar salomatligiga ta’sir qiladi. O‘rganilgan hovuzlarda suvning pH 6,0-7,0 oralig‘ida bo‘ldi.

Suvning pH qiymati suvdagi boshqa ko‘rsatkichlari bilan ham bog‘liqdir, bular karbonat angidirid (CO_2), ishqoriylik va qattiqlik. Vodorod sulfid (H_2S), sianidlar, og‘ir metallar va ammiakning toksikligi ma’lum darajada zaharlidir va pH qiymtiga ta’sir qilishi mumkin. pH 6,5 dan past bo‘lsa, suvdagi baliqlar sekin o‘sadi. Pastroq pH organizmning tuz balansi saqlab qolish qobilyatiga ta’sir qiladi va jinsiy ko‘payishni to‘xtatadi. Taxminan, pH 4,0 yoki undan past va pH 11 yoki undan yuqori bo‘lsa, ko‘pchilik baliqlar nobud bo‘lishi kuzatilgan [5].

Quyidagi 1-jadvalda baliqlarini yetishtrish uchun tavsiya etilgan qiymatlar ko‘rsatilgan.

1-jadval.

pH ga chidamlilik chegarasi va baliqlarga ta'siri (Boyd Klod E. 2000)

pH darajalari	Illiq suvli hovuz baliqlariga ta'siri
<4,0	Kislota o'lim nuqtasi
4,0-5,0	Mahsulot ishlab chiqarib bo'lmaydi, sekin o'sadi
6,5-9,0	Baliq ishlab chiqarish uchun yaroqli
9,0-11,0	Sekin o'sadi
>11,0	Ishqor o'lim nuqtasi

Tajriba natijalarini jadvalga taqqoslasak xo'jalikdagi suv havzalaridagi muhit baliq ishlab chiqarish uchun qulay va yaroqli ekanligini ko'rishimiz mumkin.

Hovuz suvining pH qiymati har kuni kunduz kunlari o'lchanadi, chunki fitoplankton bu davrda fotosintez tufayli karbonat angidridni iste'mol qiladi, shuning hisobiga oshganligi kuzatildi. Kechga soat 18:00 atrofida maksimal qiymatga yetdi, tunda nafas olish paytida karbanat angidirid ko'paygan-da esa pH qiymati kamayadi va soat 6:00 atrofida ya'ni quyosh chiqishidan 1 soatlar oldin minimal darajaga yetdi. Bilvosita, pH darajasini o'zgarishiga suvda yashovchi organizmlar ham ta'sir ko'rsatishi mumkinligi aniqlandi.

Xulosa qilib shuni aytishimiz kerakki, baliqchilikdan yuqori mahsulot olish uchun albatda hovuzlardagi kislorod, karbonat angidirid miqdorini, pH qiymatini tahlil qilib suvning gidrobiologik va ekologik holati o'rganish katta ahamiyat kasb etadi.

Foydalangan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoevning, "Baliqchilik tarmog'ini jadal rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" PQ-3657-sonli qarori. 2018 yil. 6 aprel.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH.M.Mirziyoevning «Baliqchilik sohasini yanada rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida » gi PQ-4005- sonli qarori. 2018 y. 6 noyabr.

3. Respublika bo'yicha 2025 yil 1 yanvar holati bo'yicha statistic ma'lumotlar.

4. М. К. Нарбаева, С. Х. Нарбаева -Интенсивный метод выращивания вьетнамского карпа. International journal of formal education, №4. **Jan–2025. ISSN: 2720-6874.**
http://journals.academiczone.net/index.php/ijfe

5. Boyd Klod E. Akvakultura uchun hovuzlardagi suv sifati. Birmingem, Ala.: Auburn University Press. PHILMINAQ. 2005.

6. B.K.Kamilov, I.I. Xalilov. O'zbekiston sharoitida karp baligini etishtirish. Toshkent- 2014. 100 b.

7. B.B.Dexqonov, M.K.Narbayeva. Karp chavoqlarini oziqlantirishda tabiiy oziqalarning ahamiyati. J. Yeterinariya Meditsinasi. №7.2025.191-193 b.



UDC: 636.089:619.8

TO COMPLY WITH VETERINARY AND SANITARY RULES AT ARTIFICIAL INSEMINATION CENTERS AND PROPERLY CARRY OUT DISINFECTION PROCEDURES

U. Kuzibaeva, *PhD*, G.Mansurkulova, Sh.Tilakov, *students,*
Samarkand State University of Veterinary Medicine,
Livestock and Biotechnology, Tashkent Branch

Annotation: *The organization of veterinary and sanitary rules at artificial insemination centers is of great importance for maintaining the health of livestock, preventing infectious diseases, and ensuring the production of high-quality semen. These rules encompass the design and equipment of the centers, the hygienic and veterinary knowledge of personnel, and compliance with sanitation and disinfection procedures. Veterinary supervision includes continuous monitoring of semen and livestock condition, detection of infectious agents, collection of semen from healthy animals, and ensuring its safe storage.*

Аннотация: *Организация ветеринарно-санитарных правил на пунктах искусственного осеменения имеет большое значение для поддержания здоровья скота, предотвращения инфекционных заболеваний и обеспечения производства качественной спермы. Эти правила охватывают проектирование и оснащение пунктов, гигиенические и ветеринарные знания персонала, а также соблюдение санитарных и дезинфекционных процедур. Ветеринарный контроль включает постоянный мониторинг состояния спермы и животных, выявление инфекционных агентов, отбор спермы у здоровых животных и обеспечение её безопасного хранения.*

Keywords: *artificial insemination centers veterinary and sanitary rules livestock health disinfection procedures semen collection and storage prevention of infectious diseases.*

Relevance of the Topic: Ensuring compliance with veterinary and sanitary rules at artificial insemination centers and properly carrying out disinfection procedures is crucial for maintaining livestock health, preventing the spread of infectious diseases, and ensuring the production of high-quality semen. Proper implementation of these measures helps safeguard animal welfare, improve reproductive efficiency, and reduce economic losses in livestock farming. This topic is especially relevant in modern animal husbandry, where biosecurity, hygiene, and quality control are essential for sustainable and safe agricultural practices.

Literature Review: Artificial insemination (AI) is a widely used reproductive technology in modern livestock management, aimed at improving genetic quality and reproductive efficiency. Numerous studies emphasize the importance of strict veterinary and sanitary measures in AI centers to prevent the spread of infectious diseases and ensure animal welfare (Smith, 2018; Johnson & Lee, 2020). Proper disinfection procedures, hygienic handling of semen, and monitoring of livestock health are considered critical for maintaining the quality of semen and reducing economic losses (Brown et al., 2019). Research also highlights that training of personnel in biosecurity and sanitation protocols significantly enhances the effectiveness of AI programs and minimizes the risk of disease transmission (Garcia & Patel, 2021). Overall, the literature indicates that compliance with veterinary-sanitary standards is a key factor in the success and sustainability of artificial insemination practices in livestock farming.

Materials and Methods: The study was conducted at artificial insemination (AI) centers with a focus on evaluating compliance with veterinary and sanitary rules and the effectiveness of disinfection procedures. The materials included semen samples, livestock (cattle, sheep, or goats depending on the facility), disinfection agents, and hygiene equipment used at the centers. Methods involved: **Observation and Documentation:** Monitoring the implementation of veterinary-sanitary protocols, including the use of protective clothing, hand hygiene, and cleaning procedures. **Disinfection Procedures:** Evaluation of cleaning and disinfection methods for AI equipment, semen collec-

tion rooms, and storage facilities. **Animal Health Monitoring:** Regular health checks of livestock to identify signs of infectious diseases and assess overall welfare. **Personnel Assessment:** Assessing the training level and awareness of staff regarding biosecurity, hygiene, and sanitary protocols.

Data were collected through direct observation, checklists, and interviews with staff, and then analyzed to determine the effectiveness of sanitary measures and adherence to veterinary guidelines.

Discussion: The implementation of veterinary and sanitary rules at artificial insemination centers is essential for ensuring the health and productivity of livestock. Failure to adhere to these standards can lead to the spread of infectious diseases, reduce semen quality, and compromise reproductive efficiency. Proper disinfection procedures, combined with regular monitoring of animal health, play a crucial role in minimizing the risk of contamination and ensuring biosecurity within AI facilities.

Moreover, the training and awareness of personnel are critical factors in the successful application of sanitary protocols. Well-trained staff can identify potential risks, apply disinfection measures correctly, and maintain hygiene standards consistently. The discussion of current practices in AI centers highlights that strict adherence to veterinary-sanitary rules not only protects animal welfare but also has significant economic benefits, reducing losses due to disease outbreaks and improving the overall efficiency of breeding programs. Overall, maintaining rigorous veterinary and sanitary standards is a cornerstone of modern artificial insemination programs, ensuring sustainable and safe livestock production.

Conclusion: Compliance with veterinary and sanitary rules at artificial insemination centers and the proper implementation of disinfection procedures are essential for maintaining livestock health, preventing the spread of infectious diseases, and ensuring high-quality semen production. Effective biosecurity measures, regular monitoring of animals, and trained personnel contribute significantly to the success and efficiency of artificial insemination programs. Adhering to these standards not only protects animal welfare but also enhances reproductive performance and reduces economic losses in livestock farming. Therefore, strict enforcement of veterinary-sanitary protocols is a fundamental component of sustainable and safe livestock management.

References

1. Eaglesome, M. D., & Garcia, M. M. (1997). *Disease risks to animal health from artificial insemination with bovine semen*. Rev Sci Tech. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9329119/

2. Hosie, J., Rowe, S. M., Morton, J. M., Tranter, W. P., & Cavalieri, J. (2019). *Use of a sanitary sheath at artificial insemination by nonprofessional technicians does not markedly improve pregnancy rates to artificial insemination in pasture-based dairy cows*. J Dairy Sci, 102(6), 5588-5598. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31005323/

3. World Organisation for Animal Health (WOAH). (2021). *Collection and processing of bovine, small ruminant and porcine semen* (Chapter 4.7). In Terrestrial Animal Health Code.

4. World Organisation for Animal Health (WOAH). (2018). *General hygiene in semen collection and processing centres* (Chapter 4.5). In Terrestrial Animal Health Code.

5. Theriogenology. (2007). *Disinfection procedures for controlling microorganisms in the semen and embryos of humans and farm animals*. 68(1), 1-22. https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2007.03.025



UDC: 636.2 + 636.082.42

STAGES OF PREPARING AND INSEMINATING COWS AND HEIFERS

U. Kuzibaeva, *PhD*, G.Zahredinova, R.Rakhmonaliev, H.Azimova, S.Raiymkulov, U.Boymaxmatov, G.Mansurkulova, Sh.Rustamkulova, *students,*
Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and Biotechnology, Tashkent Branch

Annotation: *This study examines the relevance, efficiency, and practical significance of methods for preparing cows and heifers for artificial insemination and breeding. The aim of the research is to identify the possibilities of applying artificial insemination technologies in modern animal husbandry to breed high-quality, genetically robust, and productive livestock. The work highlights the importance of reproductive preparation, hormonal monitoring, nutrition, and stress protection of the animals, as well as analyzes practical challenges and methods to address them.*

The results indicate that artificial insemination not only preserves and multiplies genetic resources but also improves the quality of livestock products and ensures economic efficiency. Based on a review of scientific literature, the study emphasizes the integration of modern technologies, practical skills, and theoretical knowledge in achieving successful outcomes.

Аннотация: *Данное исследование рассматривает актуальность, эффективность и практическое значение методов подготовки коров и телок к искусственному осеменению и размножению. Целью работы является выявление возможностей применения технологий искусственного осеменения в современном животноводстве для разведения высококачественного, генетически крепкого и продуктивного скота. В исследовании подчеркивается важность репродуктивной подготовки, гормонального контроля, правильного кормления и защиты животных от стрессов, а также анализируются практические трудности и методы их преодоления.*

Результаты показывают, что искусственное осеменение не только сохраняет и размножает генетические ресурсы, но и повышает качество продукции скота и обеспечивает экономическую эффективность. На основе анализа научной литературы исследование акцентирует внимание на интеграции современных технологий, практических навыков и теоретических знаний для достижения успешных результатов.

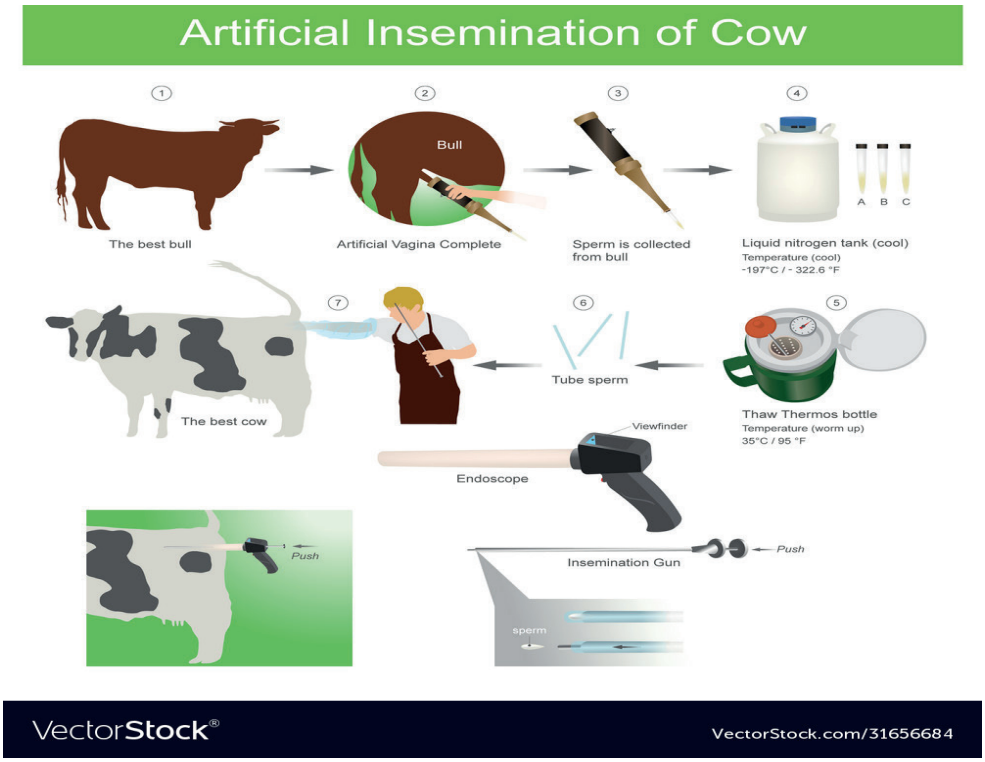
Keywords: *cow, heifer, artificial insemination, breeding, reproductive preparation, animal husbandry, hormonal control, genetic resources.*

Relevance of the Topic: Preparing cows and heifers for artificial insemination and breeding is one of the most urgent issues in modern animal husbandry. Breeding high-quality, genetically robust, and productive livestock in dairy and meat farming is a key factor in increasing economic efficiency. Compared to traditional natural mating, artificial insemination has many advantages: it allows for selective use of genetic material, rapid multiplication of high-yield animals, and reduces the risk of infectious diseases.

The success of artificial insemination largely depends on the proper reproductive preparation of female animals. This involves monitoring their health, nutrition, stress protection, and physiological condition. Before insemination, cows and heifers are synchronized to their reproductive cycle, hormonal and physiological monitoring is conducted, and any diseases are identified and treated if necessary.

Modern artificial insemination technologies also provide the opportunity to use genetic resources effectively, ensuring high productivity and quality of milk and meat in future generations. This not only increases the profitability of individual farms but also strengthens the competitiveness of the livestock sector at the national level. Therefore, studying, improving, and implementing methods for preparing and inseminating cows and heifers is a pressing task of today, ensuring both the preservation of high-quality genetic material and the production of healthy livestock.

Literature Review: ***Scientific literature on artificial insemination and breeding of cows and heifers is extensive and highly relevant to modern animal husbandry. Sources in Uzbek and Russian***



indicate that artificial insemination is a key tool for increasing efficiency in dairy and meat production (Karimov, 2020; Rasulov, 2018). These sources emphasize the importance of reproductive preparation, nutrition, hormonal control, and stress protection of animals.

International studies and manuals also analyze the efficiency of artificial insemination technologies and the possibilities of selective use of genetic material in detail (Smith & Johnson, 2019; FAO, 2021). According to these sources, modern breeding methods, including hormonal stimulation and reproductive monitoring systems, ensure high fertilization rates while significantly reducing disease risks.

Research in Uzbekistan highlights practical challenges in implementing artificial insemination, such as insufficient staff qualifications, underdeveloped veterinary services, and inadequate monitoring of the animals' physiological state (Islomov, 2022). At the same time, integrated approaches-combining theoretical knowledge with practical skills—are shown to be essential for achieving high results.

Overall, the literature review demonstrates that preparing and inseminating cows and heifers is not only economically but also scientifically and technologically relevant. Studies underline the practical significance of the topic, the necessity of applying modern technologies, and the effective management of genetic resources.

Discussion: The preparation and artificial insemination of cows and heifers play a critical role in ensuring productivity and genetic quality in modern animal husbandry. The research results indicate that the success of artificial insemination primarily depends on proper reproductive preparation, as well as monitoring the health, nutrition, and hormonal status of the animals. This approach ensures a high fertilization rate, reduces the risk of disease, and allows for the production of high-quality offspring.

Studies show that modern technologies-such as hormonal stimulation, reproductive monitoring systems, and practical training-significantly enhance the success of artificial insemination (Smith & Johnson, 2019; FAO, 2021). In Uzbekistan, practical challenges remain, including staff qualifications, the quality of veterinary services, and the monitoring of animals' physiological state (Islomov, 2022).

The discussion emphasizes that artificial in-

Table 1.

Preparation of Animals

Preparation Stage	Purpose	Practice
Health Check	Free from infectious diseases	Veterinary examination, required vaccinations
Nutrition and Care	Increase insemination efficiency	Diet enriched with proteins, vitamins, minerals
Stress Protection	Ensure physiological stability	Keep animals in a calm and comfortable environment

semination is not just a technological process but requires a systematic approach integrating theory and practice. Coordinating theoretical knowledge with practical skills allows for effective preparation, insemination, and breeding, leading to high-yield livestock, increased competitiveness in the livestock sector, and improved economic efficiency. Therefore, it is essential to train qualified specialists, implement modern monitoring systems, and carefully supervise reproductive processes. This ensures the preservation of high-quality genetic material and the breeding of healthy offspring.

Table 2. *Post-Insemination Care*

Care Stage	Purpose	Practice
Calm Environment	Reduce stress	Keep the animal in a quiet room
Nutrition and Water	Support pregnancy	Diet enriched with vitamins and minerals
Disease Monitoring	Maintain pregnancy	Veterinary checkups, detect infections

Conclusion: ***The results of this study indicate that preparing and inseminating cows and heifers is a crucial factor for high productivity, genetic quality, and economic benefits in modern animal husbandry. Artificial insemination not only allows for rapid multiplication of high-yield animals but also reduces disease risks and ensures effective control of reproductive processes.***

Reproductive preparation, hormonal monitoring, nutrition, and stress protection are essential for successful insemination and the production of high-quality offspring. Integrating theoretical knowledge with practical skills enables effective artificial insemination and breeding. The use of modern artificial insemination technologies improves livestock product quality, ensures economic efficiency, and allows for effective management of genetic resources at the national level. Training qualified specialists, implementing modern monitoring systems, and closely supervising reproductive processes are critical for achieving high results. In conclusion, mastering and applying methods of preparing and inseminating cows and heifers is a vital task for sustainable livestock development and achieving high productivity.

References

1. Eshburiyev S.B., Yunusov X.B., Mamatova Z.B., Qurbonov F.I. *Diagnosis of Small, Laboratory, Wild, and Exotic Animal Diseases.* Textbook. Tashkent: Fan Ziyosi, 2023. – 544 p.

2. Eshburiyev B.M., Eshburiyev S.B., Djumanov S.M. *Practical Laboratory Classes in Veterinary Obstetrics*. Study guide. Samarkand: SamDU Publishing House, 2020.

3. Foster D.M., Smith G.W. Pathophysiology of Mastitis in Dairy Cows. *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*, 2009.

4. University of Minnesota Extension *Artificial Insemination of Cattle* - A comprehensive guide. - Provides practical instructions on preparing cows for AI, detecting estrus signs, and performing the insemination procedure.

UDC: 636.9:591.5

BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF RABBITS

U. Kuzibaeva, *PhD,*
G.Mansurkulova, Sh.Rustamkulova, *students,*
Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and Biotechnology, Tashkent Branch

Abstract: *This article examines the biological characteristics of rabbits, focusing on their anatomy, physiology, reproductive system, growth, and development. Key aspects such as fur quality, molting patterns, meat productivity, and overall health are analyzed. Factors influencing rabbit productivity, including nutrition, environmental conditions, breeding methods, and genetic traits, are also discussed. The study provides comprehensive insights for effective rabbit breeding, aimed at improving fur and meat production while maintaining animal health and welfare.*

Аннотация: *В данной статье рассматриваются биологические особенности кроликов с акцентом на их анатомию, физиологию, репродуктивную систему, рост и развитие. Анализируются ключевые показатели, такие как качество меха, особенности линьки, мясная продуктивность и общее состояние здоровья. Также обсуждаются факторы, влияющие на продуктивность кроликов, включая питание, условия содержания, методы разведения и генетические особенности. Исследование предоставляет комплексное понимание эффективного разведения кроликов с целью повышения производства меха и мяса при сохранении здоровья и благополучия животных.*

Keywords: *rabbit, weight, sex characteristics, nutrition, breed, meat.*

Introduction: Along with meat, eggs, and fish products, the production of rabbit meat is of particular importance in animal husbandry. Although the rabbit's body is small, its products are very useful for humans. Rabbit meat is useful for health and differs from other meats in terms of taste and nutritional properties. Freshly frozen rabbit meat can be used in all seasons.

In the world, the industrial method of raising rabbits is widely used, and they are fed in special cages, in closed buildings, with optimal microclimatic conditions, with a set feed based on a full ration.Taking into account the biological characteristics, softness and low fat and cholesterol content of rabbit meat, it is suitable for all segments of the population, as well as for those suffering from various diseases (allergy, hypertension, gastrointestinal, stomach, gall bladder, liver disease). consumption is recommended.

Also, rabbit meat is quickly digested in the human body under the influence of gastric juices. It is also useful for those engaged in heavy, physical labor, pilots, divers, athletes, workers in hazardous production, and people living in polluted areas. Rabbit meat is especially useful for people who need complete protein - children of preschool age, teenagers, lactating women, and the elderly. It has the property of reducing the saturated fat content of the food consumed by a person during his life. Rabbit oil is used in the treatment of wounds, as an anti-itch and anti-allergic agent. Make-up and healing medicines are also made from it. The amount of protein in the composition is higher than that of sheep, beef, and pork. Rabbit meat is rich in vitamins and minerals and is superior to almost all types of meat.

Biological characteristics of rabbits. The rabbit differs from other farm animals by several biological characteristics. Therefore, the correct understanding of these characteristics and compliance with them is an important factor in the production of high-quality rabbit meat. If proper feeding and good hygienic standards are followed based on productivity, breed and its own characteristics, a mother rabbit will give birth to 6-12, in some cases up to 16-19 children. In mother rabbits, the gestation period can last 28-30 days, sometimes 32 days. Rabbits born have a live weight of 40-90 grams. The lactation period is more than 2 months. Up to 20 days it will be milky, after 30 days milk production will decrease. At 4 months, it gains 85% of the mother's weight, at 6 months, 87% of the moth-

er's weight, and at 8 months, it stops growing completely.

Newborn baby rabbits have 16 milk teeth. After 5-7 days, it is covered with fluff (yung), and in 10-14 days, the eye opens. After 17-21 days, it goes out of the place of birth and begins to eat different foods. From the experiments, it was found that 2 g of mother's milk is enough for 1 g of them to gain weight. Rabbits' milk teeth fall out after 18 days and are replaced by permanent food teeth after 20-28 days. It will have 16 teeth in the upper jaw and 12 in the lower jaw, a total of 28 teeth. Rabbits of medium weight reach sexual maturity at the age of 3 months, and those of large weight at the age of 4 months.

Sexual characteristics of rabbits: Rabbits differ from other farm animals in that they give birth throughout the year. In late autumn, sexual activity decreases slightly. Parent rabbits are selected before they are hatched. Fatness of male rabbits is determined in October and November. A male rabbit should be moderately obese. If a male rabbit is thin, it will be fattened by giving it extra food. However, excessive fattening is also not recommended, as it reduces the sexual activity of the rabbit (artificial insemination of rabbits is considered appropriate nowadays).

It is advisable to inseminate a female rabbit twice in a row for 10-20 minutes. The best time to escape is in the cool of the morning and evening. It is advisable to run one male rabbit and two female rabbits on the same day. The male rabbit is not bothered by this. Excessively hot or cold days reduce the sexual activity of rabbits. After the escape, the date of the escape of the rabbit and the number of the male rabbit in the card file are written on a 15-20 cm plywood board placed in the cage.

5 days after the first mating of the mother rabbit, the second control mating is carried out. If the mother rabbit has run away, the male will not bring the rabbit near him. In some cases, there is also a case of "false strangulation" among mother rabbits. This period lasts for 17 days, and the fur on the belly is removed, preparing a place for giving birth, but after 12 days, the maternal instinct fades. The fertilized ovum of the rabbit falls into the uterus after four days and attaches to the wall of the uterus on the eighth day of ovulation. After 12-15 days, the rabbit's throat can be felt by hand. For this, the head of the rabbit is placed on the table facing the examiner, the right hand holds the rabbit by the shoulder, and the left hand gently holds the lower part of the rabbit's abdomen. A few of the longer forms, about the size of a cherry, can be discerned.

In rabbits, during the second period of gestation (16-25 days), the fetus grows very quickly. For example, each 20-day-old fetus is 23 g, pregnancy in rabbits with litters is 28-29 days, and in rabbits with few litters it is 31-32 days. So, the length of the pregnancy period is inversely proportional to the number of children. It is necessary to feed the mother rabbit with valuable food during the estrus period and keep it carefully. This is the guarantee of having a healthy child. A hare can be lifted by the shoulder with one hand, and by the belly with the other, only in cases where it is absolutely necessary. Rabbits should not be disturbed during pregnancy. If pregnant rabbits are frightened or their living conditions are drastically changed, their maternal instinct will decrease dramatically. Such rabbits do not even breastfeed their children.

It is advisable to separate the baby rabbits from their mother at the age of 45-60 days. Mother rabbits secrete milk in the amount of 100-180 g, sometimes 200-270 g in one night. It was found that when the air temperature is 15-25 °C, rabbits do not release excess heat from their body, and when the temperature drops, they use part of the energy of the food consumed to release heat from the body. Breathing is 50-60 breaths per minute on cool days, and when the temperature rises above 35 °C, the breathing rate increases to 280-282 breaths per minute. Rabbits, due to all their biological characteristics, are highly influenced by the external environment (noise, heat, cold, wind, demand for food) to increase or decrease their weight.

Also, in order to increase the number of rabbit products and ensure the employment of the population, work is being organized to supply

rabbit breeding equipment and feed, if necessary, to households interested in raising rabbits, and to buy back the grown products.

Rabbit farm:

1. at least 100-500 meters away from roads and railways;

2. 100-200 meters away from the locations of vegetable and fruit storage warehouses and their processing enterprises;

3. should be placed on dry and flat land areas free from underground water, swamps, rivers, lakes and other water bodies.

Also, it should be placed in locations with continuous supply of water and electricity. The rabbit is one of the animals that easily adapts to different weather conditions and consumes food well. Now almost all regions and districts of our republic have all necessary conditions for the development of rabbit breeding.

A variety of forages (alfalfa, corn, beets, carrots, and greens) should be available to feed rabbits. Four types of rabbits are being bred in households - chinchilla, Hawarang giant, black and white giant.

Summary: From the experiments, it was found that 2 g of mother's milk is enough for 1 g of them to gain weight.

The length of the pregnancy period is inversely proportional to the number of children. Feeding the mother rabbit with valuable food during the estrous period and taking care of it is the guarantee of getting a healthy child.

References

1. Adilova A., Kholmatov A. "Rabbit breeding on a farm" Agricultural journal of Uzbekistan. No. 11. 2010. 13 p.

2. Tinaev N.I. "Razvedie Krolikov" Moscow-2004. pp. 22-25.

3. Zhitnikova Yu. "Podvore kroliki" Rostov-on-Don 2004. pp. 5-9.

4. Amanturdiev G.B. Practical training on "Rabbit breeding". Tashkent: 2000.

5. Dolimov Sh.Z. Rabbit breeding at Tomorka farm. Tashkent: 2008.



UDC: 619:616.34-002-053.2-085-084

"ETIOPATHOGENESIS, PREVENTION AND IMPROVEMENT OF METHODS FOR GASTROENTERITIS IN CALVES"

A.Babashov, *Independent researcher,*
Samarkand State University of Veterinary Medicine,
Livestock and Biotechnology, Tashkent Branch

Abstract: *This research focuses on the etiopathogenesis, clinical course, modern diagnostic methods, treatment, and preventive measures of gastroenteritis in calves. During the study, key factors contributing to the disease were analyzed, including improper feeding, poor adherence to sanitation and hygiene standards, infectious and opportunistic pathogenic microorganisms, and immunosuppression. The mechanisms of gastroenteritis development, disruptions in water-electrolyte balance, intoxication processes, and morphological changes in the intestinal mucosa were investigated. Furthermore, preventive measures, such as enhancing zoohygienic standards, providing quality feed, reducing stress factors, and implementing immunoprophylaxis, were proven to be effective. The results of this study contribute to reducing calf mortality in veterinary practice, ensuring healthy growth and development, and improving the economic efficiency of livestock farms.*

Аннотация: *Данное исследование посвящено этиопатогенезу, клиническому течению, современным методам диагностики, лечению и профилактическим мерам гастроэнтерита у телят. В ходе исследования были проанализированы ключевые факторы, способствующие возникновению болезни, включая неправильное кормление, низкое соблюдение санитарно-гигиенических норм, инфекционные и оппортунистические патогенные микроорганизмы, а также иммуносупрессию. Были изучены механизмы развития гастроэнтерита, нарушения водно-электролитного баланса, процессы интоксикации и морфологические изменения слизистой оболочки кишечника. Кроме того, профилактические меры, такие как повышение зоогигиенических стандартов, обеспечение качественным кормом, снижение стрессовых факторов и проведение иммуно-профилактики, показали свою эффективность. Результаты данного исследования способствуют снижению смертности телят в ветеринарной практике, обеспечению их здорового роста и развития, а также повышению экономической эффективности животноводческих ферм.*

Keywords: *calves, gastroenteritis, etiopathogenesis, enteritis, diarrhea, dehydration, intoxication, diagnostics, complex therapy, rehydration therapy, antibacterial agents, probiotics, prevention, zoohygiene, immunity.*

Introduction: Rapid development of the livestock sector, increasing productivity, and raising healthy offspring are among the top priorities of modern agriculture. In cattle breeding, the health of young animals, particularly calves, is of critical importance, as diseases in early life directly affect their subsequent growth, development, and productivity. Gastroenteritis is one of the most common diseases in calves, characterized by inflammation of the gastrointestinal tract and typically manifested by diarrhea, dehydration, and systemic intoxication.

Gastroenteritis in calves causes high morbidity and mortality rates, leading to significant economic losses for livestock farms. The main contributing factors include improper feeding, contaminated or low-quality feed, violation of zoohygienic standards, and bacterial, viral, or opportunistic pathogenic microorganisms. Additionally, the underdeveloped immune system of young animals predisposes them to severe disease. Although various methods are currently used to treat and prevent gastroenteritis in calves, its high prevalence and occasional severity underscore the importance of this problem. Therefore, in-depth study of the etiopathogenesis, early diagnosis, effective complex treatment, and improved preventive measures are of significant scientific and practical relevance.

The aim of this study is to analyze the causes and mechanisms of gastroenteritis development in calves, improve existing treatment methods, and





develop effective preventive strategies. Achieving this aim will reduce young animal mortality, ensure healthy growth and development, and enhance the economic efficiency of livestock farms.

Materials and Methods: The study was conducted in cattle farms in the Samarkand region and in veterinary laboratory conditions. The study subjects were calves aged 1–60 days. A total of - calves were examined, of which clinically healthy and gastroenteritis-affected animals were separated into different groups (exact numbers to be inserted according to research data).

Clinical and Epizootiological Examination: All calves underwent general clinical examination. Parameters such as body temperature, heart rate, respiratory rate, appetite, fecal consistency and color, and degree of dehydration (skin tent test, sunken eyes, mucous membrane condition) were assessed. Housing, feeding practices, timing and amount of colostrum intake, and sanitation and hygiene conditions were studied and analyzed epizootiologically (1-photo).

Laboratory Studies: To determine the etiology of the disease, fecal samples underwent bacteriological and coprological examination. Opportunistic and pathogenic microorganisms were identified using culture media, microscopy, and identification methods. When necessary, antibiotic susceptibility of microorganisms was determined by the disk diffusion method. Blood samples were examined for hematological (erythrocytes, leukocytes, hemoglobin) and biochemical (total protein, glucose, electrolytes — Na^+, K^+, Cl^-) parameters to assess ongoing pathophysiological changes.

Improvement of Preventive Methods: To enhance prevention, a system was developed that included proper feeding (timely and adequate colostrum administration), improved zoohygienic conditions, individual housing, regular disinfection, and the use of probiotic and vitamin-mineral supplements. The proposed preventive complex was applied to the experimental group and compared with a control group. The methods used allowed for an in-depth study of gastroenteritis etiopathogenesis and scientific improvement of preventive measures in calves.

Results and Analysis: The study revealed that gastroenteritis in calves occurred mainly during the first 10–30 days of life. The disease was more common in farms with insufficient zoohygienic





conditions and inadequate colostrum administration. Epizootiological analysis showed that feeding errors, non-compliance with sanitation requirements, and activation of opportunistic pathogenic microorganisms were significant factors in disease development.

Clinical Results: Affected calves exhibited reduced appetite, changes in body temperature (usually subfebrile or febrile), watery and malodorous feces, dehydration, and general weakness. With increasing dehydration, sunken eyes, decreased skin elasticity, and dryness of mucous membranes were observed. Severe cases demonstrated marked intoxication.

Laboratory Findings: Hematological tests showed, in some cases, hemoconcentration (relative increase in erythrocytes and hemoglobin) and leukocytosis, indicating ongoing inflammation. Biochemical tests revealed decreased total protein and glucose, as well as electrolyte imbalance (hyponatremia, hypokalemia), highlighting the importance of dehydration and metabolic acidosis in gastroenteritis pathogenesis.

Bacteriological examination of feces identified primarily opportunistic pathogens (E. coli and other enterobacteria), with varying antibiotic sensitivity, emphasizing the need for rational selection of therapeutic agents (2-photo).

Effectiveness of Preventive Measures: In farms applying improved preventive measures, disease incidence was significantly reduced. Timely colostrum administration, individual housing, regular disinfection, and balanced feeding enhanced overall calf resistance. Consequently, severe disease forms and mortality were reduced.

Overall Analysis: The results confirmed that feeding and housing conditions, immune status, and microbiological factors interact to influence gastroenteritis development. Comprehensive evaluation of etiopathogenic factors and systematic implementation of preventive measures are critical for reducing morbidity and ensuring healthy growth of young animals.

Conclusion.

1. Gastroenteritis in calves occurs primarily during the first 10–30 days of life. Its development is influenced by improper feeding, inadequate colostrum intake, poor zoohygienic conditions, and opportunistic pathogenic microorganisms.

2. The pathogenesis involves intestinal mucosal inflammation, water-electrolyte imbalance, dehydration, and intoxication. Changes in hematologi-

cal and biochemical parameters (electrolyte imbalance, decreased total protein and glucose) confirm the progression of pathophysiological processes.

3. Prevention requires timely and adequate colostrum feeding, balanced nutrition, individual housing, strict adherence to sanitation and hygiene, and regular disinfection.

4. Improved preventive measures reduce morbidity and mortality while increasing overall calf resistance and survival.

5. Studying the etiopathogenesis of gastroenteritis and implementing scientifically-based preventive systems enhances economic efficiency and promotes healthy offspring production in livestock farms.

References

1. Bakirov B.B. Internal Non-Contagious Diseases of Animals. Textbook. Samarkand: Optima Print Plus, 2015. – 414 p.

2. Bakirov B., Ruzikulov N.B. Methodological Guide for Laboratory Exercises in Internal Non-Contagious Diseases of Animals. Samarkand, 2015.

3. Norboev K., Bakirov B., Ruzikulov N. Internal Non-Contagious Diseases of Animals. – Samarkand, 2025. – 416 p.

4. Radostits O.M., Gay C.C., Hinchcliff K.W., Constable P.D. Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Horses, Sheep, Pigs and Goats. – 10th ed. – London: Saunders Elsevier, 2007. – 2156 p.



UO‘K: 619:591.433:616.33:617

SIGIRLAR KATTA QORNIGA FISTULA O‘RNATISHNING BIR VA IKKI BOSQICHLI USULLARI

Mamatqulov Asadulla Shukurullo o‘g‘li, *tayanch doktarant,*
SamDVMCHBU Toshkent filiali

Аннотация. *В статье сформирован анализ исследований, направленных на изучении пищеварительного процесса, проведения трансфаунации содержимого рубца (пересадки рубцовой жидкости от здорового животного к больному) и других исследовательских целей. Эта процедура может быть выполнена одноэтапным или двухэтапным методом, о чем представлены их сравнительные преимущества и недостатки.*

Abstract. *Surgically creating a rumen fistula in cows is used for digestive studies, transfaunation (i.e., transferring rumen fluid from a healthy animal to a sick animal), and other research purposes. This procedure can be performed in a single-stage or two-stage method. This article presents their comparative advantages and disadvantages.*

Kalit so‘zlar. *Katta qorin fistulasi, yirik shoxli hayvonlar, transfaunatsiya, choklov materiallari, jarrohlik, fiksatsiya, jarrohlik asbob-uskunalari.*

Kirish. Sigirlarda katta qoringa jarrohlik yo‘li bilan fistula o‘rnatish - bu veterinariya amaliyotida muhim diagnostik va ilmiy ahamiyatga molik bo‘lib, hayvonning ovqat hazm qilish tizimini o‘rganish, kasalliklarni aniqlash va davolashda katta ahamiyatga ega. Bu jarayonni **bir bosqichli** yoki **ikki bosqichli** usulda bajarish mumkin va ularning har birining o‘ziga xos afzalliklari va cheklovlari mavjud. Fistula orqali **katta qorin mikroflorasini o‘rganish**, **transfaunatsiya qilish** (sog‘lom hayvondan suyuqlik olib kasal hayvonga berish) mumkin, shuningdek, o‘rnatilgan fistula orqali **hazm qilish buzilishlarini aniqlash**, **dori vositalarining ta’sirini baholash**, va **ilmiy tadqiqotlar** o‘tkazish imkoniyati yaratiladi.

Tadqiqotlar ob’yekti va uslublari. Ilmiy tadqiqotlar 2023-2025-yillar davomida Jizzax viloyatining Zomin tumanidagi “Afrosiyob yo‘llari” chorvachilik fermer xo‘jaligida hamda Toshkent davlat agrar universiteti tajriba xo‘jaligida olib borildi. Bunda 2 bosh ovqat hazm qilish tizimi old bo‘limida ozuqaviy shikastlanishlarga gumon qilingan sut yo‘nalishidagi qoramollar tanlab olindi va ularda mos ravishda katta qorin fistulasini o‘rnatishning bir bosqichli va ikki bosqichli usullarini qo‘llagan holda jarrohlik amaliyotlari o‘tkazildi.

Yirik shoxli hayvonlarda jarrohlik yo‘li bilan katta qorin fistulasini o‘rnatishning bir bosqichli usuli quyidagi jarayonlarni o‘z ichiga oladi: d**astlab, hayvon operatsiyaga tayyorlanadi va bunda**



1-rasm. Katta qorin fistulasi o‘rnatish uchun oldindan tayyorlangan operatsiya joyi



2-rasm. Katta qorin fistulasini o‘rnatish jarayoni



3-rasm. Katta qorin fistulasi bir bosqichli usulda o‘rnatilgan sigir

operatsiya uchun tanlangan sigir sog‘lom bo‘lishi kerak, operatsiyadan 12-24 soat oldin ochlikda saqlanab boshlanadi. Operatsiya jarayonini o‘tkazish uchun zarur jarrohlik asboblari steril holatga keltiriladi.

Anesteziya uchun mahalliy yoki umumiy og‘riqsizlantirish usullaridan foydalaniladi.

Operatsiya joyi. Kesim o‘tkazish uchun qulay nuqta chap yonbosh hisoblanadi va kesish ushbu sohaning terisida aylana shaklda va qorin devorida gorizontal holda navbat bilan o‘tkaziladi. Shundan so‘ng k**atta qorin** devori ehtiyotkorlik bilan kesiladi va teri hamda katta qorinni birlashtiruvchi chok qo‘yiladi. Hosil bo‘lgan tuynukka katta qorin fistulasi joylashtiriladi.

Fistulani o‘rnatish. Fistulani o‘rnatish jarayonida maxsus plastik yoki rezina fistuladan foydalaniladi. Fistula qorin devoriga birlashtirib tikiladi.

Operatsiyadan keyingi jarayon. Operatsiyadan keyingi parvarish davrida antiseptiklar bilan ishlov beriladi, antibiotiklar bilan davolash o’tkaziladi. Har kuni fistula atrofini tozalash tadbirlari o‘tkaziladi.

Yirik shoxli hayvonlarda jarrohlik yo‘li bilan katta qorin fistulasini o‘rnatishning ikki bosqichli usuli quyidagi ketma-ketliklarni o‘z ichiga oladi.

1-bosqich: Katta qorin devorini tayyorlash. Bu bosqichda hayvon operatsiyaga tayyorlanadi, bunda sigir operatsiyaga 24 soat qolgandan boshlab och holda saqlanadi. Jarrohlik maydoni steril holatga keltiriladi. Teri aylana shaklda kesiladi, qorin devori muskullari ajratiladi va katta qorin devori ochiladi.

Hali fistula o‘rnatilmasdan katta qorin devori teri bilan birlashtirilib tikiladi va shu holatda jarohat bitkaziladi. jarohat joyini 5-7 kun davomida parvarish qilinadi va bunda yiringlashdan va infeksiyadan saqlash choralari ko‘riladi.

2-bosqich: Fistulani o‘rnatish. Bunda fistula joyi oldingi tikilgan joydan ochiladi. Ushbu ochilgan joyga ehtiyotkorlik bilan fistula joylashtiriladi va teriga birlashtirib tikiladi.

Tadqiqot natijalari shuni ko’rsatdiki, katta qorin fistulasini o‘rnatishning bir bosqichli usuli-



4-rasm. Katta qorin fistulasini o‘rnatish uchun oldindan tayyorlab olingan operatsiya joyi



5-rasm. 5-7 kun o‘gazib fistulani o‘rnatish



6-rasm. Katta qorin fistulasi ikki bosqichli usulda o‘rnatilgan sigir

ni qo‘llash quyidagi afzalliklarga ega: mazkur usul boshqasiga qaraganda tezroq bajariladi, yani jarrohlik amaliyoti bir marotaba amalga oshiriladi, natijada ham vaqt ham resurslarni tejash imkoniyati yaratiladi. Ikkinchidan, hayvonga kuchsiz darajadagi stress beriladi, chunki hayvon faqat bir marta og‘riq va stressni boshdan kechiradi. Uchinchidan, jarayondan tezroq foydalanish imkoniyati mavjud bo’ladi va fistula o‘rnatilgach, darhol katta qorin suyuqligini olish yoki kiritish mumkin bo‘ladi.

Ushbu usulning ayrim kamchiliklari ham mavjudligi aniqlandi. Xususan, yuqumli kasalliklarning yuqish xavfi yuqoriligi, jarrohlik amaliyotidan so‘ng darhol ochiq muhitga moslashishning qiyinligi, fistulaning organizm tomonidan yot jism sifatida rad etilishi mumkinligi, jarohatning sekin bitishi va ayrim hollarda jarrohlik amaliyotidan keyin tiklanish jarayonining murakkab kechishi shunday kamchiliklar qatoriga kiradi.

Katta qorin fistulasini o‘rnatishning ikki bosqichli usulini qo‘llash quyidagi afzalliklarga ega: fistulaning organizmga va hayvonning fistulaga yaxshi moslashuvi tez amalga oshadi. Ushbu usulning birinchi bosqichida tayyorlov ishlari amalga oshiriladi. Ikkinchi bosqichida fistula o‘rnatiladi va bu ayni paytda organizmga moslashish imkonini beradi. Jarayonning bosqichma-boshqich tarzda amalga oshirilishi fistulaning organizmdan nisbatan kamroq rad etilish holati kuzatiladi. Jarohatlarng yaxshi bitishi, ya’ni Har bir bosqichda o‘ziga xos alohida parvarish qilinishi tiklanishning tezlashishiga olib keladi.

Ushbu usulning ayrim kamchiliklari ham mavjudligi aniqlandi. Xususan, jarayon ikki bosqichda bo‘lgani uchun ushbu usul boshqa usulga qaraganda ko‘proq vaqt talab qiladi va natijada hayvonga stress nisbatan kuchliroq beriladi, chunki hayvon jarrohlik stressini ikki marta boshidan kechiradi. Uning ustiga, ikki bosqichli usulda dori-darmon, parvarish va vaqtning ko‘p sarflanishi evaziga qo‘shimcha xarajatlar miqdori ham oshishi mumkin.

Xulosa.

1. Sigirlarning katta qorniga fistula o‘rnatishning bir va ikki bosqichli usullarining har ikki usul ham aniq bir maqsadga yo‘naltirilgan bo’lib, ularning har birining avzalliklari va o‘ziga xos kamchiliklari mavjud. Usulni tanlashda sigirning umumiy ahvoli, tadqiqotning maqsadi va mavjud resurslar hisobga olinishi lozim.

2. Sigirlarga katta qorin fistulasini o‘rnatish usulining zarurligi shundan iboratki, ushbu usuldan transfaunatsiyani amalga oshirish yoki ovqat hazm qilish tizimini mikrobiota, fermentatsiya va bevosita ozuqani hazm qilish fiziologiyasini o‘rganishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirish maqsadlarida foydalanish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Norboyev Q.N., Bakirov B., Ro‘ziqulov N.B. “Ichki yuqumsiz kasalliklar”. Darslik. Samarqand, 2025.

2. Narziyev B.D., Yulchiyev J.B. “Operativ xirurgiya va topografik anatomiya”. O‘quv qo‘llanma, Samarqand, 2016.

3. O‘lmasov B.F., Mamatqulov A.Sh., Sobirov A.B. Qoramollar katta qorin qismiga fistula qo‘yish // “Veterinariya meditsinasi” jurnali, 2019. 5-son.

4. Mamatqulov A.Sh., O‘lmasov B.F., Ro‘ziqulov N.B. Katta qorin fistulasi: katta qorin suyuqligini transfunatsiya qilish va ovqat hazm qilish tizimini tadqiq qilish uchun muhim vosita // O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi & The role of agriculture and medicine in science. Maxsus son, 1/1(19). 2025.

5. Mamatqulov A.Sh., O‘lmasov B.F. Sog‘in sigirlarning hazm qilish buzilishini katta qorin suyuqligi transfaunatsiyasi bilan davolash / “Smart texnologiyalarni qishloq xo’jaligiga tadbiq etish va rivojlantirish” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to‘plami. 2024-yil, 30-may.

6. DePeters EJ, George LW.Immunol Lett. Rumen transfaunation. 2014 Dec;162(2 Pt A):69-76. doi: 10.1016/j.imlet.2014.05.009. Epub 2014 Sep 26. PMID: 25262872 Review. Evaluation of rumen transfaunation after surgical correction of left-sided displacement of the abomasum in cows.

7. Rager KD, George LW, House JK, DePeters EJ.J Am Vet Med Assoc. 2004 Sep 15;225(6):915-20. doi: 10.2460/javma.2004. 225.915.PMID: 15485053 Free article.

UDK: 636.5.033.

BROYLER JO‘JALARINI O‘SISH VA RIVOJLANISHIGA OZIQLANTIRISHNING TA’SIRI

E.E.Alijonov, *magistrant,*
O.S.Boymatov, *q.x.f.f.d. (PhD), katta o‘qituvchi,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Аннотация. *На всех фазах выращивания цыплят наблюдаются интенсивный рост и откорм, а также активный обмен веществ в организме с физиологической точки зрения. В составе кормов необходимо учитывать наличие витаминов, макро- и микроэлементов, а также аминокислот, не синтезируемых в организме. Поскольку недостаток различных веществ в организме может привести к возникновению Авитаминозов и различных заболеваний. В связи с этим целесообразно дополнительно включать в состав рациона премиксы.*

Annotation. *At all stages of chick rearing, chicks experience rapid growth and fattening, with an intense metabolic process occurring in their bodies. The composition of feed must take into account vitamins, macro- and microelements, as well as essential amino acids that cannot be synthesized by the body. A deficiency of various substances can lead to different forms of avitaminosis and diseases. Therefore, it is advisable to include premixes in the diet as a supplement.*

Kalit so‘zlar. *Broyler, Ross-308, oson hazm bo‘ladigan, oziqlantirish, organizmda sintezlanmaydigan aminokislotalar, o‘sish va bo‘rdoqilanish.*

Mavzuning dolzarbligi Parrandachilik mamlakatimiz qishloq xo‘jaligining ajralmas bir qismi hisoblanadi. Parrandachilikdan insonlar uchun zarur bo‘lgan parranda go‘shti, tuxum va qo‘shimcha mahsulotlar olinadi. Bundan tashqari, aholi bandligini ta’minlashda parrandachilik sanoati o‘rta va kichik biznes, nodavlat xo‘jaliklardagi kichik texnologiyalarni faol yuritishda alohida o‘rin egallaydi. Keyingi yillarda mamlakatimizda sohani rivojlantirishga alohida e’tibor berilmoqda. Nafaqat tadbirkorlar, balki ko‘pchilik aholi ham parranda boqishni yo‘lga qo‘yib, yaxshigina daromad olmoqda.

Mamlakatimizda parranda go‘shti mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirishda broyler tovuqlarini yetishtirish istiqbolli yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Tovuq go‘shti yuqori biologik va ta’m sifatlariga ega. Broyler tovuqlarini sanoat asosida yetishtirish iqtisodiy jihatdan foydali hisoblanadi.

Broyler jo‘jalarini maxsus parrandaxonalarga joylashtirilganidan keyin birinchi kunlarda jo‘jalarni oziqlantirish va sug‘orishga alohida e’tibor berilishi kerak. Avvalo, jo‘jalarga 29-30 daraja iliq suv ichirish, keyin esa ovqatlantirish lozim. Birinchi 24 soat ichida 8-10 % glyukoza eritmasi yoki 6% shakar eritmasi va C vitamini (2 g/1 l suvga) qo‘shib berilganda yaxshi natijalarga erishishga yordam beradi.

Tadqiqot manbai va uslubiyati. Tadqiqot ishlari Samarqand viloyati Toyloq tumanida joylashgan “Agrokompleks” fermer xo‘jaligida olib borildi. Tajribadagi Ross-308 broyler tovuq krosslari jo‘jalariga me’yorlashtirilgan omuxta yem retseptlari tuzish hamda ushbu retsept asosida tajriba ishlari amalga oshirildi.

Boshqa turdagi qishloq xo‘jaligi hayvonlari bilan solishtirganda, parrandalar hayotiy jarayonlarning yuqori intensivligi bilan ajralib turishi, tana haroratining baland (40–42) °C bo‘lishi, tirik vazn birligiga ko‘proq kislorod iste’mol qilishi hamda nafas olish va yurak urishining tez bo‘lishi bilan ajralib turadi. Shuningdek parrandalarda moddalar almashinuvi jarayonlarining yuqori intensivligi ularning tez yetilishi va yuqori mahsuldorligi hisobiga hayotiy jarayonlarni saqlab qolish va mahsulot ishlab chiqarish uchun parrandalar yetarli miqdorda energiya va zarur ozuqa moddalari kompleksini o‘zlashtirishi kerak bo‘ladi.

Parrandalarda litsin, fenilalanin va glutamin kislotasining so‘rilishida raqobatli tormozlanish kuzatiladi. Metioninning so‘rilishi fenilalanin va litsinning ta’sirida sekinlashadi, ammo glutamin kislotasining mavjudligi bu jarayonga ta’sir

1-jadval.
Broyler jo‘jalari uchun ozuqa retsepti (kunlar bo‘yicha)

Oziqa turi	Start 0-10 310 kkal	Rost 11-20 315 kkal	Finish 21-…. 320 kkal
Makkajo‘xori	15	15	20
Bug‘doy	44,82	45,11	45,5
Soya shroti 45%	28,4	24,4	18
Kungaboqar shroti 33%	4,5	7,5	9
Izvestnyak 36%	1,68	1,43	1,11
Kungaboqar yog‘i	2,4	3,35	3,62
Tuz	0,2	0,21	0,27
Start 3%	3		
Grower 3%		3	
Fin 2,5 %			2,5

ko‘rsatmaydi. Fruktoza va galaktoza glyukozaga qaraganda 1,5–2 marta sekinroq so‘riladi.

To‘yingan yog‘ kislotalarining so‘rilishi to‘yinmagan yog‘ kislotalari mavjudligida oshadi. Shu sababli, parranda yog‘lardan foydalanish samaradorligini oshirish uchun ratsionga to‘yingan va to‘yinmagan yog‘ kislotalari nisbati 3:1 bo‘lgan ozuqa yog‘ini kiritish tavsiya etiladi.

Kalsiyning so‘rilish intensivligi ratsiondagi kalsiy birikmalari, shuningdek, o‘t va D3 vitaminining mavjudligiga bog‘liq. Tovuq organizmi kalsiyni 50–60% dan oshiq ishlata olmaydi. Fosforning so‘rilishi va utilizatsiyasi esa ratsiondagi kalsiy va fosforning o‘zaro nisbati bilan belgilanadi.

Tadqiqot natijalari. Dastlabki kunlarda jo‘jalarga yuqori oqsil kerak bo‘lsa, so‘ngi bosqichda (finish) tana vaznini tez yig‘ish va yog‘ qatlamini shakllantirish uchun energiya ulushini oshirilishi talab etiladi. Bu maqsadga kungaboqar yog‘i miqdorini 2,4% dan 3,62% gacha oshirish orqali erishilgan.

Ratsionning asosi soya shroti (45% protein) va kungaboqar shrotiga yo‘naltirilgan.

Soya shroti start davrida 28,4% bo‘lsa, finish davrida 18% gacha kamaytirilgan. Bu fiziologik jihatdan to‘g‘ri usul hisoblanib kichik jo‘jalarning mushak to‘qimalari shakllanishi uchun aminokislotalarga bo‘lgan ehtiyoji yuqori bo‘lishiga olib keladi.

Kungaboqar shroti esa aksincha, 4,5% dan 9% gacha oshirilgan. Bu esa kletchatka manbai hisoblanib, hazm qilish tizimining barqaror ishlashiga yordam beradi.

Makkajo‘xori hamda bug‘doy yormalari esa ratsionning qarib 60-65% qismini tashkil etadi. Bug‘doy miqdori o‘zgarmas (45% atrofida) saqlangan holda, makkajo‘xori miqdori 15% dan yakuniy bosqichda 20% gacha oshirilishi natijasida uglevod manbaiga aylanib ozuqaning to‘yimligini ta’minlashga xizmat qiladi.

Xulosa Ushbu retsept asosida oziqlantirish “Faza bo‘yicha oziqlantirish” tamoyiliga asoslangan holda to‘liq javob berib soya shrotining kamayishi va energiya (yog‘) miqdorining oshishi natijasida parrandalarning go‘sht yo‘nalishidagi genetik salohiyati va patensialini maksimal darajada yuzaga chiqarishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-5046 sonli qarori “Parrandachilikni rivojlantirish va tarmoq oziqa bazasini mustahkamlashga qaratilgan qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risidagi” 2021 yil 14 iyun.

2. Yu.A.Ermatov Fermer, dehqon va oila xo‘jaliklarida broyler go‘shti ishlab chiqarish. 2007-y.

3. R.Xamraqulov va boshqalar. “Broyler jo‘jalarni mikro iqlim sharoiti” Agroilm-O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnali. 2013-yil №3

4. Н.Л.Лопаева Краткий курс лекций по птицеводству. Екатеринбург, 2012

5. А.Л.Сидорова. Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе. Красноярск 2009

6. S.G.Azimov, D.Azimov, X.Alimov, B.Hoshimov Технология выращивания ремонтного молодняка мясного кросса «Ross-308». Zooveterinariya 2011y 33-34c

UDK: 619.636.2:618.19-002

MAHSULDOR SIGIRLARDA YASHRIN MASTITLARNING SABABLARI VA DIAGNOSTIKASI

S.M.Djumanov, *dotsent v.b.,*
Sam DVMCHBU

Аннотация: *В этой статье описаны причины и современные методы диагностики латентного мастита, который в настоящее время часто встречается у продуктивных дойных коров, а также приведены исследования, направленные на разработку и совершенствование методов диагностики и профилактики мастита у продуктивных коров.*

Abstract: *This article describes the causes and modern diagnostic methods of latent mastitis, which is currently common in productive dairy cows, and provides research aimed at developing and improving diagnostic methods, effective treatment and prevention of types of mastitis in productive cows.*

Kalit so‘zlar: *stafilakokk, streptakokk, ichak tayoqchasi va boshqa mikro-organizmlar mastit, mastidin, dimastin, somatik xujayralar, masion.*

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamizda xalq xo‘jaligining boshqa sohalari kabi chorvachilik sohasi ham kundan kuga rivojlanib chorva mahsulotlari ko‘payib bormoqda buning sabablaridan biri bu xususiylashtirish yo‘li bilan yanada rivojlantirishda, ammo bazi kamchiliklardan xoli imas masalan hayvonlarning turli kasalliklari qatori, sog‘in sigirlar orasiidagi mastit kaslliklarini kop‘lab uchrashi asosiy to‘sqinliklardan biri hisoblanadi. Ular sog‘in sigirlarda ko‘p uchraydigan yelin kasalliklari mastitlar bo‘lib, ko‘pincha yashirin va klinik tarzda kechadi. Yshirin (subklinik) mastit oqibatida sigirlar sut mahsuldorligi o‘rtacha 15-20% ga, sutning yog‘lilik darajasini 0,8-1% ga kamayishi, sigirlarning xo‘jalikda foydalanish muddatlarining esa 2-3 yilga qisqarishi, kasallangan sigirlarning qisir qolaishi, majburiy so‘yilishi, veterinariya tadbirlari va mahsulot yetishtirish uchun xarajatlarning ortishi hisobiga mahsulotlar tannarxining ortishi xo‘jaliklarga katta iqtisodiy zarar yetkaziladi. Yashirin mastit bilan kasallangan sigirlardan olingan sut va sut mahsulotlari sanitariya sifatining pastligi insonlarda turli kasalliklarni keltirib chiqaradi. Shuning uchun sog‘in sigirlarning yashirin mastit kasalligi nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy ahamiyatga ega. Ayrim olimlar mastitlarning barcha shaklini stafilakokk, streptakokk, ichak tayoqchasi va boshqa mikroorganizmlar keltirib chiqaradi deb ta’kidlashadi. Bu ta’limotning asoschilari kasallangan yelin bo‘lagidan sog‘ib olingan sut tarkibida mikroorganizmlar mavjud bo‘lishiga tayanadi [3, 4]. Ayrim olimlar esa, sigirlarning mastitlar bilan kasallanishida: sog‘ish stakanlarining zararsizlantirilmasligi oqibatida infeksiyaning so‘rg‘ich kanali orqali yelin parenximasiga tushishi; sut tarkibida antibakterial xususiyatga ega bo‘lgan lizosimning kamayishi; oziqlantirish qoidalari va rejimining buzilishi, bir turdagi rasiondan ikkinchi rasionga tez o‘tish hayvonlarga mog‘orlagan va chirigan oziqalarning berilishi; g‘unojinlarni sog‘ishga kech o‘rgatish, sovuq va yomg‘irli kunlarda zoogigiyenik talablarga javob bermaydigan molxonalarda boqish, to‘shamalarning bo‘lmasligi; yelinning mexanik ta’sirlanishi va yelin terisida yaralarning paydo bo‘lishi asosiy etiologik omillar hisoblanadi [1, 2].

Adabiyot a’lumotlariga ko‘ra, sigirlarda yelinning yallig‘lanishi ko‘pincha subklinik mastit shaklida rivojlanib, sog‘im davrida 21,4%, sutdan chiqarishga yaqin 24,6%, sutdan chiqarilgan davrda 28,9% va yangi tuqqan davrda 23,4% sigirlarda uchraydi. Klinik namoyon bo‘ladigan mastit esa 4,6-6,2% sigirlarda uchragan [4]. Sut bezining kasalliklari sigirlarning sog‘ligiga katta zarar yetka-

zib, ulardan olinadigan sutning miqdori va sifatini pasayib ketishiga hamda xujalikga katta iqtisodiy zarar keltiradi.Sutdagi somatik xujayralar va ularning mastitlarning diagnostikasidagi roli**.** Somatik xujayralar (SX) – bu turli organ va to‘qimalarning xujayralari bo‘lib, asosan leykositlar, eritrositlar, silindrsimon xujayralar, sut bezining yassi va kubiksimon epiteliysidan import bo‘ladi. Somatik xujayralarining 96 % oq qon tanachalari (leykositlar) hisoblanadi. Sutdagi somatik xujayralarni aniqlash uning sifatini belgilaydi. Sutdagi somatik xujayralarning miqdori hayvonning individual xususiyatlari va uning fiziologik holatiga bog‘liq bo‘ladi.

Tug‘ish paytida va sutdan chiqarilgan sog‘lom sigirlarda somatik xujayralarning konsentrasiyasi ko‘tariladi, laktasiyaning eng yuqori bosqichida aksincha, eng past darajani tashkil etadi. Tadqiqotlardan birining natijasi shuni ko‘rsatadiki laktasiyaning 35 va 265- kunlari oralig‘ida sog‘lom yelin bo‘lagidan sog‘ib olingan 1 ml sut tarkibidagi somatik xujayralar miqdori 80 ming donani tashkil etadi, bundan sut mahsuldorligining kamayib borishi bilan somatik xujayralar konsentrasiyasining ortib borishi ma’lum bo‘ladi.Sutdagi somatik xujayralar miqdori hayvonning yoshi ham bog‘liq bo‘ladi. Ma’lumki, har laktasiyada somatik xujayralarning soni ortib boradi. Qarri hayvonlarda immun tizimning zaiflashib borishi somatik xujayralarning ko‘payishiga sabab bo‘ladi. Sutdagi somatik xujayralarning konsentrasiyasi yoz oylarida (iyul-avgust) sezilarli darajada ortadi va o‘rtacha yillik ko‘rsatkich 1 ml sutda 83,0 mingtagacha yetadi. Sut mahsuldorligining ortishi bilan undagi somatik xujayralar soni ham ortib boradi. Sut mahsuldorligi 8 001–8 500 kg bo‘lgan sigirlar sutidagi somatik xujayralar mahsuldorligi 6 000 ming kg bo‘lgan sigirlar sutidagiga nisbatan 33,9 ming./ml ga ko‘p bo‘lgan. Sigirlar sutida somatik xujayralar sonini ko‘payishining sabablaridan biri mastit hisoblanadi. Subklinik mastit paytida hyech qanday yallig‘lanish belgilari kuzatilmasada sutdagi somatik xujayralar soni ko‘payadi. Subklinik mastit uzoq muddat davom etib, sigirning sog‘ligiga va xo‘jalikning iqtisodiga (mahsuldorlikning kamayishi va sut narxining pasayishi hisobiga) yomon ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Shuning uchun sutdagi somatik xujayralar miqdorini doimiy ravishda aniqlab borish talab etiladi. Sutda somatik xujayralar konsentrasiyasining ortishiga yelinda to‘qimasida mikroorganizmlarning rivojlanishi, parazitar kasalliklar, ovqat hazm qilish, ayirish tizimlarining kasalliklari, modda almashinuvi buzilishlari, vitaminlar va mikroelementlarning yetishmasligi oqibatida organizm rezistentligining pasayishi, turli gormonal preparatlarni noto‘g‘ri ishlatish, sut bezi va so‘rg‘ichlarining har xil jarohatlanishlari va turli stresslar sabab bo‘ladi [5]. Yelinning har bir choragidan sog‘ib olingan sut tarkibidagi somatik xujayralar konsentrasiyasini aniqlash bilan sigirning mastit bilan kasallaganligini va uning turini aniqlash mumkin bo‘ladi. Sut tarkibidagi somatik xujayralar 1 ml sutda 50 ming. dan 200 ming. gacha bo‘lganda sigir sog‘lom (bu ko‘rsatkich sigirning yoshi va oziqlantirish turiga ko‘ra, 1 ml sutda 50 ming. dan 200 ming. gacha bo‘lishi mumkin), 201 mingdan 400 ming/1 ml konsentrasiyada bo‘lishi sut bezida yallig‘lanish borligidan dalolat beradi. Somatik xujayralar konsentrasiyasi 401 mingdan 800 ming/1 ml bo‘lishi subklinik mastit, 800 ming/1 ml. dan yuqori bo‘lishi klinik mastit rivojlanganligini ko‘rsatadi [5]. Sut tarkibidagi somatik xujayralar 1 ml sutda 400 ming bo‘lganda sigirning sut mahsuldorligi 5 % va undan ko‘p miqdorda, 700 ming bo‘lganda 12 % va undan ko‘p miqdorda kamayishi tajribalarda o‘z isbotini topgan. Shuning uchun sutdagi somatik xujayralar konsentrasiyasini kamaytirish maqsadida sigirlarni saqlash sharoitlari va oziqlantirilishi doimiy ravishda nazorat qilinishi, somatik xujayralar me’yorlardan ko‘pligi aniqlangan sigirlarni asosiy podadan chiqarish maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Tadqiqot obyekti va uslublari: Samarqand tumaning Chorva sut-serviz fermer xo‘jaligiga

qarashli sog‘in sigirlarda mastitlarning tarqalishi, asosiy turlari (zardobli, kataral, kataral-yiringli va fibrinli), klinikasi va rivojlanish xususiyatlarini o‘rganish maqsadida dispanser tadqiqotlar o‘tkazilib, hayvonlarni parvarishlanishi va oziqlantirilishi, sigirlarni sog‘ish texnologiyasiga rioya qilinishi tahlil qilindi. Sog‘in sigirlarning mastit bilan kasallanish darajasini o‘rganish maqsadida ularda umumiy qabul qilingan usullar yordamida klinik tekshirishlar o‘tkazildi, shuningdek, yelin terisi, sut bezi parenximasi va yelin surg‘ichlarining holati o‘rganildi. 12 bosh sog‘in sigirlardan sut namunalari olinib, MKP-1 sut plastinkasi yordamida 5%-li dimastin bilan sinama o‘tkazilib, sigirlarning yashirin mastit bilan kasallanish darajasi aniqlandi. Mastit bilan kasallangan sog‘in sigirlarda gemotologik ko‘rsatkichlarni o‘rganish maqsadida qondagi eritrositlar va leykositlar soni (Goryayev sanoq turida), gemoglobin (Sali gemometrida), glyukoza (Orto-toluidin bilan rangli reaksiya), qon zardobida umumiy oqsil (Refraktometrik usuli), ishqoriy zahira (I.P. Kondraxin usuli), leykoformula aniqlandi.

Olingan natijalar tahlili. Xo‘jalikda sog‘in sigirlar guruh usulida (har guruhda 60-40 bosh) bog‘lamasdan parvarishlanadi. Oziqlantirish bir kunda uch marta, sug‘orish suv oxirlari yordamida amalga oshiriladi. Sigirlar asosan bir joyda saqlanib, ular uchun faol yayratish maydonchalarini va oziqalar tarkibida turli vitamin, minerallarni yetishmasligi beriladigan oziqalarni talab darajada bo‘lmasligi ekologik omillardan biri hisoblanadi. Sigirlar rasioni silos-konsentrat tipida bo‘lib, tarkibi 30 kg silos (56,6%), 10 kg senaj (17,2%), 2 kg beda pichani (3,4%), 4 kg konservalash qoldiqlari (6,9%), 4 kg bug‘doy yormasi (6,9%), 5 kg makka yormasi (8,6%), 2 kg kungaboqar shroti (3,4%), 1 kg soya shroti (1,7%), 100 g o‘simlik moyi, 150 g bo‘r, 150 g osh tuzi, 200 g primeksdan iborat. Rasionning umumiy tuyimligi o‘rtacha 24,0 oziqa birligini tashkil etadi. Fosforning kalsiyga nisbati 0,38 ni (me’yor - 2,0:1) tashkil etdi.



1-rasm. MKP-1 sut plastinkasi yordamida 5%-li dimastin sinamasi o‘tkazilib, sigirlarning yashirin mastit bilan kasallanish darajasi aniqlandi

Birinchi tajriba guruhdagi jami; 80 bosh sigirlarda yashirin mastitlarni aniqlash bo‘yicha o‘tkazilgan tajribadagi 12 bosh mastit bilan kasallanganligi gumon qilingan sigirlarning 7 boshidan olingan sut namunalarida sutning konsistensiyasi o‘zgarmadi (sinama salbiy), 3 bosh sigirda qisman o‘zgarish kuzatildi (sinama noaniq) va 2 bosh sigirlardan olingan sut namunalarida sut quyqalari borligi (sinama ijobiy), ya’ni 16,7% sigirlarda subklinik mastit kasalligi qayd etildi. Ikkinchi guruhdagi jami 120 bosh sog‘in sigirlardan 13 bosh sigirlarda mastit aniqlanib. shundan 56% (7 bosh) ni zardobli mastit, 25% (3 bosh) ni kataral mastit, 17% (2 bosh) ni kataral-yiringli mastit, 8% (1 bosh) ni fibrinli mastit bilan kasallangan sigirlar tashkil etdi. MKP-1 sut plastinkasi yordamida 5%-li dimastin sinamasi o‘tkazilib, sigirlarning yashirin mastit bilan kasallanish darajasi aniqlandi.

Tajribadagi sigirlar qonining ko‘rsatkichlari tekshirishlarning boshlanishida fiziologik ko‘rsatkichlarning pastki chegarasida bo‘lsa, bu ko‘rsatkichlarning tekshirishlar oxirigacha yomonlashib borishi qayd etilib, qondagi gemoglobin kosentrasiyasining o‘rtacha 5 g/l ga, eritrositlarni - 5,24±0,36 mln/mkl ga, umumiy oqsilni - 60,8±0,8 ming/mkl, leykositlarni - 5,76±0,12 ming/mkl ga kamayishi, leykoformulada limfositlar, eozinofillar foizining ortishi va tayoqchayadroli, segmentyadroli neytrofillar va yosh neytrofillar foizining kamayishi hi-

sobiga yadroni chapga siljishi bilan xarakterlandi.

Xulosalar.

1. Sigirlarning yashirin mastit bilan kasallanishida ularni saqlash sharoitlari va sut sog‘ish qoidalariga rioya etilmasligi, rasionda oqsilli va shirali oziqalarning ortiqchaligi va yengil hazmlanuvchi uglevodlar hamda kletchatkaning yetishmasligi, sigirlar uchun faol yayratish maydonchalari yetishmasligi ham etiologik omillar hisoblanadi.

2. Sigirlarning yashirin mastit bilan kasallanishini oldini olish uchun har oyda bir marta yashirin mastitga qarshi tekshirib turish tavsiya qilinadi.

Adabiyotlar ro‘yxati:

1. Аленичкина Г.Е. Иммунобиологическая зашита организма коров при субклиническом мастите. Актуальные проблемы вет. науки: Тезисы докладов МБА М., 1999. - С. 41 – 42.

2. Коба И.С. Усовершенствование комплексной фармакотерапии при остром послеродовом мастите бактериально-микозной этиологии. Авторефф. дисс ..... докт. вет. наук. 2009. С-28-33.

3. Лимаренко А.А. Усовершенствование этиотропной терапии животных при мастите у коров. Ставрополь 1999.

4. Рубцов В.И. Лечение коров при серозном и катаральном мастите. Ветеринария, 1999. №1. - С.36-37.13.

5. Eshburiev B.M. Veterinariya akusherligi. Darslik. - Toshkent.: “Fan va texnologiya”, 2018 yil.

6. Eshburiev B.M., Eshburiev S.B., Djumanov S.M. Veterinariya akusherligi fanidan amaliy-laboratoriya mashg‘ulotlari. O‘quv qo‘llanma. - Samarqand.: “SamDU tahririy-nashiriyot”, 2020 yil.

7. Eshburiev B.M., Djumanov S.M. Alimov B.S., Hayvonlar ko‘payish biotexnikasi. Darslik. - Samarqand.: “SamDU tahririy-nashiriyot”, 2023 yil

8. 8.Djumanov, S. M., Karimov, M. G., & Raxmonov, L. (2023). Kataral-yiringli mastitlarni davolash va oldini olishni takomillashtirish. *Scientific Impulse*, *1*(9), 1856-1860.

9. SM, D. (2023). Sigirlarda mastit kasalliklarini kelib chiqish sabablari va diagnostikasi. *Новости образования: исследование в XXI веке*, *2*(13), 21-27.



UDK: 636.2:619:618.14-008.6

SIGIRLARDA BACHADON SUBINVALYUTSIYASI KASALLIGINING RIVOJLANISHI VA MAHSULDORLIGIGA TASIRI

J. E.Rejepbayev, *v.f.f.d. (PhD), katta o'qituvchi,*
D.B.Taxirbekova, *magistirant,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining
Nukus filiali

Аннатация. *В данной статье представлена информация о причинах возникновения, механизме развития, клинических признаках и влиянии на продуктивность субинволюции матки у коров. В результате замедления или нарушения процесса физиологической инволюции матки в послеродовом периоде у коров выявлено нарушение репродуктивной функции, задержка полового цикла, снижение уровня оплодотворения, а также удлинение периода бесплодия. Основными этиологическими факторами в развитии заболевания являются атония мышц матки, неправильное питание, задержка плаценты при тяжелых родах, инфекционно-воспалительные процессы и нарушения обмена веществ. Показано отрицательное влияние субинволюции матки с такими осложнениями, как эндометрит и метрит, на показатели молочной продуктивности и плодовитости.*

Annotation. *This article presents information on the causes of uterine subinvolution in cows, its developmental mechanism, clinical signs, and its impact on productivity. As a result of the slowing down or disruption of the process of physiological involvement of the uterus in the postpartum period in cows, a violation of reproductive function, delayed sexual cycle, a decrease in the level of fertilization, as well as a prolongation of the infertility period were revealed. The main etiological factors in the development of the disease are uterine muscle atony, improper nutrition, delayed placental delivery with severe labor, infectious-inflammatory processes, and metabolic disorders. It has been shown that subinvolution of the uterus with complications such as endometritis and metritis negatively affects milk productivity and fertility.*

Kalit so'zlar: S*igirlar, bachadon subinvolyutsiyasi, involyutsiya jarayoni, reproduktiv ko'rsatkichlar, bachadon atoniyasi, servis-davr, qisirlik, endometrit, metrit, sut mahsuldorligi, profilaktika, davolash.*

Kirish. Hayvonlar sag'ligini himoya qilish, epizootik osoyishtalikni ta'minlash va chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarishni ko'paytirishda zamonaviy, yuqori malakali va iqtisodiy jihatdan samarali veterinariya xizmatini tashkil etish muhim omillardan biri deb xisoblaymiz. Ayniqsa, qoramolchilik tarmog'ida sog'lom nasl olish, reproduktiv ko'rsatkichlarni yaxshilash hamda mahsuldorlikni oshirish uchun mamlakatimizda oziq-ovqat xavfsizligini himoya qilshda asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Shu sababli chorva hayvonlarida uchraydigan akusherlik-ginekologik kasalliklarni erta aniqlash, oldini olish va davolash uchun veterinariya amaliyotida yangi ishlab chiqarilayotgan preparatlardan foydalanish va kasalliklarni oldini olishga etibor qaratilishi kerek deb xisoblaymiz.

Respublikamizda amalga oshirilayotgan iqtisodiy islohotlar natijasida chorvachilik sohasida yangi mulkchilik shakllariga asoslangan chorva fermer va dehqon xo'jaliklari keng rivojlanib bormoqda. Ushbu xo'jaliklarning iqtisodiy barqarorligini ta'minlash maqsadida, aholining sifatli chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish va chorva hayvonlarni sog'lig'ini saqlash muhim omil bulib hisoblanadi. Bunda ayniqsa sigirlarning reproduktiv sog'ligini taminlash, tug'ruqdan keyingi davr fiziologik jarayonlarining

me’yorida kechishi va tez tiklanishiga katta ahamiyat qaratish kerek.

Sigirlarda bachadon subinvolyutsiyasi xozirgi vaxtda chorvachilikda keng tarqalgan akusherlik-ginekologik kasaliklardan biri bo‘lib, tug‘ruqdan keyin bachadonning fiziologik involyutsiya jarayonlarini sekinlashishi yoki buzilishi bilan tavsiflanadi. Bu kasallik oqibatida bachadonning to‘liq tiklanmasligi, yallig‘lanish jarayonlarining rivojlanishi va jinsiy siklning kechikishi hamda urug‘lanish qobiliyatining pasayishi kuzatiladi. Natijada sigirlarning mahsuldorligi keskin kamayadi qisirlik holatlari ortadi va chorva fermer xo‘jaliklariga sezilarli zarar ko‘radi. Bundan tashqari, subinvolyutsiya boshqa ginekologik kasalliklar jumladan endometrit hamda metrit rivojlanishi uchun ham predispozitsion omil hisoblanadi. Shu munosabat bilan sigirlarda bachadon subinvolyutsiyasining rivojlanish mexanizmlarini o‘rganishni o‘z oldimizga maqsad qilib qo‘ydik, kasalikning mahsuldorlikka ta’sirini baholash hamda profilaktika va davolash usullarini ishlab chiqish ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ushbu yo‘nalishda olib borilayotgan tadqiqotlar chorvachilikda reproduktiv ko‘rsatkichlarni yaxshilash va iqtisodiy samaradorlikni oshirish uchun xizmat qiladi.

Mavzuning dolzarbligi. Hozirgi kunda chorvachilik tarmog‘ini intensiv rivojlantirish uchun, qoramollarning genetik salohiyatidan to‘liq foydalanish hamda yuqori mahsuldorlikka erishish maqsatida veterinariya va zootexniya sohalari oldida turgan muhim vazifalardan biri deb hisoblaymiz. Sigirlarning reproduktiv sag‘ligi chorvachilik xo‘jaliklarining iqtisodiy samaradorligini belgilovchi asosiy omillardan biri bo‘lib, tug‘ruqdan keyingi davrda uchraydigan kasalliklar ushbu ko‘rsatkichlarga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Shular qatorida bachadon subinvolyutsiyasi eng ko‘p uchraydigan kasaliklardan biri bo‘lib, u bachadonning fiziologik tiklanish jarayonini sekinlashishi yoki buzilishi bilan xarakterlanadi.

Sigrlarda bachadon subinvolyutsiyasi natijasida, jinsiy siklning kechikishi, urug‘lanish ko‘rsatkichlarining pasayishi, qisirlik davrining uzayishi va qisirlik holatlarining ortishi kuzatiladi. Bu esa nafaqat nasl olish ko‘rsatkichlarining yomonlashishiga, balki sut mahsuldorligining kamayib ketishiga ham olib keladi. Natijada chorva fermer xo‘jaliklari sezilarli darajada iqtisodiy zarar ko‘radi. Bundan tashqari, bachadon subinvolyutsiyasi kasaligi ko‘pincha endometrit, metrit kabi yallig‘lanish kasalliklari bilan birgalikda uchrab turadi. Shu sababli kasallikning etiologiyasi, patogenezi, rivojlanish omillari va mahsuldorlikka ta’sirini chuqur o‘rganish dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyatga egadeb xisoblaymiz. Sigirlarda bachadon subinvolyutsiyasini erta aniqlash uchun, samarali davolash hamda oldini olish choralarini takomillashtirish chorvachilikda reproduktiv ko‘rsatkichlarni yaxshilash, sog‘lom nasl olish va iqtisodiy samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi. Shu jihatdan mazkur mavzu bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar olib borish muhim hisoblanadi.

Sigirlarda bachadon subinvolyutsiyasi kasalligining **asosiy sabablaridan biri bachadon muskullarining yetarlicha qisqarmasligi (atoniyasi)** hisoblanadi. Tug‘ruqdan keyin bachadon normal holatga qaytishi uchun uning mushaklari faol qisqarishi kerak. Agar bu jarayon sustlashsa, bachadon bo‘shlig‘ida lohiya (tug‘ruqdan keyingi ajralmalar) to‘planib qoladi, mikroorganizmlar rivojlanishi uchun sharoit yaratiladi va involyutsiya jarayoni sekinlashadi. Bundan tashqari, kasallik rivojlanishiga quyidagi omillar ham muhim ta’sir ko‘rsatadi.

1. Noto‘g‘ri oziqlantirish. Ratsionda yog‘da eruvchi vitaminlar (A, D, E) va mineral moddalar (kalsiy, fosfor, selen) yetishmasligi.

2. Harakat yetishmovchiligi (gipodinamiya). Ayniqsa bahor va qishki davrida sigirlarni kam harakatlanishi bachadon tonusini pasaytiradi.

3. Og‘ir tug‘ruq va akusherlik patologiyalari. Buzoqning katta tug‘ilishi, egizaklik, tug‘ruqning

cho‘zilishi, yo‘ldoshning ushlanib qolishiga sabab bo‘ladi.

4. Infeksion va yallig‘lanish jarayonlari. Metrit, endometrit kabi kasalliklarning subinvolyutsiyani kuchaytiradi.

5. Umumiy organizm zaifligi. Yuqori mahsuldor sigirlarda modda almashinuvining buzilishi, ketoz, gipokalsemiya kabi kasalliklar ruvojlanadi.

6. Gigiyena va saqlash sharoitlarining yomonligi. Sanitariya va gigenik talablariga rioya qilinmasligi infeksiya xavfini oshiradi.

Klinik belgilari. Jinsiy yo‘llardan loxiy ajralishining to‘xtashi va ayniqsa hayvon yotganda ko‘p miqdorda ajralishi, tuqqandan keyingi birinchi kunda bachadondan ko‘p miqdorda suyuq qonsimon, keyinchalik, to‘q-jigarrang loxiy suyuqligi ajraladi. Ba’zan qon aralash loxiy suyuqligi 2 haftagacha oqib turadi. Bu paytda o‘rta bachadon arteriyasining vibratsiyasi saqlanib turishi mumkin.

Hayvonning umumiy holatida jiddiy o‘zgarish kuzatilmasada, umumiy holsizlanish, ishtahaning pasayishi, vaqti-vaqti bilan tana haroratining ko‘tarilib turishi kuzatiladi. Qin shilliq pardasi shishgan, bachadon buyinchasi kanali ochiq bo‘lib, tuqqandan keyingi 10 kunda ham qo‘l ketishi mumkin. Bachadon kattalashgan, uning devori bo‘shashgan, ko‘pincha bola rivojlangan shoxining flyuktuatsiyasi seziladi. Ba’zan sigirlarda korunkulalarni ham paypaslash mumkin. Massaj qilinganda bachadon deyarli qisqarmaydi (atoniya) tuxumdonlardan birida, asosan homila rivojlangan tomondagi tuxumdonda sariq tana borligi anqlanadi.

Kasallik surunkali kechganda bachadondan loxiy ajralishi butunlay to‘xtaydi va hayvonda hech qanday klinik o‘zgarishlar kuzatilmaydi. Faqatgina ginekologik tekshirishlar o‘tkazish orqali bachadonni kattalashganligi, devorining qalinlashishi va paypaslanganda qisqarmasligini aniqlash mumkin. Kasal hayvonda jinsiy siklni to‘liqsiz bo‘lishi, anofrodiziya yoki bir necha marta urug‘lantirilishga qaramasdan bepusht bo‘lishi kuzatiladi.

Xulosa. Sigirlarda bachadon subinvolyutsiyasi tug‘ruqdan keyingi davrda bachadonning fiziologik involyutsiya jarayonlari buzilishi yoki sekinlashishi bilan kechadigan keng tarqalgan akusherlik-ginekologik kasalliklardan biri hisoblanadi. Ushbu patologiya asosan bachadon muskullarining atoniyasi, noto‘g‘ri oziqlantirish, gipodinamiya, og‘ir tug‘ruq, yo‘ldoshning ushlanib qolishi, infeksion jarayonlar hamda organizmning umumiy rezistentligi pasayishi kabi omillar ta’sirida rivojlanadi. Kasallik natijasida bachadonning tiklanish jarayoni kechikadi, jinsiy sikl buziladi, urug‘lanish ko‘rsatkichlari pasayadi, qisirlik davri uzayadi. Bu esa sigirlarning sut mahsuldorligining kamayishiga, nasl olish ko‘rsatkichlarining pasayishiga va chorva fermer xo‘jaliklarida sezilarli iqtisodiy zarar yuzaga kelishiga olib keladi. Bundan tashqari, bachadon subinvolyutsiyasi ko‘pincha endometrit va metrit kabi yallig‘lanish kasalliklarining rivojlanishiga ham zamin yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. B.M. Eshburiyev, SH.D. Avezimbetov, A.T. Esimbetov, O.R. Raximov, N. P. Douletbaev, S.F. Erimov “Veterinariya akusherligi” Darslik. Nukus-2025 y.

2. Гончаров В.П. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения. – Санкт-Петербург: Лань, 2008. – 576 с.

3. Абдуллаев А.А. Қорамоллар репродуктив патологиялари ва уларни даволаш усуллари. – Тошкент: Фан, 2016. – 256 б.

4. Шипилов В.С., Никитин В.Я. Акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных. – Москва: Колос, 2004. – 495 с.

5. Қодиров А.К., Тўйчиев Н.Т. Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари акушерлиги ва гинекологияси. – Тошкент: Меҳнат, 2012. – 420 б.

6. Veterinary Reproduction and Obstetrics / G.C.W. Noakes, T.J. Parkinson, G.C. England. – 10th ed. – London: Saunders Elsevier, 2018. – 950 p.

UDK: 619:636.54:636.087.7

BROYLER JO‘JALARNI OZIQLANTIRISH UCHUN TO‘LIQ RATSIONLI OMIXTA YEM RETSEPTLARINI ISHLAB CHIQISH VA ILMIY ASOSLASH

Akramov Dilmurod, *magistrant,*
Suyunova Zulfiya Baxtiyarovna, *q.x.f.f.d., dotsent v.b.,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnolagiyalari universiteti,
Yaxyayev Baxtiyor Sadullayevich, *q.x.f.d., dotsent,*
Qorako‘lchilik va cho‘l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. *В статье разработаны полнорационные комбикорма для цыплят-бройлеров по фазам выращивания (старт, рост, финиш). При составлении рецептур использован принцип фазового кормления и концепция сбалансированного протеина, обеспечивающие оптимальное соотношение энергии и аминокислот в зависимости от возраста птицы. Научно обоснованы изменения энергетической плотности, уровня протеина и липидов в рационах с учётом физиологии роста и эффективности использования питательных веществ.*

Abstract. *The article presents the development of complete compound feeds for broiler chickens according to the growth phases (starter, grower, finisher). The feed formulations were developed based on the principle of phase feeding and the concept of balanced protein, ensuring an optimal ratio of energy and amino acids depending on the age of the chikens. The changes in energy density, protein level, and lipid content in the diets are scientifically substantiated with consideration of growth physiology and the efficiency of nutrient utilization.*

Kalit so‘zlar: *broyler jo‘jalari, to‘liq ratsionli omixta yem, yemlar, yem qo‘shimchalari, retseptura, almashinuv energiyasi, protein.*

Kirish. Bugungi kunda parrandachilik oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etib, insonlar oziqlanishida oqsil tanqisligini bartaraf etishda muhim vazifa bajaradi. Qishloq xo‘jalik parrandalarining tez yetiluvchanligi, o‘sish va rivojlanishi, konversiya va mahsulotni ozuqa bilan yuqori qoplash darajasi, mahsulotlarning nisbatan arzonligi ushbu sohani agrosanoat kompleksining strategik muhim sohasiga aylantiradi. Global aholining o‘sishi va tabiiy resurslarning cheklanganligi sharoitida parrandachilikning jadal rivojlanishi nafaqat ichki bozorlarni barqarorlashtiradi, balki mamlakatning iqtisodiy barqarorligini ham mustahkamlaydi. Shuning uchun, barqaror rivojlanish va oziq-ovqat xavfsizligining global maqsadlariga erishish uchun ushbu sohani texnologik modernizatsiya qilish va qo‘llab-quvvatlash juda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Parrandalarni oziqlantirishda, boshqa qishloq xo‘jalik hayvonlariga qaraganda o‘z xususiyatiga ega bo‘lib, ularning yoshi, fiziologik holati va mahsuldorligiga qarab to‘liq ratsionli omixta yem retseptlardan foydalaniladi. Shu jumladan, broyler jo‘jalari uchun ham, “start”, “rost” va “finish” omixta yemlar retseptlarini tuzish uchun jo‘jalarning turli yoshda ratsion tarkibidagi energetik, biologik va mineral moddalarga bo‘lgan talabining o‘zgarishlari hisobga olinadi. Shuning uchun omixta yem tarkibiga kiruvchi turli ozuqa va ozuqaviy qo‘shimchalardan to‘g‘ri foydalanish uchun, jo‘jalarning modda almashinuv qonuniyatlarini inobatga olib ilmiy asoslangan omuxta yem retseplarini tuzish amaliy ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot maqsadi. Broyler jo‘jalarining turli boqish bosqichlarida energetik, biologik va mineral moddalarga bo‘lgan talablarini hisobga olgan

1-jadval.

Broyler jo‘jalari uchun to‘liq ratsionli omixta yem retseptlari

Ozuqa va qo‘shimchalar turi	O’l. bir.	Omixta yem turi		
		Start	Rost	Finish
Makkajo‘xori doni	%	46	48	50
Bug‘doy doni	%	14	11	15
Soya shroti	%	28	22	12
Kungaboqar shroti	%	-	2	6
O‘simlik yog‘i	%	2	5,8	6,5
Baliq uni	%	7	8	8
Monokalsiy fosfat	%	1,4	1,5	1
DL Metionin	%	0,35	0,25	0,2
L-lizin	%	1	1,15	1
Osh tuzi	%	0,1	0,1	0,1
Premiks	%	0,15	0,2	0,2
Jami	%	100	100	100

holda turli ozuqa va ozuqaviy qo‘shimchalaridan foydalanib to‘liq ratsionli “start”, “rost” va “finish” omixta yemlar retseptlarini tuzush.

Tadqiqot usullari. Broyler jo‘jalari uchun to‘liq ratsionli omixta yem retseptlarini tuzish uchun, ularning turli yoshida energetik, biologik va mineral moddalarga bo‘lgan talabi [1, 12 b.], [2, 40 b.], [3, 50-55 b.] asosida aniqlangan. Bunda, 100 g yem tarkibining to‘yimliligi almashinuv energiyada baholanib (MDj, kkal), yem tarkibida saqlanadigan (% hisobida) xom protein, xom yog‘, xom kletchatka, Ca, P, Na, lizin, metionin+-sistin miqdorlari hisoblangan. Ozuqa va ozuqaviy qo‘shimchalar tarkibi [4, 321-322 b.], [5, 251-253 b.] ma’lumotnomasida ko‘rsatilgan “Qishloq xo‘jalik hayvonlarini oziqlantirish uchun ozuqalar tarkibida saqlanadigan to‘yimli moddalar miqdori” jadvalidan foydalanildi. Retseptlarni tuzushda elektron jadvallarni tuzish uchun **Microsoft** Exel dasturiy ta’minotdan foydalanildi.

Tadqiqot natijasi. 1-jadvlada broyler jo‘jalari uchun to‘liq ratsionli omixta yem retseptlari keltirilgan.

1-jadval ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, broyler jo‘jalari uchun to‘liq ratsionli omixta yem retseptlarini tuzush uchun xo‘jalikda mavjud bo‘lgan quyidagi ozuqalardan foydalanilgan: makkajo‘xori va bug‘doy doni, soya va kungaboqar shroti, o‘simlik yog‘i baliq uni.

Omixta yemning mineralli to‘yimliligini oshirish uchun monokalsiy fosfat minerall qo‘shiimchasidan foydalanildi, bunda uning tarkibida umumiy fosfor miqdori – 21-23%, o‘zlashtiriladigan fosfor – 19-21%, kalsiy – 15-18%, namligi 4% gacha bo‘lganligini hisobga olib retseptdan foydalanildi.

Ratsionning proteinli to‘yimliligini oshirish uchun DL-Metionindan foydalanildi. Bu ratsionni oltingugurt saqlaydigan aminokislotalar bilan balanslashtirish uchun foylalaniladigan sintetik muhim aminokislota bo‘lib. Uning kimyoviy formulasi quyidagicha bo‘lib - $C_5H_{11}NO_2S$, ushbu moddaning 99% ni faol holda saqlaydi.

Bundan tashqari yem tarkibiga L-lizin kiritilgan, bu muhim aminokislota bo‘lib, uning kimyoviy formulasi quyidagicha bo‘lib - $C_6H_{14}N_2O_2$, ushbu moddaning 80% ni faol holda saqlaydi.

Omixta yem retseptlarini tuzushda broyler jo‘-

2-jadval.

Broyler jo‘jalar uchun tuzilgan omixta yem retseptlari tahlili

№	Ko‘rsatkichlar	Omixta yem turi					
		Start		Rost		Finish	
		Me’yor	Bor	Me’yor	Bor	Me’yor	Bor
1	MDj	1,20-1,25	1,25	1,25-1,30	1,35	1,35-1,34	1,37
2	kkal	290-300	298	300-310	322	310-320	329
3	Xom protein,%	21,5-23,0	23,0	19-20,5	21,0	17,5-19,0	18,21
4	Xom yog‘, %	4,5-5,0	4,8	5-6,5	5,0	6-7,5	6,0
5	Xom kletchatka, (ko‘pi bilan),%	4,0	3,6	4,5	3,2	5	3,3
6	Ca, %	0,95-1,0	0,70	0,8-0,9	0,8	0,75-0,85	0,74
7	P, %	0,65-0,70	0,86	0,6-0,65	0,8	0,55-0,6	0,87
8	Na, %	0,16-0,18	0,16	0,16-0,17	0,18	0,15-0,17	0,19
9	Lizun	1,2-1,3	1,38	1,05-1,15	1,55	0,9-1,0	1,28
10	Metionin+Sistin, %	0,9-0,95	0,82	0,75-0,85	0,72	0,70-0,75	0,73

jalarning natriyga bo‘lgan talabini qondirish uchun 0,1% miqdorda kiritib borildi. Bundan tashqari yem tarkibini vitamin va boshqa turdagi mikroelementlar bilan boyitish uchun premiks kiritilgan.

2-jadvalda tuzilgan omixta yem retseptlari tahlil qilindi.

2-jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, omixta yemlar tarkibida, jo‘jalarning yoshi ortishi bilan almashinuv energiyaning pasayishi, ya’ni “Start” – 1,25 MDj yoki 298 kkal, “Rost” – 1,35 yoki 322 kkal va “Finish” – 1,37 yoki 329 kkal ga teng. Bu ketma-ketlikda yem tarkibidagi xom protein miqdori pasayish dinamikasini kuzatish mumkin, ya’ni – 23,0%, 21,0% va 18,21%, hamda xom yog‘ miqdorining oshishini, ya’ni 4,8%, 5,0% va 6,0% kuzatish mumkin.

Bunday tartibda omixta yem tuzishning ilmiy asosi quyidagicha izohlanadi. Jo‘jalar uchun fazali oziqlantirish tizimida metabolizmga uchraydigan energiya, xom protein va yog‘ darajasidagi o‘zgarishlar yoshga bog‘liqdir. Boshlang‘ich davrda jo‘jalarda yuqori darajadagi oqsil sintezi organlar va mushak to‘qimalarining jadal rivojlanishi bilan xarakterlanadi, bu esa oqsil va aminokislotalarning ta‘minotini talab qiladi. Jo‘jalar o‘sib borishi bilan oqsil sintezining nisbiy tezligi pasayadi, vazn ortishida yog‘ to‘qimalarining ulushi oshadi va modda almashinuvi uchun energiya talabi ortadi. Shuning uchun, ozuqadagi metabolizmga uchraydigan energiya konsentratsiyasi nisbiy ozuqa iste’molining kamayishini qoplash va yuqori o‘rtacha kunlik o‘sish va samarali konversiyani ta‘minlash uchun asta-sekin oshiriladi.

Yakuniy davrga yaqin proteinning pasayishi fiziologik jihatdan sababi shundaki, ortiqcha oqsil o‘sish uchun ishlatilmaydi va uni o‘zlashtirish uchun qo‘shimcha energiya sarfini oshiradi.

Tadqiqotda tuzilgan omixta yem tarkibidagi boshqa ko‘rsatkichlar deyarli talab darajasida tuzilgan va jo‘jalarning o‘sish va rivojlanishini ta’minlaydigan ilmiy asosga ega bo‘lib, keyingi tadqiqotlarimizda ularni parranda go‘shtini yetishtirishda ishlab-chiqarish tajribalarida sinash rejalashtirilgan.

Xulosa. O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida broyler jo‘jalari uchun oziqlantirish bosqichlari

(start, o‘sish, finish) bo‘yicha energiya va aminokislota muvozanati talablariga javob beradigan to‘liq ratsionli omixta yemlar ishlab chiqildi. Almashinuv energiyasini bosqichma-bosqich oshirish va xom protein miqdorini aminokislotalar muvozanatini saqlagan holda kamaytirish fiziologik jihatdan asosli ekanligi hamda to‘yimli moddalardan samarali foydalanishga xizmat qilishi ilmiy jihatdan asoslandi. Yog‘ miqdorining ilmiy asoslangan o‘zgarishi yemning energiya zichligini oshirish va ozuqa konversiyasini yaxshilash imkonini beradi. Ishlab chiqilgan retsepturalar broylerlarning intensiv o‘sishini ta’minlash, mahsuldorlikni oshirish va yem resurslaridan oqilona foydalanishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Aviagen. *Ross 308 Broiler Nutrition Specifications*. — Huntsville, AL, USA: Aviagen Group, 2022. — 12 p.

2. Cobb-Vantress. *Cobb Broiler Performance & Nutrition Supplement Guide*. — Siloam Springs, AR, USA: Cobb-Vantress Inc., 2021. — 40 p.

3. National Research Council. (1994). *Nutrient requirements of poultry* (9th rev. ed.). Washington, DC: National Academy Press.

4. Yaxyayev B., Haydarov B. Hayvonlarni oziqlantirish fanidan amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlari. O‘quv qo‘llanma. “Ta’lim texnologiyalari”. Toshkent. 2019 yil. 321-322 b.

5. Калашников А.П. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. М. Агропромиздат, 1985, -351 с.



UO‘K: 636.2.034

TURLI SELEKSIYAGA MANSUB IKKINCHI LAKTATSIYADAGI SIGIRLARNING SUT MAHSULDORLIGI

M.T.Axtamova, *assistent, q.x.f.f.d. (PhD),*
O‘.M.Juraev, *talaba,*
SamDVMCHBU

Аннотация: *Из каждой группы гольштинской породы коров Германкой и Польской селекции, выращиваемых на ферме «Чорва Сут Сервис» в Самаркандском районе, было отобрано по десять голов второй лактации. Изучалась молочная продуктивность в период лактации.*

Annotation: *Ten second-lactation cows were selected from each group of German and Polish cows raised at the Chorva Sut Service farm in the Samarkand district. Milk production during lactation was studied.*

Kalit so‘zlar: *laktatsiya, seleksiya, Golshtin zoti, miqdor hamda sifat ko‘rsatgichlar.*

Mavzuning dolzarbligi: Qoramol zotlari sut mahsuloti bo‘yicha bir biridan farq qiladi. Sersut va seryog‘ sut beruvchi zotlar mavjud bo‘lib, sersut qoramol zotlariga golshtin zoti kirib bugungi kunda yer yuzidagi barcha qit’alarda urchitilib kelinmoqda. Ilmiy tadqiqotlar natijasi hamda tibbiyot nuqtai nazaridan, sutning tarkibidagi biologik aktiv moddalar: fermentlar, gormonlar, pigmentlar, vitaminlar modda almashinish jarayonida muhim rol o‘ynaydi.

Ko‘pgina mualliflarning hamda adabiyot ma’lumotlaridan shu bilish mumkinki, yelinda sut hosil bo‘lishi va ajralishi murakkab jarayon bo‘lib oliy nerv sistemasi va garmonlar tomonidan boshqariladi. Sog‘im miqdoriga juda ko‘p fiziologik omillar ta’sir qilib, u laktatsiya boshida ma’lum davrgacha ko‘payib borib so‘ngra asta-sekin pasayib boradi. Laktatsiya davomida sutning tarkibi ham o‘zgarib boradi. Laktatsiya boshida sutdagi quruq moddalar, yog‘ va oqsil miqdori kam bo‘lib, uning oxirgi davrlarida bu moddalar miqdori ko‘payib boradi [2. 75-78; 1. 56-60; 3. 210-228].

Tadqiqotning maqsadi: “Chorva sut servis” fermer xo‘jaligida urchitilib kelinayotgan golshtin zotli har xil seleksiyaga mansub ikkinchi laktatsiyadagi sigirlarning sut mahsuldorligini o‘rganish asosida ushbu xo‘jalikda kelgusida qaysi seleksiyaga mansub golshtin zotli sigirlarni sut ishlab chiqarishni oshirish maqsadida ko‘paytirish tavsiyasi beriladi.

Tadqiqot obekti va usullari: Samarqand tumani, “Chorva sut servis” fermer xo‘jaligida urchitilib kelinayotgan Germaniya va Polsha seleksiyasiga mansub ikkinchi laktatsiyadagi sog‘in sigirlardanh ar bir guruhdan 10 boshdan ajratilib. Laktatsiya davomidagi sut mahsuldorligi o‘rganiladi.

Sut mahsulotini hisobga olishda nazorat sog‘imi usuli qo‘llaniladi bunda har 10 kunda bir marta nazorat sog‘imlari o‘tkazilib, maxsus jurnalga yoziladi va sog‘im miqdori 10 ga ko‘paytirilib, 10 kunlik sut miqdori aniqlanadi. Bu sog‘imlarni qo‘shish natijasida sigirlarning oylik va yillik sut miqdori topiladi.

Tadqiqot natijalari va tahlili: Chorvachilik sohasida qishloq xo‘jalik hayvonlarini ularning ma’lum bir vaqt ichida bergan mahsulotini o‘lchash va hisoblash yordamida baholanadi. Bunda mahsulotlarning miqdori va sifati hamda iqtisodiy ko‘rsatkichlari hisobga olinadi.

Biz o‘z bitiruv malakaviy ishimizda “Chorva sut servis” fermer xo‘jaligidagi turli seleksiyaga mansub ikkinchi laktatsiyadagi sigirlarning sut

1-jadval.

Tajribadagi sigirlarning 305 kunlik laktatsiyadagi sut mahsuldorligi, (n=10)

Ko‘rsatkichlar	Guruhlar	
	Germaniya seleksiyasi	Polsha seleksiyasi
	$\bar{X}\pm S\bar{x}$	$\bar{X}\pm S\bar{x}$
Sut sog‘imi, kg	5426,2 ± 164,0	5302,1 ± 170,1*
Sutning yog‘liligi, %	3,81 ± 0,12	3,74 ± 0,16
Sut tarkibidagi oqsil, %	3,40 ± 0,05	3,35 ± 0,04
4% li sut, kg	5271,5 ± 78,1	5095,3 ± 90,3*
Sut yog‘ining chiqimi, kg	206,7 ± 6,9	198,3 ± 6,1
Sut oqsilining chiqimi, kg	184,5 ± 5,6	177,6 ± 5,2

Izoh: *P<0,05

mahsuldorligini o‘rgandik va natijalarini quyidagi 1-jadvalda keltirdik.

Jadvalda tajribaga olingan ikkinchi laktatsiyadagi sigirlarning laktatsiya davomida bergan sut sog‘im miqdori, sutdagi yog‘, oqsil, sut yog‘ chiqimi, ishlab chiqarilgan sutning 4% sut miqdori berilgan bo‘lib, Germaniya seleksiyasiga mansub ikkinchi laktatsiyadagi sigirlarning 305-kun davomida sog‘ib olingan umumiy sut miqdori 5426,2 kg ni tashkil qilib Polsha seleksiyasiga mansub ikkinchi laktatsiyadagi sigirlarga nisbatan 124,1 kg ga yuqori sut berganligini ko‘rsatib bu 2,3% ni tashkil qiladi. Sut tarkibidagi yog‘ sutning asosiy sifat ko‘rsatkichlaridan hisoblanib bu ko‘rsatkich Germaniya seleksiyasiga mansub ikkinchi laktatsiyadagi sigirlarda o‘rtacha 3,81% ni tashkil qilib, ushbu ko‘rsatkich bo‘yicha ham o‘z tengqurlariga nisbatan 0,07 % ga yuqori ekanligi qayd etildi. Shuningdek, sut tarkibidagi oqsil ko‘rsatkichi ham Polsha seleksiyasiga mansub ikkinchi laktatsiyadagi tengurlariga nisbatan tegishlicha 0,05 % ga yuqori ekanligi kuzatildi. Har bir sog‘in sigirlarning laktatsiya davomida bergan sut miqdori har xil bo‘lib, ularning tarkibidagi yog‘ miqdori ham turlicha bo‘ladi, shuningdek sut tarkibidagi oqsil miqdori ham. Ammo guruhlardagi sigirlarning o‘zaro miqdor ko‘rsatkichlarini baholayotganda sutining sifatini ham inobatga olish muhim hisoblanib, ishlab chiqarilgan sutni o‘zaro solishtirish uchun zootexniyada umumqabul qilingan sut tarkibidagi yog‘ni 4% li sutga aylantirib taqqoslash birmuncha to‘g‘ri hisoblanadi. Shu sababli biz ham olingan raqamiy ma’lumotlarni 4% li sut miqdoriga aylantirganimizda Germaniya seleksiyasiga mansub ikkinchi laktatsiyadagi sigirlarda bu ko‘rsatkich 5271,5 kg ni tashkil etdi. Polsha seleksiyasiga mansub sigirlarda esa bu ko‘rsatkich 5095,3 kg ni tashkil qildi.

Tegishlicha farq 176,2 kg yoki 3,5% ga ega bo‘ldi. Har bir bosh sog‘in sigirlardan laktatsiya davomida sog‘ib olingan sut miqdori muhim hisoblanishi bilan birga uning tarqibidagi yog‘ miqdori xo‘jalikning iqtisodiy samaradorligiga ta’sir qiluvchi omillardan biri hisoblanadi. Sababi qachonki sigirlardan ko‘p miqdorda sut sog‘ib olinishi bilan birga yog‘ miqdori foizi ham yuqori bo‘lsa, olinadigan sof yog‘ chiqimi shuncha ko‘p bo‘ladi. Bizning tadqiqotimiz natijasi ham shuni ko‘rsatadiki, Germaniya seleksiyasiga mansub ikkinchi laktatsiyadagi sog‘in sigirlardan olingan

2-jadval.

Tajribadagi sigirlarning sutdorlik koeffitsiyentlari, ($\bar{X}$±S$\bar{x}$)

Ko‘rsatkichlar	Guruhlar	
	Germaniya seleksiyasi	Polsha seleksiyasi
Sigirlar tirik vazni, kg	551,2±3,34	540,4±4,10
Laktatsiyadagi sog‘im, kg	5426,2 ± 164,0	5302,1 ± 170,1
Sutdorlik koeffitsiyyenti	984,4	981,1

sutning tarkibidagi yog‘ foiz miqdori ko‘p bo‘lganligi uchun sof yog‘ chiqimi ham o‘z tengqurlariga nisbatan tegishlicha 8,4 kg ga ko‘p sof yog‘ olish imkonini berdi.

Hayvonning genetik imkoniyati hamda fiziologik va biologik xususiyatidan kelib chiqib, har bir mahsuldorlik yo‘nalishidagi hayvonlar ishlab chiqarayotgan mahsulotini baholash kerakliligini ko‘pgina soha olimlari va mutaxassislari o‘z bergan ma’lumotlarida qayt etishgan. Jumladan, sut yo‘nalishidagi qoramolchilikda ham sutdorlik koeffitsiyentini aniqlash, ya’ni 100 kg tirik vaznga ishlab chiqarilgan sut miqdorini bilish, ushbu sigirlarning shu yo‘nalishga mosligidan dalolat berishini faraz qilish mumkin. Shundan kelib chiqib biz ham o‘z bitiruv malakaviy ishimizda yuqorida olingan ma’lumotlar asosida solishtirilayotgan turli seleksiyaga mansub sigirlarning sutdorlik koeffitsiyenti ko‘rsatkichlarini quyidagi 2-jadvalda keltirdik.

Germaniya seleksiyasiga mansub ikkinchi laktatsiyadagi sog‘in sigirlarning sutdorlik koeffitsiyenti Polsha seleksiyasiga mansub ushbu laktatsiyadagi sog‘in sigirlarga nisbatan tegishlicha 3,3 kg yuqoriligi qayd etildi.

Xulosa. Germaniya va Polsha seleksiyasiga mansub sigirlarni urchitishda “Chorva sut servis” fermer xo‘jaligida kelgusida mavjud sigirlar bosh sonidan kelib chiqib Germaniya seleksiyasiga mansub sigirlardan olingan urg‘ochi avlodlarni ko‘paytirish maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Носиров У.Н. Қорамолчилик.Тошкент. 2001 56-63 бет.

2. Sobirov P.S, Kaharov A.K, Do‘stqulov S.D, Shaptakov E.S, Axtamova M.T. va boshqalar “Qishloq xo‘jalik hayvonlarini urchitish” darslik. Toshkent 2023. “Fan-ziyo” nashriyoti. 75-78 b.

3.Амиров Ш.К, Қурбанова Ш.Э, Гаппаров Ш.Т. Сутчилик иши. Амалий ва лаборотория машғулотлари учун. O‘quv qo‘llanma. Papirus-Samarqand, MCHJ nashriyoti. 2022. -228 b.

4.Плохинский Н,А. Руководство для биометрии для зоотехников. Москва.1969. 246-стр.



UDK: 636.088.5

QORAMOLLARNING SUT MAHSULDORLIGINI OSHIRISH OMILLARI

S.M.Buriqulov, Y.T.Omonov, *talabalar,*
M.K.Narbayeva, *dotsent,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
charvachilik va biotexnologiyalar unversiteti

Аннотация*. В данном исследовании коровы получали корм заранее в период лактации, то есть их кормили в большем количестве, чем обычно. Коровам, рожавшим впервые, давали предварительную подкормку в количестве 2-3 кормовых единиц. Эта мера позволит увеличить надои молока у коров в будущем. Продолжение предварительной подкормки определяется периодом, когда корова реагирует на это увеличением надоев.*

Summery*. In this study, cows were fed pre-lactation feed during lactation, meaning they were fed larger amounts than usual. Cows giving birth for the first time were given a pre-lactation supplement of 2-3 feed units. This measure will increase the cows' milk yield in the future. The continuation of pre-feeding is determined by the period when the cow responds with increased milk yield.*

Kalit so'zlar: *golshtin, iydirish, oziqlantirish, avans ozuqa, sut sog'imi.*

Krish. O'zbekiston Respublikasining turli toifadagi xo'jaliklarida chorvachilikning barcha turlari ya'ni asalarichilik, baliqchilik, quyonchilik, qo'y-echkichilik, parrandachilik, qoramolchilik, cho'chqachilik, mo'ynachilik, yilqichilik va tuyachilik barqaror rivojlanib kelmoqda. Shuni takidlash lozimki Respublikamizda chorvachilik tarmog'idan qoramolchilikni rivojlanishiga alohida e'tibor qaratib kelmoqda. Qoramolchilikni takomilashtirib, genofondini yanada boyitish maqsadida mamlakatimizga xorijiy davlatlardan import yo'li bilan golshtin, simmental, qozoqi oqbosh, aberdin-angus va boshqa zotlar olib kelinib muvaffaqiyatli ravishda urchitilmoqda.

O'zbekiston Respublikasida bugungi kunda 14 mln boshdan oshiq qoramollar urchitilmoqda. Ularning asosiy qismini sut yo'nalishidagi va qo'sh mahsuldor zotlar hamda ularni o'zaro chatishtirish natijasida olingan turli genotipli duragay avlodlar tashkil qiladi.

Bugungi kunda Respublika bo'yicha 12,5 mln t. dan ortiq sut, 2,9 mln t. dan ortiq go'sht ishlab chiqarilayotgan bo'lsa, shundan 99 % sut va 70 % ga yaqini qoramol go'shtidir.

Chorvachilik sohasini yanada rivojlantirish maqsadida O'zbekiston respulikasi Prezidentining 2020 yil 29 yanvardagi PQ-4576-son "Chorvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2021 yil 3 martdagi PQ-5017-son "Chorvachilik tarmoqlarini davlat tomonidan yanada qo'llab-quvvatlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi, 2022 yil 8 fevraldagi PQ-120-son "Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo'yicha 2022-2026 yillarga mo'ljallangan dasturi to'g'risida"gi qarorlari va mazkur faoliyatga tegishli me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda amaliy dastur bo'lib xizmat qilmoqda [1].

Respublikamizda muhim sut yo'nalishidagi rejali zotlar tarkibidagi qora-ola golshtin zotlari qatorida qizil-ola golshtin zotlari ham kiritilib ba'zi xo'jaliklarda urchitilib kelinmoqda.

Xo'jalikda hozirgi vaqtda respublikamizning barcha viloyatlarida o'zining yuqori mahsuldorligi va turli iqlim sharoitiga moslashuvchanligi bilan boshqa zotlardan ajralib turuvchi qora-ola, qizil-ola golshtin zotlari urchitib kelinmoqda.

Xo‘jalikda import qilingan golshtin zotli mollarning iqlimga moslashish, nasldorlik, shu bilan bir qatorda sut mahsuldorligini o‘rganish hamda ularning mahsuldorlik genetik potensialini ko‘tarish mavzuni dolzarbligini belgilaydi [2].

Olingan ma’lumotlarga ko‘ra golshtin zotli qoramolarning juda katta populyatsiyasi hozirgi vaqtda Germaniyada shakllantirilgan, ularning bosh soni 1,8 mln. boshdan ziyodroq bo‘lib, jami sutdor qoramollarning 53 foizini tashkil qiladi. Mamlakatda 305 kunlik laktatsiyada 13 – 15 ming kg sut beruvchi xo‘jaliklar mavjud bo‘lib, sigirlar butun hayoti davomidagi sut mahsuldorligi 175 tonnaga yetadi.

Isroilda golshtin zotli qoramollarning katta bosh soni mavjud bo‘lib, sigirlar soni qariyb 113 ming boshni, laktatsiyadagi sut sog‘imi 11706 kg ni, sutning yog‘liligi 3,7 % ni, oqsili – 3,24 % ni tashkil qiladi. AQShda bu ko‘rsatkichlar tegishlicha 845 ming bosh, 10951 kg; 3,66; 3,09 % ni, Kanadada 897 ming bosh, 9979 kg; 3,80 va 3,19 % ni tashkil qiladi [5].

O‘zbekistonga golshtin zotli qoramollar XX asrning ikkinchi yarmida keltirila boshlagan. Dastlab bu zotga mansub buqalarning chuqur muzlatilgan urug‘laridan mavjud qora – ola zotli sigirlarni urug‘lantirishda foydalanilgan. Keyinchalik golshtin zotli urg‘ochi tanalar, g‘unajinlar va naslli buqalar respublikamizga keltirildi. Bu qoramollar O‘zbekistonning keskin iqlim sharoitiga yaxshi moslashib, yuqori mahsuldorlik ko‘rsatkichlarini namoyon qiladi .

Material va metodlar: Ilmiy tadqiqot ishlari Surxondaryo viloyati Oltinsoy tumanidagi Mirshodilik Zaynilobiddin fermer xo‘jaligida olib borilgan. Ushbu fermer xo‘jaligi 2014-yilda tashkil etilgan bo‘lib, foydalaniladigan yer maydoni 80 gektarni tashkil etadi. Ushbu xo‘jalikda qor -ola va qizil-ola golshtin mollari urchitilib, sut ishlab chiqarishga moslashgan. Xo‘jalikda asosan qoramollarga beriladigan oziqalar xo‘jalik yerlarida yetishtiriladi.

Sigirlarni oziqlantirishda, ularning ratsioniga kuchli yem ozuqalarni to‘yimliligi bo‘yicha 20 % miqdorida oraliq ekinlardan tayyorlangan senaj va makkajo‘xorining mum pishish davrida tayyorlangan silosga almashtirish ijobiy natijalarni beradi. Bunda ratsion tarkibidagi xom protein, kalsiy, fosfor, kaliy, magniy, oltingugurt, mis, rux, marganes, kobalt kabi mineral moddalar, karotin, D va E vitaminlarning miqdori oshadi, natijada sigirlarning sut mahsuldorligi 8,5 – 11,4 % ga oshadi [3, 4].

Shularni e’tiborga olib tajriba uchun ajratilgan guruhdagi mollarni sut mahsuldorligini genetik imkoniyatini aniqlash maqsadida avans oziqa berish usulidan foydalanib tajribalar o‘tkazildi. Tajriba guruhlariga: qora-ola golshtin 10 bosh I- gurux, qizil-ola 10 bosh II-guruhga va nazorat guruhiga 10 bosh umimiy podadan 1- tug‘um sigirlar ajratildi.

Natijalar va ularning taxlili. Sigirlarning sut mahsuldorligiga uning genotipi bilan birgalikda paratipik omillardan bo‘lgan oziqlantirish va asrash sharoiti juda katta ta’sir ko‘rsatadi. Laktatsiyaning dastlabki haftasida yangi tuqqan sigirlarda ozuqa iste’molining kamayishi va organizmda laktatsiya dominantasi deb ataluvchi holat tufayli ko‘p miqdorda sut hosil bo‘ladi hamda organizm barcha imkoniyatlarini sut hosil qilishga safarbar etadi. Natijada, organizmga kiruvchi va sut orqali chiquvchi to‘yimli moddalar bo‘yicha manfiy muvozanat yoki to‘yimli moddalarning yetishmovchiligi yuz beradi va bu energiya tanqisligini sigir organizmdagi zahira moddalar hisobiga qoplaydi, oqibatda hayvon oriqlashi va tirik vaznining kamayishi kuzatiladi.

Bu holat sigirning sog‘lomligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi, keyingi sut mahsuldorligining pasayishiga sabab bo‘ladi. Shuning uchun sersut sigirlar ratsionini laktatsiya davrida oson hazm bo‘luvchi, energiya, mineral moddalar va vitaminlarga boy bo‘lgan ozuqalar bilan boyitish sut mahsuldorligini yuqori darajada saqlab qolishda o‘ta muhim ahamiyat kasb etadi.

Sigirlarni sutmahsuldorligini genetik imkoni-

1-jadval.

Tajribadagi sigirlar avans oziqa miqdori

Oziqa turi	Guruhlar					
	I		II		III	
	O,b	%	O,b	%	O,b	%
Dag‘al oziqalar	2,6	19,76435	2,16	14,26684	3,04	18,63316
Shirali oziqalar	7,47	56,78449	8,02	52,97226	8,86	54,30585
Konsentrat oziqalar	3,085	23,45116	4,96	32,7609	4,415	27,06099
	13,155	100	15,14	100	16,315	100

yatini aniqlash uchun II va III tajriba guruhlariga umumiy ratsionga qo‘shimcha oziqa moddalari qo‘shilib oziqlantirildi. Berilgan avans oziqa miqdori quyidagi jadvalda berilgan.

Dag‘al oziqa miqdori I guruhda II va III guruhga nisbatan 0,44 g ga nisbatan kop, Shirali oziqa miqdori ham; guruhlarda mutanosib ravishda 0,55, va 1,39 kg ga, konsentrat oziqalar ham; 1,877 va 1,33 kg ko‘p oziqa berilgan. Tajribadagi sigirlar birinchi 90 kunlik sut sog‘imida o‘rtacha kunlik sog‘im birinchi guruh sigirlarida 16 kg ni, II -tajriba guruhidagi sigirlarning sut miqdori 20 kg ni, III-tajriba guruhidagi qizil-ola sigirlarining sut miqdori 22 kg ni tashkil qildi.

Xulosa. Birinchi tug‘umdagi podani to‘ldirishga mo‘ljallangan yosh qoramollarni o‘stirish, rivojlantirishni zootexnikaviy me’yorlar asosida tashkil etish iydirishning dastlabki elementi hisoblanadi.

Iydirish davrida sigirlarga avans tarzda ozuqa berildi ya’ni me’yordagidan ortiqroq ravishda oziqlantirildi. Birinchi marta tuqqan sigirlarga 2-3 oziqa birligida avans ozuqa berildi. Bu tadbir kelajakda sigirlarning sut mahsuldorligini oshishiga sabab bo‘ladi. Avans oziqa berishni davom ettirish, sigirni sut mahsuldorligi bilan javob berish davriga qarab belgilanadi.

Birinchi tug‘im sigirlaridan laktatsiya davrida to‘liq imkoniyatlaridan foydalanish uchun iydirish davrida avans berilganda sigirlardan olingan sut miqdorini umumiy podaning sut mahsuldorligiga nisbatan 5-6 kg ko‘p olinishiga imkoniyat yaratdi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «O‘zbekiston Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo‘yicha 2022-2026 yillarga mo‘ljallangan dasturni tasdiqlash to‘g‘risida» gi PQ-120-sonli qarori. Toshkent. 08.02.2022 y.

2. Аширов М.И., Аширов Б.М., Юлдашев А.А. Разведение голштинского скота в Узбекистане. Т.:, Изд-во. «Навруз». – 2020. 272 с.

3. Jumadullayev B.X., Gulmatova N.A. Oziqlantirishda kam konsentrat tipli ozuqa ratsionidan foydalanish texnologiyasi. // Chorvachilik va naslchilik ishi. – Toshkent. – 2022. № 6 (28)

4. Витковская В.П. Новые подходи в отечественном кормопроизводстве и их влияние на продуктивность крупного рогатого скота. Вестник крос. № 11, 2023. – С. 198-204.

5. Титоренко К. Немецкий генофонд помогает развивать молочное скотоводство в других странах. Портал «Volga news». – 2021. https://vninform.ru.

UDK: 619:37.013:001.891

VETERINARIYA FANINING PEDAGOGIK VA FANLARARO INTEGRATSIYASI: NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLAR

Narziyeva Nargiza Norkuziyevna, *kafedrasi mudiri, PhD, dotsent, SamDVMChBU*

Аннотация. *В статье рассматриваются педагогические и междисциплинарные аспекты интеграции ветеринарной науки. Обоснована роль интеграции в формировании профессиональных компетенций будущих ветеринарных специалистов.*

Abstract. *This article explores the pedagogical and interdisciplinary integration of veterinary science. It highlights the role of integration in developing professional competencies of future veterinary specialists. The study is based on the ideas of national and international scholars and emphasizes modern educational approaches.*

Kalit so‘zlar: *veterinariya, pedagogika, integratsiya, kompetensiya, ta’lim texnologiyalari, interdisciplinar yondashuv.*

Kirish. Zamonaviy ta’lim tizimida fanlararo integratsiya muhim didaktik prinsip sifatida qaralmoqda. Ayniqsa, kasbiy ta’lim yo‘nalishlarida, jumladan veterinariya sohasida, bilimlarning turli fanlar kesimida uyg‘unlashuvi mutaxassis tayyorlash sifatini oshiradi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyev ta’kidlaganidek, ta’lim tizimini modernizatsiya qilishda innovatsion yondashuvlar va integratsion mexanizmlar muhim ahamiyatga ega [1]. Shu nuqtai nazardan veterinariya fanini pedagogika bilan integratsiyalash dolzarb ilmiy muammo hisoblanadi.

Zamonaviy ta’lim tizimida integratsiya tushunchasi alohida ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, kasbiy yo‘nalishlarda, jumladan veterinariya ta’limida, bilimlarni fragmentar tarzda emas, balki o‘zaro uzviy bog‘langan holda o‘qitish zarurati tobora ortib bormoqda. Chunki veterinariya mutaxassisi faqat nazariy bilimlar bilan cheklanib qolmasdan, murakkab amaliy vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qila oladigan, tizimli fikrlaydigan va kasbiy kompetensiyalarga ega bo‘lgan shaxs sifatida shakllanishi lozim.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda quyidagi metodlardan foydalanildi: pedagogik tahlil, tizimli yondashuv, ilmiy manbalarni qiyosiy o‘rganish, kontent-tahlil. Mazkur metodlar asosida veterinariya ta’limining integratsion modeli ishlab chiqildi.

Asosiy qism. Pedagogika fanida integratsiya tushunchasi o‘quv materiallarini tizimli ravishda birlashtirish va o‘zaro bog‘lash jarayoni sifatida talqin qilinadi.

Pedagog olim M.G. Davletshin fikriga ko‘ra, ta’lim jarayonida bilimlarning uzviyligi va tizimliligi o‘quvchilarda mustahkam kompetensiyalarni shakllantirishning asosiy omilidir [2].

Shuningdek, E.G‘. G‘oziev ta’kidlaydiki, fanlararo bog‘liqlik o‘quvchilarda tafakkurning kengayishiga va ijodiy fikrlashning rivojlanishiga xizmat qiladi [3].

Demak, veterinariya ta’limida integratsiya bilimlarni tizimlashtiradi, nazariya va amaliyotni uyg‘unlashtiradi, kasbiy kompetensiyalarni rivojlantiradi.

Ushbu uch komponent o‘zaro chambarchas bog‘liq bo‘lib, ular yagona pedagogik tizimni tashkil etadi.

Zamonaviy pedagogikada kompetensiyaviy yondashuv asosiy o‘rin egallaydi. Veterinariya talabalarida quyidagi kompetensiyalar shakllanishi zarur:

- diagnostik kompetensiya
- klinik tafakkur
- ekologik mas’uliyat

• kommunikativ ko‘nikmalar

Xorijiy olim J. Biggs konstruktiv muvofiqlik (constructive alignment) nazariyasida ta’lim natijalari, metodlari va baholash mezonlari o‘zaro uyg‘un bo‘lishi kerakligini ta’kidlaydi [4]. Bu yondashuv veterinariya ta’limida ham muhim ahamiyatga ega.

Veterinariya fanini o‘qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo‘llash ta’lim samaradorligini oshiradi.

Masalan:

• muammoli o‘qitish (problem-based learning)

• loyihaviy o‘qitish (project-based learning)

• interfaol metodlar

Amerikalik pedagog olim D. Kolbning tajribaviy o‘qitish nazariyasiga ko‘ra, bilimlar amaliy tajriba orqali samarali o‘zlashtiriladi [5]. Bu veterinariya amaliyotiga to‘liq mos keladi.

Veterinariya ta’limida bilimlarni tizimlashtirish integratsiyaning boshlang‘ich va eng muhim bosqichidir. Tizimlashtirish – bu turli fanlardan olingan bilimlarni mantiqiy izchillikda birlashtirish va yagona tizimga keltirish jarayonidir.

An’anaviy ta’limda ko‘pincha fanlar alohida-alohida o‘qitiladi, natijada talaba bilimlarni bo‘lak-bo‘lak tarzda qabul qiladi. Bu esa ularni real hayotiy vaziyatlarda qo‘llashni qiyinlashtiradi. Veterinariya ta’limida esa aksincha, biologiya, anatomiya, fiziologiya, farmakologiya va klinik fanlar o‘zaro uzviy bog‘langan holda o‘qitilishi zarur.

Masalan, hayvon organizmidagi kasallikni tushunish uchun talaba anatomiya orqali organ tuzilishini, fiziologiya orqali uning funksiyasini, patologiya orqali buzilish sabablarini, farmakologiya orqali davolash usullarini va bir butun tizim sifatida anglab yetishi lozim.

Demak, bilimlarni tizimlashtirish:

• bilimlar o‘rtasida mantiqiy bog‘liqlikni shakllantiradi

• tafakkurning tizimliligini rivojlantiradi

• o‘quv materialining chuqur o‘zlashtirilishini ta’minlaydi

Shu sababli integratsiyalashgan ta’lim modeli veterinariya yo‘nalishida samarali natijalar beradi.

Veterinariya ta’limining o‘ziga xos jihati shundaki, u nazariy bilimlar bilan bir qatorda kuchli amaliy tayyorgarlikni ham talab etadi. Shu bois nazariya va amaliyotning uyg‘unligi integratsiyaning markaziy elementi hisoblanadi.

Nazariya - bu ilmiy asoslangan bilimlar tizimi bo‘lsa, amaliyot - bu bilimlarning real vaziyatlarda qo‘llanishidir. Agar talaba faqat nazariy bilimga ega bo‘lsa, u amaliy muammolarni hal qila olmaydi. Aksincha, nazariy asos bo‘lmasa, amaliy faoliyat samarasiz bo‘ladi.

Masalan, hayvonda yuqumli kasallik aniqlangan holatda talaba kasallik etiologiyasini nazariy jihatdan tushunishi, laborator tahlillarni o‘tkazishi, klinik belgilarni tahlil qilishi, to‘g‘ri davolash rejasini ishlab chiqishi kerak bo‘ladi. Bu jarayon nazariya va amaliyotning uzviy bog‘liqligini talab qiladi.

Integratsiya bu yerda quyidagi natijalarni beradi: bilimlar amaliy ko‘nikmaga aylanadi, o‘quv jarayoni real hayotga yaqinlashadi, mustaqil fikrlash rivojlanadi. Shu bilan birga, zamonaviy pedagogik texnologiyalar (muammoli o‘qitish, klinik holatlar tahlili, simulyatsiyalar) nazariya va amaliyot integratsiyasini yanada kuchaytiradi.

Veterinariya ta’limida integratsiyaning eng muhim natijasi bu – kasbiy kompetensiyalarning shakllanishidir. Kompetensiya – bu bilim, ko‘nikma va malakalarning integratsiyalashgan holda amaliy faoliyatda qo‘llanilishidir.

Integratsiyalashgan ta’lim orqali talabalarda quyidagi kompetensiyalar rivojlanadi:

1. Diagnostik kompetensiya. Bunda talaba kasalliklarni aniqlash, sabablarini tahlil qilish va to‘g‘ri xulosa chiqarish qobiliyatiga ega bo‘ladi.

2. Klinik fikrlash. Bu kompetensiya turli fanlardan olingan bilimlarni birlashtirib, murakkab vaziyatlarda to‘g‘ri qaror qabul qilish shakllanadi.

3. Amaliy ko‘nikmalar. Bunda davolash, profilaktika va veterinariya xizmatlarini ko‘rsatish bo‘yicha aniq malakalar rivojlanadi.

4. Kommunikativ kompetensiyada mijozlar, hamkasblar va boshqa mutaxassislar bilan samarali muloqot qilish qobiliyati shakllanadi.

5. Ekologik va ijtimoiy mas'uliyat. Bunda talabada hayvonlar sog'ligi orqali inson salomatligi va ekologik muvozanatni saqlash tushunchasi rivojlanadi.

Shu jihatdan qaraganda, integratsiya – bu faqat bilimlarni birlashtirish emas, balki shaxsni har tomonlama rivojlantirish vositasidir.

Veterinariya ta'limida integratsiyani quyidagi uzviy bog'liq tizim sifatida ko'rish mumkin:

Bilimlarni tizimlashtirish → Nazariya va amaliyot uyg'unligi → Kasbiy kompetensiyalar.

Bu model quyidagicha ishlaydi:

1. Avval bilimlar tizimlashtiriladi
2. So'ng ular amaliyot bilan bog'lanadi
3. Natijada kompetensiyalar shakllanadi

Agar ushbu zanjirning bir bo'g'ini uzilsa, ta'lim samaradorligi pasayadi. Masalan:

- tizimlashtirilmagan bilim → yuzaki tushuncha
- amaliyotsiz nazariya → foydasiz bilim
- integratsiyasiz ta'lim → past kompetensiya

Shu sababli integratsiya uzluksiz va kompleks tarzda amalga oshirilishi zarur.

Veterinariya ta'limida integratsiyani kuchaytirish uchun quyidagi yo'nalishlar muhim: fanlararo o'quv dasturlarini ishlab chiqish, amaliy mashg'ulotlar ulushini oshirish, klinik holatlar asosida o'qitish, raqamli texnologiyalardan foydalanish, mustaqil ta'limni rivojlantirish. Bundan tashqari, o'qituvchilarning ham integratsion yondashuv asosida ishlashi muhim ahamiyatga ega.

Veterinariya ta'limida integratsiya – bu zamonaviy ta'limning ajralmas qismi bo'lib, u bilimlarni tizimlashtirish, nazariya va amaliyotni uyg'unlashtirish hamda kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish orqali amalga oshadi.

Mazkur jarayon o'zaro bog'liq tizim sifatida qaralib, har bir komponent boshqasini to'ldiradi. Natijada yuqori malakali, zamonaviy fikrlovchi va amaliyotga tayyor veterinariya mutaxassisi shakllanadi.

Kelgusida veterinariya ta'limida integratsiyani chuqurlashtirish orqali ta'lim sifati va samaradorligini yanada oshirish mumkin.

Veterinariya fanining biologiya, tibbiyot va ekologiya bilan integratsiyasi nafaqat ilmiy, balki pedagogik jihatdan ham muhimdir.

Masalan:

- biologiya → asosiy nazariy bilimlar
- tibbiyot → klinik yondashuv
- ekologiya → tizimli fikrlash

Bu integratsiya talabalarni real hayotiy vaziyatlarga tayyorlaydi.

Axborot texnologiyalarining rivojlanishi ta'lim jarayoniga yangi imkoniyatlar yaratdi. Hozirda veterinariya ta'limida virtual laboratoriyalar, simulyatsion dasturlar, onlayn diagnostika platformalari keng qo'llanilmoqda.

YUNESKO ekspertlari ta'kidlaganidek, raqamli pedagogika ta'lim sifatini oshirishning muhim omilidir [6].

Tadqiqot asosida veterinariya ta'limi uchun quyidagi integratsion model taklif etiladi:

Nazariya + Amaliyot + Texnologiya + Pedagogika = Kompetent mutaxassis

Bu model:

- fanlararo aloqani mustahkamlaydi
- kasbiy tayyorgarlikni oshiradi
- innovatsion fikrlashni rivojlantiradi

Natijalar va muhokama. O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, integratsiyalashgan ta'lim modeli veterinariya mutaxassislarini tayyorlash sifatini oshiradi, pedagogik texnologiyalarni qo'llash o'quv jarayonini faollashtiradi hamda fanlararo yondashuv ilmiy tafakkurni rivojlantiradi.

Xulosa. Veterinariya fanining pedagogika va boshqa fanlar bilan integratsiyasi zamonaviy ta'lim tizimining ustuvor yo'nalishlaridan biridir. Ushbu integratsiya orqali nafaqat bilimlar chuqurlashadi, balki amaliy ko'nikmalar va kasbiy kompetensiyalar ham rivojlanadi. Kelgusida veterinariya

ta’limida innovatsion pedagogik texnologiyalarni keng joriy etish va integratsion yondashuvni takomillashtirish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi. – Toshkent, 2022.

2. Davletshin M.G. Umumiy psixologiya. – Toshkent, 2010.

3. G‘oziev E.G‘. Psixologiya. – Toshkent, 2005.

4. Biggs J. Teaching for Quality Learning at University. – Open University Press, 2011.

5. Kolb D.A. Experiential Learning. – Prentice Hall, 1984.

6. UNESCO. Digital Education Transformation. – Paris, 2021.

7. Gibbs E.P.J. The evolution of One Health. – Veterinary Record, 2014.

8. OIE. Global Animal Health Strategy. – Paris, 2021.



UDK: 619:636.2:618.14-002:616

SIGIRLARDA KATARAL-YIRINGLI ENDOMETRITLARNI SABABLARI VA KECHISHI (adabiyotlar tahlili)

Eshburiyev Baxtiyar Mamatqulovic, *v.f.d., professor, ilmiy rabar,*
Nazarov Aminjon Bektosh o‘g‘li, *tayanch doktorant,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Аннотация. *В данной статье представлено анализ литературных источников о видах, причинах и течение катарально-гинойного эндометрита у животных, в частности у коров.*

Annotation: *This article presents an analysis of literary sources regarding the types, causes, and course of catarrhal-purulent endometritis, which is commonly found in farm animals, especially cows.*

Kalit so‘zlar*: Endometrit, yallig‘lanish, o‘tkir, surunkali, suyuqlik, reproduktiv, gemmorragik, kataral, bachadonni vaginal va rektal tekshiruvi.*

Kirish. Davlatimiz Prezidenti tomonidan berilayotgan imtiyozlar va ko‘rsatilayotgan amaliy yordam tufayli chorva mollarining soni jadal ko‘payayotgan bo‘lsada, mahsuldorlik ko‘rsatkichlari pastligicha qolmoqda. Bu borada aniqlangan kamchiliklarni bartaraf etish orqali sog‘lom va mahsuldor qoramollar podasini xo‘jalikning o‘zida yaratish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Chorvachilik jadal rivojlanayotgan qoramolchilik fermer xo‘jaliklari sharoitida parvarishlanayotgan yuqori mahsuldor sigirlardan nasilli avlod olishni ko‘paytirish, nasilli chorva podasi sonini o‘stirish, aholining chorvachilik mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirish respublikamizning chorvachilik bilan shug‘ullanuvchi fermer xo‘jaliklarining o‘z oldiga qo‘ygan ulkan maqsadlaridan biridir.

Yurtimizda aholi sonining yil sayin jadal o‘sib borayotganligi chorvachilik mahsulotlari: go‘sht va go‘sht mahsulotlari, sut va sut mahsulotlariga bo‘lgan talabning keskin oshishiga sabab bo‘lmoqda. Bu muammolarni hal etisgga reproduktiv yoshdahi hayvonlarning akusher-ginekologik kasalliklari katta to’sqinliklardan biri hisoblanadi.

Bu borada veterinariya fani va amaliyoti oldiga shaxsiy yordamchi va dehqon-fermer xo‘jaliklariga qarashli chorva mollarining akusher-ginekologik kasalliklariga qarshi kurashish va davolashning hamda hayvonlar mahsuldorligi va reproduktiv xususiyatlarini yaxshilashning samarali va kamchiqim usullarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish orqali mahsulotlar tannarxini kamaytirishga erishishdek dolzarb vazifalar qo‘yiladi.

Endometrit - bachadon shilliq qavatining yallig‘lanishidir. Endometrit kechishiga qarab: o‘tkir, yarim o‘tkir va surunkali shaklga, namoyon bo‘lishiga qarab esa yaqqol klinik belgiga ega va yashirin ko‘rinishda bo‘ladi. O‘tkir endometrit yallig‘lanish shakliga qarab, kataral, yiringli, yiringli-kataral, fibrinozli, nekrotik va gangrenozli bo‘ladi [1].

Yallig‘lanish natijasida jinsiy hujayralar nobud bo‘ladi yoki murtak fagotsitozga uchraydi. O‘tkir endometrit giperemiya va bachadon shilliq pardasining shishi bilan kechadi. Giperemiyaning zo‘rayishi bilan tomirlarning ekstravazatsiyasi, ya’ni qon zardobi va hatto, shaklli elementlarining tomirlar devori orqali bachadon hujayralari orasidagi bo‘shliqqa sizib chiqishi kuzatiladi [2].

O‘tkir endometritda sigirlar jinsiy a’zosidan qonli va nekrotik suyuqliklarni oqib chqishi kuzatilib, o’z vaqtida davolash muolajalari o’tkazilma-

ganda surunkali endometritga aylanadi. Surunkali endometrit, odatda, o‘tkir endometrit oqibatida kelib chiqadi va endoteliyning kuchli o‘zgarishi hamda bachadon bezlarining kuchli sekresiyasi bilan kechadi [2].

Surunkali endometritlarda, ba’zan bachadon bo‘ynining juda shishib ketishi tufayli ekssudat bachadon bo‘shlig‘ida to‘planib qoladi. Ekssudat suvga o‘xshagan suyuq bo‘lsa (kataral ekssudat) bachadon istisqosi (Hydrometria) deb ataladi. Bachadonda ko‘p miqdorda yiringli ekssudat to‘planganda piometra (Piometria) vujudga keladi [2].

Surunkali kataral endrometrit paytida bachadon shilliq pardasi chuqur o‘zgarishlarga uchraydi. Shilliq parda yumshoqlashib, qalinlashadi, unda biriktiruvchi to‘qima o‘sadi, shilliq parda yuzasida esa eroziyalar paydo bo‘ladi, ba’zi joylarda bachadon bezlaridan tovuq tuxumidek keladigan kistalar vujudga keladi [2].

Odatda kasal hayvonning holati deyarli o‘zgarmaydi. Ba’zan kuchsiz isitma, ishtahani pasayishi, sut berishni kamayishi kuzatiladi. Tashqi jinsiy yo‘llardan zardobli yoki zardobli-yiringli ekssudat ajraladi. Odatda sigir yotgan joyning poliga ekssudat oqqanligi ertalab aniqlanadi. Hayvon tez-tez siydik ajratish pozasini qabul qilib, belini bukchaytirib turadi. Qin dahlizi va qinda patologik o‘zgarishlar kuzatilmaydi. Bachadon bo‘yinchasi yarim ochiq holatda bo‘ladi, to‘g‘ri ichak orqali tekshirish bilan bachadon shoxlaridan birining yoki ikkala shoxni ham kattalashganligi, ularda suyuqliklarning chayqalishi (flyuktuasiyasi) aniqlanadi [2].

Tug‘ishdan keyingi paytda kataral endometrit bilan bachadon invalyusiyasini almashtirish mumkin. Bu paytda shu turga mansub hayvonlarda bachadonni tozalanish muddatiga e’tibor qilinadi. Odatda kasallikning belgilari yo‘qolib boradi va 1-2 hafta ichida hayvon sog‘ayadi. Ba’zan patologik jarayon surunkali tus oladi va surunkali kataral yoki kataral-yiringli endometritga aylanadi [3].

Tug‘ishdan keyin jinsiy yo‘llarga turli mikroorganizmlar kirib, jinsiy a‘zolarda og‘ir kasalliklar paydo qiladi. Mikroorganizmlar jinsiy a‘zolarga 2 yo‘l bilan: ekzogen va endogen yo‘l bilan kirishi mumkin [2].

Muallifning ma‘lumotlariga qaraganda, endometrit o‘tkir shaklda kechganda qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori, albumin va globulinlarning kamayishini aniqlagan [5.4].

Bachadon patologiyalarining har qandayida o‘z vaqtida tashxis qo‘yish va terapevtik choralar ko‘rish zarur, bu esa bepushtlikning oldini olishda muhimdir [12].

Sigirlarda patologik tug‘ruqdan keyingi davrdan keyin homiladorlik darajasi 17 dan 40% gacha kamayadi va bepushtlik 50 kundan 130 kungacha uzayadi [4.6].

Endometrit bachadon shilliq qavatining (endometrium) yallig‘lanishi sifatida belgilanadi. Metrit - bu butun bachadon devorining yallig‘lanishi [6].

Bachadon kasalliklarini tashxislash klinik, fiziologik, funktsional va laboratoriya usullarini o‘z ichiga oladi.

Bugungi kunda ham dolzarb bo‘lib qoladigan eng qulay klinik usullar qatoriga bachadonning vaginal va rektal tekshiruvi kiradi [8]. Bu usullar bachadon kattaligi, bachadon suyuqligining mavjudligi, vaginal ajralish va vaginal spekulum yordamida vizual baholash kabi parametrlarni aniqlash uchun ishlatiladi. Biroq, tajriba shuni ko‘rsatadiki, bu parametrlar har doim ham bir-biri bilan bog‘liq emas va reproduktiv organlarning holatini yanada ob’ektiv baholash uchun qo‘shimcha ma’lumotlar kerak [8].

Endometrit bilan og‘rigan sigirlarda jinsiy kuyikish holati kuzatilmaydi, bu esa uzoq muddatli bepushtlikka olib keladi, bu esa xizmat muddatini kamaytiradi. Subklinik endometrit bilan kasallangan sigirlarda ko‘p marta urug‘lantirish natijasiz bo’ladi, shuning uchun iqtisodiy yo‘qotishlar vaqt va pulning kombinatsiyasidan iborat bo’ladi [7].

Shuning uchun, yuqori mahsuldor hayvonlarda reproduktiv funktsiyaning pasayishi sabablarini o‘rganish, reproduktiv organlarning fiziologik va patologik holatini tashxislashning yangi usullarini ishlab chiqish bo‘yicha ishlar bizga klinik markerlar sonini kengaytirish va patologiya xavfi ostida bo‘lgan hayvonlarni aniqlash hamda yuqori darajada chidamli sog’in sigirlar podalarini yaratish muammolarini tezda hal qilish; kasallanishlar sonini kamaytirish va veterinariya davolash va profilaktika choralari uchun eng kam xarajatlar bilan hayvonlarning xizmat muddatini uzaytirish imkonini beradi [10].

Mualliflarning ma’lumotiga ko‘ra sigirlarda tug‘ruq patologiyalari paytida akusherlik asboblarini noto‘g‘ri qo‘llash oqibatida ham turli xil bachadon kasalliklari, jarohatlar va endometritlar rivojlanishini kuzatilgan. Sigirlarda endometritlar tug‘ruqdan keyingi 8-10 kunlarida, bachadonning kataral-yiringli xarakterdagi yallig‘lanishlari bilan kechadi [12].

O‘tkir endometritda qizarish yoyilgan bo‘ladi va bachadon shilliq pardasi shishadi. Keyinchalik qizarish zo‘rayishi bilan ekstravazatsiya sodir bo‘ladi, ya’ni qon zardobi va hatto, qonning shakllli elementlari tomirlar devori orqali bachadon xujayralari orasidagi bo‘shliqqa sizib chiqadi. Sigirlar kataral endometrit paytida odatdagicha kuyga kelib turgani bilan qisir qolishi, shuningdek, hayvon kuyikkan davrda jinsiy yo‘llardan ko‘p miqdorda yiringli ekssudat aralash loyqa shilimshiq suyuqlik oqishi diagnoz uchun asos bo‘ladi [9].

Pascottini O. va boshqalar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda yozda urug‘lantirilgan sigirlarda bachadon kasalliklari xavfi yuqori bo‘lgan.

Krou M. A. va Uilyams E. J. tomonidan o‘tkazilgan qiyosiy tadqiqotda yuqori mahsuldor sigirlarda bachadon patologiyalari 73% ni, past mahsuldor hayvonlarda esa 45% ni tashkil etgan.

Qoramolchilik fermalarida endometritning eng keng tarqalgan shakli yiringli-kataral shaklidir. Uzintleuov A.D., Djulanov N.M. va Djulanova M.N.ning ma’lumotlariga ko‘ra, 2020 yilda sigirlarda o‘tkir endometritning tarqalishi 23,3% ni, subklinik shakli esa 8,0% ni tashkil etgan.

Sigirlarda o‘tkir yiringli-kataral endometrit bachadon shilliq qavati epiteliysining yaxlitligini yo‘qotish bilan tavsiflanadi, chunki epiteliy nekroz va eksfoliatsiyaga uchraydi, ba’zan esa epiteliyning shilliq qavati butunlay yo‘q bo‘lib ketadi[12].

Endometriumning submukozal qatlamida eksudativ-infiltrativ jarayonlar ustunlik qiladi, bu shish va hujayra to‘qimalarining infiltratsiyasi bilan tavsiflanadi [12].

Surunkali yiringli-kataral endometritda diagnoz to‘g‘ri ichak orqali tekshirishda bachadon shoxlaridan biri yoki ikkalasining kattalashib qolgani topiladi, shu bilan birga ular paypaslaganda likillab turadi. Tuxumdonlarda ko‘pincha so‘rilmay qolgan sariq tana, ba’zan ikkala tuxumdonda ham bo‘ladi [13].

Internet ma’lumotlariga ko‘ra, tuqqandan keyingi endometritlarning kelib chiqishida tug‘ruq jarayonining qiyin o‘tishi, homila yo‘ldoshini ushlanib qolishi, o‘lik bola tug‘ish, kesarev usulida qorin devorini kesib homilani olish, tug‘ish paytida molxonalarda gigiyenik holatning talablarga javob bermasligi hamda tuqquncha va tug‘ishdan keyin yetarli darajada oziqlantirilmasligi etiologik omil hisoblanadi[14].

Xulosa. Sigirlarda kataral-yiringli endomitritlarni uchrashi sabablari ularni saqlash sharoitlari va ratsionini takomillashmaganligi ya’ni ratsionda oqsilli va shirali oziqalarning ortiqchaligi va yengil hazmlauvchi uglevodlar hamda kletchatkaning yetishmasligi, suv-tuz almashinuvining buzilishi, sigirlar uchun faol yayratish va quyosh nurlarining yetishmasligi asosiy etiologik omillar hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Eshburiyev B.M. Veterinariya akusherligi-T. “Fan va texnologiyalar” nashriyoti, 2018y.

2. Eshburiyev B.M., Djumanov S.M., “Akusherlik patologiyasi” fanidan o‘quv uslubiy majmua, Samarqand 2021y.

3. Koba I.S. Profilaktika i terapiya endometritov u korov / I.S. Koba, A.N. Turchenko //Inform listok 2003

4. Нежданов А.Г., Шахов А.Г. Послеродовые гнойно-воспалительные заболевания матки у коров // Ветеринарная патология. – 2005. – №3. – С. 61-64.

5. Куликова Н.И., Черчена А.А. Проблемы воспроизводства крупного рогатого скота, методы их решения // Научный электронный журнал Меридиан. – 2020. – №7. – С. 270-272.

6. Kinsel M.L. Dairy cow postpartum disease: definitions, decisions, and dilemmas // American Association of Bovine Practitioners. – 1996. – Vol.

7. Нежданов А.Г., Мисайлов В.Д., Шахов А.Г. Болезни органов размножения у коров и проблемы их диагностики, терапии и профилактики // Актуальные проблемы болезней органов размножения и молочной железы у животных: матер. междунар. науч.-практ. конф., посв. 35-летию ВНИВИПФиТ. – Воронеж, 2005. – С. 8-11.

8. Нежданов А.Г. Биохимические изменения в организме коров в предродовой, родовой и послеродовой периоды в норме и при акушерской патологии // Сельскохозяйственная биология. – 1985. – №12. – С. 74-78.

9. McDougall S., Macaulay R., Compton C. Association between endometritis diagnosis using a novel intravaginal device and reproductive performance in dairy cattle // Animal reproduction science. – 2007. – Vol. 99, №1-2. – P. 9-23.

10. Sheldon I.M., Lewis G.S., LeBlanc S. et al. Defining postpartum uterine disease in cattle // Theriogenology. – 2006. – Vol. 65, №8. – P. 1516-1530.

11. Crowe M.A., Williams E.J. Triennial Lactation Symposium: Effects of stress on postpartum reproduction in dairy cows1, 2 // Journal of Animal Science. – 2012. – Vol. 90, №5. – P. 1722-1727.

12. Узынтлеуова А.Д., Джуланов Н.М., Джуланова М.Н. Распространенность и этиология гинекологических патологий у коров.

13. H.B.Niyozov, S.B.Abdiev, Sigirlarda tug‘ishdan keyingi endometritlarni turli usullar bilan davolash qonning morfologik ko‘rsatkichlari. Veterinariya meditsinasi. 2022-yil Aprel 4-son. Ilmiy ommabop jurnal.

14. Малыгина Н.А., Булаева А.В. «Профилактика и лечение гнойно-катарального эндометрита у коров». Ветеринарная медицина. 116 Вестник Алтайского государственного аграрного университета 2017 г. № 1, - 147 с.



UDK: 636.32/.38:591.1:612.11

QORAKO‘L QO‘CHQORLARNING MORFOLOGIK KO‘RSATKICHLARI VA TIRIK VAZNINING YOSHI HAMDA QON ZARDOBIDAGI FERMENTLAR FAOLLIGIGA BOG‘LIQLIGI

Nurullayev Raxmat Yarashyevich, *q.x.f.n., dotsent,*
Qarshi davlat texnika universiteti,
ORCID 0009-0000-4460-2853

Аннотация: *В статье представлены результаты исследований зависимости морфологических показателей и живой массы каракульских баранов от возраста и активности фермента аспартат-аминотрансферазы (АСТ) в сыворотке крови. Эксперименты проведены на баранах нишанского заводского типа, относящихся к жакетному типу, среднему размеру завитка и элитному классам. Все животные были разделены на группы с высокой («плюс»), средней и низкой («минус») активностью АСТ. Установлено, что бараны с высокой активностью фермента превосходят сверстников по живой массе, основным морфометрическим признакам и параметрам семенников. С возрастом наблюдается закономерное увеличение высоты в холке, окружности груди и длины семенников, что свидетельствует о стабильном росте животных. Активность АСТ и морфологические показатели предложены в качестве диагностических критериев при оценке племенных качеств каракульских баранов.*

Abstract: The article presents research results on the dependence of morphological parameters and live weight of Karakul rams on age and the activity of the aspartate aminotransferase (AST) enzyme in blood serum. Experiments were conducted on Nishan factory-type rams belonging to the jacket-like type, medium curl size, and elite classes. All animals were divided into groups with high (“plus”), medium, and low (“minus”) AST activity. It was established that rams with high enzyme activity surpass their peers in live weight, basic morphometric traits, and testicular parameters. A systematic increase in wither height, chest circumference, and testicular length is observed with age, indicating stable growth of the animals. AST activity and morphological parameters are proposed as diagnostic criteria for evaluating the breeding qualities of Karakul rams.

Kalit so‘zlar: *qorako‘l qo‘chqorlar, morfologik ko‘rsatkichlar, tirik vazn, yosh, qon zardobi, aspartat-aminotransferaza (AST), ferment faolligi, urug‘don o‘lchami, nasl xususiyatlari.*

Kirish. Qorako‘lchilikda nasl uchun qoldiriladigan qo‘chqorlarni to‘g‘ri tanlash zot sifatini yaxshilashning muhim omillaridan biridir. Tanlov odatda hayvon tug‘ilganidan so‘ng, ya’ni bonitirovka (baholash) jarayonida, qorako‘l terisi sifati, konstitutsiyasi va umumiy rivojlanish darajasiga qarab amalga oshiriladi.

So‘nggi yillarda morfologik belgilar bilan bir qatorda biokimyoviy ko‘rsatkichlar, xususan qon zardobidagi fermentlar faolligi (ayniqsa aspartat-aminotransferaza — AST) hayvonlarning o‘sish sur’ati va fiziologik holatini baholashda muhim diagnostik mezon sifatida e’tirof etilmoqda. Shu nuqtai nazardan, qo‘chqorlarning morfologik ko‘rsatkichlari, tirik vazni va qon zardobidagi fermentlar faolligi o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlash amaliy ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot materiali va usullari. Tajriba Qashqadaryo viloyati “Nishon” qorako’lchilik xo’jaligining Nishon zavod tipiga mansub, jaket barra tipidagi, o‘rtagul va elita sinfdagi qorako‘l qo‘chqorlarda o‘tkazildi. Hayvonlar bir xil oziqlantirish va saqlash sharoitida parvarish qilindi.

Qo‘chqorlar qon zardobidagi aspartat-aminotransferaza (AST) faolligi darajasiga ko‘ra uchta guruhga ajratildi:

“Plyus” variant — yuqori AST faolligiga ega hayvonlar;

“O‘rta” variant — o‘rtacha ferment faolligi;

“Minus” variant — past ferment faolligi.

Har bir guruh bo‘yicha tirik vazn, tana o‘lchovlari (yelka balandligi, gavdaning qiya uzunligi, ko‘krak aylanasi, ko‘krak chuqurligi, poycha aylanasi), shuningdek urug‘don uzunligi, urug‘don aylanasi va halqum diametri o‘lchab qayd etildi. Olingan natijalar statistik jihatdan qayta ishlanib, ishonchlilik darajasi bo‘yicha baholandi.

Tadqiqot natijalari va tahlillar. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, qon zardobidagi aspartat-aminotransferaza faolligi turlicha bo‘lgan qo‘chqorlar tirik vazni va asosiy tana o‘lchovlari bo‘yicha sezilarli darajada farq qiladi (1-jadval).

1-jadvalda keltirilgan ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, “plyus” guruhiga mansub, bir xil oziqlantirish va parvarish sharoitlarida bo‘lgan qo‘chqorlar boshqa guruhdagi tengdoshlariga nisbatan tirik vazni va asosiy tashqi tuzilish belgilariga ko‘ra ustunlik qilgan.

Xususan, “plyus” guruhidagi qo‘chqorlarning tirik vazni o‘rtacha faollikka ega guruhdagilarga nisbatan 5,4% yuqori, qon zardobidagi aspartat-aminotransferaza fermenti faolligi bo‘yicha “minus” variantdagilarga qaraganda 7,8% ko‘proq bo‘lgan. Shunga mos ravishda, ularning yelka balandligi 6,1%, gavdaning qiya uzunligi 4,5% va 7,0%, ko‘krak aylanasining o‘lchami 9,0% va 8,7%, ko‘krak chuqurligi 5,1% va 3,2%, poycha aylanasining o‘lchami esa 3,1% va 6,5% ga yuqori bo‘lgan.

Shuni ta’kidlash kerakki, o‘rganilgan barcha ko‘rsatkichlar bo‘yicha o‘rtacha va “minus” guruhlardagi qo‘chqorlar orasida sezilarli farqlar aniqlanmadi.

Tajribalarda tirik vazn va hayvon tanasining asosiy o‘lchovlari bilan bir qatorda, urug‘donlarning hajmi hamda halqum diametri ham hisobga olindi. Adabiyot manbalariga ko‘ra, bu morfologik belgilar ko‘pincha hayvonlarning ko‘payish xususiyatlari bilan bog‘liqligini ko‘rsatuvchi test sifatida xizmat qiladi.

Bir qator olimlarning tadqiqotlarida ko‘ra, besh oylikda qo’zilarni sutdan ajratish davridagi tirik vazn urug‘don diametri bilan yuqori genetik bog‘liqlikka ega bo‘lgan, ammo bu bog‘liqlik 8 va 12 oylik yoshda zaiflashgan.

Shuningdek, urug‘donlarning o‘lchami bilan qo‘chqorlarning tirik vazni o‘rtasidagi bog‘liqlik ilmiy tadqiqotlarda tajriba yo‘li bilan tasdiqlangan.

1-jadval.

Sun’iy urug’lantirishda foydalanilgan qo’chqorlarning tirik vazni va asosiy tana o‘lchovlari

Quloq nomeri	Yosh, yil	Tirik vazn, kg	Tana o‘lchovlari, sm				
			Yelka balandligi	Gavdaning qiya uzunligi	Ko’krak aylanasi	Ko’krak chuqurligi	Poycha aylanasi
13500	5,5	68,5	76,5	79,5	112,5	73,5	10,5
6116	3,5	64,0	76,0	77,0	104,0	42,5	10,0
0071	1,5	42,0	71,0	72,5	91,5	38,0	9,0
«plyus»-variant		58,2	74,5	76,3	102,7	41,3	9,8
13122	5,5	69,0	72,5	76,0	100,0	42,0	10,0
0039	3,5	58,0	72,0	77,0	96,0	40,0	9,5
0060	1,5	38,5	66,0	66,0	86,5	36,0	9,0
«o’rta»-variant		55,2	70,2	73,0	94,2	39,3	9,5
17659	5,5	62,5	70,5	72,5	102,0	41,5	9,5
0200	3,5	61,0	72,5	72,5	98,0	40,5	9,0
0024	1,5	38,5	67,5	69,0	83,5	38,0	9,0
«minus»-variant		54,0	70,2	71,3	94,5	40,0	9,2

2-jadval.

Qo'chqorlar yoshi bo'yicha tirik vazni va ayrim morfologik belgilarining bo'yicha o'zgarishi

Ko'rsatkichlar		Qo'chqorlar yoshi			
		4 oy	1,5 yil	3,5 yil	5,5 yil
Xisobga olindi, bosh		9	9	7	9
Tirik vazni, kg	M±m	27,4±0,58	48,1±0,57	59,0±0,48	74,9±1,95
	C%	6,4	3,6	6,6	7,8
Halqum diametri, sm	M±m	3,1±0,08	4,1±0,09	4,4±0,08	4,4±0,07
	C%	7,9	6,8	4,7	4,8
Urug'don uzunligi, sm	M±m	5,6±0,34	14,4±0,38	15,1±0,89	17,5±0,64
	C%	18,4	7,8	15,3	11,0
Urug'don aylanasi, sm	M±m	12,7±0,58	27,8±1,11	29,8±0,55	31,0±1,11
	C%	13,7	11,9	4,9	10,7
Yelka balandligi, sm	M±m	59,0±1,18	71,2±1,34	74,0±0,93	79,3±0,85
	C%	5,9	5,6	3,3	3,2
Gavdaning qiya uzunligi, sm	M±m	58,2±1,3	72,2±1,08	75,6±1,02	78,6±1,04
	C%	6,7	4,5	3,5	3,9
Ko'krak aylanasi, sm	M±m	64,5±1,75	90,9±0,51	103,3±2,52	110,2±1,78
	C%	8,1	1,7	6,4	4,8
Poycha aylanasi, sm	M±m	7,1±0,26	8,8±0,14	9,8±0,24	9,7±0,24
	C%	10,9	4,9	6,4	7,4

2-jadvalda tajriba guruhlariga mansub qo'chqorlarning ayrim morfologik belgilarining yoshga qarab o'zgarishlari hamda tirik vazn ko'rsatkichlari keltirilgan.

Bizning tadqiqotimizda "plyus" guruhiga mansub qo'chqorlarning urug'don uzunligi o'rtacha AST (aspartat-aminotransferaza) faolligiga ega guruh qo'chqorlariga qaraganda 3,7% ga, "minus" guruh qo'chqorlariga nisbatan esa 5,7% ga uzunroq bo'ldi. Urug'don aylanasining kattaligi esa mos ravishda 3,8% va 9,1% ga katta, halqum diametri esa 2,3% va 2,3% ga yuqori bo'ldi.

2-jadvaldan ko'rinib turibdiki, yelka balandligi, gavdaning qiya uzunligi, ko'krak aylanasining hajmi va tirik vazn yosh o'tgan sayin ishonchli tarzda ($P < 0,05$) ortib boradi. Ammo poycha aylanasining kattaligi, halqum diametri hamda urug'don uzunligi va aylanasining o'sishi 3,5 yoshgacha davom etadi va keyinchalik barqarorlashadi.

Shundan xulosa qilish mumkinki, agar ushbu ko'rsatkichlardan hayvonlarning mahsuldorlik va naslchilik sifatlarini prognoz qilishda test sifatida foydalanilsa, u holda ularni yoshroq davrda hisobga olish lozim.

Xulosa:

1. Qon zardobidagi aspartat-aminotransferaza (AST) fermenti faolligi qo'chqorlarning tirik vazni va morfologik rivojlanish darajasiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

2. AST faolligi yuqori bo'lgan ("plyus" varianti) qo'chqorlar tana o'lchovlari va reproduktiv organlar rivojlanishi bo'yicha ustunlik qiladi.

3. Morfologik belgilar yosh o'tgan sayin barqaror o'sish tendensiyasini namoyon etadi, ammo ayrim ko'rsatkichlar (urug'don uzunligi, poycha aylanasi, halqum diametri) 3,5 yoshdan so'ng stabillashadi.

4. Shu sababli, qorako'lchilikda nasl uchun tanlanadigan qo'chqorlarni baholashda AST fermenti faolligi, tana o'lchovlari va urug'don parametrlari kompleks ko'rsatkich sifatida qo'llanishi maqsadga muvofiqdir.

5. Bu belgilarni yoshroq davrda aniqlash hayvonlarning keyingi mahsuldorligi va naslchilik salohiyatini prognoz qilish imkonini beradi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Abdullayev, S. N. Qorako‘l qo‘ylarini naslchilik va mahsuldorlik belgilari bo‘yicha baholash metodlari : monografiya. — Toshkent : Fan va texnologiya, 2018. — 120 b.

2. Антонов, С. В. Методы лабораторных анализов по биохимии и физиологии животных. — Москва : Агропромиздат, 2008. — 215 с.

3. Karimov, O. R. Nasldor qo‘chqorlarni tanlashda biokimyoviy testlardan foydalanishning samaradorligi. Zooveterinariya. — 2019. — № 11. — B. 30–33.

4. Кузнецов, С. Г. Биохимические показатели крови у баранов-производителей разного возраста. Сельскохозяйственная биология. — 2016. — Т. 51, № 2. — С. 240–247.

5. Nurillayev, R. Ya. Эффективность использования биохимических показателей крови при оценке племенных качеств баранов каракульской породы : монография. — Ташкент: IMPRESS MEDIA, 2024. — 116 с.

6. Семенов, И. В. Ферментативная активность и её влияние на темпы роста животных. Биохимия в животноводстве. — 2015. — № 6(3). — С. 58–63.

7. Smith, J. Correlation between AST activity and weight gain in Karakul sheep breeds. International Journal of Veterinary Science. — 2022. — № 5. — P. 201–205.

8. Xidirov, I. Qo‘ylarning qon zardobidagi aminotransferazalar (AST va ALT) faolligi va ularning tirik vazn bilan bog‘liqligi. Agrar fani xabarnomasi. — 2021. — № 3 (87). — B. 45–49.

9. Qodirov, S. T. Qorako‘l qo‘chqorlarining morfometrik belgilarini baholashda zamonaviy yondashuvlar. O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi fanlari axborotnomasi. — 2019. — № 3(1). — B. 28–33.



UDK: 619.576.895.75.614.449.57.

ECHKILARNING BOVICOLALARIGA QARSHI «CYPRA» PREPARATINING INSEKTITSID SAMARADORLIGINI O‘RGANISH

F.S.Pulotov, *v.f.f.d., katta ilmiy xodim,*
D.M.Boltayev, *v.f.f.d., kichik ilmiy xodim,*
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация: *В статье рассматриваются вопросы борьбы с эктопаразитами коз - власоедами вида Bovicola caprae, которые в последние годы получили широкое распространение в козоводческих хозяйствах. В ходе исследования была изучена инсектицидная эффективность различных концентратsій современного препарата «Cypra» в лабораторных и производственных условиях. Полученные результаты направлены на научное обоснование активности препарата против власоедов коз, определение его оптимальных дозировок и оценку эпизоотологической эффективности его применения в ветеринарной практике.*

Annotation: *The article addresses the control of ectoparasites in goats, specifically the biting lice species Bovicola caprae, which has become increasingly prevalent in goat farms in recent years. The study investigated the insecticidal efficacy of various concentrations of the modern drug “Cypra” under both laboratory and field (production) conditions. The results provide a scientific basis for the drug’s activity against goat lice, determine its optimal dosages, and evaluate the epizootiological effectiveness of its application in veterinary practice.*

Kalit so‘zlar: *bovicola, junxo‘r, parazit, piretroid, entomoz, Cypra, insektisid.*

Kirish. Echkilar boqish, urchitishga ko‘p xarajat talab etmasligi, tez ko‘payishi va yuqori darajadagi serpushtligi, go‘sht va sut mahsulotlarining parhezbopligi, sanoat uchun jun, tivit va teri mahsulotlarining zarurligi, qimmatbaholigi, ularga bo‘lgan talabning yuqoriligi bilan boshqa turdagi chorva hayvonlaridan ajralib turadi. Echkichilik bilan shug‘ullanish xususiy va yordamchi xo‘jaliklar uchun qulay va foyda keltiruvchi tarmoq hisoblanadi. Chunki qishloqda yashovchi har bir oila echki asrash va boqish, sut va go‘shtini iste’mol qilish, echki tiviti va junidan xilma-xil buyumlar tayyorlash va uni bozorga chiqarish yo‘li bilan daromadini oshirishi mumkin. Echkilarning juni va tivitidan turli kiyim va buyumlar tayyorlanadi. Echki suti va go‘shti oziq-ovqat sifatida keng qo‘llaniladi. Biroq echkilar orasida keyingi yillarda bovikolalarning avj olishi natijasida ularning sut, go‘sht va tivit berish mahsuldorliklarining kamayishiga olib kelmoqda. Shuning uchun echkilar tanasida parazitlik (tekinxo‘rlik) qilib yashaydigan junxo’rlar va ular qo‘zg‘atadigan parazitar va transmissiv kasalliklar epizootologiyasini o‘rganish hamda ularga qarshi kurashning yangi bezarar usul va vositalarini yaratish muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqotning maqsadi: Echkilarning Bovicola caprae - junxo‘rlariga qarshi “Cypra” preparatining turli konsentratsiyalarini laboratoriya va ishlab chiqarish sharoitidagi samaradorligini o‘rganishdan iborat.

Tadqiqot materiallari va uslublari. Tadqiqotlarda parazitologik, entomologik, epizootologik, faunistik, ekologik, fenologik, profilaktik va boshqa tadqiqotlar veterinariya hamda tibbiyotda qabul qilingan (Herbert Ross, Paul De Bach, G.Ya.Bey-Bienko, V.A.Dogel, V.N.Beklemishev, V.V.Yaxontov, E.B.Kerbabaev, S.D.Pavlov, A.R.Ro’zimurodov va boshqa tadqiqotchilar) usullar, qo’llanma va aniqlagichlar yordamida olib borildi. Terilgan hasharotlar turlari I.M.Ganiev va boshqa aniqlagich,

kitob va qo'llanmalar hamda adabiyotlardan foydalanib aniqlandi.

Tadqiqot usullari. Tadqiqotlarda parazitologik, entomologik, epizootologik, ekologo-faunistik, iqtisodiy tadqiqotlar, umumbiologik va veterinariya parazitologiyasi fanlarining zamonaviy tavsiya va uslubiy qo'llanmalaridan foydalanilgan.

Tadqiqotlarning natijalari. Echkilarining entomozlariga qarshi kurashda chetdan keltirilayotgan va o'zimizda ishlab chiqarilayotgan yangi piretroid va fitoasosli insektitsid preparatlardan keng foydalanilmoqda. Shularni hisobga olib toksikologik xususiyatlari yaxshi o'rganilgan va kanserogen, mutagen, embriotoksik xususiyatlari bo'lmagan yangi sintetik piretroid preparatlarning parazitotsidlik ta'sirini laboratoriya va ishlab chiqarish sharoitida o'rganib chiqdik. Bunda birinchi marotaba o'rganilayotgan yangi "Cypra" piretroid preparatining har xil konsentratsiyalari, ya'ni 0,008, 0,01, 0,015,0,02, 0,025, 0,03, 0,035, 0,04 foizli suvli emulsiyasi tayyorlanib, Petri idishchasiga joylashtirilgan filtr qog'oziga tajribadagi preparatning suvli emulsiyasidan purkagich dozator yordamida sepildi va ushbu dorilangan filtr qog'ozi yuzasiga yangi terib olingan junxo'rlar 30 nusxadan qo'yib yuborildi va o'tkazilgan sinov tajribalari natijasida ushbu preparatlarning eng minimal va yuqori samarali (100 foizli) konsentratsiyasini aniqlash maqsadida qo'yidagicha sinov-tajriba ishlari o'tkazildi:

1-tajriba: 3 ta Petri idishchasi ichiga mos ravishda filtr qog'ozi joylashtirilib, har bir filtr qog'ozi yuzasi 3,8 ml dan "Cypra" preparatining 0,008 foizli suvli emulsiyasi bilan dorilandi. Shu dorilangan filtr qog'ozi yuzasiga yangi terib olingan 30 nusxadan junxo'rlar qo'yib yuborildi va 10 daqiqadan so'ng ular toza Petri idishchalarga olinib, optimal sharoitga, ya'ni +35 ^{0}C haroratdagi termostatga saqlab har 1, 3, 6, 24 soat davomida kuzatish ishlari olib borildi;

2-tajriba: Xuddi yuqorida qayd qilinganidek tajriba ishlari olib borildi, faqat Cypra preparatining 0,01 foizli suvli emulsiyasi sinab ko'rildi;

3-tajriba: Xuddi yuqorida qayd qilinganidek tajriba ishlari olib borildi, faqat Cypra preparatining 0,015 foizli suvli emulsiyasi sinab ko'rildi;

4-tajriba: Yuqorida qayd qilinganidek tajriba ishlari olib borildi, faqat Cypra preparatining 0,02 foizli suvli emulsiyasi sinab ko'rildi;

5-tajriba: Yuqorida qayd qilinganidek tajriba ishlari olib borildi, faqat Cypra preparatining 0,025 foizli suvli emulsiyasi sinab ko'rildi;

6-tajriba: Yuqorida qayd qilinganidek tajriba ishlari olib borildi, faqat Cypra preparatining 0,03 foizli suvli emulsiyasi sinab ko'rildi;

7-tajriba: Yuqorida qayd qilinganidek tajriba ishlari olib borildi, faqat Cypra preparatining 0,035 foizli suvli emulsiyasi sinab ko'rildi;

8-nazorat guruhi: Xuddi yuqorida qayd qilinganidek tajriba ishlari olib borildi, faqat toza suv bilan ishlov berildi. Tajriba natijalari 24 soatdan so'ng o'lgan va tirik qolgan junxo'rlar soni aniqlanib, samara ko'rsatkichi (foiz) hisoblandi.

Natijada preparatni O'K_0 (o'ldirmaydigan konsentratsiya), O'K_{50} (50 foiz o'ldiradigan konsentratsiya) va O'K_{100} (100 foiz o'ldiradigan konsentratsiya) ko'rsatkichlari aniqlandi.

Har bir konsentratsiya 3 martadan qayta o'rganildi. Bovikolalarning o'lish tezligiga va miqdoriga qarab preparatning tasir kuchi ham belgilandi. Bunda,

1-tajriba guruhidagi junxo'rlarning - 0 foizi;
2-tajriba guruhidagi junxo'rlarning - 30 foizi;
3-tajriba guruhidagi junxo'rlarning - 60 foizi;
4-tajriba guruhidagi junxo'rlarning - 80 foizi;
5-tajriba guruhidagi junxo'rlarning - 100 foizi;
6-tajriba guruhidagi junxo'rlarning - 100 foizi;
7-tajriba guruhidagi junxo'rlarning - 100 foizi o'lganligi;

1-jadval.

Laboratoriya sharoitida Cypra preparatining suvli emulsiyalarini echkilarning bovikolalariga nisbatan insektitsid ta'sirini o'rganish tajribasi

T/r	Preparat konsentratsiyasi (s.e., foiz)	Dorilangan hasharot soni (nusxa)	24 soatdan so'ng o'lgan junxo'rlar soni (nusxa)	Samara (foiz)
1	0,008	30	-	0
2	0,01	30	9	30
3	0,015	30	18	60
4	0,02	30	24	80
5	0,025	30	30	100
6	0,03	30	30	100
7	0,035	30	30	100
8	Nazorat	30	0	0

8-nazorat guruhidagi junxo'rlarning - 100 foizi tirik ekanligi aniqlandi (1-jadval).

Shunday qilib, laboratoriya sharoitida o'tkazilgan sinov-tajribalari natijasida, Cypra *EC* 20 % preparatining 0,025 foizli suvli emulsiyasi echkilarning bovikolalariga qarshi 100 foiz insektitsid samara berishi aniqlandi.

Chorvachilik fermalari sharoitida o'tkazilgan sinov-tajriba natijalari ishlab chiqarish sharoitida, ya'ni Samarqand viloyati Nurobod tumaniga qarashli chorvachilik fermer xo'jaliklaridagi echkilarda sinov tajriba ishlari o'tkazildi. Bunda laboratoriya sharoitida eng tejamkor minimal va 100 foiz insektitsid samara bergan Cypra *EC* 20 % preparatining turli xil konsentratsiyalari bilan bevosita echkilarda qo'yidagicha tajriba sinov ishlari olib borildi (2-jadval).

2-jadval.

Cypra preparatini echkilarning bovikolalariga qarshi terapevtik samarasini aniqlash tajribalari

T/r	Xo'jaliklar nomi	Echkilar soni (bosh)	Preparat konsentratsiyasi va miqdori	Dezinseksiya usuli va soni	Samara (foiz)
1.	Nurobod tuman "Ismoilov Furkat" f/x	60	0,025 foizli в.э. 1-2 l/bosh	purkash usulida, 2 marta	100
2.	Nurobod tumani "Qorako'lchilik" MCHJ	230	0,025 foizli в.э. 1-2 l/bosh	purkash usulida, 2 marta	100
3.	Oltinko'l tuman "Imkon luks inomarka" MCHJ	65	0,025 foizli в.э. 1-2 l/bosh	purkash usulida, 2 marta	100
Jami:		**355**	**0,025 foizli в.э.**	**2 marta**	**100**

Shunday qilib, Cypra *EC* 20% preparatining 0,025 foizli suvli emulsiyasi echkilarning B*ovikolalari*ga nisbatan yuqori insektitsid samara berishi natijasida, echkilarda qashinish, ishqalanish, bezovtalanish kabi belgilar yo‘qolib, echkilarni bovikolyozdan 100 foiz sog‘ayishi kuzatildi.

Xulosa. Yuqoridagi ma’lumotlardan kelib chiqib, Cypra preparatining eng minimal va 100 foiz samara beradigan 0,025 foizli suvli emulsiyasi echkilarning *Bovicola caprae* junxo‘rlariga nisbatan laboratoriya va ishlab chiqarish sharoitida 100 foiz insektitsid samara berishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Акбаев Р.М., Пуговкина Н.В. “Бовиколёз крупного рогатого скота в животноводческих хозяйствах Московской области” // Журнал “Ветеринария”, Изд. “Логос Пресс” (Москва), - 2017.- № 1,- С. 10-13.

2. Благовещенский Д.И. «Определитель пухоедов (Mallophaga) домашних животных». Фауна СССР. М.,-Л.: изд. АНСССР, 1940.

3. Ятусевич А.И. и др. Руководство по ветеринарной паразитологии. Минск ИВЦ Минфина 2015 - 416 с.

4. Pulatov F.S., Ismoilov A.Sh., Rakhimov M.Yu., Abdullaeva D.O., Sayfiddinov B.F., Ruzimurodov A.R., “Fauna and ecology of zooparasites in zoobiocenoses”, Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation; 32(2) ISSN 2651-4451 | e-ISSN2651-446X www.turkjphysiotherrehabil.org

5. Pulatov F.S., Rakhimov M.Yu. Ismoilov A.Sh., Boltaev D.M., Sayfiddinov B.F. Ecogenesis of ectoparasites of agricultural animals. Eurasian Medical Research Periodical, 27 March. 2022, volume 6, pp. 165-167, ISSN 2795-7624. https://geniusjournals.org.



UO‘K: 636.2.

TURLI GENOTIPDAGI SIGIRLARNING FE’L-ATVOR KO‘RSATKICHLARI

D.U.Ismoilova, *doktorant,*
Sh.E.Qurbonova, *ilmiy rahbar,* **Sh.T.Gapparov,** *assistent,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Аннотация. *В данной статье освещены сведения о показателях поведения коров черно-пестрой голштинской, красно-пестрой голштинской и красной эстонской пород, разводимых в животноводческом хозяйстве “Джура” Пастдаргомского района Самаркандской области.*

Abstract. *This article provides information about the behavior of black-and-white holstein, red-and-white holstein, and red estonian cows bred at the Jura livestock farm in the Pastdargom district of the Samarkand region.*

Kalitli so‘zlar: *qoramol, zot, tik turish, kavsh qaytarish, yotish, etologik ko‘rsatkichlari ва хоказо.*

Kirish. O‘zbekiston respublikasi mustaqillikka erishganining birinchi kunlaridanoq xalq xo‘jaligi-ing barcha jabhalarida islohatlar o‘tkazila boshladi. Bu jarayon keyingi 3 yilda yanada takomillashib jadallashdi. XXI asrda dunyo aholisi oldida turgan muammolardan biri oziq-ovqat xavfsizligini saqlash hisoblanadi. Bunda qishloq xo‘jaligini asosiy va ajralmas tarmog‘i bo‘lgan chorvachilikni barqaror ruvojlantirish muhim o‘rin tutadi. Chunki tarmoqdan olinadigan va aholi turmush tarzini, farovonligini ta’minlaydigan sut, go‘sht, tuxum, asal, baliq mahsulotlari va ularni qayta ishlashdan olinadigan yuz turga yaqin iste’mol uchun tayyor bo‘lgan mahsulotlar hamda jun, teri, pat va boshqa xom ashyolar mavjud bo‘lgan muammoni ijobiy hal qilishda muhim o‘rin tutadi [1].

Mamlakatimizga so‘nggi yillarda xorijiy mamlakatlaridan juda ko‘p qoramollar keltirilmoqda. Ularni asosiy qismini sut yo‘nalishidagi golshtin zoti tashkil etib, keltirilgan qoramollarning ota-onalari yuqori mahsuldorlik ko‘rsatkchilariga ega. Ulardan olingan avlodlar genetik potensialidagi mahsuldorligini yuzaga chiqarishi uchun sharoitga moslashishi zarur [2].

Yangi yashash va oziqlanish muhitiga tushgan hayvonlar dastlabki davrlarda turli stresslarga duch keladi. Bu ularning fe’l-atvorida o‘z aksini topadi. Qoramollar yashash muhitiga tezda reaksiyasini bildiradi. Yangi muhitdagi stres omillar natijasida oziqa qabul qilishi susayadi, natijada tirik vazni va mahsuldorligi pasayadi. Ammo vaqt o‘tishi bilan ushbu sharoitga ularning organizmi moslasha boshlaydi, ko‘rsatkichlar me’yorlashadi. Ma’lumki, qoramollarning fe’l-atvor ko‘rsatkichlari, ularning sutkalik rejimi o‘zgarmaganda, hech qanday qo‘shimcha yuklama bo‘lmaganda, ma’lum bir muhit sharoitiga doimiy bo‘ladi. Hayvonlarni muhit sharoitiga reaksiyasi o‘zgarib turadi, ammo qandaydir bir darajada bir maromda kechadi. Kompleks fe’l-atvor ko‘rsatkichlarini o‘rganish shuni ko‘rsatdiki, agarda fermada kun tartibi hayvonlarni talabini e’tiborga olinmay tuzilgan bo‘lsa, ularni oziqlantirish yoki sog‘ishga me’yordagiga nisbatan ko‘p vaqt sarflanadi, hayvon turadigan joy konstruksiyasi talabga javob bermasa, bu ham hayvonni dam olish vaqtiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Shuning uchun ham hayvonlarni fe’l-atvor reaksiyasini o‘z vaqtida aniqlab, to‘g‘rilash lozim va uni zaruriy yo‘nalishga boshqarish har qanday qishloq xo‘jalik korxonasini muvafaqqiyatli faoliyat ko‘rsatishi uchun zamin yaratadi [3; 4].

Tadqoqotning maqsadi. Samarqand viloyati Pastdarg‘om tumanidagi “Jo‘ra” fermer xo‘jaligi sharoitida urchitilayotgan golshtin zotli sigirlarning sut mahsuldorligining etologik ko‘rsatkichlar-

iga bog‘liqligini faollik tipi kesimida o‘rganish va ishlab chiqarishga takliflar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot bajarish joyi va uslubi. Tadqiqotlar Samarqand viloyati Pastdarg‘om tumanidagi “Jo‘ra” chorvachilik xo‘jaligida olib borildi. Turli etologik faollik tipiga mansub golshtin zotli uchinchi va undan katta tug‘imdagi sigirlar hisoblanadi.

Etologiya bu – grekcha so‘zdan olingan bo‘lib, - ethos-xarakter, logos-o‘rganish ma’nosini anglatadi. Yoki hayvonlarning genetik shartli fe’l-atvor (instinktlar) ini o‘rganish haqidagi fandir.

Etologiyani o‘rganishni asosiy usuli tabiiy holda kuzatishdir. Hayvonlarni tabiiy sharoitdagi yashash muhitida fe’l-atvorini har tomonlama kuzatib, qayd etib (yozib) borishga etogramma deyiladi.

Sut ishlab chiqarishni sanoat texnologiyasiga o‘tishi, sigirlarning fe’l-atvoriga e’tiborni kuchaytirishni talab etmoqda. Yuvvosh sigirlar yuqori mahsuldor bo‘lishi ilmiy izlanishlarda oz isbotini topgan. Fermer xo‘jaliklarida sigirlarga xizmat ko‘rsatishning kunlik tartibi (vaqt, joy, boqish tartibi, sog‘ish, sut beruvchiga yaqinlashish, sog‘ish apparati parametrlari va boshqalar) qat’iy rioya qilinganda, sutning 80% dan ortig‘i va yog‘ning 60% dan ortig‘i sutdan o‘tadi. alveolalar sut sog‘ish uchun hech qanday manipulyatsiyasiz va sog‘ib olinadi [5]. Sutdor sigirlarda yuqori asab faoliyat turi bilan mahsuldorlik o‘rtasida bog‘liqlik aniqlangan. Kuchli harakatchan, muvozanatlashgan yuqori asab faoliyat tipiga ega sigirlar har xil sharoitlarga yaxshi moslashuvchanligi bilan ajralib turadi.

Fe’l-atvor bu muhim tashqi belgi hisoblanadi va shartli hamda shartsiz reflekslar orqali boshqariladi. Zootexniya fanida etologik omillarni qo‘llash, qoramollarni saqlashning iqtisodiy samarador usullarini joriy etishga hissa bo‘lib qo‘shiladi. Hayvonlarning fe’l-atvorlari uni genotipi va tashqi-muhitning uyg‘unligi asosida shakllanadi. SHu bois, hayvonlarning fe’l-atvorini o‘rganishda, albatta, xonakilashtirish, irsiy omillar, hayvonlarni saqlash va oziqlantirish, o‘stirish, xo‘jalik sharoitiga moslashish darajasi hisobga olinishi kerak.

Fe’l-atvori yaxshi bo‘lgan qoramollar yuvvosh, engil boshqaruv xususiyatini namoyon qiladi, bunday hayvonlarda ijobiy shartli belgilar tez hosil bo‘ladi. Yuvvosh hayvonlar inson talabiga javob beradigan sut va go‘sht mahsuldorlikka ega bo‘lib, iste’mol qilingan oziqasini mahsulot bilan qoplash hususiyati yuqori bo‘ladi. Bu ma’lumot [6] larning tadqiqotida ham o‘z aksini topgan. Xorijiy mamlakatlarning iqtisodchi mutaxassislarini fikriga ko‘ra, etologiyani chorvachilik amaliyotiga tadbiq etish, mehnat unumdorligini oshiradi. Har bir bosh sigirdan 20% yuqori sut mahsulot olishga imkon yaratadi.

Olingan natijalar va uning tahlili. Sigirlarni oziqlanishi bo‘yicha fe’l-atvorini hisobga olish sut mahsuldorligiga ijobiy ta’sir qilish bilan birga, ozuqani mahsulot bilan qoplash darajasini oshiradi va sigirlardan xo‘jalikda foydalanish muddatlarining davomiyligini uzaytiradi. Sigirlarning fe’l-atvorini o‘rganib tahlil qilish, sutdor qoramolchilikni jadallashtirishda, tashqi muhitning turli salbiy omillariga bardoshli hayvonlar etishtirishda muhim ahamiyatga ega.

Ushbu ma’lumotlardan kelib chiqib biz ham tajriba guruhidagi sigirlarning etologik ko‘rsatkichlarini o‘rgandik va quyidagi 1-jadvalda keltirdik.

Tik holatda turishi uchun I tajriba guruhidagi sigirlar sutkada 782,4 daqiqa (54,3 %), II guruhdagi sigirlar 775,4 (53,9 %) va III guruh sigirlari 770,7 daqiqa (53,5 %) vaqt sarflagan. Shu jumladan harakatsiz turish uchun I guruhdagi sigirlar ko‘p vaqt sarflab, sutkada 255,1 daqiqa yoki (17,71 %) tashkil etib, o‘z tengqurlariga nisbatan, II guruhga mansub sigirlardan 9,8 daqiqa yoki 3,8 % ga va III guruhdagi sigirlarga nisbatan 17 daqiqa yoki 6,7 % yuqori bo‘lgan. Ozuqani iste’mol qilishga ham I tajriba guruhidagi sigirlar o‘z tengqurlariga nisbatan 14,2 daqiqa yoki 4,5 % va 30,2 daqiqa yoki 9,6 % ga ustunlik qilganligini ko‘rsatdi.

Tik holatda kavsh qaytarish etologik ko‘rsatkichi bo‘yicha birinchi tajriba guruhidagi sigirlar 122,8 daqiqa (8,53 %), ikkinchi tajriba guruh sigirlari 110,22 daqiqa (7,64 %) va uchinchi tajriba guruhidagi sigirlar esa 116,4 daqiqa (8,1 %) vaqt

1-jadval.

Tajribadagi sigirlarning etologik ko‘rsatkichlari, n=10 (X±Sx)

№	Ko‘rsatkichlar	Guruhlar					
		I		II		III	
		Daqiqa	Sutka vaqtiga nisbatan, %	Daqiqa	Sutka vaqtiga nisbatan, %	Daqiqa	Sutka vaqtiga nisbatan, %
1.	Tik holatda turish, jami	782,4±10,0	54,3	776,2±12,0	53,9	770,7±9,2	53,5
2.	Shu jumladan: harakatsiz turish	255,1±8,04	17,71	245,3±9,0	17,0	238,1±9,4	16,53
3.	Ozuqa iste’mol qilish	313,0±7,01	21,73	298,8±6,55	20,73	282,8±6,8	19,64
4.	Suv ichish	20,3±0,60	1,4	24,83 ±1,81	1,72	29,3±0,95	2,0
5.	Tik holatda kavsh qaytarish	122,8±2,32	8,53	110,22±6,11	7,64	116,4±2,5	8,1
6.	Harakatlanish	64,9±2,00	4,5	90,81±3,00	6,3	97,9±4,2	6,8
7.	Tuz yalash	6,3±0,15	0,44	6,21±0,2	0,43	6,2±0,22	0,43
8.	Yotgan holati jami	657,6±8,70	45,7	663,8±11,0	46,1	669,3±9,8	46,5
9.	Shu jumladan: Yotgan holda kavsh qaytarish	331,4±3,9	23,0	374,4±8,22	26,0	414,3±8,3	28,8
10.	Harakatsiz yotish	326,2±8,00	22,7	289,4±6,33	20,1	255,0±6,2	17,7
Jami		1440	100	1440	100	1440	100

sarfladi. Uchala tajriba guruhidagi sigirlar yotgan holda kavsh qaytarishga ko‘p vaqt sarflanganligi kuzatildi.

Xulosa. Tajriba guruhlaridagi sigirlar laktatsiya davridagi tik holatda turish, shu jumladan harakatsiz turish, oziqlanish, harakat qilish va kavsh qaytarish kabi etologik ko‘rsatkichlari o‘rganilganda I tajriba guruhidagi sigirlar o‘z tengqurlaridan ustunlik qilganligi kuzatildi. Bunda tajriba guruhidagi sigirlarning etologik ko‘rsatkichlari bilan mahsuldorligi o‘rtasida ijobiy bog‘liqlik borligi aniqlandi. Umuman olganda, o‘ta faol tipdagi sigirlar foydali harakatlari bo‘yicha sust faol tipdagi sigirlardan ustunlik qildi.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston respublikasi veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo‘mitasi faoliyatini tashkil etish to‘g‘risida” PQ-4254-sonli qarori. Toshkent 2019 yil 28 mart.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Chorvachilik tarmog‘ini davlat tomonidan ko‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida” PQ-4576-sonli qarori. Toshkent 2020 yil 29 yanvar.

3. Великжанин В. И. Генетика поведения сельскохозяйственных животных (этология, темперамент, продуктивность). С.-Пб., 2004, 204 с.

4. Великжанин В. И. Методические рекомендации по использованию этологических признаков в селекции молочного скота. ВНИИГРЖ. С.-Пб., 2000, 19 с.

5. Tuychievna, A. M., Kuzibaevich, A. S., Kurbanova, S. E., Abdurafievich, M. K., & Tajievich, G. S. (2022). The use of technological measures in improving the body growth and morphofunctional properties of the udder of cows. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 8-15.

6. Nurmukhammedova, R. F. (2022). Etiological indicators of the Simmental breed of cattle. *Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences*, *3*, 42-44.

UDK: 619:636.5

FARG‘ONA VILOYATI PARRANDACHILIK XO‘JALIKLARIDA TOVUQ KOLIBAKTERIOZINI OLDINI OLISHDA ILMIY ASOSLANGAN CHORA-TADBIRLARNI JORIY ETISH SAMARADORLIGI

Davlatov Ravshan Berdiyevich, *direktor, v.f.d., professor,*
Veterinariya va chorvachilik sohasida pedagog hamda mutaxassis kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish instituti,
Xo‘jaxonov Shoxruzxon Idirisxo‘ja o‘g‘li, *v.f.f.d. (PhD),*
Xo‘jaxonova Moxinur Farxodjon qizi, *magistrant,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universtiteti Toshkent filiali

Аннотация. *В статье анализируются исследования по профилактике колибактериоза у кур на птицефермах Ферганской области. Изучены эпидемиология, механизм развития и экономический ущерб, наносимый Escherichia coli, основным этиологическим фактором заболевания. Профилактическая эффективность препаратов OfLosan и Aliseryl WS оценивалась на основе выводов, полученных в экспериментальной и контрольной группах. В результате, используемые препараты показали значительное снижение заболеваемости и смертности на фермах, повышение выживаемости и живой массы цыплят. Бактериологические исследования подтвердили снижение выделения патогенных штаммов E. coli. Экономический анализ показал, что при использовании препаратов по научно обоснованному плану повышается рентабельность фермы. В результате подтверждена необходимость комплексного применения антибактериальных препаратов с зоогигиеническими и биобезопасными мерами.*

Abstract. *The article analyzes studies on the prevention of chicken colibacteriosis in poultry farms of the Fergana region. The epidemiology, development mechanism and economic damage of Escherichia coli, the main etiological factor of the disease, were studied. The preventive effectiveness of OfLosan and Aliseryl WS preparations was assessed based on the conclusions obtained in the experimental and control groups. As a result, the used preparations showed a significant reduction in morbidity and mortality in farms, increased the survival and live weight of chicks. Bacteriological examinations confirmed a decrease in the isolation of pathogenic E. coli strains. Economic analysis showed that when using the preparations according to a scientifically based plan, it increases the profitability of the farm. As a result, the need for complex use of antibacterial preparations with zoohygienic and biosecurity measures was confirmed.*

Kalit so‘zlar. *Kolibakterioz, Escherichia coli, parrandachilik, profilaktika, OfLosan, Aliseryl WS, antibakterial preparatlar, epizootologiya, bioxavfsizlik, iqtisodiy samaradorlik.*

Kirish. Parrandachilik - uy parrandalarini yetishtirish, chorvachilikning kichik ammo muhum bir tarmog‘i. Parrandachilikning asosiy mahsuloti, oziq-ovqatga ishlatiladigan tuxum va go‘sht hisoblanadi. Qo‘shimcha mahsuloti, parranda pati va pari. Parrandalarni so‘yish va uni qayta ishlash chiqindilaridan qishloq xo’jalik hayvonlari uchun ozuqa uni ishlab chiqariladi. Bulardan tashqari parranda go‘ngi qimmatli organik o‘g‘iti hisoblanadi. Parrandachilikda asosan tuxum yo‘nalishidagi, qisman go‘sht-tuxum va go‘sht yo‘nalishidagi tovuq zotlari boqiladi. Go‘sht yetishtirish uchun go‘sht beradigan tovuq, o‘rdak, kurka, g‘oz, sesarka, kaptarlar ko‘paytiriladi. Parranda go‘shti yetishtirishning asosiy manbai - broylerlarni boqishdir. Shuningdek, bedanadan ham parhez tuxum va go‘sht olinadi.

Parrandachilik bundan 4 ming yil muqaddam dastlab tovuqlar xonakilashtirilgan Hindistoda paydo bo‘lgan va keyinchalik boshqa mamlakatlarga asta-sekin tarqalgan. So’ngra parrandalarning boshqa turlari ham xonakilashtirilgan. XVIII - XIX asrlarda Yevropa, Osiyo va Amerikada uy parrandalarining ko‘pdan-ko‘p zotlari yaratildi. Ushbu daromadli soha bilan shug’ullanadigan tadbirkorlar ularning yuqumli kasalliklari haqida bilishi lozim bo’ladi va bu kasalliklardan biri Kolibakterioz hisoblanadi.

Mavzuning dolzarbligi. Kolibakterioz - bu parrandachilikda juda keng tarqalgan bakterial kasallik bo‘lib, uning etiologik sababi *Escherichia coli* bakteriyasidir. Bu bakteriya normal sharoitda ichak mikroflorasiga kiradi, ammo immunitet pasayganda, stress sharoitlarida, sanitariya qoidalari buzilganda yoki mikroiqlim yomonlashganda patogen xususiyat kasb etadi va parrandalarda og‘ir klinik belgilar bilan namoyon bo‘ladi. Kolibakterioz o‘smayotgan yosh jo‘jalarda o‘limning yuqori bo‘lishi, o‘sish sur’ati pasayishi, sog‘lom parrandalarga nisbatan mahsuldorlikning sezilarli kamayishiga olib keladi, natijada xo‘jaliklar uchun katta iqtisodiy zarar keltiradi.

Farg‘ona viloyati parrandachilik sharoitida olib borilgan monitoring ko‘rsatkichlari kasallanish darajasi 10–18 % atrofida bo‘lib, ba’zi xo‘jaliklarda bu ko‘rsatkich 20 % va undan yuqoriga yetgan. O‘lim darajasi o‘rtacha 5–12 % bo‘lib, preparatsiz sharoitda bu ko‘rsatkich sezilarli darajada yuqori bo‘lgan. Shu sababli kolibakteriozni profilaktika qilish uchun ilmiy asoslangan, xavfsiz va samarali profilaktik chora-tadbirlarni ishlab chiqish muhimdir.

Kasallik tarqalishi va patogenez. Kolibakteriozning asosiy tarqalish yo‘li fekal-orali yo‘l bo‘lib, toza bo‘lmagan ishchi sharoitlar, chirigan ozuqa, iflos suv, to‘planib qolgan fekal moddalar bakteriyaning keng tarqalishiga sabab bo‘ladi. Patologik jarayon ichak shilliq qavatini zararlaydi, natijada enterit, disbioz, suyuq najas, suvsizlanish va toksik semptomlar rivojlanadi. Immun tizimi zaif bo‘lgan yosh parrandalarda esa bu holat tez og‘irlashadi va yuqori o‘lim ko‘rsatkichiga olib keladi.

Odatda kasallik 7–21 kunlik yoshda ko‘proq rivojlanadi va u vaqtida aniqlanmasa, klinik belgilari kuchayadi: energiya pasayishi, boshni burish, past ovqat iste’moli, suyuq najas yoki ko‘p miqdorda scaabb (fekal moddalarning yakkalanmagan shakli), parrandaning umuman holsizlanishi. Bakteriologik tekshiruvlar orqali *E. coli* ning yuqori kontsentratsiyasini aniqlash kasallikni tasdiqlaydi.

Tadqiqotning maqsadi. Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi Farg‘ona viloyati parrandachilik xo‘jaliklarida tovuq kolibakteriozining oldini olishda Oflosan va Aliseryl WS preparatlarini ilmiy asoslangan sxema bo‘yicha qo‘llash samaradorligini aniqlashdir.

Shu maqsad doirasida tadqiqot quyidagi vazifalarni bajarishga qaratilgan:

1. Kolibakteriozning epizootologik xususiyatlarini va patogenezini aniqlash.
2. Preparatlarni profilaktik tarzda qo‘llash orqali kasallanish va o‘lim darajasini kamaytirish samaradorligini baholash.
3. Preparatlar ta’sirida jo‘jalarning tirik qolish ko‘rsatkichlari, o‘sish sur’ati va ozuqa samaradorligini tahlil qilish.
4. Preparatlarni kompleks profilaktika tizimi bilan uyg‘un qo‘llash orqali xo‘jaliklarning iqtisodiy samaradorligini oshirish imkoniyatlarini aniqlash.
5. Kolibakteriozning oldini olish bo‘yicha xavfsiz va samarali amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqot joyi: Tadqiqot Farg‘ona viloyati parrandachilik xo‘jaliklarida olib borildi. Xo‘jaliklar turli hajm va intensivlikda faoliyat yuritib, kasallik tarqalish darajasi, xo‘jalik sharoiti va parrandachilik mahsuldorligi ko‘rsatkichlari bo‘yicha kuzatuvlarga mos tanlandi. Tadqiqot joylari bioxavfsizlik va sanitariya sharoitlarini tahlil qilish, kasallik epizootologiyasini aniqlash hamda preparatlarni amaliyotga joriy etish uchun qulay imkoniyat yaratdi.

Tadqiqot usullari:

1. Klinik kuzatuvlar – kasallanish, o‘lim, tirik qolish ko‘rsatkichlari, o‘sish sur’ati va ozuqa samaradorligi monitoring qilindi.

2. Gematologik tahlillar – gemoglobin, eritrotsit va leykotsitlar darajasi o‘lchandi.

3. Bakteriologik tekshiruvlar – ichak va fekal moddalardan E. coli mavjudligi va patogen shtammlar aniqlandi.

4. Iqtisodiy tahlil – preparat qo‘llanilishi natijasida yo‘qotishlar, sof foyda va resurslardan foydalanish baholandi.

5. Statistik tahlil – olingan ma’lumotlar solishtirilib, preparatlarning samaradorligi aniqlandi.

Ushbu usullar preparatlarning kasallikni oldini olish va parrandalar mahsuldorligiga ta’sirini aniq baholash imkonini berdi.

Profilaktika tamoyillari

Profilaktika choralarining samaradorligi yuqori bo‘lishi uchun kompleks yondashuv zarur bo‘lib, u quyidagi jihatlarni o‘z ichiga oladi:

1. Zoogigiyenik sharoitlarni yaxshilash - binolarni muntazam dezinfeksiya qilish, toza qurilish materiallari va yoritish tizimini ta’minlash.

2. Mikroiqlim nazorati – harorat va namlik darajalarini me’yorlashtirish, havo aylanishini ta’minlash.

3. Toza ichimlik suvi va sifatli ozuqa berish – ozuqalarni mikrobiologik tekshiruvdan o‘tkazish, suv manbaini zararsizlantirish.

4. Bioxavfsizlik choralari – kirish-chiqish nazorati, aloqa vositalarini dezinfeksiya qilish, kross-kontaminatsiyani oldini olish.

5. Immunizatsiya va farmakologik profilaktika – veterinariya ko‘rsatmasi asosida preparatlarni qo‘llash.

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, faqat sanitariya choralariga tayanib kasallikning oldini to‘liq olish mumkin emas, chunki mikroorganizmlar ko‘pincha makro sharoitga moslashib, resurslarni zararsizlantirishdan qochadi. Shu sababli antibakterial preparatlar bilan profilaktika chuqur tahlil etilishi va ilmiy asoslangan sxema bilan qo‘llanishi lozim.

Oflosan va Aliseryl WS preparatlari: tavsifi va ta’sir mexanizmi.

Oflosan - bu keng spektrli antibakterial preparat bo‘lib, gram-manfiy bakteriyalarga, shu jumladan *E. coli* ga yuqori ta’sir ko‘rsatadi. Preparat tarkibida ftorxinolon guruhiga mansub faol modda mavjud bo‘lib, bu modda bakterial DNK girazni inhibe qilib, bakteriyalarning ko‘payishini to‘xtatadi va ularni yo‘q qiladi.

Aliseryl WS - yuqori eruvchanlikka ega bo‘lgan antibakterial preparat bo‘lib, u ichimlik suvi orqali parrandaga oson yuboriladi. Preparat tarkibida bir nechta faol antibiotik komponentlar mavjud bo‘lib, ular sinergetik ta’sir ko‘rsatadi va *E. coli* ga qarshi faollikni oshiradi. Preparatning suvda tez eriydigan shakli profilaktika uchun qulay hisoblanadi, ayniqsa katta miqdordagi jo‘jalar bilan ishlaganda.

Preparatlarni qo‘llash shuni ta’minlaydiki, ichak mikroflorasi patogen bakteriyalarga to‘lib ketmaydi, shu bilan birga o‘sish uchun foydali mikroorganizmlar saqlanadi. Biroq antibiotik preparatlarini qo‘llashda rezistent shtammlar shakllanishi mumkinligi sababli ularni faqat ilmiy asoslangan sxema bo‘yicha qo‘llash muhimdir.

Tadqiqot natijalari. Jo‘jalarning kasallanish va o‘lim ko‘rsatkichlari 1-jadvalda berilgan.

1-jadval.

Kasallanish va o‘lim ko‘rsatkichlari

Guruh	Jo‘jalar soni	Kasallanish %	O‘lim %	Saqlanib qolish %
Nazorat	200	50	45	65
Oflosan	200	0	2,5	97,5
Aliseryl WS	200	0	4,5	96,5

Jadvaldagi natijalar nazorat va tajriba guruhlarida kasallanish, o‘lim va saqlanib qolish ko‘rsatkichlarini taqqoslaydi. Nazorat guruhida, ya’ni profilaktik preparatsiz sharoitda, 200 bosh jo‘jadan 50 % kasallanish va 45 % o‘lim kuzatildi, natijada saqlanib qolish ko‘rsatkichi faqat 65 % ni tashkil qildi. Bu yuqori kasallanish va o‘lim darajasi ko-

libakteriozning parrandachilik xo‘jaliklariga keltiradigan jiddiy xavfini va iqtisodiy zararini aniq ko‘rsatadi.

Tajribada Oflosan preparati qo‘llangan guruhda kasallanish darajasi 0 % ga tushdi, o‘lim esa 2,5 % ga kamaydi, natijada saqlanib qolish 97,5 % ga yetdi. Bu natija preparatning patogen *Escherichia coli* ga qarshi yuqori profilaktik samaradorligini va parrandalarning tirik qolishini maksimal darajada ta’minlashdagi rolini tasdiqlaydi.

Aliseryl WS preparati qo‘llangan guruhda ham kasallanish 0 % bo‘lib, o‘lim 4,5 % ga tushdi, saqlanib qolish esa 96,5 % ni tashkil qildi. Ushbu natijalar Aliseryl WS preparatining ham kolibakterioz profilaktikasida yuqori samaradorligini ko‘rsatadi, biroq Oflosan bilan solishtirganda o‘lim darajasi biroz yuqoriroq bo‘ldi.

Jadvaldagi umumiy natijalar preparatlarni ilmiy asoslangan sxema bo‘yicha qo‘llash orqali kasallanish va o‘limni keskin kamaytirish, tirik vaznni oshirish va xo‘jalikning iqtisodiy samaradorligini sezilarli darajada yaxshilash mumkinligini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, preparatlarning xavfsizligi va samaradorligi parrandachilikda profilaktik strategiyaning asosiy komponenti sifatida ularni qo‘llashni asoslaydi.

2-jadval.

O‘sish ko‘rsatkichlari va mahsuldorlik

Guruh	O‘rtacha tirik vazn (g)	Kunlik o‘sish (g)	Ozuqa konversiyasi
Nazorat	1500	48	1,85
Oflosan	1650	53	1,70
Aliseryl WS	1600	51	1,75

Oflosan qo‘llanilgan tajriba guruhida jo‘jalar o‘rtacha tirik vazni 10 % ga oshganini ko‘rsatdi, bu esa preparatning kasallanishni kamaytirish va parrandalarning sog‘lom o‘sishini rag‘batlantirishdagi samaradorligini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, ozuqa konversiyasi yaxshilanishi ham qayd etildi, ya’ni bir kilogramm qo‘shimcha vazn olish uchun sarflangan ozuqa miqdori kamaydi. Bu esa oziqlantirish samaradorligini oshirish, xo‘jalikdagi resurslardan oqilona foydalanish va parrandalarning umumiy mahsuldorligini yaxshilash imkonini beradi. Tajriba davomida kuzatilgan o‘sish sur’ati va sog‘lom tirik vaznning oshishi preparatning ichak mikroflorasini barqarorlashtirish va patogen bakteriyalar faolligini kamaytirish orqali parrandalarning metabolik faoliyatini optimallashtirganligini ko‘rsatadi. Shu sababli Oflosan preparatining qo‘llanilishi nafaqat kasallikning oldini olish, balki parrandachilik mahsuldorligini kompleks oshirishga ham xizmat qiladi.

3-jadval.

Gematologik ko‘rsatkichlar

Ko‘rsatkich	Nazorat	Oflosan	Aliseryl WS	Me’yor
Gemoglobin (g/l)	85	108	103	90–120
Eritrotsit (10^{12}/l)	2,3	3,2	3,0	2,5–3,5
Leykotsit (10^{9}/l)	35	25	27	20–30

Jadvaldagi gematologik ko‘rsatkichlar nazorat va tajriba guruhlaridagi parrandalarning qon holatini taqqoslash imkonini beradi. Nazorat guruhida gemoglobin darajasi 85 g/l, eritrotsitlar soni $2,3 \cdot 10^{12}$/l va leykotsitlar $35 \cdot 10^{9}$/l ni tashkil etgan, bu esa yallig‘lanish jarayoni va kasallik belgilarining yuqoriligi bilan izohlanadi.

Oflosan preparati qo‘llangan guruhda gemoglobin 108 g/l, eritrotsitlar $3,2 \cdot 10^{12}$/l va leykotsitlar $25 \cdot 10^{9}$/l ga yetgan. Bu ko‘rsatkichlar preparatning patogen mikrofloraga qarshi samarali ta’siri natijasida organizmda yallig‘lanish jarayonlarini kamaytirgani va qon tarkibini normallashtirgani, shuningdek parrandalarning umumiy sog‘ligini yaxshilagani ko‘rsatadi.

Aliseryl WS preparati qo‘llangan guruhda gemoglobin 103 g/l, eritrotsitlar $3,0 \cdot 10^{12}$/l va leykotsitlar $27 \cdot 10^{9}$/l bo‘lib, bu ham sog‘lom me’yorga yaqinlashgan ko‘rsatkichlarni ifodalaydi. Barcha tajriba guruhlaridagi natijalar preparatlarning toksik ta’siri minimal ekanini va ularni profilaktik maqsadlarda xavfsiz qo‘llash mumkinligini tasdiqlaydi.

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, Oflosan va Aliseryl WS preparatlari parrandalarda yallig‘lanish belgilarini kamaytirib, qon ko‘rsatkichlarini normaga yaqinlashtirish orqali kasallikka qarshi immun javobni qo‘llab-quvvatlaydi va sog‘lom o‘sish sharoitini ta’minlaydi.

4-jadval.

Bakteriologik tahlillar

Ko‘rsatkich	Nazorat	Oflosan	Aliseryl WS
E. coli aniqlash %	45	14	19
Patogen shtammlar %	32	9	12

Oflosan preparati bakteriyalarni ajratib olish ko‘rsatkichini sezilarli darajada kamaytirdi, bu esa uning patogen mikrofloraga, xususan *Escherichia coli* ga bo‘lgan samarali bakterisid ta’sirini tasdiqlaydi. Bakteriologik tekshiruvlar natijasida tajriba guruhlarida patogen shtammlarning ajratib olinishi nazorat guruhiga nisbatan ancha past bo‘lib, preparatning ichak mikroflorasidagi patogen faollikni bostirish va yallig‘lanish jarayonlarini kamaytirishdagi rolini ko‘rsatdi. Shu bilan birga, Oflosan preparati foydali mikroorganizmlarga minimal ta’sir ko‘rsatib, parrandaning sog‘lom o‘sishi va ozuqa samaradorligini ta’minlashga imkon berdi. Bu natijalar preparatning nafaqat profilaktik, balki parrandachilik mahsuldorligini oshirishdagi kompleks ijobiy ta’sirini ham isbotlaydi.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, antibiotik preparatlarni qo‘llash kasallanishni kamaytiradi va saqlanib qolish ko‘rsatkichini oshiradi. Biroq bu chora yagona yetarli vosita emas. Kompleks profilaktika yondashuvi - sanitariya choralaridan tortib bioxavfsizlik, mikroiqlim nazorati va veterinariya ko‘rsatmalariga qat’iy rioya qilish, immunitetni qo‘llab-quvvatlovchi oziqlantirish strategiyalarini o‘z ichiga oladi.

Preparatlarni nazoratsiz qo‘llash rezistent shtammlar paydo bo‘lishiga olib keladi, shuning uchun ularni qat’iy dozada, veterinariya mutaxassisi nazorati ostida va ilmiy asoslangan sxema bo‘yicha qo‘llash lozim.

Xulosa. Farg‘ona viloyati parrandachilik xo‘jaliklarida olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, Oflosan va Aliseryl WS preparatlarini ilmiy asoslangan sxema bo‘yicha qo‘llash kolibakterioz kasalligining oldini olishda yuqori samaradorlikka ega. Preparatlar kasallanish va o‘lim darajasini sezilarli kamaytirib, tirik qolish ko‘rsatkichini oshiradi, jo‘jalarning o‘sish sur’atini yaxshilaydi va ozuqa samaradorligini oshiradi.

Preparatlarni kompleks profilaktika tizimi - bioxavfsizlik, sanitariya choralarini kuchaytirish, sifatli ozuqa va toza suv bilan birga - bilan qo‘llash kasallik tarqalishini sezilarli darajada kamaytiradi va parrandachilik mahsuldorligini barqarorlashtiradi. Iqtisodiy tahlillar preparatlar xo‘jalikning sof foydasini oshirish va resurslardan samarali foydalanishni ta’minlashini ko‘rsatdi.

Shu bilan, Oflosan va Aliseryl WS preparatlarini amaliyotga joriy etish nafaqat kasallikni oldini olish, balki parrandachilik mahsuldorligini oshirish va xo‘jaliklarning iqtisodiy samaradorligini mustahkamlashga xizmat qiladigan samarali ilmiy-amaliy yondashuv hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Bakirov B.B., Ro‘ziqulov N.B. va boshqalar “Hayvonlar kasalliklari” (Ma’lumotnoma), 2015 yil.

2. Bozorov X.K., Xo‘jamshukurov A., Esonov X. Tovuqlar kolibakteriozi va pullorozini davolash hamda oldini olishda yangi antibiotiklarning samaradorligi. J. - Zooveterinariya №4. 2012 yil. 12-13 bet.

3. Bo‘tayeva I.M., Salimov H.S., Davlatov R.B. On The Diagnosis Of Mixed Bacterial Infections Of Birds International Journal of Advanced Science and Technology Vol. 29, No. 9s, (2020), pp. 2308-2315

4. Davlatov R.B., Ibragimov D. Jo‘jalarning eymerioz va kolibakterioz kasalliklarining assotsiativ kechishi va profilaktika chora tadbirlari. Sam MI iqtidorli yoshlarning ilmiy ishlar to‘plami. Samarqand 2006 yil.

5. Davlatov R.B., Salimov X.S., Xo‘djamshukurov A.N. “Parrandalar kasalliklari”, O‘quv qo‘llanma, Samarqand-2018.

6. Davlatov R.B., Nasimov SH.N., Niyozov X.B., Jabborov SH.A., Xo‘djamshukurov SH.A., Safarov X.A. “Parranda kasalliklarini profilaktikasi va davolash bo‘yicha TAVSIYALAR”, Toshkent 2019 yil.

UDK: 619:636.31:636.82.42

DORPER ZOTLI NASLLI QO‘CHQORLAR BILAN BAYAD ZOTLI SOVLIQLARNI SUN’IY URUG‘LANTIRISH

N.R.Ro‘ziboyev, *q.x f.d., professor,*
R.K.Raxmatov, *tayanch doktorant,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Анатация: *В следующей статье рассматривается текущее состояние овцеводства в нашей Республике и мире, перспективы развития овцеводства, необходимость создания новых типов и пород, и в результате растущего спроса на племенные мясные породы и повышенного спроса на баранину и мясные продукты на рынке возникает необходимость обновления существующих пород и создания ржавых пород. Поэтому мы проводим научные исследования потомства, полученного путем искусственного осеменения баранов породы Доплер и овцематок породы Баят.*

Anatation: *The following article discusses the current state of sheep farming in our Republic and worldwide, the prospects for developing sheep farming, the need to create new types and breeds, and as a result of growing demand for pedigree meat breeds and increased demand for lamb and meat products in the market, there is a need to update existing breeds and create rusty breeds. Therefore, we are conducting scientific research on the offspring obtained by artificial insemination of Doppler and Bayat sheep.*

Kalit so‘zlar: *Dorpler, bayad, seleksiya , naslchilik, genofond, go‘sht, go‘sht mahsulotlari, pushtdorlik, nasl, zot, zotdorlik, duragay va boshqalar.*

Mavzuning dolzarbligi. Dunyoning ko‘pgina mamlakatlarida qo‘ychilik asosiy tarmoqlardan biri bo‘lib hisoblanadi. Qo‘ylarning bosh soni «… jumladan Avstraliyada 70,0 mln, Angliyada 33,0 mln, Yangi Zelandiyada 25,0 mln, Yevropa davlatlarida Ispaniyada 14,0 mln, Germaniyada 1,5 mln, Gollandiyada 732 ming, Fransiyada 6,5 mln, Italiyada 6,5 mln, Amerika qo‘shma shtatlarida 5 mln boshdan» ko‘proqni tashkil qilib, qo‘ychilik jadal rivojlangan davlatlar qatoriga kiradi. Bu davlatlarda qo‘ylarni yaylov va yirik qo‘ychilik komplekslarida yuqori asrash va oziqlantirish sharoitlarida to‘la qiymatli oziqlantirishni ta’minlash, mahsuldorlik va pushtdorlik xususiyatlarini takomillashtirish, jahon genofondiga xos naslli qo‘chqorlarning irsiy imkoniyatlaridan foydalanib, mavjud zotlarni sun’iy urug‘lantirish, seleksiya-naslchilik ishlarini yanada yaxshilab, maqbul mahsuldorlik tipi talablariga javob beradigan qo‘ylarning naslli suruvlardan iqlim sharoitlariga chidamli, konstantligi yuqori qo‘ylarni muttaasil tanlash ishlari olib borish natijasida sermahsul qo‘ylarning yangi tip va zotlarini yaratish, jahon miqyosida dolzarb muammo sifatida qaralmoqda.

So‘ngi yillarda mustaqil hamdo‘stlik davlatlaridan Rossiyada eng ko‘p mayin, yarim mayin jun yo‘nalishida hamda go‘sht yo‘nalishidagi qo‘y zotlari yaratilgan. Belorussiya, Qozog‘iston, Qirg‘iziston, Turkmaniston va ayniqsa Tojikistonda dag‘al junli qo‘ylardan go‘sht ishlab chiqarish hajmini oshirish muhim vazifa qilib belgilangan. Bu davlatlarda xalqaro bozor talabiga ega yuqori sifatli yosh qo‘y go‘shti ishlab chiqarishga yo‘naltirilgan. Shularni hisobga olib, go‘sht yo‘nalishidagi qo‘y zotlarining irsiy imkoniyatlaridan foydalanish va shu asosda yuqori go‘sht mahsuldorligiga ega sermahsul suruvlarni yaratish, qimmatli biologik xususiyatlaridan foydalanib, qo‘ylarning go‘sht mahsuldorligini oshirish kabi yo‘nalishlardagi ilmiy izlanishlar muhim ahamiyat kasb etadi.

Mamlakatimiz aholisini qo‘y go‘shti va qo‘y go‘shti mahsulotlari bilan ta’minlashda qo‘ychilik

tarmog‘ining ahamiyati kattadir. Buning uchun maqbul yaylov oziqlantirish sharoitlarida mavjud go‘sht mahsuldorlik yo‘nalishidagi qo‘ylarning nasldorlik va mahsuldorlik xususiyatlarini yaxshilash, zamonaviy texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy etish borasida bir qator muhim chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. «...Qishloq xo‘jaligini ilmiy asosda intensiv rivojlantirish orqali dehqon va fermerlar daromadini kamida 2 barobar oshirish qishloq xo‘jaligining yillik o‘sishini kamida 5 foizga yetkazish shuningdek, chorvachilik ozuqa bazasini kengaytirish va ishlab chiqarish hajmini 1,5-2 barobar ko‘paytirish» kabi dolzarb vazifalar belgilab berilgan. Qo‘ychilik yo‘naltirilgan ilmiy–tadqiqot ishlarini kuchaytirish, seleksiya-naslchilik ishlarini yaxshilash, zotlarning nasl, mahsuldorlik, pushtdorlik xususiyatlarini takomillashtirish, ularning sermahsul tip va zotlarini yaratish maqsadida jahon genofondiga xos naslli qo‘chqorlardan foydalanib, qo‘ylarni chatishtirish orqali sermahsul genotiplarini yaratishga qaratilgan tadqiqotlar muhim amaliy ahamiyat kasb etadi.

Dorper zotli qo‘chqorlar bilan bayad zotli sovliqlarni chatishtirishdan olingan birinchi bo‘g‘in duragaylarning mahsuldorlik xususiyatlarini oshirishda, ularning o‘sish va rivojlanishini, eksteryer xususiyatlarini hamda go‘sht mahsuldorlik ko‘rsatkichlarini aniqlash muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi va dolzarb hisoblanadi.

Respublikamizning Qizilqum cho‘l sharoitida go‘sht yo‘nalishidagi qo‘ylarni yetishtirishda, dorper zotli naslli qo‘chqorlar bilan bayad zotli sovliqlarni chatishtirishdan olingan birinchi bo‘g‘in duragay avlodlarning bosh sonini ko‘paytirish, ularning go‘sht mahsuldorligini turli omillardan foydalanib oshirish, bu o‘z navbatida yuqori mahsuldor naslli suruvlarni yaratish hamda qo‘ylarning mahsuldorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning maqsadi – Navoiy viloyati Qizilqum cho‘l sharoitida dorper va bayad zotlarini chatishtirish orqali, olingan F_1 duragay avlodlarning xo‘jalik foydali belgilarini aniqlash asosida, ularning go‘sht mahsuldorligini oshirish tadqiqotning maqsadi hisoblanadi.

Tadqiqotni o‘tkazish joyi va usullari. Ilmiy tadqiqot ishlari 2026-2028 yillarda Navoiy viloyati Konimex tumani “Ibodillo ota yagona chorva” fermer xo‘jaligida o‘tkaziladi. Ilmiy-tadqiqotlarni olib borishda zootexnikaviy: tirik vazni, serpushtligi (ВИЖ metodikasi, 1978); biologik: o‘sish, rivojlanish, eksterer, tana tuzilish indekslari, klinik va gematologik ko‘rsatkichlari umum qabul qilingan usullarda, jun mahsuldorligi V.V. Kalinin “Методика изучения качества шерсти” (ВИЖ 1970) uslubida, seleksion-genetik ko‘rsatkichlar R.Shiller., Ya.Vaxal., Ya. Vinsh “Математика в животноводстве” (1970), statistik: o‘rtacha arifmetik va uning xatosi, guruhlararo farqning ishonchlilik darajasi Ye.K.Merkuryeva “Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных” (1970) uslubidan foydalaniladi.

Tadqiqot natijalari. Ilk bor Qizilqum sahrosi sharoitida dorper zotli qo‘chqorlar bilan bayad zotli sovliqlarni chatishtirishdan olingan birinchi bo‘g‘in duragaylarning o‘sish va rivojlanishini, eksteryer xususiyatlarini hamda go‘sht mahsuldorlik ko‘rsatkichlarini aniqlash asosida, ularning mahsuldorlik xususiyatlarini oshirish usullari ishlab chiqiladi.

Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo‘mitasi tomonidan tasdiqlangan “Chorvachilik sohasida ilmiy yangiliklarni fermer xo‘jaliklari hamda aholi xonadonlariga joriy etish va sohani rivojlantirishdagi muammolar, yechimi va istiqboldagi rejalarga asosan sayyor ilmiy-amaliy seminarlar grafigi” ishlab chiqildi.

Shularni hisobga olib, Navoiy viloyati Konimex tumani “Ibodillo ota yagona chorva” fermer xo‘jaligida “Qo‘ychilikda sun’iy urug‘lantirishni joriy etish-naslli qo‘ylarning bosh sonini ko‘paytirish va yangi qo‘y zotlarini yaratish omilidir” mavzusida ilmiy-amaliy seminar o‘tkazildi.

“Ibodillo ota yagona chorva” fermer xo‘jaligida qo‘ylarni sun’iy urug‘lantirish ko‘rgazmasi - fermer xo‘jaligi rahbari Lazizbek Hakimov fermer xo‘jaligi tashkil etilishida olib kelingan qo‘y zoti va ularni boshqa go‘sht yo‘nalishidagi zotlar bilan chatishtirish, ushbu qo‘ylarni naslli qo‘chqorlarning urug‘lari bilan sun’iy urug‘lantirish ishlari va uning afzalliklari to‘g‘risida seminar ishtirokchilarini tanishtirdi.

Seminar ishtirokchilari Mongoliya davlatidan bayad zotli qo‘ylarni olib kelganligi, bugungi kunda ham bu ishlar davom ettirilayotganligi, bu esa tumanda chorvachilikni rivojlantirishda muxim va dolzarb ahamiyatga ega ekanligi to‘g‘risida tegishli ko‘nikmaga ega bo‘ldilar. Shuning bilan birga, seminar o‘tkazilayotgan “Ibodillo ota yagona chorva” fermer xo‘jaligi negizida “Seleksion-genetik markaz” tashkil etish taklif etildi.

Xulosa. Fermer xo‘jaligi cho‘l-sahro hududi sharoitida bayad zotli sovliqlarni dorper zotli naslli qo‘chqorlarning urug‘lari bilan sun’iy urug‘lantirish muhim amaliy ahamiyatga ega bo‘lib hisoblanadi. Qo‘ychilikda sun’iy urug‘lantirishni joriy etish seleksiya-naslchilik ishining eng oliy darajasi ya’ni zamonaviy innovasion intensiv texnologiyalardan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ro‘zibaev N.R., Shayusupov B.B. “Biological Properties And Breeding Of Meat And Wool Sheep The” American Journal of Agriculture and Boimedical Engineering 2020-yil https://doi.org/10.37547/tajabe/Volume02Issue09-12 (ISSN – 2689-1018).

2. Ro‘zibaev N.R., Mamadaliyeva X.N. “Эффективность использования потомства овец разных генотипов” international scientific and practical conference 2025-yil https://doi.org/10.5281/zenodo.14932937.

3. Ro‘zibaev N.R., To‘htaev O. B. “Lambs of different breeds and breeds meat production”, Multidisciplinary and Multidimensional Journal, ISSN: 2775-5118, Vol.4 No.4 (2025) I.F. 9.1

4. Ro‘zibaev N.R., Shayusupov B.B., O‘ralov N.N., Xasanova S.G‘. “Ўзбекистонда қўйларни парваришлаш, озиқлантириш ва наслчилик ишлари бўйича ўқув-услубий қўлланма” Toshkent 2019 18 б.



UDK: 636.081

TAJRIBADAGI SIGIRLARNING EKSTERER KO‘RSATKICHLARI

Safarova Nargiza Tashmuratovna, *mustaqil izlanuvchi,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotation: *This article presents data on the external characteristics and body composition indicators of Simmental cows. The average height at the withers of beef Simmental cows in experimental group III was 138.5 cm, which is 4.1-1.6 cm higher than that of their dairy and dairy-beef counterparts in experimental groups I and II, the height of the sacrum was 3.9-1.7 cm higher, the width of the chest was 1.3-2.3 cm higher, the chest circumference was 4.1-8.4 cm higher, the chest depth was 1.3-3.9 cm higher, the oblique body length was 0.9-2.8 cm higher, the width of the iliac crests was 0.9-2.5 cm higher, and the hip circumference was 1.4-2.1 cm higher.*

Аннотация. *В данной статье представлены данные о внешних характеристиках и показателях состава тела коров симментальской породы. Средняя высота в холке у коров симментальской породы мясного типа в экспериментальной группе III составила 138,5 см, что на 4,1-1,6 см выше, чем у их аналогов, молочных и молочно-мясных типов в экспериментальных группах I и II, высота крестца на 3,9-1,7 см, ширина грудной клетки на 1,3-2,3 см, окружность грудной клетки на 4,1-8,4 см, глубина грудной клетки на 1,3-3,9 см, косая длина тела на 0,9-2,8 см, ширина подвздошных гребней на 0,9-2,5 см, и окружность бедер на 1,4-2,1 см.*

Kalit so‘zlar: *Eksterer, tana tuzilish indeksi, yag‘rin balandligi, dumg‘aza balandligi, ko‘krak kengligi, ko‘krak aylanasi, ko‘krak chuqurligi, gavdaning qiya uzunligi,* yonbosh cho‘qqilar kengligi *poycha aylanasi.*

Mavzuning dolzarbligi. Eksterer ko‘rsatkichlarini o‘rganishdagi eng muhim vazifa hayvonning u yoki bu mahsuldorlikka bo‘lgan qobiliyatini aniqlashdir. Eksterерni o‘lchovlar olish yordamida baholashdan asosiy maqsad ko‘z bilan qarab baholashni aniq obyektiv qilishdir. O‘lchovlar olish uchun maxsus asboblar, o‘lchov tayog‘i, o‘lchov lentasi, sirkul, uglomer qo‘llaniladi. Hayvonni o‘lchash oldidan hamma o‘lchov asboblarining aniqligi tekshirilib ko‘riladi. Ayrim o‘lchovlar yordamida faqatgina ayrim tana qismlarining rivojlanganligini bilish mumkin. Hayvonlarni ertalab oziqlantirish oldidan yoki oziqlantirishdan 3 soat keyin o‘lchash lozim. Ular tekis maydonchada tinch holda turishlari lozim. Oyoqlar to‘g‘ri qo‘yilgan, bosh to‘g‘ri turgan bo‘lishi kerak.

Eksterерni o‘rganish va baholash muhim zootexnikaviy tadbir bo‘lib, nazariy bilim va amaliy tajribani talab qiladi. Dastlab hayvon tanasining umumiy tuzilishi, tana qismlarining o‘zaro mutanosibligi, zot tipining ko‘rinishi, mahsuldorlik yo‘nalishi aniqlanadi. Shundan so‘ng ayrim tana qismlari baholanadi. Eksterерni xarakterlovchi muhim tana qismlariga bosh, bo‘yin, yag‘rin, ko‘krak, yelka, bel, sag‘rin, oyoqlar, sut bezlari, jinsiy organlar, teri, muskul, suyak to‘qimalarini rivojlanishi kabilar kiradi. Sersut sigirlarning oziqlantirish organlari, yuragi, o‘pkasi, sut bezlari kuchli rivojlangan bo‘lib, suyaklari yengil va muskul qismlari nisbatan yetarli rivojlanmagan bo‘ladi. [3; 20-21 b].

Qoramollar tanasining mutanosib rivojlanganligini baholashda tana indekslari, ya’ni bir tana o‘lchamining ikkinchi tana o‘lchamiga nisbatining foizda ifodalanishi muhim ahamiyatga ega. Tana indekslari mollarning tana tuzilishi xilini, shuningdek ular konstitutsiyasining xususiyatlarini baholashda muhim usul hioblanadi. [1; 32-33 b].

Sermahsul sigirlarning ko‘krak qafasi eniga, bo‘yiga va chuqurligiga yaxshi rivojlangan bo‘ladi. Sersut qoramollarda ko‘kragi uzunroq bo‘lishligi, go‘shtdor zotlarda esa ko‘kragi keng va chuqur

bo‘lishi ma’qul. Ko‘krak chuqurligini qanchalik rivojlanganligini molning balandligiga solishtirish bilan chamalash mumkin. [2; 31 b].

Ma’lumki, hayvonlarni rivojlanishi to‘g‘risida fikr yuritilganda ularning eksterer ko‘rsatkichlari ko‘z oldimizda gavdalanadi. Chunki, hayvonlarni konstitutsiyasiga qarab baho berilganda eksterer ko‘rsatkichlari muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotlarda turli ishlab chiqarish tipidagi sigirlarning ekstererini o‘rganish ularning mahsuldorlik yo‘nalishini, tanasining mutanosib rivojlanganligini baholashda alohida ahamiyatga ega. [4; 55 b].

Tadqiqotni o‘tkazish joyi va ish uslubi. Tadqiqotlar 2023-2025 yillar davomida Qashqadaryo viloyati Qamashi tumani hududida joylashgan, “Murodov Rahmatulla Mavlonovich” MCHJ nomli naslchilik fermer xo‘jaligida bajarilgan. Tajriba uchun o‘xshashlik belgilari talablari asosida zoti, zotdorligi, yoshi e’tiborga olingan holda turli ishlab chiqarish tipidagi simmental zotli sigirlar uchta guruhga ajratilib I guruhga sut tipiga mansub, II guruhga sut-go‘sht tipiga mansub, III guruhga esa go‘sht tipiga mansub sigirlar har bir guruhga 15 boshdan olindi. Sigirlarning eksterer ko‘rsatkichlari laktatsiyaning 3-oyida 8 ta tana o‘lchamlari zootexniyada umumiy qabul qilingan uslublarda o‘rganildi hamda ushbu olingan tana o‘lchamlari asosida tana tuzilish indekslari aniqlandi.

Tadqiqot natijalari. Eksterer ko‘rsatkichlarini aniqlashning eng asosiy usullaridan biri bu hayvonlarning tanasidan o‘lchamlar olish usuli hisoblanadi. Tadqiqotlarimizda turli ishlab chiqarish tipiga mansub simmental zotli sigirlardan muhim bo‘lgan asosiy 8 ta tana o‘lchamlarini o‘rganib olingan natijalarni quyidagi 1-jadvalda keltirdik.

1-jadval ma’lumotlari tahlili shuni ko‘rsatadiki, III tajriba guruhidagi go‘sht tipiga mansub sigirlarning yag‘rin balandligi o‘rtacha 138,5 sm ni tashkil etib o‘z tengqurlari, I va II tajriba guruhlaridagi sut va sut-go‘sht tipiga mansub sigirlardan tegishlicha: 4,1-1,6 sm, dumg‘aza balandligi 3,9-1,7 sm, ko‘krak kengligi 1,3-2,3 sm, ko‘krak aylanasi 4,1-8,4 sm, ko‘krak chuqurligi 1,3-3,9 sm, gavdaning qiya uzunligi 0,9-2,8 sm, yonbosh cho‘qqilar kengligi 0,9-2,5 sm va pocha aylanasi 1,4-2,1 sm ga yuqoriroq ko‘rsatkichlarni qayd etgan.

1-jadval.

Tajribadagi sigirlarning eksterer ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkichlar	Guruhlar					
	I		II		III	
	n=15					
	$\overline{X} \pm Sx$	Cv, %	$\overline{X} \pm Sx$	Cv, %	$\overline{X} \pm Sx$	Cv, %
Yag‘rin balandligi	134,4±1,38	3,85	136,9±1,19	3,26	138,5±1,22*	3,31
Dumg‘aza balandligi	137,3±1,25	3,40	139,5±1,28	3,43	141,2±1,29*	3,42
Ko‘krak kengligi	51,8±0,68	4,93	53,3±0,86	6,09	54,1±0,80*	5,55
Ko‘krak aylanasi	208,6±2,23	4,01	212,5±3,972	6,55	216,6±2,94*	5,08
Ko‘krak chuqurligi	71,9±1,14	5,95	74,5±1,22	6,13	75,8 ±1,25*	6,18
Gavdaning qiya uzunligi	159,3±0,82	1,93	161,2±0,78	1,81	162,1±0,92*	2,12
Yonbosh cho‘qqilar kengligi	52,3±0,78	5,59	53,9±0,87	6,06	54,8±0,85*	5,81
Poycha aylanasi	21,1±0,33	5,87	21,9±0,37	6,33	23,3±0,39***	6,29

Izoh: *(P>0,95) ***(P>0,999)

2-jadval.

Tajriba guruhlaridagi sigirlarning tana tuzilish indekslari (%)

Indekslar	I	II	III
Uzunoyoqlilik	46,5	45,6	45,3
Cho‘zinchoqlik	118,5	117,7	117,0
Ko‘krak	72,0	71,5	71,3
Tos-ko‘krak	99,1	98,9	98,7
Zichlik	130,7	131,8	133,6
Suyakdorlik	15,8	16,0	16,8

Olib borilgan tadqiqotlarimizning uslubiga asosan, olingan tana o‘lchamlari asosida, tajriba guruhlaridagi sigirlarning tana tuzilish indekslarini hisoblab olingan ma’lumotlarni quyidagi 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, I tajriba guruhidagi sigirlarda uzunoyoqlilik indeksi II va III tajriba guruhlaridagi sigirlarga nisbatan past ko‘rsatkichga ega, bu esa II va III tajriba guruhlaridagi sigirlar tanasining yirikligini ko‘rsatadi. I tajriba guruhidagi sigirlar cho‘ziluvchan tanaga ega va ularning ko‘krak qafasi II va III tajriba guruhlaridagi sigirlarga qaraganda biroz yaxshiroq rivojlanganligini cho‘zinchoqlik va ko‘krak indekslardan ham ko‘rishimiz mumkin. Nisbatan zich rivojlangan tanaga III tajriba guruhidagi sigirlar ega bo‘ldi, buni zichlik indeksi ma’lumotlaridan ham ko‘rishimiz mumkin.

Tajriba guruhlaridagi sigirlarning uzunoyoqlilik indeksi 45,3-46,5% oralig‘ida bo‘ldi. Cho‘ziqlilik, ko‘krak, tos-ko‘krak, zichlik va suyakdorlik indekslari shunga mutanosib ravishda: 117,0-118,5; 71,3-72,0; 98,7-99,1; 130,7-133,6 va 15,8-16,7% oralig‘ida bo‘lgan.

Xulosa. Olingan tana o‘lchamlari va hisoblangan tana tuzilish indekslaridan xulosa qilish mumkinki III tajriba guruhidagi sigirlarining tanasi yirik rivojlangan, tana o‘lchamlari sut va sut-go‘sht tipiga mansub I va II tajriba guruhlaridagi sigirlarnikidan yuqori ko‘rsatkichlar bilan tavsiflandi. I tajriba guruhidagi sut tipidagi sigirlar cho‘ziluvchan va yaxshi rivojlangan ko‘krak qafasiga ega bo‘ldilar. Umuman olganda, tadqiqot uchun obyekt qilib olingan barcha tajriba guruhlaridagi sigirlar mutanosib tana tuzilishiga ega bo‘lgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1.Ashirov M.I. Sutdor qoramollar seleksiyasi. Toshkent “Navro‘z” nashriyoti 2017. 31-32 bet.

2.Nosirov U.N. Qoramolchilik. Toshkent. 2001. “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi» Davlat ilmiy nashriyoti 31 b.

3.Kaxarov A.K., Narbaeva M.K., Shaptakov E.S., Shermatov A., Xushvaqtov A.A. “Qishloq xo‘jalik hayvonlarini urchitish” Samarqand “Zarafshon” nashriyot DK 2019 20-21 bet.

4.Sattorov F.R. “Simmental zotli turli ishlab chiqarish tipidagi sigirlarning zarafshon vohasi sharoitida mahsuldorlik va moslashuvchanlik xususiyatlari” q.x.f.f.d. (PhD) diss., Samarqand 2022 55 b

UDK: 62-11

CHORVACHILIK MAHSULOTLARINI QADOQLASH MATERIALLARINING SINFLANISHI

Sh.Fayziyeva, *magistrant,* **R.Pardayev,** *q.x.f.f.d. (PhD),*
Q.Musurmonov, *mustaqil tadqiqotchi,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Аннотация. *В данной статье представлена информация о классификации упаковочных материалов для животноводства, их преимуществах, правилах использования, методах эксплуатации и показателях качества, а также о важности упаковочных машин в пищевой промышленности.*

Abstract. *This article provides information on the classification of livestock packaging materials, their advantages, rules of use, operating techniques and quality indicators, and the importance of packaging machines in the food industry.*

Kalit so'zlar. *Mahsulot, sinf, oziq-ovqat, material, qayta ishlash, qishloq xo'jaligi, korxona, texnologiya.*

Kirish. So'nggi yillarda chorvachilik mahsulotlarini yetishtirish ularni saqlash va o'z vaqtida qayta ishlash maqsadida bir qator qonunlar va farmonlar qabul qilinmoqda. Shu sababli bu yetishtirilgan qishloq xo'jaligi mahsulotlami yig'ib olish, saqlash va qayta ishlashni to'g'ri tashkil etib, yangi zamonaviy omborxonalar va qayta ishlash korxonalari bunyod etilishi, qolaversa, bu boradagi fan-texnika va ilg'or texnologiyalami tadbiq etish, xorij tajriba yutuqlarini o'rganib ishlab chiqarishga keng joriy etilishi maqsadga muvofiq bo'ladi. Shu bilan bir qatorda qishloq xo'jaligini modemizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jihozlash, iqtisodiyotning yetakchi tarmoqlarini jadal yangilash biz uchun eng muhum ustivor vazifa sifatida izchil davom ettirilishi lozim.

Hozirgi vaqtda zamonaviy qadoqlash mashinalari yaratilib, yetishtirilgan qishloq xo'jaligi mahsulotlarini o'z vaqtida, yangiligida va qayta ishlangan holda zamonaviy usulda qadoqlab, iste'molchilarga sifatli oziq-ovqat mahsuloti holida yetkazib berish insoniyat hayotida hal qiluvchi ahamiyat kasb etmoqda. Buning sababi shundaki, zamonaviy usulda qadoqlangan mahsulotlarning jahon bozorida tezda sotilishi, mahsulot raqobatbatdoshligini ta'minlash, bozorning rivojlanishi va salohiyatini oshirish, xaridorlarning iste'mol madaniyatini ijobiy tomonga o'zgartirishini ta'minlashi bilan izohlanadi.

Oziq-ovqat sanoatida qadoqlash mashinalari nafaqat mahsulotlarni qadoqlash, balki ilm-fan va qayta ishlash korxonalarida ishlab chiqarilgan mahsulotlarni qadoqlashda foydalanilayotgan mashinalarni yanada diversifikatsiya qilish orqali, bozor iqtisodiyotining yuksalishiga ko'maklashish, aholi turmush darajasini oshirish hamda sog'lom iste'mol madaniyatini shakillantirish, ichki bozorni yaxshilashda keyingi qadam bo'lishi, iqtisodiy rivojlanishni jadallashtirish va mahsulotimizning dunyo bozorida tezda o'z o'rnini egallashiga imkon beradi.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash sohasining hozirgi bosqichdagi asosiy maqsadi: xom ashyo yetishtirish joylarida zamonaviy qayta ishlash zavodlarini joylashtirish, dunyo bozorida konserva mahsuloti assortimenti va miqdori mavqeyini mustahkamlash, kelajak uchun aniq istiqbolli rejaga ega bo'lishdir. Korxonaning rivojlanish shakli, uni yuqori organlar tomonidan rivojlanishini boshqarish mexanizmini shakllantrish kerak. Ishlab chiqarish tarmog'ini inqirozdan himoyalash choralarini ko'rish kerakligini bugungi davrning o'zi ko'rsatmoqda.

Chorvachilikdan olinadigan mahsulotlarni qayta ishlash texnologiyasi sohasining rivojlanishi bilan ushbu sohada qadoqlash ham toboro muhim o'rin egallab bormoqda. Tayyor chorva mahsulot-

larini qadoqlash o‘z ichiga quyidagi asosiy vazifalarni oladi:

1. Qadoqlash mashinalarining ishlash jarayonini avtomatlashtirish orqali mehnat unumdorligini sezilarli darajada oshirish; masalan, qand sanoatida qo‘l mehnati orqali 1 daqiqada bir qop shakarni qadoqlash mumkin va shakar qadoqlaydigan zamonaviy mashina yordamida esa daqiqasiga o‘nlab qoplarni qoplashi mumkin. Qadoqlash mashinasining ish samaradorligi qo‘l mehnatiga qaraganda o‘nlab marta yuqori.

2. Avtomatlashtirilgan qadoqlash mashinalari yordamida qadoqlangan mahsulotlarning sifatini yuqori darajada saqlash, xom ashyoning o‘ziga xos xususiyatlarini ya’ni rangi, mazasi, hidi, shakli va hajmini saqlab qolish hamda oziq-ovqat standarti talablariga muvofiq bo‘lishini ta’minlash va mahsulotni standartlashtirishga erishish, jahon bozorida raqobatbardoshligini oshirish talab etiladi. Qo‘lda qadoqlanganda esa mahsulot sifati kafolatlanmaydi.

3. Mahsulotlarni qo‘lda qadoqlashning imkoni bo‘lmagan taqdirda, mexanik qadoqlash mashinalarida (avtomatlashtirilgan) amalga oshirish mumkinligi. Masalan vakumli qadoqlash, shaffof qadoqlash, izostatik muhirlash (plomba) va hokazo.

4. Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini qayta ishlash korxonalarida ortiqcha ish sarfini kamaytirish, mehnat sharoitlarini yaxshilashga imkon yaratish, ishlab chiqarilgan mahsulot xavfsizligini ta’minlashda eng yuqori sifatli qadoqlash mashina va jihozlari bilan ta’minlanishi talab etiladi.

5. Mahsulotlarni mexanik qadoqlashda atrof muhitni ifloslanishdan samarali himoya qilish. Xodimlarning mehnat xavfsizligi muhofazasini ta’minlash, ishchi xodimlarning sog‘lig‘iga ta’sir ko‘rsatuvchi omillar ya’ni changlar, toksinlar, radioktiv moddalar va hashoratlarning zararli ta’siriga yo‘l qo‘yish mumkin emas.

6. Mahsulotning ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishga, saqlash va saqlash maydonini tejashga imkon beradigan; masalan paxta, tamaki, ipak va hokozo kabi xomashyolarning o‘lchamlarini sezilarli darajada kamaytirish orqali qadoqlash, saqlash va tashishda transport xarajatlarini kamaytirish uchun xizmat qiladigan zamonaviy avtomatlashtirilgan qadoqlash mashinalarini joriy etish talab etiladi.

7. Mahsulotning gigiyenik sifat ko‘rsatkichlarini ishonchli ta’minlash uchun: oziq-ovqat, farmatsevtika sohasi mahsulotlarini oziq-ovqat talablari va sog‘liqni saqlash qonuniga muvofiq qo‘lda qadoqlashga yo‘l qo‘yilmaydi, chunki ushbu mahsulotlarning sifati buzilishiga olib keladi hamda oziq-ovqat va dori-darmon vositalari bilan bevosita aloqada bo‘lishga yo‘l qo‘ymaslik uchun avtomatlashtirilgan qadoqlash mashina va jihozlaridan foydalanish shart qilib belgilab qo‘yilgan.

Xulosa. Qadoqlash mashinalarining ishlash jarayonini avtomatlashtirish orqali mehnat unumdorligini sezilarli darajada oshirish, avtomatlashtirilgan qadoqlash mashinalari yordamida qadoqlangan mahsulotlarning sifatini yuqori darajada saqlash, chorvachilik mahsulotlarini qayta ishlash korxonalarida ortiqcha ish sarfini kamaytirish bugungi kunning dolzarb masalalaridan hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi PF-158 sonli “O‘zbekiston-2030” strategiyasi 54-qadam.

2. I.I.Mamatkulov, H.R.Abraeva. Xom ashyo va tayyor mahsulotlarni qadoqlashda innovatsion idishlar va qadoqlash materiallaridan foydalanish. “Perspectives for the integration of natural sciences” republican scientific and practical conference november 22, 2024

3. Sh.Fayziyeva, R.Pardayev. Efficiency using polymer containers in packaging dairy and meat products. American Journal of Biology and natural Sciences. https://biojournals.us/index.php/AJBN-SISSN: 2997-7185. Volume: 3|Number: 01(2026) Jan 212-214 P.

4. R.Pardayev, Sh.Fayziyeva. Characteristics of Containers Used for Packaging Livestock Products. International Journal of Biological Engineering and Agriculture Volume 04 Number 03 (2025) Impact Factor: 9.51 SJIF (2023): 3.916 49-52 - bet

UDK: 619:579.64:636.5

BROYLER JO‘JALARIDA PROBIOTIK PREPARATLARINING O‘SISH, RIVOJLANISHGA TA’SIRI

Sherqulov A’zam Mirzoqul o‘g‘li, *tayanch doktorant,*
Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti,
Tursunova Maftuna Rahmon qizi, *veterinariya vrachi,*
Samarqand viloyat hayvonlar kasalliklari tashxisi va oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligi davlat markazi

Аннотация: *В данной статье рассматривается использование пробиотиков в современном промышленном птицеводстве и обсуждаются актуальные проблемы в этой области. Изучена динамика изменений выживаемости и массы тела цыплят-бройлеров разного возраста при применении пробиотиков.*

Abstract: *This article examines the use of probiotics in modern industrial poultry farming and discusses current issues in this area. The dynamics of changes in survival and body weight in broiler chickens of different ages with the use of probiotics are studied.*

Kalit so’zlar: *Probiotik, kross, preparat, ratsion, parranda, ichak mikroflorasi, tajriba va nazorat*

Mavzuning dolzarbligi. Bugungi kunda parrandachilik qishloq xo‘jaligining eng jadal rivojlanayotgan tarmoqlaridan biri bo‘lib, aholini arzon va sifatli hayvon oqsili bilan ta’minlashda muhim o‘rin tutadi. Parrandachilik mahsulotlari - tuxum va parranda go‘shti - inson oziqlanishida muhim biologik ahamiyatga ega bo‘lib, ularning xavfsizligi va sifati bevosita parrandalar sog‘lig‘iga bog‘liqdir. Shu sababli parrandalarda kasalliklarning oldini olish, ularning immun holatini mustahkamlash va biologik xavfsizlikni ta’minlash zamonaviy veterinariya fanining dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

So‘nggi yillarda parrandachilikda antibiotiklardan profilaktik va o‘sishni rag‘batlantiruvchi vosita sifatida foydalanish cheklanishi, antibiotiklarga chidamli mikroorganizmlarning paydo bo‘lishi va ekologik xavfsizlik talablarining kuchayishi natijasida muqobil biologik preparatlarga ehtiyoj ortib bormoqda. Shu nuqtai nazardan, probiotik preparatlar parrandachilikda keng qo‘llanilayotgan, samaradorligi yuqori va xavfsiz vositalardan biri sifatida e’tirof etilmoqda.

Probiotiklar tarkibiga kiruvchi foydali mikroorganizmlar ichak mikrobiotasining muvozanatini tiklash, patogen mikrofloraning rivojlanishini cheklash, ovqat hazm qilish jarayonlarini yaxshilash hamda organizmning umumiy rezistentligini oshirishda muhim rol o‘ynaydi. Ayniqsa, Bacillus subtilis asosidagi probiotiklar sporali tuzilishga ega bo‘lgani sababli tashqi muhit omillariga yuqori chidamlilikka ega bo‘lib, ozuqa tarkibida uzoq muddat faol saqlanishi va ichak muhitida biologik faolligini namoyon etishi bilan ajralib turadi.

Tadqiqoning ob’yekti va usuli. Ilmiy tadqiqotlar Samarqand viloyat “Darg’om parranda” MCH-Jga qarashli broyler jo‘jalarida amalga oshirildi. Etalon oxshash juftliklar tamoili asosda 5-kunlikdan 26-kunlikgacha bo’lgan “Ross-308” broyler go‘sht yo‘nalishidagi parranda krossi” larga suv bilan 1-10 kunlikgacha 0.5/1000 litr, 11-21 kunlikgacha 1/1000 litr va 21-35 kunlikgacha 3/1000 llitr suviga qo‘shib berib borildi va jujalarning tana vaznini o‘zgarish dinamikasi va yashovchanligi o‘rganib borildi. Tajriba va nazorat guruhdagi jujalarni tana vazni electron tarozi yordamida, yashovchanligi tajriba davomida jujalarning nobud bo‘lishiga qarab aniqlangan.

Tadqiqotning natijalari. Xo’jalik ratsion orqali boqilgan broyler jo’jalarining ozuqa sifatini

1-jadval.

Broyler jo‘jalarning ratsion tarkibi

Oziqa turlari	O‘lchov birligi	Start	Rost	Finish
		1-10 kunlar	11-24 kunlar	25-40 kunlar
Bug‘doy doni	%	34,38	42,08	40,27
Soya shroti	%	31,0	28,3	23,6
Makka doni	%	28,0	22,0	27,9
Kungaboqar yog‘i	%	2,0	3,8	4,6
Premiks	%	3,0	2,5	2,5
Izvestnyak	%	1,62	1,32	1,13
		100,00	100,00	100,00
Almash. Energiya	kkal 100g	306	318	326
Xom protein	%	22,18	21,06	19,13
Xom yog‘	%	4,07	5,71	6,66
Kletchatka	%	3,71	3,60	3,36
Lizin	%	1,32	1,16	1,03
Metionin	%	0,7	0,61	0,55
Treonin	%	0,93	0,82	0,73
Triptofan	%	0,28	0,27	0,24
Arginin	%	1,33	1,25	1,11
Valin	%	0,94	0,88	0,80
Gistidin	%	0,14	0,15	0,16
Kalsiy	%	1,05	0,9	0,85
Fosfor	%	0,61	0,55	0,51
Kaliy	%	0,86	0,83	0,74
Natriy	%	0,19	0,19	0,19
Xlor	%	0,28	0,27	0,27
Xolin xlorid	%	1,25	1,23	1,12

ta’minlash. Makkajo’xori, bug’doy, kepak, soya va boshqa ozuqaviy qo’shimchalar bo’lishi aniqlandi. Bunga Bacillus subtilis asosidagi probiotiklarni broyler jo‘jalar ozuqasiga (suvga) qo‘shib parrandalarning yashovchanligini va tana vazni o’rganib borildi.

Ratsioni tahlili orqali xo‘jalikdagi broylerlar 1-kunlikdan 10 kunlikgacha start yemi bilan boqilib (Bug‘doy doni-34,38, Soya shroti-31,0, Makka doni-28,0, Kungaboqar yog‘i-2,0, Premiks-3,0 va Almash. Energiya kkal 100g -306 ni) tashkil qilishi aniqlandi. 11-kunligidan 24-kunlikgacha rost yemi bilin boqilib (Bug‘doy doni-42,08, Soya shroti-28,3, Makka doni-22,0, Kungaboqar yog‘i-3,8, Premiks-2,5 va Almash. Energiya kkal 100g -318 ni) tashkil qildi va 25-kunligidan to so‘yilguncha finish yemi bilan boqilib uning (Bug‘doy doni-40,27, Soya shroti-23,6, Makka doni-27,9, Kungaboqar yog‘i-4,6, Premiks-2,5 va Almash. Energiya kkal 100g -326 ni) tashkil qildi.

Broyler jo‘jalarini saqlash va parvarishlashda zoogigienik me’yorlarini yaratib berish muhim omillardan biridir. Bacillus subtilis asosidagi probiotiklar qo‘llab, ratsion bo’yicha oziqlantirib kunlik, haftalik o‘sishni nazorat qilish, 1 kg qo‘shimcha tirik vaznga omuxta yem sarfi va bo‘rdoqilash muddatlariga e’tibor berildi. Tajribadagi broyler jo’jalarni 15 boshdan 2 guruhga ajratib, qalin to’shamali to’siqli xonaga joylashtirildi. Har ikkala guruhdagi broyler jo’jalarni o’stirishda sharoitlar

2-jadval.

Tajriba va nazorat guruhdagi jo‘jalari tana vazning o‘zgarishi (n=30)

Yoshi va guruhlar	Nazorat guruh	Tajriba guruhi	Farqi nazoratga nisbatan
Tirik vaznning o‘zgarib borish dinamikasi (5-26-kun)			
5-kunlik	192,4±2,1	196,2±1,2	3,8±0,9
12-kunlik	425,7±2,2	469,8±3,4	44,1±1,2
19-kunlik	834,8±2,4	904,2±2,1	69,4±0,3
26-kunlik	1352,6±5,6	1454,5±3,1	101,9±2,5
Yashovchanlik %	86,7	100	13,3
O‘sish davrida tirik vaznning ortishi g			
Bir boshning o‘rtacha og‘irligi	1352,6±5,6	1454,5±3,1	101,9±2,5
Nazoratga nisbatan farqi %	**100**	**107,5**	**7,5**

yaratildi; faqat 1-tajriba guruhga suvga qo’shib Bacillus subtilis asosidagi probiotik qo’llanildi. 2-jadval Tajriba va nazorat guruhidagi jujalar yashovchanligi tahlil qilinganda tajriba guruhdagi jujalarda 100 % ni, nazorat guruhda 86,7 % ni tashkil qilishi aniqlandi. Broyler jujalar Bacillus subtilis asosidagi probiotiklar bilan boqilganda yashovchanlik samaradorligi yuqori bo‘lib tana vazni tajriba guruhda nazoratga nisbatan 7,5 % ga yuqori bo‘lishi aniqlandi.

Xulosa: Bacillus subtilis asosidagi spora hosil qiluvchi bakteriyalariga asoslangan probiotiklarni broyler jo’jalariga qo‘llash orqali, parrandalarning yashovchanligi nazoratga nisbatan 13,3 % ga va tana vaznini 7,5 % ga yuqori bo‘lishi tajribada aniqlandi.

Foydalaniladigan adabiyotlar

1. Castanon J.I.R. History of the use of antibiotic as growth promoters in European poultry feeds // Poult. Sci. – 2007. – V. 86, No 11. – P. 2466–2471. doi: 10.3382/ps.2007-00249.

2. Park Y.H., Hamidon F., Rajangan Ch., Soh K.P., Gan Ch.Yu., Lim Th.S., Abdullah W.N.W., Liong M.T. Application of probiotics for the production of safe and high-quality poultry meat // Korean J. Food Sci. Anim. Resour. – 2016. – V. 36, No 5. – P. 567–576. – doi: 10.5851/kosfa.2016.36.5.567.

3. Алексеев Г.А. Примения и состав бактериалных препаратов Москва 1991 г.

4. Н.В. Феоктистова, А.М. Марданова, Г.Ф. Хадиева, М.Р. Шарипова “Пробиотики на основе бактерий рода bacillus в птицеводстве” Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, 420008, Россия 2017

5. Baruzzi F., Quintieri L., Morea M., Caputo L. Antimicrobial Compounds Produced by Bacillus spp. and Applications in Food / A. Méndez, Ed. Formatex Microbiology Series Publication, Spain: Formatex, 2011. P. 1102–1111.



UDK: 636.3.59

HISORI ZOTLI QO‘YLAR BACHADON SHOXLARINING MORFOMETRIK XUSUSIYATLARI

Tangirov Kayum Jurayevich, *v.f.n., professor v.b.,*
Allamurodov Behzod Panjimurod o‘g‘li, *magistrant,*
Abdusaitov Anvar Shokir o‘g‘li, *magistrant,*
Abdinazarova Xosiyat Sodiqovna, *magistrant,*
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Аннотация*. В данной статье отмечено, что линейные размеры рогов матки коз местной породы, выращенных в условиях Сурхандарьинской области, быстро увеличиваются с первых 3 дней до 6 месяцев постнатального онтогенеза и имеют наибольший показатель в 60 месяцев. Коэффициент роста абсолютного показателя длины правого рога плода за период от 3 дней до 60 месяцев постнатального онтогенеза коз составляет 145,81 раза, коэффициент роста абсолютного показателя длины левого рога коз от 3 суток постнатального онтогенеза до 60 мес в период до 135,51 раз.*

Abstract. *This article demonstrates that the linear dimensions of the uterine horns of local goats raised in the Surkhandarya region rapidly increase from the first 3 days to 6 months of postnatal ontogenesis, reaching their peak at 60 months. The absolute growth rate of the fetal right horn length from 3 days to 60 months of postnatal ontogenesis is 145.81 times, while the absolute growth rate of the left horn length from 3 days to 60 months of postnatal ontogenesis is 135.51 times.*

Kalit so‘zlar: *qo‘y, postnatal ontogenez, bachadon shoxi, o‘sish koeffitsiyenti, mutlaq ko‘rsatkich, chiziqli o‘lcham.*

Kirish. Respublikamizda aholining oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talabini to‘la qondirish keng assortimentdagi ekologik toza mahsulot ishlab chiqarishni ko‘paytirishga qaratilgan chora-tadbirlar keng miqyosida amalga oshirilmoqda. Qo’y go‘shti mahsuloti insonlar organizmiga foydali jihatlari bilan muhim ahamiyatga ega. Shu sababli, biologik va genetik imkoniyatlari, qo‘ylarning urg‘ochilik organlarini postnatal ontogenezning turli fiziologik bosqichlarida shakllanish va rivojlanish mexanizmlarini hisobga olgan holda, ulardan ratsional foydalanish dolzarb masalalardan biri bo‘lib qolmoqda. Hisori zotli qo‘ylar qalqonsimon bezining postnatal morfogenezi hamda mazkur urg‘ochilik organlarini xususiyatlarining o‘zgarish mexanizmlarini har tomonlama o‘rganish va ilmiy asoslash talab etilmoqda.

Hisori zotli qo’ylar tuxumdonlari jinsiy voyaga yetish davrida gormonal funksiyalarni bajaradigan organlari hisoblanadi. Qo‘ylarning tuxumdonlari bel qismida joylashib, buyraklarga bir oz yuqori va pastki qismida. Ular keng bachadon payining davomi bo‘lgan elastik tuxumdon payida tugaydi. Tuxumdonlarning katta kichikligi va vazni ularning funksional holatiga, shuningdek hayvonlarning yoshi qarab sezilarli darajada farq qiladi. Qo‘yning jinsiy tizimi ikkita tuxumdon, ikkita tuxum yo‘li, bachadon va tashqi jinsiy a’zoga ega qindan iborat .

Mualliflar [6; 47-b.] ta’kidlashicha tuxumdonlar tananing jinsiy bezlari (gonadlar) bo‘lib, tos bo‘shlig‘ida joylashgan bodomsimon shaklga ega va o‘rtacha diametri 1,8-1-3-sm. [2; 5-10 b., 5; 525-530 b.] boshqalari esa ular tekis shar shaklida ekanligini ta’kidlaydilar.

Tuxumdonlarning tashqi tomoni faoliyatsiz epiteliy bilan qoplangan bo‘lib, bu epiteliy oositlarning shakllanishida ishtirok etmaydi. Epiteliydan ichkariga zich biriktiruvchi to‘qima adventitsiya bilan qoplangan. Hayvonlarning tuxumdonlar o‘ng va chap tos kanalida joylashgan juft organ bo‘lib. Ular qo‘y va qo‘ylarda oval yoki bodomsimon, yumaloq shaklga ega. Jinsiy bezlar (tuxumdonlar) ham endokrin, ham ekzokrin funksiyalarga bajara-

di. Ular juftlashgan va otalangan organlar hisoblanadi. Bu tuxumdonlar qo‘y va qo‘ylarda o‘rtacha uzunligi 10-20 mm, og‘irligi 1,8-3,5 g, yetadi.

Olimlarning [4; 41-44 b.] ta’kidlashicha mahalliy qo‘ylari umumiy kattaligi o‘rtacha ularning chap tuxumdonning uzunligi 2,0 smdan, o‘ngda - 2,4 smgacha. Chap tuxumdonning o‘rtacha og‘irligi 0,6 g, o‘ng - 1,1 gni tashkil etadi.

Qo‘ylarining tuxumdonlarining voyaga yetish davrlarida, 6 va 12 oyligida, balog‘atga yetishi, tuxumdonlari bir qatlamli kubsimon epiteliy bilan qoplangan bo‘lib, oq parda yangi tug‘ilgan qo’zilarga qaraganda 6-7 oyida ancha qalinroq. [3; 36-38 b.]

Tuxum yo‘llari bachadonning keng ligasida yotadi va diametri 2-3 mm va uzunligi 10-18 sm bo‘lgan burmalangan naychalar bo‘lib, ular seroz membrana bilan qoplangan, uning ostida silliq muskullarning bo‘ylama va halqasimon qatlamlari joylashgan. Tuxum yo‘lining bo‘limi bir xil emas va bachadon shoxlari tomon torayadi va bu yo‘nalishdagi muskul qavati, aksincha, qalinlashadi. Tuxum yo‘lining tuxumdon uchi fimbria “tuxum yo‘li voronkasi” bilan tugaydigan kengaytma hosil qiladi. Qo‘ylardagi tuxum yo‘lining voronkasi tuxumdon atrofida erkin joylashadi va ovulyatsiya qilingan follikuladan chiqarilgan ovositlarning qorin bo‘shlig‘iga tushishiga yo‘l qo‘ymaydi. [8; 272 b.]

Bachadon ikki shoxli bo‘lib, shoxlar, tana va bachadon bo‘ynidan iborat. Tana va shoxlar bachadonning keng ligamentiga osilgan va qorin pardaning visseral qatlami bilan qoplangan. Homila va ona yo‘ldoshlari o‘rtasidagi aloqa turi desmoxorionikdir. Bachadon bo‘yni muskul qavati qalin va juda zich, chunki unga ko‘p sonli elastik tolalar kiradi. Bachadon bo‘yni kanali balandligi 1 sm gacha bo‘lgan 7-8 ta katta ko‘ndalang burmalarni hosil qiladi, ularning kaudal qismi qin bo‘shlig‘iga chiqib, bachadon bo‘yni farenksini (“baliq og‘zi”) hosil qiladi. [8; 272 b.]

Ko‘payish organlar sistemasida jinsiy hujayralar va gormonlar hosil bo‘lib, otalanish, sut emizuvchilarning urg‘ochi jinslarida esa embrional taraqqiyot uchun zarur sharoit yaratiladi. Jinsiy funksiya boshqa funksiyalar orasida alohida o‘rin tutadi. Tirik organizmning boshqa hamma sistemalaridan faqat individium hayoti uchun emas, balki umuman biologik tur uchun o‘ziga xos ahamiyati borligi bilan farq qiladi. Uning vazifasi - ko‘payish, biologik turning saqlanishi va ravnaqi uchun zarur miqdorda individiumlarni yetishtirishdir. Bu organlar funksiyasining normal kechishi individium hayoti, sog‘lomligi va mahsuldorligiga ham ma’lum darajada ta’sir ko‘rsatadi [1; 241-274 b].

Tadqiqotlar obyekti va uslublari. Tadqiqot ishlari Surxondaryo viloyatining – Boysun tumani, hisori zotli qo‘ylarning urg‘ochilik ko‘payish organlari ustida olib borildi. Ilmiy tekshirishlar postnatal ontogenezning 3 kunlik, 3, 6, 12, 18, 36, 48, 60 oylik bosqichlaridagi hayvonlar urg‘ochilik ko‘payish organlarida olib borildi.

Tadqiqotlar qo‘ylarni urg‘ochilik ko‘payish organlaridan olingan 8 ta urg‘ochilik ko‘payish organlarida amalga oshirildi. Namunalar olish uchun o‘rganilayotgan yoshlarga mansub, bir xil rang, konstitusional tipga ega, klinik sog‘lom va o‘rtacha semizlikdagi qo’ylar tanlandi. So‘yishdan oldin qo‘ylarning tirik vazni o‘lchandi.

Ilmiy tekshirishlar natijasida olingan barcha raqamiy ma’lumotlar V.K.Merkuryeva uslubi bo‘yicha matematik ishlovdan o‘tkazildi.

Ishonchlilik darajasi – r (R) esa Styudent jadvali bo‘yicha topildi.

Matematik-statistik tahlil St’yudent va Fisher mezonlari yordamida komp’yuterning Microsoft Excel elektron jadvalida bajarildi.

Hisori zotli qo‘ylar bachadon o‘ng shoxining postnatal ontagenezi. Bachadoning o‘ng shoxi uzunligining mutlaq ko‘rsatkichi qo‘ylar postnatal ontogenezining dastlabki 3 kunligida 0,12±0,005 sm tashkil qilgan bo‘lsa, 3 oylik bosqichda ortib, ya’ni 0,18 ± 0,0057 sm, K=1,74; p<0,07 martani tashkil etib, 6 oylik bosqichda bu jarayoni jadal ortishi, 3,07±0,09 sm, (K=19,17) - martani tashkil qilib, keyingi ya’ni postnatal ontogenezning 12 oylikda biroz pasayishi, bu ko‘rsatkich 4,69±0,3 sm, (p<0,06) ga, 12 oylikdan 18 oylikkacha jadal ortishini namoyon qilib, bu 18 oylikda – 12,6±0,5 sm (K=2,67) ga, 36 oylik bosqichda sezilarli darajaga pasayib, 6,9 ±0,3 sm (K=0,59)ga yetishi qayt etil-

di. 48 oylikdan 60 oylikkacha bo‘lgan bosqichlarda yana jadal ortishi kuzatilib, ya’ni bu jarayon 48 oylikda -8,09±0,3 sm (K=1,71)ga, 60 oylikda 13,7±0,5 sm ga o‘sish koeffitsiyenti 1,69-martaga yetishi kuzatildi. Bachadoning o‘ng shoxi uzunligining mutlaq ko‘rsatkichini o‘sish koeffitsiyenti qo‘ylar postnatal ontogenezining 3 kunligidan 60 oyligiga qadar bo‘lgan davr ichida 145,81 martani tashkil etdi.



Hisori zotli qo‘ylar bachadon chap shoxining postnatal ontagenezi

Bachadoning chap shoxi uzunligining mutlaq ko‘rsatkichi qo‘ylar postnatal ontogenezining dastlabki 3 kunligida 0,092±0,009 sm ga etgan bo‘lsa, 3 oylik bosqichda ortib, ya’ni 0,19±0,007 sm, K=1,68; p<0,06 martani tashkil etib, 6 oylik bosqichda bu jarayoni jadal ortishi, bu ko‘rsatkich 3,8±0,09 sm, (K=22,54) martani yetib, keyingi postnatal rivojlanishining 12 oylikda biroz pasayishi, 4,43±0,3 sm, (p<0,06) ga, 18 oylikda jadal ortishini namoyon qilishi, - 11,33±0,5 sm (K=2,63; p<0,07) ga, 36 oylik bosqichda sezilarli darajaga pastlab 6,04±0,23 sm (K=0,56)ga yetishi qayt etildi. 48 oylikdan 60 oylikkacha bo‘lgan bosqichlarda yana jadal ortishi kuzatilib, mos ravishda 48 oylikda -7,42±0,22 sm (K=1,27)ga, 60 oylikda 11,56±0,28 sm ga o‘sish koeffitsiyenti 1,59 martaga yetishi kuzatildi. Bachadoning chap shoxi uzunligining mutlaq ko‘rsatkichini o‘sish koeffitsiyenti qo‘ylar postnatal ontogenezining 3 kunligidan 60 oyligiga qadar bo‘lgan davr ichida 135,51 martani tashkil etdi.

Xulosalar.

1. Hisori zotli qo‘ylar bachadon shoxining chiziqli o‘lchamlari postnatal ontogenezning dastlabki 3 kunligidan 6 oyligiga qadar jadal ortishi, 60 oylikda eng yuqori ko‘rsatkichni namoyon qilishi kuzatiladi

2. Mahalliy zotli qo‘ylar bachadon o‘ng va chap shoxining uzunligi postnatal ontogenezi davomida bosqichli tarzda ortib boradi, bu ko‘rsatkichni qo‘ylarning 3 kunligidan 60 oyligiga qadar mos ravishda, 0,11±0,005, sm dan 13,7±0,5 sm ga; 0,089±0,006 sm dan 11,57±0,28 g ga, o‘sish koeffisiyenti esa 144,77; 133,53 martaga yetdi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Dilmurodov N.B., Normurodova Z.F., Muxtarov E.A. Sitologiya, gistologiya va embriologiya. Darslik. 2023 yil. 241-274 b.

2. Katare B, Singh G, Kumar P, et al. Histomorphological studies on the oviduct of goat (Capra hircus) during follicular and luteal phases. Haryana Vet. 2015; 54(1): 36–38.

3. S. Demchuk, K. Skoryk Anatomo-histological structure of inner sexual organs of goats of Zaanenskaya breed Application of derivatives of incomplete wheat-wild-rye amphiploid (WWRA) Elytricum fertile in selection of winter soft wheat 2017 Visnyk agrarnoi nauky 95(8):41-44

4. Semacan A, Kaymaz M, Fındık M, et al. Obstetrics and gynecology in farm animals. Medipres Matbaacılık, Malatya, Turkey. 2012: 525–530.

5. Бурганова Г.Р., Гумерова А.А., Андреева Д.И., Плюшкина А.С., Певнев Г.О., Киясов А.П. Женская половая система – Казань: Казан. ун-т, 2018. – 47 с.

6. Силантьев Денис Владимирович Строение и васкуляризация внутренних органов репродукции коз зааненской породы на некоторых этапах постнатального онтогенеза / АВТОРЕФЕРАТ диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук Санкт-Петербург 2013.

7. Аксёнова П.В., Ермаков А.М. А 42 Биология репродукции коз: Монография. — СПб.: Издательство «Лань», 2015. — 272 с.: ил. (+ вклей ка, 16 с.). — (Учебники для вузов. Специальная литература).

8. Зенкина В.Г. Морфологические особенности яичников плодов и новорожденных. / В.Г. Зенкина // Фундаментальные исследования. 2014. № 7-3. С. 504-508.

UDK: 636.3.59

SURXONDARYO VILOYATI BOYSUN TUMANIDA HISORI ZOTLI QO'YLAR TUXUM YO'LINING POSTNATAL ONTOGENEZIDA MORFOMETRIK O'ZGARISH DINAMIKASI

Tangirov Kayum Jurayevich, *v.f.n., professor v.b.,*
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Аннотация. *В статье проанализированы анатомо-гистологические характеристики яичников овца разного возраста. Это позволяет сделать вывод, что у овца органы разделены на кожицу и мякоть.*

Abstract. *The article analyzes the anatomo-histological characteristics of ovaries of goats of different ages. In newborn goats, this allows us to conclude that the organs are divided into the skin and the pulp.*

Kalit so'zlar: *postnatal ontogenez, kubik, tuxumdon, follikul.*

Kirish. Qo'ylarni ko'paytirish va ko'payish organlari tizimining rivojlanishini bilish masalalarini hal qilish biologiyaning eng muhim muammolaridan biri bo'lib qolmoqda va katta nazariy va amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.

Adabiyotlarni tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, urg'ochi hayvonlarning jinsiy organlarini o'rganishga bag'ishlangan juda ko'p ishlar mavjud [4, 5, 7, 8]. Biroq, qo'ylardagi bu organlarning morfologiyasi haqidagi ma'lumotlar o'tgan yillardagi adabiyotlarda keltirilgan juda qisqa ma'lumotlar bilan cheklangan [2, 3, 6].

Qo'ylarda jinsiy balog'atga yetish, adabiyotlarga ko'ra, 6-7 oylikda sodir bo'ladi [1].

Shu munosabat bilan biz qo'ylarning jinsiy a'zolari tuzilishining morfologik xususiyatlarini turli yosh davrlarida o'rganib chiqdik.

Materiallar va usullar. Tadqiqot uchun material Surxondaryo viloyati sharoitida yangi tug'ilgan, 6-7 oylik va 5-6 yoshli qo'ylarning urg'ochilik jinsiy bezlari edi.

Tadqiqot natijalari. Biz qo'ylarning tuxumdonlari silliq, yassi-oval shaklda va oq rangda ekanligini aniqladik. Ular birinchi dumg'aza umurtqasining o'rta uzunligi darajasida, bachadon shoxlarining boshlang'ich bo'limi tomonida joylashgan bo'lib, ular bilan tuxumdon paylari bilan bog'langan.

Yuza epiteliysi kubik shaklda, uning ostida tunica albuginea joylashgan. Qo'ylar tuxumdonining kortikal qatlamida ko'plab ibtidoiy follikullar mavjud bo'lib, ular bir qatlamli kubik follikulyar hujayralar bilan o'ralgan katta oositdir. Bu yoshda biz atreziya hodisalarini mavjudligini aniqladik. Bundan tashqari, qatlamli kubik epiteliya bilan o'ralgan oosit bilan ifodalangan birlamchi follikullar ham mavjud. Vezikulyar follikullar qobiqning chuqur qismida joylashgan. Ularda eozinofil tarkibni o'z ichiga olgan bo'shliq mavjud. Oosit tiniq parda bilan o'ralgan va uning atrofida tojsimon - radiata hujayralari joylashgan.

Mag'iz qismi ko'plab qon tomirlari bo'lgan biriktiruvchi to'qimadan hosil bo'ladi.

Balog'at davridagi 7 oylik urg'ochilarda tuxumdonlar oval shaklda, tuber yuzasiga ega. Ular tos bo'shlig'ida son bo'g'imining artikulyar bo'shlig'i darajasida joylashgan. Ba'zi follikullarda sirtga chiqadigan vesikulyar follikullar sezilarli.

Tashqi tomondan tuxumdon bir qavatli kubsimon epiteliy bilan qoplangan, uning ostida tunica albuginea joylashgan.

Po‘stloq qismi biriktiruvchi to‘qima va turli darajadagi yetuklikdagi follikullardan tashkil topgan stroma bilan ifodalanadi.

Tunica albuginea ostida birlamchi va birlamchi follikullar va medullaga yaqinroq - ikkilamchi follikullar mavjud bo‘lib, ularning aksariyati atretikdir. Po‘stloqning stromasi follikullar orasidagi butun bo‘shliqni atretik tanalar bilan to‘ldiradi.

Po‘stloqning kengligi oldingi yoshga nisbatan sezilarli darajada oshadi. Uchinchi darajali follikullar hajmi jihatidan farq qiladi, ba’zilari tuxumdon yuzasiga yaqin joylashgan. Bunday follikullarning donador pardasi 1-2 qavat hujayralardan iborat. Ular yaxshi ifodalangan. Po‘stloqda jinsiy siklning sariq tanasi mavjud. Ular sariq tanaga kiradigan biriktiruvchi to‘qima bilan o‘ralgan. Sariq tanasining parenximasi zich kapillyar tarmoq bilan o‘ralgan ko‘plab luteotsitlar bilan ifodalanadi.

Medullada atretik follikullar va ko‘p miqdordagi yirik qon tomirlari mavjud.

5-6 yoshli qo’ylarda tuxumdonlar yumaloq shaklga ega bo‘lib, yetuk follikullar sirtda yengil dog‘lar - sariq tanalar shaklida ko‘rinadi. Tuxumdonlar bachadon shoxlarining yon tomonida, ularning yon chetidan 1,1 dan 2,3 sm gacha masofada joylashgan.

Katta yoshli qo’ylar tuxumdonining gistostrukturasida 6-7 oylik tuxumdonlardan ba’zi farqlar qayd etilgan. Yuzaki epiteliy bir qavatli kubsimon hujayralardan iborat. Tunica albuginea sezilarli darajada qalinlashadi. Follikullarning barcha turlari po‘stloqda joylashgan – boshlang‘ichdan preovulyatsiyagacha. Birlamchi follikullar soni sezilarli darajada kamroq, ammo atretiklar soni ortadi. Birlashtiruvchi to‘qima kapsulasi bilan qoplangan sariq tananing mavjudligi qayd etilgan, ular nisbatan katta luteotsitlar va kapillyarlarni o‘z ichiga olgan.

Medullada juda ko‘p yirik qon tomirlari mavjud bo‘lib, ularning devorlari sezilarli darajada qalinlashadi.

Xulosalar. Shunday qilib, turli yoshdagi qo’ylarning tuxumdonlari gistologiyasi anatomiyasini o‘rganish natijalarini tahlil qilish, yangi tug‘ilgan hisori zotli qo’ylarda bu organlarning po‘stloq va mag‘iz qismga ajratilganligi haqida xulosa chiqarishga imkon beradi. Vezikulyar follikullar hosil bo‘lgunga qadar intensiv follikulogenez kuzatiladi, ammo barcha follikullar atreziyaga uchraydi.

6-7 oylik qo’ylarda sariq tanachaning mavjudligi, ovulyatsiyadan oldingi follikullarning yetarlicha ko‘pligi va tuxumdonlarning intensiv qon tomirlari balog‘atga yetishish davrining boshlanishini tavsiflaydi.

Yetuk qo’ylarda ularning funksional holati bilan bog‘liq tuxumdonlarda sezilarli o‘zgarishlar kuzatiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Ветеринарное акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных / под ред. проф. Г.А. Кононова. Л.: Колос, 1977. С. 19-20.

2. Джадранов Е.С. Морфологические особенности строения яичников новорожденных козочек / Е.С. Джадранов // X съезд АГЭ: тез. докл. Полтава, 1986. С. 106.

3. Джоробеков М.И. Гистоморфология и гистохимия полового тракта коз: автореф. дис. на соиск. уч. степ. к.в.н. / М.И. Джоробеков. Улан-Удэ, 1975. 19 с.

4. Садирова У.А. Возрастная морфология половой системы телок в зависимости от различной степени двигательной активности: автореф. дис. на соиск. уч. степ. к.б.н. / У.А. Садирова. М., 1994. 18 с.

5. Сковородин Е.Н. Развитие яичников КРС в онтогенезе / Е.Н. Сковородин, В.И. Чикунова, А.И. Андреев // Морфология. 2000. № 3. С. 110

6. Шипилов В.С. Морфологические изменения в половых органах ремонтных коз в разные возрастные периоды / В.С. Шипилов, Н.А. Налетов, В.А. Тымтышев // Известия Тимиряз. сельскохозяйственной акад. М., 1986. № 2. С. 141-151.

7. Хибхенов Л.В. Развитие половых желез домашнего яка в онтогенезе / Л.В. Хибхенов, И.Д. Замьянов // Вестник БГСХА им. В.Р. Филиппова. УланУдэ, 2005. С. 148-155.

8. Gomez Duperly. Ovarian histology of the placentotrophic Mabuya mabouya (Suqamata Scincidae) / Duperly Gomez, - Pihilla Ramirez, Patricica Martha // J. Morphol. 2004. № 1. P. 148-155.

UO‘K: 636.02.826

GOLSHTEN ZOTLI SIGIRLARNING SUT MAHSULDORLIGINI OSHIRISHDA OQSILLI-VITAMINLI OZUQALAR BILAN OZIQLANISHNING AHAMIYATI VA O’QITISH METODIKASI

Shodieva Maftuna Botirovna, *magistrant,*
Toshkent international university of Education,
Tursunov Xayrullo Sharofiddinovich, *dotsent,*
Samarqand davlat veterinariya va chorvachilik biotexnologiyalari universiteti, Toshkent filiali

Аннотация. *В данной статье рассматриваются исследования, проведенные по кормлению крупного рогатого скота протеиново-витаминными кормами, достижения в использовании протеиново-витаминных кормов в животноводстве и молочном производстве, а также их значение для повышения экономической эффективности хозяйства и создания дополнительных рабочих мест, а также преимущества протеиново-витаминных кормов и современных технологий для обучения студентов высших учебных заведений и технических училищ.*

Abstract. *This article discusses research conducted on feeding cattle with protein-vitamin feeds, the achievements in the use of protein-vitamin feeds in cattle breeding and milk production from cattle, and their importance in increasing the economic efficiency of the farm and creating additional jobs, as well as the advantages of protein-vitamin feeds and modern technologies for teaching students of higher education institutions and technical schools.*

Kalit so’zlar. *Oqsil, vitamin, qoramol, oziqlantirish, tadqiqot, sut ishlab chiqish, xo’jalik, iqtisodiy samaradorlik, ishch o’rni.*

Kirish. Hozirgi vaqtda Golshteyn zoti jahon sut chorvachiligida dominant zotga aylandi. Bu zotning sigirlari boshqa zotlar orasida sut ishlab chiqarishda yetakchi hisoblanadi. Bundan tashqari, ular yuqori unumli sog’ish mashinalarida foydalanish uchun yaxshi moslashtirilgan, sut mahsulotlari bilan ozuqa uchun yuqori narxlarni to’laydi va boshqa bir qator qimmatli iqtisodiy foydali xususiyatlarga ega. Ma’lumotlariga ko’ra, bu zotdagi sigirlarning soni 25 million boshni yoki dunyodagi eng ko’p tarqalgan sutli zotning 72 foizini tashkil qiladi.

Sut mahsuldorligi bo’yicha Golshteyn zotli qoramollarga teng keladigani yo’q. 2013 yilda Gollandiya seleksiyasining ushbu zotli hayvonlari o’rtacha sut ishlab chiqarishi 9000 kg, yog’ning massa ulushi 3,8% va oqsil 3,3% edi. Golshteyn qoramollarining Evropa turi yaxshi xususiyati va yuqori sut yog’liligi bilan ajralib turadi, lekin shu bilan birga, golshteyn qoramollari qoniqarli reproduktiv qobiliyat bilan ajralib turadi.

Hozirgi vaqtda dunyoda sigirlarning sut mahsuldorligi darajasi bo‘yicha golshteyn zotli qoramollar boshqa zotlar orasida tengi yo‘q. Bu zotda sut ishlab chiqarish bo’yicha jahon rekordchilari yetishtirilgan. Bundan tashqari, zot bir qator iqtisodiy foydali va biologik xususiyatlarga ega. Bu zotdagi qoramollar har xil tuproq-iqlim sharoitlariga yaxshi moslashgan, unumdorligi yuqori sog‘ish mashinalarida foydalanishga yaxshi moslashgan, sut mahsulotlari bilan yemga yuqori narx to‘laydi, tashqi ko‘rinishi va elini mutanosib rivojlanadi, yosh hayvonlar yuqori o‘sishi bilan ajralib turadi. energiya va boshqa qimmatli fazilatlar.

Golshten zotli sigirlar sut mahsuldorligining genetik salohiyatini to‘liq ro‘yobga chiqarish va

undan foydalanish, ularning reproduktiv sifatlarini yaxshilash, chorva mollarining yangi naslchilik sharoitlariga moslashish xususiyatlarini oshirishda chorva mollarining moslashuv xususiyatlarini o‘rganish va baholash alohida ahamiyatga ega. Buni ko’plab mualliflarning natijalari tasdiqlaydi. Shunday qilib, dunyoning yetakchi mamlakatlarida Golshteyn zoti salohiyatidan seleksiyada foydalanishda, moslashuv xususiyatlarini o‘rganish va baholash katta ahamiyatga ega, deb hisoblaydilar. yirik sut podalari, chunki bu natijalar mahsuldorlik, reproduktiv, texnologik sifatlarni yaxshilash va sigirlarning iqtisodiy uzoq umrini uzaytirishi mumkin.

Sigirlar va buzoqlarning moslashuvi, xavfsizligi, sut mahsuldorligi, reproduktiv funktsiyasi, kanadalik golshteynlarning ota-onalik potentsialini ro’yobga chiqarishni o’rganishga asoslanib, u, umuman olganda, golshteyn sigirlarining moslashish qobiliyatiga ega bo’lishi mumkin degan xulosaga keladi. qoniqarli deb hisoblanishi va xavf omillarini kamaytirish orqali haqiqatda katta iqtisodiy yo’qotishlarning oldini olish mumkin.

Hayvonlar uchun butun umri davomida qulay sharoit yaratish, stressni oldini olish va komplekslar uchun bizning sharoitimizga ko’proq moslashgan eng yaxshi Golshteynlashtirilgan chorva mollarini sotib olish kerak.

Ayniqsa, Golshteyn qoramollari uchun mineral komponentlar nuqtai nazaridan standartlashtirilgan, muvozanatli oziqlantirishga alohida e’tibor bering.

Ma’lumki, organizmning har qanday xususiyatining rivojlanishi irsiyat (genotip) va yashash sharoitlari bilan belgilanadi. Sut mahsuldorligi, sut tarkibidagi yog ‘miqdori va boshqalarni o’z ichiga olgan miqdoriy belgilar odatda fenotip, ularning organizmning o’sishi va rivojlanishi sharoitida namoyon bo’lishiga qarab baholanadi. Har yili Rossiyaga xorijdan ko‘p sonli qoramol olib kelinayotgani, olib kelingan hayvonlarni yangi ekologik, iqlim va iqtisodiy sharoitlarga moslashtirish muammosi ayniqsa dolzarb bo‘lib qolayotganini yozadilar. Mahalliy tanlab olingan zotlarning genetik salohiyatini oshirish uchun Golshteynlar dunyoning 60 dan ortiq mamlakatlariga olib kelinib, ular chatishtirishda ham, zotli naslchilikda ham foydalaniladi.

Xorijdan olib kelingan chorva mollarini muvaffaqiyatli moslashtirishning eng muhim ko‘rsatkichlari ularning yuqori mahsuldorligi, normal ko‘payish funksiyasini amalga oshirishi, intensiv texnologiyaga moslashuvi, mahalliy iqlim sharoiti, ozuqadan foydalanish samaradorligi, degan xulosaga keladi. Shu bilan birga, yangi muhit va oziqlanish sharoitida tirik organizm tashqi, ichki va iqtisodiy foydali xususiyatlarida ma’lum o’zgarishlarga duchor bo’lgan holda buziladi yoki noodatiy sharoitlarga moslashadi.

O‘zbekistonning issiq iqlimining o‘ziga xos sharoitida chetdan olib kelingan chorva mollari va uning nasllarining moslashish xususiyatlarini o‘rganish eng katta amaliy ahamiyatga ega, chunki u moslashish qobiliyatini aniqlash imkonini beradi va uni irsiy potentsialni namoyish etish va mahsuldorlik fazilatlarini oshirishning samarali usullarini ishlab chiqish mumkin.

Material va metodlar. Tadqiqotda Avstriyadan O‘zbekistonga olib kelingan golshteyn sigirlari barcha laktatsiya davrida sut mahsuldorligi uchun yuqori genetik salohiyatni ko‘rsatdi. Uchinchi va undan katta laktatsiya davridagi sigirlarning o‘rtacha sut mahsuldorligi yog‘liligi 4,02% bo‘lgan 6890,4 kg sutni tashkil etdi va birinchi laktatsiya davriga nisbatan 1039,5 kg yoki 35,4% ga, sut yog‘i 74,5 kg (36,5) ga oshdi. %) , sut mahsuldorligi 4% sut 1861,3 kg (36,7%), tirik vazn 174,8 kg (35,8%).

Shuningdek, “naslchilik guruhi”da 6890, 1 kilogramm sut sog‘uvchi, yog‘liligi 4,02 foiz, “buqalar guruhi”da 8131,2 kilogramm, yog‘liligi 3,98 foiz bo‘lgan seleksiya guruhi tashkil etildi.

Golshteyn sigirlari avstriyalik seleksiyaga tegishli degan xulosaga kelish, Polsha seleksiyasin-

ing bir xil zoti O'zbekiston sharoitida yuqori genetik salohiyatli sut mahsuldorligini ko'rsatishga qodir.

Ishlab chiqarish hajmlarini kengaytirish, mahalliy va xorijiy genetik resurslardan keng foydalanish orqali oziq-ovqat xavfsizligiga erishish mumkinligi qayd etilgan. Rossiyaning naslchilik podalari tarkibida golshteyn sigirlarining ulushi 48,5% ni tashkil etadi va bu zotning imkoniyatlaridan keng foydalanish tarmoqni rivojlantirishda katta amaliy ahamiyatga ega. Ular xuddi shunday xulosaga kelishadi.

Zamonaviy sut-mol fermasida chorva mollarini boqish va boqish uchun qabul qilingan intensiv texnologiyani hisobga olgan holda, turli seleksiyadagi golshteyn sigirlaridan yuqori sut mahsuldorligi olinadi, degan xulosaga kelamiz. Gollandiya seleksiyasining hayvonlari eng yaxshi ko'rsatkichga ega bo'ldi. Fermer xo'jaliklari va majmualarda birinchi bosqichda sut podasini shakllantirish uchun import qilinadigan yuqori mahsuldor qoramollardan foydalanish golshteyn zotli qoramollarning barqaror populyatsiyasini yaratishga ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Golshteyn qoramollarining o'ziga xos xususiyati bu qoramollarning dunyodagi populyatsiyalari bilan yaqin genetik bog'liqlikdir. Biroq, bu zotdagi hayvonlarning konstitutsiyasi, tashqi va mahsuldorligi, tabiiy va iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda moslashuvi yanada takomillashtirilishi kerak. Ular xuddi shunday fikrga keladilar [48, b. 53-54].

O'zbekiston sharoitida xorijdan keltirilgan golshteyn zotli qoramol nasllarini ko'paytirishda tegishli oziqlantirish va yashash uchun maqbul shart-sharoitlarni yaratish, hayvonlarning kunlik faol harakatlanishini ta'minlash hamda boqish va yurish joylarida shiyponlarni jihozlashni tavsiya qiladi; Sut mahsuldorligidan tashqari, chorva mollarini tanlashda sigirlar yelinining morfofunksional xususiyatlaridan kelib chiqqan holda ham amalga oshirilishi kerak, bu ularning mashinada sog'ish texnologiyasiga moslashuvini oshirishga yordam beradi.

Mualliflarning qayd etishicha, O'zbekiston sharoitida reproduktiv sut sigir podalarini yaratishda sut mahsuldorligi parametrlari va biologik xususiyatlarini hisobga olgan holda xorijdan keltirilgan golshteyn naslli qoramollarning naslidan foydalanish tavsiya etiladi.

Oqsilli-vitaminli ozuqalar sigirlar sutining kimyoviy tarkibiga ta'sirini aniqlash. Yangi sog'ilgan sutning ta'mi ozgina shirinroq bo'lib, rangi oq sarg'ishroq. Sut o'ziga xos suyuq, bir jinsli issiqlik ishlov berilgach yanada suyuq bo'ladi, sovutilganda esa jipslashadi. Sut 100, 20 C^0 haroratda qaynaydi, 0,54-0,580 C haroratda esa muzlaydi.

Sigir sutining kimyoviy tarkibi turli elementlardan tashkil topgan bo'lib, unda: suv -87,5 %; quruq moddalar-12,5 %; shu bilan birga sut yog'i -3,8 %; oqsil -3,3 % (bulardan: kazein -2,7 albumin-0,5 va globulin 0,1) , sut qandi -4,7%; mineral moddalar -0,7%.

2017 yil 7 iyul kuni O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Sut va sut mahsulotlarining xavfsizligi to'g'risidagi umumiy texnik reglamentni tasdiqlash haqida"gi 474-sonli qaroriga qabul qilindi. Sut va sut mahsulotlarining xavfsizligi to'g'risidagi umumiy texnik reglamenti rasmiy e'lon qilingan kunidan boshlab o'n sakkiz oy o'tgandan keyin amalga kiritilishi belgilangan.

Ushbu texnik reglament O'zbekiston Respublikasi hududida muomalaga chiqarilgan va oziqaviy maqsadlardan foydalaniladigan sut va sut mahsulotlariga, jumladan xom sut, sut mahsulotlari, sut va sut mahsulotlarini ishlab chiqarish, saqlash, tashish va yo'qotish jarayonlari, sutni qayta ishlash mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan funksional kompanentlarga tegishlidir. Ayni payt texnik reglament talablari jismoniy shaxslar tomonidan shaxsiy foydalanish uchun keyingi qayta sotish istagisiz ishlab chiqarilgan sut va sut mahsulotlaridan foydalanilib yoki ular asosida tayyor-

lanadigan pazandalik va qandolat mahsulotlariga, oziqaviy va biologik faol qo‘shimchalar, dori vositalari, hayvonlar uchun ozuqalar va nooziqaviy tovarlarga taalluqli emas. 1-jadvalda sigirlar sutining kimyoviy tarkibining o‘zgarish chegaralari hamda o‘rtacha kimyoviy qiymatlar aks ettirilgan bo‘lib bunda ko‘rsatilgan ko‘rsatgichlar barcha zotlar kesimida o‘rtacha olingan hisoblanadi.

1-jadval.

Sigirlar sutining kimyoviy tarkibi

Ko‘rsatgichlar	O’zgaruvchanlik chegaralari	O‘rtacha
Suv	85,5-89,5	86,5
Quruq modda	10,5-14,5	12
Yog‘	2,5-6,0	3,5
Oqsil	2,9-5,0	3,1
Laktoza	3,6-5,5	4,4
	0,6-0,9	0,6

2-jadval malumotlaridan ko‘rishimiz mumkinki laboratoriya tahlili natijalariga ko‘ra oqsilli-vitaminli ozuqalar berib boqilgan sigirlar sutini laboratoriya sharoitida tahlil qilinganda oqsilli-vitaminli ozuqalar bir kunda bir boshga 12 kg iste’mol qilgan birinchi tajriba guruhidagi sigirlar sutining kimyoviy tarkibi nazorat va ikkinchi tajriba guruhi sigirlari sutining kimyoviy tarkibidan bir qancha ustunligi aniqlandi, sut tarkibidagi quruq modda ko‘rsatgichi bo‘yicha birinchi tajriba guruhi sigirlari sutining tarkibida quruq modda 12,46% ni tashkil qilgan bo‘lsa nazorat guruhi sigirlari sutining quruq moddasi 12,35% ni va ikkinchi tajriba guruhida 12,38% ni tashkil qildi. Sut yog‘i ko‘rsatgichi bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatgich 12 kg oqsilli-vitaminli ozuqalar iste’mol qilgan birinchi tajriba guruhi sigirlari sutining yog‘i 3,79% ni tashkil qilgan bo‘lsa mos ravishda nazorat va ikkinchi tajriba guruhlarida 3,67% va 3,71% ni tashkil qildi. Sut tarkibidagi oqsil ko‘rsatkichi bo‘yicha eng yuqori oqsil miqdori birinchi tajriba guruhi sigirlar sutida 3,35% ni tashkil qilgan bo‘lsa mos ravishda nazorat va ikkinchi tajriba guruhlarida 3,22% va 3,31% ni tashkil qildi. Sut tarkibidagi laktoza miqdori bo‘yicha birinchi tajriba guruhi sigirlari sutining tarkibida 4,64% ni tashkil qildi va bu nazorat va ikkinchi tajriba guruhiga nisabtan 0,03% ga va ikkinchi tajriba guruhidan 0,02% ga ustun bo‘ldi. Sigirlar sutining zichlik ko‘rsatgichi bo‘yicha o‘tkazilgan laboratoriya tekshiruvi natijasiga ko‘ra eng yuqori ko‘rsatgich birinchi tajriba guruhi sigirlarining sutida qayd etildi bunda sutning zichligi 29,42 °A ga teng bo‘lgan bo‘lsa ushbu ko‘rsatkich nazorat guruhidan 0,63 °A ga yoki 2,14% ga va ikkinchi tajriba guruhidan 0,47 °A ga yoki 1,59% ga yuqori bo‘ldi. Sigirlar sutining kislotalik ko‘rsatkichi laboratoriyada tekshirilganda eng yuqori kislolatlik nazorat guruhi sigirlari sutining tarkibida qayd etildi, ushbu ko‘rsatkich bo‘yicha nazorat guruhi sigirlari sutining kislotaligi 18,53 teng bo‘lgan bo‘lsa maqsadga muvofiq boladi.

2-jadval.

Oqsilli-vitaminli ozuqalar sigirlar sutining kimyoviy tarkibi

Ko‘rsatgichlar	O‘rtacha %	Nazorat		1-tajriba guruhi		2-tajriba guruhi	
		$\overline{X} \pm S\overline{x}$	S_v, %	$\overline{X} \pm S\overline{x}$	S_v, %	$\overline{X} \pm S\overline{x}$	S_v, %
Suv	86,5	87,65±0,01	0,01	87,54±0,03	0,03	87,62±0,05	0,05
Quruq modda	12	12,35±0,05	0,40	12,46±0,08	0,64	12,38±0,07	0,56
Yog‘	3,5	3,67±0,07	1,90	3,79±0,04	1,05	3,71±0,06	1,61
Oqsil	3,1	3,22±0,08	2,48	3,35±0,08	2,38	3,31±0,09	2,71
Laktoza	4,4	4,61±0,04	0,86	4,64±0,05	1,07	4,62±0,04	0,86
Zichlik, °A		28,79±0,34	1,18	29,42±0,43	1,46	28,95±0,38	1,31
Kislotalik, °T		17,13±0,06	0,70	18,32±0,05	0,002	18,49±0,05	0,27

3-jadval.

Oqsilli-vitaminli ozuqalar berib boqilgan sigirlar sutining kimyoviy tarkibi

Ko‘rsat-gichlar	O‘rta-cha	Nazorat		1-tajriba guruhi		2-tajriba guruhi	
		$\overline{X} \pm S\overline{x}$	S_v, %	$\overline{X} \pm S\overline{x}$	S_v, %	$\overline{X} \pm S\overline{x}$	S_v, %
Suv	86,5	87,79±0,03	0,034	87,64±0,08	0,091	87,72±0,04	0,045
Quruq modda	12	12,21±0,05	0,40	12,36±0,08	0,64	12,28±0,07	0,57
Yog‘	3,5	3,56±0,07	1,96	3,68±0,04	1,08	3,65±0,06	1,64
Oqsil	3,1	3,15±0,04	1,26	3,24±0,07	2,16	3,21±0,08	2,49
Laktoza	4,4	4,31±0,02	0,46	4,44±0,01	0,22	4,37±0,07	1,60
Zichlik, °A		27,16±0,31	1,14	28,67±0,67	2,33	27,86±0,43	1,54
Kislotalik, °T		16,46±0,15	0,85	17,53±0,26	1,40	17,01±0,38	2,10

3-jadval malumotlaridan ko‘rishimiz mumkinki laboratoriya tahlili natijalariga ko‘ra ko’k-yashil suv o’tlari suspenziyasi va o’simlik uni yordamida tayorlangan bo’tqa berib boqilgan sigirlar sutini laboratoriya sharoitida tahlil qilinganda ko’k-yashil suv o’tlari suspenziyasi va o’simlik uni yordamida tayorlangan bo’tqadan iste’mol qilgan birinchi tajriba guruhidagi sigirlar sutining kimyoviy tarkibi nazorat va ikkinchi tajriba guruhi sigirlari sutining kimyoviy tarkibidan bir qancha ustunligi aniqlandi xususan; sut tarkibidagi quruq modda ko‘rsatgichi bo‘yicha birinchi tajriba guruhi sigirlari sutining tarkibida quruq modda 12,36% ni tashkil qilgan bo‘lsa nazorat guruhi sigirlari sutining quruq moddasi 12,21% ni va ikkinchi tajriba guruhida 12,28% ni tashkil qildi. Sut yog‘i ko‘rsatgichi bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatgich ko’k-yashil suv o’tlari suspenziyasi va o’simlik uni yordamida tayorlangan bo’tqa iste’mol qilgan birinchi tajriba guruhi sigirlari sutining yog‘i 3,68% ni tashkil qilgan bo‘lsa mos ravishda nazorat va ikkinchi tajriba guruhlarida 3,56% va 3,65% ni tashkil qildi. Sut tarkibidagi oqsil ko‘rsatkichi bo‘yicha eng yuqori oqsil miqdori birinchi tajriba guruhi sigirlar sutida 3,24% ni tashkil qilgan bo‘lsa mos ravishda nazorat va ikkinchi tajriba guruhlarida 3,15% va 3,21% ni tashkil qildi. Sut tarkibidagi laktoza miqdori bo‘yicha birinchi tajriba guruhi sigirlari sutining tarkibida 4,44% ni tashkil qildi va bu nazorat va ikkinchi tajriba guruhiga nisabtan 2,92% ga va ikkinchi tajriba guruhidan 1,57% ga ustun bo‘ldi. Sigirlar sutining zichlik ko‘rsatgichi bo‘yicha o‘tkazilgan laboratoriya tekshiruvi natijasiga ko‘ra eng yuqori ko‘rsatgich birinchi tajriba guruhi sigirlarining sutida qayd etildi bunda sutning zichligi 28,67 °A ga teng bo‘lgan bo‘lsa ushbu ko‘rsatkich nazorat guruhidan 1,51 °A ga yoki 5,26% ga va ikkinchi tajriba guruhidan 0,81 °A ga yoki 2,82% ga yuqori bo‘ldi. Sigirlar sutining kislotalik ko‘rsatkichi laboratoriyada tekshirilganda eng yuqori kislolatlik birinchi tajriba guruhi sigirlari sutining tarkibida qayd etildi, ushbu ko‘rsatkich bo‘yicha birinchi tajriba guruhi sigirlari sutining kislotaligi 17,53 Ternerga teng bo‘lgan bo‘lsa xulosa qilib aytish mumkinki ko’k-yashil suv o’tlari suspenziyasi yetarli miqdorda berish sog‘in sigirlar sutin-

4-jadval.

Oqsilli-vitaminli ozuqalar berib boqilgan sigirlar suti tarkibidagi aminokislotalar ko‘rstakichi

Aminokislotalar mg/dm³	**Guruhlar**		
	Nazorat	**I tajriba**	**II tajriba**
Arginin	18,6841	22,7814	20,4552
Tirozin	3,5675	4,2904	3,7452
Betta fenilalanin	1,0854	1,3641	1,2871
Gistidin	2,5218	3,0284	2,8168
Valin	2,4527	2,5974	2,5381
prolin	6,5934	7,8249	7,1899
Serin	5,6729	6,6217	6,3658
Alfa-alanin	2,7621	3,3872	2,9786
Glitsin	1,4705	2,1489	1,6305

ing kimyoviy tarkibiga va quruq modda miqdoriga sezilarli ta’sir ko‘rsatdi.

Laboratoriya tekshiruvi natijlariga ko‘ra ushbu farqlar nafaqat sutning kimyoviy tarkibida balki sut tarkibida mavjud oqsillarni tasjkil qiluvchi aminokislotalar miqdorida ham sezilarli farqlar mavjud edi. Aminokislotalar tarkibi bo‘yicha laboratoriya natijalari 4-5-jadvallarda keltiriladi.

4-jadval ma’lumotlaridan ko‘rishimiz mumkinki **o**qsilli-vitaminli ozuqalar ratsiondagi miqdori sigirlar suti tarkibidagi oqsillarni tashkil qiluvchi aminokislotalar sonining ortishiga sabab bo‘ldi, bunda Arginin aminokislotasi oqsilli- vitaminli ozuqalar iste’mol qilgan 1-tajriba guruhi sigirlari sutining takibida 22,7814 mg/dm³ ni tashkil qilgan bo‘lsa bu ko‘rsatkich oqsilli- vitaminli ozuqalar-

5-jadval.

Oqsilli-vitaminli ozuqalar berib boqilgan sigirlar suti tarkibidagi aminokislotalar ko‘rstakichi

Aminokislotalar mg/dm³	Guruhlar		
	Nazorat	I tajriba	II tajriba
Arginin	17,8926	20,3275	18,3149
Tirozin	3,1461	3,7883	3,3982
Betta fenilalanin	1,0169	1,2171	1,1637
Gistidin	2,2618	3,0137	2,6123
Valin	2,2359	2,4537	2,3179
prolin	6,4927	7,7611	7,0216
Serin	5,5176	6,5453	6,2891
Alfa-alanin	2,6187	3,2719	2,8107
Glitsin	1,3872	2,1172	1,5730

ni bir kunda bir boshga etarlicha iste'mol qilgan nazorat guruhi hamda me`yordan yuqori qabul qilgan ikkinchi tajriba guruhi sigirlarining suti tarkibidagi arginine aminokislotasi miqdoridan mos ravishda 17,98% va 10,21% ga yuqori edi.

5-jadval ma'lumotlaridan ko'rishimiz mumkinki oqsilli- vitaminli ozuqalar ratsiondagi miqdori sigirlar suti tarkibidagi oqsillarni tashkil qiluvchi aminokislotalar sonining ortishiga sabab bo'ldi, bunda Arginin aminokislotasi xashaki lavlagini bir kunda bir boshga 12 kg iste'mol qilgan 1-tajriba guruhi sigirlari sutining takibida 22,7814 mg/dm^3 ni tashkil qilgan bo'lsa bu ko'rsatkich xashaki lavlagini bir kunda bir boshga 6 kg iste'mol qilgan nazorat guruhi hamda 10 kg qabul qilgan ikkinchi tajriba guruhi sigirlarining suti tarkibidagi arginine aminokislotasi miqdoridan mos ravishda 17,98% va 10,21% ga yuqori edi.

Xulosa. Yangi texnologiyalar asosida spirulina oqsilli- vitaminli ozuqalar chorvachilikda qo'llash asosini: - boqiladigan qoramolning vaznini o'rtacha 30-40 % ga, sut sog'ib olishni esa 25% gacha oshirish, organizmda immunitetni mustahkamlash hisobiga yosh hayvonlar o'limini 4-5 martaga kamaytirish, xo'jalikdagi hayvonlardan foydalanish muddatini uzaytirish - sigirlardan buzoq, olishni ko'paytirish, samarasiz qochirishlarni bartaraf etish hamda veterinariya preparatlarini qo'llashni iqtisod qilish, veterinariya xizmatini 30 % ga qisqarishga erishiladi, ozuqalarni to'liq hazm bo'lish jarayonini oshishi hisobiga, ular sarflanishini 22 % gacha iqtisod qilishga erishiladi. Shu bilan birga kelajak avlodni yani yoshlarni, talabalarni o'qitishda zamonaviy texnologiyaladni qo'llashga erishiladi.

Foyidalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022-2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-sonli Farmoni.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 18-martdagi "Chorvachilik tarmog'ini yanada rivojlantirish va qo'llab-quvvatlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ 4243-sonli qarori.

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 3-martdagi "Chorvachilik tarmoqlarini davlat tomonidan yanada qo'llab-quvatlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" gi PQ 5017-sonli qarori.

4. Akmalxanov Sh.A., Jumadullaev B.X., Komilov A., Imanqulova K., Gulmatova N. Chetdan keltirilgan qoramollarni oziqlantirishning mahsuldorlik va pushtdorlik xususiyatlariga ta'siri. //J. "AGROILM". 2019 y., №2 (58), 43-44 b.

5. Акмальханов ш.А. Биологические и зоотехнические основы ведения молочного скотоводства в Узбекистане. Тошкент. «Мехнат» 1983 г.

6. Алифанова Ю.П., Елисеев В.А., Востроилов А.В., Алифанов В.В. Продуктивность и технологические свойства молока животных монбельярдской породы отечественного и импортного происхождения //Вестник Воронежского госагроуниверситета. 2015 г. №2. с.25-28.

7. Амерханов Х.А., Каюмов Ф.Г., Герасимов Н.П., Третьякова Р.Ф. Влияние генотипа и фактора кормления на продуктивность чистопородных и помесных бычков в условиях Калмыкии. //Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2018 г., №2, с. 86-98.

8. Аммерханов Х.А., Мирошников С.А., Костюк Р.В. Проект концепция устойчивого развития мясного скотоводства в Российской Федераций до 2030 года. //Вестник мясного скотоводства. 2017 г., №1 (97), с. 7-11.

9. Bo'riev S.B., Tursunov X.Sh. Хлорелладан самарали фойдаланиш бўйича тавсиялар Услубий қўлланма. Бухоро 2012 .1,5-б/t. 24 bet

10. Tursunov X.Sh., Kichikov T.J. Bir hujayrali ko'k-yashil suv-o'tlardan samarali foyidalanishga doir tavsiyalr. Uslubiy qo'llanma. Buxoro-2021 yil. Durdona nashriyoti.

11. Tursunov X.Sh. Сут ишлаб чиқаришда қорамол зотларидан самарали фойидаланиш ва сутга бирламчи ишлов беришнинг замонавий технологиялари. Наманганский инженерно-технологический институт международная научно-практическая конференция на тему: «инновационные решения проблем в области химической технологии, химической и пищевой промышленности в условиях интеграции науки и производства, а также пути их преодоления». 18-19 ноября 2022 года в г. Наманган. 561 бет.

12. Tursunov X.Sh., Bo'riev S.B. Биологик актив моддалардан фойдаланиб экологик тоза озуқа етиштириш усуллари. Республиканская конференция. Тошкент - 2012. 69 – bet.



UO‘K: 636.926:636.018:636.082.233

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASINING QUYONCHILIK SOHASIDAGI AMALIYOT, ILM-FAN YUTUQLARI, MAVJUD MUAMMOLAR VA ULARNING YECHIMLARI

D.Q.Yuldashev, *bo‘lim mudiri, q.x.f.n., katta ilmiy xodim, Chorvachilik va parrandachilik ilmiy tekshirish instituti qoshidagi Quyonchilik selertsiyasi va genetika markazi,*
K.R.Xaydarov, B.X.Xudoyqulov, *mustaqil tadqiqotchilar, Chorvachilik va parrandachilik ilmiy tadqiqot instituti*

Аннотация: *В статье дана оценка состояния и развития кролиководства, в Республике Узбекистан за последние годы, а также рассмотрены основные проблемы, препятствующие их прогрессу. Особое внимание уделено роли кролиководства в обеспечении продовольственной безопасности, численности кроликов и структуре хозяйств, занимающихся их разведением. Описаны проекты «Создание гибридных поколений кроликов-бройлеров» и «Создание технологий акселерационного кролиководства в Узбекистане», которые реализованы центром селекции и генетики кролиководства. Обоснована перспектива развития кролиководства как отрасли мясного животноводства, а также источника ценного диетического мяса, необходимого для населения.*

Annotation. *This article assesses the state and development of rabbit farming in the Republic of Uzbekistan in recent years, and also examines the main problems hindering its progress. Special attention is given to the role of rabbit farming in ensuring food security, the number of rabbits, and the structure of farms engaged in their breeding. The article describes the projects “Creation of Hybrid Generations of Broiler Rabbits” and “Creation of Accelerated Rabbit Farming Technologies in Uzbekistan,” implemented by the Center for Rabbit Breeding and Genetics. The prospects for developing rabbit farming as a branch of meat production and as a source of valuable dietary meat for the population are substantiated.*

Kalit so‘zlar: *Chorvachilik, go‘sht yo‘nalishi, quyonchilik, texnologiyalar, ona quyonlar, bola olish, ushlash,boqish, so‘yish,*

Kirish. Insoniyat tarixning rivojlanishi bundan 40-yil muqaddam Rimdagi 1984-yilda Butunjahon quyonboqarlar kongressida e’lon qilingan “Quyon - insoniyatning kelajakdagi ozuqasi” shiorini asta-sekin tasdiqlamoqda.Xozirda BMT huzuridagi Xalqaro oziq-ovqat tashkiloti (FAO) bashorati (prognoz) lariga ko‘ra, yaqin yillarda quyon go‘shti inson ratsionida sezilarli o‘rin egallaydi, buni faqat ushbu hayvonlar sonining keskin ko‘payishiva iste’moli oshgani bilan bog’lash mumkin. Insonlar ratsionini oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta’minlash va dunyoning istalgan mamlakati uchun oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashda chorvachilik, parrandachilik va quyonchilikni rivojlantirishning ahamiyati beqiyosdir.Dunyoda turli mabalarga ko’ra yiliga 1,5-1,8 mln tn quyon go‘shti, shu jumladan Xitoyda -932 mln. tn, Shimoliq Koreyada 154 mln. tn, Ispaniyada - 57 mln.tn quyon go‘shti etishtirildi. 2025-yilda yillik quyon go‘shti etishtirishning o‘sish indeksi 2,3 foizni tashkil etdi [4.6].

Quyonchilik sohasini rivojlantirish uchun so‘nggi yillarda mahalliy iqlimga mos nasllarni ko‘paytirish, zamonaviy ozuqa bazasini yaratish va ilmiy asoslangan parvarishlash usullarini joriy etishga qaratilgan hukumatimizning qator qarorlari asoslari huquqiy yaratilmoqda. O‘zbekistonda quyonchilik qishloq xo‘jaligini rivojlantirish va chorvachilikni qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan bir qator qonun va qarorlar bilan tartibga solinadi. Quyonchilikka oid asosiy jihatlarga quyidagi hujjatlar va qonunchilik hujjatlari hamda Davlat dasturi, “O‘zbekiston Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirishning 2022 - 2026-yillarga mo‘ljallangan dasturi”ning 7-bandida quyon go‘shti va boshqa mahsulotlar ishlab chiqarish hajmini oshirish bo‘yicha aniq maqsad va chora-tadbirlarni o‘z ichiga olgan “Quyonchilik tarmog‘ini yanada rivojlantirish, shuningdek, kooperatsiya tizimi asosida mahsulot ishlab chiqarish hajmini oshirish”ni kiritish mumkin [2].

Hozirgi 2026 yilga kelib ushbu ustuvor vazifalar doirasida doirasida respublikamiz viloyyatlarida yiliga 5 mln boshdan ko’p quyonlar etishtirilmoqda.Shu bilan birgalikda quyonchilik sohasini yanda rivojlantirish uchun uning Ilmiy ta’minlash va ommalashtirish dolzarb masalardan biri bo’lib turibdi.Endilikda quyonchilik sohasini izchillik bilan rivojlantirishda uni oddiy ishlab chiqarishdan raqamlashtirilgan innivatsion texnologiyalar o’tish, ixtisoslashgan malakali zootexniklar va veterinariya vrachlari, texnologlar tayyorlashga o’tishga alоxida e’tibor lozim.

Material va metodlar. Ushbu tadqiqotning ob’ekti sifatida respublikamiz viloyyatlarida quyonchilik sohasi olindi. Tadqiqotning predmeti sifatida turli xo’jaliklarda etishtirilayotgan quyonlarning sonlari, zotlari, ularning salomatligi, mahsuldorligi, oziqlanishi va etishtirilish, boshqarilish texnologiyalari olindi. Tadqiqotlarda kuzatuv, natijalarni taxlillash, solishtirish, mulohazalash usullari qo’llandi.

Natijalar va ularning tahlili. Quyonchilik dunyo chorvachiligining jadal rivojlanayotgan tarmog‘i bo‘lib, unda asosiy drayver Xitoy bo‘lib, u dunyo quyon go‘shti ishlab chiqarishining qariyb 50 foizini ta’minlaydi. Tarmoq yuqori intensivlik bilan ajralib turadi: bitta urg‘ochidan bir yilda o‘z vaznidan 50 baravar ko‘p go‘sht olish mumkin. Dunyo bo‘yicha quyon go‘shti ishlab chiqarish yiliga taxminan 1,2-1,7 million tonnani tashkil etadi. Aholi jon boshiga quyon go‘sht iste’molning eng yuqori darajasi Italiyada (yiliga taxminan 4,5 kg) qayd etilgan bo‘lsa, Yevropa bo‘yicha o‘rtacha ko‘rsatkich 2 kg ni tashkil etadi [4-6].

Dunyoda Quyonchilikning rivojlanishi ikki asosiy yo‘nalishda amalga oshirilmoqda:

Sanoat quyonchiligida quyonlar mexanizatsiyalashtirilgan maxsus tsexlarda 2 qavatli katak batareyalarida ushlanadi. Bu usuldan foydalanishda mikroiqlimni ushlash, to‘liq ratsionli donador ozuqalar bilan oziqlantirish avtomatik trazda ma’lum vaqtlarda amalga osiriladi va nazorat qilinadi. Bu sanoat texnologisida yosh quynlar o’z onalari bilan birga 28-30 kungacha birga o’stiriladi va keyinchalik aloxida tsexlarda kamida 75-80 kun vaznilari 2,5-3 kg.gacha etguncha boqiladi. Bu usul yiliga 1 ona quyondan 7-8 marta quyon bolalari yoki kamida 122 kq quyon go’shti olish imkonini beradi.

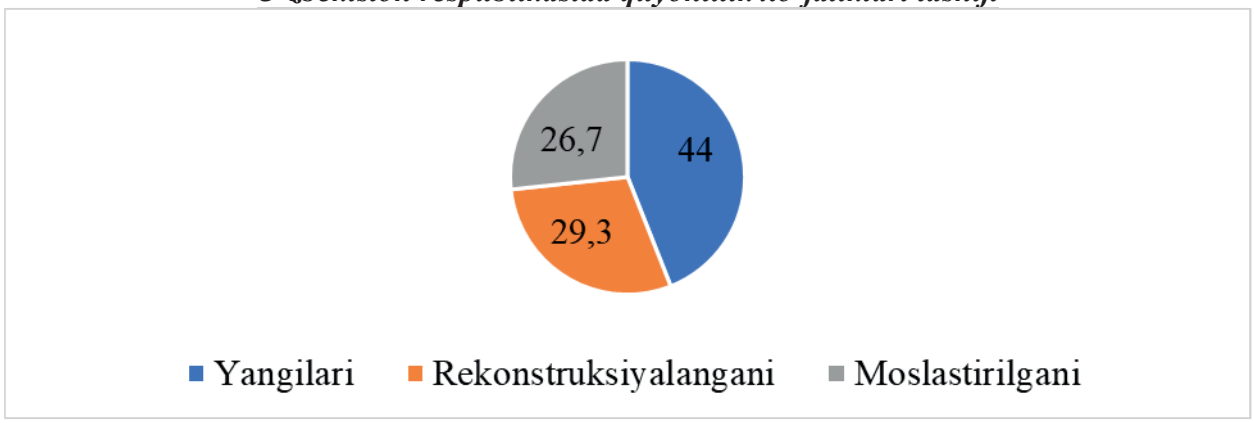
Ko’p mamlakatlarida guyonlarning 40% gacha bo‘lgan qismi tomorqa uchastkalarida “qishloq xo‘jaligi bilan shug‘ullanmaydigan havaskorlar” tomonidan boqiladi.

Bugungi kunda respublikamizda jami 18 032 ta chorvachilik xo‘jaliklari, jumladan, qoramolchilik yo‘nalishida 7 614 ta, qo‘y va echkichilikda 3 263 ta, yilqichilikda 142 ta, tuyachilikda 52 ta, parrandachilikda 1 163 ta, baliqchilikda 4 829 ta, asalarichilikda 715 ta, quyonchilikda 127 ta xo‘jaliklar faoliyat yuritmoqda (1-diagramma).

Agar quyonchilik bo‘yicha statistik ma’lumotlarga qaraydigan bo‘lsak, har bir viloyat va butun respublika bo‘yicha yil boshidagi quyonlarning umumiy sonini ko‘rish mumkin, xolos.Chunki

1-diagramma.

O’zbekiston respublikasida quyontilik xo’jaliklari tasnifi



quyonchilik bo’yicha statistik ma’lumotlarning shaklanishu Quyonchilikning rivojlanish sur’atlarini tahlil qiladigan bo‘lsak, quyonlar bosh soni 2015-2025-yillar oralig‘ida 3,3 barobarga ko‘payganligini ko‘rishimiz mumkin. 2025 yil boshiga kelib quyonlar soni deyarli 700 mimg boshga yetdi. Bu dunyodagi quyonlar sonining taxminan 0,3 foizini tashkil qiladi [1] (2-diagramma).

O’zbekiston respublikasida xukumat tomonidan quyonchilik rivojiga berilayotgan katta e’tibor natijasida barcha viloyatlarda quyonchilik xo’jaliklari mavjud. Viloyatlar orasida Xorazmda 31 ta, Samarqandda 20 ta, Qashqadaryoda ta, Toshkentda 10 ta quyonchilik xo’jaliklari joylashgan (3-diagramma).

O’zbekiston respublikasida quyon go’shti etishtirilishda Samarqand,Toshkent navoiy viloyatlari etakchi o’rinlarnini egallamoqda.

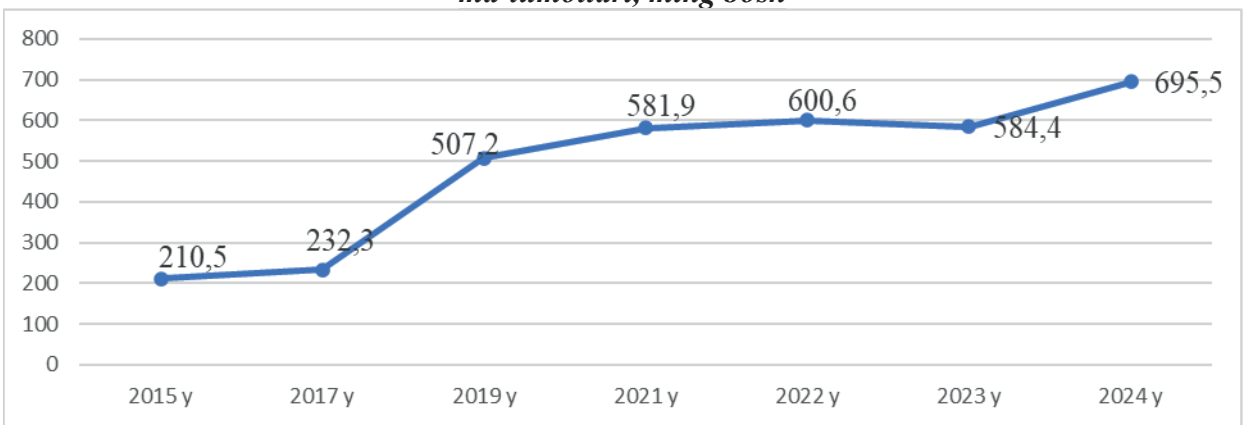
2022 yil Quyi Chirchiq tumanida ishga tushirilgan Evro-Osiyida eng yirik 40000 bosh ona quyonlarni ushlash va boqish quvvatiga ega “Mening otzuyim”quyonchilik sanoat majmuasidir (1-rasm).

“Mening otzuyim”quyonchilik sanoat majmuasi Italiyalik xamkorlar ishtirokida loyihalashtirilib, eng zamonaviy tsexlar ichining klimat, gazlar, yoruxlik va oziqlantirish rejimlari, xar bir quyonlar nazoratlari raqamlashtirilgan va sutkalik video kuzatuvdadir.Ona quyonlarning urchitish ishlari suniylashtirilgan va urug’lar maxsus genetika laboratoriyasida tekshiriladi.

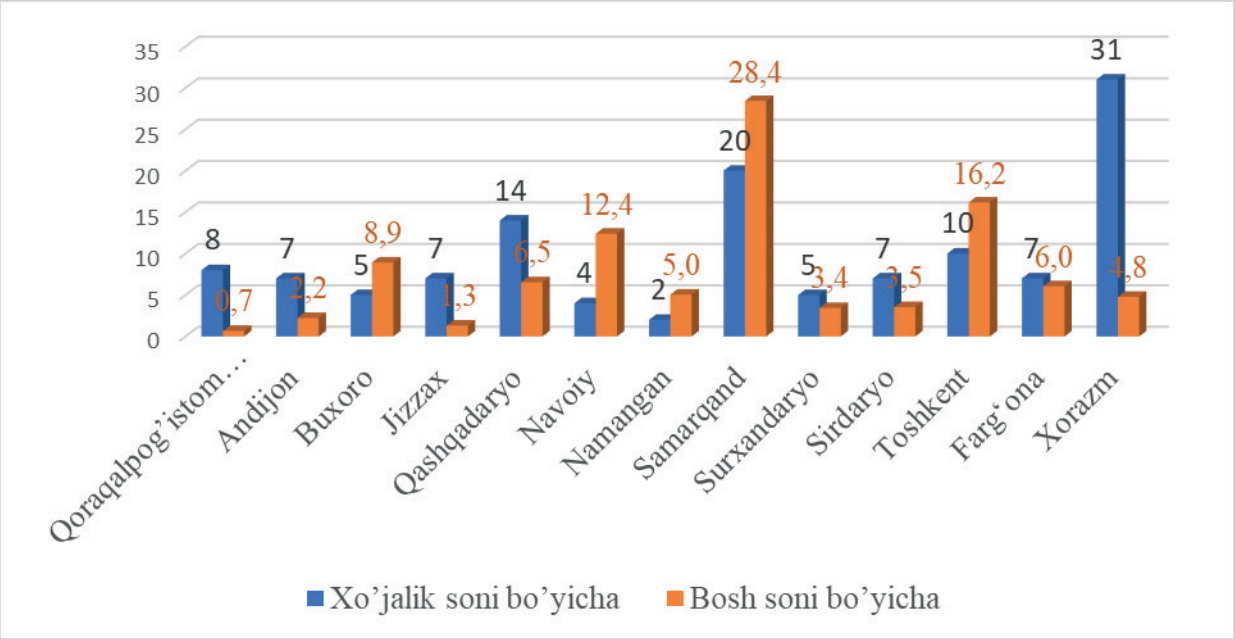
Quyonlarni qo’shtga boqish texnologiyasida yangi tug’ilgan kuyonchalar onasi bilan 30 kunlikgacha birga saqlanadi va so’ngra ajlatilib 77

2-diagramma.

O’zbekiston respublikasida 2015-2025 yillarda quyonlar bosh soni to\g\risida statistika ma’lumotlari, ming bosh



3-diagramma. O’zbekiston respublikasi viloyatlarning 2026 yilga quyonchilik xo’jaliklari (ma) joylashuvi va quyon go’shti etishtirilishdagi ulushi,%



kunlikgacha to’yimli moddalar, mineral elementlar, biologik faol moddalar bo’yicha to’laqonli, muvazanatlangan maxsus granulangan ozuqalarda boqiladi.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 2-avgustdagi “Respublikada zootexniya bo‘yicha quyonchilik sohasidagi ilmiy faoliyatni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 647-sonli qaroriga muvofiq, Chorvachilik va parrandachilik ilmiy-tadqiqot instituti huzurida “Quyonchilik seleksiyasi va genetikasi markazi” tashkil etildi [3].

2022–2025-yillarda ushbu Markaz tomonidan “Broyler quyonlarning duragay avlodlarini yaratish” va “Akseleratsion quyonchilikni yo‘lga qo‘yish” nomli ikkita ishlab chiqarish-innovatsion loyiha amalga oshirilib, muvaffaqiyatli yakunlandi. Markaz tomonidan 8 ta monografiya va 4 ta darslik, 50 dan ortiq maqola tayyorlanib, nashr etildi. Ayni paytda 3 nafar fan doktori tayyorlanmoqda. Markaz xodimlari quyonchilikning turli masalalari bo‘yicha xo‘jaliklar va tadbirkorlarga maslahat berish, xo‘jaliklarni auditdan o‘tkazish, quyonchilik masalalari bo‘yicha



1-rasm. “Mening otzuyim”quyonchilik sanoat majmuasining umimiy va ozuqa saglash uskunalari ko’rinishlari (internet manbakardan okingan)

mutaxassislar va aholini o‘qitishda faol ishtirok etmoqda.

Quyonchilik sohasining tahlili unda seleksiya ishlarining sustligi, em-xashak bazasining yetishmasligi va kasalliklarga qarshi kurash choralarining kamligini mahalliy iqlimga chidamli nasllarni ko’paytirish, quynonlar uchun oqsilli, granulalangan ozuqalar ishlab chiqarishning yangi resepturalari ishlab chiqi bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib borishni taqoza yetmoqda.

Mavjud muammolarning sabablari quyonchilik bo‘yicha bilimli va ilmga chanqoq yosh mutaxassislar veterinariya vrachlari va zootexnik texnologlarning kamligi bo’lib turibdi.

Quyonchilik amaliyotida esa quyidagi qiyinchiliklar:

– zotdor yosh quyonlar va ozuqa sotib olishda;

– turli yoshdagi va fiziologik holatdagi quyonlarni oziqlantirishni tashkil etishda;

– quyonlar uchun mahalliy ixtisoslashtirilgan granulali omixta yemlarning yetishmasligi va import ozuqalar narxining yuqoriligi;

– mamlakatning aksariyat hududlarida zotdor quyonlar zaxirasining yetishmasligi va mavjud emasligi eng ko’pidir.

Yuqorida bayon etilganlar asosida quyidagi **xulosalar** qilish mumkin:

1. Hozirgi vaqtda mamlakatimiz quyonchiligining chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarishdagi o‘rnini aniqlash juda qiyin, chunki faoliyat natijalarini obyektiv baholash murakkab. Hozirgi kunda respublikada quyonchilikning ahvolini dunyoning ayrim mamlakatlarida kuzatilishi mumkin bo‘lgan tijorat emas, balki iste’molchilik, ya’ni aholining ma’lum bir qismining oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan shaxsiy ehtiyojlarini qondirishga qaratilgan deb ta’riflash mumkin.

2. O‘zbekistonda quyonchilikni rivojlantirish uchun katta imkoniyatlar mavjud. Ushbu tarmoq orqali nafaqat respublika aholisining ovqatlanish tarkibini yaxshilash, balki boshqa ijtimoiy-iqtisodiy masalalarni hal qilishda, xususan, aholini ish bilan ta’minlashda yordam berish mumkin.

3. O‘zbekistonda aholi sonining har yili 730–750 ming kishiga ortishi va chorvachilik mahsulotlarining yetishmasligi kuzatilayotgan bir sharoitda, quyonlarning biologik xususiyatlari, mavjud boqish va parvarishlash usullari, islom dinida go‘shtini iste’mol qilishga ruxsat etilgani, shuningdek, tez yetilishi va serpushtligi tufayli quyonchilik istiqbollari juda porloqdir.

4. O‘zbekiston aholisining talabini to‘liq qondirish uchun har yili 8–10 million boshgacha quyon so‘yish va kamida 2 million bosh ona quyon boqish talab etiladi.

5. O‘zbekistonda quyonchilikni rivojlantirish uchun bu sohani ilmiy asoslarda ishlab chiqilgan zooveterinariya tavsiyanomalari asoslarida tanlash, boqish, ushlash va oziqlantirish, yuqimli kasalliklariga qarshi emlashlar ishlarini amalga oshirish undan iqtisodiy foyda olish garovi bo’ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligining 2015-2023-yillar uchun yillik byulletenlari.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 8-fevraldagi PQ-120-son “2022-2026-yillarda O‘zbekiston Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish dasturi.

3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 2-avgustdagi “Respublikada quyonchilik sohasida ilmiy faoliyatni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 647-son qarori.

4. S.Beketov, M.Dubinina. Sostoyaniye i perspektivы mirovogo krolikovodstva// Kombikorma. - 2020. - No 5. - S.4-8.

5. Komlatskiy, S. V. Loginov, G. V. Komlatskiy, Ya. Samarali quyonchilik. Krasnodar: KubGAU, 2013. - 224 b.

6. Kosovskix O.G. i dr. Quyonchilik. Moskva viloyati, 2023-yil 352 bet.

7. R. Ro‘ziyev, D.K. Yuldashev. O‘zbekistonda quyonchilikni rivojlantirish istiqbollari. Quyonchilik istiqbollari: muammolar va yechimlar, 1 (1), 4-11. https://inlibrary.uz/index.php/prospects-rabbit/article/view/43991

UDK: 636. 082. 454: 616

MAHSULDOR SIGIRLARDA SIMPTOMATIK BEPUSHTLIKLARNING SABABLARI, DIAGNOSTIKASI VA PROFILAKTIKASI

B.M.Eshburiev, *ilmiy rahbar, professor,*
Abduvohidov Sanjarbek Ahad o‘g‘li, *magistrant*

Аннотация. *В статье утверждается, что причины симптоматического бесплодия у коров зависят от типа кормления молочных коров, уровня поступления биологически активных веществ, макро- и микроэлементов, условий их содержания, различных заболеваний репродуктивной системы, отсутствия регулярного разведения жвачных животных и неблагоприятных климатических условий. Для профилактики бесплодия необходимо улучшить питание животных, включить в рацион корма, богатые витаминами и минералами, а также использовать витаминные препараты.*

Abstract. *The article states that the causes of symptomatic infertility in cows depend on the type of feeding of dairy cows, the level of supply of biologically active substances, macro- and microelements, their maintenance conditions, various diseases of the reproductive system, lack of regular breeding for ruminants, and unfavorable climatic conditions. In order to prevent infertility, it is necessary to improve animal nutrition, include foods rich in vitamins and minerals in the diet, as well as use vitamin preparations.*

Kalit so‘zlar**:** *bepushtlik, mikroelementlar, oqsillar, uglevodlar, vitaminlar va mineral moddalar, tuxumdonlar, kamqonlik, jinsiy sikl, ratsion.*

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamiz Prezidentining qator farmonlari va qarorlari asosida Respublikamizda chorvachilikni jadal rivojlantirish, choravchilik mahsulotlari yetishtirishni ko‘paytirish va sifatini yaxshilashga erishish maqsadida Respublikamiz barcha hududlariga so‘ngi yillarda horij davlatlaridan mahsuldor qoramollar olib kelinmoqda. Bu esa o‘z navbatida mamlakatimizning qoramolchiligini jadal rivojlanishiga asos bo‘lib hizmat qilmoqda. Ushbu mahsuldor sigirlarning o‘ziga xos xususiyatlaridan biri ularda akusher-ginekologik kasalliklarning ko‘p qayd etilishi hisoblanadi, bu kasalliklar orasida sigirlarning simptomatik bepushtliklari keng tarqalgan bo‘lib, hayvonlarni noto‘g‘ri parvarishlash, jinsiy tizim kasalliklari (endometrit, yo‘ldoshni ushlanib qolishi va b.) oziqlantirish, ya’ni yetarlicha oziqlantirmaslik yoki keragidan ortiqcha oziqlantirish, ratsionda jinsiy tizim a’zolarining faoliyatiga ta’sir etuvchi hayotiy muhim komponentlarning yetarlicha bo‘lmasligi oqibatida yuzaga keladi, bunda hayvonlar yangi yashash sharoitlarga moslasha olmaydi, natijada ularning bepushtligiga sabab bo‘lishi mumkin.

Olingan natijalar. Alimentar bepushtlik (alimentum - oziq-ovqat) hayvonni noto‘g‘ri oziqlantirish tufayli kelib chiqadi. Hayvonlarni noto‘g‘ri oziqlantirish, ularni yetarlicha oziqlantirmaslik (yem-xashak yetishmasligi - och qolishi), keragidan ortiqcha oziqlantirish (semirib ketishi) yoki ratsionda jinsiy tizim a’zolarining faoliyatiga ta’sir etuvchi muhim komponentlarning (oqsillar, uglevodlar, vitaminlar va mineral moddalar) yetarlicha bo‘lmasligi bepushtlikka olib kelishi mumkin. [10].

Respublikaning qoramolchilik fermer xo‘jaliklari sharoitida mahsuldor sigirlar va urug‘lantirish yoshidagi tanalarda 10,8–12,7 % bepushtlik

qayd etilib, shundan 65,5 % ni simptomatik, 27,4 % ni alimentar va ekspulatatsion, 7,1 % ni iqlimga bog‘liq bepushtliklar tashkil etadi. Sigir va urug‘lantirish yoshidagi tanalar orasida bepushtlik asosan yoz va qish fasllarida ko‘proq qayd etilib, bahor faslida 15,2%, yozda - 34,4%, kuzda - 16,1% va qish faslida - 34,3 foizni tashkil etadi [4].

Ko‘pchilik olimlarning ishlarida sigirlar bepushtligi tug‘ma patologiyalar, qarilik, simtomatik, alimentar, ekspluatatsion, iqlimiy, sun’iy omillar ta’sirida paydo bo‘lishi bo‘yicha ma’lumotlar keltirilgan [6]. Ba’zi tadqiqotchilarning fikriga ko‘ra, sigirlarning bepusht bo‘lib qolishi va ginekologik kasalliklar bilan kasallanishiga asosiy, ya’ni simtomatik va alimentar, omillar bilan birgalikda ma’lum darajada ekologik-iqlimiy omillar ham sabab bo‘ladi.

Tadqiqotchilar hayvonlarda pushtsizlikka sabab bo‘ladigan ginekologik kasalliklar orasida jinsiy a’zolardagi yallig‘lanish jarayonlari katta salmoqqa ega ekanligini aniqlaganlar [9].

Tadqiqotchining ma’lumotlariga ko‘ra, 319 bosh sigirlarda akusher-ginekologik dispanserlash natijasida 21% hayvonlarda ovqat hazm tizimi funksiyasining buzilishi, 17% da minerallar almashinuvining buzilishi, 11% da vitaminlar yetishmasligi, 4% da ko‘payish funksiyalarining buzilishi kuzatilib, bepusht hayvonlarning 60% da tuxumdon patologiyalari (persistent sariq tana, gipofunksiya, follikulyar kista), 20% da bachadon qisqarishining buzilishi (atoniya va gipotoniya); 7% da surunkali endometrit, 3% bepusht sigirlarda – vulvit, vestibulovaginit va servitsit aniqlangan. Qish mavsumida 4,0-5,3% da yo‘ldoshning ushlanib qolishi, 2,5-3,7% da bachadon subinvolyusiyasi, 11,2-14,7% sigirlarda tug‘ruqdan keyingi endometrit kuzatilgan [2, 3, 12].

Alimentar bepushtliklarning turi va sabablarini aniqlashda oziqa ratsionlari, oziqa resurslari, ayniqsa yosh hayvonlarni o‘stirish davrida oziqlantirishni tashkil etilishini tahlil qilish katta ahamiyatga ega bo‘ladi. Hayvon me’yorida oziqlantirilganda ham modda almashinuvi buzilishlari kuzatilganda (oshqozon-ichak va boshqa a’zolar kasalliklarida) ham alimentar bepushtliklar kelib chiqishi mumkin. Oziqlantirishdagi yetishmovchiliklar butun organizmga salbiy ta’sir ko‘rsatadi, avvalambor jinsiy sikllar jadalligiga ta’sir etib, anofrodiziya va jinsiy siklni to‘liq bo‘lmasligiga sabab bo‘ladi [9,11].

Mualliflarning 3 yillik tekshirishlari natijasida 1085 bosh sigirlarni qisir qolganligini aniqlab, ularning 51,15 % simtomatik sabablar bilan, 40,19 % sun’iy orttirilgan, 4,70 % iqlim sharoiti va 2,11 % alimentar sabablar oqibatida bepushtligi aniqlangan [8].

Yod qalqonsimon bez garmoni tarkibiga kirib, u jinsiy a’zolar faoliyatiga ta’sir etadi. Organizmda yod yetishmasa moddalar almashinuvi buziladi, jinsiy yetilish kechikadi, jinsiy siklni to‘laqonli bo‘lmasligi, yo‘ldoshning ushlanib qolishi, bachadon subinvolyusiyasi kuzatiladi. Yodga bo‘lgan kunlik talab 1 kg tirik vaznga 0,3-0,5 mg bo‘ladi [11].

Organizmda kobalt elementi yetishmasa jinsiy siklning to‘laqonli bo‘lmasligi, kuyga kelish va otalanish susayishi, bola tashlash, bo‘g‘ozlik davrida, tug‘ish paytida va tug‘ishdan keyingi kasalliklar kuzatiladi. Sog‘in sigirlar oziqa ratsionidagi 1 kg quruq oziqa bilan 0,5-1,0 mg, sutdan chiqqan sigirlar esa 0,3-0,8 mg qabul qilishlari kerak [11].

Hayvonlarni yetarli darajada oziqlantirmaslik gipotalamus-gipofiz-ovarial tizimi, qalqonsimon bez va buyrak usti bezlariga ta’sir qilib, ularning gormonal faoliyatini buzadi, keyin esa bu bezlarda morfologik o‘zgarishlarni keltirib chiqaradi. Bu anafrodiziyaga, to‘liq bo‘lmagan jinsiy sikllar va hayvonni urug‘lanmasligiga olib keladi [8].

Qoramollarning bepushtligining asosiy sabablari ginekologik kasalliklar, hayvonlardan foydalanish texnologiyasining buzilishi, oziqlantirishning past darajasi, qoniqarsiz zoogigienik sharoitlar hisoblanadi. Shuning uchun ularning oldini olish va bartaraf etishning asosiy yo‘nalishlari asosiy sabablarni bartaraf etishga qaratilgan texnologik va veterinariya choralari, shuningdek, dori vositalar yordamida oldini olish, terapiya va jinsiy sikllarni rag‘batlantirishdir [9].

Muallif ma’lumotiga ko‘ra, bepushtliklarning etiologiyasida akusher-ginekalogik kasalliklar (tuxumdon, tuxum yo‘llari, bachadon qin va sut bezi kasalliklari) asosiy o‘rinni egallaydi va ushbu kasalliklar oqibatidagi bepushtliklar 15-35 % ni tashkil etishi mumkun [11].

Mualliflar fikriga ko‘ra, oziqaviy etiologiyali bepushtlik quyidagilar bo‘lishi mumkin: oziqlanishning miqdoriy yetishmovchiligi organizmning charchashiga olib keladi; semizlikka olib keladigan bir tomonlama ortiqcha oziqlanish; oziqa ratsionining alohida tarkibiy qismlari - oqsillar, uglevodlar, vitaminlar, minerallarning yetishmasligi, shuningdek, ularning noto‘g‘ri nisbati bilan tavsiflangan sifat yetishmovchiligi (oziqlantirish sifatining pastligi) [7].

Urg‘ochi hayvonning qisirligi erkak hayvondagi kamchiliklarga ham bog‘liq bo‘lishi mumkin, shuning uchun erkak nasldor hayvonni rejali ravishda tekshirib turish kerak. Erkak hayvonlarda spermaning sifatini yomonlashishi yoki butunlay sperma hosil bo‘lishini to‘xtashiga sabab bo‘ladigan jinsiy a’zolar kasalliklari ko‘p uchraydi [8].

Yuqori mahsuldor bug‘oz sigirlarga va tuqqandan keyin 1 oy davomida seolit ma’danidan bir boshga 150 g hisobida mineral qo‘shimcha sifatida berishning sigirlarda sut mahsuldorligini 15,5 foizga, ulardan tug‘ilgan buzoqlarda tana vazni ortishining nazorat guruhiga nisbatan 6,3% ga yuqori bo‘lishini ma’lum qiladi [10].

Protein preparatlarini (qon zardobi, aminopeptid-2, metall yod oqsili xelat birikmalari va boshqalar) parenteral yuborish yetarli darajada oziqlantirish fonida hayvonlarning reproduktiv funksiyasini va qondagi oqsil darajasini normallashtiradi. Odatda, o‘tlash, mashq qilish, quyoshning ta’sir qilishi va eng muhimi, vitaminga boy oziqani ratsionga kiritish tug‘ilishning tez tiklanishiga yordam beradi. Biroq, bir qator hollarda, bahor va qishki kam ovqatlanishdan so‘ng, hayvonlarning yaxshi oziqlanishiga qaramay, jinsiy sikl faqat 4-6 oydan keyin tiklanadi [1].

Xulosa: Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatdiki, sigirlarda simptomatik bepushtliklarning sabablari sog‘in sigirlarni parvarishlash, tug‘ishda uchraydigan va reproduktiv tizim kasalliklari, oziqlantirish tipiga, biologik faol moddalar, makro- va mikroelementlar bilan ta’minlanish darajasi, yayratishning yetishmasligi va noqulay iqlim sharoitlari hisoblanadi. Bepushtliklarni oldini olishda saqlashda zoogigienik talablarga rioya qilinishi, hayvonlarni oziqlantirishni yaxshilash, vitamin va minerallarga boy oziqalarni ratsionga kiritish, shuningdek, ratsionda protein va uglevodlar, makro- va mikroelementlar muvozanatining me’yorlar darajasida bo‘lishini ta’minlash kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Eshburiev B.M. Veterinariya akusherligi. Darslik. Toshkent, 2018.

2. Strategies for improving fertility in the modern dairy cow / W. W. Thatcher, T. R. Bilby, J. A. Bartolome, F. Silvestre, C. R. Staples, J. E. Santos // Theriogenology. – 2006. – Vol.65.– P. 30-44.

3. Волосков, П.А. Основы борьбы с беспло-

дием крупного рогатого скота / П.А. Волосков. – М., 1960. – 260 с.

4. Дарменова А.Г. Применение антиплацентарной крови и препарата «нитамин» при лечении и профилактике акушерско-гинекологических заболеваний коров. Автореф. ..канд. вет. наук. Казань – 2018, 23 с., Кочура М.Н. Клинико-морфологическая характеристика, диагностика и терапия подострой субинволюции матки коров: автореф. дис ... канд. вет. наук: [Текст] / - Воронеж, 2006. - 22 с.

5. Қулдошев О.Ў. Сигирлар бепуштлиги, эндометритларни даволаш ва олдини олиш усулларини такомиллаштириш. Вет.фан. доктори илмий даражасини олиш учун диссертация автореферати. Самарқанд, 2022.

6. Никитин В.Я., Студенцов А.П., Шипилов В.С. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения - М.: Колос, 1999, 495 с.

7. Никитина В.Я. и Миролюбова М.Г. «Учебник под редакцией. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения.» Москва «Колос» 1999.

8. Попов А.И. Совершенствование фармакопрофилактики и фармокотерапии задержания последа у коров с использованием озонированного изотонического раствора хлорида натрия: автореф. Дис. канд. вет. наук// Екатеринбург, 2006. - С. 20.

9. Руководство по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных / Е. В. Ильинский, М. В. Назаров, А. Н. Трошин, В. Н. Шевкопляс. - Краснодар, 2002. - 581 с. Ильинский, Е. В. Профилактика бесплодия коров в условиях интенсификации молочного скотоводства / Е. В. Ильинский. - Краснодар : Кн. изд-во, 1983. - 176 с.

10. Федотов, С.В. Коррекция лечебно-профилактических мероприятий при субинволюции матки и повышения плодовитости у мясного скота // С.В. Федотов, В.С. Авдеенко, А.Т. Жангалиева. - Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2016. – №11 – С.130-135.

11. Шкуратова И.А. Влияние адаптированной витаминно-минеральной добавки на молочную продуктивность и воспроизводительную функцию коров // Ветеринария Кубани. - 2009. - №6. - С. 56-59.



УДК: 631.15:33:636.2.034

ЎЗБЕКИСТОНДА ҚОРАМОЛ ЗОТЛАРИНИ РАЙОНЛАШТИРИШ ЁКИ ҲУДУДИЙ ИХТИСОСЛАШТИРИШНИНГ АЙРИМ ЖИҲАТЛАРИ

Аллаяров Шерали Шамшиевич, *докторант, қ.х.ф.ф.д. (PhD),*
Тошкентдаги Сингапур менежментни ривожлантириш институти,
Маматкулов Абдурашид Вахидович, *и.ф.д., профессор,*
Тошкент давлат аграр университети,
Маматқулов Олимжон Эшонқулович, *директор, қ.х.ф.ф.д. (Phd),*
Наслчилик илмий-ишлаб чиқариш маркази

Аннотация. *В статье приведена аналитическая информация по вопросам особенностей районирования по породам, являющейся важным фактором, определяющим эффективность животноводства, в условиях Узбекистана. Кроме того, обоснована необходимость подхода к этому вопросу с учётом природно-климатических, земельно-водных, кормовых ресурсов и организационно-правовой формы субъектов животноводства. В статье также изложены ряд предложений по этому вопросу.*

Abstract. *The article presents an analysis of one of the key factors determining livestock productivity - the issue of breed zoning, highlighting its specific features under the conditions of Uzbekistan. The study substantiates the necessity of addressing this issue by taking into account the natural and climatic conditions, land and water resources, feed base, as well as the organizational and legal forms of livestock enterprises engaged in cattle breeding. In addition, several practical recommendations have been proposed for improving breed zoning in cattle farming.*

Калит сўзлар: *қорамолчилик, зот, чорвачилик, қорамол, сигир,* наслчилик, сут, гўшт, хўжалик тоифалари, тармоқ, омил, самарадорлик.

Кириш. Қишлоқ хўжалигида районлаштириш тушунчаси асосан иқтисодий тушунча бўлиб, яқин иқтисодий тарихдааги режали иқтисодиётда кенг қўлланиладиган (рус-*породное районирование*) - ўсимликлар ва чорва моллари тур, зотларининг маълум бир ҳудудлар бўйича жойлаштириш, ихтисослаштирилган ҳолда урчитишни назарда тутади. Бунда, ҳар бир ҳудуднинг табиий-иқлим ва ижтимоий–иқтисодий шароитлари, қорамолларнинг зот хусусиятлари инобатга олиниб, ишлаб чиқаришни ташкил этишда ушбу омилларнинг бир-бирига имкон қадар уйғунлаштирган ҳолда комплекс фойдаланиш мақсад қилиб олинади [9]. Демак, қорамол зотларининг ҳудудий ихтисослашуви ёки қорамол зотларини районлаш-тириш – бу ишлаб чиқаришни режалаштириш, ташкил этиш ва бошқаришга оид тушунча бўлиб, қорамолчиликда имкон қадар юқори самардорликни таъминлаш мақсадида ҳудуддаги мавжуд шарт-шароит ва омилларга мос қорамол зотларини танлаб урчитиш орқали қорамол бош сонлари ва қорамолчилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришни кўпайтиришдир [5, 7].

Асосий қисм. Ушбу масаланинг муҳимлигини Ўзбекистон Республикасининг 1995 йил 21 декабрдаги 165-I-сонли “Наслчилик тўғрисида”ги қонунининг 7-моддаси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Агросаноат мажмуи устидан назорат қилиш инспекциясининг наслчилик соҳасидаги ваколатларига қишлоқ хўжалиги ҳайвонларини зоти бўйича районлаштириш ишларини назорат қилиш ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 28 мартдаги “Ветеринария ва чорвачилик соҳасида давлат бошқаруви ти-

зимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5696-сонли фармонида Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитасининг асосий вазифаларидан бири сифатида қишлоқ хўжалиги ҳайвонларини зоти бўйича районлаштириш масаласи ҳам киритилганлигидан билиш мумкин [1,2].

Чунки, районлаштириш тадбири кенг кўламли селекция наслчилик ишларини маъмурий ҳуддудлар бўйича режалаштириш, ташкил этиш, назорат ва мувофиқлаштиришни ўз ичига олган бошқариш ишларини самарали юритиш, наслчилик хўжаликларда зотлар софлигини сақлаш, наслчилик маҳсулотлари билан таъминлаш тизимини оқилона ташкил этиш, пода маҳсулдорлигини ошириш мақсадидаги жуфтлаш режасини тузиш ва уни муваффақиятли амалга оширишнинг пойдевори бўлиб хизмат қилади.

Қорамол зотлари бўйича ҳудудий ихтисослашув ёки қорамол зотларини районлаштиришда эътиборга олинадиган асосий омиллар қуйидагилардир:

- ҳудуднинг табиий-иқлим шароитлари;

- ҳудуддаги мавжуд озуқа экинлари майдони, яйлов, ишчи кучи, инфраструктура ва бошқа ишлаб чиқариш ресурслари;

- қорамолчилик маҳсулотларига бўлган ҳудудий эҳтиёж;

- қорамол зотларининг маҳсулдорлик йўналиши ва бошқа: маҳаллий табиий-иқлим шароитлари, шу ҳудудда учрайдиган касалликларга чидамлилиги каби зот хусусиятлари;

- бошқа омиллар.

Қорамол зотларини районлаштириш тадбирлари мамлакатимизда кенг миқёсда амалга оширилиши собиқ иттифоқ даврида бошланган бўлиб, ўша даврлардан бошлаб ўрнатилган тартибга кўра одатда, бир ҳудудда 2-3, бир хўжаликда битта, камдан-кам ҳолларда иккита қорамол зоти урчитилади.

Собиқ Совет Иттифоқи Госагропромининг 03.04.1985 йилдаги “Сут ва сут-гўшт йўналишидаги қорамол зотларини районлаштириш тўғрисида”ги буйруғига асосан Ўзбекистон Республикасига қизил чўл, бушуев, қора-ола, швиц ва авлиёота зотлари районлаштирилган эди. Кейинчалик киритилган ўзгартиришларга асосан Болтиқбуйи репсубликалари қизил тусли қорамоллари: эстон қизил, латвия ва литва қизил қорамолларини ҳам урчитилиши белгиланган эди.

Мустақиллик йилларида эса Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирининг 1997 йил 10 мартдаги “Республика туманларида қорамол зотларини жойлаштириш режаси ҳақида”ги 65-сонли буйруғи билан аввалги белгиланган зотларга қўшимча равишда сут йўналишидаги голштин (қора-ола ва қизил) ҳамда болтиқбуйи қизил қорамол зотлари, гўшт йўналишидаги санта-гертруда, абердин-ангус ва қозоқи оқбош зотларини жойлаштириш кўзда тутилиб, сут-гўшт йўналишидаги авлиёота зоти руйхатдан чиқарилган эди [3].

Кейинчалик эса мавжуд шарт-шароитлар тақозасига кўра бошқа меъёрий ҳужжатлар чиқарилиб, уларга асосан:

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирининг 2014 йил 16 июндаги 155-сонли буйруғи билан тасдиқланган “Наслчилик соҳасида селекция, биотехнология ва ирсият-муҳандислик усулларини қўлланиш шартларини белгилаш тартиби тўғрисидаги Низом”га асосан қорамолларнинг қуйидаги зотларининг руйхати тасдиқланган:

сут-гўшт йўналишидаги зотлар: қора-ола зотлар; қизил зотлар; бушуев зоти; бошқа зотлар;

гўшт-сут йўналишидаги зотлар: швиц, қўнғир зотлар; симментал (флекфи); бошқа зотлар;

гўшт йўналишидаги зотлар: санта-гертруда; абердин-ангус; қозоқи оқбош зоти; бошқа зотлар.

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирининг 2014 йил 29 августдаги

218-сонли “Республикада қорамол зотларини урчитиш ва туманларда қорамол зотларини жойлаштириш тўғрисида”ги буйруғи чиқарилиб, унга асосан:

сут-гўшт йўналишидаги зотлар умумлаштирилган ҳолда: қора-ола зотлар (қора ола, голштин қора-ола ва қизил-ола); қизил зотлар; бушуев зоти ва бошқа зотлар;

гўшт-сут йўналишидаги зотлар: швиц, қўнғир зотлари; симментал (флекфи) зотлари ва бошқа зотлар;

гўшт йўналишидаги зотлардан: санта-гертруда; абердин-ангус; қозоқи оқбош зоти; бошқа зотлар ҳар бир вилоят ва туманлар кесимида жойлаштирилиши белгиланди.

Ўзбекистон Республикаси Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитасининг 2024 йил 20 февралдаги, “Республика ҳудудлари кесимида қишлоқ хўжалиги ҳайвонларини урчитиш, кўпайтириш ва уларни районлаштириш тўғрисида”ги 22-и/ч сонли буйруғи билан бу тадбир янада такомиллаштирилган. Аммо, айни вақтда юқорида кўрсатилган Республикада қорамол зотларини урчитиш ва туманларда қорамол зотларини жойлаштириш тартибига қўшимча ва ўзгаришлар киритиш зарурияти вужудга келган. Бундай зарурият сабабларига мисол сифатида қуйидагиларни келтириш мумкин. Масалан, сўнгги вақтларда тадбиркорларимиз томонидан гўшт зотлардан шароле, лимузин, оч тусли аквитан зотларига қизиқиш кучайиб, шу зотга мансуб наслли наслли мол ва наслчилик маҳсулотлари сотиб олинмоқда. Қорақалпоғистон Республикаси, Бухоро ва Хоразм вилоятларига жойлаштириш учун эса сут-гўшт йўналишидаги зот сифатида симменталь ва қўнғир зотлар белгиланган, ваҳоланки, бу ҳудудлар ўта иссиқ ва кескин ўзгарувчан иқлими, озуқа экин ерлари ва яйловлари, эпизоотик шарт-шароитларига кўра ушбу зотлар мослашиши қийин. Шу сабабли, наслчилик иши асосий қўш маҳсулдор зотлар сифатида улар белгиланиб, бошқа зотлар чегараланиб қолмаслиги зарур.

Шу ўринда таъкидлаш лозимки, мамлакатимиз иқлим шароитига нисбатан мосроқ бўлган қизил чўл зоти Қорақалпоғистон Республикаси қорамоллари пода таркибида қарийиб 40, Бухоро ва Хоразм вилоятларида 70-80 фоизни ташкил этган ҳолда, ушбу зотни сақлаб қолиш ва такомиллаштиришнинг улкан заҳираси мавжуд. Аммо, айни вақтда ушбу зотга мансуб наслли моллар халқаро базорда қарийиб сотилмаётганлиги, уни яхшилашда қўлланиладиган Англер ва Дания қизил қорамол зотларининг наслдор буқалари камёблиги сабабли бу мақсадда Хитой Халқ Республикасининг Қизил чўл зотидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Ушбу зот моллари маҳсулдорлик жиҳатидан юқоридаги зотларга тенглаша олмасада, иссиқ иқлим, паразитар касалликларга ва унчалик яхши бўлмаган озуқа шароитига чидамлилиги, сутининг ёғи нисбтан кўплиги, узоқ яшаб кўп бузоқлаши билан қорамолларнинг 90 фоиздан ортиғи парваришланаётган аҳоли хўжаликларидаги шароитга юқоридаги ўта “маданийлашган” зотларга нисбатан мос зотдир.

Бундан ташқари, чорвачилик, хусусан, қорамолчилик соҳасидаги турли кўринишда шаклланаётган хўжалик тоифаларига мансуб хўжаликлардаги мавжуд қорамолларнинг республика қорамоллар подасидаги салмоғи ва ушбу хўжалик тоифаларининг озуқа, молиявий ва бошқа моддий-техник ресурслар таъминоти, жойлашган жойдаги агроиқлим шароитлари ҳамда улар таъсирида шаклланган хўжалик юритиш усулларнинг ўзига хослигини ҳам инобатга олиш заруриятини вужудга келтирмоқда.

Маълумки, қормолчилик тармоғида ҳам чорвачиликнинг барча йўналишларидаги каби тармоқ ривожини белгилаб берувчи асосий омиллардан бири - қорамолларнинг наслий сифатидир. Бу борада республикамизда наслчиликни такомиллаштириш бўйича қатор

ижобий чора-тадбирлар амалга оширилган бўлсада, ҳали алоҳида эътибор қаратилиши зарур бўлган муаммолар мавжуд. Чунки, сўнгги йилларда республикамиз қорамоллар подаси турли хўжалик тоифалари бўйича қорамоллар салмоғи бир-биридан кескин фарқланган ҳолда шаклланди [8].

Улар қаторида шахсий ёрдамчи ва деҳқон хўжаликлари тоифасига мансуб оилавий индивидуал хўжалик шакли - бошқарув нуқтаи назаридан, ўзининг бошқа: фермер хўжаликлари ва юридик шахс мақомига эга бошқа қишлоқ хўжалиги корхоналарига нисбатан ҳажми анча кичиклиги ва эгалик ҳуқуқи кўп сонли эканлигига боғлиқ равишда, тарқоқ, молиявий ва иқтисодий имкониятлари чекланган, пировард натижада, ўзига бошқа тоифадаги хўжаликларга нисбатан алоҳида ёндошув талаб этадиган хўжалик тоифасидир. Айни вақтда эса долзарб масалалар бўлган: аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш, айниқса, қишлоқларда аҳоли бандлигини оширишда бу муаммони ҳал этиш учун ушбу тоифага мансуб хўжаликлар салмоғини камайтириш тадбирини қўллаш эса айни вақтда мақбул ечим бўлмай, балки, бу борадаги мавжуд имкониятларни бой бериш, улардаги мавжуд чорва моллари имкон қадар кўпроқ ва сифатли маҳсулот ишлаб чиқариш чораларини кўриш эса мавжуд имкониятлардан унумли фойдаланиш демакдир. Шу билан бирга, аҳоли бандлиги нуқтаи назаридан, ишсиз ва рўзғор юмушлари билан банд, аммо, қўшимча меҳнат фаолияти юритишга шай ишчи кучи заҳирасининг катта манбаи ҳам шу тоифадаги хўжаликларда мужассам.

Масалан, охирги 5 йилда республикада мавжуд жами қорамолларнинг ўртача 95 фоизи, шу жумладан, сигирларнинг 94 фоизи шахсий ёрдамчи, яъни, аҳоли шахсий хўжаликлари қарамоғида парваришланаётганли бу борадаги имкониятларнинг асосий қисми ушбу тоифада жамланганлигини кўрсатади [6].

1-жадвал.

Республикада қорамоллар подаси таркибининг хўжалик тоифалари бўйича тақсимланиши

(сўнгги 5 йилликдаги ўртача яхлитланган кўрсаткич бўйича)

Хўжалик тоифалари	Подадаги улуши, %	
	Жами қорамоллар	Шу жумладан сигирлар
Фермер хўжаликлари	4,0	5,0
Қорамолчилик билан шуғулланувчи бошқа қишлоқ хўжалик корхоналари	1,0	1,0
Деҳқон (шахсий ёрдамчи) хўжаликлар	95,0	94,0

Манба: Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотларидан фойдаланиб ўртача ҳисобланган.

2-жадвал. Республикада мавжуд сигирларнинг хўжалик тоифалари бўйича ўртача сут маҳсулдорлиги

Хўжалик тоифалари	1 бош соғин сигирнинг ўртача сут маҳсулдорлиги, кг	Жами 1 йилда соғиб олинган ўртача сут миқдорида фоиз улуши, %
Фермер хўжаликларида	1800	3,9
Қорамолчилик билан шуғулланувчи бошқа қишлоқ хўжалик корхоналарида	1600	1,4
Деҳқон (шахсий ёрдамчи) хўжаликларида	2200	95,0

· Манба: Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотларидаги жами ишлаб чиқарилган сут миқдорини сигирлар бош сонига тақсимлаган ҳолда 5 йиллик ўртача миқдорлар ҳисобланган.

Ушбу хўжаликлар чорвачилик билан шуғулланиши мумкин бўлган шахсларнинг

замонавий хўжалик юритиш усулларидан хабардорлик даражаси кам, молиявий имкониятлари ва унга боғлиқ ҳолда моддий-техник иконият лари чекланган, ташкилий бошқарув жиҳатидан жуда тарқоқ бўлган ишлаб чиқариш субъектлари эканлиги сабабли улар фаолиятини мувофиқлаштиришда алоҳида ёндошув талаб этилади.

1-жадвалдан кўриниб турибдики, миқдорий жиҳатдан устунлиги сабабли шахсий таморқа хўжаликларидаги қорамоллар бош сони энг катта имконият заҳирасидир. Аммо, айни вақтда республикамизга кўп йиллар давомида шаклланган пода таркибидан келиб чиқиб, асосан сут йўналишидаги, саноат сутчилигига мос сутдор зотлар районлаштирилган ва шу зотларга мансуб наслчилик материллари олиб келинмоқда, яъни, бу борада барча тоифадаги хўжаликларга уларнинг ўзига хос хусусиятларини инобатга олиб ёндошиш зарурияти мавжуд. Чунки, энг кўп мол бош сонига эга шахсий томорқа хўжаликларидаги мавжуд шарт-шароитлар: саноат асосида ташкил этилган йирик фермалардаги каби юқори даражада ташкил этилмаган сақлаш шароити (микроиқлим), озуқа таъминоти шароити, иссиқ ҳудудларга хос бўлган касалликларга қарши профилактик шарт-шароитларни инобатга олган ҳолда уларни: жуссаси нисбатан кичик, аммо, пишиқ ва нисбатан камроқ ҳажмда озуқа талаб этадиган ва шунга боғлиқ ҳолда камроқ, аммо, серёғ сут берадиган, айниқса, қон-паразитар каслликларига чидамли зотларга мансуб моллар билан бойитишни тақозо этади.

Бундан ташқари, саноат ишлаб чиқаришга мос ҳолда шакллантирилган, кўп миқдорда сут берадиган сигирлар, ўта маданийлашганлиги сабабли соғлиги турли шарт-шароитларга ўта таъсирчан ва уларда туғиш пайтида мураккаб вазиятлар содир бўлиш эҳтимоли (8-12%) нисбатан кичик жуссали қорамолларга (5-6 %) нисбатан юқорилиги қарамоғида мол бош сони кам аҳоли подасида катта аҳамиятга эга. Чунки, қорамолчиликда илғор тажрибага эга давлатларда ҳам биргина голштин зотли сигирлар шивиц зотлиларига қараганда енгил туғиш кўрсаткичи бўйича ўртача 3 фоизга фарқланади [10]. Тўғри, ҳозиргача республикамиз ҳудудларига мослаштирилган салмоғи жиҳатидан асосий бўлган қора-ола, қизил чўл, швиц зотларини маҳаллий шароитга мослаштириш борасида тўғри ва кенг кўламдаги ижобий ишлар амалга оширилган эди, аммо, улар ҳам ўз ўрнида, яъни, йирик ферма шароитидагина кўзланган даражадаги натижаларни беради. Шу ўринда таъкидлаш лозимки, сўнгги йилларда қўш маҳсулдор йўналишида бўлсада, четдан келтирилаётган зотлар ичида шу хусусиятларга эга симментал ва голштин зотларининг улуши янада ошиб бормоқда

Шу сабабли, республикага четдан наслчилик материаллари келтириш ва жуфтлаш, районлаштириш жараёнида деҳқон хўжаликлари эҳтиёжи учун шу хўжаликларнинг ўзига хос шарт-шароитларини инобатга олга ҳолда, уларга мос хўжалик белгиларига асосан танлаш зарур. Айниқса бу тадбир, турли давлат дастурлари ва ҳомийлик лойиҳалари доирасида аҳолига бепул қорамол тарқатиш ва сотиш жараёнида қўлланилиши мақсадга мувофиқдир. Фикримизча, бу мақсадга зебусимон қорамоллар асосида яратилган зотлар ёки жирсей, швиц каби зотли қорамолларнинг жанубий мамлакатларга мослаштирилган тармоқларига мансуб моллар кўпроқ мос келади. Айниқса, мамлакатимизнинг асосий қисмини чўл ҳудудлари ташкил этишидан келиб чиқиб, маҳсулдорлик кўрсаткичлари паст бўлсада, аммо, яшаш шарт-шароитларига чидамли ва яйлов чорвачилигига мослиги сабабли қўлдан озуқа бериб боқиш шароити бўлмаган арид ҳудудларда иқтисодий жиҳатдан самарали қорамол зотларини кўпайтириш мақсадида Монголия, Шимолий-ғарбий Хитой, Покистон, Эрон ва Жанубий

Америка, Шимолий Африка мамлакатларига иқлимлаштирилган Европа қорамолларининг наслчилик материалларидан фойдаланиш масаласини амалиётда синаб кўриш лозим деб ҳисоблаймиз.

Шу ўринда, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 24 сентябрдаги "Ўзбекистон ва Хитой халқ Республикаси ҳамкорлиги бўйича Ҳукуматлараро қўмитанинг бешинчи мажлиси якунларига кўра тузилган шартномаларни амалга ошириш чоралари тўғрисида"ги 805-сонли қарорига асосан Қорақалпоғистон Республикаси шароитида нафақат иссиққа, балки, чўл ҳудудларга хос совуқ қишга чидамли "Янбиян" ва "Мўғул" зотли қорамолларни кўпайтиришни биргаликда тадқиқ этиш келишуви бу борадаги муҳим қадам бўлганлигини қайд этиш мумкин [4]. Аммо, режалаштиришда ҳисоб-китоблар ноаниқлиги оқибатида бу тадбир ҳозирча амалга ошмаётган бўлсада, ушбу мақсадни амалга оширишнинг нисбатан ресурсурстежамкор усуллари мавжуд. Масалан, ушбу зотларга мансуб наслдорп буқалар олиб келиниб, улардан уруғ ишлаб чиқариш ва грант лойиҳалари маблағлари ҳисобидан аҳоли сигирларини бепул уруғлантирган ҳолда амалга ошириш мумкин.

Бунда, иқтисодий жиҳатдан хавфни камайтириш мақсадида, аҳоли қарамоғидаги сигирларни юқорида кўрсатилган зотларга мансуб буқалар уруғи билан сунъий уруғлантиришни кенг кўламда, шу билан бирга, ҳудуд ва миқдор жиҳатдан аниқ ҳисоб-китобларга асосланган режа асосида жорий этиш зарур. Бу орқали тадбир сифатли амалга оширилиши ва унинг натижаларининг барқарорлиги таъминланади.

Шу ўринда алоҳида таъкидлаб ўтиш керакки, мамлакатимиз ҳудудида яратилган ягона, маҳаллий шарт-шароитларга нисбатан энг мос келадиган, сут маҳсулдорлиги ва сутдаги ёғи, эркак наслларининг гўштдорлик хусусиятлари жиҳатидан деҳқон хўжаликларида парваришлаш учун қулай бўлган қорамол зоти - Бушуев молларининг районлаштирилган моллар ичида улуши жуда кам бўлиб, уни кўпайтириш бўйича туб ўзгаришлар амалга оширилмаяпти. Зеро, бу тадбир нафақат иқтисодий жиҳатдан қулай бўлиб, балки, биохилмахилликни сақлаш ва кўпайтириш нуқтаи назаридан ҳам айни муддао бўлар эди. Чунки, фақатгина ушбу қорамол зоти қонида республикадаги маҳаллий абориген қорамолларнинг қони улуши улардан генетик маҳсулот сифатида фойдалана олиш даражасидаги улушга эга. Дурагайлашмаган маҳаллий абориген моллар эса деярли мавжуд эмас, ёки мавжуд бўлса популяция даражасидаги миқдордан кам.

Шу сабабли, деҳқон, шахсий таморқа хўжаликларига мос бўлган зотга мансуб молларни кўпайтириш ҳар тамонлама мақсадга мувофиқдир. Бу деҳқон ва шахсий таморқа хўжаликларида нафақат сут ишлаб чиқариш самарадорлигини ошиши, балки, гўшт ишлаб чиқариш кўрсаткичларига ҳам ижобий туртки беради. Чунки, шундай зотга мансуб буқачаларнинг гўшт маҳсулдорлиги ҳам қониқарли даражада Ваҳоланки, подадаги насл олиш эҳтиёжидан анча ортиқ бўладиган эркак бузоқлар гўшт ишлаб чиқаришнинг энг катта заҳираларидан биридир ва қорамол зотларини районлаштириш ва наслчлик ишларини ташкил этишда шахсий ёрдамчи хўжаликлар тоифасини инобатга олган ҳолда қорамолларнинг гўштдорлик хусусиятларига ҳам эътибор қаратиш муҳим аҳамиятга эга. Чунки, бу - республиканинг асосий қисмини ташкил этадиган арид ер майдонларида гўштдор қорамолчиликка мос серўт яйловлар қарийиб мавжуд эмаслиги, биноларда боқиш усулида эса озуқа экинлари учун сувли майдонлар камлиги ширали ва кучли озуқалар таъминотига ва оқибатда иқтисодий самарадорликка таъсири гўштдор зотларни кўпайтиришга ноқулай шароитда

унумли фойдаланиш мумкин бўлган катта ички имкониятдир.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, қормолчиликнинг иқтисодий самарадорлигини оширишда қорамол зотларининг хусусиятлари ва хўжалик тоифалари ўртасидаги мутаносибликнинг аҳамиятини инобатга олган ҳолда наслчилик ишларини ташкил этиш, хусусан, четдан наслчилик материллари келтириш ва қорамол зотларини районлаштиришда Мамлакатимизнинг 81 фоизини эгаллаган арид ҳудудларда истиқомат қиладиган чорвадорларнинг шахсий томорқа шарт-шароитларини ҳам инобатга олиш иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқдир. Чунки, юқорида кўрсатилган омилларнинг барчаси пировард натижада ҳар бир шахсий томорқа хўжалиги, туманлар, ҳудудлар ҳамда республика қорамолчилиги умумий иқтисодий самарадорлигида ўз ифодасини топади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг 1995 йил 21декабрдаги 165-I-сонли “Наслчилик тўғрисида”ги қонуни;

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 28 мартдаги “Ветеринария ва чорвачилик соҳасида давлат бошқаруви тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5696-сонли фармони;

3. Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирининг 1997 йил 10 мартдаги “Республика туманларида қорамол зотларини жойлаштириш режаси ҳақида”ги 65-сонли буйруғи;

4. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 24 сентябрдаги “Ўзбекистон Республикасининг Хитой Халқ Республикаси билан хамкорлик бўйича ҳукуматлараро қўмитанинг бешинчи мажлиси якунларига кўра эришилган келишувларни амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида” 805-сонли қарори;

5. https://ozlib.com/803128/tovarovedenie/organizatsiya_plemennoy_raboty_zhivotnovodstve.

6. https://stat.uz/uz/rasmiy-statistika/agriculture-2.

7. Породное районирование/ https://agricultural_dictionary.academic.ru

8. Республикамизда парваришланадиган қорамол зотлари /https://agronet.uz/ qoramol-zotlari

9. Чинаров В.И. Экономические основы породного районирования в молочном скотоводстве / В.И. Чинаров // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2019. - № 12. - С. 13-19.

10. Что происходит с признаком «легкость отела»/ https://www.mkg-nn.ru/.



УДК: 633.51

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С КЛЕЩАМИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Д.С.Вахидова, *профессор,*
А.К.Волынкина, *студентка,*
Ташкентского аграрного университета

Annotatsia. *Maqolada yirik qoramollarda parazitlik qiluvchi Ixodidae oilasiga mansub kanalarga qarshi yangi akaritsidlarni qidirish bo'yicha materiallar keltirilgan. Maqola mualliflari, ayniqsa, Shomil kasalliklariga patogen ta'sir ko'rsatuvchi mikroorganizmlarni o'z-o'zidan ajratib ko'rsatdi. Mikroorganizmlarning toza ekinlarini ajratib olish nobud bo'lgan va tirik kanalarning yuvilgan massasidan ekish yo'li bilan amalga oshirildi. O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida Tyiringiensis var.thuringiensis aniqlandi.*

Abstract. *This article presents data on the development of new acaricides against ticks of the Ixodidae family, which parasitize cattle. The authors aimed to isolate microorganisms from the ticks themselves, particularly those with pathogenic effects on themselves. Pure microbial cultures were isolated by inoculating a smear of dead and living ticks. The study resulted in the isolation of Tyiringiensis var. thuringiensis.*

Ключевые слова: *клещи, акарициды, эффективность действия препарата, летальность клещей, микробиологические препараты, Bacillus thuringiensis. чистая культура микроба, принудительное контактирование с препаратом.*

Введение. В настоящее время большое значение придается обеспечению населения продуктами животноводства в виде мяса и мясной продукции, молока и молочной продукции. Необходимость решения этой задачи связна с сохранением здоровья животных, особенно в период выпаса их на пастбищах. В это время на них нападают множественные виды насекомых и клещей.

Известно, что паразитирование насекомых и клещей на животных причиняет им беспокойство, этим самым снижают аппетит, что влияет на снижение мясных привесов и уменьшению молочной продуктивности у коров.

В своих работах ученые энтомологи (Рузимурадов А., Азизов Н., Файзилдинов А., Вахидова Д.) и акарологи (Узаков У., Расулов И., Абдурасулов Ш.) отмечали в своих научных работах, что паразитирование и нападение клещей на животных, пасущихся на пастбищах, помимо экономического ущерба ещё имеют зоонозный характер, так как являются переносчиками многих инфекционных и инвазионных заболеваний. К этим болезням относятся: тейлериоз, бабезиоз, пироплазмоз, а также особо опасные болезни, которые представляют большую угрозу для жизни человека: сибирская язва, чума , пастерёллез и другие.

Не маловажное значение имеет распространение клещами яиц многих гельминтов, которые могут привести с гибели животных.

В настоящее время для борьбы с клещами используются химические фосфорсодержащие препараты, а также синтетические компоненты, которые вводятся в организм животных или путем инъекций, или лиментарно, или проводятся купки животных перед выпасом на пастбище.

Согласно данным Рузимурадов А., Мавлянов С., Мардыев З., Жумашева Р., Халиков Х. и другие (1995, 1997, 2003, 2008, 2017, 2021) многие акарициды и инсектициды вызывают резистентность у клещей и используемые акарициды не оказывают на клещей эффективного действия, а также обладают свойством кумуля-

ции и способными накапливаться в паренхиматозных органах, в подкожной клетчатке, а также после обработки выделяются с молоком в течении нескольких дней.

Все выше перечисленные факты ставят перед специалистами задачу об изыскании новых, не токсичных, но эффективных акарицидов.

Исходя из вышеперечисленных фактов, мы поставили перед собой задачу по изысканию микробиологических препаратов против пастбищных клещей**.**

Задача исследований. Выделить из самих клещей микробы, которые приводят их к гибели. Из них делали посевы на питательные среды с целью выделения чистой микробной культуры. При определении вида патогенных организмов пользовались определителем, разработанным методов в институте паразитологии имени Исаева.

Методика исследования. Для выполнения этой задачи в осенне-зимний период собирали клещей в помещениях, между окнами и щелях полов, как живых, так и находящихся в стадии оцепенения клещей, находящихся в стадии зимней диапаузы. Собранные клещи после определения их видового состава, помещали в 70^0 спирте на 2 часа, с последующим раздавливанием их в капле физиологического раствора. Данную смесь высеивали на специальные питательные смеси, предназначенные для роста микробиологической культуры в чашки Петри (среда Чапекак), выделенной из самих паразитов. В течении 24-36 часов посевной материал находился в стерильных инкубаторах при необходимой температуре. 24 ^{0} С. Культуры микроорганизмов многократно пересеивались с целью выделения чистой культуры микроорганизмов. Из выросших на питательной среде культур, делали мазки с целью определения видов микробов. По методу, разработанному в институте Микробиологии АН Узбекистана определяли виды микроорганизмов.

Результаты исследования. Совместно с сотрудникам института Микробиологии АН Узбекистана проводили микробиологические окрашивания из колоний культур по методу Циль Нильсона. Выросшие культуры микроорганизмов изменяли цвет питательной среды из соломенно – желтого на серебристый, синий, голубой и др. При этом образованный рост микробов придал питательной среде запах уксусной кислоты.

С целю достижения достоверного результата позволили культуре микроорганизмов находит-

Таблица 1.

Микроорганизмы, выделенные из погибших клещей

№	Вид микробов	Цвет колоний	Вызываемые болезни
1.	Babesia canis,	Серо-белый	Бабезтоз, пироплазмоз
2.	Anaplasma phagocytophilum:	Светло-голубой	Анаплазмоз
3.	Ehrlichia Colli	Темно-синий	Эрлихиоза
4.	Borrelia burgdorferi:	Желтый	Болезни Лайма
5.	Rickettsia (Риккетсии	Синий	Пятнистой лихорадки
6.	Riketsiya	Темно-серый	Поражающие клещей (эндосимбионты)
7.	Bac.Thuringiensis	Золотисто-желтый	Может привести к гибели самих клещей

ся в термостате еще 24 часа, тем самым произошел буйный рост колоний микробов и усиление серебристого оттенка. Исследования проводили в двух направлениях: первое - посев делали из смеси из живых, второе - смесь готовили из погибших клещей, что позволит определить разницы видов микробов в каждом случае.

На основании методики по работе с микроорганизмами, разработанной Рузимурадова А., Вахидовой Д. (в результате исследований ими был разработан и получен патент2006), а также методики Ромашовой Е проводили классификацию микроорганизмов выросших колоний. Результаты полученные в итоге исследований отображены в ниже следующей таблице 1.

Из выше приведенной таблицы 1, видно, что из всех микроорганизмов, Bac.Thuringiensis представляет определенный интерес, как факт для использования данный микроорганизм, из которого возможно создание микробиологического препарата для борьбы с клещами.

Заключение. Исследования в этом направлении представляют задачи будущих наших научных экспериментов.

Использованная литература:

1. Акбаев, Р.М. Микробная обсемененность клещей Dermanyssus gallinae и пухоедов Menopon gallinae.Российский ветеринарный журнал. – 2013. – № 2. – С. 13-14.

2. Бутаков, Е.И. Эффективность препарата на основе аверсектина С против эктопаразитов птиц – клещей рода Ixodes (Latreille) и Menacanthus (Neumann) при полевых и производственных испытаниях В мире научных открытий. – 2014. – № 2. – С. 524-539.

3. Бутаков, Е.И. Эффективность препарата на основе аверсектина С против эктопаразитов птиц – клещей рода Ixodes (Latreille) и Menacanthus (Neumann) при полевых и производственных испытаниях В мире научных открытий. – 2014. – № 2. – С. 524-539.

4. Вахидова Д.С. Разработка биологичесчких методов борьбы с пастбищ ными насекомыми. Материалы научно-практической конференции. Барнаул 2008.

5. Рузимурадов А и другие. Патент. Выделение и применение микробиологического препарата Bac. Thuringiensis против комнатных мух 2006.

6. Рузимурадов А.Р. Организация мероприятий против зоофильных мух. «Ветеринария», М, 2008: 34:35.

7. Тонконоженко А.П., Кац М.Б., Алешина Е.А. Эффективность микробиологических инсектицидов против личинок комнатной мухи. «Вет. энтомология и акарология», М., 2003: 170-172.

8. Непоклонова М.И., Беляева А.П., Непоклонов А.А. Эффективность этафоса против клещей иксодос рицинус. – «Тезисы докладов Госкомиссии 2010 г., г. Воронеж», М., 162.



УДК: 619:638.15:595.799

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОЯВЛЕНИЯ И ПАТОГЕНЕЗА АСКОФЕРОЗА ПЧЁЛ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ПЧЕЛОВОДСТВА

Махмудова Карима Исмаиловна, *ассистент,*
Базаров Мурат Ахмаджонович, *д.в.н., доцент*
Андижанский институт
сельского хозяйства и агротехнологий

Аннотация: *В статье подробно описаны, что при естественном заражении (постановка зараженного сота) от начала болезни до мумификации расплода проходит 11–13 дней, а при искусственном заражении (опрыскивание раствором с возбудителем болезни) проходит 14 – 16 дней.*

Отмечаются три стадии клинического проявления аскосфероза: а) заражение и гибель расплода, б) рост мицелия, в) мумификация расплода.

По характеру течения аскосфероза наблюдаются скрытая, легкая и тяжелая формы.

Annotation: *The article describes in detail that with natural infection (planting an infected comb), 11–13 days pass from the onset of the disease to mummification of the brood, and with artificial infection (spraying with a solution containing the pathogen), 14–16 days pass.*

There are three stages of clinical manifestation of ascospherosis: a) infection and death of the brood, b) growth of the mycelium, c) mummification of the brood.

According to the nature of the course of ascospherosis, latent, mild and severe forms are observed.

Ключевые слова: *Аскосфероз, заражение и гибель расплода, роста мицелия, возбудителя болезни, эпизоотическая обстановка, заболевания, осмотр пчелосемей, неблагополучных пасек, распространения, мумификация расплода.*

Введение. В последние годы пчеловодство играет важную роль в обеспечении устойчивости агроэкосистем и повышении продуктивности сельскохозяйственных культур. Медоносные пчёлы (*Apis mellifera*) являются основными опылителями многих сельскохозяйственных растений, что существенно влияет на урожайность и качество продукции растениеводства. В связи с этим сохранение здоровья пчелиных семей и предупреждение их заболеваний приобретает важное научное и практическое значение [9].

Среди заболеваний пчёл особое место занимают инфекционные болезни расплода, значительную долю которых составляют грибковые заболевания (микозы). К наиболее распространённым микозам относится аскосфероз (известковый расплод), вызываемый патогенным грибом *Ascosphaera apis*. Данное заболевание характеризуется поражением личинок пчёл, их гибелью и последующей мумификацией, что приводит к ослаблению и снижению продуктивности пчелиных семей [6, 7].

Аскосфероз широко распространён во многих странах мира и регистрируется как в промышленном, так и в любительском пчеловодстве. Развитию заболевания способствуют различные неблагоприятные факторы окружающей среды, включая повышенную влажность в ульях, резкие колебания температуры, недостаток кормовых ресурсов, а также воздействие химических загрязнителей и пестицидов. Под влиянием этих факторов снижается естественная резистентность организма пчёл, что создаёт благоприятные условия для развития патогенных грибов [5, 7].

Возбудитель заболевания — гриб *Ascosphaera apis* — относится к аскомицетам и обладает выраженной патогенностью по отношению к личинкам медоносных пчёл. Заражение происходит при попадании спор гриба в организм личинки, после чего развивается мицелий, который пронизывает ткани расплода и вызывает их разрушение. В дальнейшем погибшие личинки подвергаются мумификации и превращаются в характерные белые или сероватые образования, напоминающие кусочки извести, что и обусловило название заболевания — известковый расплод [7,8].

Несмотря на значительное количество исследований, посвящённых изучению аскосфероза пчёл, многие аспекты клинического проявления заболевания и патогенеза инфекции остаются недостаточно изученными. В частности, важным является установление особенностей течения заболевания в зависимости от возраста расплода, условий содержания пчелиных семей и эпизоотической обстановки на пасеках [3, 4].

В связи с этим изучение особенностей клинического проявления и патогенеза аскосфероза пчёл в условиях современного пчеловодства имеет важное научное и практическое значение. Полученные результаты позволяют углубить представления о механизмах развития заболевания и могут служить основой для совершенствования методов диагностики, профилактики и борьбы с аскосферозом в пчеловодческих хозяйствах.

Методы и результаты исследование: Клиническое проявление симптомов, патогенез и патологоанатомические изменения при заражении *Ascosphaera apis* описаны рядом исследователей, изучавших микозы пчелиного расплода [1, 4, 6].

Клиническое проявление симптомов, патогенез и патологоанатомические изменения в организме пчел при заражении Ascosphaera apis изучали при экспериментальном заражении пчел в условиях Избаскенского района. Проявления болезни в естественных условиях изучали на 15 неблагополучных пасеках, расположенных в Ханабадском, Избаскенском и Мархаматского района.

Результаты экспериментального заражения: Экспериментальное заражения расплода возбудителем аскосфероза проводили двумя способами:

1. Зараженные Ascosphaera apis соты для посева расплода здоровой маткой размещали в благополучный улей.

2. Для заражения личинок от 2 до 3 млн спор Ascosphaera apis распрыскивали на 1 гнездевую рамку с 2- 3-дневным расплодом.

После засева яиц в зараженные соты на поверхности кутикулы 2 – 3-дневных личинок пчел отмечали пушистые образования, свидетельствовавшие о начале роста мицелия возбудителя болезни. В зараженных сотах от гибели расплода до мумификации проходили 11 – 13 дней. При распрыскивании спор возбудителя болезни клинические признаки болезни проявлялись на 3 – 4 день. При этом расплод погибал в 4 – 5-дневном возрасте. Мумификация погибшего расплода происходила на 14 – 16 день.

Выявлены три стадии развития клинических симптомов аскосфероза пчел.

В первой стадии развития заболевания (заражение и гибель расплода) отмечали вытягивание личинок вдоль стенок ячейки, поверхности кутикулы тускнела, происходило сглаживание сегментации личинок, которые приобретали плотную консистенцию, поверхность ячеек не запечатывалась. При гистологическом исследовании эта стадия характеризовалась мобилизацией иммунобиологической системы организма на подавление вредоносного фактора. Так, отмечали 20 – 30-кратное увеличение количества и размеров эноцитов. Целостность слизистой оболочки кишечника нарушена, эпителий мальпигиевых сосудов и трахеитов

Таблица 1.

Гибель личинок расплода (Избаскенский район, 2025 г.), % (M± $\overline{m}$)

Незапечатанные ячейки расплода	Возраст личинок, сутки	Апрель	Июнь	Сентябрь
Пчелиный	1 – 2	47,4±4,8	10,2±1,7	4,8±1,7
	3 – 4	29,7±5,6	68,4±6,7	37,4±4,4
	5 – 6	19,5±2,7	19,1±2,3	54,7±5,1
Трутневый	1 – 2	29,0±2,6	13,2±1,2	3,7±1,3
	3 – 4	44,0±10,6	64,1±5,8	39,2±4,2
	5 – 7	24,0±2,0	20,0±1,9	54,2±4,9

утолщен. Таким образом, первая стадия характеризовалась активизацией защитной реакции организма, выражавшейся в увеличении эноцитов и нарушении функциональной деятельности жизненно важных центров развивавшейся личинки.

Вторая стадия (рост мицелия) сопровождалась ростом плесени на поверхности тела личинки и внутрь ячейки. Если пчеломатка закладывала яйца в инфицированные соты, процесс образования мицелия на поверхности тела личинки происходил одновременно с ростом мицелия внутри расплода. В результате разрастания мицелия Ascosphaera apis по всему телу личинки происходили деструктивные изменения, и нарушалась ядерно-плазменная структура внутренних органов.

Третья стадия (мумификация расплода) сопровождалась обызвествлением тела личинок и превращением их в бело-сероватые комочки. В гистоструктуре тканей мумифицированных личинок выявили бесформенную массу (клеточный детрит, пронизанный во всех направлениях нитями мицелия), интенсивно базофильно окрашенные очаги, отложение солей кальция.

В период пчеловодного сезона нами определена зависимость сроков проявления клиники аскосфероза от возраста личинок. Установлено (табл. 1, что в апреле аскосферозом поражаются 47,4±4,8 и 29,0±2,6%, в июле – 10,2±1,7 и 13,2±1,2% 1 – 2-дневных соответственно пчелиных и трутневых расплодов. В сентябре заболеванию наиболее подвержены 54,7 ± 5,1 и 54,2 ± 4,9% 5- – 6-дневных личинок соответственно пчелиного и трутневого расплодов.

В продолжительности стадий аскосфероза у пчелиного и трутневого расплодов выявлены различия (табл. 2).

Таблица 2.

Продолжительность стадий клиники аскосфероза пчел в пчеловодный период (Избаскенский район, 2025 г.), сутки (M± $\overline{m}$)

Стадия	Возраст расплода, сутки					
	пчелиный			трутневый		
	1 – 2	3 – 4	5 – 6	1 – 2	3 – 4	5 – 6
1	1,0±0,2	1,9±0,5	2,3±0,5	0,7±0,1	1,4±0,3	1,9±0,2
2	4,0±1,0	5,0±1,0	6,0±1,4	3,0±1,0	5,0±1,0	4,0±1,4
3	8,0±1,6	9,0±1,6	14,0±1,6	12,0±1,6	14,0±1,6	11,0±2,6
1 – 3	15,0±3,0	18,0±3,0	23,0±3,0	17,0±3,0	21,0±3,0	25,0±4,0

Так, у 1- – 2-дневного трутневого расплода первая стадия длилась 0,7±0,1, а у 3- – 4-дневного – 1,4±0,3 суток, у пчелиного расплода этого возраста – 1,9 ± 0,5 суток. Продолжительность первой стадии болезни у 5- – 6-дневного пчелиного и трутневого расплодов увеличивалась соответственно до 2,3±0,5 и 1,9 ± 0,2 суток.

Если у 1- – 2-дневного пчелиного и трутневого расплода от момента заболевания личинки до мумификации проходило соответственно 15,0±3,0 и 17,0±3,0, то у 5- – 6-дневного – 23,0±3,0 и 25,0 ± 4,0 суток.

На первый и второй день после экспериментального заражения рамки с расплодом клинических признаков болезни не отмечали. Виден был однодневный засев, пчелы были спокойными, хорошо летали, отстраивали вощины. На третий день из рамки, зараженной, аскосферозом, пчелы выбросили личинок, стали беспокойными, у некоторых наблюдали майятникообразные движения. Таких пчел в улья не пускали. На четвертый день в этих рамках с расплодом также наблюдали беспокойство пчел, незначительное изменение цвета сотов и крышек запечатанного расплода, имевших неровную поверхность. У некоторых личинок отмечали отсутствие тактильной чувствительности. На 5 – 6 дни общее беспокойство пчел усиливалось.

Через два дня после повторного заражения пчел появилась клиника аскосфероза. Выявляли личинок, апикальный конец которых вытягивался вдоль стенки ячейки, сегментация сглаживалась, отсутствовала тактильная чувствительность. Через 2,1±0,5 суток на головном конце или по всему телу личинок наблюдали рост белых нитей гриба, количество которых увеличивалось и на 4 – 5 дни, ячейки сотов заполнялись белым мицелием в виде комочка ваты. Постепенно мицелий темнел, приобретая серый цвет. Под стереоскопическим микроскопом наблюдали плодовые тела возбудителя аскосфероза. Мумификация погибшего расплода происходила в течение 14 – 16 суток. Гибель личинок от их общего количества составила 12,5%, 1- – 2-дневного расплода к общему числу погибших личинок – 5,1±0,3, 3- – 4-дневного – 78,5±5,5 и 5- – 6-дневного – 16,4 ± 1,1%.

На запечатанных ячейках обнаружен рост гриба, а их крышечки были слегка выпуклыми. Впоследствии на их поверхности наблюдали рост отдельных белых нитей, которые со временем сливались и образовывали сплошной сероватый налет. Поражение личинок обнаруживали и в других запечатанных ячейках, поверхность крышечек которых была ровной, но на некоторых имелись отверстия диаметром до 1 мм. При вскрытии таких ячеек обнаружены погибшие личинки, покрытые серым мицелием с органами плодоношения A. apis.

В контрольных семьях выброшенных личинок не обнаружено, пчелы вели себя спокойно, а пчеломатки откладывали яйца.

Выводы.

При естественном заражении (постановка зараженного сота) от начала болезни до мумификации расплода проходит 11 – 13дней, а при искусственном заражении (опрыскивание раствором с возбудителем болезни) проходит 14 – 16 дней.

Установлено, что развитие заболевания проходит несколько стадий: заражение личинок, рост мицелия и мумификация расплода, что подтверждается исследованиями зарубежных авторов [7, 8].

Наиболее восприимчивыми к аскосферозу являются личинки в возрасте 3–4 суток, что отмечено в ряде экспериментальных исследований [6, 9].

Развитие мицелия гриба *Ascosphaera apis* сопровождается разрушением тканей личинки

и образованием характерных мумифицированных остатков расплода [8, 10].

По характеру течения аскосфероза наблюдаются скрытая, легкая и тяжелая формы.

Список литературы:

1. Базаров М.А. Узбекистон Республикасида асалари зараркунандалари ва уларга интеграция усулида қарши кураш чоралари. – Монография. – ISBN 978-9910.

2. Бакулов И.А., Юрков Г.Г., Песковацков А.П. Методические указания по эпизоотологическому исследованию. – М.: Колос, 1982. – 30 с.

3. Urinova M., Bazarov M. Clinical manifestations of ascospherosis in Fergana valley depending on the system and method of maintenance // *Science and Innovation*. – 2024. – Vol.3. – №D2. – P.47-49.

4. Urinova M., Bazarov M. Diagnoses, prevention, and treatment of rotting disease and ascospherosis infectious of honeybees in Andijan region // *Science and Innovation*. – 2024. – Vol.3. – №D2. – P.44-46.

5. Urinova M., Bazarov M. Microbiological characteristics of *Ascosphaera apis* // *Science and Innovation*. – 2024. – Vol.3. – №D2. – P.109-111.

6. Gilliam M. Chalkbrood disease of honey bees: A review of the literature // *Bee World*. – 1997. – Vol.78. – P.37-48.

7. Aronstein K.A., Murray K.D. Chalkbrood disease in honey bees // *Journal of Invertebrate Pathology*. – 2010. – Vol.103. – P.S20-S29.

8. Spiltoir C.F., Olive L.S. A reclassification of the genus *Pericystis* Betts and description of the genus *Ascosphaera* // *Mycologia*. – 1955. – Vol.47. – P.238-244.

9. Bailey L., Ball B.V. Honey Bee Pathology. – 2nd ed. – London: Academic Press, 1991. – 193 p.

10. Flores J.M., Ruiz J.A., Ruz J.M. Chalkbrood development in honey bee brood under different environmental conditions // *Apidologie*. – 2005. – Vol.36. – P.415-422.



УЎК: 636.1.042/636.084.1.2.

НАСЛЛИ, СПОРТ ВА ХИЗМАТ ОТЛАРИНИ ОЗИҚЛАНТИРИШНИНГ МУҲИМ ЖИҲАТЛАРИ

Ҳафизов Иноят Исмоилович, *қ.х.ф.н., к.и.х.,*
Чорвачилик ва паррандачилик илмий тадқиқот институти,
Баракаев Жавохир Бобошерович, *магистрант,*
Навоий давлат кончилик ва технологиялар университети

Аннотация. *В статье подробно рассматриваются правила кормления племенных и спортивных лошадей, важные аспекты кормления лошадей, значение воды для организма лошади, виды кормов, доля кормов в рационе, порядок внесения изменений и дополнений в рацион.*

Abstract. *The article thoroughly examines the rules for feeding breeding and sport horses, crucial aspects of horse nutrition, the significance of water for a horse's organism, types of feed, the proportion of different feeds in the diet, and the procedure for introducing changes and additions to the feeding regimen.*

Калит сўзлар. *рацион, озуқалар, озуқа қўшимчалари, наслли ва спорт отлари, озуқа бирлиги, протеин, минерал моддалар, пичан, дағал хашак, озиқлантириш.*

Кириш. Отлар ҳам бошқа қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари сингари тўла қийматли озиқлантирилиши муҳим ҳисобланади. Отлар организмида протеин (оқсил), ёғлар, углеводлар, минерал моддалар ва витаминлар етишмаса:

- наслли отларда урчитиш хусусиятларини бузилишига;

- ёш тойларда ўсиш ривожланишни секинлашувига;

- етук ёшдаги отларда ишчанлик қобилиятини пасайишига ва тез чарчаб қолишига олиб келади.

Наслли ва спорт отларига шундай озиқлантириш шароитларини яратиш керакки, берилган озуқалар на фақат отлар тинч турган пайтдаги озиққа бўлган талабини қопласин, балки улардан жадал фойдаланилган пайтида организмини озиқ моддаларга бўлган талабини тўла қондириши керак.

Материал ва услублар. Тадқиқот материали сифатида йилқичиликка оид илмий асарлар танлаб олиниб, таҳлилий ўрганиилди. Тадқиқот зоотехнияда умум қабул қилинган зоотехникавий ва статистик таҳлил қилиш усулларида олиб борилди.

Натижалар ва уларнинг муҳкамаси. Отлар ҳам бошқа қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари сингари тўла қийматли озиқлантирилиши муҳим ҳисобланади. Отлар организмида протеин (оқсил), ёғлар, углеводлар, минерал моддалар ва витаминлар етишмаса:

- наслли отларда урчитиш хусусиятларини бузилишига;

- ёш тойларда ўсиш ривожланишни секинлашувига;

- етук ёшдаги отларда ишчанлик қобилиятини пасайишига ва тез чарчаб қолишига олиб келади.

Наслли, спорт ва хизмат отларига шундай озиқлантириш шароитларини яратиш керакки, берилган озуқалар на фақат отлар тинч турган пайтдаги озиққа бўлган талабини қопласин, балки улардан жадал фойдаланилган пайтида организмини озиқ моддаларга бўлган талабини тўла қондириши керак.

Наслли, спорт ва хизмат отларини озиқ моддаларга бўлган талаби уларни тирик ваз-

ни, юклама бериш даражаси ёки наслда фойдаланиш жадаллигини ҳисобга олган ҳолда аниқланади.

Одатда, отлардан енгил ва ўртача жадаликда фойдаланилганда кунига 3 марта, оғир ишларда ишлатилганда ва жадал фойдаланилганда кунига 4 марта тўйимли ҳамда ҳажмдор бўлмаган озуқалар билан озиқлантирилади. Отларни озиқлантириш кун тартибига асосан ҳар куни бир хил вақтда амалга оширилиши шарт. Озиқлантирилган-дан кейин камида 30 дақиқа ўтгандан кейин наслли ёки спорт отларидан фойдаланиш мумкин.

Отларни озиқлантириш оралиғи кўпроқ вақт бўлганда ҳажмдор озуқалар билан озиқлантиришдан бошлаш керак. Шундан кейин эса йил фаслига қараб кўк озуқалар ёки илдизмевали озуқалар берилади ва шундан кейин кучли озуқалар берилади.

Наслли, спорт ва хизмат отларини озиқлантиришда қуйидаги қоидаларга риоя қилиш керак:

- нам ва димланиб қолган ўтларни бериш мумкин эмас;

- бир йўла кўк ўтларни кўп миқдорда ўриб қўйиш мумкин эмас;

- янги ўрилган кўк ўтларни бир жойга ғарамлаб қўймаслик керак, чунки бундай ҳолатда ўтлар қизиб кетади ва сифати кескин пасайиб кетади;

- янги ўрилган кўк ўтларни отхонага ва қуёш нурлари тўғридан-тўғри тушадиган жойга ғарамлаб қўймаслик керак;

- кўк ўтларни кам-камдан тез-тез бериб туриш керак;

- отларни озуқаларни беришдан олдин суғориш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Отларни озиқлантириш учун рационлар тузишнинг муҳим жиҳатлари. Отларни озиқлантиришда рацион таркибидаги озуқаларнинг хилма-хиллиги ва отларни ўз вақтида суғоришда сувнинг аҳамияти муҳим омиллардан ҳисобланади.

От организмига сувнинг аҳамияти. Отларни суғоришда сувнинг таркибидаги туз моддалари миқдорига ва унинг юмшоқлигига ҳар доим ҳам эътибор берилмайди.

От ҳар куни челакдан ёки очиқ сув ҳавзаларидан ичадиган сув миқдорини рациондаги озуқалар таркибидан тўлиқ қоплай олмайди ва шунинг учун ҳам сув кунлик рационнинг энг муҳим таркибий қисми ҳисобланади.

Масалан, баҳорда кўк ўт-ўланлар ўсиб турган пайтида, от уюрлари яйловларда боқилса, уларни сувга бўлган талаби анча кам бўлади, лекин отлар боғлаб боқилганда сувга бўлган эҳтиёж ниҳоятда юқори бўлади.

Турли озуқалар таркибидаги сув миқдори (%)

Озуқалар тури	Озуқа таркибидаги	
	сув	қуруқ моддалар
Кўк ўтлар	80	20
Сенаж	35	65
Қанд лавлаги меваси	80	20
Сабзи	90	10
Сули	15	85
Пичан	15	85
Дағал озуқалар	14	86
Брикетлар	13	87

Ем-хашаклар турлари. Рацион таркибидаги ем-хашаклар овқат ҳазм қилиш тракти (тизими)ни дағал озиқлар билан таъминлаб туришда муҳим аҳамият касб этади. Ем-хашаклар отлар рационининг асосий катта қисмини ташкил этади. Ҳар доим рацион тузаётганда донли озуқаларга асосий эътиборни бериш билан бир қаторда ем-хашак озиқларини ўрни алоҳида эканлигини унутмаслик керак.

Беда пичани. Беда ўсимлигини ўриб, қуритилгандан кейинги холдаги кўринишига (барги ва гуллари тўкилмаган ҳамда куёшда сарғайиб кетмаган бўлиши шарт) беда пичани дейилади.

Табиий пичан. Қир-адирларда ёввойи ҳолда ўсиб чиққан майсалар, турли-туман майин

ўтлар ўриб қуритилган холдаги кўринишига (барги ва гуллари тўкилмаган ҳамда қуёшда сарғайиб кетмаган бўлиши шарт) табиий пичан дейилади.

Дағал хашак. Дала-даштларда ёввойи ҳолда ўсадиган шўралар, янтоқ ва бошқа бегона ўтлардан ўриб қуритилган ҳолдаги кўринишига дағал хашак дейилади. Бундан ташқари, қуруқ поялар, кузги ва баҳорги бошоқли дон сомони, ўсимлик палаклари ҳам дағал хашак ҳисобланади.

Рацион таркибидаги озуқалар салмоғи (%). Рацион таркибидаги озуқаларнинг умумий тўйимлилигига нисбатан озуқа турларининг салмоғи, ўртача:

- дағал озуқалар – 50;
- шу жумладан беда пичани – 40;
- кучли озуқалар (сули, арпа, кепак):
- сули дони – 100;
- арпа дони – 50;
- кепак – 20 фоиздан ошиб кетмаслиги керак.

Озуқа эҳтиёт заҳираси. Отларни йиллик озуқага бўлган талабини ҳисоблашда 15 фоиз эҳтиёт заҳираси қўшиб ҳисобланади.

Наслли, спорт ва хизмат отлари учун рационлар қуйидаги ҳолатларни инобатга олиб ҳолда тузилади:

- отни физиологик ҳолатига;
- тирик вазнига;
- зотига;
- йил фаслига;
- от бажараётган ишининг енгил ёки оғирлигига қараб рацион тузилади ҳамда зарур ҳолатларда ўзгартириш ва қўшимчалар киритилади.

Рационга ўзгартириш ва қўшимча киритиш. Наслли, спорт ва хизмат отларида касаллик ҳолати аниқланганда, ветеринария врачининг тавсиясига асосан рацион таркибидаги озуқаларнинг миқдори ва турига ўзгартирилиши киритилади.

Отларнинг озуқасини биридан иккинчисига алмаштириш тартиби тармоқ зоотехник мутахассиси томонидан белгиланади.

Отларга рацион тузишда қуйидагиларни инобатга олиш муҳим ҳисобланади:

- беда ўсимлигини ўриб, қуритилгандан кейинги ҳолдаги кўринишига (барги ва гуллари тўкилмаган ҳамда қуёшда сарғайиб кетмаган бўлиши шарт) беда пичани дейилиб, унинг тўйимлилиги сифатига қараб 0,44-0,49 озиқа бирлигига тенг;
- қир-адирларда ёввойи ҳолда ўсиб чиққан майсалар, турли-туман майин ўтлар ўриб қуритилган ҳолдаги кўринишига (барги ва гуллари тўкилмаган ҳамда қуёшда сарғайиб кетмаган бўлиши шарт) табиий пичанлар дейилиб, унинг тўйимлилиги сифатига қараб 0,25-0,30 озиқа бирлигига тенг;
- дала-даштларда ёввойи ҳолда ўсадиган шўралар, янтоқ ва бошқа бегона ўтлардан ўриб қуритилган ҳолдаги кўринишига дағал хашак дейилади. Бундан ташқари, қуруқ поялар, кузги ва баҳорги бошоқли дон сомони, ўсимликлар палаклари ҳам дағал хашак ҳисобланиб, унинг тўйимлилиги сифатига қараб 0,20-0,30 озиқа бирлигига тенг;
- кунлик рациондаги дағал озуқаларни ўрнини (унинг тўйимлигини ҳисобга олган ҳолда) тўлиқ беда пичани билан ва кучли озуқалар ўрнини (тўйимлилигини ҳисобга олган ҳолда) 100 фоиз сули дони ташкил қилиши мумкин;
- рациондаги кунлик бериладиган кучли озуқалар таркибида арпа дони 50 фоиздан ва кепак 20 фоиздан ошиб кетмаслиги керак;
- отларни йиллик озуқага бўлган талабини ҳисоблашда 15 фоиз эҳтиёт заҳираси қўшиб ҳисобланади;
- спорт отлари рационига турли минерал ва витаминли қўшимчаларни бериб бориш тавсия этилади.

Хулоса қилиб айтганда, наслли ва спорт отларини озиқлантиришда тузилган рационга отларнинг ҳолати, тирик вазни, зоти, йил фасли ва бажараётган иши (юкланмаси) ва хўжаликдаги мавжуд жамғарилган озуқалар тури, миқдорига, сифатини инобатга олган ҳолда ўзгартириш ва қўшимчалар киритилиб борилади. Хўжаликда бир озуқа тури заҳираси тугаб қолса, унинг ўрнига бошқа турдаги озуқа (унинг тўйимлилиги ҳисобга олган ҳолда) рационга киритилади. Бунда отнинг озуқага бўлган суткалик талаби тўлиқ қопланиши таъминланиши шарт. Кепак қирқилган нам хашак билан аралаш-тириб берилиши тавсия этилади. Кепакни сули билан аралаштириш керак эмас, чунки бунда от ёмон чайнайди ва бутунлигича ютишига тўғри келади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Стеколников А.А. и др. Лошади. Биологические основы. Исползование. Пороки. Болезни. Издателство «Лан», издание трете, стереотипние, Санкт-Петербург-Москва-Краснодар, 2023 г., С.256-260.

2. Ҳафизов И.И. Қорабайир зот отларининг генеологик тузилиши. “ÓZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XÓJALIGI” agrar-iqtisodiy, ilmiy-ommabop jurnali ilmiy-ilovasi - “AGRO ILM” agrar-iqtisodiy, ilmiy-amaliy jurnal, avgust, 2025 yil, maxsus son, №7 (116), 101-102 bet.

3. Ҳафизов И. И. Қорабайир зот отларнинг тана тузилиши индексини ёшига ва зот ичидаги типларга боғлиқ равишда ўзгариши. “Ózbekiston agrar fani xabarnomasi” ilmiy-amaliy jurnal 2025 yil, №4 (22), 207-209 bet.

4. Ҳафизов И.И. Етук ёшдаги қорабайир зот отларининг тирик вазн кўрсаткичлари. “ÓZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XÓJALIGI” agrar-iqtisodiy, ilmiy-ommabop jurnali ilmiy-ilovasi - “AGRO ILM” agrar-iqtisodiy, ilmiy-amaliy jurnal, iyul-avgust, 2025 yil, №4 (114), 73-74 bet.

5. Ҳафизов И.И. Отларнинг биологик хусусиятлари. Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filialida tashkil etilgan “Chetdan keltirilgan hayvonlarni iqlim sharoitiga moslashtirish hamda yuqumli va parazitar kasalliklarga qarshi kurashishning dolzarb masalalari” mavzusidagi Respublika miqyosida ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami. Тошкент, 4 iyun, 2025-yil , 145-149 bet.

6. Hafizov I. I., Hafizov A. I., Karimova Y. SH., Ergashev K.N. The effects of living the weight of a different genotype to figure foal storage technologies. The effects of living the weight of a different genotype to figure foal storage technologies // Международная конференция по экологической науке, технологиям и инжинирингу (ICESTE 2024) / Пекин, Китай, 14-15 октября, 2024 г., Том, 563 (2024), №03090 htths: // doi.org/10.1051/e3sconf/ 202456303090/.

Procuremen reference: № ADMP/IC/23.



УДК: 636.22/28

“ISSIQ IQLIM SHAROITIDA OZIQLANTIRISHNI SAMARALI TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA QIZIL CHO‘L ZOTLI QORAMOLLARNING MAHSULDORLIGINI OSHIRISH”

Boybulov Burxon Shodiyevich, *q.x.f.n., katta ilmiy xodim,*
Xoliqov Nurbek, Buxarova Muhabbat, *laborantlar,*
Chorvachilik va parrandachilik ilmiy-tadqiqot instituti
Qashqadaryo ilmiy-tajriba stansiyasi

Аннотация: *Удовлетворение постоянно растущей потребности населения нашей страны в продукции животноводства требует устойчивого развития данной отрасли. Развитие животноводства, прежде всего, связано с повышением молочной продуктивности коров породы «Qizil cho‘l» за счёт применения эффективных технологий кормления, а также с выращиванием их потомства с использованием местных и биологически активных добавок и оптимальных кормов при интенсивных условиях содержания с целью получения высокой продуктивности. Проведённые исследования показали, что усиление племенной и селекционной работы в условиях фермерских хозяйств имеет важное научно-практическое значение.*

Annotation: *Meeting the steadily increasing demand of the population of our country for livestock products requires the sustainable development of the sector. The development of livestock farming primarily involves increasing the milk productivity of cows belonging to the «Qizil cho‘l» breed through the use of effective feeding technologies, as well as raising their offspring using local and biologically active supplements and optimal feeds under intensive rearing conditions to obtain high productivity. The conducted research also demonstrated that strengthening breeding and selection work under farm conditions has significant scientific and practical importance.* ***Kalit so‘zlar:*** *Qoramol, sigir, chorva, poda, vitamin, ozuqa, karotin, ideal ozuqa.*

Respublikamiz aholisining oziq-ovqat mahsulotlariga oshib borayotgan ehtiyojini qondirish chorvachilikni yanada rivojlantirishni taqozo etadi. Bu esa o‘z navbatida chorva mollarining nasl, mahsuldorlik, pushtdorlik va boshqa seleksiya belgilarini takomillashtirish soha oldida turgan muhim vazifalardan biri ekanligidan dalolat beradi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 8 fevraldagi “Chorvachilikni yanada rivojlantirish va chora ozuqa bazasini mustahkamlash chorva-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-121-sonli qarori, mazkur faoliyatga doir boshqa meyoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu tadqiqotlar muayyan darajada xizmat qiladi. Bu esa fermer xo‘jaliklarida chorva mollarini ko‘paytirishga, ichki iste’mol bozorini chorvachilik mahsulotlari bilan to‘ldirishga imkoniyat yaratadi.

Fermer xo‘jaliklarida qoramollarning seleksiya-naslchilik ishlarida axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish chorva mollarini bosh sonini ko‘paytirish, mahsuldorligini oshirish bilan bir qatorda ularning genofondini saqlash va naslini yaxshilash fermer va dehqon xo‘jaliklarida chorva mollarini ko‘paytirishga ichki iste’mol bozorini chorvachilik mahsulotlari bilan to‘ldirishga imkoniyat yaratadi.

Chorvachilikni jadal rivojlantirish tarmoqdagi texnologik jarayonlarni ozuqa bazasi va oziqlantirish usullarini jadallashtirishdan boshlanadi. Bu ayni haqiqat, chunki chorvachilik tarmoqlari mahsuldorligini o‘sishi 60% oziqlantirishga bog‘liqligi agrar soha olimlari va amaliyotchilar tomonidan tasdiqlangan. Olib borgan tadqiqotlariga ko‘ra, sigirlarning sut mahsuldorligini oshirishda yangi tuqqan sigirlar odatda sog‘in davrining dastlabki oylarida bo‘nak oziqlantirishni tashkil etish orqali

amalga oshiriladi. Bunda sigirlarni nazorat sog‘imi o‘tkazilib, berayotgan sut mahsuldorligiga binoan oziqlantirish meyori ishlab chiqiladi va unga qo‘shimcha 2-3 ozuqa birligi qo‘shib beriladi, 5-10 kundan keyin nazorat sog‘imi o‘tkazilib, sigirning sut miqdori aniqlanadi, agar sigir qo‘shimcha berilgan ozuqa birligi hisobiga mahsuldorlikni oshirgan bo‘lsa, unga yana 2-3 ozuqa birligi bo‘nak tariqasida qo‘shib beriladi. Bunday oziqlantirishi sigirning laktatsiyasining dastlabki 90 kunigacha davom ettirilishi lozim.

Issiq iqlim sharoiti mollarning mahsuldorlik ko‘rsatkichlari va otalanishning umumiy holatiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Shuning uchun ham issiq iqlim sharoitida qoramollarning tana haroratini bir xil darajada ushlab turishni ta’minlash muhim amaliy ahamiyatga ega. Karotin o‘simliklardagi sariq pigment bo‘lib, u hayvonda vitamin A ga aylanadi, quyoshning ultrabinafsha nuri ta’sirida tez buziladi. Shu tufayli vitaminli o‘ti uni quyosh nuri tushmaydigan qorong‘i xonalarda saqlash lozim. Agar qorong‘i xonalarda saqlanmasa ularga antioksidantlar, santoxin yoki diludin qo‘shish lozimligi bildirilgan. Podani to‘ldirish birinchi darajali vazifani bajarish uchun omuxta yemlarni sigirlarning tug‘ishiga uch hafta qolgan vaqtdan boshlab, avval kuniga 1 kgdan berib borish va tug‘ishga bir hafta qolgan vaqtdan boshlab esa 3 kg-ga yetkazish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Qoramollarning mahsuldorlik darajasini oshirishda sigir organizmi suv ishlab chiqarish uchun sarflanadigan har 120 g kalsiyga 40 g fosfor to‘g‘ri kelish kerakligi ta’kidlangan.

Hayvonlarning yashash joylari va sharoitlari o‘zgartirilganda, ular tug‘ilib o‘sgan mintaqaning biogeximik xususiyatlariga, o‘simliklar va ulardan olingan ozuqalarni minerologik tarkibiga bog‘liq ravishda ratsionni ishlab chiqish, shuningdek, tabiiy mineral qo‘shimchalardan (bentonit, kaolin) muntazam foydalanish tabiiy chidamliligini mustahkamlanishi hisobiga mahsuldorligini olinishini ta’minlaydi.

Chorvachilikni rivojlantirishning asosiy omillaridan biri mollarni to‘la qiymatli oziqlantirish ularni asrash va saqlash sharoitlarini yaxshilash hamda buzoqlarni yaxshi parvarishlashdir. Qish mavsumida mollarni havo yaxshi almashib turiladigan binolarda asrash, mollarni oziqlantirishda avval konsentrat, keyin shirali va dag‘al ozuqalar berish, molxonalarni dezinfeksiya qilish, molxona haroratini +10+14ºS bo‘lishi ta’minlash kerak. Fermerlarimiz qishlov davrida yuqoridagilarga amal qilib, ishlarni namunali tashkil etishsa, barcha turdagi mollarni qishlovdan betalofat olib chiqishga erishishlari ta’kidlangan. Tajribadagi mollarni oziqlantirish, yaxshi asrash, mahsuldor seleksiya podasini yaratish va ulardan yuqori nasl qiymatiga ega podani to‘ldiruvchi yosh buzoqlarni olish hamda boshqa podalarni irsiy imkoniyatlarini oshirish imkonini beradi.

Xulosa qilib aytganda, agrotexnik tadbirlarini o‘z vaqtida amalga oshirish, ya’ni asosiy, takroriy ozuqa ekinlarga ishlov berish haqida, ularni yig‘ishtirish oraliq va kuzgi beda ekish hamda tabiiy o‘tlardan dag‘al xashak tayyorlash ishlarini tadbirkorlik bilan amalga oshirilganda har bir chorvador o‘z chorvasini qishdan betalofat olib chiqadi. Shu bilan birga ko‘p va sifatli chorva mahsulotlari yetishtirishga muvaffaq bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 8 fevraldagi “Chorvachilikni yanada rivojlantirish va chora ozuqa bazasini mustahkamlash chorva-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-121-sonli qarori

2, Ashirov M.E. Sutdor qoramollar seleksiyasi. Toshkent-2017 yil, “Navro‘z” nashriyoti, 208-227-betlar.

3. Akmalxanov Sh. Biologicheskiye i zootexnicheskiye osnovi vedeniya molochnogo skotovodstva v Uzbekistane// Mexnat.- Toshkent: -1993.-S. 59-60.

4. Ashirov M.I., Karibayev Q.Q., Karibayeva D.Q. O‘zbekistondagi asosiy ozuqalarning to‘yimlilik qiymati. 2000 yil, 8-15 betlar.

5. Boybulov B., Mamadullayev G. Chorvachilikda ming xil sinoat bor. “Fermer” jurnali, 2009-yil

6. Bakirov B. Podani to‘ldirish birinchi darajali vazifa. Veterinariya tibbiyoti jurnali, 2018 yil, 6- son, 29-30 betlar.

7. Bo‘riboyev Sh. “Xorij mollari”. “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi”, 2009-yil, 1-son, 15 -bet.

8. Shukurov Y., Otamurodov N. Chorva qishloviga mustahkam ozuqa. “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi” 2011-yil, 8-son, 13-bet.

UDK: 619:616.155.194-091

BUZOQLAR ALIMENTAR ANEMIYA KASALLIGIDA PATOMORFOLOGIK O‘ZGARISHLAR TAHLILI

Sh.A.Botirova, *mustaqil izlanuvchi,* **B.A.Kuliyev,** *dotsent,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Аннотация. *В данной статье описаны патоморфологические и гистологические изменения, наблюдаемые у телят, больных алиментарной анемией. У больных телят отмечались общая кахексия, побледнение кожи и слизистых оболочек, дистрофические и дегенеративные изменения внутренних органов (сердца, печени, почек и селезёнки). При гистологическом исследовании выявлены различные по степени деструктивные процессы в клетках, жировая и белковая дистрофия, а также отложения амилоида.*

Annotation. *This article describes the pathomorphological and histological changes observed in calves with alimentary anemia. In sick calves, general cachexia, paleness of the skin and mucous membranes, dystrophic and degenerative changes in internal organs (heart, liver, kidneys and spleen) were noted. Histological examination revealed various degrees of destructive processes in cells, fatty and protein dystrophy, as well as amyloid deposits.*

Kalit so‘zlar. *alimentar anemiya, eviseratsiya, kaxeksiya, patomorfologik uzgarishlar, gistologiya, distrofiya, amiloidoz, gematopoez, gistotexnika.*

Kirish. Respublikamizda chorvachilikni jadal rivojlantirish va rentabelli sohalardan biriga aylantirish, aholi turmush darajasini oshirish, ichki bozorni go‘sht, sut kabi hayotiy muhim oziq-ovqat mahsulotlari bilan barqaror to‘ldirishning muhim omili sifatida rivojlantirishga katta e’tibor qaratilmoqda. shuningdek, chorvachilik fermer xo‘jaliklarini zotdor hayvonlar bilan, kerakli texnika va asbob-uskunalari bilan ta’minlash, chorvachilik madaniyatini oshirish va rentabelli sohalardan biriga aylantirish Davlatimiz agrar siyosatining asosiy jabhalaridan biri hisoblanadi. Yosh hayvonlarning yuqumsiz kasalliklari jumladan, alimentar anemiya kasalligi bu muammolarni samarali hal etishga katta to‘sqinlik qilmoqda. Qoramolchilik fermer xo‘jaliklarida buzoqlarda uchraydigan alimentar anemiya katta iqtisodiy zarar keltiradigan kasalliklardan biri hisoblanadi. Ushbu kasallik asosan oziqlantirishdagi kamchiliklar, ayniqsa temir va boshqa mikroelementlar tanqisligi natijasida rivojlanadi. Alimentar anemiya organizmda qon hosil bo‘lish jarayonlarining susayishi, to‘qimalarda kislorod yetishmovchiligi va ichki a’zolarda morfologik o‘zgarishlarning yuzaga kelishiga olib keladi.

Tadqiqotning maqsadi - alimentar anemiya bilan kasallangan buzoqlarda kuzatiladigan patanatomik va gistologik o‘zgarishlarni aniqlash va tahlil qilishdan iborat.

Materiallar va metodlar. Tadqiqotlar alimentar anemiya bilan kasallanib o‘lgan buzoqlarda o‘tkazildi. Patanatomik tekshiruvlar eviseratsiya usul asosida amalga oshirildi. Ichki a’zolar (yurak, jigar, buyrak, taloq, oshqozon va ichaklar) makroskopik o‘zgarishlari tekshirildi. Gistologik tahlil uchun to‘qima namunalari olinib, umumiy qabul qilingan usullarda fiksatsiya qilinib, bo‘yaldi va mikroskop ostida o‘rganildi, gistopreparatlar gistotexnika usulida tayyorlandi.

Natijalar va ularning tahlili. Patanatomik o‘zgarishlar. Alimentar anemiya bilan kasallanib o‘lgan buzoqlar gavdasida kuchli arriqlash (kaxeksiya) kuzatildi. Teri qoplamasi quruq, mo‘rt va yaltiroqligini yo‘qotgan, ko‘rinadigan shilliq pardalar keskin oqargan.

Qon suyuq, och qizg‘ish rangda bo‘lib, ivish darajasi pasayganligi qayd etildi. Muskul to‘qimalarida atrofik o‘zgarishlar kuzatildi.

Yurakda bo‘lmachalar va qorinchalar kengaygan, miokard muskullari bo‘shashgan, och-kulrang tusda bo‘lib, oqsil distrofiyasi va nuqtasimon qon quyilishlar aniqlandi.

O‘pkada venoz giperemiya va interstitsial shish belgilari ko‘rindi.

Jigar hajmiga kattalashgan, rangi och-sarg‘ish tusda bo‘lib, uning parenximasida yog‘ va oqsil distrofiyasi rivojlangan. Organ konsistensiyasi zichlashgan.

Taloqda atrofiya va tomirlarda kamqonlik kuzatilib, amiloid distrofiya qayd etildi.

Buyraklarda po‘stloq qavati oqargan, mag‘iz qismida distrofik o‘zgarishlar aniqlandi. Organ hajmiga kattalashgan va xamirsimon konsistensiyali.

Oshqozon va ichak shilliq qavatlarida atrofiya, kataral yallig‘lanish va epitelial qatlamning yemirilishi nekrozi ko‘rindi. Ichak so‘rg‘ichlari qisqargan va tekislangan.

Gistologik o‘zgarishlar tahlil qilganda yurak miokard tolalarida shish, destruksiya va fragmentatsiya kuzatildi. Yadrolarda piknoz, reksis va lizis holatlari qayd etildi. Sarkoplazmada donador oqsil va yog‘ distrofiyasi aniqlandi.

Jigarda gepatotsitlar shishgan, ularning sitoplazmasida yog‘ tomchilari to‘plangan. Yadrolar periferiyaga so‘rilgan bo‘lib, hujayralarda yog‘li distrofiya rivojlangan. Ayrim joylarda hujayralar yemirilib, mikrokistalar hosil bo‘lgan.

Buyraklarda kanalcha epiteliy hujayralarida yog‘li distrofiya, atrofiya va nekroz o‘zgarishlari kuzatildi. Kanalchalar bo‘shlig‘ida hujayra detriti to‘plangan.

Taloqda amiloid modda retikulyar to‘qima va qon tomirlar devorlarida to‘plangan. Limfoid follikulalar atrofiyaga uchragan va ularning strukturasi buzilgan.

Xulosalar:

1. Alimentar anemiya bilan o‘lgan buzoqlar organizmda morfofunksional o‘zgarishlar kuzatildi. Ichak shilliq qavatidagi atrofik o‘zgarishlar oziqa moddalarining, jumladan mikroelementlarning so‘rilishini yanada sekinlashdi va patologik o‘zgarishlar rivojlanadi.

2. Alimentar anemiya bilan kasallanib o‘lgan buzoqda umumiy kaxeksiya va shilliq pardalarda anemiya kuzatildi. Ichki a’zolarda distrofik va degenerativ o‘zgarishlar, gemapoez jarayonining susayishi, ichaklarda so‘rilish jarayonlarining buzilishi aniqlandi.

3. Patomorfologik o‘zgarishlar organizmda temir va boshqa mikroelementlar tanqisligi bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, kasallikning og‘ir kechishiga sabab bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Ibodullayev F. Qishloq xo‘jalik hayvonlarining patologik anatomiyasi. Darslik. “O‘zbekiston” Toshkent 2000 yil 405-b.

2. Safarov M.B., Safarov M.M. Veterinariya diagnostikasi va rentgenologiyasi, Darslik: Toshkent. “Sano-standart” nashriyoti, 2019. 343-b.

3. Жаров А.В. Патологическая анатомия животных. – М.: КолосС, 2006. – 664 с. k/ л. Ил.: ил. – (Учебники и учеб. Пособия для студентов высш. учеб. заведений). С - 367-368.



УЎК: 636.1.042/636.084.1.2.

ГИДРОПОНИКА УСУЛИДА ОТЛАРГА ОЗУҚА ЕТИШТИРИШ ИЛҒОР ИННОВАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯСИ ҲИСОБЛАНАДИ

Ҳафизов Акмал Иноятович, *қ.х.ф.ф.д. (PhD), доцент,*
Кенжаева Мохинур Жамол қизи, *магистрант,*
Навоий давлат кончилик ва технологиялар университети

Аннотация. *В статье подробно рассматривается выращивание корма методом гидропоники и освещается важность его использования в кормлении лошадей. Описан ряд преимуществ внедрения метода гидропоники в практику: он ускоряет рост и развитие растений, экономит воду, отличается компактностью, а выращенный таким способом корм богат питательными веществами.*

Abstract. *The article discusses feed cultivation using the hydroponics method in detail and highlights its importance in horse feeding. A number of advantages of introducing the hydroponics method into practice have been described: it accelerates the growth and development of plants, saves water, is compact, and the feed grown in this way is rich in nutrients.*

Калит сўзлар. *ўсимлик, гидропоника усули, сувли эритма, тупроқсиз муҳит, яшил масса, чорва озуқаси, рацион, оқсил, витамин, тўйимли моддалар.*

Кириш. *Гидропоника* деб ўсимликларни махсус эритмаларда ўстиришнинг замонавий усулига айтилади. Гидропоника - ўсимликларни тупроқсиз ўстириш технологияси бўлиб, бунда озиқ моддалар билан махсус тайёрланган сувли эритмадан фойдаланилади. Гидропоника атамаси юнон тилида “ишчи эритма” деган маънони билдиради. Бу усул қўлланилганда ўсимликлар тупроқсиз муҳитда ўстирилади ва илдиз тизими учун таянч вазифасини ўтайдиган субстратда бўлади ва эритмадан керакли озиқ моддаларни олади. Бу эса ҳар бир ўсимлик туридан келиб чиқиб алоҳида танлаб олинади.

Ҳозирги замон ўсимликшунослик-гининг энг долзарб муаммоларидан бири етиштириладиган экинлар хилма-хиллигини кўпайтиришдан иборат. Шунингдек, инновацион ёндашув нуқтаи назардан бу усулга катта қизиш билан қаралмоқда. Гидропоника усулидан фойдаланган ҳолда чорвачилик учун озуқа ишлаб чиқариш дунёнинг кўплаб мамлакатларида тобора оммалашиб бормоқда.

Яшил масса етиштиришнинг бу усули анъанавий усулларга нисбатан бир қатор афзалликларга эга, жумладан, сувни тежаш, майдондан мақбул фойдаланиш, шунингдек, ўсимликларнинг юқори ўсиш тезлигини таъминлашдан иборатдир.

Материал ва услублар. Тадқиқот материали сифатида йилқичиликка оид илмий асарлар танлаб олиниб, таҳлилий ўрганиилди. Тадқиқот зоотехнияда умум қабул қилинган зоотехникавий ва статистик таҳлил қилиш усулларида олиб борилди.

Натижалар ва уларнинг муҳкамаси. Ўрганилган илмий манбалар-нинг таҳлилига кўра, гидропоника усулини амалиётга жорий қилишнинг бир қатор афзалликлари мавжуд.

Жумладан:

- ўсимликларни ўсиш тезлигини оширилади: Гидропоник усулнинг асосий афзалликларидан бири яшил массани тезда олиш имконияти ҳисобланади. Масалан, одатдаги шароитда яйлов ёки далаларда кўкатларни етиштириш учун ҳафталар ёки ойлар керак бўлиши мумкин. Гидропоник қурилмаларда жараён атиги бир неча кун давом этиши мумкин - масалан, арпани 6-8 кун ичида ям-яшил ҳолатга келтириш мумкин.

- ***сувни тежаш:*** Сув етарли бўлмаган мамлакатлар ва минтақалар учун гидропоника ҳақиқий нажотдир. Сув тупроққа сингиб, буғланиб кетадиган анъанавий деҳқончиликдан фарқли ўлароқ, гидропоника қурилмалари ёпиқ тизимлардан фойдаланади, бу эса сувни 90 фоизгача тежаш имконини беради. Бу, айниқса, қурғоқчил ҳудудларда яшовчилар учун долзарб бўлиб, гидропоникани озуқа ишлаб чиқариш учун афзал вариантга айлантиради.

- ***ихчамлик:*** Гидропоника қурилмалари анъанавий далаларга қараганда камроқ жой эгаллайди, бу эса уларни чекланган майдон шароитида ҳам ташкил этиш имконини беради. Бу, айниқса, ўз ресурсларидан максимал даражада самарали фойдаланишга интилаётган фермер хўжаликлари ва фермер хўжаликлари учун долзарб бўлиб қолмоқда.

- тўйимли моддаларга бой. Гидропоника усулида етиштирилган озуқалар таркибида оқсил, витаминлар ва минерал моддалар кўп бўлади. Озуқалар меъёрланган муҳитда етиштирилгани учун зараркунанда ва касалликлардан ҳимояланган, таркибида пестицид ва бошқа зарарли кимёвий моддалар бўлмайди. Бу гидропоник озуқаларни ҳайвонлар учун хавфсизроқ ва тўйимлироқ қилади.

Гидропоника ёрдамида яшил масса ҳосил қилиш учун одатда арпа, сули ёки буғдой каби донли экинлардан фойдаланилади.

Уруғлар униб чиқишини тезлатиш учун маълум вақт сувда ивитиб қўйилади, сўнгра махсус лотокларга жойлаштирилади, у ерда уруғлар сувли эритмадан барча керакли озиқ моддаларни олади. 6-10 кун ичида уруғлар униб чиқади ва ҳайвонларни озиқлантириш учун идеал бўлган яшил массага айланади.

Гидропоника қурилмалари, одатда, уруғларни ундириш учун лотоклар, ёритиш ва суғориш тизимига эга бўлган вертикал кўп қаватли устунлардан иборат. Бундай ёндашув чекланган майдонда ишлаб чиқариладиган кўк масса ҳажмини сезиларли даражада ошириш имконини беради. Автоматлаштириш ва шароитларни (ҳарорат, ёруғлик, намлик) назорат қилиш орқали иқлим шароитидан қатъи назар, ўсимликларнинг йил давомида барқарор ўсишига эришиш мумкин.

Гидропоникани қишлоқ хўжалигида қўллаш, айниқса иқлим ўзгариши ва аҳоли сонининг ўсиши шароитида, ривожланиш учун катта имкониятларга эга. Келажакда кўпроқ фермерлар ва қишлоқ хўжалиги корхоналари озуқа ишлаб чиқариш учун гидропоника усулига ўтиш муҳим аҳамият касб этади.

Гидропоника усулини ишлаб чиқариш шароитига қўллаш натижасида сув сарфи ва ўғит харажатларини камайтиради, очиқ майдонлардаги ўсимликларни етиштириш учун табиат ноқулайликлари каби муаммолар бўлмайди.

Гидропоник озуқалар ҳайвонларнинг маҳсулдорлиги ва саломатлигини яхшилашга ёрдам беришини тасдиқловчи тадқиқотлар мавжуд бўлиб, бу ҳам фермерлар учун катта рағбатдир. Бундай технологияларни атроф-муҳитга салбий таъсири бўлмайди ва озуқага бўлган ўсиб бораётган эҳтиёжни қондиришда сезиларли ижобий таъсир қилиши мумкин.

Хулоса қилиб айтганда, гидропоника усулида озуқа ишлаб чиқариш инновацион технология бўлиб, қишлоқ хўжалиги учун катта салоҳиятга эга. Бу усулн сифатли озуқаларни тез ва тежамкорлик билан ишлаб чиқариш имконини беради. Умуман олганда, гидропониканинг замонавий қишлоқ хўжалигидаги асосий роли майдонни тежаш, шу билан бирга ҳосил кўрсаткичларини оширишдан иборат эканлигини таъкидлаш мумкин.

Отни ишдан (машқ, мусобақадан) кейин озуқани ҳазм қилишини яхшилашда ва физиологик ҳолатини қайта тиклашда гидропоник яшил озуқанинг юқори намлиги муҳим аҳамият касб этади. Овқат ҳазм қилиш тизимининг мувозанатли ишлаши учун сувли озуқаларни (гидропоник яшил озуқа) қўшиш тавсия етилади.

Рацион таркибида от вазнининг 3% ёки отнинг рационидаги дағал озуқа миқдорини 1,5 %-ини ташкил қилиши керак.

Умуман олганда, гидропониканинг замонавий қишлоқ хўжалигидаги асосий роли майдонни тежаш, шу билан бирга ҳосил кўрсаткичларини оширишдан иборат эканлигини таъкидлаш мумкин.Гидропоникани қўллаш бугунги кунда қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига тегишли иқтисодий кўрсаткичларни анча мақбул кўринишга келтириш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Беляева Т. Н. «Инновации в альтернативных методах производства кормов: гидропонные системы». Екатеринбург: АгроПресс, 2023.

2. Иванов А. Н., Петров И. В. «Современные технологии гидропонного кормопроизводства». Москва: Агронаука, 2021.

3. Михайлов К. П. «Гидропонные системы для сельского хозяйства: применение в кормопроизводстве». Новосибирск: СельхозТехИздат, 2023.

4. Осипова К. И., Аяганова Д. Б. Производство кормов гидропонным методом: инновации и перспективы. Сельскохозяйственные науки. Agricultural sciences. Impact Ffctor: SJIF 2021-5.81/ 2022-5.94.

5. Сидорова Е. А. «Гидропоника в кормопроизводстве: перспективы и вызовы». Санкт-Петербург: АгропромИздат, 2022.

6. Ҳафизов И. И. Отларнинг биологик хусусиятлари. Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filialida tashkil etilgan “Chetdan keltirilgan hayvonlarni iqlim sharoitiga moslashtirish hamda yuqumli va parazitar kasalliklarga qarshi kurashishning dolzarb masalalari” mavzusidagi Respublika miqyosida ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami. Toshkent, 4 iyun, 2025-yil , 145-149 bet.

7. https://livingasia.online/2020/08/20/gidroponika - kak-metod-borby-s-degradacziej - pastbisch/.



УДК: 619:616.995.121.56:636.32

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЦЕНУРОЗА У ОВЕЦ: СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Z.R.Xolmirzayev,
ветеринарный врач-хирург

Аннотация. *Ценуроз (вертячка овец) remains одним из наиболее опасных инвазионных заболеваний мелкого рогатого скота, наносящих значительный экономический ущерб овцеводческим хозяйствам. В статье рассматриваются современные подходы к хирургическому лечению ценуроза, показания к проведению операций, методики предоперационной диагностики и техника удаления ценурозных кист. Особое внимание уделяется анализу эффективности хирургических вмешательств на основе данных полевых исследований и литературных обзоров последних лет.*

Ключевые слова: *ценуроз, вертячка овец, Coenurus cerebralis, хирургическое лечение, трепанация черепа, ветеринарная нейрохирургия.*

Abstract. *Coenurosis (sheep vertigo) remains one of the most dangerous invasive diseases of small ruminants, causing significant economic losses to sheep farms. This article examines current approaches to the surgical treatment of coenurosis, including indications for surgery, preoperative diagnostic methods, and techniques for removing coenurosis cysts. Particular attention is given to analyzing the effectiveness of surgical interventions based on data from field studies and recent literature reviews.*

Keywords: *coenurosis, sheep vertigo, Coenurus cerebralis, surgical treatment, craniotomy, veterinary neurosurgery.*

Ценурозцеребральный(Coenurosiscerebralis) — инвазионная болезнь овец, реже коз и других животных, вызываемая личиночной стадией цестоды *Multiceps multiceps* (син. *Taenia multiceps*) [1, 3]. Личинка паразита — ценурус (*Coenurus cerebralis*) — локализуется преимущественно в головном мозге, что обусловливает характерные неврологические симптомы и нередко заканчивается гибелью животного [5].

Несмотря на наличие противопаразитарных препаратов, медикаментозная терапия эффективна лишь на ранних стадиях заболевания — в период миграции онкосфер. При сформировавшихся ценурозных кистах (хроническая стадия) применение антигельминтиков нежелательно, поскольку гибель паразита может привести к его разрушению и развитию тяжёлого воспаления в центральной нервной системе [8]. В таких случаях методом выбора остаётся хирургическое удаление ценурозных пузырей.

Методика хирургического удаления ценурозных кист.

Предоперационная подготовка. Животное выдерживают на 24-часовой голодной диете перед операцией [4, 6]. Проводят клинический осмотр, при возможности — исследование биохимических показателей крови (общий белок, щелочная фосфатаза, мочевина, АСТ, креатинкиназа, ЛДГ, эритроциты, лейкоциты, гемоглобин, гематокрит) для оценки исходного состояния и последующего контроля эффективности лечения [6].

Анестезия. Для обезболивания применяют сочетанное введение [4, 6]:

• **Ксилазина гидрохлорид** — 0,1 мг/кг внутривенно;

• Через 5 минут — **кетамина гидрохлорид** — 2,2 мг/кг внутривенно.

Такая комбинация обеспечивает достаточную миорелаксацию и анальгезию для проведения трепанации черепа.

• **Лидокаинам гидрохлорид** – для местного анестезии (локал инфильтрация);

• **Новокаин -** для местного анестезии (локал инфильтрация).

Хирургический доступ.

1. Определение места трепанации: проводят пальпацию и перкуссию черепа - в области расположения кисты звук может быть притупленным, при истончении кости определяется податливость [4]. У ягнят возможно просвечивание истончённого участка кости [5]. В сомнительных случаях ориентируются на клинические симптомы (сторона манежных движений, нарушения зрения).

2. Обработка операционного поля по правилам асептики.

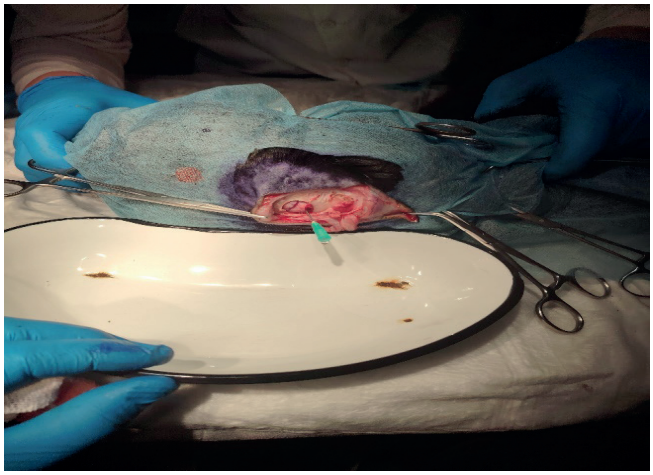
3. Разрез мягких тканей: послойно рассекают кожу, подкожную клетчатку, надкостницу. Кровотечение останавливают тампонадой или лигированием сосудов.

4. Трепанация: скальпелем или трепаном формируют отверстие в кости. У молодых животных кость относительно мягкая, что облегчает манипуляцию [4]. Диаметр отверстия должен обеспечить доступ к кисте.

Удаление кисты. После вскрытия твёрдой мозговой оболочки обычно видна стенка **ценурозного пузыря**. Кисту осторожно пунктируют, удаляя жидкость для уменьшения объёма, после чего извлекают оболочку пинцетом или корнцангом. Важно удалить кисту целиком, не оставляя фрагментов стенки [4, 8].

При глубоком расположении пузыря операцию не проводят - такие случаи считаются неоперабельными [8].

Закрытие раны. Полость промывают тёплым физиологическим раствором с антибиотиками. Твёрдую мозговую оболочку ушивают (если это возможно), костный дефект при небольших размерах можно оставить открытым или закрыть консервированной твёрдой мозговой оболочкой, мышечным лоскутом. На мягкие ткани накладывают узловатые швы, кожу обрабатывают антисептиком.



Послеоперационный уход. Назначают курс антибиотикотерапии (3-5 дней) для профилактики менингита, наблюдают за неврологическим статусом. Швы снимают на 7-10 день.

Эффективность хирургического лечения. Анализ литературных данных показывает высокую эффективность хирургического метода при ценурозе. В обзорной работе Abbas I. с соавторами (2024) обобщённые показатели успешности операций при хроническом ценурозе составили 82,1% [95% CI 73,1-91,0%] [8].

Наибольшее клиническое исследование включило 623 овцы, из которых выздоровление после операции наступило у 517 (82,9%). У 350 животных улучшение наблюдалось немедленно, у 126 — в течение 2-5 недель после операции. Летальность во время хирургического вмешательства составила 13 случаев (2,1%) [2].

В исследовании на козах (52 животных) эффективность достигла 92,3% (48 выздоровевших), причём улучшение наступало в течение 1-4 недель. У 4 животных отмечен рецидив неврологических симптомов через 2 месяца [2].

Современное исследование Tas A. с соавторами (2024) на 20 овцах показало, что предложенная хирургическая техника эффективно устраняет ценурозные кисты, восстанавливая

Таблица 1.

Результаты хирургического лечения ценуроза у овец и коз (адаптировано из [2])

Вид животных	Количество случаев	Выздоровевшие (%)	Без улучшения	Пало во время операции
Овцы	623	517 (82,9%)	56	13
Овцы	220	141 (51,8%)	н/д	н/д
Овцы	42	31 (73,8%)	н/д	н/д
Овцы	132	106 (80,3%)	н/д	н/д
Овцы	17	14 (82,3%)	2	1
Козы	52	48 (92,3%)	4	0
Козы	35	35 (100%)	0	0
Козы	3	3 (100%)	0	0

н/д — нет данных

нормальные моторные и метаболические функции. Авторы рекомендуют метод для практического применения в полевых условиях [4, 6].

Важно отметить, что при глубоком расположении кист, недоступном для хирургического удаления, операция не проводится — такие случаи составляют около 25% от общего числа [8].

Сравнение с медикаментозным лечением.

Для острой стадии ценуроза (период миграции онкосфер) эффективна химиотерапия [8]:

• **Окфендазол** (14,15 мг/кг трёхкратно с интервалом в неделю) - защищает клинически здоровых ягнят в инвазированных отарах;

• **Празиквантел** (18,75 мг/кг однократно) - эффективен как для профилактики, так и для лечения (при более высоких дозах 50-100 мг/кг отмечено выздоровление до 100% клинически больных ягнят).

Однако при хроническом ценурозе химиотерапия противопоказана из-за риска разрыва кисты и развития менингоэнцефалита [8]. В этой ситуации хирургический метод остаётся единственным эффективным способом спасения животных.

При выборе метода лечения учитывают [8]:

• Экономическую целесообразность (для малоценных животных операция может быть неоправданна);

• Стадию заболевания;

• Доступность кисты;

• Квалификацию ветеринарного специалиста.

Профилактика.

Поскольку хирургическое лечение трудоёмко и не всегда доступно, основой борьбы с ценурозом остаётся профилактика [1, 3, 5, 9]:

1. Регулярная дегельминтизация собак (через каждые 2-2,5 месяца) — уничтожение половозрелых цестод в кишечнике окончательных хозяев.

2. Недопущение скармливания собакам голов и спинного мозга овец без ветеринарно-санитарной экспертизы.

3. Утилизация поражённых органов при убое или падеже животных

4. Смена пастбищ (при ротации заражённость не превышает 3%).

5. Вакцинация ягнят в возрасте 1,5-3 месяцев двукратно с интервалом 10 дней (имму-

нитет развивается через месяц и сохраняется не менее года).

6. Контроль за приотарными собаками — ограничение их доступа к местам кормления и водопоя овец.

Заключение. Хирургическое лечение ценуроза у овец остаётся высокоэффективным методом спасения животных при хронической стадии заболевания. Современные данные свидетельствуют о 80-100% успешности операций при правильном отборе пациентов и соблюдении техники вмешательства.

Основными условиями успешного хирургического лечения являются:

• Точная предоперационная диагностика с определением локализации кисты;

• Правильный выбор анестезиологического пособия;

• Атравматичное удаление ценуруса с сохранением целостности его оболочки;

• Адекватная послеоперационная терапия;

Дальнейшее совершенствование методик должно быть направлено на разработку малоинвазивных подходов, улучшение предоперационной визуализации (доступная МРТ-диагностика) и подготовку ветеринарных специалистов в области нейрохирургии мелких жвачных.

В условиях Узбекистана и других регионов с развитым овцеводством внедрение хирургического метода в практику ветеринарных специалистов позволит сохранить значительную часть племенного и продуктивного поголовья, повышая рентабельность отрасли.

Список литературы

1. Пугачевская районная станция по борьбе с болезнями животных. Вертячка овец (ценуроз). 2025.

2. Abbas I, Tamponi C, Madau G, et al. Treatment and management of coenurosis by Taenia multiceps: field data from outbreaks in endemic regions and literature review. Parasites & Vectors. 2024;17(1):335. [citation:2, 8]

3. Сельско-хозяйственный энциклопедический словарь. Ценуроз. М.: Советская энциклопедия; 1989.

4. Tas A, Sen I, Hatipoglu F, et al. Surgical removal of Coenurus cerebralis cysts located in the brain of sheep. Journal of Applied Animal Research. 2024;52(1). [citation:4, 6]

5. Пугачевская районная станция по борьбе с болезнями животных. Ценуроз церебральный, вертячка. 2025.

6. Tas A, Sen I, Hatipoglu F, et al. Surgical removal of Coenurus cerebralis cysts located in the brain of sheep. Journal of Applied Animal Research. 2024;52(1).

7. Воробьева Т.Ю., Акбаев Р.М., Василевич Ф.И. Ценуроз церебральный: распространение, диагностика и меры борьбы. Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. 2015;84-88.

8. Abbas I, Tamponi C, Madau G, et al. Treatment and management of coenurosis by Taenia multiceps: field data from outbreaks in endemic regions and literature review. Parasites & Vectors. 2024;17(1):335.

9. Вертячка у животных — симптомы и методы лечения. Ферма-НН. 2020.

10. Игольченко С.А., Лукьянов Р.Ю. Изменения морфо-биохимических показателей крови у овец при ценурозе. В сб.: Фундаментальные и прикладные аспекты развития современной науки. Уфа; 2023:55-59.



УДК: 636.74.043.7

РОЛЬ ПАСТУШЬИХ ОХРАННЫХ СОБАК В МИНИМИЗАЦИИ КОНФЛИКТОВ МЕЖДУ ЧЕЛОВЕКОМ И ХИЩНИКАМИ

В.Б.Нурматова, *с.н.с.,*
Научно-исследовательский институт
окружающей среды и природоохранных технологий,
Центрально-Азиатский университет изучения
окружающей среды и изменения климата
(Green University), Ташкент, Узбекистан

Аннотация. *Центральноазиатская пастушья охранная собака (среднеазиатская овчарка) представляет собой уникальный пример генетически стабильной популяции, сформированной под воздействием природных, социально-экономических и культурных факторов. На протяжении тысячелетий эти собаки оставались ключевым инструментом в охране стада и регулировании конфликтов между человеком и хищниками. В статье представлены результаты исследований, включающих морфометрический анализ более 230 собак, полевые наблюдения, а также интервьюирование пастухов и животноводов. Автор анализирует специфику экстерьера, этологические паттерны и механизмы адаптации собак, подчеркивая их ценность для современной системы охраны природы и культурного наследия региона.*

Abstract. *The Central Asian Shepherd Dog (also known as the Central Asian Shepherd) is a unique example of a genetically stable population shaped by natural, socioeconomic, and cultural factors. For millennia, this dog has remained a key tool in protecting herds and regulating conflicts between humans and predators. This article presents the results research, including morphometric analysis of over 230 dogs, field observations, and interviews with shepherds and livestock breeders. The author analyzes the specific features of the dogs' appearance, ethological patterns, and adaptation mechanisms, emphasizing their value for modern conservation of the region's nature and cultural heritage.*

Keywords: *livestock guarding dog, Central Asian Shepherd Dog, autochthonous, predators, transhumance, human-predator conflict.*

Ключевые слова: *пастушья охранная собака, среднеазиатская овчарка, автохтонный, хищники, отгонное животноводство, конфликт «человек–хищник».*

Введение. Коренные народы Центральной Азии веками практиковали отгонное животноводство, которое и сегодня остается одним из ведущих видов экономической деятельности, и несомненно, пастушьи охранные собаки являются неотъемлемой частью пастушеских традиций.

Пастушьи охранные собаки – это специально отобранные породы собак, которые охраняют скот [1]. Использование собак для охраны стад считается одним из наиболее эффективных превентивных инструментов против нападений хищников [2-6]. Считается, что этот метод появился глубоко в древности, на территории Плодородного полумесяца, постепенно распространяясь на разные континенты [7]. Собаки, не только эффективно снижают потери скота, но и обеспечивают дополнительную выгоду, улучшая отношение фермеров к хищникам и сокращая количество превентивных и ответных убийств хищников. На этом фоне интерес к автохтонным пастушьим собакам стремительно растёт, как у практиков, так и у учёных [8-14].

Среди множества пастушьих охранных пород собак, существующих в мире, центральное место занимает пастушья охранная собака Цен-

тральной Азии или среднеазиатская овчарка (СО) [15], порода, распространенная в регионах Центральной Азии от Ирана до Кырыгзстана и с древних времен известная как «чопан-ити» у тюркоговорящих народов и «саги чупони» у персоговорящих - «собака пастуха». Это типичный молоссоид, созданный для охраны стада, который храбро сражается с хищниками, защищает своего владельца и его семью в случае опасности [16, 17].

Происхождение СО, как и происхождение пастушьих охранных собак, неразрывно связано со скотоводством, миграциями людей, своими корнями уходит в период одомашнивания овикапридов, в период возникновения отгонного и кочевого скотоводств. Автохтонные среднеазиатские овчарки несут в себе уникальный, адаптированный в течение веков генетический ресурс, они легко приспосабливаются к суровым условиям окружающей среды, оптимально приспособлены к скудному кормлению, отличаются крепкой конституцией, большой выносливостью и великолепными рабочими качествами [18].

Статья, раскрывает часть исследований проведенных по изучению морфологических признаков [19] и рабочих качеств популяции центральноазиатской пастушьей охранной собаки (среднеазиатской овчарки), как автохтонной, так и заводской, в Республике Узбекистан. Цель статьи – показать биологическую, историческую и экологическую роль центральноазиатской пастушьей охранной собаки в снижении конфликтов «человек–хищник» и оценить перспективы их применения в современных природоохранных и хозяйственных системах.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились в Узбекистане, в различных географических регионах (горы, равнины, пустыни) в период 2011–2025 гг. В качестве объекта исследования выбраны среднеазиатские овчарки (СО) (автохтонные и заводские), выращенные в различных условиях, из трех различных групп, таких как овцеводы, отдельные гражданские владельцы, частные и ведомственные питомники – 165 кобелей и 67 сук, всего 232 собаки.

Исследование включало изучение морфологических признаков среднеазиатских овчарок популяции Узбекистана и интервьюирование пастухов, животноводов, отдельных владельцев по всей стране, включая тех, кто всегда работал с собаками для охраны скота, так и тех, кто пытался впервые интегрировать этих собак в свою выпасную деятельность и тех, кто содержал их, как домашних питомцев.

Результаты исследования и обсуждение.

1. Исторические и этнокультурные предпосылки формирования пастушьих охранных собак и среднеазиатской овчарки.

С того момента, как первые люди колонизировали Евразию во время Ледникового периода, человек и крупные хищники делили ландшафты на протяжении тысячелетий, что привело к появлению домашних собак. Процесс одомашнивания начался между 15000 и 12000 лет назад, и собаки, вероятно, использовались как охранники и компаньоны для охоты, и представляли собой первый шаг в серьезном изменении того, как ранние люди взаимодействовали с дикой природой, которая их окружала [2, 7]. Следующим важным шагом стало одомашнивание диких копытных, таких как овцы и козы, в регионе, простирающемся от восточной Анатолии до гор Загрос в Иране и Ираке [7]. С увеличением поголовья мелкого рогатого скота и увеличением площадей выпаса возросла роль собак в защите скота от хищников, что привело к селекции более крупных собак [7]. Археологические раскопки на территории Узбекистана, Туркменистана, Казахстана и Кыргызстана показывают, что домашние собаки сопровождали человека в регионе как минимум с эпохи мезолита [20–23]. С распространением отгонного и

кочевого скотоводств распространялись и собаки охранявшие отары, и мы наблюдаем большую схожесть крупных пастушьих охранных собак (Canis pastoralis) в Азии и Европе [18].

Роль собак в кочевых культурах. У тюркских и персидских народов собаки были неотъемлемой частью пастушеских традиций и жизни: охраняли скот, сопровождали кочевников в их перемещениях, защищали от хищников и воров, поддерживали порядок в стаде, обеспечивали безопасность жилища ночью. Названия собак отражают их функцию: чопан–ити (узб., каз., туркм.), саги чупони (тадж., перс.) – «собака пастуха»; тобет /добет (казах., кыргыз.) – «собака на холме»; саги дахмарда (тадж.) – «опытный пастух». Собаки занимали важное место и в мифологии: их считали проводниками душ, защитниками дома и спутниками человека в трудных условиях кочевой жизни. Считается, что жителями Центральной Азии, собаки всегда использовались только в двух направлениях, это охота и охрана, мясо собак не употреблялось в пищу, собака не была культовым животным, ее не приносили в жертву и не совершали другие религиозные обряды [16, 17, 20].

Генетическая стабильность и формирование популяции. Исследования показывают, что СО обладают низким уровнем искусственной селекции, высокой степенью постоянства морфологических признаков, ярко выраженной адаптацией к суровым природным условиям. Это подтверждает, что СО экологически сформированная порода, а не продукт искусственной конструкторской селекции. В странах Центральной Азии под влиянием природно-климатических и социально-экономических факторов сложились свои типы среднеазиатских овчарок, прошедшие длительный отбор, приспособленные к различным условиям содержания, с отличными рабочими качествами, которые не потеряли актуальности и в настоящее время [16, 17, 19]. Исследования показывают, что в Узбекистане, СО чаще встречаются в районах, связанных с животноводством, а вот в земледельческих районах и городах они представлены спорадично [16, 17, 19].

2. Морфологические, этологические и функциональные особенности среднеазиатских овчарок.

Морфологический тип. Ключевыми характеристиками СО являются: достаточно крупный размер (60–70 см в холке); крепкий костяк и развитая мускулатура; густая шерсть, защищающая от суровых климатических условий; мощный череп и челюсти, крепкая шея; устойчивость к длительным переходам. Все эти признаки обусловливают способность собак выдерживать физическое противостояние с волками, шакалами и другими хищниками.

У этих собак злобный характер, отличные охранные качества, они очень решительны в защите скота от хищников или человека, также, они обладают такими важными и очень ценными качествами, как умение приспосабливаться к самым разным условиям окружающей среды, способность переносить длительные голодовки при сохранении работоспособности и навык добывать пропитание совершенно самостоятельно. Также у породы особый традиционно-узнаваемый облик, который придают этой породе купированные уши и хвост.

Этологические особенности. У пастушьих охранных собак, присутствуют специфические морфологические и поведенческие характеристики, которые являются результатом адаптации к суровым условиям отгонного животноводства, жизни в природе и постоянном противостоянии хищникам, а также постзиготного отбора поведенческих черт, которым отдают предпочтение пастухи (лояльное, бережное отношение к овцам, не конфликтность и др.). Воспитываясь в стаде, собаки развивают внимательность. Сочетание внимательности и надежности подталкивает собаку к развитию защитного инстинкта

и поведению по отношению к стаду, а высокий уровень агрессивности очень эффективен для сдерживания нападений хищников [24].

Автохтонные СО отличаются рядом врождённых поведенческих характеристик: импринтинг на стадо – щенки с раннего возраста растут среди овец и воспринимают их как часть социальной группы; территориальность – собаки постоянно патрулируют зону выпаса; многоуровневая система реагирования: сначала предупреждение (лай), затем демонстрация силы и только при необходимости – физическая защита; высокая самостоятельность – собаки способны принимать решения без участия человека.

В местах, где они используются, СО обычно хорошо интегрированы в пастбищную систему, экологическую и социальную среды. С более антропологической точки зрения они представляют собой яркий пример сложных отношений, установленных между людьми и окружающей их средой, с использованием потомка волка для защиты домашнего скота от волков и других хищников. Этот пример показывает, как пастушеские системы развивались в тесном взаимодействии с хищниками, и акцентирует внимание на роли пастушьих собак в эволюции пастушеских систем [18, 24]. Основные хищники, с которыми сталкиваются СО: в горах – волк, в более высоких горах медведь; на равнинах шакал, волк, иногда лиса. Примечательно, что собаки и хищники редко вступают в открытую схватку, чаще всего это облаивание и отпугивание, так как ни собаки, ни хищники не желают получить травмы. Но также известны случаи, когда собаки дрались, получали ранения и даже убивали волков и шакалов. Так что, СО не всегда являются не смертельной мерой, что имеет явные последствия для управления природоохранной деятельностью, особенно когда речь идет о редких или охраняемых видах, хотя опрос пастухов подтверждает, что использование собак для защиты от хищника более действенно, чем использование оружия. Вблизи городов и поселков, происходят столкновения со стаями свободно бродящих и одичавших собак нападающих на стада, причем зачастую, дикие собаки не воспринимаются СО, как сородичи.

3. Значение пастушьих охранных собак в современных природоохранных программах.

Использование охранных пастушьих собак поддерживает баланс «хищник–человек», снижает необходимость сокращения популяций хищников, что соответствует современным принципам природоохранной политики. Также, применение собак показывает и высокую экономическую эффективность: требуют минимального кормления, так как могут добывать пищу самостоятельно, повышают сохранность молодняка, снижают потери до минимального уровня, что делает их незаменимым инструментом для фермерских хозяйств.

Международный опыт. Во многих странах пастушьи охранные собаки вновь обретают свою важную роль в качестве инструмента предотвращения не смертельного ущерба в рамках усилий по сохранению крупных хищников, находящихся под угрозой исчезновения, благодаря их признанным и выработанных веками приспособляемости и эффективности [9-14]. Автохтонная СО одна из немногих пород охранных пастушьих собак сохранила в себе уникальные рабочие качества благодаря неизменным условиям жизни кочевого животноводства, которое является наиболее устойчивой формой хозяйства, почти не поддающейся совершенствованию и несомненно, может служить моделью для использования в программах предотвращения конфликта человек-хищник в разных регионах мира [18, 24].

4. Проблемы и перспективы использования СО в Узбекистане.

Отношения человека, хищника и собаки

очень сложны и могут меняться в зависимости от социального, экологического и даже индивидуального контекста. Как показало интервьюирование пастухов и животноводов, с одной стороны, СО, безусловно, могут играть важную роль в поддержании деятельности по разведению и выпасу скота на ландшафтах, богатых биоразнообразием. С другой стороны, они также могут создавать конфликты с другими пользователями ландшафта, такими, например, как туристы в районах интенсивного летнего туризма. И конечно, вопрос о потенциальном влиянии СО на дикую природу должен быть серьезно рассмотрен в местах, где присутствуют животные, находящиеся под защитой.

Несмотря на то, что порода популярна и насчитывает достаточно большое поголовье, мы можем наблюдать и проблемы имеющиеся внутри популяции: потеря единства породного типа и разделение породы на автохтонные, заводские и бойцовые линии; уменьшение численности чистокровных автохтонных линий из-за заводской селекции и использования производителей импортированных из других стран и, как результат потеря рабочих качеств; увлечение боями собак и в следствии этого метизация собак с другими породами; острая нехватка научных данных о генетической структуре породы; рост популяции одичавших собак – новый источник угрозы несущий в себе большую вероятность переноса инфекционных заболеваний и паразитов. Решением этих проблем могут быть: создание государственных программ поддержки пастухов использующих собак; государственных программ и грантов для изучения генетики популяции автохтонной СО и ее истории; образовательные программы для населения объясняющие ценность автохтонной СО; ужесточение законодательства относительно боев собак, как жестокое обращение с животным, повлекшее его гибель или увечье; развитие международного сотрудничества и др.

Заключение. Пастушьи охранные собаки Центральной Азии, среднеазиатские овчарки, – это не просто порода, а часть культурного наследия и важнейший экологический инструмент. Порода сформировалась под влиянием климата, хищников, кочевого образа жизни, естественного отбора, народной селекции и сохранила древние поведенческие механизмы, доказав свою эффективность, как средства не смертельной защиты стада. В условиях усиления антропогенного воздействия на природные экосистемы и необходимости сохранения хищников роль СО только возрастает. Комплексный подход, включающий научные исследования, поддержку традиционного животноводства и сохранение генофонда автохтонных собак, позволит обеспечить устойчивое сосуществование человека, стада и хищников как в Узбекистане, так и в Центральной Азии.

Литература:

1. https://www.fci.be/en/Nomenclature/Default.aspx.

2. Coppinger R., Lorenz J., Glendinning J. & Pinardi P. Attentiveness of guarding dogs for reducing predation on domestic sheep //J. Range Manag. – 1983. – 36: 275–279.

3. Smith M.E., Linnell J.D.C., Odden J. & Swenson J.E. Review of methods to reduce livestock depradation: I. Guardian animals //Acta Agric. Scand. – 2000. – A50: 279–290.

4. Gehring T.M., Vercauteren K.C. & Landry J.-M. 2009: Livestock protection dogs in the 21st century: is an ancient tool relevant to modern conservation challenges? Bioscience 60: 299–308.

5. Dickman A., Potgieter G., Horgan J. et al. Use of livestock guarding dogs to reduce humancheetah conflict. // In: Marker L., Boast LK. & Schmidt-Küntzel A. (eds.). Cheetahs: biology and conservation. – San Diego: Academic Press, – 2018. 209–221.

6. Van Eeden L.M., Crowther M.S., Dickman C.R. et al. Managing conflict between large carnivores and livestock // Conserv. Biol. – 2018. – 32:26–34.

7. Bergström A., Frantz L., Schmidt R., Ersmark E., Lebrasseur O., Girdland-Flink L., ... & Skoglund P. Origins and genetic legacy of prehistoric dogs //Science. – 2020. – 370(6516. – 557-564.

8. Rigg R. et al. Livestock guarding dogs: their current use worldwide. – Oxford, UK: Canid Specialist Group, 2001. – T. 1.

9. Marker L. et al. Twenty-five years of livestock guarding dog use across Namibian farmlands //Journal of Vertebrate Biology. – 2021. – T. 69. – №. 3. – C. 20115.1.

10. Salvatori V. Medwolf: a new project to decrease man-wolf conflicts in Mediterranean-type areas //Carnivore Damage Prevention News. – 2014. – T. 10. – C. 1-3.

11. Álvares F., Blanco J. C. Recovering traditional husbandry practices to reduce wolf predation on free-ranging cattle in Iberia //Carnivore Damage Prevention News. – 2014. – T. 10. – C. 4-9.

12. Ribeiro S., Guerra A., Petrucci-Fonseca F. The use of livestock guarding dogs in North-Eastern Portugal: the importance of keeping the tradition //Carnivore Damage Prevention. – 2017. – T. 15. – C. 9-18.

13. Kusak J., Şekercioğlu Ç. H. Large carnivores and livestock in northeastern Turkey: a pragmatic coexistence // Carnivore damage prevention news. – 2021. – T. 21. – C. 1-9.

14. Overdorf J., Sergelen S. Guardian Dogs of the Mongolian Steppe //Scientific American. – 2018. – T. 318. – №. 2. – C. 60-65.

15. https://www.fci.be/en/nomenclature/CENTRAL-ASIA-SHEPHERD-DOG-335.html.

16. Nurmatova V.B. Le chien de berger d'Asie centrale autochtone: un voyage à travers les siècles. Revue Ethnozootechnie. – 2023. – VARIA - N°112. – P. 31-37

17. Нурматова В.Б. Среднеазиатская овчарка: дорога из глубины веков. Chorvachilik va naslchilik ishi. – 2023. – 4(32). – С. 6-9.

18. Linnell J. D. C., Lescureux N. Livestock guarding dogs–cultural heritage icons with a new relevance for mitigating conservation conflicts. – Publisher: Norwegian Institute for Nature Research, 2015. ISBN: ISBN 978-82-426-3500-6.

19. Нурматова В.Б. Использование морфометрических переменных для дифференциации породных вариаций в популяции среднеазиатской овчарки в Узбекистане //Chorvachilik va naslchilik ishi. – 2026. –№1(47). – С. 6-10.

20. Батиров А.Р. Голоценовые домашние собаки Узбекистана //История материальной культуры Узбекистана. –2001. – № 32. – С. 242- 247

21. Шер Я.А. Петроглифы Средней и Центральной Азии. – М.: Наука, 1980. – 328 с.

22. Brunet F. Pour une nouvelle étude de la culture néolithique de Kel'teminar, Ouzbékistan //Paléorient. – 2005. – C. 87-105.

23. Taylor W. T., Pruvost M., Posth C., Rendu W., Krajcarz M. T., Abdykanova A., ... & Shnaider S. Evidence for early dispersal of domestic sheep into Central Asia // Nature Human Behaviour. – 2021. – 5(9). – 1169-1179.

24. Lescureux N., & Linnell J. D. Warring brothers: The complex interactions between wolves (Canis lupus) and dogs (Canis familiaris) in a conservation context //Biological conservation. – 2014. – 171:232-245.



УДК: 619:636.295:595.754:576.89:616.9.

НАВОИЙ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ТУЯЛАРНИНГ *HYALOMMA DROMEDARII* КОСН, 1844 КАНА ТУРИ БИЛАН ЗАРАРЛАНИШ ДАРАЖАСИ ВА ЭПИЗООТОЛОГИЯСИ

А.А. Мақсудов, *мустақил тадқиқотчи,*
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети Тошкент филиали,
Б.М.Кунисов, *б.ф.ф.д. (PhD),*
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети Нукус филиали

Аннотация. *В статье представлены результаты исследований по степени заражённости верблюдов (Camelus dromedarius) клещом Hyalomma dromedarii в условиях Навоийской области. В результате обследования 220 голов верблюдов у 62 животных (40,52%; 95% ДИ: 32,7–48,7) был выявлен данный вид клеща. В территориальном разрезе случаи заражения зарегистрированы в Тамдынском и Учкудукском районах. Полученные результаты свидетельствуют о широком распространении данного вида клеща и его высокой эпизоотологической и зоонозной значимости.*

Abstract. *The article presents the results of studies on the infestation rate of camels (Camelus dromedarius) with the tick Hyalomma dromedarii under the conditions of the Navoi region. Out of 220 examined camels, 62 animals (40.52%; 95% CI: 32.7–48.7) were found to be infested with this tick species. From a territorial perspective, infestations were recorded in the Tamdy and Uchkuduk districts. The obtained results indicate the wide distribution of this tick species and its high epizootological and zoonotic significance.*

Калит сўзлар. *Туялар, паразитар касалликлар, эктопаразитлар.*

Кириш. Ўзбекистон Республикасида туячилик чорвачиликнинг муҳим тармоқларидан бири ҳисобланиб, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари (сут, гўшт) ҳамда саноат хом ашёси билан таъминлашда муҳим аҳамият касб этади (Кунисов ва б., 2024; Кунисов, 2025). 2026 йил 1 январь ҳолатига кўра, республикада қарийб 18 минг бош туя парваришланмоқда ва уларнинг асосий қисми Навоий вилояти ҳиссасига тўғри келади (45,7 %). Шу билан бирга, сўнгги йилларда туялар бош сонининг маълум даражада камайиш тенденцияси кузатилиши мазкур тармоқда мавжуд муаммоларни чуқур ўрганишни тақозо этади.

Туяларда учрайдиган паразитар касалликлар, хусусан, эктопаразитлар билан зарарланиш чорвачилик маҳсулдорлигини пасайтирувчи асосий омиллардан бири ҳисобланади. Айниқса, Ixodidae оиласига мансуб *Hyalomma* авлоди каналарининг кенг тарқалганлиги ва юқори эпизоотологик аҳамияти уларни алоҳида илмий тадқиқ қилиш заруратини юзага келтиради. Ушбу авлод вакиллари чўл ва ярим чўл ҳудудларига яхши мослашган бўлиб, юқори ҳарорат ва қуруқ иқлим шароитида ҳам фаол ривожланиш хусусиятига эга.

Hyalomma dromedarii Koch, 1844 тури туяларга ихтисослашган кана сифатида маълум бўлиб, Марказий Осиё, Яқин Шарқ ва Африка давлатларида кенг тарқалган. У нафақат туялар организмида паразитлик қилади, балки бир қатор қон-паразитар касалликлар: бабезиоз,

тейлериоз, риккетсиоз ва айрим вирус инфекцияларининг ташувчиси сифатида ҳам катта аҳамиятга эга. Шу жиҳатдан, мазкур кана турининг тарқалиши, зарарланиш даражаси ва эпизоотологик хусусиятларини ўрганиш ветеринария амалиёти ҳамда зооноз хавфларини баҳолаш нуқтаи назаридан долзарб ҳисобланади.

Навоий вилоятининг чўл иқлими, юқори ҳарорат кўрсаткичлари ва паст намлик даражаси *Hyalomma* каналарининг ривожланиши учун қулай экологик шароит яратади. Шу сабабли, ушбу ҳудудда туяларнинг кана билан зарарланиш даражасини аниқлаш, уларнинг тарқалиш хусусиятларини баҳолаш ва эпизоотологик ҳолатни таҳлил қилиш илмий ва амалий аҳамиятга эга.

Материал ва методлар. Навоий вилоятининг Учқудуқ, Томди ва Конимех туманларида жойлашган 7 та хўжаликларда парваришланаётган 220 бош туялардан каналар 2023-2025 йиллар давомида умумқабул қилинган усуллар ёрдамида тўпланди. Йиғилган каналар ифлослантирувчи жисмлардан тозалаш мақсадида дастлаб дистелланган сув билан кейин эса 70% этанол билан ювилди. Кейинги босқичда эса, йиғилган каналар махсус пластик пробиркаларда 70% этанолда сақланди. Ҳар бир туядан йиғилган кана ва ҳашаротлар тўғрисидаги маълумотлар базаси Microsoft Excel 2016 (Microsoft Corp., Redmond, WA, USA) дастури ёрдамида шакллантирилди. Бунда эктопаразитлар тўпланган туянинг ёши, жинси, хўжалик номи ва манзили қайд этилди. Каналар морфологик жиҳатдан мавжуд адабиётлар ва аниқлагичлар ёрдамида тур даражасида аниқланди (Estrada-Peña et al. 2018). Каналарнинг фотосуратлари рақамли камера (DP72, Cell^F тасвирлаш дастури) билан жиҳозланган оптик микроскоп (Olympus BX61, Olympus Corporation, Токио, Япония) ёрдамида олинган.

Олинган натижалар. Жами текширилган 220 бош туялардан 62 (40.52%) бошида (95% CI: 32,7 – 48,7) 67 нусха *Hyalomma dromedarii* кана тури аниқланди (1-расм). Аниқланган каналарнинг 65 нусхаси эркак ва 2 нусхаси нимфа босқичидаги паразит ҳисобланади.

Тадқиқотларда Навоий вилоятининг Томди ва Учқудуқ туманларидаги туячилик хўжаликларида боқилаётган бир ўркачли туялар *Hyalomma dromedarii* билан зарарланиш ҳолатлари аниқланди. Конимех туманида текширилган туяларда ушбу турдаги каналар қайд этилмади.

Каналарнинг асосий қисми имаго (эркак) босқичига тегишли бўлиб, бу уларнинг актив паразитлик фазаси юқори даражада эканлигидан далолат беради. Ҳудудий жиҳатдан таҳлил қилинганда, Томди ва Учқудуқ туманларида зарарланиш ҳолатлари қайд этилган бўлса, Конимех туманида мазкур тур учрамади, бу эса экологик ва хўжалик шароитларининг таъсирини кўрсатади.



1-расм. (A) Hyalomma dromedarii эркагининг дорсал томонидан кўриниши; (B) H. dromedarii эркагининг вентрал томонидан кўриниши

Хулоса. Олинган натижалар *Hyalomma dromedarii* канасининг туячилик хўжаликларида кенг тарқалганлигини ҳамда унинг ветеринария-санитария нуқтаи назаридан муҳим аҳамиятга эга эканлигини тасдиқлайди. Шунингдек, мазкур кана турининг қон-паразитар касалликларни тарқатишдаги роли уни зооноз хавф манбаи сифатида ҳам баҳолашни талаб этади.

Шу муносабат билан, туяларда каналарга қарши комплекс профилактика чора-тадбирларини ишлаб чиқиш, мунтазам мониторинг ўтказиш ва замонавий ташхис усулларини жорий этиш чорвачилик самарадорлигини ошириш ҳамда эпизоотик барқарорликни таъминлашда муҳим аҳамият касб этади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Estrada-Peña, Agustín, Andrei Daniel Mihalca, and Trevor N. Petney, eds. Ticks of Europe and North Africa: a guide to species identification. Springer, 2018.

2. Кунисов Б.М. Қорақалпоғистон туялари (*Camelus* Linnaeus, 1758) паразитофаунаси. Биол. фан. фалсафа док. (PhD) дис. автореф., Нукус, 2025. 46 б.

3. Кунысов Б.М., Максудов А.А., Сафаров А.А. Қорақалпоғистон ҳудудида тарқалган туялар (*Camelus dromedarius* Linnaeus, 1758) гельминтофаунаси. Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Қорақалпоғистон бўлимининг Ахборотномаси. Нукус. 2024. № 2 (275). 50-53 б.



UDC: 619.3:616.31-002-085

POTOMORPHOLOGY AND PREVENTIVE MEASURES OF MASTITIS IN DAIRY COWS

U. Kuzibaeva, *Scientific Supervisor, PhD,*
D. Egamov, *Master's Student,* **G.Mansurkulova,** *student,*
Samarkand State University of Veterinary Medicine,
Livestock and Biotechnology, Tashkent Branch

Abstract: *This study is devoted to investigating the potomorphological changes, causes, and preventive measures of mastitis in dairy cows. The research analyzed the mechanism of disease development, pathological changes in the udder's glandular and connective tissues, immunological reactions, and inflammatory processes. Preventive measures such as compliance with sanitation and hygiene requirements, improvement of milking technology, and correct application of treatment methods were also evaluated. The results contribute to ensuring healthy milk production and improving economic efficiency in livestock farms.*

Аннотация: *Данное исследование посвящено изучению потоморфологических изменений, причин и профилактических мер мастита у молочных коров. В работе проанализированы механизмы развития заболевания, патологические изменения железистой и соединительной ткани вымени, иммунологические реакции и воспалительные процессы. Также были оценены профилактические меры, такие как соблюдение санитарно-гигиенических требований, совершенствование технологии доения и правильное применение методов лечения. Результаты исследования способствуют обеспечению здорового производства молока и повышению экономической эффективности на животноводческих фермах.*

Keywords: *mastitis, dairy cow, potomorphology, inflammation, mammary glands, prevention, treatment, zoohygiene.*

Introduction: Healthy mammary glands in cows are a primary economic resource for livestock farms. **Mastitis** is an inflammatory disease of the mammary glands, widespread in dairy cows, and significantly reduces milk yield. The main etiological factors in mastitis development include bacterial infections, microtraumas, stress, improper nutrition, and non-compliance with hygiene requirements.

Potomorphological analysis is crucial for assessing the clinical course of mastitis and the effectiveness of treatment. Preventive measures, including improved milking technology, individual milking techniques, strict adherence to zoohygienic standards, and immunoprophylaxis, significantly reduce the incidence of mastitis. The aim of this study is to **investigate the potomorphology of mastitis in dairy cows, determine the disease development mechanism, and develop effective preventive measures.**

The development mechanism of mastitis is complex and is associated with multiple factors, including bacterial infections, improper milking techniques, violations of zoohygienic standards, stress, and inadequate nutrition. Therefore, **preventing mastitis and understanding its development mechanism** is a relevant and essential issue for livestock farms.

Potomorphological analysis allows for the identification of changes such as the clinical course of mastitis, the inflammatory process, and epithelial necrosis. This is crucial for the rapid and effective diagnosis, treatment, and development of preventive measures against the disease.Moreover, implementing preventive measures against mastitis helps ensure healthy milk production, increases the economic efficiency of livestock farms, and improves the welfare of animals. For these reasons, **studying**

the potomorphology of mastitis in dairy cows and developing effective preventive strategies is particularly relevant today.

Materials and Methods: The study was conducted in **livestock farms across the republic**, focusing on dairy cows aged 2–6 years. A total of **165 cows** were examined and divided into diseased and healthy groups.

Clinical and laboratory examinations: Cows underwent a general clinical assessment, including body temperature, milk color and consistency, udder swelling and pain, and signs of inflammation. Laboratory studies included bacteriological analysis of milk samples and hematological and biochemical blood tests.

Potomorphological analysis: Biopsy and necropsy samples of affected mammary glands were prepared for histological sections. Microscopic examination of glandular epithelium, alveoli, and ducts determined the degree of inflammation, type of infiltration, necrosis, and fibrosis.

Preventive measures: To prevent mastitis, the following measures were implemented: use of **individual and sterile milking equipment,** regular **disinfection of mammary glands**, balanced feeding, reduction of stress factors, and application of **immunoprophylaxis.** Results were statistically processed using arithmetic mean (M), standard error (m), and confidence level (P).

Results and Discussion: Incidence: Mastitis most commonly occurred in dairy cows during the first 2–3 years of lactation.

Clinical signs: Changes in milk color and consistency, swelling and pain in mammary glands, and general weakness.

Laboratory findings: Milk samples revealed *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp.*, and *E. coli*. Hematological and biochemical indicators reflected inflammation and immune response: leukocytosis, increased total protein and globulin levels, and slight disruption of electrolyte balance.

Potomorphological findings: Lymphocyte and neutrophil infiltration in alveoli and ducts, epithelial necrosis, and, in some cases, fibrosis were observed. These pathological changes explain the clinical course of mastitis and treatment outcomes.

Preventive effectiveness: In groups where preventive measures were applied, the incidence and severity of mastitis were significantly reduced.

Conclusion:

1. Mastitis is widespread in dairy cows, with bacterial infections, improper milking techniques, and violations of zoohygienic standards as the main etiological factors.

2. Potomorphological analysis revealed inflammatory processes, epithelial necrosis, and fibrotic changes in the mammary glands.

3. Preventive measures-sterile milking, individual equipment, balanced feeding, and immunoprophylaxis-were scientifically proven to reduce disease incidence.

4. The study's results contribute to maintaining healthy milk production and improving economic efficiency in livestock farms.

References

5. Norboyev Q.N., Bakirov B.B., Eshburiyev B.M. *Non-infectious Internal Diseases of Animals.* Textbook. Samarkand: SamDU Editorial and Publishing Department, 2020. – 435 p.

6. Eshburiyev B.M., Yakhshiyeva S.Kh., Koziboyeva U. Etiology and Clinical Features of Mastitis in Cows. *Veterinary Medicine Journal*, 2019.

7. Bakirov B.B. *Non-infectious Internal Diseases of Animals*. Study guide. Samarkand: Optima Print Plus, 2015.

8. Eshburiyev S.B., Yunusov X.B., Mamatova Z.B., Qurbonov F.I. *Diagnosis of Small, Laboratory, Wild, and Exotic Animal Diseases.* Textbook. Tashkent: Fan Ziyosi, 2023. – 544 p.

9. Eshburiyev B.M., Eshburiyev S.B., Djumanov S.M. *Practical Laboratory Classes in Veterinary Obstetrics*. Study guide. Samarkand: SamDU Publishing House, 2020.

МУНДАРИЖА

SO‘Z BOSHI 4

A.E.Boltayev, Sh.A.Djabbarov – BALIQLARNING LIGULIDOZ QO‘ZG‘ATUVCHILARI BILAN ZARARLANISH DARAJASI 7

X.B.Yunusov, O.A.Maxmadiyorov, F.F.Narziyeva, J.O.Abdullayev, U.S.Tirkashov – MAHALLIY POPULYASIYADAGI ASALARILAR SELEKSIYA ISHLARI ASALARI MAHSULDORLIGIGA TA’SIRI 10

Н.М.Мухитдинова, Т.Ж.Абдиева, Н.Б.Каримова, А.А.Сафаров – DRACOCEPHALUM KOMAROVII МАҲАЛЛИЙ ЎСИМЛИГИДАН ТАЙЁРЛАНГАН ЭКСТРАКТНИНГ ИТЛАРДА АНТИГЕЛЬМИНТИК САМАРАДОРЛИГИ БЎЙИЧА КЛИНИК ВА ПАРАЗИТОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРНИ АНИҚЛАШ 14

Н.М. Мухитдинова, С.С. Оққиев – ТОШКЕНТ ВОҲАСИ ИТСИМОНЛАРИ (CANIDAE) ГЕЛЬМИНТОФАУНАСИ ВА УЛАРНИНГ ЗООНОЗЛАР ТАРҚАЛИШИДАГИ АҲАМИЯТИ 18

С.С. Оққиев, Н.Б. Каримова, Н.М. Мухитдинова – ИТЛАР ОРГАНИЗМИГА АНТИГЕЛЬМИНТИК ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИНГ ТАЪСИР МЕХАНИЗМЛАРИ 21

У.М. Исматов, С. Базаров, С. Сатторов – КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ ТИП ОВЦЕМАТОК РАЗНОГО СМУШКОВОГО ТИПА СЕРОЙ ОКРАСКИ ГУЗАРСКОГО ЗАВОДСКОГО ТИПА 24

Sh.K.Amirov, I.N.Siddiqov, J.T.Ilyasov – MONBELYARD ZOTLI SIGIRLARNING SUT MAHSULDORLIGI 27

Д.С.Вахидова, Ф.Й. Болтаев, А.К.Волынкина, С.Салихова – ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ АКАРИЦИДОВ ПРОТИВ КРАСНОГО КУРИНОГО КЛЕЩА 32

Sh.A.Abdumannonova, O.Z.Javxarov – SENAJ OZUQASIDAN FOYDALANISHNING SUTINING YOG‘LILIK DARAJASINI O‘ZGARISHIGA TA’SIRI 36

Шодлик Мадрахимов, Даниёр Эрназаров – ДИНАМИКА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В КРОВИ БЫЧКОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ И ПОМЕСОВ 42

B.A.Elmurodov, I.D.Sheralieva – BUZOQLAR VIRUSLI DIAREYA KASALLIGI 48

Эшбуриев Бахтияр Маматқулович, Уразов Шерали Абдуғаниевич – СИГИРЛАРДА БАЧАДОН СУБИНВОЛЮЦИЯСИ, ЭТИОПАТОГЕНЕЗИ, ДАВОЛАШ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ 53

S.I.Mavlanov, G.N.Bazarbaeva – ILONBOSH BALIG'INING RIVOJLANISH BIOLOGIYASI 58

Махмудова Карима Исмаиловна, Базаров Мурат Ахмаджонович – ВЫДЕЛЕНИЕ ВОЗБУДИТЕЛЯ АСКОСФЕРОЗА ПЧЕЛ И ИЗУЧЕНИЕ ЕГО КУЛЬТУРАЛЬНО – МОРФОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ 61

Ҳафизов Акмал Иноятович, Ражабова Дилноза Исмоил қизи – ТОЙЛАРНИ ЎСИШ РИВОЖЛАНИШИГА САҚЛАШ ШАРОИТЛАРИНИНГТАЪСИРИ 65

Юсупова Зарифа Мусурмон кизи, Сайфуллаева Махбуба Илхомовна – СТЕПЕНЬ ЗАРАЖЕННОСТИ ОВЕЦ НЕКОТОРЫМИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫМИ ГЕЛЬМИНТОЗАМИ В КУШРАБАДСКОМ И ИШТИХАНСКОМ РАЙОНАХ САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ 69

З.Б.Суюнова, Б.С.Яхяев – ИСТОЧНИКИ ПОВЫШЕНИЯ ПИТАТЕЛЬНОСТИ КОРМОВЫХ РАЦИОНОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ (ОБЗОР) 71

A. Nametov, R. Kadyken, E. Baymazhi, G. Zhumagaliyeva, O.S.Boymatov, B.Samadov – ASSESSMENT OF THE MILK YIELD OF DAIRY MARES BY AGE AND TYPE OF UDDER 81

К.Д.Алиханов, П.Ш.Ибрагимов, Г.Е.Алпысбаева, Б.Б.Барахов, М.Р.Турабеков – ГИГИЕНА И САНИТАРИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МОЛОКА В ЖИВОТНОВОДСТВЕ 88

Ali Risvanli, Tarik Safak, Funda Terzi, İlayda Yildirim, Oznur Yilmaz-Koc – HİSTOPATHOLOGİCAL EVALUATİON OF MAMMARY TUMORS İN CATS AND DOGS: FOUR CASES 92

Жорж Баннуд, А.С.Карамян – ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «СОЛУМЕДРОЛ» (МНН: МЕТИЛПРЕДНИЗОЛОН) В ПЛАЗМЕ И СЫВОРОТКЕ КРОЛИКОВ МЕТОДОМ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТО-МАСС-СПЕКТРОСКОПИИ 98

А.С.Карамян, М.С.Карамян – МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В БИОМЕДИЦИНЕ 103

Т.С.Мясников, А.С.Карамян – ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ: ПРИМЕНЕНИЕ PRF И L-PRF В ВЕТЕРИНАРНОЙ СТОМАТОЛОГИИ ПРИ ЭКСТРАКЦИИ ЗУБОВ У СОБАК И КОШЕК 105

В.Г.Задоян, А.С.Карамян – ПРИНЦИПЫ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЙ ТЕРАПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ЖИВОТНЫХ 108

А.М.Лунегов, Н.Б.Рузикулов – ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ - ПУТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТОВ 111

Б.К.Баймирзаев, М.М.Шорманова, Е.Ериккызы, А.К.Усманова, Е.С.Усенбеков – О РЕЗУЛЬТАТАХ ГЕНОТИПИРОВАНИЯ ПЛЕМЕННЫХ БЫКОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПО ЛОКУСУ ГЕНА FSHR/Alu1 114

Ш.О.Шукуров – ФИКОЦИАНИН В ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЕ: РЕГЕНЕРАТИВНЫЙ И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ФИКОЦИАНИНА ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ СТОМАТИТА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ НА КРЫСАХ 117

М.А.Косимов, Б.А.Хамзаев, М.М.Абдурахмонов – ДИНАМИКА ПРОИЗВОДСТВО КОЗЬЕГО МОЛОКО В МИРЕ, РОССИИ И В СТРАНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ 120

Умирзаков Иззатилло, Базаров Мурат Ахмаджонович – СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ АМЕРИКАНСКОГО ГНИЛЬЦА ПЧЁЛ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ 125

Candemir ÖZCAN, Ümran AKIN-ÖZCAN, Tarik SAFAK, Ali RISVANLI, Nuriddin RUZIKULOV – DOES BODY MASS INFLUENCE MEAN ARTERIAL PRESSURE IN DOGS? ASSOCIATİONS WITH CARDIOVASCULAR PARAMETERS 128

Sobirov Ilkhomjon, Vokhidov Khabibullo – COMPARATIVE ANALYSIS OF THE THERAPEUTIC EFFICACY OF LEXOFLON AND CEFUR IN THE TREATMENT OF CHRONIC AND SUBCLINICAL ENDOMETRITIS IN COWS 136

Умирзаков Иззатилло, Базаров Мурат Ахмаджонович – ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ЕВРОПЕЙСКОМ ГНИЛЬЦЕ ПЧЁЛ В УСЛОВИЯХ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ 141

А.Х.Абдурасулов, У.А.Мырзакматов, Н.Б.Рузикулов – ОСОБЕННОСТИ ПОРОДЫ ОВЕЦ АЛА-ТОО МЯСО-САЛЬНОГО НАПРАВЛЕНИЯ 144

Г.Д.Ильгекбаева, Н.Б.Рузикулов – ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ В ВЕТЕРИНАРИИ И ЖИВОТНОВОДСТВЕ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА 149

Қ.Нұрәділ, М.А.Садуакасова, С.Хизат, А.Е.Слямова, Н.Н.Құрбанқұл, А.А.Султанов – СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ВИРУСОНОСИТЕЛЬСТВА СРЕДИ ВАКЦИНИРОВАННЫХ ЖИВОТНЫХ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН 153

А.Н. Сангалиев, А.О.Абдуллоев, М.А. Базаров – МОЛЕКУЛЯРНО-ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИРУСА ЧУМЫ МЕЛКИХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ПЦР-АНАЛИЗА 158

Ш.С. Вазиров, М.А. Базаров – ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНАКТИВИРОВАННОЙ РОТАВИРУСНОЙ ВАКЦИНЫ У СЕРОПОЗИТИВНЫХ ТЕЛЯТ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО СКОТОВОДСТВА 162

А.Н. Сангалиев, А.О.Абдуллоев, М.А. Базаров – АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЧУМЫ МЕЛКИХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ В РАЗЛИЧНЫХ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ЗОНАХ ХАТЛОНСКОЙ ОБЛАСТИ ТАДЖИКИСТАНА 165

И.Х.Насруллоев, А.О.Абдуллоев, М.А.Базаров – ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НОДУЛЯРНОГО ДЕРМАТИТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН 169

А.О.Абдуллоев, М.Асрорзода, М.А.Базаров – ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ СИБИРЕЯЗВЕННЫХ ОЧАГОВ В ЦЕНТРАЛЬНО - ВОСТОЧНЫХ РАЙОНАХ ТАДЖИКИСТАНА 172

И.Х.Насруллоев, А.О.Абдуллоев, М.А. Базаров – КЛИНИКО-ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ БОЛЕЗНИ НОДУЛЯРНОГО ДЕРМАТИТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ТАДЖИКИСТАНЕ 177

Ш.С.Вазиров, М.А.Базаров – ПРОТЕКТИВНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА 180

А.Н. Сангалиев, А.О.Абдуллоев, М.А. Базаров – МОЛЕКУЛЯРНО-ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИРУСА ЧУМЫ МЕЛКИХ ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА ПЦР-АНАЛИЗА 183

И.Х.Насруллоев, А.О.Абдуллоев, М.А. Базаров – СОВРЕМЕННЫЕ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСА НОДУЛЯРНОГО ДЕРМАТИТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА 187

Ш.С. Вазиров, М.А. Базаров – ФОРМИРОВАНИЕ ПАССИВНОГО ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ ПРИ ВАКЦИНАЦИИ КОРОВ-МАТЕРЕЙ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ВАКЦИНОЙ 191

X.A.Giyasov – GOLSHTIN ZOTLI TRANSPLANTANT BUZOQLARNING O‘SISHI VA RIVOJLANISHI 194

Б.С.Яхяев – ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТЕНИЙ ПУСТЫННЫХ ПАСТБИЩЬ УЗБЕКИСТАНА В КАЧЕСТВЕ ФИТОБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ В РАЦИОНЕ БАРАНЧИКОВ 199

Б.С.Яхяев – ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕИ ОБРАЗЦОВ АРТЕЗИАНСКОЙ ВОДЫ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В КАРАКУЛЕВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ РАЗНЫХ ОБРАСТЕЙ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД 205

S.I.Mavlanov, N.N.Abbosov, Mamanova Xumora Alisher qizi, Boypo‘latova Sevinchxon A’zamovna, A.Sh.Ismoilov – TOSHKENT VILOYATI SHAROITIDA QORAMOLLARDA

IXODIDAE OILASIGA MANSUB KANALARNING TUR TARKIBI VA MAVSUMIY RIVOJLANISH DINAMIKASI 208

F.S.Pulotov, S.B.Gaypnazarov, T.M.Eshanova, U.M.Jaqsibaeva, J.K.Worazbaev – QORAQALPOG‘ISTON HUDUDIDAGI CHORVA HAYVONLARIDA EKTOPARAZITLARNING FAUNASI 211

B.M.Eshburiev, A.B.Nazarov – FERMER XO‘JALIKLARI SHAROITIDA SIGIRLARDA KATARAL-YIRINGLI ENDOMETRITLARNING SABABLARI VA KECHISH XUSUSIYATLARI (Adabiyotlar tahlili) 215

A.Rabbimov – TURLI FITOMELIORANTLARNING TUPROQNING AGROKIMYOVIY XUSUSIYATLARIGA TA’SIRI 219

Abduzoirova Durdonaxon Yunusovna – SURXONDARYO SUR QORAKO‘L QO‘ZILARIDA RANGNING IFODALANISH VA TEKISLIK KO‘RSATKICHLARI 224

B.Bakirov, N.B.Ro‘ziqulov, K.Hamzayev – DISPANSERLASHDA QORAKO‘L SOVLIQLAR QONINI LABORATOR TEKSHIRISH NATIJALARI 227

Xo‘jaxonov Shoxruzxon Idirisxo‘ja o‘g‘li, Davlatov Ravshan Berdiyevich – TOVUQ KOLIBAKTERIOZINI OLDINI OLISHNING SAMARALI CHORA-TADBIRLARINI ISHLAB CHIQISH VA PARRANDACHILIK XO‘JALIKLAIGA JORIY ETISH 231

Giyasov Husanjon Abdullayevich – ATMOSFERAGA CHIQARILAYOTGAN GAZLARNI KAMAYTIRISH DAVR TALABI 234

Haydarov Obid Erkinovich – VETERINARIYA VA CHORVACHILIK SOHASIDA PEDAGOG HAMDA MUTAXASSIS KADRLAR MALAKASINI OSHIRISHDA DAVLATNING STRATEGIK DASTURLARINI O‘QITISHNING AHAMIYATI 238

Jurayev Javlon Karshiboyevich, Axmedov Saidmirzaxo‘ja To‘lqin o‘g‘li, Maxkamov Sarvar Robert o‘g‘li, Yevgeniy Aleksandrovich Ximich – HARBIY XIZMAT ITLARINING SISTADOZI: PATOGENEZI, TASHXISLASH USULLARI VA ZAMONAVIY TERAPIYA TAMOYILLARI 242

N.R.Ro‘ziboyev, S.O.Kazakova – SIMMENTAL ZOTLI SIGIRLAR VA ULAR AVLODLARINI SELEKSIYALASHNING ILMIY ASOSLARI 248

S.A.Ashurov, M.E.G‘oyipova, S.S.Meyliyev, F.B.Kamolov, S.T.Axmedov – ITLARNING BABEZIOZI KASALLIGI EPIZOOTOLOGIYASI, DAVOLASH VA OLDINI OLISH (Adabiyot tahlili) 252

B.B.Dexqonov, T.Ibragimov, M.K.Narbayeva – HOVUZDAGI SUVNING GIDROBIOLOGIK VA EKOLOGIK HOLATI O‘RGANISH 254

U. Kuzibaeva, G.Mansurkulova, Sh.Tilakov – TO COMPLY WITH VETERINARY AND SANITARY RULES AT ARTIFICIAL INSEMINATION CENTERS AND PROPERLY CARRY OUT DISINFECTION PROCEDURES 258

U. Kuzibaeva, PhD, G.Zahredinova, R.Rakhmonaliev, H.Azimova, S.Raiymkulov, U.Boymaxmatov, G.Mansurkulova, Sh.Rustamkulova – STAGES OF PREPARING AND INSEMINATING COWS AND HEIFERS 260

U. Kuzibaeva, G.Mansurkulova, Sh.Rustamkulova – BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF RABBITS 263

A.Babashov – “ETIOPATHOGENESIS, PREVENTION AND IMPROVEMENT OF METHODS FOR GASTROENTERITIS IN CALVES” 266

Mamatqulov Asadulla Shukurullo o‘g‘li – SIGIRLAR KATTA QORNIGA FISTULA O‘RNATISHNING BIR VA IKKI BOSQICHLI USULLARI 270

E.E.Alijonov, O.S.Boymatov – BROYLER JO‘JALARINI O‘SISH VA RIVOJLANISHIGA OZIQLANTIRISHNING TA’SIRI 273

S.M.Djumanov MAHSULDOR SIGIRLARDA YASHRIN MASTITLARNING SABABLARI VA DIAGNOSTIKASI 275

J. E.Rejepbayev, D.B.Taxirbekova – SIGIRLARDA BACHADON SUBINVALYUTSIYASI KASALLIGINING RIVOJLANISHI VA MAHSULDORLIGIGA TASIRI 279

Akramov Dilmurod, Suyunova Zulfiya Baxtiyarovna, Yaxyayev Baxtiyor Sadullayevich – BROYLER JO‘JALARNI OZIQLANTIRISH UCHUN TO‘LIQ RATSIONLI OMIXTA YEM RETSEPTLARINI ISHLAB CHIQISH VA ILMIY ASOSLASH 282

M.T.Axtamova, O‘.M.Juraev – TURLI SELEKSIYAGA MANSUB IKKINCHI LAKTATSIYADAGI SIGIRLARNING SUT MAHSULDORLIGI 286

S.M.Buriqulov, Y.T.Omonov, M.K.Narbayeva – QORAMOLLARNING SUT MAHSULDORLIGINI OSHIRISH OMILLARI.....289

Narziyeva Nargiza Norkuziyevna – VETERINARIYA FANINING PEDAGOGIK VA FANLARARO INTEGRATSIYASI: NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLAR 292

Eshburiyev Baxtiyar Mamatqulovic, Nazarov Aminjon Bektosh o‘g‘li – SIGIRLARDA KATARAL-YIRINGLI ENDOMETRITLARNI SABABLARI VA KECHISHI (adabiyotlar tahlili) 296

Nurullayev Raxmat Yarashyevich – QORAKO‘L QO‘CHQORLARNING MORFOLOGIK KO‘RSATKICHLARI VA TIRIK VAZNINING YOSHI HAMDA QON ZARDOBIDAGI FERMENTLAR FAOLLIGIGA BOG‘LIQLIGI 300

F.S.Pulotov, D.M.Boltayev – ECHKILARNING BOVICOLALARIGA QARSHI «CYPRA» PREPARATINING INSEKTITSID SAMARADORLIGINI O‘RGANISH 304

D.U.Ismoilova, Sh.E.Qurbonova, Sh.T.Gapparov – TURLI GENOTIPDAGI SIGIRLARNING FE’L-ATVOR KO‘RSATKICHLARI 308

Davlatov Ravshan Berdiyevich, Xo‘jaxonov Shoxruzxon Idirisxo‘ja o‘g‘li, Xo‘jaxonova Moxinur Farxodjon qizi – FARG‘ONA VILOYATI PARRANDACHILIK XO‘JALIKLARIDA TOVUQ KOLIBAKTERIOZINI OLDINI OLISHDA ILMIY ASOSLANGAN CHORA-TADBIRLARNI JORIY ETISH SAMARADORLIGI 311

N.R.Ro‘ziboyev, R.K.Raxmatov – DORPER ZOTLI NASLLI QO‘CHQORLAR BILAN BAYAD ZOTLI SOVLIQLARNI SUN’IY URUG‘LANTIRISH 316

Safarova Nargiza Tashmuratovna – TAJRIBADAGI SIGIRLARNING EKSTERER KO‘RSATKICHLARI 319

Sh.Fayziyeva, R.Pardayev, Q.Musurmonov – CHORVACHILIK MAHSULOTLARINI QADOQLASH MATERIALLARINING SINFLANISHI 322

Sherqulov A’zam Mirzoqul o‘g‘li, Tursunova Maftuna Rahmon qizi – BROYLER JO‘JALARIDA PROBIOTIK PREPARATLARINING O‘SISH, RIVOJLANISHGA TA’SIRI 324

Tangirov Kayum Jurayevich, Allamurodov Behzod Panjimurod o‘g‘li, Abdusaitov Anvar Shokir o‘g‘li, Abdinazarova Xosiyat Sodiqovna – HISORI ZOTLI QO‘YLAR BACHADON SHOXLARINING MORFOMETRIK XUSUSIYATLARI.....327

Tangirov Kayum Jurayevich – SURXONDARYO VILOYATI BOYSUN TUMANIDA HISORI ZOTLI QO’YLAR TUXUM YO’LINING POSTNATAL ONTOGENEZIDA MORFOMETRIK O’ZGARISH DINAMIKASI 330

Shodieva Maftuna Botirovna, Tursunov Xayrullo Sharofiddinovich – GOLSHTEN ZOTLI SIGIRLARNING SUT MAHSULDORLIGINI OSHIRISHDA OQSILLI-VITAMINLI OZUQALAR BILAN OZIQLANISHNING AHAMIYATI VA O’QITISH METODIKASI 332

D.Q.Yuldashev, K.R.Xaydarov, B.X.Xudoyqulov – O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASINING QUYONCHILIK SOHASIDAGI AMALIYOT, ILM-FAN YUTUQLARI, MAVJUD MUAMMOLAR VA ULARNING YECHIMLARI 340

B.M.Eshburiev, Abduvohidov Sanjarbek Ahad o‘g‘li – MAHSULDOR SIGIRLARDA SIMPTOMATIK BEPUSHTLIKLARNING SABABLARI, DIAGNOSTIKASI VA PROFILAKTIKASI 345

Аллаяров Шерали Шамшиевич, Маматкулов Абдурашид Вахидович, Маматқулов Олимжон Эшонқулович – ЎЗБЕКИСТОНДА ҚОРАМОЛ ЗОТЛАРИНИ РАЙОНЛАШТИРИШ ЁКИ ҲУДУДИЙ ИХТИСОСЛАШТИРИШНИНГ АЙРИМ ЖИҲАТЛАРИ 349

Д.С.Вахидова, А.К.Волынкина – ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ БОРЬБЫ С КЛЕЩАМИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА 356

Махмудова Карима Исмаиловна, Базаров Мурат Ахмаджонович – ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОЯВЛЕНИЯ И ПАТОГЕНЕЗА АСКОФЕРОЗА ПЧЁЛ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ПЧЕЛОВОДСТВА 359

Ҳафизов Иноят Исмоилович, Баракаев Жавохир Бобошерович – НАСЛЛИ, СПОРТ ВА ХИЗМАТ ОТЛАРИНИ ОЗИҚЛАНТИРИШНИНГ МУҲИМ ЖИҲАТЛАРИ 364

Boybulov Burxon Shodiyevich, Xoliqov Nurbek, Buxarova Muhabbat – "ISSIQ IQLIM SHAROITIDA OZIQLANTIRISHNI SAMARALI TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA QIZIL CHO'L ZOTLI QORAMOLLARNING MAHSULDORLIGINI OSHIRISH" 368

Sh.A.Botirova, B.A.Kuliyev – BUZOQLAR ALIMENTAR ANEMIYA KASALLIGIDA PATOMORFOLOGIK O'ZGARISHLAR TAHLILI 370

Ҳафизов Акмал Иноятович, Кенжаева Мохинур Жамол қизи – ГИДРОПОНИКА УСУЛИДА ОТЛАРГА ОЗУҚА ЕТИШТИРИШ ИЛҒОР ИННОВАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЯСИ ҲИСОБЛАНАДИ 372

Z.R.Xolmirzayev – ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЦЕНУРОЗА У ОВЕЦ: СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ 375

В.Б.Нурматова – РОЛЬ ПАСТУШЬИХ ОХРАННЫХ СОБАК В МИНИМИЗАЦИИ КОНФЛИКТОВ МЕЖДУ ЧЕЛОВЕКОМ И ХИЩНИКАМИ 379

А.А. Мақсудов, Б.М.Кунисов – НАВОИЙ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ТУЯЛАРНИНГ HYALOMMA DROMEDARII KOCH, 1844 КАНА ТУРИ БИЛАН ЗАРАРЛАНИШ ДАРАЖАСИ ВА ЭПИЗООТОЛОГИЯСИ 385

U. Kuzibaeva, D. Egamov, G.Mansurkulova – POTOMORPHOLOGY AND PREVENTIVE MEASURES OF MASTITIS IN DAIRY COWS 388




BORJOMI







