



03

2026

Maxsus son
ISSN 2091-554-3

VETERINARIYA MEDITSINASI



TIBBIYOT INSONNI,
VETERINARIYA INSONIYATNI ASRAYDI!



SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA
MEDITSINASI, CHORVACHILIK VA
BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI

«Ichki yuqumsiz kasalliklar» kafedrasining

“YUQUMSIZ KASALLIKLARNI ZAMONAVIY
DIAGNOSTIKASI VA DAVOLASHDA INNOVATSION
YONDASHUV” mavzusidagi
RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI
30-31 mart



Тахририят кенгаши:

Х.Б.Юнусов – СамДВМЧБУ ректори,
профессор (раис)

Ж.А.Азимов – ЎзР ФА академиги (аъзо)

Е.Д.Джавадов – РФА академиги (аъзо)

А.А.Стекольников – РФА академиги (аъзо)

С.В.Шабунин – РФА академиги (аъзо)

А.И.Ятусевич – РФА академиги (аъзо)

К.В.Племяшов – РФА мухбир аъзоси

Augusto Faustino – Порто университети профессори (аъзо)

Ш.А.Джабборов – профессор (аъзо)

Тахрир хайъати:

Ҳ.С.Салимов – профессор

Қ.Н.Норбоев – профессор

А.С.Даминов – профессор

Р.Б.Давлатов – профессор

Б.Б.Бакиров – профессор

Б.М.Эшбуриев – профессор

Н.Б.Дилмуродов – профессор

Б.А.Элмуродов – профессор

А.Г.Ғафуров – профессор

Н.Э.Юлдашев – профессор

Х.Б.Ниёзов – профессор

Ю.С.Салимов – профессор

Б.Д.Нарзиев – профессор

Р.Ф.Рўзиқулов – профессор

Ф.Д.Акрамова – б.ф.д., профессор

Т.И.Тайлақов – профессор

Г.Х.Мамадуллаев – профессор

И.Х.Салимов – в.ф.д.

Б.Т.Норқобилов – в.ф.н.

З.Ж.Шопулатова – доцент

Д.Д.Алиев – доцент

Д.Н.Федотов – ВДВМА доценти

Х.К.Базаров – доцент

Б.А.Кулиев – доцент

Ф.Б.Ибрагимов – доцент

О.Э.Ачилов – доцент

Ш.Х.Қурбонов – доцент

Ж.Б.Юлчиев – доцент

Х.Т.Юлдашев – доцент

Бош мухаррир вазифасини бажарувчи:

Абдунаби АЛИҚУЛОВ

Мухаррир:

Дилшод ЮЛДАШЕВ

Дизайнер:

Хусан 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.

Тахририят манзили: 100022, Тошкент шаҳри,

Қўшбеги кўчаси, 22-уй

Тел.: 99 307-01-68,

E-mail: zooveterinariya@mail.ru

www.Vetmed.uz

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

VETERINARIYA VA CHORVACHILIKNI
RIVOJLANTIRISH QO‘MITASI

SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA
MEDITSINASI, CHORVACHILIK VA
BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI



«ICHKI YUQUMSIZ KASALLIKLAR»
KAFEDRASI

“YUQUMSIZ KASALLIKLARNI
ZAMONAVIY DIAGNOSTIKASI
VA DAVOLASHDA INNOVATSION
YONDASHUV” mavzusidagi
RESPUBLIKA ILMIIY-AMALIY
KONFERENSIYASI

30-31 mart



Samarqand – 2026

Редакционный совет:

Х.Б.Юнусов – ректор СамГУВМЖБ,
профессор (председатель)
Ж.А.Азимов – академик (член) АН РУз
Е.Д.Джавадов – академик (член) РАН
А.А.Стекольников – академик (член) РАН
С.В.Шабунин – академик (член) РАН
А.И.Ятусевич – академик (член) РАН
К.В.Племишов – член-корреспондент (член) РАН
Augusto Faustino – профессор университета Порто (член)
Ш.А.ДЖабборов – профессор (член)

Редакционная коллегия:

Х.С.Салимов – профессор
К.Н.Норбоев – профессор
А.С.Даминов – профессор
Р.Б.Давлатов – профессор
Б.Б.Бакиров – профессор
Б.М.Эшбуриев – профессор
Н.Б.Дилмуродов – профессор
Б.А.Элмуродов – профессор
А.Г.Гафуров – профессор
Н.Э.Юлдашев – профессор
Х.Б.Ниёзов – профессор
Ю.С.Салимов – профессор
Б.Д.Нарзиев – профессор
Р.Ф.Рўзиқулов – профессор
Ф.Д.Акрамова – д.б.н., профессор
Т.И.Тайлаков – профессор
Г.Мамадуллаев – профессор
И.Х.Салимов – д.в.н.
Б.Т.Норқобилов – д.в.н.
З.Ж.Шоғулатова – доцент
Д.Д.Алиев – доцент
Д.И.Федотов – ВГАВМ доцент
Х.К.Базаров – доцент
Б.А.Кулиев – доцент
Ф.Б.Ибрагимов – доцент
О.Э.Ачилов – доцент
Ш.Х.Қурбонов – доцент
Ж.Б.Юлчиев – доцент
Х.Т.Юлдашев – доцент

Главный редактор И.О.:
Абдунаби АЛИҚУЛОВ

Редактор:

Дилшод Юлдашев

Дизайнер:

Хусан САФАРАЛИЕВ

Инициатор и руководитель проекта:

**Комитет ветеринарии и развития
животноводства**

Основатели:

Комитет ветеринарии и развития

животноводства,

“AGROZOOVETSERVIS”

ООО

Зарегистрирован в Агентстве печати и информации
Узбекистана 2 февраля 2018 года под номером 0284.

Журнал издается с сентября 2007 года.

Адрес: 100070, город Ташкент,
Усман Насир, 22.

Адрес редакции: 100022, город Ташкент, улица
Кушбеги қўчаси, 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



ОТДЕЛЕНИЕ ВНУТРЕННИХ
НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
НА ТЕМУ «СОВРЕМЕННАЯ
ДИАГНОСТИКА И ИННОВАЦИОННЫЕ
ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ
НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»

30-31 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)
E.D.Djavadov – RAS academician (member)
A.A.Stekolnikov – RAS academician (member)
S.V.Shabunin – RAS academician (member)
A.I. Yatusevich – RAS academician (member)
K.V.Plemyashov – RAS correspondent member
Augusto Faustino – Professor at the University of Porto (member)
Sh.A.Jabborov – professor (member)

Editorial board

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

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



DEPARTMENT OF INTERNAL MEDICINE
FOR NON-COMMUNICABLE DISEASES

REPUBLICAN SCIENTIFIC AND
PRACTICAL CONFERENCE ON
"MODERN DIAGNOSTICS AND
INNOVATIVE APPROACHES TO THE
TREATMENT OF NON-COMMUNICABLE
DISEASES"

MARCH 30-31



Samarkand-2026

ILM-FAN YUTUQLARI VETERINARIYA AMALIYOTIGA XIZMAT QILSIN

*Yunusov Xudaynazar Beknazarovich, b.f.d., professor,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti rektori,
Norboyev Q.N. v.f.d., professor,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti*

Muxtaram Prezidentimizning 30.01.2025 yildagi “Chorvachilik va parrandachilikni qo’llab quvvatlash, sohada yuqori qo’shilgan qiymat yaratish bo’yicha qo’shimcha chora tadbirlar” to’g’risidagi PQ-34 sonli Qarori chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini jadal rivojlantirish, ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish, ichki bozorga sifatli va arzon chorva mahsulotlarini uzluksiz yetkazib berish orqali aholining oziq-ovqat mahsulotlariga bo’lgan talabini qondirishga qaratilgan.

Qarorda ilm-fan ahli va soha mutaxassislari oldiga ta’lim-fan-ishlab chiqarish integrasiyasini amalga oshirish, innovasion g’oyalari, ilg’or tajribalar, yangi ilmiy ishlanmalarni fermer xo’jaliklariga joriy etish, veterinariya xizmatini takomillashtirish orqali chorvachilikni rivojlantirish, xo’jaliklarda sog’lom va mahsuldor hayvonlar podasini yaratib mahsulot ishlab chiqarishni ko’paytirish va xalqimizning ijtimoiy faravonligini yanada yaxshilash vazifasi belgilab berilgan.

Respublikamizga oxirgi yillarda chorvachiligi rivojlangan xorijiy davlatlardan ko’plab nasldor tana va g’unojinlar olib kelinib, respublikamizda qoramollar zoti yaxshilandi, mahsuldorligi oshdi.

Chorvador fermerlar va zooveterinariya mutaxassislari oldida turgan endigi vazifa – mahsuldor hayvonlarni to’g’ri parvarishlash orqali ularning yuqori mahsuldorlik genetik potensialini saqlab qolish, sigirlarning ekspluatatsiya muddatini uzaytirish, ulardan sog’lom buzoqlar olish va voyaga yetkazib podani to’ldirishdan iborat.

Hayvonlar organizmida moddalar almashinuvining buzilishi bilan kechadigan kasalliklar chorvachilik fermer xo’jaliklariga katta iqtisodiy zarar

yetkazmokda. Iqtisodiy zarar - hayvonlarda mahsuldorlikning pasayishi, qisir qolishi, hayotchanligi past, kasalliklarga beriluvchan gipotrofik buzoqlarning tug’ilishi, mahsuldor sigirlarning ekspluatatsiya muddatining qisqarishi, mahsulot sifatining pasayishi, mahsulot birligi ishlab chiqarish uchun oziqa sarfining ko’payishidan kelib chiqadi.

Mahsuldor hayvonlarni parvarishlash va oziqlantirishda ularning tana vazni, fiziologik holati va mahsuldorlik ko’rsatkichlarini hisobga olish kerak aks holda organizm talabining qondirilmaligi ularida moddalar almashinuvi buzilishi kasalliklarini keltirib chiqaradi.

Hayvonlar organizmida oqsil, uglevod, vitamin va mineral moddalar almashinuvi chuqur buzilgan paytlarda to’qima va organlarda qayta tiklanmaydigan morfologik o’zgarishlar yuzaga keladi, natijada organizmning funksional holati va uning oldingi mahsuldorligi, reproduktiv qobiliyati to’liq tiklanmaydi. Shuning uchun hayvonlar organizmida moddalar almashinuvi buzilishi bilan kechadigan kasalliklarni ularning subklinik (yashirin) davrida ya’ni organizmida kasallikning klinik belgilari paydo bo’lmasdan oldin laborator tahlillar orqali aniqlash va oldini olish uchun guruhli profilaktik tadbirlar o’tkazish muhim ahamiyatga ega. Bu borada har ikkita tumanda bitta hayvonlar kasalliklari tashxisi va oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligi davlat markazi tashkil etib, uning moddiy texnik ta’minotini yaxshilash, gemoanalizator va ozuqalar tarkibidagi biologik faol moddalarni aniqlovchi jihozlar bilan ta’minlash zarur.

Qoramolchilik fermer xo’jaliklarida hayvonlarni parvarishlashda zoogigiyena va vet-

erinariya-sanitariya qoidalariga rioya qilish, sigirlarni organizm ehtiyojiga qarab to'g'ri oziqlantirish, chorvachilik madaniyatini ko'tarish orqali iqtisodiy samaradorlikga erishish mumkin.

Bugungi kunda veterinariya amaliyotida ishlaydigan mutaxassislar zamonaviy nazariy bilimlarga, amaliy ko'nikmalarga ega bo'lishi, kreativ fikrlaydigan, kamchiliklarni aniqlay oladigan va ularning yechimini topa oladigan dunyoqarashi keng insonlar bo'lishi kerak. Buning uchun veterinariya mutaxassislari tayyorlaydigan OTM larida ta'lim sifatini yanada yaxshilash, o'quv jarayonini ishlab chiqarish bilan bog'lab olib borish orqali talabalarning o'z kasbiga bo'lgan qiziqishini oshirish talab etiladi.

Chorvachilik fermer xo'jaliklarida ishlaydigan veterinariya vrachlarining mehnatiga haq to'lash, ularning ish samaradorligi - hayvonlar mahsuldorligining oshuvi va kasalliklarning kamayishiga qarab belgilanishi mahsulot ishlab chiqarishning ko'payishiga va fermer xo'jaligining iqtisodiy qudratining oshuviga olib keldi.

Oliy ta'lim muassasalari va ilmiy tadqiqot institutlarida olib boriladigan ilmiy tadqiqot ishlari veterinariya amaliyotida mavjud bo'lgan muammolarni hal etishga qaratilishi lozim. Aniq mavzulardagi tadqiqotlarni olib borish bo'yicha tizimli ishlar tashkil etish uchun Samarqand davlat veterinariya medisinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti hamda veterinariya ilmiy tadqiqot instituti olimlari, O'zbekiston Respublikasi veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasi rahbarligida viloyatlar kesimida tajribali amaliyotchi veterinariya mutaxassislarining fikrini o'rganib, hududlarda chorvachilik sohasidagi muammolarni o'rganishi va shu asosda yaqin 3-5 yilda bajarilishi lozim bo'lgan ilmiy tadqiqot ishlari mavzularini belgilab olishlari lozim. Shu muammolar (mavzular) doirasida chorvachilik sohasida ilm-fanni rivojlantirish, amaliy va innovasion tadqiqotlarni chuqurlashtirish uchun mahalliy grant mablag'laridan samarali foydalanish bo'yicha tizimli choralarni amalga oshirish kerak. Shundagina ilmiy ishlanmalarni amaliyotga joriy etish osonlashadi va bajarilgan ilmiy tadqiqot ishi amaliyotga xizmat qiladi.



QUYONLARDA A GIPOVITAMINOZINING ETIOLOGIYASI, PATOMORFOLOGIYASI VA GURUHLI PROFILAKTIKASI

*Yunusov Xudaynazar Beknazarovich, b.f.d., professor,
Eshburiyev Sobir Baxtiyorovich, v.f.d. dotsent,
Aliyarov Soatmo‘min Abdixamid O‘g‘li, mustaqil izlanuvchi
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti*

Annotasiya: Ushbu maqolada quyonlar A gipovitaminozining sabablarini aniqlash bo‘yicha ilmiy tadqiqot natijalari bayon etilgan.

Аннотация: В статье представлены результаты научных исследований по выявлению причин гиповитаминоза А у кроликов.

Annotation. This article presents the results of scientific research on identifying the causes of vitamin A deficiency in rabbits.

Kalit so‘zlar: quyonlar, retinol, gipovitaminoz, karotin, oshqozon, ichaklar, rasion,

Ключевые слова: кролики, ретинол, гиповитаминоз, каротин, желудок, кишечник, рацион,

Keywords: rabbits, retinol, hypovitaminosis, carotene, stomach, intestines, ration,

Mavzuning dolzarbligi va zarurati. Hozirgi kunda jahon miqyosida turli zotli quyonlar orasida vitaminlar almashinuvi buzilishlari, shu jumladan A vitamini almashinuvi buzilishi kasalliklari, uning oqibatida hayotchanligi past bo‘lgan yoki o‘lik quyon bolalarining tug‘ilish holatlari ko‘paymoqda. Bu esa o‘z navbatida quyonchilik sohasini jadal rivojlantirishda va rentabellikni oshirish, sifatli quyon go‘shti va mo‘yna olishda katta to‘siqlardan biri hisoblanadi. Ekologik jihatdan toza tez hazm bo‘ladigan quyon go‘shtini yetishtirish, shu jumladan oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash va aholining quyon mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirishda quyonlarda uchraydigan vitaminlar almashinuvi buzilishi kasalliklari, xususan A vitamin almashinuvi buzilishlarini erta tashxislash, samarali davolash va oldini olish usullarini ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega. Quyonlarda uchraydigan A gipovitaminozi kasalligining sabablarini aniqlash, simptom va sindromlarini o‘rganish asosida ushbu patologiyani erta diagnostika qilish usullari hamda

guruhli profilaktika chora-tadbirlarini ishlab chiqish dolzarb vazifalardan hisoblanadi.

Ilmiy tadqiqotlar Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining quyonchilik xo‘jaliklari bilan hamkorlikda tuzilgan xo‘jalik shartnomalar hamda SamDVMCHBU huzurida tashkil etilgan “O‘zbekiston veterinariya, biotexnologiya va chorvachilikni rivojlantirish uchun kadrlarni jadal tayyorlash ilmiy biznes inkubatori” Mega loyihasi (2022-2025) doirasida bajarilgan.

Tadqiqotning maqsadi quyonlarda A gipovitaminozining etiologiyasi, kechish xususiyatlari, simptomlari va patologoanatomik o‘zgarishlarni o‘rganish hamda guruhli profilaktika qilish usullarini ishlab chiqishdan iborat.

Organizmدا A vitaminning giper va gipovitaminoz kuzatilganda asosan uning strukturaviy vazifasining buzilishi modda almashinuidagi o‘zgarishlar bilan ifodalanadi. Qator tajribalarda ko‘rsatilishicha vitamin A nuklein kislotalar va oqsillar

sinteziga ta'sir ko'rsatadi. Hayvon organizmida vitamin A yetishmaganida qator a'zolarida DNK va RNK miqdorining kamayishi hamda nuklein kislotalar radioaktiv o'tmishdoshlarining qo'shilish jadalligi susaygan. Nuklein kislotalar sintezining buzilishi oqsil sintezi sekinlashuviga olib keladi. A avitaminoz va gipovitaminoz nuklein kislotalar va oqsillar sintezining buzilishi yosh hayvonlarda o'sishi va rivojlanishini pasayishiga olib keladi. Nuklein kislotalari va oqsillar sintezining sekinlashuvi A vitaminni ortiqcha qabul qilganda ham kuzatiladi [1,4].

Vitamin D₃ ning organizmdagi eng asosiy vazifasi kalsiy va fosfor gomeostazini saqlash, suyakning minerallanishi va qayta tiklanishini ta'minlashdir. Vitamin D ingichka ichakdagi o't kislotalari ishtirokida so'riladi, keyin jigarga tashiladi va u yerda Nikotinamid adenin dinukleotid (NADN) va molekulyar kislorod ishtirokida ishlovchi mitoxondriyal sistemasi ta'sirida 25-oksiholekalsiferolga aylanadi. 25-oksiholekalsiferol buyraklarda gidroksillanadi, natijada 143 gormonal xususiyatga ega bo'lgan 1,25 dioksiholekalsiferol hosil bo'ladi. Bu reaksiya parat gormonlar bilan boshqariladi [3;5].

Ko'pgina hayvonlar singari quyonlar organizmi uchun vitaminlar muhim bo'lgan murakkab moddalar hisoblanadi. Quyonlarning bir tekis yaxshi rivojlanishi uchun kerak bo'lgan eng muhim birikmalardan biri vitaminlardir. Vitaminlar organizmda yetishmaganda (gipovitaminoz) va ularning organizmda ortib ketishi (gipervitaminoz) kuzatiladi. Ushbu ikki asosiy sabab ham organizmning hayot faoliyatiga aksincha ta'sir qiladi va buning natijasida turli kasalliklar yuzaga kelishiga sabab bo'ladi, shu bilan birga quyonlarning reproduktiv xususiyatiga ta'sir qiladi [2,6].

Adabiyotlarda keltirilishicha dermatit rivojlanishi, ko'z kosasi atrofi junlarining to'kilishi va sinuvchan bo'lishi, oldingi oyoq panjalari va tananing boshqa qismlarida jun to'kilishi, mavsumiy tulashining kechikishi, junlarining ifloslanishi va dag'al-

lashishi, ona quyonlarning urug'lanmasligi, erkak quyonlarda urug'lantirish qobiliyatining pasayishi yoki yo'qolishi, nerv sistemasi qo'zg'aluvchanligining yo'qolishi, diareya kuzatilishi va o'lim kuzatilishi quyonlar A gipovitaminozida yuzaga keladigan asosiy klinik belgilar hisoblanadi [7]. Rossiya Federatsiyasining Leningrad viloyatidagi parvarishlanayotgan quyonlarning 20,6% anemiya kasalligi bilan kasallanganligi aniqlangan. Quyonlarda kamqonlikning kelib chiqish sabablari sifatida quyidagilarni keltirib o'tish mumkin: Balanslashmagan ozuqa ratsioni, P va Ca ning ortiqcha bo'lishi, xom protein, Ca, Fe, Zn, Co, D vitamini, E vitamini va A vitamini yetishmasligi. Quyonlarda kamqonlik ishtahaning pasayishi, junlarning hurpayishi, teri va shilliq qavatlar rangining oqarishi, rivojlanishdan orqada qolish, kannibalizm, vazn ortishining pasayishi bilan kechishi aniqlangan [8].

Olingan natijalar va ularning tahlili. Quyonlarning fiziologik jihatdan yetilib o'z vaqtida bola berishi, mahsulot berishi ko'p jihatdan ular organizmida moddlar almashinuvi darajasiga bog'liq. Quyonlar organizmida moddalar almashinuvining me'yorda kechishi uchun ularni to'yimli va balanslashgan rasion asosida oziqlantirish, bunda ularning yoshini, fiziologik holati va yil mavsumlarini inobatga olish muhim ahamiyat kasb etadi. Ona quyonlar organizmi uchun bir sutkada 2,0 mg karotin, 34 g hazmlanuvchi protein, 2,6 g kalsiy, 1,6 g fosfor talab etiladi. (Xaydarov Q., Yaxyayev B. 2019). Ushbu meyo'rlar asosida rasiondagi har qanday o'zgarish quyonlar organizmida moddalar almashinuvi buzilishlariga, ayniqsa A gipovitaminozga sabab bo'ladi. Shuni inobatga olgan holda tadqiqotlarimiz "Toyloq barakali quyonlari" quyonchilik fermer xo'jaligida parvarishlanayotgan quyonlarda A-gipovitaminozning sabablarini aniqlash maqsadida 4-5 oylik quyonlar rasioni tahlil etildi.

Quyonlar rasion strukturasi dag'al oziqalar 30,05% ni, shirali oziqalar 19,90%, konsentrat oziqalar 49,65% ni tashkil etdi. Quyonlar

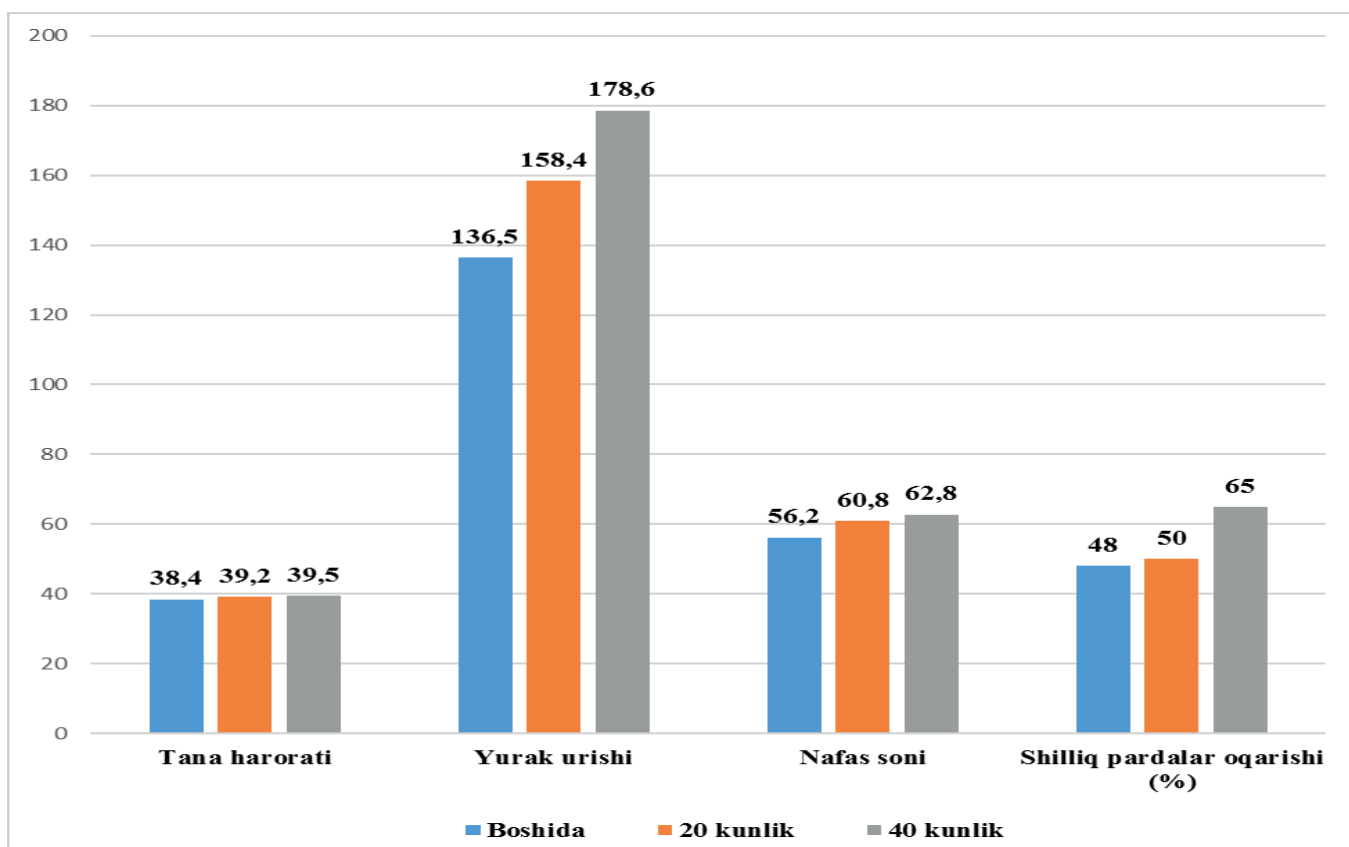
organizmining ratsiondagi to'yimli moddalar bilan ta'minlanish darajasi kalsiyni 92,3%, fosfor 70,87%, karotin 66,5%, xom kletchatka 86,7%, quruq modda 92,56%, hazmlanuvchi protein 92,41% ni tashkil etdi.

Quyonglar organizmining rasiondagi to'yimli moddalar bilan qondirilish darajasi me'yorga nisbatan kalsiyni 7,7 foizga, fosforni 29,13 foizga, karotinni 33,5 foizga, xom kletchatkani 13,3 foizga, quruq moddani 7,44 foizga, hazmlanuvchi proteinni 7,59 foizga, karotinni 33,5 foizga yetishmasligi aniqlandi. Quyonglar ratsionidagi karotinning yetishmasligi ular organizmida oqsil, uglevod va vitaminlar almashinuvining buzilishiga olib keladi. Ratsiondagi to'yimli moddalar bilan quyonglarning ta'minlanish darajasi kalsiyni 85,46%, fosforni 63,25%, karotinni 64,0%, xom kletchatkani 86,15%, quruq moddani 91,17%, hazmlanuvchi proteinni 91,2 % ni tashkil etishi aniqlandi.

Quyonglar organizmining me'yorga nisbatan ta'minlanishi kalsiyni 14,54%, fosfor 36,75%, karotin 36%, xom kletchatka 13,85%, quruq modda 8,83%, hazmlanuvchi protein 8,8% ga kamligi aniqlandi.

Quyonglarda vitaminlar almashinuvi buzilishlarining kelib chiqishida asosiy alimentar omillar ratsionlar tipi, tarkibi va to'yimliliigi bo'yicha organizm ehtiyojlarini to'liq qondirmasligi, o'ziqalar tarkibidagi biologik faol moddalar yetishmasligi, karotin 33,5- 36% ga pastligi ekanligi aniqlandi. Quyonglar ratsionidagi karotinning yetishmasligi, oshqozon ichakda oziqalarning hazmlanish darajasining pasayishiga va ular organizmida vitaminlar almashinuvining buzilishiga olib kelib, ona quyonglarda homilaning rivojlanishiga ham salbiy ta'sir etadi.

Quyonglar A gipovitaminozida klinik belgilarni aniqlash maqsadida "Surxondaryo viloyati Qumqo'rg'on tumanining "Toyloq barakali quy-



3.1.1-rasm. Quyonglarning klinik ko'rsatkichlari

onlari” quyonchilik fermer xo’jaligida saqlanayotgan velikan zotli 4 oylik ona quyonlardan 25 bosh va ulardan tug’ilgan 1 oylik quyon bolalaridan 30 boshi ajratib olinib umum qabul qilingan usullarda klinik tekshirishlar o’tkazildi. Tekshirishlar quyonlarning 4 oylik yoshidan boshlanib, 20 kunda bir marta o’tkazilib 2 oy davom etdi.

Quyonlarni klinik tekshirishda tana harorati, bir daqiqadagi nafas va puls soni aniqlandi. Ushbu klinik ko’rsatkichlar me’yoriy ko’rsatkichlardan taqqoslab tahlil etildi. Klinik tekshirishlar uchun ajratib olingan quyonlar analoglar qoidasiga asosan tanlab olindi. Klinik tekshirishlar bilan quyonlarda ishtaha, umumiy holat, semizlik darajasi, teri va teri qoplamasi, shilliq pardalar holati o’rganildi.

“Toyloq Barakali Quyonlari” quyonchilik fermer xo’jaligidagi 25 bosh ona quyonlarni klinik tekshirish natijalariga ko’ra, tekshirishlar boshida quyonlarni umumiy ko’rish usulida tekshirganda, ishtahaning pasayishi, kam harakatlanish, junlarning hurpayishi, yaltiroqlilikning pasayishi, qorin qismida paypaslash usuli bilan tekshirilganda ko’z shilliq pardalarining kuchsiz darajada oqarishi, quruqlashuvi, teri elastikligining pasayishi, bo’yin qismida burmalar paydo bo’lishi va qozg’oqlanganligi aniqlandi. Quyonlarning 8 boshida (30%) ishtahaning pasayishi, kam harakatlilik, semizlik darajasining o’rtadan past bo’lishi kuzatildi.

12 bosh (55%) da shilliq pardalarning oqarishi, ko’z shilliq pardasining quruqlashuvi, konyuktivit belgilari aniqlandi. 4 bosh quyon (20%) da terining quruqlashuvi, elastiklikning pasayishi, qozg’oqlanishi, 2 bosh quyonda gastroenterit va bronxopnevmoniya belgilari aniqlandi.

Tekshirishlarning oxiriga kelib bu ko’rsatkichlar foizi dinamik ravishda oshib borishi xarakterli bo’ldi. Bu davrda ona quyonlar bo’g’ozlik davrining ikkinchi yarmiga to’g’ri kelgan bo’lib, 50-65 % da shilliq pardalarrangining oqarishi, semizlik darajasining pasayishi, tashqi ta’sirotlariga javob reaksiyasining pasayishi kuzatildi. Quyonlarning 10 boshida tana harorati, yurak urishi va nafas olish aniqlandi. Quyonlarda tana harorati tekshirishlar davomida o’rtacha $39,2 \pm 0,05^{\circ} \text{C}$ ni tashkil etdi. Bir daqiqadagi yurak urishi soni o’rtacha tekshirish boshida $136,5 \pm 5,8$ martani tashkil etib tekshirishlar oxirida o’rtacha $178,4 \pm 8,5$ martagacha oshishi kuzatildi. Bir daqiqadagi nafas soni mos holda o’rtacha $56,2 \pm 1,5$ martadan $62,8 \pm 2,3$ martagacha oshganligi aniqlandi.

Xulosalar

1. Quyonlar A gipovitaminozi 18-20 % 3 oylik-kacha bo’lgan, 25-30% da 5-6 oylik-kacha bo’lganlarida qayd qilinib, ularning o’sishdan qolishi, mahsuldorlik va tana vaznining kamayishi bilan kechishi aniqlandi.

2. Quyonlar A gipovitaminozining asosiy sabablari sutdan ayrilgan 3 oylik davrida ularning ratsionidagi karotinning 45-50% ga yetishmasligi hisobiga rivojlanishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Александров, В.Н. Уровень энергетического питания молодняка кроликов // Кролиководство и звероводство. – 2004. – №3. – С. 9-11.

2. Александров, С.Н. Кролики: Разведение, выращивание, кормление / С.Н. Александров, Т.И. Косова. – М.: АСТ, Донецк: Сталкер, 2008. – 157 с.

3. Биологические особенности кроликов [Электронный ресурс] «Внутреннее строение кролика» URL:<http://dom-krolika.ru> (дата обращения: 03.05.2016)

4. Biochemical, Physiological and Molecular Aspects of Human Nutrition — Martha H. Stipanuk, Marie A. Caudill 2000 год

5. John E. Hall, PhD; Michael E. Hall, MD, MSc Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology 935–938 p

6. Витамины и минеральные вещества: учеб.-метод. пособие / В.А. Герасимчик. – Витебск: ВГАВМ, 2011 год. 50-75 с.
- Полная энциклопедия (Сост. Емельянова Т.П., СПб., ИД «Вес», 2001, 368 с. Балакирев, Н.А. Кролиководство - перспективная отрасль животноводства // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2015. – №7. – С. 20-23.
7. Герасимчик В.А. Инфекционные и незаразные болезни пушных зверей и кроликов: учеб.-метод. пособие / В.А. Герасимчик. – Витебск: ВГАВМ, 2011 год. 50-75 с.
8. Овсяников А.Г. Анемия кроликов (этиопатогенез, диагностика, лечение) Автореф. канд. вет. наук. 2020. Санкт-Петербург. 18 с. Демина М. Ф. Болезни кроликов / М. Ф. Демина - Гос. изд-во сельскохозяйственной литературы, - Москва.- 1959 г. –153 с.

UDK:619:636.1:591.43:614.212:116.39

OTLARDA METABOLIZM BUZILISHLARINI ANIQLASHDA DISPANSERLASHNING O‘RNI

X.B. Yunusov, B. Bakirov, S.S. Asqarov,
SamDVMCHBU

Annatsiya. Maqolada Qashqadaryo viloyati sharoitidagi otlarni dispanserlash natijalarining tahlili berilgan. Tadqiqotlarda otlar orasida metabolizm buzilishlari orasida asosan, alimantar distrofiya, mioglobinuriya, oqsilli bo‘kish, har xil gipovitaminoz va mikroelementzlarning ko‘p uchrashi va bu kasalliklarning birgalikda otlarning 30-40 foizgachasini qamrab olishi mumkinligi asoslangan.

Аннотация. В статье приведен анализ результатов диспансеризации лошадей в условиях Кашкадарьинской области. Опытами установлено, что среди заболеваний нарушения обмена веществ у лошадей часто встречаются алиментарная дистрофия, миоглобинурия, белковый перекорм, различные гиповитаминозы и микроэлементозы.

Annotation. The article presents an analysis of the results of horse dispensary examinations under the conditions of the Kashkadarya region. Studies have shown that among diseases in horses, metabolic disorders are common, including alimentary dystrophy, myoglobinuria, protein overfeeding, various hypovitaminoses, and microelement deficiencies.

Kalit so‘zlar. Ot. Dispanserlash. Modda almashinuvi buzilishlari. Alimantar distrofiya. Mioglobinuriya. Oqsilli bo‘kish. Gipovitaminozlar. Gipomikroelementozlar.

Ключевые слова. Лошадь. Диспансеризация. Нарушение обмена веществ. Алиментарная дистрофия. Миоглобинурия. Белковый перекорм. Гиповитаминозы. Гипомикроэлементозы.

Key words. Horse. Dispensary examination. Metabolic disorders. Alimentary dystrophy. Myoglobinuria. Protein overfeeding. Hypovitaminoses. Trace element deficiencies (hypomicroelementosis).

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamizda chorvachilikni jadal rivojlantirish asosida aholining chorvachilik mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirishni yanada yaxshilashga qaratilgan agrar islohatlarning amalga oshirilishida, xususan O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan 2020 yil 29 yanvarda qabul qilingan PQ-4576-sonli «Chorvachilik tarmog‘ini davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi, 2017-yil 15-iyunda qabul qilingan PQ-3057 sonli «O‘zbekiston Respublikasida yilqichilik va ot sportini rivojlantirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi, 2021-yil 5-avgustda qabul qilingan PQ-5213 sonli «O‘zbekiston Respublikasida yilqichilik va ot sportini rivojlantirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarorlarining ijrosini ta‘minlashda, shuningdek, ichki bozorni sifatli va yetarli miqdordagi chorvachilik mahsulotlari bilan to‘ldirish va oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash-

da, shuningdek yilqichilik va ot sportini rivojlantirish, uning moddiy-texnik bazasini mustahkamlash, yangi avlod chavondozlarini tayyorlash va tarbiyalash, milliy ot sportining xalqaro dovrug‘ini oshirish, aholining keng qatlamli, ayniqsa, yoshlar o‘rtasida ot sportini faol targ‘ibot qilish va ommalashtirishga qaratilgan, shuningdek, yoshlarni sport bilan shug‘illanishiga faol jalb etish jamiyatda sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qilish, ot sporti bo‘yicha milliy va xalqaro musobaqalarda yuqori sport natijalariga erishishni ta‘minlash, qolaversa «Surxondaryo viloyatida qorabayir zotli otlarni yetishtirish maktabini markaz sifatida rivojlantirish, milliy gvardiya huzurida qorabayir otlari mahorat maktabi tashkil etish, otlar uchun ozuqa bazasi va yaylovlar ajratish va qorabayir otlaridan milliy sport musobaqalarida foydalanishni kengaytirishga qaratilgan olamshumul vazifalarning bajarilishida yilqilarning modda almashinuvi buzilishi kasalliklari asosiy muammolardan biri hisoblanadi.

Ma'lumki, so'nggi yillarda otchilik xo'jaliklarida yuqori mahsuldorlikka erishish, sport va naslchilik yo'nalishlarida sog'lom hamda chidamli otlar yetishtirish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, Qorabayir zotli otlar O'zbekiston sharoitida keng tarqalgan bo'lib, ularning nasliy, ishchi va sport salohiyatini saqlab qolish veterinariya fanining dolzarb masalalaridan biridir.

Amaliy tajribalar shuni ko'rsatadiki, otlarda uchraydigan ko'plab yuquqsiz kasalliklarning asosida moddalar almashinuvining har xil buzilishlari yotadi. Ushbu buzilishlar ko'pincha yashirin (subklinik) shaklda kechib, asosan oriqlash, otlarning nasl hamda ish qobiliytlarining pasayishi, kasallik belgilari paydo bo'lgandan keyin esa aksariyat hollarda samarali davolash imkoniyatining bo'lmasligi katta iqtisodiy zararga sabab bo'ladi. Shu sababli otlarda uchraydigan bunday buzilishlarni erta diagnostika qilish hamda ularga qarshi guruhli profilaktika choralarini ishlab chiqish alohida ahamiyatga ega.

Qorabayir otlarining mahalliy iqlim, oziqlantirish sharoiti va saqlash tizimiga moslashganligi bilan birga, ratsionda oqsil, vitamin va mineral moddalarning yetishmasligi yoki nomutanosibligi ularning organizmida almashinuv jarayonlarining buzilishiga olib kelishi mumkin. Bu holatlar o'sish va rivojlanishning sekinlashuvi, ish qobiliyatining pasayishi, reproduktiv funksiyaning buzilishi hamda immunitetning susayishi bilan namoyon bo'ladi.

Shuningdek, otlarda oqsillar, vitaminlar va mineral moddalar almashinuv buzilishlarining etiopatogenezi yetarli darajada chuqur o'rganilmagan bo'lib, ularni oldini olish usullarini ilmiy asosda takomillashtirish zarurati mavjud. Zamonaviy biokimyoviy, gematologik va klinik ko'rsatkichlar asosida metabolik buzilishlarni baholash hamda yangi samarali usul va davolash vositalaridan foydalangan holda profilaktik chora-tadbirlarni ishlab chiqish veterinariya amaliyoti uchun muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. Vaholanki, Qorabayir otlarida oqsillar, vitaminlar va mineral moddalar

almashinuv buzilishlarining erta diagnostikasi va guruhli profilaktikasini ishlab chiqish, shuningdek, otlarda ushbu buzilishlarning etiopatogenezi o'rganish va oldini olish usullarini takomillashtirish dolzarb ilmiy muammo hisoblanadi.

Yilqichilik chorvachilikning muhim sohasi bo'lib, texnikaning rivojlanishiga qaramasdan hozirgi kunda ham xalq xo'jaligida o'z o'rnini yo'qotgan emas. Rivojlangan mamlakatlarda ham ot sportining klassik va milliy o'yinlarida, mudofa qobilyatini hamda chegaralarni qo'riqlashda otdan foydalaniladi. Shuningdek, aholini noyob taomlar: go'sht, sut, qimiz hamda yengil sanoatni teri, farmakologiya sanoatini esa qondan tayyorlangan preparatlar va boshqa xom-ashyo bilan ta'minlashda yilqichilik tarmog'ida muhim rol o'ynaydi.

Otlar ozuqasida vitamin va minerallarning etishmasligiga juda sezgir. Organik va mineral moddalar etarli miqdorda bo'lsa ham, vitaminlar yetishmasligi yoki otlarning metabolizmi buziladi, bu esa o'ziga xos kasalliklarni keltirib chiqaradi - vitamin yetishmasligi, shuningdek, ishda tez charchash, ishtahaning yomonlashishi, o'sishning kechikishi, yomon urug'lanish, zaiflashish va tez toliqish belgilari paydo bo'ladi. Shuning uchun otlarni to'yimli oziqlantirishni ilmiy asosda tashkil etish uchun hayvonlarning vitaminlarga bo'lgan ehtiyojini va ozuqaning vitaminli ozuqaviy qiymati e'tiborga olinishi kerak. Mahalliy ozuqalarda ko'p miqdorda ozuqa moddalari va biologik faol moddalar etarli emas, shuning uchun otlarni sog'lom oziqlantirish uchun ratsion 30 dan ortiq ko'rsatkichlar bo'yicha taminlangan bo'lishi kerak.

Tadqiqotning maqsadi: Qorabayir zotli otlarda oqsillar, vitaminlar va mineral moddalar almashinuv buzilishlarining erta diagnostika usullarini ishlab chiqish hamda guruhli profilaktika choralarini ilmiy asoslash, shuningdek, otlarda oqsil almashinuv buzilishlarining etiopatogenezi o'rganish va ularning oldini olish usullarini takomillashtirishdan iboratdir.

Tadqiqotning vazifalari:

- qorabayir zotli otlarning fiziologik holatini baholash, ularning yosh, jins va foydalanish yoʻnalishiga bogʻliq xususiyatlarini aniqlash;

- oqsillar almashinuvi koʻrsatkichlarini (umumiy oqsil, albumin, globulin fraksiyalari) aniqlash va ularning klinik ahamiyatini baholash;

- vitaminlar almashinuvi holatini (A, D, E va B guruhi vitaminlari) biokimyoviy va klinik usullar yordamida oʻrganish;

- mineral moddalar almashinuvi koʻrsatkichlarini (kalsiy, fosfor, magniy, temir va mikroelementlar) aniqlash hamda ularning oʻzaro nisbatlarini tahlil qilish;

- oqsil almashinuvi buzilishi oqibatida myoglobinuriya kasalligining etiopatogenezi oʻrganish, ularning kelib chiqish sabablari va rivojlanish mexanizmlarini aniqlash;

- otlarda myoglobinuriya kasalligining kilinik belgilarini aniqlashga qaratilgan tadqiqotlar olib borish;

- qorabayir otlarida alimantar distrofiya kasalligining abablari va kilinik belgilarini aniqlashga qaratilgan tadqiqotlar olib borish;

- qorabayir otlarida oqsillar, vitaminlar va mineral moddalar almashinuvi buzilishlari oqibatida qondagi oʻzgarishlarni aniqlashga qaratilgan tadqiqotlar olib borish;

- qorabayir otlarida oqsillar, vitaminlar va mineral moddalar almashinuvi buzilishlarining aniqlash, davolash va oldini olish boʻyicha tavsiyanoma ishlab chiqish.

Tadqiqot obektlari va uslublari: Ilmiy tadqiqot ishlari 2026-2029 yillar davomida Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Ichki yuqumsiz kasalliklar” kafedrasida qoshidagi “Veterinariya gematologiya” ilmiy laboratoriyasi hamda Qashqadaryo viloyatining Gʻuzor tumanidagi “Madaniyat - Fayz” otchilik fermer xoʻjaligida, “Milliy gvardiya Samarqand viloyati boʻyicha boshqarmasi tasarrufidagi 69932 harbiy qism Xizmat otlari”

qarashli otchilik xoʻjaligi va Surxondaryo viloyatining “Oʻzbekiston Respublikasi Milliy gvardiyasi huzuridagi Qorabayir otlar mahorat maktabi” Qashqadaryo viloyatining Yakkabogʻ tumanida Milliy gvardiya Qorabayir otchilik majmuasida va Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti vivariysi sharoitidagi “MEGA LOYIHA” doirasida ish olib boriladi.

Ratsion zootexnikaviy tahlildan oʻtkaziladi, ichakda kechadigan yuqumli, yuqumsiz va zaharlantiruvchi kasalliklariga maxsus patologoanatomik, organoleptik, gelmintologik tekshirishlar shuningdek, tuproq, suv va ozuqa namunalari radiaktiv va toksikologik tekshirishlardan oʻtkaziladi.

Otlarda oqsillar, vitaminlar va mineral moddalar almashinuvi buzilishlarining kechadigan kasalliklar turlari boʻyicha kamida uch boshdan ot saqlaydigan nazorat va tajriba guruhlari shakllantiriladi va ularni uzoq muddatli kuzatish natijasida oʻrganilayotgan kasallik simptomlari va gemomorfobiokimyoviy oʻzgarishlari aniqlanadi.

Kilinik tekshirishlar orqali umumiy qabul qilingan usullar yordamida umumiy ahvoli, ishtaha, tana harorati, pulsi, nafas soni, shilliq pardalar rangi, limfa tugunlar holati, jigar chegarasining kattalashishi, palpatsiyada ogʻriq sezishi aniqlanadi.

Qon namunalari laborator tekshirishlar natijasida undagi eritrositlar va leykositlar soni (Goryayev usuli), gemogloblin (Sali usuli), umumiy oqsil (Refraktometrik usuli), glyukoza (Ortotoluidinli rangli reyaksiya), ishqoriy zahira (Raevskiy usuli), umumiy kalsiy (Kompileksometrli usuli), anorganik fosfor (Ivanovskiy usuli), keton tanachalari (Yodometrik usul), Umumiy xolesterin, Bilirubin (Ivanov usuli) miqdorlari aniqlanadi. Oqsillar, vitaminlar va mineral moddalar almashinuvi buzilishlarining oldini olish tajribalari oʻtkaziladi.

Tadqiqot natijalari. 2026-yilning 28-mart kuni Qashqadaryo viloyatining Gʻuzor tumanidagi “Madaniyat - Fayz” otchilik fermer xoʻjaligida biologiya fanlari doktori professor X.B.Yunusov va veterinariya fanlari doktori professor B.Bakirovlar

ilmiy rahbarligida bajarilayotgan “Qorabayir otlarida oqsillar, vitaminlar va mineral moddalar almashinuvi buzilishlarining ertachi diagnostikasi va guruhli profilaktikasi” mavzusidagi ilmiy-tadqiqot ishi doirasida 105 bosh yilqi va qulunlar dispanserlashdan o‘tkazildi (1-5 rasmlar).



1-rasm. Professor B.bakirov va mustaqil izlanuvchi S.Asqarov Qashqadaryo viloyatining G‘uzor tumanidagi “Madaniyat - Fayz” otchilik fermer xo‘jaligiga qarashli “Messi” laqabli otni ferma xodimlari ishtirokida umumiy ko‘rikdan o‘tkazmoqda.



2-rasm. Professor B.bakirov va mustaqil izlanuvchi S.Asqarov Qashqadaryo viloyatining G‘uzor tumanidagi “Madaniyat - Fayz” otchilik fermer xo‘jaligiga qarashli “Chin saman” laqabli otni ferma xodimlari ishtirokida umumiy ko‘rikdan o‘tkazmoqda.

Tadqiqotlar davomida yilqi va qulunlardan tajriba guruhlari shakllantirildi. Guruhlardagi bar-

cha otlarning individual ma‘lumotlari (yoshi, jinsi, zoti, foydalanish yo‘nalishi) maxsus jurnallarga qayddan o‘kazildi. Barcha otlarning tana harorati, yurak turtkisining soni va yurak tonlarining holati, nafas soni, semizligi (ozg‘in, o‘rta, semiz), teri va teri qoplamasi, ko‘z, burun, og‘iz, limfa tugunlari, tashqi shilliq qavatlar, tuyoq va oyoqlarining bo‘g‘inlari, oqsash, bo‘g‘im shishlari va undagi og‘riqlar, yurish va yugurish holatlari aniqlandi.



3-rasm. Professor B.bakirov va mustaqil izlanuvchi S.Asqarov Qashqadaryo viloyatining G‘uzor tumanidagi “Madaniyat - Fayz” otchilik fermer xo‘jaligiga qarashli “Qora chayon” laqabli otni ferma xodimlari ishtirokida klinik tekshirishlardan o‘tkazmoqda.

Xulosa. Dastlabki tekshirish natijalari shuni ko‘rsatdiki, xo‘jalikda parvarishlanayotgan otlarda me‘yoriy saqlash hamda oziqlantirish sharoitlarining yaratilganligiga qaramasdan otlarning o‘rtacha 30-40 foizida oriqlash, oqsash, jun to‘kilishlari, tuyoq yorilishlari va ichning suyuq o‘tishi, shuningdek ayrim ko‘p tuqqan biyalarda jigar patologiyasi hamda metabolizm buzilishlarining mavjudligidan dalolat beruvchi simptomlar aniqlandi.

To‘plangan ilmiy ma‘lumotlar asosida xo‘jalik rahbariyati va tuman veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish bo‘limi mutasaddilari bilan kelishilgan holda “Qorabayir otlarida oqsillar, vitaminlar

va mineral moddalar almashinuvi buzilishlarining ertachi diagnostikasi va guruhli profilaktikasi” mavzusi doirasida dastur va ish rejasi ishlab childi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati:

1. Кондрахин И.П., Левченко В.И. Диагностика и терапия внутренних болезней животных. М.: Изд. ООО «Аквариум-Принт», 2005. С. 652-664.

2. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник / Под ред. проф. И. П. Кондрахина. - М.: Колос С, 2004.

3. Норбоев Қ.Н., Бакиров Б.Б., Эшбўриев Б.М. Ҳайвонларнинг ички юқумсиз касалликлари. Дарслик. Самарқанд, СамДУ тахририй-нашриёт бўлими, 2020.

4. Борисевич В.Б., Борисевич Ю.Б. Энзоотическая остеодистрофия крупного рогатого скота в Поселье // Ветеринария. - Москва, 2005. №5. С. 41-43.

5. Рахмонов А. Минерал алмашинуви бузилишида тана, ғуножин ва соғин сигирлар

клиник статуси ва биокимёвий кўрсаткичлари ҳолати // Зооветеринария. - Тошкент, 2008. №8, Б. 20-22.

6. Риш М.А, Назаров Ш.Н., Рудяк Т.Н. Геохимия микроэлементов в ландшафте долины реки Зарафшан //Микроэлементы в биологии и их применение в сельском хозяйстве и медицине: Тез. докл. XI Всесоюз.конф. Самарканд, 1990. С. 73-74.

7. Уразаев Е.А. Энзоотическая остеодистрофия крупного рогатого скота. Казань 2005. <http://www.Ska.ru/15/2692/1.html>.

8. Хамроқулов Р., Мирахмедов А., Бугланов А. Некоторые гематологические, биохимические и показатели эссенциальных биоэлементов в крови у взрослых сухостойных коров//Зооветеринария.-Тошкент, 2010. №2, Б.35-37.

9. Bustamante J.J., Alonso M., et al. Relationship between Vitamin B12 and Cobalt Metabolism in Domestic Ruminants: An Update // Animals. – 2020. – Vol.10(10). – P.1–15. – DOI: 10.3390/ani10101928.

ENDEMIK BO‘QOQNING ETIOLOGIK OMILLARI BO‘YICHA ILMIY QARASHLAR TAHLILI

*Bakirov B., professor,
Boboyev O.R., Assistent (PhD),
SamDVMChBU*

Annotatsiya. Ushbu maqolada hayvonlarda uchraydigan endemik bo‘qoq kasalligining etiologik omillari ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilingan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, kasallikning asosiy sababi yod tanqisligi bo‘lsa-da, mikroelementlar yetishmovchiligi, goitrogen moddalar, ekologik omillar va genetik moyillik ham muhim rol o‘ynashi aniqlangan. Ushbu omillarni kompleks o‘rganish kasallikni oldini olish va samarali davolash choralarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

Аннотация. В данной статье проанализированы этиологические факторы эндемического зоба у животных на основе научной литературы. Согласно результатам исследований, основной причиной заболевания является дефицит йода, однако дефицит микроэлементов, зобогенные вещества, экологические факторы и генетическая предрасположенность также играют значимую роль. Комплексное изучение этих факторов имеет важное значение для разработки профилактических и эффективных лечебных мер.

Abstract. This article analyzes the etiological factors of endemic goiter in animals based on scientific literature. According to research findings, the primary cause of the disease is iodine deficiency; however, deficiency of trace elements, goitrogenic substances, environmental factors, and genetic predisposition also play a significant role. Comprehensive study of these factors is crucial for developing preventive and effective treatment strategies.

Kalit so‘zlar. Endemik bo‘qoq, Yod yetishmovchiligi, Hayvonlarning qalqonsimon bezlari, Mikroelementlar va bo‘qoq, Endemik bo‘qoq etiologiyasi, Kasallik patogenezini, Bo‘qoqni profilaktika qilish, Ekologik omillarning hayvonlar sog‘lig‘iga ta‘siri, Yod yetishmovchiligi hududlari, Veterinar endokrinologiya;

Ключевые слова. эндемический зоб, дефицит йода, щитовидная железа животных, микроэлементы и зоб, этиология эндемического зоба, патогенез заболевания, профилактика зоба, влияние экологии на здоровье животных, йоддефицитные районы, ветеринарная эндокринология;

Keywords. Endemic goiter, Iodine deficiency, Animal thyroid glands, Trace elements and goiter, Etiology of endemic goiter, Pathogenesis of disease, Goiter prevention, Environmental factors on animal health, Iodine-deficient regions, Veterinary endocrinology.

Kirish. Hozirgi kunda Respublikamizda hayvonlar orasida keng tarqalgan endokrin kasalliklardan biri bo‘lib, qalqonsimon bezning kattalashuvi bilan namoyon bo‘ladigan endemik bo‘qoq veterinariya sohasida dolzarb muammo sifatida e‘tiborni jalb qilmoqda. Ushbu kasallik ko‘pincha ma‘lum geografik hududlarda, xususan tuproq va suv tarkibida yod yetishmaydigan mintaqalarda uchraydi. Endemik bo‘qoq nafaqat hayvonlarning

sog‘lig‘iga, balki ularning mahsuldorligi, reproduktiv qobiliyati va umumiy fiziologik holatiga sezilarli salbiy ta‘sir ko‘rsatadi.

So‘nggi yillarda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, kasallikning kelib chiqishida faqat yod tanqisligi emas, balki bir qator boshqa etiologik omillar - mikroelementlar yetishmovchiligi, goitrogen moddalar, ekologik stresslar va genetik predispozitsiya ham muhim rol o‘ynaydi. Shu sa-

babli endemik bo‘qoqning etiologiyasini kompleks tarzda o‘rganish va uning organizmga ta‘sir mexanizmlarini aniqlash hozirgi veterinariya amaliyoti va chorvachilikda ilmiy jihatdan katta dolzarblik kasb etadi.

Mazkur maqolaning maqsadi - hayvonlarda endemik bo‘qoqning etiologik omillarini ilmiy adabiyotlar tahlili asosida o‘rganish va ularning patofiziologik mexanizmlarini yoritishdir.

Mavzuning dolzarbligi. Hozirgi kunda hayvonlar orasida keng tarqalgan endokrin patologiyalardan biri - endemik bo‘qoq, qalqonsimon bez faoliyatining buzilishi va uning kompensator kattalashuvi bilan tavsiflanadi. Ushbu kasallik asosan yod yetishmovchiligi kuzatiladigan hududlarda uchraydi va hayvonlarning o‘sishi, rivojlanishi, mahsuldorligi hamda reproduktiv ko‘rsatkichlariga sezilarli darajada salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Shu jihatdan endemik bo‘qoq chorvachilikda iqtisodiy ahamiyatga ega muammolardan biri sifatida e‘tiborni tortadi.

So‘nggi ilmiy tadqiqotlar kasallik etiologiyasining ko‘p omilli xarakterga ega ekanligini isbotlamoqda. Xususan, yod yetishmovchiligi bilan bir qatorda, mikroelementlar muvozanatining buzilishi, ozuqa tarkibidagi goitrogen moddalar, ekologik omillar va genetik predispozitsiya endemik bo‘qoq rivojlanishida muhim rol o‘ynaydi. Shu sababli, mazkur kasallikni kompleks va chuqur o‘rganish zarurati mavjud.

Endemik bo‘qoqning etiologik omillarini aniqlash va ilmiy asosda tahlil qilish veterinariya amaliyotida samarali profilaktika va davolash choralari ishlab chiqishda katta ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtai nazardan, mavzuni o‘rganish zamonaviy veterinariya, chorvachilik va biokimyo sohalari uchun dolzarb ilmiy muammo hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili. Endemik bo‘qoq hayvonlarda ko‘p omilli endokrin kasallik sifatida keng o‘rganilgan va uning kelib chiqishida bir nechta asosiy etiologik omillar mavjudligi ilmiy adabiy-

otlarda qayd etilgan. Ko‘plab tadqiqotlar yod tanqisligini kasallikning asosiy sababchisi sifatida ko‘rsatadi. Xususan, yodning qalqonsimon bez gormonlari – tiroksin (T4) va triiodtironin (T3) sintezida hal qiluvchi rol o‘ynashini ta‘kidlaydi. Yod yetishmovchiligi gipofiz tomonidan tireotrop gormon (TSH) sekretsiasining ortishiga va qalqonsimon bezning kompensator kattalashuviga olib keladi, bu esa endemik bo‘qoqning rivojlanishini tushuntiradi [5, 4].

Bundan tashqari, mikroelementlarning yetishmovchiligi ham kasallik patogenezida ahamiyatli ekanligi ko‘plab manbalarda qayd etilgan. Underwood va Suttle kabi tadqiqotchilar selen, temir va kobalt yetishmovchiligi hayvonlarda qalqonsimon bez gormonlarining metabolizmini buzishi va bo‘qoq rivojlanishiga hissa qo‘shishini aniqlashgan. Selen ayniqsa tiroksin (T4)ning faol shakliga aylanishida ishtirok etuvchi fermentlar tarkibida muhim rol o‘ynaydi [3, 8].

Adabiyotlarda goitrogen moddalar ta‘siri ham ko‘p qayd etiladi. Ba‘zi o‘simliklar (masalan, karamdoshlarga mansub yem-xashaklar) tarkibidagi goitrogenik birikmalar yodning o‘zlashtirilishini kamaytiradi yoki gormon sintezini inhibe qiladi, natijada qalqonsimon bezning kattalashuvi yuzaga keladi [2, 6].

Shuningdek, ekologik omillar ham endemik bo‘qoq rivojlanishida muhim ahamiyatga ega. Sanoat ifloslanishi, pestitsidlar, tuproq va suv tarkibidagi minerallar nisbatining buzilishi hayvonlar endokrin tizimiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Bu esa kasallik yuzaga kelish ehtimolini oshiradi (Kemppainen, 2023).

Ba‘zi manbalarda genetik predispozitsiyaning roli ham qayd etilgan. Ayrim hayvon turlari yoki zotlarida qalqonsimon bezning sezuvchanligi yuqori bo‘lib, bu endemik bo‘qoq rivojlanishiga moyillikni oshiradi (Wikipedia contributors, 2026). Shu bilan birga, yod yetishmovchiligi bilan bog‘liq ekologik va oziqlanish omillari genetik moyillik bilan birgalikda kasallik patogenezini kuchaytiradi

[7, 10].

Endemik bo‘qoq hayvonlarda keng tarqalgan endokrin kasallik bo‘lib, uning etiologiyasi bir nechta biologik va ekologik omillar bilan bog‘liq. Ilmiy adabiyotlar bu kasallikning asosiy sababini yod yetishmovchiligi bilan izohlaydi. Tiroksin (T4) va triiodtironin (T3) gormonlari sintezida yodning bevosita ishtirok etishi tufayli uning tanqisligi qalqonsimon bezning kompensator kattalashuviga olib keladi. Shu bilan birga, gipofizning tireotrop gormoni (TSH) sekretsiasining ortishi kasallik patogenezi kuchaytiradi [4, 6].

Bundan tashqari, mikroelementlarning yetishmovchiligi endemik bo‘qoq rivojlanishida muhim rol o‘ynaydi. Selen, temir va kobalt yetishmovchiligi qalqonsimon bez faoliyatini susaytiradi va gormonlar metabolizmini buzadi. Selen, xususan, T4 gormonining faol shakliga aylanishida ishtirok etadigan deiodinaza fermenti tarkibiga kiradi, bu esa uning yetishmovchiligi bilan kasallik xavfi oshadi [1, 8].

Adabiyotlarda shuningdek, goitrogen moddalar ta’siri ham qayd etilgan. Ayrim o‘simliklar (masalan, karamdoshlarga mansub yem-xashaklar) tarkibidagi goitrogenik birikmalar yodning o‘zlashtirilishini kamaytiradi, bu esa qalqonsimon bezning kattalashishiga olib keladi. Shu bilan birga, ekologik omillar ham endemik bo‘qoq rivojlanishida sezilarli ahamiyatga ega. Sanoat chiqindilari, pestitsidlar, tuproq va suv tarkibidagi mineral nisbatining buzilishi hayvonlarning endokrin tizim faoliyatiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi [6, 9].

Shuni ta’kidlash lozimki, genetik predispozitsiya ham ayrim hayvonlarda bo‘qoq rivojlanishiga sezuvchanlikni oshiradi. Ayrim zot va turlar bu kasallikka tabiiy moyillikka ega bo‘lib, yod yetishmovchiligi va ekologik stress bilan birgalikda kasallik xavfini kuchaytiradi [3].

Adabiyotlarni tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, endemik bo‘qoqning etiologiyasi ko‘p omilli va murakkabdir. Yod yetishmovchiligi asosiy sabab bo‘lishiga qaramay, mikroelementlar, goitrogen

moddalar, ekologik stresslar va genetik predispozitsiya birgalikda kasallik rivojlanishida muhim rol o‘ynaydi. Ushbu bilimlar hayvonlarda kasallikni oldini olish, profilaktik choralarni ishlab chiqish va veterinariya amaliyotida qo‘llash uchun asosiy ilmiy manba hisoblanadi.

Xulosa

1. Adabiyotlar tahlili endemik bo‘qoq hayvonlarda kelib chiqish ko‘p omilli ekanligini tasdiqlaydi. Yod yetishmovchiligi asosiy etiologik sabab bo‘lishiga qaramay, selen va boshqa mikroelementlar yetishmovchiligi, ozuqadagi goitrogen moddalar, ekologik stresslar hamda genetik predispozitsiya kasallik rivojlanishida muhim rol o‘ynaydi.

2. Ushbu ilmiy bilimlar endemik bo‘qoqni oldini olish va samarali profilaktika choralarni ishlab chiqishda asos bo‘lib xizmat qiladi. Xususan, ozuqa tarkibini muvozanatlashtirish, yod yetishmovchiligini bartaraf etish va tashqi muhit omillarini nazorat qilish orqali hayvonlarning sog‘lig‘i, reproduktiv qobiliyati va mahsuldorligini oshirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Сантоцкий М.И., Хворов В.В. Роль дефицита йода в распространении эндемического зоба в Советском Союзе — классическое исследование. PubMed.

2. Бабина С.А., Рахимова К.Р., Радостев К.С. Эпидемиология и этиология эндемического зоба — Пермский государственный медицинский университет. science-pedagogy.ru

3. Юнусова А.Н., Ситдилов И.Б. Содержание йода в почвах и распространенность эндемического зоба — Казанский медицинский журнал, Russian Journal of Bakhtin Studies. bakhtiniada.ru

4. Гозюмов А.А., Сланова Б.А., Ботоев Б.К. Причины эндемического зоба, вызванного дефицитом йода — Молодой ученый. moluch.ru

5. Delange, F. (2000). The role of iodine in animal nutrition. Paris: International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders.

6. Zimmermann, M.B. (2008). Iodine deficiency in animals: impact and control. *J. Nutr.*, 138(11), 2060–2064.

7. Underwood, E.J., & Suttle, N.F. (2010). *The Mineral Nutrition of Livestock*. 3rd Edition. CABI Publishing.

8. McDowell, L.R. (2003). *Minerals in Animal and Human Nutrition*. 2nd Edition. Elsevier Science.

9. Kemppainen, R.J. (2023). *Function of Hormones in the Endocrine System of Animals*. MSD Veterinary Manual.

10. Wikipedia contributors. (2026). Endocrine gland. Wikipedia.

HAYVONLARDA ENDOKRIN TIZIM: KIMYOVIIY TUZILISHI VA FUNKSIYALARI

*Bakirov B., professor,
Boboyev O.R., assistant (PhD),
SamDVMChBU*

Annotatsiya. Ushbu ishda hayvonlarda endokrin tizimning tuzilishi, uning asosiy bezlari hamda gormonlarning kimyoviy xususiyatlari va funksiyalari o'rganilgan. Endokrin tizim organizmda gormonlar orqali muhim fiziologik jarayonlarni, jumladan metabolizm, o'sish va rivojlanish, reproduktiv faoliyat hamda stressga javob reaksiyalarini boshqaruvchi muhim tizim hisoblanadi. Maqolada gipofiz, qalqonsimon, paratiroid, adrenal bezlar, oshqozon osti bezi hamda jinsiy bezlarning faoliyati va ular ishlab chiqaradigan gormonlarning organizmga ta'siri tahlil qilingan.

Аннотация. В данной работе рассматриваются строение эндокринной системы животных, её основные железы, а также химическая природа и функции гормонов. Эндокринная система играет важную роль в регуляции жизненно важных процессов организма, включая обмен веществ, рост и развитие, репродуктивную функцию и реакцию на стресс. В статье анализируется деятельность гипофиза, щитовидной, паращитовидной, надпочечниковых желез, поджелудочной железы, а также половых желез и их влияние на организм животных.

Abstract. This paper examines the structure of the endocrine system in animals, its main glands, as well as the chemical nature and functions of hormones. The endocrine system plays a crucial role in regulating vital physiological processes, including metabolism, growth and development, reproduction, and stress response. The study analyzes the activity of the pituitary, thyroid, parathyroid, adrenal glands, pancreas, and gonads, and their effects on the animal organism.

Kalit so'zlar: Hayvonlarda endokrin tizim, Endokrin bezlar va funksiyalari, Gipofiz bezining vazifasi, Qalqonsimon bez va metabolizm, Paratiroid va qon kaltsiy darajasi, Adrenal bez va stress javob, Oshqozon osti bez gormonlari, Tuxumdon va urug'don gormonlari, Reproductive tizim endokrin nazorati, Gormonlar va hayvonlarning fiziologiyasi, Endokrin tizim diagrammasi, Vertebrat endokrin bezlari

Ключевые слова: Животные эндокринные системы, Эндокринные железы и их функции, Функции гипофиза, Щитовидная железа и метаболизм, Паращитовидная железа и уровень кальция в крови, Надпочечники и реакция на стресс, Поджелудочная железа и гормоны, Яичники и семенники гормоны, Эндокринный контроль репродуктивной системы, Гормоны и физиология животных, Диаграмма эндокринной системы, Эндокринные железы позвоночных

Keywords: Animal endocrine system, Endocrine glands in animals, Pituitary gland function, Thyroid gland in animals, Parathyroid hormone regulation, Adrenal glands stress response, Pancreas insulin glucagon, Ovaries and testes hormones, Reproductive endocrine system, Hormones and animal physiology, Endocrine system diagram, Vertebrate endocrine glands

Kirish. Zamonaviy biologiya va veterinariya fanlarida hayvon organizmining funktsional tizimlarini chuqur o'rganish muhim ilmiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Shunday tizimlardan biri — endokrin tizim bo'lib, u organizmning ichki muhit barqarorligini ta'minlashda, turli fiziologik jarayonlarni boshqarishda va tashqi muhit omillariga moslashishda asosiy rol o'ynaydi. Endokrin tizim maxsus bezlar majmuasidan iborat bo'lib, ular tomonidan ishlab

chiqariladigan gormonlar qon orqali butun organizmga tarqaladi va maqsad hujayralarga selektiv ta'sir ko'rsatadi.

Hayvonlarda endokrin tizimning faoliyati o'sish va rivojlanish, modda almashinuvi, reproduktiv jarayonlar, stressga javob reaksiyalari hamda energiya balansini tartibga solish kabi muhim hayotiy funksiyalar bilan chambarchas bog'liqdir. Shu sababli ushbu tizimning tuzilishi, ishlash mexanizmlari hamda gormonlarning kimyoviy tabia-

ti va biologik ta'sirini o'rganish fundamental va amaliy ahamiyatga ega.

So'nggi yillarda molekulyar biologiya va biokimyoh sohasidagi yutuqlar endokrin tizim faoliyatini chuqurroq tushunish imkonini bermoqda. Xususan, gormonlarning sintezi, ularning retseptorlar bilan o'zaro ta'siri va hujayra ichki signal uzatish mexanizmlarini aniqlash orqali organizmda kechadigan murakkab jarayonlarning ilmiy asoslari kengaytirildi. Bu esa veterinariya amaliyotida kasalliklarni erta aniqlash, profilaktika qilish va samarali davolash usullarini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Bundan tashqari, hayvonlarning endokrin tizimi ekologik omillarga sezgir bo'lib, tashqi muhitdagi o'zgarishlar, toksik moddalar va stress faktorlarining ta'siriga tez javob qaytaradi. Shu jihatdan endokrin tizimni o'rganish ekologik monitoring, biologik muvozanatni saqlash hamda hayvonlar populyatsiyasini muhofaza qilishda ham muhim ahamiyatga ega.

Mazkur maqolaning maqsadi hayvonlarda endokrin tizimning tuzilishi, asosiy bezlari, gormonlarning kimyoviy xususiyatlari hamda ularning organizmdagi fiziologik funksiyalarini kompleks tarzda tahlil qilishdan iborat.

Mavzuning dolzarbligi. Hayvonlarda endokrin tizim – bu organizmning turli funksiyalarini boshqaruvchi asosiy mexanizmdir. U gormonlar ishlab chiqaruvchi bezlardan tashkil topgan bo'lib, ularning sekretsiyasi to'g'ridan-to'g'ri qon orqali tarqaladi. Endokrin tizim hayvonlarda o'sish, metabolism, reproduksiya, stressga javob, energiya balansini saqlash va boshqa biologik jarayonlarni tartibga soladi. Shu sababli uning ishlash mexanizmi va kimyoviy tuzilishini o'rganish hayvon fiziologiyasi va veterinariya tibboti uchun katta ahamiyatga ega.

Endokrin tizim buzilishi hayvonlarda surunkali kasalliklar, reproduktiv muammolar, o'sish kechikishi va metabolik kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Masalan, qalqonsimon bezning

yetarli darajada faoliyati bo'lmasa, metabolism sekinlashadi; oshqozon osti bezidagi insulin yetishmovchiligi esa qondagi shakar miqdorini tartibga sololmaydi, bu esa hayvonlarning umumiy sog'lig'iga sezilarli ta'sir qiladi. Shu bois, endokrin tizimni o'rganish chorvachilik va veterinariya tibboti uchun juda muhim.

Endokrin tizimning kimyoviy tuzilishini o'rganish, ya'ni gormonlarning struktura va sintez mexanizmini bilish ilmiy jihatdan ham dolzarbdir. Gormonlar protein/polipeptid, steroid yoki modifikatsiyalangan aminokislota sinfiga kiradi va har biri maqsad hujayrada turlicha ta'sir ko'rsatadi. Protein va polipeptid gormonlar hujayra yuzasidagi retseptorlarga bog'lanib, ikkinchi signal molekullar orqali javob beradi. Steroid gormonlar esa hujayra membranasidan o'tib, yadroviy retseptorlarga ta'sir qiladi va gen ifodasini tartibga soladi. Modifikatsiyalangan aminokislota gormonlar esa hujayra ichida yoki yuzasida ta'sir ko'rsatadi. Ushbu bilimlar veterinariya tibboti, chorvachilikda hayvonlarni sog'lom saqlash, gormon preparatlari va biotexnologik tadqiqotlarda qo'llaniladi.

Mavzu ekologik nuqtai nazardan ham dolzarbdir. Hayvonlarning endokrin tizimi turli ekologik stresslar – toksinlar, ifloslanish, oziq-ovqat yetishmovchiligi –ga sezgir. Shu sababli, endokrin tizimni monitoring qilish populyatsiyani saqlash va biologik muvozanatni ta'minlash uchun muhimdir. Zamonaviy ilmiy tadqiqotlar endokrin disruptorlar, gormonlar va ularning retseptorlari, genetik va molekulyar mexanizmlarni aniqlash bilan bog'liq bo'lib, hayvonlar fiziologiyasini chuqur tushunishga imkon beradi.

Shunday qilib, hayvonlarda endokrin tizimning kimyoviy tuzilishi va funksiyalarini o'rganish nafaqat veterinariya va chorvachilik, balki ekologiya, biotexnologiya va hayvonlarni muhofaza qilish sohalari uchun ham dolzarb va zarur mavzu hisoblanadi. Bu mavzu orqali hayvonlarning sog'ligi, reproduktiv qobiliyati, metabolik jarayonlari va organizmning ichki muvozanati haqida keng tushun-

cha hosil qilish mumkin.

Endokrin bezlar va ularning asosiy funksiyalari. Hayvon organizmida gormonlar ishlab chiqaruvchi va ularni qon orqali tarqatuvchi tizimdir. U organizmning turli funksiyalarini boshqaradi: o'sish, metabolizm, reproduksiya, stressga javob va uyqu-ritmlar. Endokrin tizim bezlaridan iborat bo'lib, ularning sekretsiyasi kanalsiz to'g'ri dan-to'g'ri qon oqimiga chiqariladi.

Hayvonlarda endokrin tizim bir qator bezlardan tashkil topgan bo'lib, ularning har biri maxsus gormonlar ishlab chiqaradi va organizmning turli funksiyalarini boshqaradi. Gipofiz (pituitariya) bezidan GH (o'sish gormoni), ACTH, TSH, FSH va LH gormonlari chiqarilib, organizmning o'sishi, metabolizmi va boshqa bezlar faoliyatini nazorat qilinadi. Qalqonsimon bez (thyroid) esa Tiroksin (T4) va Triiodotironin (T3) gormonlarini ishlab chiqaradi va metabolizm, energiya ishlab chiqarish jarayonlarini tartibga soladi. Paratiroid bezining asosiy gormoni PTH bo'lib, u qon kaltsiy miqdorini nazorat qiladi. Adrenal bezlar Kortizol, Adrenalin va Noradrenalin gormonlarini ishlab chiqarib, hayvonlarning stressga javobini boshqaradi va qon bosimini tartibga soladi. Oshqozon osti bez (pancreas) insulin va glukagon gormonlarini ishlab chiqarib, qon shakarini muvozanatda ushlab turadi. Tuxumdonlar (ovaries) estrogen va progesteron ishlab chiqarib, reproduktiv tizim va reproduksiyani tartibga soladi, urug'donlar (testes) esa testosteron gormonini chiqarib, reproduktiv tizim va jinsiy xususiyatlarning rivojlanishini ta'minlaydi [3, 5].

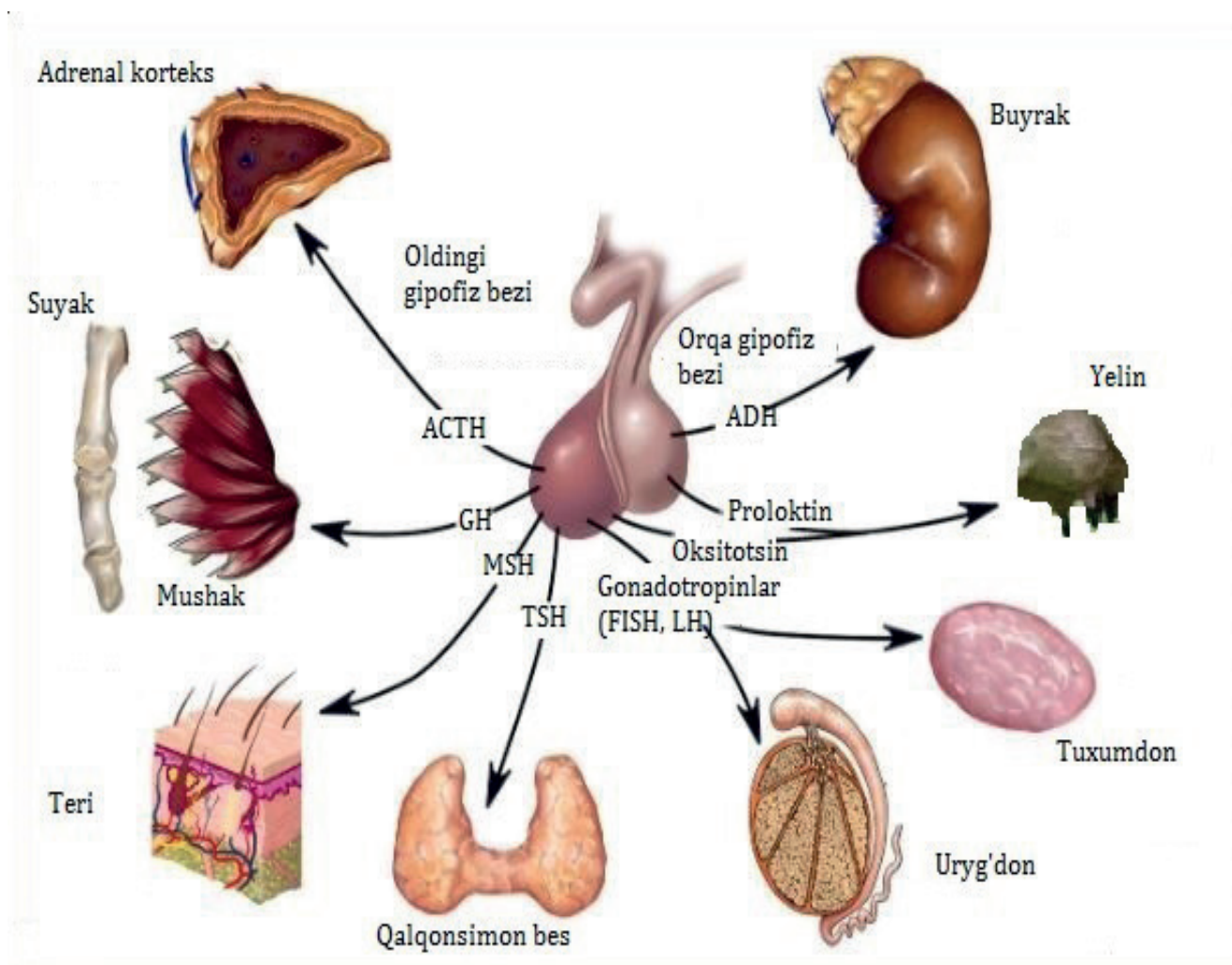
Hayvonlarda endokrin tizim turli bezlardan tashkil topib, ularning har biri organizmning muhim fiziologik jarayonlarini boshqaruvchi gormonlar ishlab chiqaradi. Gipofiz (pituitariya) bezining sekretsiyasi o'sish gormoni (GH), adrenokortikotrop gormon (ACTH), tirotrop gormon (TSH), follikul stimulliruvchi gormon (FSH) va luteinlashtiruvchi gormon (LH)ni o'z ichiga oladi. Ushbu gormonlar hayvonning o'sishi, metabolizmi

va boshqa endokrin bezlarning faoliyatini tartibga solishda markaziy rol o'ynaydi. Qalqonsimon bez (thyroid) esa Tiroksin (T4) va Triiodotironin (T3) gormonlarini ishlab chiqaradi, bu esa metabolizm tezligini va energiya ishlab chiqarish jarayonlarini muvozanatda ushlab turadi. Paratiroid bezining asosiy gormoni paratiroid gormoni (PTH) bo'lib, u qon plazmasidagi kaltsiy miqdorini nazorat qiladi va suyak, buyrak hamda ichaklarda kaltsiy almashinuvi jarayonlarini boshqaradi [4, 6].

Adrenal bezlar kortizol, adrenalin va noradrenalin gormonlarini chiqarib, organizmning stressga javobini tartibga soladi, qon bosimi va yurak faoliyatini me'yorda saqlashga yordam beradi. Oshqozon osti bez (pancreas) esa insulin va glukagon gormonlarini ishlab chiqarib, qon shakarining optimal darajasini ushlab turadi, bu esa metabolizm va energiya balansining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Reprodukativ tizimga kelsak, tuxumdonlar (ovaries) estrogen va progesteron gormonlarini chiqarib, jinsiy rivojlanish va reproduktiv faoliyatni tartibga soladi, urug'donlar (testes) esa testosteron ishlab chiqarib, erkak hayvonlarda reproduktiv tizim va jinsiy xususiyatlarning shakllanishini ta'minlaydi [1, 7].

Hayvonlarning endokrin tizimi gormonlar orqali murakkab va uzluksiz fiziologik jarayonlarni boshqaradi, ularning har bir bezi va ishlab chiqaradigan gormoni organizmning ichki muvozanati va sog'lom faoliyati uchun muhim ahamiyatga ega.

Hayvonlarda endokrin tizimning soddalashtirilgan diagrammasi gipofiz (pituitariya) bezini markaziy boshqaruvchi sifatida yuqori qismda joylashtiradi. Gipofiz "master gland" bo'lib, boshqa endokrin bezlarning faoliyatini tartibga soluvchi asosiy gormonlarni ishlab chiqaradi. Udan uch asosiy yo'nalishda ta'sir ko'rsatish ko'rsatilgan: birinchi yo'nalishda qalqonsimon bez (thyroid) gormonlari orqali metabolizm va energiya ishlab chiqarish jarayonlari tartibga solinadi. Ikkinchi yo'nalishda adrenal bezlar ACTH ta'siri ostida stressga javob berish, qon bosimi va yurak faoli-



1-rasm. Gipofiz (pituitariya) bezini.

yatini boshqaradi. Uchinchi yo'nalishda oshqozon osti bez (pancreas) insulin va glukagon orqali qon shakarini muvozanatda ushlab turadi, shuningdek, umumiy metabolik jarayonlarni muvofiqlashtirishga hissa qo'shadi [2,4].

Diagrammada quyi darajada joylashgan bezlar va ularning funksiyalari ham ko'rsatilgan. Paratiroid bez qon kaltsiy miqdorini boshqaradi, suyak va buyraklar faoliyatiga ta'sir qiladi. Tuxumdonlar (ovaries) reproduktiv tizim va reproduksiya jarayonlarini tartibga soladi, urug'donlar (testes) esa jinsiy xususiyatlar va reproduktiv tizimning rivojlanishini ta'minlaydi. Shu tarzda, gipofiz boshqaruvchi markaz sifatida yuqorida joylashgan bo'lib, boshqa bezlar uning gormonlari bilan uyg'unlash-

ib, organizmning metabolizm, stressga javob, qon qand darajasi, kaltsiy almashinuvi va reproduktiv faoliyat kabi muhim fiziologik jarayonlarini uzluksiz va muvofiqlashtirilgan tarzda boshqaradi.

Xulosa.

1. Hayvonlarda endokrin tizim organizmning muhim fiziologik jarayonlarini boshqaruvchi integratsiyalashgan tizim bo'lib, gormonlar orqali o'sish, metabolizm, reproduksiya va stressga moslashuv jarayonlarini muvofiqlashtiradi. Endokrin bezlarning o'zaro uyg'un faoliyati organizmning ichki muvozanatini (homeostazni) saqlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

2. Gormonlarning kimyoviy tuzilishi (oqsil, steroid va aminokislota hosilalari) ularning ta'sir

mexanizmini belgilaydi va bu bilimlar endokrin kasalliklarni aniqlash, davolash hamda veterinariya va biotexnologiya sohalarida samarali qo'llash uchun muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Кемппайнен Р. Дж., Карневейл Дж. (ред.). Эндокринная система животных: химическая структура и функции гормонов / R. J. Kemppainen, Joyce Carnevale. –Дата обращения: 04.04.2026.
2. Шварц Т. Б. Эндокринная система // Британская энциклопедия. — Дата обращения: 04.04.2026.
3. Kemppainen R.J., DVM, PhD The Endocrine System of Animals [Electronic resource] / R.J. Kemppainen; reviewed by Joyce Carnevale, DVM, DABVP. –Date of access: 03.04.2026.
4. Kemppainen R.J., DVM, PhD General Chemical Structure and Function of the Endocrine System of Animals [Electronic resource] / R.J. Kemppainen; reviewed by Joyce Carnevale, DVM, DABVP. –Date of access: 03.04.2026.
5. Unknown author Function of Hormones in the Endocrine System | Animals [Electronic resource]. –Date of access: 03.04.2026. (Muallif ko'rsatilmagan)
6. Schwartz T.B. Endocrine System [Electronic resource] / Written by Theodore B. Schwartz; fact-checked by Britannica Editors. Encyclopaedia Britannica. –Date of access: 03.04.2026.
7. Wikipedia contributors Endocrine gland [Electronic resource]. Wikipedia. – Mode of access: https://en.wikipedia.org/wiki/Endocrine_gland. – Date of access: 03.04.2026.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ОТРАВЛЕНИЙ ХЛОПКОВЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ - ГОССИПОЛТОКСИКОЗ, ТРИХОДЕСМОТОКСИКОЗ И ГЕЛИОТРОПТОКСИКОЗ

*Б.Х.Ибрагимов, доцент,
Б.М. Нурмухамудов, старший преподаватель,
Д.З.Шарипова, О.И.Негматов, студенты,
Самаркандского государственного университета
ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии*

Аннотация. В этой статье предлагается использовать дифференциально-диагностическую таблицу госсиполотоксикоза, триходесмотоксикоза и интоксикации гелиотропотоксикоза.

Abstract: This article proposes the use of a differential diagnostic table for gossypotoxycosis, trichodesmotoxicosis, and heliotropotoxemia intoxication.

Ключевые слова: Госсиполотоксикоз, алкалоид, триходесма седая, бурачниковые, триходесмин, инканин и N — оксил инванина, гемодина-мика, гелиотроп, гелиотрин и лизокарпин.

Госсиполотоксикоз наблюдается при хранении 10% шулуки и жмыха в кормах для сельскохозяйственных животных или при наличии 1,54% алкалоида госсипола. В основном встречается на жвачных фермах Госсипол – протоплазматический яд, поражающий пищеварительный тракт, нервную, сердечную и дыхательную системы. Эритроциты подвергаются гемолизу, в печени и других паренхиматозных органах наблюдается жировая дистрофия. Госсипол обладает кумулятивным свойством.

Различают госсипол связанный и свободный. Интоксикация, обуславливается действием свободного госсипола.

В специализированных по откорму овцеводческих комплексах интоксикация госсиполом охватывает 5-10 % поголовья животных и связана в основном со скармливанием хлопчатниковых кормов или недостаточностью в рационе зеленых сочных кормов и дефицитом микроэлементов: кобальта, меди и йода.

Триходесма седая — многолетнее сорное растение из семейства бурачниковых. Рас-

пространена в предгорных и горных, реже в поливных районах среднеазиатских республик и Казахстана, за рубежом — в Иране, Афганистане и Индии. Наиболее чувствительны свиньи и куры, затем лошади, крупный рогатый скот и овцы. Интоксикация нередко носит массовый характер. Триходесмотоксикозом болеют и люди (Заслуженный деятель наук Узбекистана, профессор Х.З.Ибрагимов разработал методы лечения и профилактические мероприятия.).

Источником интоксикации являются зернофураж (ячмень, пшеница) и грубые корма (саман, солома, сено), засоренные семенами и вегетативными частями триходесмы седой. Телки и каракульские овцы болеют при выпасе на пастбищах ранней весной, особенно в засушливые годы, поедая сухие вегетативные части и семена триходесмы седой, оставшиеся с прошлого года, животные не поедают зеленые вегетативные части триходесмы седой, поэтому пастбищной интоксикации не бывает.

Токсическое начало триходесмы седой — алкалоиды триходесмин, инканин и N — оксил инванина, количество которых в семенах до 3,5%, в вегетативных частях — до 1 %. Основное действующее начало — триходесмин. Алкалоиды — сосудисто-нервные яды. Попав в желудок и кишечник, вызывают их воспаление, после всасывания в кровь нарушают гемодинамику, вызывают множественные кровоизлияния на слизистых и серозных покровах и отек легких.

При хронических интоксикациях — воспалительно-дистрофические изменения во внутренних органах (гастроэнтерит, гепатодистрофия или гепатоцирроз, нефрит), застойное полнокровие и отек вещества головного мозга. На действие алкалоидов бурно реагируют клетки РЭС, о чем свидетельствует разрастание соединительной ткани в легких, скелетной мускулатуре и других органах. В головном мозге — картина энцефалита или энцефалопатия. При прекращении поступления алкалоидов триходесмы седой в организм животные продолжают болеть.

Гелиотроп — сорное растение из семейства

бурачниковых, представлен несколькими видами. Наиболее токсичные виды — гелиотропы опушенноплодный и волосистоплодный, распространены на юго-востоке европейской части России, Средней Азии и в Азербайджане.

Интоксикация наблюдается чаще у свиней, реже у крупного рогатого скота, овец и кур, находящихся на откорме, в результате скармливания им зернового корма, засоренного семенами гелиотропа на 5 % и более. Возможна интоксикация каракульских овец на пастбище в результате поедания вегетативных частей в стадии бутонизации.

Токсическое начало гелиотропа — алкалоиды гелиотрин и лизиокарпин, сконцентрированные в семенах от 0,02 до 8 % и более, в меньшей степени — в вегетативных частях. Обладают преимущественно нейро-гепатотропным действием.

Выводы:

Для дифференциации отравления госсиполом — хлопковыми отходами, триходесмотоксикозом и гелиотропотоксикозом (Б.Х. Ибрагимов, Х.З. Ибрагимов, Ф.И. Ибадуллаев) от

Таблица 1.

Клинические признаки	Патоанатомическое исследование	Патогистологическое исследование
<p>При госсиполовом отравлении. На откормочных базах течение хроническое. Наблюдаются прегастральная гипотония, нарушение эрекции, парез ног, паралич, потеря веса.</p> <p>При триходесмотоксикозе. Отравление сопровождается обильной диареей, запором, пожелтением слизистых оболочек, учащенным дыханием. Легкие заполнены кровью.</p>	<p>Кровяные ожоги, подкожные гематомы, дистрофические некротические изменения в паренхиме печени.</p> <p>Ороговение легких, цирроз печени, миофиброз.</p>	<p>Дистрофические и некротические изменения во внутренних органах. Гемосидероз наблюдается в печени, почках и селезенке.</p> <p>Катаральная фиброзирующая пневмония, цирроз печени, миофиброз.</p>
<p>Гелиотропотоксикоз. Отравление сопровождается лихорадкой, желтухой слизистых оболочек и кожи.</p>	<p>Асцидный гепатит, трансудат в брюшной полости (желто-коричневый).</p>	<p>Жировая дистрофия и некроз паренхимы печени.</p>

других отравлений на основании результатов клинического, патологического и гистологического исследований, предлагаем следующую дифференциально-диагностическую таблицу (таблица 1.).

Результаты и обсуждение. Мы предлагаем использовать дифференциально-диагностическую таблицу для студентов ветеринарных вузов и практикующих ветеринаров для дифференциации вышеуказанных заболеваний.

Использованная литература:

1. Ибрагимов Х.З., Ибрагимов Б.Х. «Справочник по внутренним незаразным болезням сельскохозяйственных животных» «Узбекистон» 1993.
2. Ибадуллаев Ф.И., Ибрагимов Б.Х. «Диагностика госполового отравления» ж. Сельское хозяйство Узбекистана. 1986. № 1.
3. Ибадуллаев Ф.И., Ибрагимов Б.Х. «Клинико-анатомические изменения при госполовом отравлении каракульских овец в условиях специализированного комплекса. «Токсикология и ветсанэкспертиза. Ташкент. 1984 г.
4. Кондрахин. В.И., Левченко В.И. Диагностика и терапия внутренних инфекционных заболеваний животных. Учебник. Н-Доба. 2007.
5. Норбоев К.Н., Бакиров Б.Б., Ешбуриев Б.М. Внутренние инфекционные болезни животных. Учебник. Н-Доба. 2007..
6. Воробьева Л. И др. Гигиена, санология, экология. books.google.co.uz > books 2016.

RADIOAKTIV NURLANISH TA'SIRIGA UCHRAGAN HAYVONLARNI SARALASH VA BIRLAMCHI QAYTA ISHLASH

*B.X. Ibragimov, dotsent,
B.M. Nurmuhamudov, katta o'qituvchi,
R.N. Rahmonov, M.X. Juraev, talabalar,
SamDVMChBU*

***Annotatsiya.** Ushbu maqola xorijiy va mahalliy adabiyotlardan, xususan, Rossiya Federatsiyasidan olingan asosiy ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Mamlakatimizda yadro energiyasini rivojlantirish tendentsiyasi kuzatilmoqda, bu fon radiatsiyasining ortishi va shunga mos ravishda hayvonlar va ularning mahsulotlari, xususan, go'sht va sutning radiatsiya dozasiining ortishi bilan bog'liq.*

***Аннотация.** Данная статья содержит основную информацию из зарубежной и отечественной литературы, в частности, из Российской Федерации. В нашей стране наблюдается тенденция к развитию атомной энергетики, которая связана с увеличением фонового излучения и, соответственно, увеличением дозы облучения животных и продуктов их переработки, в частности, мяса и молока.*

***Klit suzlar:** Yadro energiyasi, tashqi nurlanish, doza, ichki nurlanish, o'tkir nurlanish kasalligi.*

Maqsad va vazifalar. Mamlakatimizda yadro energiyasini rivojlantirish tendentsiyasi kuzatilayotganligi sababli, bu fon radiatsiyasining oshishi va shunga mos ravishda hayvonlar va ularning mahsulotlariga, xususan, go'sht va sutga ta'sir qiluvchi nurlanish dozasiining oshishi bilan bog'liq, shuning uchun hayvonlarni yig'im-terimdan oldin tekshirish va saralashga katta ahamiyat beriladi. Hayvonlarni so'yishdan oldin tekshirish va saralash amalda quyidagi sxema bo'yicha amalga oshirilishi mumkin.

Ta'sirlangan hududdagi radiatsiya holati, ta'sir qilish turi (tashqi, ichki yoki aralash) va taxminiy doza haqida ma'lumotlar olingandan so'ng, ta'sirlangan hayvonlar tekshiriladi va individual hayvonlar tanlanadi va teri dozimetriyasi (ayniqsa qalqonsimon bez va o'rmon sohasi) va termometriya uchun yorliqlanadi. Iloji bo'lsa, radiometriya uchun najas, siydik va sut namunalari olinadi va gematologik tekshirish uchun qon namunalari olinadi.

Hayvonlar alohida tekshiriladi (to'siqli qo'ralarda yoki veterinariya qayta ishlash joyida) va quyidagi guruhlariga saralanadi:

1. Belgilangan maqsadda keyingi foydalanish uchun mo'ljallangan;
2. Davolashga muhtoj;
3. Go'sht uchun so'yish uchun mo'ljallangan;
4. So'yish va keyinchalik tana go'shtlarini yo'q qilish uchun mo'ljallangan.

Birinchi guruhga yengil nurlanish ta'siriga uchragan hayvonlar kiradi. Ular yetarli ovqatlanish va yaxshi yashash sharoitlariga muhtoj (ideal holda, radioaktiv moddalar bilan ifloslanmagan yaylovlarda o'tlatish).

Ikkinchi guruhga o'rtacha nurlanish ta'siriga uchragan hayvonlar, jumladan, yosh hayvonlar va to'liq mahsuldorlikka ega hayvonlar kiradi (bu yerga og'ir nurlanish ta'siriga uchragan yuqori qiymatli hayvonlar ham yuborilishi mumkin; bu guruh intensiv davolashdan o'tadi).

Uchinchi guruhga o'ta og'ir, og'ir va o'rtacha nurlanish ta'siriga uchragan hayvonlar, jumladan, zaiflashgan, keksa va mahsuldorligi past hayvonlar kiradi.

Ular so'yishgacha umrini uzaytirish uchun qo'llab-quvvatlovchi davolashni talab qiladi. Bun-

day davolash go'sht sifatiga ta'sir qilmasligi kerak.

Agar bu guruh katta bo'lsa, so'yish jadvali tuziladi. Printsipial jihatdan quyidagilarga rioya qilish kerak: faqat tashqi nurlanish ta'siriga uchragan hayvonlar go'sht uchun iloji boricha erta so'yilishi kerak. Klinik jihatdan rivojlangan o'tkir nurlanish kasalligi paytida hayvonlarni so'yish uchun hech qanday kontrendikatsiya bo'lmas-da, og'ir nurlanish kasalligining muhim omili bo'lgan tana holatining katastrofik yo'qolishi hisobga olinishi kerak. Olimlarning ko'plab kuzatuvlariga ko'ra, 450-500 R dozasida to'liq gamma nurlanishiga duchor bo'lgan hayvonlar kasallik avj olganidan keyin 3-5 kun ichida deyarli barcha yog 'zaxiralarini va tirik vaznining 10-20% ni yo'qotishi mumkin. Radiatsiya kasalligi avj olgan paytda so'yilgan hayvonlarning go'shti majburiy bakteriologik tekshiruvdan o'tkazilishi kerak, chunki autoflora bilan mushaklar va ichki organlarning massiv kolonizatsiyasi o'limga olib keladigan dozalariga duchor bo'lganidan 8-14 kun o'tgach sodir bo'ladi.

Ichki nurlanish holatlarida, so'yish ma'lum faollikning samarali pasayishiga qarab kechiktiriladi. Biroq, tana holatining yo'qolishi ham hisobga olinadi. Qiyin holatlarda bir nechta hayvonlarni sinov so'yish amalga oshiriladi va mushak to'qimalarining qoldiq faolligi va izotop tarkibi radiometriya yordamida aniqlanadi.

So'yishni kechiktirish davri nurlanishning og'irligiga qarab, yashirin davr davomiyligini hisobga olgan holda belgilanadi. Birgalikda nurlanish holatlarida (ichki va tashqi) kechikish qisqartiriladi.

O'lgan holatda so'yilgan hayvonlarning jasadlari oziq-ovqat uchun yaroqsiz bo'lib, yo'q qilinadi. Bu hayvonlar saralash paytida 4-guruhga kiradi.

Agar terida nurlanish darajasi ruxsat etilgan chegaralardan oshib ketgan radioaktiv moddalar mavjudligi aniqlansa, hayvonlar maxsus ko'rsatmalarga muvofiq veterinariya muolajasidan o'tkaziladi.

Ta'sirlangan hayvonlarni so'yishdan oldin tekshirish umumiy qoidalarga muvofiq amalga oshiriladi. O'tkir nurlanish kasalligining klinik belgilari go'sht uchun so'yish uchun kontrendikatsiya emas, lekin yuqorida aytib o'tilganidek, atonal holatdagi hayvonlarni go'sht uchun so'yishga yo'l qo'yilmaydi.

Tashqi nurlanish ta'siriga uchragan hayvonlarni birlamchi qayta ishlash sog'lom hayvonlarni so'yishdan farq qilmaydi, ammo ichki nurlanish va terining radioaktiv moddalar bilan ifloslanishi borasida bir qancha muhim farqlar mavjud.

Birinchiidan, bu hayvonlar bilan ishlaydigan va ularning jasadlarini kiyintiradiganlar uchun xavfsizlik choralariga rioya qilish kerak. Sog'lom hayvonlarni so'yish uchun mo'ljallangan standart himoya kiyimlaridan tashqari, ishchilar nafas olishni himoya qilish uchun rezina qo'lqoplar va paxta-doka respiratorlari yoki gaz niqoblari bilan ta'minlanadi. Har bir kishi o'zining umumiy nurlanish dozasini kuzatish uchun shaxsiy dozimetrlar (masalan, DS-50 yoki DKP-50) bilan ta'minlanadi. Dozimetriya barcha ish joylarida kuzatiladi. Smenasini tugatgandan so'ng, ishchilar tomoq va burunlarini toza suv bilan yuvishlari, himoya kiyimlarini belgilangan joyda yechishlari, qo'llarini, yuzlarini va ochiq tana qismlarini sovun va suv bilan yuvishlari, ko'zlarini 1-2% natriy bikarbonat eritmasi bilan yuvishlari va dush qabul qilishlari kerak. Ichki nurlanish ta'siriga uchragan hayvonlar va jasadlar bilan ishlaydigan barcha ishchilar tibbiy nazorat ostida.

Ikkinchiidan, so'yish paytida go'sht jasadlari va organlarining teri va ichaklardan radioaktiv moddalar bilan ifloslanishining oldini olish choralari ko'riladi. Shu maqsadda, hayvonlarni so'yish va terisini olish bilan shug'ullanuvchilarga so'yishni davom ettirishga ruxsat berilmaydi. Terisini olish paytida hayvonning juni va terisini oluvchining qo'llari go'sht tana go'shtiga tegmasligi kerak. Terini olish va ichaklarni ajratish tik holatda amalga oshirilishi kerak. Go'sht tana go'shti suv bilan yu-

viladi va terisi so'yish joyidan (platformadan) alohida joylashgan maxsus ish joyiga olib tashlanadi. Ichaklarni ajratishdan oldin qizilo'ngach va to'g'ri ichakka qo'shaloq ligatura qo'yiladi, so'ngra oshqozon va ichaklar bir vaqtning o'zida ehtiyotkorlik bilan olib tashlanadi. Veterinariya va sanitariya tekshiruvidan so'ng ular darhol so'yish joyidan (platformadan) olib tashlanadi. Uchinchidan, radioaktiv moddalar bilan ifloslangan hayvonlarni so'yish suv sarfini oshiradi. Vaqtinchalik so'yish joylari uchun joy tanlashda buni hisobga olish kerak.

To'rtinchidan, so'yish joylari, jihozlar, inventarizatsiya va ko'p miqdordagi oqava suvlarni ishonchli dezinfektsiya qilish zarur.

Oqova suvlar, musodara qilingan materiallar va boshqa chiqindilarni yig'ish uchun so'yish joyidan (joydan) kamida 50 metr masofada joylashgan 5-6 kubometr sig'imli yopiq chuqur qurilishi kerak. Ish tugagandan so'ng, chuqur tuproq bilan qoplanishi kerak, uning barcha tarkibi kamida 70 sm qalinlikdagi «toza» tuproq qatlami bilan qoplanganligiga ishonch hosil qiling. So'yish joyi maydoni, asboblar va jihozlar zararsizlantirilishi va radiatsiya monitoringidan o'tkazilishi kerak.

Pichoqlar va boshqa asboblar Hayvonlar 2-3 marta issiq suv va sovun bilan yuviladi, suv oqimi bilan zararsizlantiriladi va kanvas chodirlar supurish va kaltaklash orqali tozalanadi. So'yish va kiyinish joyidan tuproq qatlami dozimetrik monitoring ostida 0,1 R/soat radioaktivlik darajasiga qadar olib tashlanadi.

Zararsizlantirilmagan hayvonlarni so'yish joylarining joylashuvi tuman fuqarolik mudofaasi shtabining kimyoviy xizmatiga xabar qilinadi va bu joylarga «Radioaktiv moddalar bilan ifloslangan» va «Sana va radiatsiya darajasi» yozuvlari qo'yilgan.

Yadro qurolidan foydalanish ko'plab go'shtni qayta ishlash zavodlarini, asosan sanoat shaharlar-

ida, yuqori radiatsiya zonalarida vayron qilishi, shikastlashi yoki joylashtirishi mumkinligi sababli, zararlangan hayvonlarni so'yish va ularning mahsulotlarini saqlash zararlangan joylarda, vaqtinchalik dala so'yishxonalarida, qishloq so'yishxonalarida, qorako'l qo'zilarini so'yishxonalarida va moslashtirilgan inshootlarda (qirqish stansiyalari, beton omborlar, chorvachilik binolari va boshqalar) amalga oshirilishi kerak.

Xulosa

O'zbekistonda radiatsiya veterinariya-sanitariya ekspertizasi sohasi to'liq rivojlanmagan. Ushbu maqolada xalqaro va mahalliy adabiyotlardan olingan asosiy topilmalar umumlashtirilgan. Biz ushbu topilmalarni mamlakatimizda radiobiologik veterinariya sanitariya ekspertizasini rivojlantirish uchun taklif qilamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Н. А. Корнеева, А. Н. Сироткина, З. В. Дубровина, О. М. Белова, Г. С. Мешалкина, Г. А. Донской. «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» . knowledge.allbest.ru › agriculture.

2. А. М. Ахмин., Д. П. Гасюк. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Учебное пособие./ 2010. mtbcat.org.by › орас › pls

3. Положение о системе государственного ветеринарного контроля радиоактивного загрязнения объектов ветеринарного надзора в Российской Федерации, утвержденное Минсельхозпродом России 20 февраля 1998 года.

4. Положение о сети наблюдений и лабораторного контроля Минсельхозпрода России, утвержденное Минсельхозпродом России 25 мая 1994 г. N 116.

УДК: 619:616.591.4:636.3.619:615.9:636.04

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ, ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

*Б.Х.Ибрагимов, доцент,
Самаркандского государственного университета
ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий*

Аннотация. Уш бу мақоллада. О'zbekistonda qorako'l qo'ylariga paxta shroti va shulxaining toksik ta'sirini patologoanatomik, gematologik va biokimyoviy tadqiqotlar keltirilgan.

Аннотация. В этой статье приведены. Патологоанатомические, гематологические и биохимические исследования токсического действия хлопчатникового шрота и шелухи на каракульских овцах

Ключевые слова: госсипол, хлопчатниковый шрот, шелуха, клинические, гематологические, биохимические исследования, гипонатония, кальцево-фосфорное равновесие.

Цель и задачи. Патологоанатомические, гематологические и биохимические исследования проведены в лаборатории токсикологии и биохимии при НИВИ.

Отбор ветеринарно-статистических данных по заболеваниям и пажежа овец от отравления госсиполом в Каршинской, Бухарской, Кизилтепинского и Каттакурганском специализированных комплексах по откорму овец.

Изучение токсического действия хлопчатникового шрота и шелухи проведено в виварии лаборатории токсикологии УзНИВИ и Каттакурганском специализированном комплексе по откорму овец и получении каракульчи.

Клинические признаки госсиполового отравления изучали в течении 3 лет на 250 каракульских овцах, выделенных в Каттакурганском специализированном комплексе.

Для специализированным исследовании брали патологический материал от 110 больных и подозреваемых на отравление госсиполом овец.

Влияние хлопчатникового шрота и шелухи (полученных на Каттакурганском и Бухарском маслоэкстракционных заводах) изучено на 20 поступивших на откорм овец из которых 10 животных ежедневно в течении 3 месяцев

содержались на рационе состоящих из хлопчатникового шрота – 0,5 кг, хлопчатниковой шелухи – 2 кг, кукурузных початков – 1 кг и поваренной – 15 г и дополнительно введён хлористый кобальт - 0,34 мг и сернокислой медь – 1,57 мг.

Целью этого опыта являлось выяснение профилактического действия микроэлементов и витаминизированного корма.

В шроте содержалось 0,2% госсипола. Подопытные животные подвергались в динамике клиническим, гематологическим и биохимическим исследованиям. В конце опыта животных забивали и подвергали патоморфологическим и гистологическим исследованиям.

Аналогичные опыты были проведены в лаборатории патоморфологии УзНИВИ на 2-х овцах каракульской породы 1,5-2 годичного возраста, живой массой 17-25 кг, средней упитанности (хлопчатниковый шрот и шелуха полученные на Каттакурганском маклоэкстракционном заводе).

Содержание госсипола в шерсти по сертификату равнялось 0,01% ; исследование в лаборатории показало наличие 0,2% госсипола.

Дифференциальную диагностику отравления овец госсиполом проводили путём сопоставления клинико-анатомических проявлений

некоторых растительных токсикозов, широко распространяемых в условиях среднеазиатских республик и отравления овец ядохимикатов.

На откорм овцы с хозяйств поступают в сентябре и далее в октябре и ноябре.

Клинические признаки отравления госсиполом отмечаются на 2-3 месяца откорма, иногда и позже. В начале заболевания овцы плохо принимают корм, аппетит понижен, большую часть дня лежат, жвачка вялая. Наблюдается гипотония преджелудков, кал плотный, покрытый слизью. В разгар заболевания общее состояние больных животных угнетённое, которое в дальнейшем прогрессирует, овцы предпочитают лежать, неохотно поднимаются на ноги, хромают на одну из конечностей, при движении шатаются, такие овцы плохо видят, иногда наступают слепота.

В начале опыта у таких овец количество гемоглобина, лейкоцитов, неорганического фосфора и щелочного резерва находятся в пределах физиологической нормы, а количество эритроцитов, общего белка и кальция соответственно на 0,34млн/мкл, 12 г/л и 0,1 ммоль/л ниже нормы.

Начиная с 30-го и особенно на 60-90-й день опыта показатели гемоглобина, эритроцитов, общего белка и щелочного резерва уменьшаются, количество лейкоцитов и общего кальция остаётся без существенных изменений, количество неорганического фосфора возрастает.

Указанные выше сдвиги свидетельствуют о нарушении гемопоэтической функции, обмена веществ с явлениями гипопроотеинемия с нарушениями кальцево-фосфорного равновесия, которые наступают под воздействием токсического начала хлопчатниковым кормов, являющиеся цитоплазматическим, сосудисто-нервным ядом для теплокровных животных.

Патологоанатомические изменения.

Ежегодное вскрытие 40-50 больных павших животных овец, находившихся в изолято-

рах с диагнозом «госсиполовое отравление» показало, что 30-40% больных и вынужденно забитых овец не являются отравленных госсиполом. Часть овец заболела воспалением лёгких, у тех овец где при клиническом осмотре и вскрытии отмечали желтушный оттенок подкожной клетчатки и бактериологически. Кроме того, бывали случаи различных заболеваний травматического характера, гепатиты паразитарного происхождения, иногда поражения желудочно-кишечного тракта на почве поедания недоброкачественных кормов и другие. Однако, отмеченные процессы осложнялись под воздействием госсипола.

У овец изменения характеризуются: наличием большого количества кровянистого экссудата в брюшной полости, полнокровием паренхимотозных органов, множественными кровоизлияниями на поверхности печени и почек, под эпикардом, на слизистых оболочках желудочно-кишечного, особенно сычуга и двенадцатиперстной кишки, дистрофическо-некротическими поражениями печени, дистрофией миокарда. При этом лимфатические узлы не изменяются, а селезёнка подвергается гиперплазии.

Трупы павших и вынужденно убитых овец обычно истощены, часто отмечается облысение отдельных участков кожных покровов, особенно вокруг глаз.

Следует отметить, что патологоанатомические исследования, проведённые ветеринарными специалистами пяти комплексов и наши наблюдения показали сходство картины вскрытия павших и вынужденно убитых овец с подозрением на «госсиполовое отравление» с небольшими колебаниями в зависимости от условий содержания и кормления овец, географическое расположение комплексов и упитанности животных.

При скудном кормлении и стойловом содержании отравление госсиполом бывает массо-

вым и протекает с более выраженными патологическими процессами. В поливной зоне отравления встречается меньше, так как животные периодически получают зелёную подкормку, хотя в составе рациона шрот и шелуха содержатся в значительном количестве

Выводы.

1. Диагностика госсиполового отравления овец основывается на анамнестических данных, клинических признаках и патологоанатомических.

2. Анамнестические данные: какие корма и сколько времени скармливались, процент заболеваемости.

3. Клинические признаки: угнетение, изменчивость аппетита, гипоатония преджелудков, судорожное сокращение мышц шеи, нарушение координации движения, парез и паралич.

4. Патологоморфологические изменения: наличие мутной жидкости в брюшной полости и сердечной сорочки, дистрофическо-некротические печени и почек, растройство гемодинамики и катарально-некротические поражение желудочно-кишечного тракта.

Использованная литература.

1. Клинико гематологические изменения при госсиполовом каракульских овец в условиях откорма. Материалы XI научно-практической конференции по вопросам интенсификации сельского хозяйства. ж. Ветеринария .Ташкент. 1984. 36-39стр.

2. Ибрагимов Х.З, Ибадуллаев Ф.И., ибрагимов Б.Х., Ибадов Н, Халилов Т.- Диагностика госсиполового отравления. ж.Сельское хозяйство Узбекистана.1983.

3. Давлатов Н.Ш. Отравление госсиполом (госсиполотоксикоз) сельскохозяйственных животных и меры профилактики. Автореферат диссертации. Самарканд 1993.

4. Ibragimov, V. K., & Nurmukhamedov, V. M. (2023). Pathomorphological changes in the body of karakul sheep with gossypol toxicosis. In E3S Web of Conferences (Vol. 463, p. 01037). EDP Sciences.

5. Ибрагимов Б.Х., Нурмухамедов Б.М., Хушназаров, А.Х., Ибрагимов Б.Х., Нурмухамедов Б.М., Хушназаров А.Х. Патоморфологические изменения в организме каракульских овец при госсиполовом токсикозе. ж. Зооветеринария. №2.2024.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ ДИСПЕПСИИ У ТЕЛЯТ

*Б.Х.Ибрагимов, доцент,
С.Байназарова, О.Аммуллаев, Д.Фарходов, студенты,
Самаркандского государственного университета
ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии*

***Аннотация.** Несмотря на то, что отъемыши заражены микроэлементами, нарушено развитие плода, снижается биологическая ценность молока от них, рожденные от них телята имеют относительно небольшую массу тела (до 13,4%) и снижение суточного прироста массы тела (до 14,4%), а также относительно высокую частоту диспепсии среди телят, механизм развития заболевания, симптомы и диагностика, методы лечения и профилактики изучены недостаточно.*

***Annotatsiya** Sutdan ajratilgan bolalar mikroelementlar bilan ifloslanganligiga, homila rivojlanishining buzilishiga, sutining biologik qiymatining pasayishiga, ulardan tug'ilgan buzoqlarning tana vazni nisbatan past (13,4% gacha) va kunlik vazn ortishi kamayishiga (14,4% gacha), shuningdek, buzoqlarda dispepsiya holatlari nisbatan yuqori bo'lishiga qaramay, kasallikning rivojlanish mexanizmi, belgilari va tashxisi, davolash va oldini olish usullari yetarlicha o'rganilmagan.*

***Ключевые слова:** диспепсия, бентонит, янтак (верблюжья колючка), горькая полынь, «Электролитно-дегидратационным раствором» (ЭДЭ).*

Цель и задачи. изучение причин, течения, симптомов, диагностики диспепсии у телят и проведение экспериментов по совершенствованию методов лечения.

Материалы и методы. Были сформированы две группы по 3 телята в возрасте от 1 до 7 дней, причем во вторую группу вошли телята с диспепсией; были проведены клинические и физиологические обследования, а взятые у них образцы были подвергнуты лабораторным анализам.

Больных телят в первой экспериментальной группе лечили в следующем порядке:

- За 0,5 часа до кормления, 3 раза в день, давали 300 мл 10%-ного бентонитового раствора настойки янтак (верблюжья колючка) и горькой полыни. Для приготовления настойки 0,5 кг измельченного янтак (верблюжья колючка) и 0,5 кг горькой полыни добавляли в емкость с температурой 80-100°C до объема 10 литров

и выдерживали при комнатной температуре в течение 5 часов. После фильтрации настойки через марлю ее использовали в течение 2 дней. Для приготовления 10% раствора бентонита 1 кг измельченного бентонита добавляют к 10 литрам водопроводной воды, тщательно перемешивают, оставляют на 1 час, затем верхнюю часть сливают через марлю и кипятят 30-40 минут.

- Раствор, состоящий из 10,0% хлорида натрия, 5,0% бикарбоната натрия, 50,0% глюкозы, 0,25% хлорида калия, 0,5% бензоата натрия кофеина и до 1000,0% дистиллированной воды, вводят внутривенно теплым капельным путем со скоростью 30 мл/кг. Раствор условно называют «Электролитно-дегидратационным раствором» (ЭДЭ).

Телята с диспепсией во второй контрольной группе лечились по выбору фермы. Во всех группах антибиотик окситетрациклина гидрох-

лорид вводили внутримышечно один раз в сутки в дозе 5000 ТБ/кг в качестве антибактериального средства. Эксперименты по лечению длились в среднем 7 дней.

При определении экономической эффективности работы в качестве критериев экономической эффективности учитывались масса тела телят, рожденных от экспериментальных коров, их суточный прирост массы тела и молочная продуктивность коров.

Результаты и обсуждение.

Характерной особенностью было то, что клинические признаки диспепсии практически исчезали у телят, получавших лечение в первой экспериментальной группе, к 5-му дню лечения, а у телят во второй группе — к 3-му дню лечения. В первой группе телята полностью выздоровели к 7-му дню лечения, а во второй группе — к 5-му дню лечения.

В третьей контрольной группе телят, получавших лечение по фермерскому варианту, к последним дням лечения по сравнению с исходными показателями наблюдалось снижение температуры тела в среднем на 2°C, увеличение частоты пульса и дыхания до 168,5±3,8 и 66,1±1,83 ударов в минуту соответственно, потеря аппетита, сосания и сосательных рефлексов, слабость, снижение блеска кожи, сильное западение глазных яблок, сухость слизистой оболочки носа, безразличие к раздражителям, непровольная дефекация, загрязнение хвоста и ануса фекалиями, а также потеря веса, характерные для токсической диспепсии.

Проведя эксперименты по лечению телят, страдающих диспепсией, мы пришли к выводу, что эффективность употребления 300 мл отвара полыни и горькой полыни, приготовленного в 10% растворе бентонита, два раза в день за 0,5 часа до кормления, и внутривенного введения до 1000 мл

«Электролитно-дегидратационного раствора» один раз в день выше, чем у других методов, оказывает положительное влияние на кислотно-щелочной баланс, электролитно-водный обмен, функциональное состояние печени и восстановление ее паренхимы, а также обеспечивает кратковременное выздоровление больных телят.

В начале экспериментов процент деформированных гепатоцитов в точечном анализе, полученном от телят, получавших лечение в первой экспериментальной группе, составлял в среднем 51,9%, а во второй группе — 54,7%. К концу лечения этот показатель снизился до 30,7% в первой группе и до 19,6% во второй группе, а у телят контрольной группы увеличился с 48,8% до 68,8%.

Масса тела телят в экспериментальной и контрольной группах. В течение лечения только в первой экспериментальной группе наблюдалось ежедневное увеличение массы тела в среднем на 105,2±15,7 грамма, а увеличение массы тела за 10 дней составило 1,05 кг. То есть, оно было на 119% выше, чем у телят контрольной группы. У телят контрольной группы среднее снижение массы тела за время лечения составило 2,6 кг.

Выводы.

1. Клинические признаки у телят: слабость, потеря аппетита, сосательного рефлекса, безразличие к раздражителям, снижение чувствительности кожи, желтовато-белый понос с неприятным запахом, слизью, иногда с кровью, снижение блеска кожи, сильно запавшие глазные яблоки и сухость слизистой оболочки носа, цианоз наружных слизистых оболочек и истощение у некоторых телят. Пульс быстрый, нитевидный, сердечные тоны очень слабые. Дыхательные движения затрудненные, поверхностные и очень быстрые, температура тела, а также

температура ног и ушей снижается. У больных телят отмечаются шаткая походка, паралич задних конечностей и часто лежачее положение.

2. Для лечения телят с диспепсией с первых минут заболевания высокоэффективно внутривенно один раз в сутки вводят 300 мл настойки полыни и горькой полыни в 10% растворе бентонита 2 раза в день за 0,5 часа до кормления. Раствор содержит: 10,0 г хлорида натрия, 0,25 г хлорида калия, 50,0 г глюкозы и 0,5 г кофеина, бензоат натрия, 5,0 г бикарбоната натрия и до 1000 мл дистиллированной воды. Это обеспечивает полное выздоровление телят в короткие

сроки (в среднем за 5 дней) и увеличение суточного прироста массы тела на 19,2%.

Использованная литература:

1. Способ лечения диспепсии у новорожденных.. www.findpatent.ru./patent/227/2276984.html
2. Способ лечения и профилактики токсической формы www.fundpatent.ru/patent/227/2276984.html.
3. Патоморфология неонатальной диспепсии. Allbest. Ru. khoowlege.allbest.ru/./3c0a65635b3ac78a5c43b88421216c370.gtml
4. Норбоев К.Н., Бакиров Б.Б., Эшбуриев Б.М. Внутренние инфекционные болезни животных. Учебник. Н-Доба. 2007.

UDK: 619:616.4:612.015.3

HAYVONLARDA QALQONSIMON BEZ DISFUNKTSIYASI BO‘YICHA ADABIYOTLAR TAHLILI

*Bakirov B., professor;
Boboyev O.R., assistant (PhD),
SamDVMChBU*

Annotatsiya. Ushbu maqolada hayvonlarda qalqonsimon bez disfunktsiyasining patogenez va etiologik omillari ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilingan. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, kasallik ko‘p omilli bo‘lib, asosiy sabablar sifatida yod yetishmovchiligi, oziqa tarkibidagi goitrogen moddalar, energetik tanqislik, endokrin tizimning gormonal disbalansi, genetik moyillik va ekologik sharoitlar ahamiyat kasb etadi. Endokrin-metabolik mexanizmlarni o‘rganish orqali hayvonlarda kasallikni erta aniqlash, samarali profilaktika va davolash choralarini ishlab chiqish mumkin.

Аннотация. В данной статье проанализированы патогенез и этиологические факторы дисфункции щитовидной железы у животных на основе современных научных источников. Исследования показывают, что заболевание имеет многофакторную природу, при этом основными причинами являются дефицит йода, наличие гоитрогенных веществ в рационе, энергетический дефицит, гормональный дисбаланс эндокринной системы, генетическая предрасположенность и неблагоприятные экологические условия. Изучение эндокринно-метаболических механизмов позволяет своевременно выявлять заболевание, а также разрабатывать эффективные профилактические и лечебные мероприятия.

Abstract. This article analyzes the pathogenesis and etiological factors of thyroid gland dysfunction in animals based on current scientific literature. Studies indicate that the disease is multifactorial, with primary causes including iodine deficiency, goitrogenic substances in feed, energy deficiency, hormonal imbalance of the endocrine system, genetic predisposition, and adverse environmental conditions. Investigation of endocrine-metabolic mechanisms enables early detection of the disease and the development of effective preventive and therapeutic measures.

Kalit so‘zlar: qalqonsimon bez, disfunktsiya, hayvonlar, endokrin tizim, metabolik mexanizmlar, yod yetishmovchiligi, gormonal disbalans

Ключевые слова: щитовидная железа, дисфункция, животные, эндокринная система, метаболические механизмы, йодная недостаточность, гормональный дисбаланс

Keywords: thyroid gland, dysfunction, animals, endocrine system, metabolic mechanisms, iodine deficiency, hormonal imbalance

Kirish. Hozirgi kunda hayvonlarda qalqonsimon bez disfunktsiyasi veterinariya sohasida dolzarb muammo sifatida e‘tiborni jalb qilmoqda. Ushbu patologiya qalqonsimon bezning funksional yetishmovchiligi yoki kompensator kattalashuvi bilan namoyon bo‘lib, hayvonlarda metabolik jarayonlarning buzilishiga, o‘shish va rivojlanishning sekinlashishiga, shuningdek, mahsuldorlik va reproduktiv qobiliyatning pasayishiga olib keladi. Kasallik ko‘pincha endemik yod yetishmovchiligi

mavjud hududlarda, shuningdek oziqlanish sifati va ekologik sharoit bilan bog‘liq omillar ta‘sirida rivojlanadi.

So‘nggi yillarda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, qalqonsimon bez disfunktsiyasining etiologiyasida bir qator omillar muhim rol o‘ynaydi: yod tanqisligi, mikroelementlar balansining buzilishi, ozuqa tarkibidagi goitrogen moddalar, genetik moyillik va ekologik stresslar. Bu esa kasallikni kompleks tarzda o‘rganishni, en-

dokrin-metabolik mexanizmlarini aniqlash va profilaktik choralarni ishlab chiqishni talab qiladi.

Mavzuning dolzarbligi. Hayvonlarda qalqonsimon bez disfunktsiyasi – bu endokrin patologiyalar orasida eng keng tarqalgan va chorvachilikning iqtisodiy samaradorligiga bevosita ta'sir qiluvchi kasalliklardan biridir. Ushbu patologiya nafaqat hayvon organizmida metabolik jarayonlarning buzilishiga, balki ularning o'sish, rivojlanish, mahsuldorlik va reproduktiv ko'rsatkichlariga ham salbiy ta'sir qiladi. Ayniqsa yuqori sut beruvchi zotlarda laktatsiya davrida yoki tez o'suvchi boqilish davrida kaltsiy, yod va boshqa mikroelementlar yetishmovchiligi natijasida qalqonsimon bez faoliyatining disbalansi yanada kuchayadi.

Hozirgi kunda respublikamizning ayrim hududlarida yod tanqisligi va ozuqa sifati yetarli darajada nazorat qilinmayotgani sababli endemik bo'qoq va qalqonsimon bez disfunktsiyasi holatlari ko'paymoqda. Bu esa hayvonlarning sog'lig'iga sezilarli zarar yetkazadi va chorvachilik mahsuldorligini pasaytiradi. Shu bilan birga, genetika, ekologik stresslar, goitrogen moddalar va boshqa endokrin-metabolik omillar kasallik rivojlanishida muhim rol o'ynaydi.

Endokrin tizimning murakkab mexanizmlari va metabolik jarayonlar o'rtasidagi bog'liqliklarni chuqur o'rganish orqali qalqonsimon bez disfunktsiyasining patogenezi, etiologiyasi va profilaktik choralarni aniqlash mumkin. Bu nafaqat veterinariya amaliyotida, balki chorvachilikning samaradorligini oshirish, hayvonlar sog'ligini saqlash va ularning mahsuldorligini barqaror ushlab turish uchun ham katta ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Shuningdek, adabiyotlar tahlili asosida qalqonsimon bez disfunktsiyasini erta aniqlash va endokrin monitoringni joriy etish, ozuqa tarkibini optimallashtirish va veterinariya profilaktik choralarni ishlab chiqish imkoniyatini beradi. Shu nuqtai nazardan, hayvonlarda qalqonsimon bez disfunktsiyasini o'rganish zamonaviy veterinariya, chorvachilik va biokimyo fanlari uchun dolzarb ilmiy muammo sifatida ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar tahlili. Hayvonlarda qalqonsimon bez disfunktsiyasi – bu endokrin tizimning murak-

kab patologiyasi bo'lib, u metabolik jarayonlarning buzilishi, o'sish va rivojlanishning sekinlashuvi, mahsuldorlikning pasayishi hamda reproduktiv qobiliyatning zaiflashishi bilan namoyon bo'ladi. Shu bilan birga, kasallik ko'pincha yod yetishmovchiligi, goitrogen moddalar mavjudligi, genetik moyillik va ekologik omillarning o'zaro ta'siri natijasida rivojlanadi (Ivanov & Petrova, 2019; Yunusova & Sitdikov, 2021).

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, yod yetishmovchiligi qalqonsimon bez faoliyatining eng keng tarqalgan sababi bo'lib, bu holat hayvonlarning organizmida gormonlar – tiroksin (T4) va triyodotironin (T3) darajasining pasayishiga olib keladi. Natijada metabolik jarayonlar sekinlashadi, ovqat hazm qilish va energiya almashinuvi buziladi, yog' va oqsil metabolizmi disbalans holatga kiradi (Rukavishnikov & Pirogov, 2018).

Shuningdek, adabiyotlarda goitrogen moddalar, masalan, sulfatlar, glukozinolatlar va ba'zi o'simlik komponentlari, qalqonsimon bez faoliyatini to'siqlaydi va T4/T3 sintezini kamaytiradi, bu esa hayvonlarda kasallikning rivojlanish xavfini oshiradi (Babina & Radostev, 2017). Shu bilan birga, genetik predispozitsiya yuqori sut beruvchi zotlarda kasallikka moyillikni oshiradi, chunki bu zotlarda endokrin tizimning sezgirligi va gormonlar sintezining muvozanati boshqacha ishlaydi (Smith & Johnson, 2020).

Xalqaro tadqiqotlar qalqonsimon bez disfunktsiyasining patogenezi endokrin-metabolik nuqtai nazardan chuqur o'rganib, hayvonlarda metabolik va gormonal disbalanslarning kasallik rivojlanishidagi markaziy rolini ta'kidlaydi. Masalan, Chalupa va Grummer (2021) o'z ishlarida yod yetishmovchiligi va goitrogen ozuqa tufayli T3/T4 sintezining pasayishi hayvon organizmida lipid va oqsil metabolizmining buzilishiga olib kelishini qayd etgan. Shu bilan birga, kortizol va somatotropin darajasining oshishi organizmning stressga javobini kuchaytiradi, bu esa kasallik rivojlanishini tezlashtiradi.

Bundan tashqari, adabiyotlarda ekologik omillar, masalan, sovuq iqlim, stress, yetarli ozuqa ta'minlanmasligi, qalqonsimon bez disfunktsiyasi

xavfini oshirishi qayd etilgan. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ushbu omillar gormonlar darajasini nazorat qiladigan endokrin mexanizmlarni izdan chiqaradi va kasallikning tez rivojlanishiga yordam beradi (Kemppainen & Carnevale, 2019).

Qalqonsimon bez disfunktsiyasi bilan bog'liq tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, kasallikning rivojlanishi faqat yod yetishmovchiligi bilan cheklanmaydi. Masalan, oziqa tarkibidagi goitrogen moddalarning mavjudligi, jumladan kleykovina va ba'zi leguminlar, T4/T3 sintezini inhibe qiladi va qalqonsimon bez faoliyatini buzadi. Bu esa metabolik jarayonlarning sekinlashishiga, ovqat hazm qilish va energiya almashinuvi disbalansiga olib keladi (Babina & Radostev, 2017). Shu bilan birga, yuqori sut beruvchi zotlarda genetik predispozitsiya kasallik xavfini oshiradi, chunki ularning endokrin tizimi sezgir va gormonlar sintezidagi muvozanat tez buziladi (Yunusova & Sitdikov, 2021).

Endokrinologik nazorat nuqtai nazaridan, T3 va T4 gormonlarining yetishmovchiligi metabolik jarayonlarning buzilishiga, insulin va glukagon tizimining disbalansiga olib keladi. Shu bilan birga, somatotropin va kortizol darajasining ortishi organizmning stressga javobini kuchaytiradi, bu esa kasallik rivojlanishini tezlashtiradi (Smith & Johnson, 2020).

Xalqaro tadqiqotlarda (Chalupa & Grummer, 2021) qayd etilishicha, yod yetishmovchiligi bilan bog'liq qalqonsimon bez disfunktsiyasi nafaqat hayvonlarning o'sish va rivojlanishiga, balki ularning reproduktiv qobiliyati va mahsuldorligiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli, kasallikni erta aniqlash va endokrin-metabolik monitoring tizimini joriy etish chorvachilikda hayvonlar sog'ligini saqlash va sut mahsuldorligini oshirish uchun markaziy ahamiyatga ega.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, qalqonsimon bez disfunktsiyasining rivojlanishi ko'p omilli va murakkab xarakterga ega bo'lib, energetik tanqislik, gormonal disbalans, oziqa tarkibi, genetik moyillik va ekologik omillar birgalikda kasallik patogenezini shakllantiradi. Shu bois, hayvonlarda metabolik va endokrin parametrlarni monitoring qilish, yod bilan boyitilgan ozuqa ta'minlash va

profilaktik choralarni joriy etish samarali choralar sifatida tavsiya etiladi.

Shu tarzda, adabiyotlar tahlili hayvonlarda qalqonsimon bez disfunktsiyasi etiologiyasi va patogenezining ko'p omilli va murakkab xarakterga ega ekanligini ko'rsatadi. Energetik va gormonal balansning buzilishi, goitrogen ozuqa, yod yetishmovchiligi, genetik moyillik va ekologik stresslar birgalikda kasallik rivojlanishida markaziy rol o'ynaydi. Bu ilmiy bilimlar veterinariya metabolik-endokrinologiyasi, chorvachilikda hayvonlar sog'ligini saqlash va mahsuldorlikni oshirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqishda asosiy manba bo'lib xizmat qiladi.

Xulosa.

1. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, hayvonlarda qalqonsimon bez disfunktsiyasi ko'p omilli va murakkab patogenezga ega bo'lib, uning rivojlanishida yod yetishmovchiligi, oziqa tarkibidagi goitrogen moddalar, energetik tanqislik, endokrin tizimning gormonal disbalansi, genetik moyillik va ekologik omillar muhim rol o'ynaydi.

2. Kasallik organizmning metabolik jarayonlariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi: T3 va T4 gormonlarining yetishmovchiligi energetik balansni buzadi, insulin va glukagon tizimining disbalansiga olib keladi, somatotropin va kortizol darajasining oshishi esa metabolik stressni kuchaytiradi. Natijada hayvonlarning o'sishi, rivojlanishi, sut mahsuldorligi va reproduktiv qobiliyati pasayadi.

3. Shu bilan birga, xalqaro tadqiqotlar qalqonsimon bez disfunktsiyasining erta aniqlanishi va endokrin-metabolik monitoring tizimini joriy etish chorvachilikda samarali profilaktika va davolash choralarni ishlab chiqishda markaziy ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi.

4. Qalqonsimon bez disfunktsiyasi bilan bog'liq metabolik va endokrin buzilishlarni kompleks tarzda o'rganish, hayvonlarda gormonlar darajasini monitoring qilish, yod bilan boyitilgan ozuqa va profilaktik choralarni qo'llash orqali chorvachilik samaradorligini oshirish, hayvonlarning umumiy sog'ligini saqlash va iqtisodiy yo'nalishda foydali natijalarga erishish mumkin.

QALQONSIMON BEZNING HAYVON ORGANIZMDA TUTGAN O'RNI VA PATOLOGIYASINING SABABLARI

Bakirov B¹, Abdullayev B², Atabayev A³;

¹Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, v.f.d., professor;

²Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, mustaqil tadqiqotchi;

³Andijon qishloq xo'jalik va agrotexnologiyalar instituti, mustaqil tadqiqotchi

Аннотация. Мақоллада маҳсудор қорамолларда қалқонсимон без томонидан йоднинг тutilishi, қалқонсимон без гормонларining hosil bo'lishi, ularning tireoglobulinlar tarkibida tashilishi va ushbu tiroeoid gormonlarning moddalar almashinuvida ishtirok etish jarayonlarida ro'y beradigan morfo-biokimyoviy o'zgarishlar zamonaviy talqinda izohlangan.

Аннотация. В статье представлен анализ литературных данных по функциям щитовидной железы псу звуудуниц щсновное внимание на морфо-биохимических изменений в процессах поглощения молекул йода клетками щитовидной железы, образования гормонов и их участия в обмене веществ в организме высокопродуктивных коров.

Калит so'zlar. Sigir. Yod tanqisligi. Tiroidal patologiya. Endemik bo'qoq. TSG. T3. T4.

Ключевые слова. Корова. Йодная недостаточность. Тироидальная патология, Эндемический зоб. ТСГ. Т3. Т4.

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamizda chorvachilikning barcha tarmoqlarini rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilayotgan aniq strategik dasturlar asosida «.....mamlakat oziq-ovqat xavfsizligi yanada mustahkamlanmoqda, ekologik toza mahsulot ishlab chqarish imkoniyatlari yanada kengaymoqda». Bugungi kunda chorvachiik ilm-fani va amaliyotida erishilayotgan ushbu yutuq va imkoniyatlarning cheklab qoyilishiga dunyo miqyosida bir vaqtning o'zida ham odamlar va ham hayvonlar orasida kun sayin keng tarqalib borayotgan *yod tanqisligi patologiyasi* asosiy muammolardan biri bo'lib qolmoqda.

Tadqiqot natijalari shundan dalolat berib turibdiki, bugungi kungacha yod tanqisligini bartaraf etishga qaratilgan barcha chora-tadbirlar kutigan samarani bermayapdi va ayni paytda, bunday holat soha mutaxassisleri va ilm ahli diga bu borada tizimli nazoratni yo'lga qo'yish bilan birgalkda oldini olish chora-tadbirlarini uzluksiz takomillashtirib borish vazifasini qo'yadi. Shu boisdan, O'zbekiston Respublikasining o'ziga xos endemik

va geoeologik sharoitlarida parvarishlanayotgan mahsuldor sigirlarda yod tanqisligi patologiyasining etiopatogenezi va simptomatikasini o'rganish, samarali davolash va guruhli oldini olish chora-tadbirlari majmuyini takomilshtirishga qaratilgan tadqiqotlar olib borish eng dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi. Mahsuldor sigirlarda yod tanqisligi patologiyasining etiopatogenetik, simptomatik hamda profilaktik asoslari bo'yicha adabiyot ma'lumotlarini tahlil qilish.

Tadqiqotlar ob'ekti va uslublari. 2021-2026 yillar davomida olib borilgan izlanishlarda hayvonlarda qalqonsimon bezning funktsiyalari va uning endemik bo'qoqning kelib chiqishidagi o'rni bo'yicha adabiyot ma'lumotlarining tahlili amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalarining tahlili. Ko'pgina sut emizuvchilarda qalqonsimon bez traxeyaning kaudal qismida, birinchi yoki ikkinchi traxeya xalqasi darajasida joylashadi. Qalqonsimon bez traxeyaning ikki tomonida joylashgan bo'lib, istmus deb at-

aladigan tor to‘qima bo‘lagi orqali o‘zaro bog‘langan ikkita bo‘lakdan iborat.

Qalqonsimon bez metabolik jarayonlarni tartibga solishda eng muhim endokrin bezlardan biridir. Bez to‘qimasida *follikula* deb ataladigan dumaloq shakldagi hujayra tuzilmalari mavjud. Follikulalar qalqonsimon bez gormonlarining asosiy saqlanish shakli bo‘lgan *kolloid* deb ataladigan bir xil rangli modda bilan to‘ldirilgan (1-rasm)



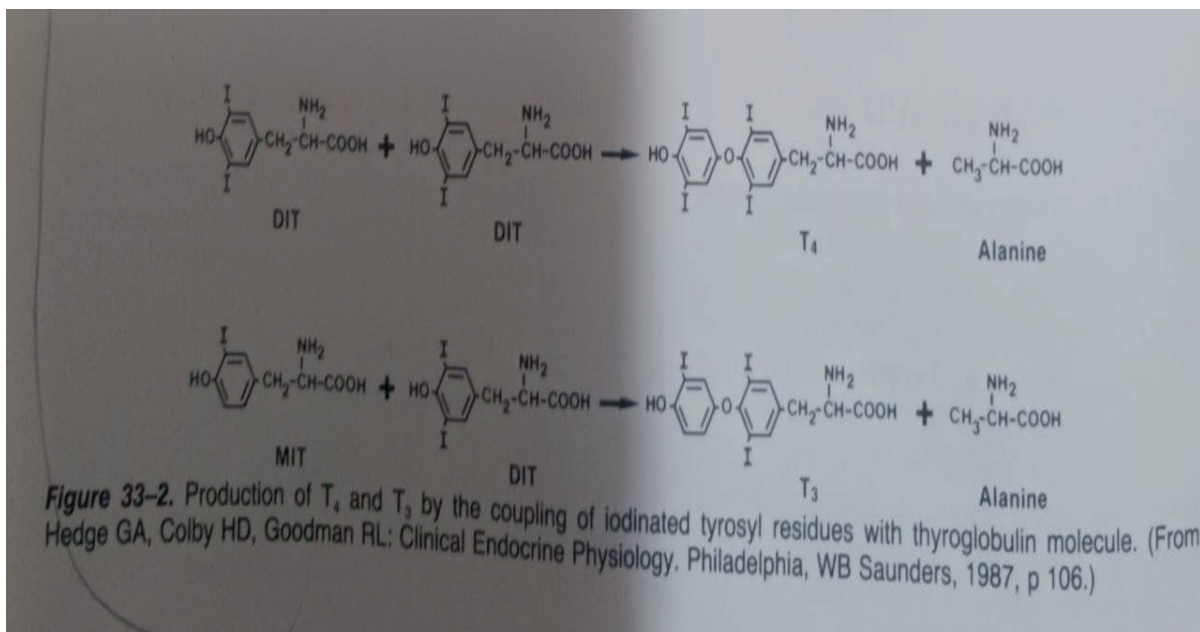
1-rasm.

Follikulyar hujayralar sekretiya past bo‘lganida kubsimon shaklda bo‘ladi, gormon ajralishi rag‘batlantirilganda esa cho‘zilgan shaklga kiradi.

Yana bir muhim endokrin hujayra turi follikulalardan tashqarida joylashgan bo‘lib, ular *para-follikulyar* yoki *C hujayralar* deb ataladi. Bu hujayralar kaltsiyni boshqarishda muhim ahamiyatga ega bo‘lgan kalsitonin gormonini ajratadi. Ushbu gormonning faoliyati kaltsiy metabolizmi bo‘limida muhokama qilinadi.

Gormonlar sintezi. Qalqonsimon bez gormonlari bir-biri bilan bog‘langan va uch yoki to‘rtta yod molekulasini o‘z ichiga olgan ikki tirozin molekulasidan sintezlanadi. Qalqonsimon bez gormonlarining sintezi o‘ziga xos jarayon hisoblanadi, chunki faol gormonlarning katta qismi follikula hujayralari tashqarisida, ya‘ni bez hujayralarining dumaloq joylashuvi natijasida hosil bo‘lgan bo‘shliq - *lyumen (acinus)* ichida kolloid shaklida saqlanadi.

Qalqonsimon bez gormoni sintezi uchun ikki muhim modda kerak: *tirozin* va *yod*. Tirozin follikula hujayrasida hosil bo‘ladigan va follikula lyumeniga ajraladigan tiroglobulin deb ataladigan katta molekulaning (molekulyar massasi taxminan 660 000) tarkibiy qismi hisoblanadi.



2-rasm.

Yod ichak traktida yodid shakliga aylanadi va keyin qalqonsimon bezga tashiladi. Bu yerda follikula hujayralari yodidni faol transport orqali samarali ushlaydi. Natijada hujayra ichidagi yodid konsentratsiyasi hujayra tashqarisidagi konsentratsiyaga nisbatan 25–200 baravar yuqori bo'lishi mumkin.

Yodid hujayraning apikal membranasidan o'tgach, tiroglobulin tarkibidagi tirozinlarning halqa tuzilmasiga birikadi. Tirozil halqasi ikki yodid molekulasini biriktira oladi. Agar bitta yodid biriksa, u *monoiidotirozin* (MIT), agar ikkita yodid biriksa *diidotirozin* (DIT) deb ataladi.

Ikki yodlangan tirozin molekulalarining birikishi asosiy qalqonsimon bez gormonlarini hosil qiladi: ikkita DIT molekulasini birikib tetraiodotironin (T_4 yoki tiroksin) ni hosil qiladi; bitta MIT va bitta DIT molekulasini birikib triiodotironin (T_3) ni hosil qiladi (2 rasm).

Qalqonsimon bez gormonlari biosintezidagi asosiy ferment tiroperoksidaza (oksidlovchi - vodorod peroksid ishtirokida) hisoblanadi. Tiroperoksidaza tiroglobulinning tirozil qoldiqlarini yodlashni hamda T_3 va T_4 gormonlarining hosil bo'lishini katalizlaydi.

Qalqonsimon bez gormonlari o'ziga xos xususiyatga ega: ular tarkibida galogen element - yod mavjud bo'lgan yagona gormonlar hisoblanadi.

Qalqonsimon bez gormonlari qon plazmasida asosan plazma oqsillari bilan birikkan holda tashiladi. Bularga tiroksin bilan bog'lanuvchi globulin (TBG), albumin va tiroksin bilan bog'lanuvchi prealbumin (TBPA) kiradi. Qalqonsimon bez gormonlarining 1% dan kam qismi plazmada erkin holda bo'ladi.

Ma'lumki, yog'da eriydigan gormonlar qon tomir tizimida maxsus bog'lovchi plazma oqsillari bilan birikkan holda tashiladi. Qalqonsimon bez gormonlarini bog'laydigan oqsillar turli hayvon turlarida farq qilishi mumkin.

Eng muhim tashuvchi oqsil tiroksin bilan bog'lanuvchi globulin (TBG) hisoblanadi. U T_4

gormoniga yuqori yaqinlikka ega, ammo plazmada konsentratsiyasi past bo'lgani sababli uning sig'imi ham past hisoblanadi. Nomiga qaramay, TBG na faqat T_4 , balki T_3 gormonini tashishda ham muhim ahamiyatga ega. TBG mushuklardan tashqari deyarli barcha uy hayvonlarida uchraydi.

Albumin ham qalqonsimon bez gormonlarini tashishda ishtirok etadi. Uning xususiyati TBG ga nisbatan teskari: albumin gormonlarga nisbatan past yaqinlikka ega, lekin plazmada konsentratsiyasi yuqori bo'lgani sababli uning sig'imi katta bo'ladi. Agar TBG bo'lmasa, albumin qalqonsimon bez gormonlarining asosiy tashuvchisi hisoblanadi.

Barcha turlarda yana bir plazma oqsili — tiroksin bilan bog'lanuvchi prealbumin (TBPA) ham mavjud. Uning gormonlarga bo'lgan yaqinligi va sig'imi TBG va albumin o'rtasidagi o'rtacha darajada bo'ladi. "Prealbumin" atamasi molekulaning sintez bosqichini emas, balki elektroforez jarayonida oqsilning ko'chish xususiyatini anglatadi.

Plazmada tashiladigan yog'da eriydigan gormonlarda bo'lgani kabi, T_3 va T_4 gormonlarining asosiy qismi plazma oqsillari bilan birikkan holda bo'ladi, shuning uchun maqsadli to'qima hujayralaridagi reseptorlar bilan o'zaro ta'sirlashish uchun faqat kichik qismi erkin holda mavjud.

Qalqonsimon bez gormonlari metabolizmining asosiy shakli — yodid molekulalarining ajralib chiqishidir. T_4 dan T_3 hosil bo'lishidan tashqari, deydinasiya natijasida hosil bo'lgan boshqa tironin hosilalari sezilarli metabolik faollikka ega emas.

T_3 va revers T_3 (r T_3) sintezida ishtirok etuvchi 5'-deyodinaza va 5-deyodinaza fermentlari qalqonsimon bez gormonlarining parchalanishida ham qatnashadi. Bu ikki ferment gormonlarning katabolizmi uchun yetarli hisoblanadi, chunki ular tironin molekulasidagi fenol halqalarining 3 va 5 pozitsiyalarini farqlamaydi.

Qalqonsimon bez gormonlarining deydinasiya orqali parchalanishida skelet mushaklari, jigar va buyraklar muhim to'qimalar hisoblanadi.

Gormonlarning inaktivasiyasining yana bir shakli — *kon'yugasiya* bo'lib, bunda gormonlar sulfatlar va glyukuronidlar shakliga aylanadi. Bu jarayon asosan jigar va buyraklarda sodir bo'ladi. Biroq, metabolizm usuli sifatida kon'yugasiya deyodinasiyaga nisbatan kamroq ahamiyatga ega.

Metabolizmning yana bir yo'li *tironin* molekulasidagi alanin qismi o'zgarishi bilan bog'liq bo'lib, bu transaminasiya yoki dekarboksillanish orqali amalga oshadi.

Deyodinasialangan va kon'yugasiyalangan tironinlar asosan siydik orqali chiqariladi. Metabolizmga uchramagan tironinlar esa o't suyuqligi orqali ichakka chiqarilib, axlat bilan ajralib chiqadi.

Axlatda kon'yugasiyalangan moddalar parchalanishi natijasida yodid molekulalari hosil bo'ladi. Bu yodidlar qaytadan so'riladi va enteragepatik aylanish deb ataladigan jarayonda ishtirok etadi. Odamlarda yodidni qayta o'zlashtirish qobiliyati itlarga nisbatan qalqonsimon bez ichida ham, enteragepatik aylanishda ham yuqoriroq.

T3 gormonining yarim parchalanish davri taxminan 1 kun; T4 gormonining yarim parchalanish davri 6–7 kun. Bu ko'pchilik boshqa gormonlarga nisbatan ancha uzoq, chunki ko'p gormonlar sekundlar yoki daqiqalar ichida parchalanadi.

Bunday uzoq yarim parchalanish davrining asosiy sabablaridan biri — qonda aylanib yuruvchi tironinlarning katta qismi plazma oqsillari bilan birikkan holda bo'lishidir. Bu holat ularni tez parchalanishdan himoya qiladi.

T3 va T4 yarim parchalanish davri o'rtasidagi farq T4 gormonining plazma oqsillari bilan kuchliroq bog'lanishi bilan bog'liq. Shu sababli qonda erkin holdagi gormon miqdori kamayadi.

Qalqonsimon bez gormonlarining hujayra darajasida ta'sir mexanizmi shunga asoslanadiki, ular aminokislota tabiatli bo'lsa ham, lipofil xususiyatga ega, ya'ni hujayra membranasidan oson o'ta oladi.

Qalqonsimon bez gormonlari hujayra yadrosiga ta'sir qilib, mRNK transkripsiyasini boshlaydi deb hisoblanadi. Shu bilan birga, T3 reseptorlari mitoxondriyalarda ham mavjudligi aniqlangan.

Qalqonsimon bez gormonlari organizmdagi umumiy modda almashinuvining asosiy boshqaruvchilari hisoblanadi. Biroq ularning aniq fiziologik ta'sirlarini to'liq belgilash ancha murakkabdir.

Qalqonsimon bez gormonlarining ta'siri turli yo'llar bilan namoyon bo'ladi va ularning miqdori hamda faoliyatiga bog'liqdir. Bu ta'sirlar gipotireoz (gormon yetishmasligi) yoki gipertireoz (gormon ortiqcha ishlab chiqarilishi) holatlarida ham aniq ko'rinadi.

Qalqonsimon bez gormonlari to'qimalarning kislorod iste'molini oshirib, natijada issiqlik ishlab chiqarilishini ko'paytirish qobiliyatiga ega. Bu effekt uzoq vaqtdan beri ma'lum bo'lib, kalorigen effekt deb ataladi va asosan mitoxondriyalarda ro'y beradi.

Qalqonsimon bez gormonlari *uglevod almashinuvini* bir necha yo'llar bilan tartibga soladi: ichakda glyukozani so'rilishini kuchaytirib, uning qonga o'tishini osonlashtiradi; glyukozani yog' va mushak to'qimalariga uzatilishini rag'batlantiradi; hujayralarda glyukozani insulin orqali o'zlashtirishini qo'llab-quvvatlaydi.

Kichik miqdordagi gormonlar glikogen hosil bo'lishini rag'batlantirsa, katta miqdordagi gormonlar ta'sirida glikogenoliz (glikogenning parchalanishi) sodir bo'ladi.

Qalqonsimon bez gormonlari normal o'sish uchun *o'sish gormoni* (GH) bilan hamkorlikda muhim ahamiyatga ega. Bu ta'sir aminokislotalarning to'qimalar va ferment tizimlari tomonidan so'rilishini kuchaytirish va oqsil sintezini rag'batlantirish orqali amalga oshiriladi.

Qalqonsimon bez gormonlari lipid almashinuvining barcha jihatlariga ta'sir ko'rsatsa-da, asosiy ta'sir *lipoliz* jarayoniga qaratilgan. Ularning eng muhim xususiyatlaridan biri plazmadagi xolesterin miqdorini pasaytirishga bo'lgan tendensiya hisoblanadi.

Bu past zichlikdagi lipoproteinlar (LDL)ning hujayralar tomonidan xolesterin-sterol molekullari bilan birga ko'proq qabul qilinishi va shu bilan birga xolesterin hamda LDL parchalanishining oshishini o'z ichiga oladi. Qalqonsimon bez gormonlarining lipid almashinuviga bo'lgan ta'sirlari odatda ularning gipersekresiyasi bilan bog'liq patofiziologik holatlarda kuzatiladi.

Shuningdek, qalqonsimon bez gormonlarining metabolik jarayonlarga, xususan uglevodlar, oqsillar va lipidlarga ta'siri ko'pincha katabolik xususiyatda bo'ladi.

Qalqonsimon bez gormonlari asab va yurak-qon tomir tizimlariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Ular mavjudligi bilan simpatik asab tizimi ta'siri kuchayadi. Bu ta'sir, ehtimol, katexolaminlar (adrenalin va noradrenalin) uchun nishon bo'lgan to'qimalarda B-adrenergik reseptorlarning qalqonsimon bez gormonlari tomonidan stimulyasiya qilinishidan kelib chiqadi. Shuningdek, markaziy asab tizimi (MNS) uchun qalqonsimon bez gormonlari homila va yangi tug'ilgan bolalarda to'qimalarning normal rivojlanishi uchun muhim ahamiyatga ega.

Qalqonsimon bez gormonlari yetarli darajada ta'sir qilmaydigan holatlarda kattalarda aqliy faoliyatning sekinlashishi kuzatiladi. Insonlarda gipotireoz mavjud bo'lganda, ular aqliy jihatdan sust va diqqati pasaygan holatda bo'lishadi. Bu esa kattalarda normal markaziy asab tizimi faoliyati qalqonsimon bez gormonlarining yetarli miqdoriga bog'liq ekanini ko'rsatadi.

Yurak-qon tomir tizimi nuqtai nazaridan qaralganda, tiroid gormonlari yurak urish tezligi va yurakning qisqarish kuchini oshiradi. Bu ta'sir, ehtimol, tiroid gormonlari va katexolaminlar o'rtasidagi o'zaro ta'sir orqali sodir bo'ladi. Bunday o'zaro ta'sir tiroid gormonlari tomonidan katexolamin β -reseptorlarini ko'payishi va shu bilan to'qimaning sezgirligining oshishi bilan bog'liq deb hisoblanadi.

Concerning the cardiovascular system, thyroid hormones increase heart rate and force of con-

traction, likely through their interaction with the catecholamines. This interaction is thought to be brought about by an increase in tissue responsiveness through the induction of catecholaminergic β -receptors by thyroid hormones.

Natijada, qon bosimi asosan sistolik bosimning oshishi orqali ko'tariladi, diastolik bosimda esa sezilarli o'zgarish yuz bermaydi, shu bilan yurak chiqishi ortishiga olib keladi. Bu reaksiyalar qalqonsimon bez

faolligi oshgan holatlarda eng ravshan kuzatiladi. Shuningdek, qalqonsimon bez gormonlarining yurak-qon tomir tizimiga ta'siri shundan dalolatki, ular yurak mushaklarining normal qisqarish faoliyatini va nerv impulslarini uzatishni ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

Amfibiya lichinkalarining metamorfozi va qalqonsimon bezning roli bilan bog'liq klassik tajribalarni yodga olish muhimdir. Tiroksin qo'llanilganda, lichinka darajasidagi qushqonmalar tezda qurbaqalarga aylanadi, hokazo, tiroidektomiya qo'llanilsa, ular katta qushqonmalar darajasida qoladi.

Qalqonsimon bez orqali boshlanadigan metamorfoz faqat amfibiyalarda kuzatiladi, ammo qalqonsimon bez gormonlari boshqa hayvonlar sinflarida ham to'qimalarning va organlarning hajm va funksiyasidagi noyob, noaniq, nozik differentsiatsiya jarayonlari uchun muhimdir.

Qalqonsimon bez gormonlari faoliyati odatda to'qima yoki organning gormoni yetarli emasligi yoki ortiqcha miqdoriga bergan javobi asosida baholanadi. Biroq, balanslangan nuqtai nazardan qaralsa, qalqonsimon bez gormonlari barcha to'qimalarning normal metabolik faoliyati uchun muhim ahamiyatga ega.

Tirotropin (TSH) yoki qalqonsimon bezni rag'batlantiruvchi gormon qalqonsimon bez faoliyatining eng asosiy regulyatoridir. U o'z ta'sirini adenozin 3',5'-siklik fosfat (cAMP)ning hosil bo'lishi va oqsil kinazalarning fosforillanishi orqali amalga oshiradi.

TSH sekresiyasi gipotalamusdagi tirotropinni chiqaradigan gormon (TRH) sintezining qalqonsimon bez orqali aks ta'sirlanishi va gipofizda TSH faoliyatining pasayishi orqali tartibga solinadi.

Dunyoda ko'p joylarda bu holat rasionda yod yetishmasligi bilan bog'liq bo'lgan yoki bog'liq bo'lmagan. Bu muammo asosan yodlangan tuzdan foydalanish orqali bartaraf qilingan.

Ba'zi o'simliklar, masalan, karam, rutabaga, sholg'om va raps kabi xo'chgulli o'simliklar, ovqat hazm qilish tizimida go'ytringa (Go'ytrin - qalqonsimon bezning shishishi) aylanadigan progoitrib deb ataladigan kuchli antitiroid birikmalarni o'z ichiga oladi.

Go'ytrin yodning organik birikmalar bilan bog'lanishiga xalaqit qiladi. Shuningdek, goitrogen ozuqalarda tiosianatlar ham mavjud bo'lib, ular qalqonsimon bezning yodni saqlab qolishiga xalaqit qiladi.

Go'itrib interferes with the organic binding of iodine. Many of the goitrogenic feeds also contain thiocyanates, which interfere with the trapping of iodine by the thyroid gland.

Ortiqcha yod bilan oziqlanish ba'zida tiosianat ta'sirini yumshatishi mumkin, ammo go'ytrin ta'sirini bartaraf etishga uncha qodir emas. Ushbu tadqiqotlar natijasida gipertirozni davolash uchun turli birikmalar ishlab chiqilgan; ularning eng kuchlilari tiokarbamidlar, tiourey va tiouritsidlar hisoblanadi. Shuningdek, boshqa antitiroid dorilar qatoriga sulfanilamidlar, p-aminosalitsil kislotsi, amfenon, fenilbutazon va xlorpromazin kiradi.

Uy hayvonlari orasida gipotiroidizm bilan bog'liq disfunktsiya eng ko'p itlarda uchraydi. Buning sababi aniq emas, lekin u faqat parhyez bilan bog'liq emas; tiroglobulinga qarshi plazma antikorlarining mavjudligi esa autoimmun kasallik ehtimolini oshiradi. Nisbatan keng tarqalgan giper-

tiroidizm esa kattaroq yoshli mushuklarda odatda qalqonsimon bez o'smalari bilan bog'liq bo'ladi.

Diagnostika maqsadida hayvonlarda quyidagi laboratoriya sinovlari o'tkaziladi: TSH stimulyatsiya testlari; plazmadagi T4 yoki T3 konsentratsiyasi o'lchanadi.

Xulosa. Qalqonsimon bez o'zidan Tiroksin (T4) va Triyodtreonin (T3) gormonlarini ishlab chiqaradi va ushbu gormonlar hayvon organizmida kechadigan barcha sintezlanish hamda oksidlanish jarayonlarida qatnashadi va pushtdorlikning asosiy harakatlantiruvchi kuchi bo'lib hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-yanvardagi «Chorvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida»gi PQ -4576-sonli qarori.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 8-fevraldagi «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va ozuqa bazasini mustahkamlash chora tadbirlari to'g'risida» gi PQ-121-sonli qarori.
3. Бакиров Б., Рўзиқулов Н.Б., Даминов А.С. ва б.лар. Ҳайвонлар касалликлари. Маълумотнома (Ўқув қўлланма). – Самарқанд: “Насимов” ХК, 2019. – 552 б.
4. Практикум по внутренним болезням животных / Под общ. ред. Щербакова Г.Г., Яшина А.В., Курденко А.П., Мирзагулова К.Х.: Учебник. — СПб.: Издательство «Лань», 2021. — С. 543.
5. Петрянкин Ф.П., Петрова О.Ю. Болезни молодняка животных: Учебное пособие для СПО. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – С. 352.
6. 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.

O'ZBEKISTON SHAROITIDAGI YIRIK SHOXLII HAYVONLARDA THYROID PATHOLOGIYANING ETIOPATHOGENETIK, SIMPTOMATIK VA PROFILAKTIK ASOSLARI

Bakirov B¹, Abdullayev B², Atabayev A³,

*¹Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti, v.f.d., professor,*

*²Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti, mustaqil tadqiqotchi;*

*³Andijon qishloq xo'jalik va agrotexnologiyalar instituti, mustaqil
tadqiqotchi*

***Annotatsiya.** Maqolada O'zbekiston Respublikasining turli endemik hamda geoekologik sharoitlaridagi sigirlarda yod tanqisligi patologiyasining etiologiyasida hududning endemik xususiyatlari hamda alimantar-geoekologik va genetik omillarning o'rni, patogenezida qalqonsimon bezda yodning tutilishi va hosil bo'lgan tiroid gormonlarning bezdan chiqib moddalar almashinuvida ishtirok etishi jarayonlarida ro'y beradigan morfo-biokimyoviy o'zgarishlar, simptomatikasida hayvonning gavda tuzilishi, jun qoplami, mahsuldorligi va pushdorlik ko'rsatkichlari bo'yicha ro'y beradigan o'ziga xos klinik belgilar, shuningdek ushbu patologiyaning guruhli profilaktikasida tarkibidagi yod miqdori 20% ga oshirilgan qo'shimcha yodlangan osh tuzi, natriy bikarbonat, magniy sulfat va multivit + minerallar va Miosta-H preparatlarini qo'llash samaradorligini aniqlashga qaratilgan tajriba natijalarining tahlili berilgan.*

***Аннотация.** В статье представлен анализ результатов экспериментальных исследований по обоснованию роли эндемических, алиментарных, геоэкологических и генетических факторов в этиологии патологии йодной недостаточности; морфо-биохимических изменений в процессах поглощения молекул йода клетками цитовидной железы, образования гормонов и их участия в обмене веществ; специфических симптомов, основанных на своеобразных изменениях строения тела животного, кожного покрова, продуктивности и репродуктивности, а также эффективности применения йодированной поваренной соли дополнительно обогащенной йодом на 20% а также натрия бикарбонат, магния сульфат, мультивит+минералы и Miosta-H при профилактике йодной недостаточности у коров в разных эндемических и геоэкологических условиях Республики Узбекистана.*

***Kalit so'zlar.** Sigir. Yod tanqisligi. Tiroidal patologiya. Endemik bo'yoq. TSG. T3. T4. Gavdaning ovalsimon shaklga kirishi. Alopetisiya. Yolg'on kokil. Yolg'on yol. Guruhli profilaktik davolash. Tarkibidagi yod miqdori 20% ga oshirilgan qo'shimcha yodlangan osh tuzi. natriy bikarbonat, magniy sulfat va multivit + minerallar va Miosta-H.*

***Ключевые слова.** Корова. Йодная недостаточность. Тироидальная патология, Эндемический зоб. ТСГ. Т3. Т4. Овальность телосложения. Алопеция. Ложные гривы. Ложные брови. Групповая профилактическая терапия. Йодированная поваренная соль дополнительно обогащенная йодом на 20%. натрия бикарбонат, магния сульфат, мультивит+минералы и Miosta-H*

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamizda chorvachilikning barcha tarmoqlarini rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilayotgan aniq strategik dasturlar asosida «....mamlakat oziqovqat xavfsizligi yanada mustahkamlanmoqda, ekologik toza mahsulot ishlab chiqarish imkoni-

yatlari yanada kengaymoqda». Bugungi kunda chorvachiik ilm-fani va amaliyotida erishilayotgan ushbu yutuq va imkoniyatlarning cheklab qoyilishiga dunyo miqyosida bir vaqtning o'zida ham odamlar va ham hayvonlar orasida kun sayin keng tarqalib borayotgan *yod tanqisligi*

patologiyasi asosiy muammolardan biri bo'lib qolmoqda.

Dunyo hayvonlar sog'ligini saqlash tashkilotining qarori bilan 2001 yildan boshlab e'tiboran O'zbekiston Respublikasining barcha hududlari yod yetishmaydigan endemik hududlar qatoriga kiritildi. Tibbiy tadqiqotlarga ko'ra, bir odamga bir kunda kamida o'rtacha 100 mkg yod to'g'ri kelishi kerak. Aholi orasida yodlangan osh tuzining keng ko'lamda iste'mol qilinishiga qaramasdan bu ko'rsatkich Respublikamizda 50 mkg dan oshmaydi.

Hozirgi paytda barcha tur hayvonlar orasida, ayniqsa mahsuldor sigirlar orasida yod tanqisligi patologiyasi keng tarqalgan bo'lib kasallik asosan surunkali tarzda kechadi va dyarli umrbod davom etadi. Kasallik oqibatida hayvonning mahsuldorlik va pushtdorlik ko'rsatkichlari yomonlashadi. Ikkilamchi kasalliklarga nisbatan beriluvchanlik ortadi va hayvonning foydali xojalik davri qisqaradi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, yodning ichakda yodidlarga aylanishi, qalqonsimon bezad yodlanishi va deyodlanishi (monoiodotirozin (MIT), diiodotirozin (DIT) tetraiodotironin (T_4 yoki tiroksin) triiodotironin (T_3) ni hosil qiladi).

Gormonlar inaktivatsiyasining yana bir shakli – konyugatsiya bo'lib, bunda gormonlar sulfatlar va glyukuronidlarga aylanadi. Bu jarayon asosan jigar va buyraklarda sodir bo'ladi.

Metabolizmning yana bir yo'li-tironin molekulasidagi alanin qismi o'zgarishi bilan bog'liq bo'lib, bu transaminlanish yoki dekarboksilanish yo'li bilan amalga oshadi.

Deiyodinatsiyalangan va konyugatsiyalangan tironinlar asosan siydik orqali tashqariga chiqariladi. Metabolizmga uchramagan tironinlar o't suyuqligi orqali ichakka tushadi va keyin axlat bilan ajralib chiqadi. Axlatda konyugatsiyalangan moddalarning parchalanishi natijasida yodid molekullari hosil bo'ladi. Bu yodidlar qaytadan so'riladi va enterogepatik jarayonda ishtirok etadi.

Ta'kidlash lozimki, bugungi kungacha yod tanqisligini bartaraf etishga qaratilgan barcha chora-tadbirlar kutigan samarani bermayapdi va ayni paytda, bunday holat soha mutaxassisleri va ilm ahli diga bu borada tizimli nazoratni yo'lga qo'yish bilan birgalkda oldini olish chora-tadbirlarini uzluksiz takomillashtirib borish vazifasini qo'yadi. Shu boisdan, O'zbekiston Respublikasining o'ziga xos endemik va geoeologik sharoitlarida parvarishlanayotgan mahsuldor sigirlarda yod tanqisligi patologiyasining etiopatogenezi va simptomatikasini o'rganish, samarali davolash va guruhli oldini olish chora-tadbirlari majmuyini takomillashtirishga qaratilgan tadqiqotlar olib borish eng dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi O'zbekistonning turli endemik hamda alimentar-geoeologik sharoitlari kesimida mahsuldor sigirlarda yod tanqisligi patologiyasining etiopatogenetik, simptomatik hamda profilaktik asoslarini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotlar ob'ekti va uslublari. Ilmiy tadqiqot ishlarimizning 2021-2026 yillar davomida Samarqand, Qashqadaryo, Surxondaryo, Andijon va Navoiy viloyatlari hamda va Qoraqalpog'iston Respublikasi fermer xo'jaliklarida parvarishlanayotgan zotli sigirlarda olib borildi. Tadqiqotlarda dispanserlash, profilaktik vositalarni tayyorlash, o'xshash juftliklar va guruhli profilaktika tamoyillaridan va umum qabul qilingan zamonaviy klinik hamda laborator tekshirish usullardan foydalanildi.

Tadqiqotning natijalari. Yod tanqisligi patologiyasining tarqalishi. Tadqiqot natijalari shuni korsatdiki, tekshish olib borilgan viloyatlarning barchasida sigirlar orasida yod tanqisligining uchrashi qayd etildi. Xususan, Andijon viloyati sharoitida sigirlar orasida ratsion toyimsizligi negizida tiroid patologiya bilan birgalikda rux yetishmavchiligi patoogiyasi, Samarqandda-kaltsiyning ortiqchaligi, mis va kobalt yetishmavchiligi, Surxondaryoda-mis yetishavchiligi, tuproq sho'rlanishi va ftorli toksikoz, Qashqadaryoda-mis yetishmavchiligi,

tuproq shorlanish va kaltsiy ortiqchaligi, Navoiy viloyatida - mis yetishmavchiligi, tuproq shorlanish, kaltsiy ortiqchaligi va texnogen iflovlash, Qoraqalpog'istonda- kaltsiy ortiqchaligi, kobalt, marganets va rux yetishmavchiligi ham kuzatilishi qayd etildi. Sigirlarning Tiroid patologiya bilan zararlanish darajasi ortacha 20-45% ni tashkil etdi.

Tadqiqot natijalari shuni korsatdiki respublikamizning turli endemic hamda geoklogik hududlari sharoitlarida yod tanqisligining asosiy sabablariga quyidagilar kiradi: 1. Bo'yoq dunyoning ko'p joylaridagi ratsionda yod yetishmasligi bilan bog'liq yoki bog'liq emas deb tushiniladi. Bu muammo yodlangan tuz (akad.Y.X.To'raqulov) dan foydalanish orqali bartaraf etilgan; 2. Ratsiondagi umumiy to'yimlilikning meyoriga nisbatan 20-21%, hazmlanuvchi proteinning 31,8-33,0%, qandning 73-77% va fosforning 46-47% ga pastligi, kaltsiyning 10-30% ga ortiqchaligi; 3. Ba'zi o'simliklar, masalan karam, rutabaga, sholg'om va raps progoitrin deb ataladigan kuchli antitiroid birikma

saqlaydi. Progoitrin yodning organik birikmalar bilan bog'lanishiga xalaqit beradi. Bunday oziqlar tarkibidagi tirosianatlar qalqonsimon bezning yodni saqlab qolishiga xalaqit beradi.

Kasallik paytida sigir gavdasining o'ziga xos ovalsimon shaklga kirishi, o'sishdan qolish, terida qattiq burmalarning paydo bo'lishi, jun qoplamining xiralashishi, dag'allashishi va alopesiyalari, «yolg'on kokil» va «yolg'on yollar»ning paydo bo'lishi, qalqonsimon bezning hajmiga kattalashishi, oshqozon bo'limlarining gipo va atoniyasi, shilliq pardalarning oqarishi belgilari, shuningdek, sigirlarning qisir qolishi yoki hayotchanligi past buzoqning tug'ilishi kabi belgo va asoratlar kuzatiladi.

Kasallik paytida qonda o'ziga xos tiroidal o'zgarishlar paydo bo'ladi, xususan undagi eritrotsitlarning o'rtacha $4,8 \pm 0,04$ mln/mkl, gemoglobinning $90,0 \pm 3$ g/l, umumiy oqsilning $51,1 \pm 2,5$ g/l, glyukoza $1,8 \pm 0,01$ mmol/l, umumiy kalsiyning $1,92 \pm 0,02$ mmol/l, anorganik fosforning $1,25 \pm 0,01$

PATOMORFOLOGIYASI



33-7 rasm. Yod tanqisligi mavjud bo'lgan endemic hududlarda so'yilgan sigirlar qalqonsimon bezlari namunalari.

mmol/l, tiroksin (T⁴) ning 2,2±0,05 mkg/dl gacha pasayishi, shuningdek, bilirubinng 0,62±0,01 mkol/l, AST ning 0,45± 0,02 mkmol/s.ml, ALT ning 0,90±0,01 mkmol/s.ml va TTG ning 5,8±0,09 mkME/dl gacha oshishi kuzatiladi.

Profilaktikasi. Zotli sigirlarga bug'ozlikning 5-7 oylari davomida (90 kun) kuniga 50 g dan tarkibidagi yod miqdori 20% ga oshirilga qo'shimcha yodlangan osh tuzi va 20 g dan natriy bikarbonatni omixta yemga aralashtirilgan holda berish, 20 ml dan Multivit plyus minerallar preparatini suvda suyultirilgan holda ichirish, har oyning boshida uch kun davomida kuniga bir martadan 100 ml miqdoridagi magniy sulfat tuzini 2,5 litr suvda eritilgan holda ichirish va har 30 kunda bir martadan jami 3 marta 2,5 ml dan Miosta-H preparatini muskul orasiga yuborishga asoslangan guruhli profilaktik majmuani qo'llash 40-75% holatda texnologen tabiatl yod tanqisligi patologiyasining klinik begilarini bartaraf etadi.

Ishlab chiqigan guruhli profiaktik majmuani qo'llash qondagi eritrotsitlarning 17% (4,98±0,18 dan 5,78±0,22 mln/mkl gacha), gemoglobinning 16,1% (95,0±1,5 dan 110,6±1,8 g/l gacha) ga, umumiy oqsilning 20,6% (54,3±1,2 dan 65,5±1,2 g/l gacha) ga, glyukozaning 26,0% (1,9±0,01 dan 2,4±0,01mmol/l gacha) ga, umuniy kaltsiyng 48,5% (1,98±0,08 dan 2,9±0,16 mmol/lgacha), ga, anorganik fosforning 34,5% (1,22±0,05 dan 1,64±0,06 mmol/l gacha) ga va tiroksin (T⁴)ning 50,0% (3,6±0,02 dan 5,4±0,03 mkg/dl gacha) ga oshishi, shuningdek, ishqoriy fosfataza faolligining 42,0% (24,4±0,18 dan 14,2±0,15 Bod.gacha) ga, TTG faolligining 45,6% (7,8±0,3 dan 4,4±0,12 mkmolME/l gacha) ga pasayishi orqali sigir organizmidagi buzilgan biokimyoviy va fiziologik jarayonlarning tiklanishini ta'minlaydi.

Ishlab chiqilgan guruhli profilaktik majmuani qo'llash zotli sigirlarda yod tanqisligining oldini olish orqali ulardan sog'ib olinadigan o'rtacha kunlik sut miqdorini 13,6%, har 100 bosh sigir hi-

sobiga olinadigan buzoq sonini 5%, yangi tug'ilgan buzoqlar o'rtacha tirik vaznini 5,5%, buzoqlarning bir yoshgacha davrdagi tirik vaznining o'rtacha kunlik o'sishini 23,7% va buzoqlarning saqlanuvchanligini 8% ga oshirish imkoniyatini beradi.

Xulosa:

1. Sigirlarda yod tanqisligi patologiyasi O'zbekiston Respublikasining deyarli barcha hududlarida uchraydi va kasallik asosan Gipotireoz yoki Gipertireoz holatida Endemik bo'qoq, Diffuz toksik bo'qoq va Qalqonsimon bez saratoni shakllarida namoyon boladi.

2. Sigirlarda yod tanqisligi patologiyasi hududdagi yod endemiyasi bilan birgalikda organizmda oqsillar, uglevodlar va lipidlar almashinuvining buzilishlari hamda ratsionda yoddepresant moddalar (progoyitrin, tiotsinatlar) saqlovchi o'simliklarning berilishi sababli paydo bo'aladi, ayni paytda kasallikka bug'oz hayvonlar ko'proq beriluvchan boladi, chunki bu paytda estrogen gormonlar konsentrstsiyasining oshishi jigarda TBG sintezining o'zgarishiga olib keladi va natijada gormonlarning ko'proq qismi bog'langan holatga o'tadi.

3. Yod tanqisligi patologiyasi paytida sigir gvdasining o'ziga xos ovalsimon shaklga o'tishi, jun patologiyalari (alopetsiya, yolg'on yol va yolg'on kokillarning paydo bo'lishi), semizlik hamda sut berish qobiliyatining pasayishi, bepushtlik belgilari, qalqonsimon bezning morfometrik (kattalashish yoki kichrayish), shuningdek qonda Tiroksin (T⁴) faolligining pasayishi, T³ faolligining oshishi kuzatiladi.

4. Sigirlarda Yod tanqisligi patologiyasining profilaktikasida yodlangan tuz tarkibidagi yod miqdorini 20% ga oshirish, natriy bikarbonat, magniy sulfat va multivit + minerallar, Miosta-H preparatlaridan foydalanish, davolashda esa tiokarbamidlar, tiourey, tiourisidlar sulfanilamidlar, n-aminosalitsil kislotasi, amfenon, fenilbuta-

zon va xlorpromazinnlarni ishlatish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Кондрахин И.П., Левченко В.И. Диагностика и терапия внутренних болезней животных. М.: Изд. ООО «Аквариум-Принт», 2005. С. 652-664.

2. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник / Под ред. проф. И. П. Кондрахина. - М.: Колос С, 2004.

3. Норбоев Қ.Н., Бакиров Б.Б., Рўзикулов Н.Б.. Ички юкумсиз касалликлар. Дарслик. Самарқанд, 2025. 416Б.

4. Борисевич В.Б., Борисевич Ю.Б. Энзоотическая остеодистрофия крупного рогатого скота в Поселье // Ветеринария. - Москва, 2005. №5. С. 41-43.

5. Рахмонов А. Минерал алмашинуви бузилишида тана, ғуножин ва соғин сигирлар клиник статуси ва биокимёвий кўрсаткичлари ҳолати // Зооветеринария. - Тошкент, 2008. №8, Б. 20-22.

6. Риш М.А, Назаров Ш.Н., Рудяк Т.Н. Геохимия микроэлементов в ландшафте долины реки Зарафшан // Микроэлементы в биологии и их применение в сельском хозяйстве и медицине: Тез. докл. XI Всесоюз. конф. Самарканд, 1990. С. 73-74.

7. Уразаев Е.А. Энзоотическая остеодистрофия крупного рогатого скота. Казань 2005. [http:// www.S ka.ru/15/2692/1.htm](http://www.S ka.ru/15/2692/1.htm).

8. Bustamante J.J., Alonso M., et al. Relationship between Vitamin B12 and Cobalt Metabolism in Domestic Ruminants: An Update // Animals. – 2020. – Vol.10(10). – P.1–15. – DOI: 10.3390/ani10101928.

UDK: 616:+619+636.2

ANDIJON VILOYATI SHAROITIDAGI SIGIRLARDA GEPATOZLARING GURUHLI PROFILAKTIKASI

*Bakirov B., professor;**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti;**Atabayev A., mustaqil izlanuvchi,**Andijon qishloq xo'jalik va agrotexnologiya instituti*

Annotatsiya. Maqolada Andijon viloyati sharoitidagi sigirlarda gepatozlarning guruhli profilaktik vositalarini ishlab chiqishga qaratilgan tajriba natijalarining tahlili berilgan. Aniqlanishicha, gepatozlarning oldini olish maqsadida xo'jalik ratsioniga qo'shimcha ravishda belgilangan tartib va miqdorlarda kaliy yodid, mis sulfat, rux sulfat, kobalt xlorid, Multivit plyus minerallar va Miosta-H preparatini ishlatilish eng maqbul guruhli profilaktik majmua hisoblanadi. Ushbu majmuani qo'llash gemopoez, jigarning oqsil sintezlash, glikogen sintezlash, mochevina sintezlash, glikogen kon'yugatsiyalash, lipid sezilash va fermentlar faolligini ta'minlash hamda pigment funktsiyalarining mo'tadillashishini ta'minlaydi.

Аннотация. В статье дан анализ результатов опытов, направленных на разработке метода групповой профилактики гепатозов у коров. Установлено, что введение в рацион калия йодита, сульфата меди, сульфата цинка, кобальта хлорида, Мультивит плюс минералы и Миоста-Н является самым эффективным комплексом групповой профилактики гепатозов у коров, что способствовало улучшению гемопоеза, нормализации окислительно-восстановительных процессов, а также восстановлению пигментной, белковообразовательной, гликогенсинтезирующей, мочевинообразовательной, липидсинтезирующей и ферментной функций печени.

Kalit so'zlar. Sigir. Gepatoz. Guruhli profilaktik davolash. kaliy yodid, mis sulfat, rux sulfat, kobalt xlorid, Multivit plyus minerallar va Miosta-H. Jigarning funktsiyalari.

Ключевые слова. Корова. Гепатоз. Групповая профилактическая терапия. Функции печени.

Dolzarbliqi. O'zbekiston respublikasi Prezidentining 2020 yil 29 yanvardagi «Chjrvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida» gi PQ-4576 – son Qonunining bajarilishida mahsuldor qoramollarning metabolism buzilishlari va jigar kasalliklari bilan o'tadigan kasalliklari asosiy to'siqlardan biri bo'lib qolmoqda. Chunki bunday kasalliklar oqibatida hayvonlarda oriqlash, sut mahsuldorligining pasayishi, reproduktiv faoliyaning susayishi, shuningdek, majburiy so'yilish holatlarining tez-tez kuzatilishi tufayli fermer xo'jaliklari katta iqtisodiy zarar ko'rish ehtimolining mavjudligini e'tiborga olgan holda bunday og'ir patologiyaning ertachi tashhis usuli va qarchi kurash chora-tadbirlarini ishlab chiqishga qaratilgan tadqiqotlar dolzarb tadqiqotlar hisoblanadi.

Tadqiqotlar ob'ekti va uslubari. Tadqiqotlar 2022-2026 yillarda Andijon viloyatining Oltinko'l tumanidagi «Kelajak omadi» fermer xo'jaligi sharoitidagi 5-6 yoshli qora-ola zotli sigirlarda olib borildi. Tajribalar uchun har biri 5 boshdan sog'ndan chiqarilgan bug'oz sigirdan iborat bo'lgan bo'lgan 5 ta guruh shakllantirildi. Birinchi guruh nazorat bo'lib xizmat qildi va faqat xo'jalik ratsionida saqlandi. Qolgan to'rtta guruh tajriba guruhlari bo'lib xizmat qildi va bunda birinchi tajriba guruhidagi sigirlarga xo'jalik ratsioniga qo'shimcha ravishda kuniga bir martadan 20 g dan natriy bikarbonat berildi. Ikkinchi tajriba guruhidagi sigirlarga xo'jalik ratsioni va natriy bikarbonatga qo'shimcha ravishda 100 mg kaliy yodid, 100 mg rux sulfat, 100 mg marganes sulfat va 20 mg kobalt xloriddan iborat mikroelement tuzlari berildi. Uchinchi tajriba guruhidagi sigirlarga xo'ja-

lik ratsioni, natriy bikarbonat va va mikroelement tuzlariga qoshimcha ravishda 20 ml dan Multivit plyus mineralar ichirildi. To'rtinchi tajriba guruhi-dagi sigirlarga xo'jalik ratsioni, natriy bikarbonat, mikroelement tuzlari va Multivit plyus mineral-larga qo'shimcha ravishda 2,5 ml dan jami uch marta teri ostiga Miosta-H preparati yuborildi.

Tadqiqot natijalari. Tekshirish natijalari shuni ko'rsatdiki, jigar faliyati bo'yicha eng sezi-larli ijobiy natija to'rtinchi tajriba guruhida kuza-tildi. Xususan, ushbu guruhda puls va nafasning mo'tadillashishi, oshqozon oldi bo'limlari gipo va atoniyasi hamda lizuxa belgilarining bartaraf bo'lishi, shuningdek, shilliq pardalari sarg'yan, jigar chegarasi kattalashgan va uning paipatsiyada og'riq sezishi tajriba oxiriga kelib atigi 10-20% (boshqa guruhlarda 40-60%) hayvonda kuzatilishi qayd etildi

Qondagi sintetik jarayonlarni bildiruvchi bel-gilarning (gemoglobin, glyukoza, umumiy oqsil, albuminlar, mochevina, xolesterin efilari, fosfolip-idlar, beta-lipoproteidlar, xolinesteraza) kuchayishi va parchalanish jarayonlarini bildiruvchi belgilarn-ing (umumiy bilirubin, eterifikatsiyalanmagan yog` kislotalari, umumiy xolesterin, AlAT, AsAT) sezilarli darajada pasaayishi qayd etildi.

Xulosa.

1. Xo'jalik ratsioniga qo'shimcha ravishda bel-gilangan tartib va miqdorlarda natriy bikarbonat, kaliy yodit, mis sulfat, rux sulfat, kobalt xlorid, Multivit plyus mineralar va Miosta-H preparatini ishlatilishga asoslangan guruhli profilaktik majmua Andijon viloyati sharoitidagi mahsuldor sigirlarda gepatozning oldini olishda boshqa muqobil pro-filaktik variantlar orasida eng samarali variant hi-soblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. B. Bakhtiyar, N.B. Ruzikulov, B.N. Khay-itov, Scientific Basis for the Treatment and Preven-

tion of Large Abdominal Acidosis in Productive Cows, International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding, ISSN 2364-5369, Hamburg, Germany, **8, 9**, 442-452 (2021).

2. Bakirov B., Sematovica I., Seipullaev A. Atabaev A., and Abdullaev B. Geocological-en-demic and technogenic aspects of metabolic disor-ders in breeding cows in the conditions of Uzbeki-stan BIO Web of Conferences 95, 01021 (2024) <https://doi.org/10.1051/bioconf/20249501021> **CIBTA-III-2024.**

3. Бакиров Б. Хайвонларда модда алмаши-нувининг бузилишлари ва жигар касалликлари. Монография. Самарқанд. 2016. 284 Б.

4. Бакиров Б., Даминов а.С., Рўзикулов Н.Б., Тойлоқов Т., Сайдалиев Д., Курбонов Ш., Бобоев О.Р., Хўджамшукуров А.. Хайвонлар касалликлари. Маълумотнома. Иккинчи нашр. Самарқанд. 2019. 552 Б.

5. Cattle and sheep medicine. Philip R Scott. Man-son publish. London, 2010.P.240.

6. O.R. Boboev, B. Bakirov, N.B. Ruzikulov, S.S. Askarov, Peculiarities of metabolic disorders in endemic cows. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, 11, 3, 2196-2200 (2021).

7. O.R. Boboev, B. Bakirov, N.B. Ruzikulov, Salokhiddin Saitazimovich, Peculiarities of meta-bolic disorders in endemic cows, ACADEMICIA: Impact Factor: SJIF 2021 = 7.492 An International Multidisciplinary Research Journal, **3**, 2196-2200 (2021) DOI:10.5958/2249-7137.2021.00988.5.

8. Внутренние болезни животных. Учебник. Щербаков Г.Г. и др. Санкт-Петербург. 2002.

9. Герасимчик В.А. Ветеринарно-санитар-ные мероприятия в кролиководческих хозяй-ствах (рекомендация) /В.А.Герасимчик (и др.).- Витебск: ВГАВМ, 2013.-32 с.

10. Кондрахин И.П., Левченко В.И. Диагно-стика и терапия внутренних болезней живот-ных. – М.: Аквариум-Принт, 2005. – 830.

UDK: 619:636.2:591.13:591.4

QORAQALPOG`ISTOH RESPUBLIKASI SHAROITIDAGI SIGIRLARDA OQSILLAR, UGLEVODLAR VA LIPIDLAR ALMASHINUVI BUZILISHLARINING GEMOMORFOLOGIK VA GEMOBIOKIMYOVIY JIHATLARI

X.B. Yunusov professor,

*Samarqand davlat veterinariya medisinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti;*

Bakirov B., professor,

*Samarqand davlat veterinariya medisinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti;*

Meliboyev N., tayanch doktorant,

*Samarqand davlat veterinariya medisinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nukus filiali*

Annотasiya. Maqolada Qoraqalpog`iston Respublikasi sharoitidagi sigirlarda oqsillar, uglevodlar va lipidlar almashinuvi buzilishlarini aniqlashga qaratilgan tajriba natijalarining tahlili berilgan. Aniqlanishicha, sigirlarda hayvon yoshining oshib borishi bilan laktasiyaning kuchayishiga mos holda modda almashinuvining buziishlari ham kuchayib boradi va bunda asosan oqsillar uglevodlar va lipidlar almashinuvining birgalidagi buzilishlari ustunlik qiladi.

Аннотасия. В статье дан анализ результатов опытов, направленных на выявлении нарушений белкового, углеводного и липидного обмена у коров. Установлено, что с повышением возраста у коров в период усиления лактации наблюдаются усиление нарушений обмена веществ, что в основном характеризуется смещенным нарушением белкового, углеводного и липидного обмена.

Kalıt so`zlar. Sigir. Bug`ozlik davri. Laktasiya davri. Oqsillar, uglevodlar va lipidlar almashinuvining birgalikdagi buzilishlari.

Ключевые слова. Корова. Стелность коров, Периоды лактации, Смещенные нарушения белкового, углеводного и липидного обмена.

Dolzarbliqi. O`zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 29 yanvardagi «Chjrvachilik tarmog`ini davlat tomonidan qo`llab-quvvatlash bo`yicha qo`shimcha chora-tadbirlar to`g`risida» gi PQ-4576 – son qarorining bajarilishida Qoraqalpog`iston respublikasi hududidagi mahsuldor qoramollar orasida tez-tez uchrab turadigan metabolism buzilishlari asosiy to`siqlardan biri bo`lib qolmoqda. Chunki bunday kasalliklar oqibatida hayvonlarda oriqlash, sut mahsuldorligining pasayishi, reproduktiv faoliyaning susayishi, shuningdek, majburiy so`yilish holatlarining tez-tez kuzatilishi tufayli fermer xo`jaliklari katta iqtisodiy

zarar ko`rish yehtimolining mavjudligini ye`tibor-ga olgan holda bunday og`ir patologiyaning yerta-chi tashhis usuli va qarchi kurash chora-tadbirlarini ishlab chiqishga qaratilgan tadqiqotlar dolzarb tadqiqotlar hisoblanadi.

Tadqiqotlar ob`yekti va uslubari. Tadqiqotlar 2025-2026 yillar mobaynida Qoraqalpog`iston Respublikasining Shimolay tumanidagi «Sultan Bereketli Sharwa» fermer xo`jaligi shroitidagi 3 va 6 yoshli simmental zotli sigirlarda olib borildi. Tajribalar davomida sigirlar mavsumiy dispanserlashdan o`tkazildi va bunda asosiy ye`tibor qon namunalarini laborator tekshirishlar orqali modda

almashinuvi buzilishlarining turi va o'ziga xos xususiyatlarini aniqlashga qaratildi.

Tadqiqot natijalari. Tekshirish natijalari shuni ko'rsatdiki, sigirlar orasida modda almashinuvining buzilishlari keng tarqalgan bo'lib, bunday buzilishlarning tabiati asosan, oqsillar, uglevodlar va lipidlar almashinuvi buzilishlariga taalluqli yekanligi ko'rsatdi. Oqsillar almashinuvi darajasining pasayishi laktasiya hamda sog'indan ajratilgan davrlarni to'liq qamrab oldi va 80-100 foizni, shu jumladan, kuchli darajada pasayish 10-40 foizni tashkil yetdi.

Uglevodlar almashinuvi darajasining pasayishi laktasiya va undan keyingi barcha davrlarda qayd yetildi va 60 - 100 % hayvonni, shu jumladan, kuchli darajada pasayish 20 - 80 % hayvonni qamrab oldi.

Mahsuldor qoramollarda lipidlar almashinuvi ham hayvonning yoshiga bog'liq holda sezilarli o'zgarishlarga uchradi, xususan, umumiy lipidlar, yeterifikasiyalanmagan yog' kislotalari va umumiy xolesterin miqdorlari 6 yoshli sigirlarda (mos holda, 522,4±20,55 mg%, 13,6±0,91 mg% va 3,4±0,10 mmol/l) 3 yoshli sigirlarga qaraganda yuqori, fosfolipidlar, trigliseridlar, beta-lipoproteidlar va xolesterin yefirlari miqdorlari yesa 6 yoshli sigirlarda, aksincha, 3 yoshli sigirlarga qaraganda past (mos holda, 234,5±5,60 mg%, 86,6±0,77 mg%, 328,5±6,26 mg% va 1,30±0,05 mmol/l) bo'lishi aniqlandi.

Sigirlarda oqsil-uglevod-lipid almashinuvining buzilishi 34,9±1,42 marta/daq. gacha), oshqozon oldi bo'limlari gipo- va atoniyasi hamda lizuxa belgilari, shilliq pardalarning sarg'ayishi, jigar chegarasining kattalashishi va uning og'riq sezishi belgilari bilan namoyon bo'ldi.

Oqsil-uglevod-lipid almashinuvining birgalikdagi buzilishlari paytida qondagi gemoglobin (86,0±0,49 g/l gacha), umumiy oqsil (55,1±1,58 g/l gacha), albuminlar (28,0±0,50 % gacha), mochevina (2,8±0,04 mmol/l gacha), glyukoza (1,88±0,030 mmol/l gacha), xolesterin yefirlari (1,44±0,04 mk-

mol/l gacha), trigliseridlar (79,0±0,79 mg% gacha), fosfolipidlar (144,5±4,3 mg% gacha) va beta-lipoproteidlar (322,6±3,5 mg% gacha) miqdorlari hamda XE faolligining (55,4±1,88 mkmol.s.ml. gacha) pasayishi, shuningdek umumiy bilirubin (4,90±0,14 mkmol/l gacha), yeterifikasiyalanmagan yog' kislotalari (25,5±0,84 mg % gacha) va umumiy xolesterin (3,55±0,12 mkmol/l gacha) miqdorlarining oshishi kuzatildi.

Xulosa.

Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitidagi sigirlarda modda almashinuvi buzilishlari keng tarqalgan va bunday buzilishlar asosan oqsillar, uglevodlar va lipidlar almashinuvining birgalikdagi buzilishlari shaklida namoyon bo'ladi va hayvon yoshining oshishi bilan kuchayib boradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. B. Bakhtiyar, N.B. Ruzikulov, B.N. Khayitov, Sciyentifi c Basis for thye Treatment and Prevention of Large Abdominal Acidosis in Productive Cows, International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding, ISSN 2364-5369, Hamburg, Germany, **8, 9**, 442-452 (2021).
2. Bakirov B., Sematovica I., Seipullayev A. Atabayev A., and Abdullayev B. Geoyecological-yendemic and technogenic aspects of metabolic disorders in breyeding cows in thye conditions of Uzbekistan BIO Wyebe of Conferencyes 95, 01021 (2024) <https://doi.org/10.1051/bio-conf/20249501021> **CIBTA-III-2024.**
3. Bakirov B. Xayvonlarda modda almashinuvining buzilishlari va jigar kasalliklari. Monografiya. Samarqand. 2016. 284 B.
4. Bakirov B., Daminov a.S., Ro'ziqulov N.B., Toyloqov T., Saydaliyev D., Qurbonov Sh., Boboyev O.R., Xudjamshukurov A. Hayvonlar kasalliklari. Ma'lumotnoma. Ikkinchi nashr. Samarqand. 2019. 552 B.
5. Cattle and sheyep medicine. Philip R Scott. Man-son publish. London, 2010.P.240.

6. O.R. Boboyev, B. Bakirov, N.B. Ruzikulov, S.S. Askarov, Peculiarities of metabolic disorders in endemic cows. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11, 3, 2196-2200 (2021).

7. O.R. Boboyev, B. Bakirov, N.B. Ruzikulov, Salokhiddin Saitazimovich, Peculiarities of metabolic disorders in endemic cows, *ACADEMICIA: Impact Factor: SJIF 2021 = 7.492 An International Multidisciplinary Research Journal*, 3, 2196-2200

(2021) DOI:10.5958/2249-7137.2021.00988.5.

8. *Vnutrenniye bolezni jivotnykh. Uchebnik.* Щербakov G.G. i dr. Sankt-Peterburg. 2002.

9. Gerasimchik V.A. Veterinarno-sanitarnyye meropriyatiya v krolikovodcheskix xozyaystvax (rekommendatsii) /V.A.Gerasimchik (i dr.).- Vitebsk: VGAVM, 2013.-32 s.

10. Kondraxin I.P., Levchenko V.I. Diagnostika i terapiya vnutrennix bolezney jivotnykh. – M.: Akvarium-Print, 2005. – 830.

ANDIJON VILOYATI SHAROITIDAGI ZANEN ZOTLI ECHKILARDA MINERAL MODDALAR ALMASHINUVI BUZILISHLARINING GURUHLI PROFILAKTIKASI

Bakirov B professor;

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va

biotexnologiyalar universiteti;

Sobirov S., mustaqil izlanuvchi,

Andijon qishloq xo'jalik

va agrotexnologiya instituti

Annotatsiya. Maqolada Andijon viloyati sharoitidagi zanen zotli echlikarda mineral moddalar almashinuvi buzilishlarining guruhli profilaktik vositalarini ishlab chiqishga qaratilgan tajriba natijalarining tahlili berilgan. Aniqlanishicha, echkilarda mineralmoddalar almashinuvi buzilishlarining oldini olish maqsadida xo'jalik ratsioniga qo'shimcha ravishda belgilangan tartib va miqdorlarda natriy bikarbonat, monokaltsiyfosfat, kaliy yodit, Multivit plyus minerallar va Innoprovet probiotigini ishlatilish eng maqbul guruhli profilaktik majmua hisoblanadi. Ushbu majmuani qo'llash gemopoez, mineral modular almashinuvi hamda jigarning funktsiyalarini tiklashni ta'minlaydi.

Аннотация. В статье дан анализ результатов опытов, направленных на разработке метода групповой профилактики нарушений минерального обмена у коз Заненской породы в условиях Андижанской области. Установлено, что введение в рацион гидрокарбоната натрия, монокальцийфосфата, калия йодита, Мультивита плюс минералы и пробиотика Иннопровет является самым эффективным комплексом групповой профилактики нарушений минерального обмена у коз заненской породы в условиях андижанской области, что способствовало улучшению гемопоеза, нормализации минерального обмена и функций печени.

Kalit so'zlar. Zanen zotli echki. Mineral modular almashinuvining buzilishlari. Guruhli profilaktik davolash. Mineral moddalar almashinuvi buzilishlari va jarning funktsiyalarininh tiklanishi.

Ключевые слова. Коза заненской породы. Нарушение минерального обмена. Групповая профилактическая терапия. Восстановление минерального обмена и функций печени.

Dolzarbliqi. O'zbekiston respublikasi Prezidentining 2020 yil 29 yanvardagi «Chjrvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida» gi PQ-4576 – son Qonunining bajarilishida chorva mollarida uchraydigan metabolism buzilishlari, shu jumladan, respublikamizga chetdan olib kelingan zanen zotli echkilarda mineral moddalar almashinuvining buzilishi kasalliklari asosiy to'siqlardan biri bo'lib qolmoqda. Chunki bunday kasalliklar oqibatida hayvonlarda oriqlash, sut mahsuldorligining pasayishi, reproduktiv faoliyaning susayishi, shuningdek, majburiy so'yilish holatlarining tez-tez kuzatilishi tufayli fermer xo'jaliklari katta iqtisodiy zarar ko'rish ehtimolining mavjudligini e'tiborga olgan holda respublikamizga chetdan olib kelingan zanen zotli echkilarda mineral moddalar almashinuvining buzilishlariga ertachi tashhis qo'yish hamda ularga qarchi kurash chora-tadbirlarini ishlab chiqishga qaratilgan tadqiqotlar dolzarb tadqiqotlar hisoblanadi.

Tadqiqotlar ob'ekti va uslubari. Tadqiqotlar 2022-2025 yillarda Andijon viloyatining Oltinko'l tumanidagi «Kelajak omadi» fermer xo'jaligi shroitidagi yangi olib kelingan 2-3 yoshli zanen zotli echkilarda olib borildi. Tajribalar uchun har biri 5 boshdan echkidan iborat bo'lgan 5 ta guruh shakllantirildi. Birinchi guruh nazorat bo'lib

xizmat qildi va faqat xo'jalik ratsionida saqlandi. Qolgan to'rtta guruh tajriba guruhlari bo'lib xizmat qildi va bunda birinchi tajriba guruhidagi echkilarga xo'jalik ratsioniga qo'shimcha ravishda kuniga bir martadan 10 g dan monokaltsiyfosfat berildi. Ikkinchi tajriba guruhidagi echkilarga xo'jalik ratsioni va monokaltsiyfosfatga qo'shimcha ravishda 2 mg kaliy yodid berildi. Uchinchi tajriba guruhidagi echkilarga xo'jalik ratsioni, monokaltsiyfosfat va kaliy yoditga qo'shimcha ravishda 20 ml dan Multivit plyus minerallar ichirildi. To'rtinchi tajriba guruhidagi echkilarga xo'jalik ratsioni, monokaltsiyfosfat va kaliy yoditga qo'shimcha ravishda Innoprovot probiotigi ichirildi.

Tadqiqot natijalari. Tekshirish natijalari shuni ko'rsatdiki, mineral moddalar almashinuvining holati bo'yicha eng sezilarli ijobiy natija to'rtinchi tajriba guruhida kuzatildi. Xususan, ushbu guruhda puls va nafasning mo'tadillashishi, oshqozon oldi bo'limlari gipo va atoniyasi hamda lizuxa belgilarining bartaraf bo'lishi, shuningdek, kesuvchi tishlari qimirlagan, oxirgi dum umurtqalari so'rilgan, shilliq pardalari sarg'yan, jigar chegarasi kattalashgan va uning paipatsiyada og'riq sezishi tajriba oxiriga kelib atigi 10-20% (boshqa guruhlarda 40-60%) hayvonda kuzatilishi qayd etildi

Qondagi gemoglobin, glyukoza, umumiy oqsil, albuminlar, mochevina, umumiy kaltsiy, anorganik fosfor, xolesterin efilari, fosfolipidlar, beta-lipoproteidlar va xolinesteraza faolligining kuchayishi, shuningdek umumiy bilirubin, eterifikatsiyalanmagan yog' kislotalari, umumiy xolesterin, AlAT, AsAT, IF faolliklarining sezilarli darajada pasayishi qayd etildi.

Xulosa

Xo'jalik ratsioniga qo'shimcha ravishda belgilangan tartib va miqdorlarda monokaltsiyfosfat, kaliy yodit, Multivit plyus minerallar preparalari hamda Innoprovot probiotigini ishlatilishga asoslangan guruhli profilaktik majmua Andijon viloyati sharoitidagi chetdan keltirilgan zanan zotli echkilarda mineral modular almashnivi buzilish-

larining oldini olishda boshqa muqobil profilaktik variantlar orasida eng samarali variant hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. B. Bakhtiyar, N.B. Ruzikulov, B.N. Khayitov, Scientific Basis for the Treatment and Prevention of Large Abdominal Acidosis in Productive Cows, International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding, ISSN 2364-5369, Hamburg, Germany, **8, 9**, 442-452 (2021).
2. Bakirov B., Sematovica I., Seipullaev A. Atabaev A., and Abdullaev B. Geoeological-endemic and technogenic aspects of metabolic disorders in breeding cows in the conditions of Uzbekistan BIO Web of Conferences 95, 01021 (2024) <https://doi.org/10.1051/bio-conf/20249501021> **CIBTA-III-2024.**
3. Бакиров Б. Хайвонларда модда алмашинувнинг бузилишлари ва жигар касалликлари. Монография. Самарқанд. 2016. 284 Б.
4. Бакиров Б., Даминов а.С., Рўзиқулов Н.Б., Тойлоқов Т., Сайдалиев Д., Қурбонов Ш., Бобоев О.Р., Хўджамшуқуров А.. Хайвонлар касалликлари. Маълумотнома. Иккинчи нашр. Самарқанд. 2019. 552 Б.
5. Cattle and sheep medicine. Philip R Scott. Manson publish. London, 2010.P.240.
6. O.R. Boboev, B. Bakirov, N.B. Ruzikulov, S.S. Askarov, Peculiarities of metabolic disorders in endemic cows. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, **11, 3**, 2196-2200 (2021).
7. O.R. Boboev, B. Bakirov, N.B. Ruzikulov, Salokhiddin Saitazimovich, Peculiarities of metabolic disorders in endemic cows, ACADEMICIA: Impact Factor: SJIF 2021 = 7.492 An International Multidisciplinary Research Journal, **3**, 2196-2200 (2021) DOI:10.5958/2249-7137.2021.00988.5.
8. Внутренние болезни животных. Учебник. Щербаков Г.Г. и др. Санкт-Петербург. 2002.
9. Герасимчик В.А. Ветеринарно-санитарные мероприятия в кролиководческих хозяйствах (рекомендации) /В.А.Герасимчик (и др.).- Витебск: ВГАВМ, 2013.-32 с.
10. Кондрахин И.П., Левченко В.И. Диагностика и терапия внутренних болезней животных. – М.: Аквариум-Принт, 2005. – 830.

РОЛЬ МЕДИ В ОРГАНИЗМЕ ЖИВОТНЫХ

Юнусов Х.Б., академик,

Бакиров Б., профессор,

Рахмонов Д., научный сотрудник.

Самаркандский Государственный университет

ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий

Аннотация. В статье приведен анализ литературных источников и собственных исследований по этиологии, патогенез, клиническим признакам, диагностике, лечению и профилактике медьной недостаточности у животных в разных условиях содержания.

Annotation. The article presents an analysis of the etiology, patogenez, simptoms, diagnosis, treatment and prevention by hypocuprosis in animals.

Ключевые слова. Медь. Гипокупроз. Этиология. Патогенез. Клинические признаки. Диагноз. Лечение. Профилактика.

Key words. Copper deficiency, sheep, poultry, pigs. The article presents information on the shortage of copper in the body. Micronutrient deficiencies leads the development of pathological conditions of the blood (anemia, leukopenia, neutrophilia, etc.). A shortage of copper is characterized by specific clinical signs manifested by changes in the appearance of the animal (change of fur colour, elasticity, etc.)

Актуальность. Обеспеченность населения продуктами питания, а промышленности качественным сырьем возможна лишь на основе дальнейшего развития животноводства и повышения продуктивности скота. Существенным препятствием в решении этой проблемы являются болезни, возникающие вследствие нарушения обмена веществ в организме. Одной из основных причин нарушения обменных процессов у животных является их неполноценное, несбалансированное кормление, в том числе по минеральным веществам. Микроэлементы, как металлокомпоненты, входят в состав, активируют действия витаминов, гормонов, ферментов и этим обеспечивают их физиологическую функцию и интенсивность процессов обмена веществ. Дефицит меди в организме оказывает существенное негативное влияние на обмен углеводов, липидов и белков. Интенсивность обмена этих веществ снижается, накапливаются промежуточные продукты, которые еще больше осложняют течение обменных процессов в организме.

Цель исследований. Исследование этиопатогенеза и патоморфологию и разработку метода групповой профилактики гипокупроза у каракульских овец.

Объекты и методика исследований. Научные исследования проводились в 2024-2026 гг в фермерских хозяйствах Кашкадарьинской и Самаркандской областей, а также в лаборатории «Гематология» кафедры «Внутренние незаразные болезни» при самаркандском государственном университете ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий.

Результаты исследований и их анализ. Минеральные вещества необходимы для синтеза жизненно важных соединений и входят в состав молекул сложных органических структур. Например, железо корма совместно с медью и марганцем идет на построение гемоглобина крови, благодаря которому в организме происходит перенос кислорода и углекислого газа. Фосфор входит в состав таких органических соединений, как казеин, нуклеиновые кислоты, фосфиды и др. Сера принимает участие в

синтезе аминокислот — метионина, цистина и цистеина, которые содержатся в белке тела. Йод является незаменимым элементом в образовании гормонов щитовидной железы. Хлор является главным элементом в образовании пепсина - фермента желудочного сока.

Минеральные вещества имеют большое значение в процессах пищеварения, всасывания и усвоения питательных веществ кормов в организме животных, способствуя созданию среды, в которой проявляют свое действие ферменты и гормоны. Например, основной фермент пепсин, способствующий перевариванию белка корма, действует только в присутствии водородных ионов соляной кислоты, а щелочные соли помогают перевариванию жиров. Определенное взаимоотношение целого ряда ионов минеральных веществ обуславливает правильное развитие молодого организма, работу сердца, поперечно-полосатой мускулатуры, нервной системы.

Из всего сказанного вытекает, что минеральные вещества необходимы для поддержания животных в здоровом состоянии, для правильного развития молодняка и нормального размножения. Минеральные вещества также необходимы беременным животным для нормального развития плода. При их недостатке меди характеризуется специфическими клиническими признаками, которые проявляются изменениями во внешнем облике животного (изменении цвета шерсти, эластичности и т.д.). Медь один из важных микроэлементов в питании животных. При недостатке меди в организме: развивается анемия; развивается нейтропения (низкий уровень нейтрофилов), лейкопения (снижается количество лейкоцитов); нарушается состояние соединительной и костной ткани, в костях процессы деминерализации, множественные переломы; снижается иммунитет [15, 16, 21].

Дефицит меди в организме имеет специфические особенности и проявления у разных видов животных. У овец шерсть теряет изви-

тость, развивается анемия. У ягнят нарушается координация движений, параличи конечностей. У крупного рогатого скота регистрируют бесплодие, волосяной покров обесцвечивается, лизуха, диарея, у многих животных паралич задних конечностей. У поросят бледность кожи, снижение количества гемоглобина в крови, ослабление скакательных суставов. У птиц развивается вторичная недостаточность меди при неправильном сбалансировании рационов по кальцию, фосфору и некоторым микроэлементам. При этом у взрослой птицы нарушается пигментация перьев. У цыплят деформируются конечности, поражаются стенки аорты [18, 19, 20, 21].

Медь жвачным необходима как биологически активным веществам, от которых во многом зависят функционирование организма крупного рогатого скота и уровень его продуктивности, относят макро- и микроэлементы. Они не служат источниками энергии, но играют важную роль в минеральном питании жвачных животных (участвуют в обмене веществ, улучшают здоровье и воспроизводительную способность). В группу эссенциальных (незаменимых) микроэлементов наряду с железом, йодом, цинком, кобальтом, хромом, молибденом, серой и марганцем входит медь.

В кормах тем содержания кормосмесей, в которых концентрация этого микроэлемента составляет 8–10 мг в 1 кг сухого вещества (СВ). При дефиците меди в рационах в крови коров и телят появляются незрелые формы эритроцитов, вследствие чего у животных развивается анемия. Медь также необходима для нормального формирования скелета. При недостатке меди в кормах у коров диагностируют остеопороз, а у телят — рахит.

В организме крупного рогатого скота медь выполняет следующие биологические функции: входит в состав многих ферментов, характеризующихся окислительно-восстановитель-

ной активностью; участвует в обмене железа и образовании гемоглобина, ускоряет созревание эритроцитов, обеспечивает насыщение тканей кислородом; усиливает обменные процессы, повышая усвояемость белков, жиров и углеводов; активизирует формирование соединительной ткани; поддерживает структуру костей, хрящей, сухожилий; улучшает эластичность стенок кровеносных сосудов, альвеол и кожи; доказаны противовоспалительные свойства меди.

Клинические признаки дефицита меди в организме крупного рогатого скота, как правило, неспецифичны. Например, снижается скорость роста и сохранность молодняка, увеличивается число заболеваний и ухудшается воспроизводительная способность коров. Недостаток меди часто приводит к депигментации волосяного покрова или к выпадению волос. При нехватке меди в рационе возникает диарея, однако такая патология может быть обусловлена и другими причинами. Хрупкость костей, остеомаляцию, остеопороз, сердечную недостаточность также регистрируют при дефиците меди в корме. Из-за ее недостатка снижается защитная функция фагоцитарных клеток и нарушается работа иммунной системы. Данные исследований свидетельствуют о том, что у коров, получавших дефицитные по меди рационы, мастит и эндометрит протекали в более тяжелой форме, чем у коров, потреблявших кормосмесь с оптимальным содержанием этого минерала. Анемия и истощение — результат недостатка меди в организме телят. Их рост замедляется, шерсть становится грубой и блеклой. У молодняка ухудшается аппетит, появляется склонность к лизанию. При медном голодании у скота деформируются суставы и кости конечностей, у коров всегда снижается молочная продуктивность.

В некоторых случаях нарушение обменных процессов в организме и нехватка меди в кормах служат причиной резкого уменьшения ее содержания в печени. Из-за этого животные за-

болевают энзоотической атаксией (поражение центральной нервной системы, приводящее к парезу, а затем к параличу конечностей). На уровень использования меди в организме жвачных животных влияют молибден, цинк, марганец и сульфаты (соли серной кислоты).

Последствия дефицита меди в организме крупного рогатого скота: нарушение всасывания железа и, как следствие, развитие анемии; уменьшение количества лейкоцитов и эритроцитов в крови; нарушение работы сердечно-сосудистой системы (аневризма, поражения сердечной мышцы и стенок капилляров); ухудшение минерализации костей (остеомаляция, остеопороз); снижение иммунитета; повышение риска возникновения заболеваний как инфекционной, так и неинфекционной этиологии; развитие зубной болезни (эндемический зоб); изменение пигментации кожи и волосяного покрова; задержка полового созревания.

Всасывание меди в организме крупного рогатого скота зависит от многих факторов. В их числе — возраст животных, химическая форма источника меди, наличие в корме антагонистов и др. Например, установлено, что при потреблении кормов с низким содержанием меди усвояемость этого микроэлемента в организме коров повышается, а при скармливании им кормосмесей с избытком меди — снижается (Lonnerdal, 2008).

В организме телят в возрасте 3–14 недель (в этот период у молодняка поджелудочная железа развита недостаточно) коэффициент всасывания меди может достигать 70%. Исследователи И. Бремнер и А. Далгарно (1973) отмечают, что 50–60% поступающей с кормом меди депонируется в печени телят. Когда рубец полностью сформирован, уровень поглощения меди существенно снижается. Так, в организме взрослых жвачных животных усваивается около 5% этого микроэлемента.

Сера, а также молибден в сочетании с серой и железом препятствуют всасыванию меди в организме коров. Антагонизм цинка и меди проявляется в случаях, когда концентрация цинка в рационе в десять раз превышает норму (Miller et al., 1989). Антагонизм меди и железа может возникать при включении в кормосмесь препаратов железа в концентрациях, превышающих норму в 3–4 раза. Антагонизм меди и других микроэлементов усиливается, если животным скармливают переокисленный силос (Хансен и Спирс, 2009).

Необходимо учитывать, что йодистый калий снижает доступность меди. Это обусловлено тем, что в организме жвачных животных соединения йода с медью не усваиваются. В рационы для коров медь обычно включают в виде солей — оксида меди (характеризуется очень низкой биодоступностью), сульфата меди, а также в форме аминокислотных хелатных соединений и протеината (отличаются высокой биодоступностью). Соли меди, в избытке поступающие в организм, ядовиты и могут вызвать отравление.

Результаты экспериментов показали, что при скармливании кормов и выпаивании воды с повышенной концентрацией серы усвояемость меди в организме крупного рогатого скота заметно ухудшалась (Pogge et al., 2014). Антагонизм возникал из-за образования сульфидов меди в рубце. При выпойке воды, в которой содержалась сера в форме сульфата в количестве 500 мг/л, концентрация меди в печени телок мясных пород существенно снижалась (Райт и др., 2000). Молибден, взаимодействуя с серой, усугубляет антагонизм. Так, в рубце жвачных животных сера и молибден могут образовывать тиомолибдаты и связывать растворимую медь. Эти соединения попадают в кровь и связывают соединения меди в тканях (Gould and Kendall, 2011).

Последствия избытка меди в рационах: диспепсия, тахикардия, затрудненное дыхание;

гемолитическая анемия, гематурия; желудочно-кишечные кровотечения; печеночная и почечная недостаточность; «медная лихорадка» (повышение температуры тела, озноб, пототделение, судороги); депонирование меди в мозге, коже, печени и поджелудочной железе: обесцвечивание шерсти, особенно вокруг глаз; извращение аппетита.

Содержание меди в кормах варьирует от 4 до 15 мг в 1 кг СВ. В рационы включают неорганическую медь в форме сульфатов, хлоридов, карбонатов или оксидов меди. Биодоступность меди, содержащейся в таких кормовых добавках, как правило, невысока (Langlands et al., 1989; Kegley and Spears, 1994), однако болюсы, в состав которых входит оксид меди, могут быть эффективными источниками этого микроэлемента (Parkins et al., 1994). В некоторых добавках медь содержится в хелатной форме или связана с органическими веществами, например с аминокислотами или углеводами.

При длительном (в течение нескольких недель или месяцев) нахождении в рубце окиси меди (болюсы) ее биодоступность увеличивается. Мелко измельченная окись меди практически не задерживается в рубце, поэтому ее всасывание ухудшается. Биодоступность меди в препаратах хлорида меди аналогична биодоступности меди в препаратах серноокислой меди (Ivan et al., 1990).

Из организма коров медь выводится преимущественно с желчью и мочой. Методом использования изотопов было установлено, что эндогенные потери меди с желчью и мочой составляют в среднем 0,0145 мг на 1 кг живой массы (Бакли, 1991). Следовательно, потребность коров в меди, необходимой для поддержания жизненно важных процессов в организме, не превышает 0,0145 мг на 1 кг живой массы. Потребность телят в меди гораздо выше — около 2 мг на 1 кг живой массы. Концентрация меди в молоке достигает 0,04 мг/кг, значит, потреб-

ность лактирующих коров в этом микроэлементе увеличивается до 0,04 мг на 1 кг произведенного молока. В период стельности (с 190 дня до отела) корова должна получать 0,0023 мг меди на 1 кг живой массы.

Вводить в рацион медьсодержащие добавки нужно осторожно, чтобы не вызвать отравления животных. Токсикоз может возникнуть у коров, получающих корма, загрязненные соединениями меди. Этот микроэлемент аккумулируется в печени и поражает ее. Стресс приводит к внезапному выбросу большого количества меди из печени в кровь (гемолитический криз). Такая патология сопровождается гемолизом (разрушение эритроцитов), генерализованной желтухой, метгемоглобинемией (увеличение уровня гемоглобина, содержащего окисленное железо — метгемоглобин — в эритроцитах), гемоглобинурией (состояние, при котором белок переноса кислорода гемоглобин обнаруживается в аномально высоких концентрациях в моче), некрозом и приводит к гибели животных (Steffen et al., 1997; Underwood and Suttle, 1999; Johnston et al., 2014).

Содержание меди в растительных кормах зависит от многих факторов — химического состава почвы, вида трав, обеспеченности их доступными источниками меди, а также от фазы вегетации культур. В растениях почти вся содержащаяся в листьях медь сосредоточена в хлоропластах. Она участвует в фотосинтезе — стабилизирует хлорофилл и предохраняет его от разрушения. Медь входит в состав медьпротеида, способствует образованию в растениях железосодержащих ферментов.

Внесение меди в почву имеет важное значение, так как этот микроэлемент положительно влияет на синтез белков, обеспечивающих водоудерживающую способность растительных клеток. В результате повышается засухоустойчивость и морозостойкость культур, а также улучшается их защита от бактериальных забо-

леваний. Медь участвует в процессе фиксации азота растениями, усиливает их устойчивость к полеганию. Ученые установили, что общее содержание меди в почве составляет около 0,002%, причем на долю растворимой части приходится только 1% от этого количества. Усвояемость растениями меди различается в зависимости от формы микроэлемента (водорастворимая медь; обменная медь, поглощенная органическими и минеральными веществами; труднорастворимая медь; медьсодержащие минералы; комплексные металлоорганические соединения меди).

В 1971 г. профессор В. Ковальский определил пороговые концентрации валовой формы меди в почвах: дефицит — 6–15 мг/кг (изза этого злаковые культуры полегают и плохо вызревают), оптимальное количество — 16–60 мг/кг, избыток — более 60 мг/кг.

Содержание меди в кормах зависит не только от вида культур, но и от гранулометрического состава почв. Так, в кормах, заготовленных из растений, выращенных на минеральных почвах, концентрация меди выше, чем в кормах, приготовленных из культур, произрастающих на песчаных и суглинистых почвах. Содержание валовой меди в почвах не является критерием обеспеченности растений этим микроэлементом. Главный показатель, характеризующий уровень миграции и степень накопления меди в растениях, — форма самого минерала в почве. Доступность меди для растений определяется наличием ее легкоподвижных форм. При известковании почв, связывании меди в виде органических соединений и закреплении их почвенным гумусом подвижность меди и уровень ее поступления в растения снижаются. Важную роль в фиксации меди играют почвенные микроорганизмы. Часть меди, содержащейся в почве, прочно связана с кислотами, образовавшимися при перегнивании пожнивных остатков, и в такой форме микроэлемент становится

неусвояемым для растений. Дефицит меди зарегистрирован в песчаных и торфяных почвах. Доступность меди для растений, произрастающих на кислых почвах, выше, чем для растений, произрастающих на нейтральных и щелочных почвах. Поэтому при обработке известкованных почв рекомендовано применять удобрения — медный купорос, суперфосфат с медью, пиритные огарки, шлаки цинкоэлектролитных и медеплавильных заводов и низкопроцентные окисленные медные руды.

Таким образом, установлено, что медь в рационах для животных — один из наиболее важных минералов, во многом определяющий состояние здоровья животных и уровень их продуктивности. Чтобы удовлетворить потребность жвачных животных в меди, нужно вовремя вносить медные удобрения в почву и проводить внекорневую обработку кормовых культур [22].

Выводы

1. Медь имеет важное значение в организме животных, дефицит которой сопровождается гипокупрозом и энзоотической атаксией.

2. Для профилактики медью недостаточности целесообразно одновременно с организацией полноценным кормлением организовать групповую профилактику, так как необходимо проводить своевременные меры профилактики: исследовать корма на содержание меди. Медью богаты трава и сено, отруби, зерновые, жмыхи и шроты. Для профилактики применяют сернокислую медь (количество меди 25 %), свиньям на 1 т корма - 15 кг, птицам - 240 г, ягнятам - 245 г, телятам - 1 кг.

Список использованной литературы:

1. Бакиров Б., Рўзикулов Н.Б., Даминов А.С. ва б.лар. Ҳайвонлар касалликлари. Маълумотнома (Ўқув қўлланма). – Самарқанд: “Насимов” ХК, 2019. – 552 Б

2. Х.З.Ибрагимов, К.Н.Норбоев, Б.Б.Бакиров. О профилактике нарушений белкового и минерального обмена при откорме // Овцеводство. – Москва, 1984. - № 9. – С. 17-18.

3. И.П.Кондрахин, Н.В.Курилов, А.Г.Малахов и др. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии. – М.: Агропромиздат, 1985. – 287 с.

4. Бакиров Б.Ҳайвонларнинг ички юкумсиз касалликлари. Ўқув қўлланма (ЎЗР ОЎМТВнинг 2015 йил 2 февралдаги 32-сонли буйруғи). – Самарқанд: “Насимов” ХК, 2015. – Б. 415.

5. Cattle and sheep medicine. Philip R Scott. Manson publishing. London, 2010. - P. 240.

6. Resolution PQ-4576 of the President of the Republic of Uzbekistan dated January 29, 2020 “On additional measures of state support for the livestock sector” (2020)

7. B. Bakhtiyar, B.N. Khayitov, N.B. Ruzikulov, Scientific Basis for the Treatment and Prevention of Large Abdominal Acidosis in Productive Cows, International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding, Hamburg, Germany, ISSN 2364-5369, 8, 9, 442-452 (2021)

8. K.N. Norboev, B. Bakirov, B.M. Eshburiev, Internal non-infectious diseases of animals, Textbook, 496 (2019)

9. B. Bakirov, N.B. Ruzikulov, A.S. Daminov, etc. s. Animal diseases. Reference (Study guide) (“Nasimov” HC, Samarkand, 2017

10. I.P. Kondrakhin, V.I. Levchenko, Diagnosis and therapy of internal diseases of animals (Aquarium-Print, Moscow, 2005)

11. O.R. Boboev, B. Bakirov, N.B. Ruzikulov, Salokhiddin Saitazimovich, Peculiarities of metabolic disorders in endemic cows, ACADEMICIA: Impact Factor: SJIF 2021 = 7.492 An International Multidisciplinary Research Journal, 3, 2196-2200 (2021) DOI:10.5958/2249-7137.2021.00988.5

12. D.T. Muhamediyeva, L.U. Safarova, R.F. Ruzikulov, *Expert systems for diagnostics of infectious diseases in cattle*, BIO Web of Conferences, **71**, 01073 (2023)
13. B. Bakhtiyar, N.B. Ruzikulov, B.N. Khayitov, Scientific Basis for the Treatment and Prevention of Large Abdominal Acidosis in Productive Cows, *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, ISSN 2364-5369, Hamburg, Germany, **8**, **9**, 442-452 (2021)
14. O.R. Boboev, B. Bakirov, N.B. Ruzikulov, S.S. Askarov, Peculiarities of metabolic disorders in endemic cows. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, **11**, **3**, 2196-2200 (2021)
15. Дежаткина, С.В. Влияние соевой окары на морфологический и биохимический статус организма кур-несушек / С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронова, М.Е. Дежаткин // *Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы 7-й международной научно-практической конференции.* - Ульяновск, 2016. - С. 119-125.
16. Дежаткина, С.В. Применение соевой окары в питании кур / С.В. Дежаткина, Н.В. Силова, В.В. Ахметов // *Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы V международной научно-практической конференции.* – Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. - С. 34-37.
17. Ермолаев, В.А. Гематология: учебное пособие для студентов факультета ветеринарной медицины очно-заочной формы обучения / В.А. Ермолаев, А.З. Мухитов. - Ульяновск: УГСХА им. П.А. Столыпина, 2015. - 112с.
18. Кондратьева, В.Н. Учебно-методическое пособие при изучении фармакологии / В.П. Кондратьева, Н.В. Силова. - Ульяновск: УГСХА, 2011.-102с.
19. Кондратьева, В.П. Латинский язык: учебно-методический комплекс для студентов очно-заочной формы обучения по специализации «Микробиология» / В.П. Кондратьева, Н.В. Силова. – Ульяновск: УГСХА, 2012. – 71с.
20. Элективные курсы в системе уровня высшего профессионального образования и среднего специального образования. / Н.А. Любин, Э.К.Рахматуллин, С.В.Дежаткина [и др.]- Ульяновск: УГСХА, 2010. –192 с.
21. Рахматуллин, Э.К. Ветеринарная и клиническая фармакология. Токсикология. Часть 1: учебно-методический комплекс для студентов специальности Ветеринария / Э.К. Рахматуллин, Н.В. Силова.- Ульяновск: УГСХА, 2010.– 124с.
22. Источник <https://www.agroxxi.ru/zhivotnovodstvo/veterinariya/vlijanie-mineralnoi-nedostatochnosti-na-organizm-selskoho-zhivotnyh.html>. DOI: 10.25701/ZZR. 2023.06.06.009 КОРМА МОЛОЧНОЕ СКОТОВОДСТВО. ЖИВОТНОВОДСТВО РОССИИ НОЯБРЬ 2023

UDK: 619:636.2(075.8)

SIGIRLARDA LAKTATSIYA DAVRIDA KETOZ: ENDOKRIN SABABLARI VA ETIOLOGIK FAKTORLAR TAHLILI

*Boboyev O.R., assistent (PhD),
Kamolov I.I., magistrant,
SamDVMChBU*

Annotatsiya. Ushbu maqolada yuqori sut beruvchi sigirlarda laktatsiya davrida ketoz kasalligining etiologik omillari va endokrin tizim bilan bog'liqligi adabiyotlar tahlili asosida ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, kasallik ko'p omilli bo'lib, asosiy sabab energiya tanqisligi hisoblanadi, shuningdek oziqlanish sifati, gormonal o'zgarishlar, genetik predispozitsiya va ekologik omillar ham muhim rol o'ynaydi. Adabiyotlar tahlili ketozni oldini olishda endokrinologik nazorat va monitoringning ahamiyatini ta'kidlaydi, bu esa chorvachilikda hayvonlar sog'lig'ini saqlash, sut mahsuldorligini oshirish va reproduktiv funksiyalarni barqaror ushlab turish uchun ilmiy asos yaratadi.

Аннотация. В статье рассмотрены этиологические факторы кетоза у коров с высокой молочной продуктивностью в период лактации и их связь с эндокринной системой на основе анализа литературных источников. По данным исследований, заболевание является полиэтиологическим: основной причиной считается энергетический дефицит, наряду с этим значимую роль играют качество питания, гормональные изменения, генетическая предрасположенность и экологические факторы. Анализ литературы подчеркивает важность эндокринологического контроля и мониторинга для профилактики кетоза, что обеспечивает научную основу для поддержания здоровья животных, повышения молочной продуктивности и стабильности репродуктивной функции.

Abstract. This paper reviews the etiological factors of ketosis in high-yielding dairy cows during lactation and their relationship with the endocrine system based on a literature analysis. According to research data, ketosis is a multifactorial disorder, with energy deficiency being the primary cause; nutritional quality, hormonal changes, genetic predisposition, and environmental factors also play significant roles. The literature analysis emphasizes the importance of endocrine monitoring and control for ketosis prevention, providing a scientific basis for maintaining animal health, improving milk production, and stabilizing reproductive function.

Kalit so'zlar. Ketoz, yuqori sut beruvchi sigirlar, laktatsiya, endokrin tizim, metabolik kasalliklar, energiya tanqisligi, gormonal nazorat, veterinar profilaktika.

Ключевые слова. Кетоз, коровы высокой молочной продуктивности, лактация, эндокринная система, метаболические заболевания, энергетический дефицит, гормональный контроль, ветеринарная профилактика.

Keywords. Ketosis, high-yielding dairy cows, lactation, endocrine system, metabolic disorders, energy deficiency, hormonal monitoring, veterinary prevention.

Kirish. Hozirgi kunda Respublikamizda yuqori sut beruvchi sigirlarda ketoz kasalligi veterinariya sohasida endokrinologik nuqtai nazardan dolzarb muammo sifatida e'tiborni tortmoqda. Laktatsiyaning dastlabki haftalarida sigir organizmida sut ishlab chiqarish ehtiyoji energiya manbalaridan yetarli darajada qoplanmaydi, bu esa yog' to'qimalarining parchalanishi, qonda keton tanalarining (aseton, beta-gidrosibutirat) ortiqcha hosil bo'lishiga olib keladi va metabolik stressni kuchaytiradi. Shu

bilan birga, gormonal disbalans - insulin, glukagon, somatotropin, kortizol va qalqonsimon bez gormonlarining sekretsiyasidagi o'zgarishlar - ketoz patogenezida markaziy rol o'ynaydi. Natijada, sut berish ko'rsatkichlari pasayadi, hayvonlarning reproduktiv qobiliyati, immunitet tizimi va umumiy sog'lig'i sezilarli darajada buziladi.

Ilmiy tadqiqotlar ko'rsatadiki, ketoz ko'pincha ko'p omilli kasallik bo'lib, uning etiologiyasida energetik tanqislik bilan birga oziqlanish

sifati, metabolik va gormonal o'zgarishlar, genetik predispozitsiya hamda ekologik omillar muhim ahamiyatga ega (Kemppainen, 2023; Schwartz, 2022). Endokrin tizimning roli metabolik jarayonlarni tartibga solish va hayvon organizmining ichki muvozanatini saqlash bilan bog'liq bo'lgani uchun, gormonlar disbalansi ketoz rivojlanishida asosiy trigger sifatida qaraladi.

Tadqiqotning maqsadi — mavjud ilmiy adabiyotlar tahlili asosida laktatsiya davrida ketoz kasalligining etiologik omillarini aniqlash va ularni oldini olish bo'yicha tavsiyalarni shakllantirishdir.

Mavzuning dolzarbligi. Hozirgi kunda yuqori sut beruvchi sigirlarda ketoz kasalligi chorvachilik sohasida dolzarb muammo sifatida e'tiborni jalb qilmoqda. Ushbu kasallik nafaqat sut berish ko'rsatkichlarini kamaytiradi, balki hayvonlarning reproduktiv qobiliyati, immunitet tizimi va umumiy sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Laktatsiyaning dastlabki haftalarida energetik ehtiyoj oshadi, ammo hayvonning ovqatdan oladigan energiyasi yetarli bo'lmasa, metabolik stress kuchayadi va keton tanalari ortiqcha hosil bo'ladi.

Endokrinologik nuqtai nazardan, gormonal o'zgarishlar ketozning rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Gipofiz, oshqozon osti bez, qalqonsimon va paratiroid bezlarining disbalansi qonda keton tanalarining darajasini oshirib, metabolik stressni kuchaytiradi [2].

Shu bilan birga, genetik predispozitsiya va ekologik omillar ketoz xavfini oshiradi.

Shuning uchun, ketoz kasalligining sabablari va etiologik faktorlarini aniqlash, ularni kompleks o'rganish va oldini olish choralarni ishlab chiqish chorvachilik samaradorligini oshirish, hayvonlar sog'ligini saqlash va veterinariya profilaktikasi nuqtai nazaridan katta ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. Metabolik va endokrin monitoring orqali ketoz bilan bog'liq buzilishlarni o'z vaqtida aniqlash va samarali profilaktik choralarni joriy etish hayvonlarning mahsuldorligi va ichki muvozanatini saqlash imkonini beradi. Shu bilan birga, kasal-

likning etiologiyasi va xavf omillarini o'rganish endokrinologik tadqiqotlar uchun yangi ilmiy ma'lumotlar manbai bo'lib, veterinariya metabolik kasalliklarining oldini olish strategiyalarini shakllantirishga imkon yaratadi.

Adabiyotlar tahlili. Hayvonlarda endokrin tizim organizmning fiziologik barqarorligini saqlashda markaziy rol o'ynaydi, chunki u gormonlar orqali metabolizm, o'sish, reproduktiv faoliyat va stressga javobni tartibga soladi. Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, endokrin tizimning buzilishi turli metabolik va kasallik jarayonlariga, jumladan ketoz kabi energetik buzilishlarga olib keladi. Masalan, gipofiz va oshqozon osti bezining gormonal disbalansi, shuningdek, qalqonsimon va paratiroid bezlarining yetarli darajada faoliyatsizligi hayvonlarda energiya almashinuvining sekinlashishi va keton tanalarining ortiqcha hosil bo'lishiga hissa qo'shadi [3].

Adabiyotlar shuningdek, laktatsiya davrida energetik tanqislikni bartaraf etishda endokrin regulatsiyaning muhimligini tasdiqlaydi. Insulin va glukagon kabi pankreatik gormonlar qon shakarini muvozanatda saqlash orqali metabolik jarayonlarni tartibga soladi, shuningdek, steroid va protein/polipeptid gormonlar organizmning stress va o'sish ehtiyojlariga javob berish mexanizmini qo'llab-quvvatlaydi. Bu esa veterinariya endokrinologiyasi nuqtai nazaridan ketoz kasalligini oldini olish va profilaktik choralarni ishlab chiqishda ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi [2].

Hayvonlarda endokrin tizim organizmning fiziologik barqarorligini saqlashda markaziy rol o'ynaydi. U gormonlar orqali metabolizm, o'sish, reproduktiv faoliyat, stressga javob va energiya almashinuvini tartibga soladi. Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, endokrin tizimning buzilishi turli metabolik va kasallik jarayonlariga, jumladan ketoz kabi energetik buzilishlarga olib keladi. Gipofiz va oshqozon osti bezining gormonal disbalansi, shuningdek, qalqonsimon va paratiroid bezlarining yetarli darajada faoliyatsizligi hayvon-

larda energiya almashinuvining sekinlashishi va keton tanalarining ortiqcha hosil bo'lishiga olib keladi [6].

Ketozning etiologiyasini endokrinologik nuqtai nazardan tahlil qiladigan ilmiy manbalar shuni ko'rsatadiki, laktatsiya davrida organizmning energiya talabi sezilarli darajada oshadi. Ushbu davrda pankreatik gormonlar-insulin va glukagon-qondagi glyukoza miqdorini tartibga solish orqali metabolik jarayonlarni muvofiqlashtiradi, yog' to'qimalarining parchalanishi va keton tanalarining ortiqcha hosil bo'lishining oldini oladi. Shu bilan birga, steroid va polipeptid gormonlar (kortizol, somatotropin va tiroid gormonlari) metabolik va stress javob mexanizmlarini qo'llab-quvvatlab, hayvon organizmining ichki muvozanatini saqlashga xizmat qiladi [1].

Adabiyotlar tahlili shuningdek, ketozning rivojlanishida endokrin tizimning genetik predispozitsiya bilan ham bog'liqligini ko'rsatadi. Ayrim nasl sigirlarda pankreatik va gipofiz gormonlarining sintezi va sezuvchanligi boshqalarga nisbatan kamroq bo'lib, ular laktatsiya davrida energetik stressga nisbatan sezgir bo'ladi. Shu sababli, endokrin tizimning individ darajadagi faoliyati metabolik kasalliklarning rivojlanish xavfini aniqlashda muhim diagnostik indikator sifatida baholanadi [5].

Bundan tashqari, ilmiy manbalar laktatsiya davrida oziqlanish sifati va mikroelementlar muvozanati endokrin regulatsiya bilan uzviy bog'liqligini ko'rsatadi. Masalan, B va E vitaminlari, shuningdek, magniy va kalsiy ionlari pankreatik gormonlar sekretsiasiga va tiroid gormonlarining metabolik ta'siriga bevosita ta'sir qiladi. Shu tarzda, endokrin tizim faolligi va oziqlanish holati o'zaro integratsiyalashgan holda ketozning rivojlanishiga yoki oldini olishga xizmat qiladi [4].

Xulosa.

1. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, ketoz kasalligining oldini olishda endokrinologik nazorat va monitoringning roli muhimdir. Hayvonlarda gormonlar darajasi va energetik balansni munta-

zam kuzatish metabolik buzilishlarni erta bosqichda aniqlash va samarali profilaktik choralarni qo'llash imkonini beradi.

2. Shuningdek, adabiyotlar hayvonlarda endokrin tizimning murakkab mexanizmlari va metabolik kasalliklar, xususan ketoz bilan bevosita bog'liqligini aniq ko'rsatadi. Ushbu ilmiy bilimlar veterinar metabolik endokrinologiya, chorvachilikda hayvonlarning sog'lig'ini saqlash va ularning mahsuldorligini oshirish bo'yicha amaliy tavsiyalarni ishlab chiqishda asosiy manba sifatida xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yunusova A.N., Sitdikov I.B. Iodine deficiency and metabolic disorders in dairy cows // *Kazan Veterinary Journal*. – 2020. – Vol. 15, № 3. – P. 45–52.

2. Babina S.A., Rakhimova K.R. Etiology of ketosis in high-yielding cows: endocrinological aspects // *Perm State Medical University Scientific Bulletin*. – 2019. – № 2. – P. 12–18.

3. Santotskiy M.I., Khvorov V.V. Endocrine regulation of energy metabolism and ketosis in dairy cattle // *Veterinary Science Review*. – 2018. – Vol. 22, № 4. – P. 33–40.

4. Kempainen R.J., Carnevale J. Metabolic and endocrine factors in dairy cow ketosis [Electronic resource] / R.J. Kempainen, J. Carnevale. – Mode of access: <https://www.msddvetmanual.com/metabolic-diseases/ketosis>. – Date of access: 04.04.2026.

5. Gozjumov A.A., Slanova B.A., Botoev B.K. Ketosis in cows: endocrinological and nutritional factors // *Molodyi Uchenyi*. – 2021. – № 10. – P. 67–73.

6. Radostev K.S., Rakhimova K.R. Endocrine monitoring and prevention of metabolic disorders in high-yielding cows // *Russian Journal of Veterinary Medicine*. – 2020. – Vol. 7, № 2. – P. 24–31.

SIGIRLARDA LAKTATSIYA DAVRIDA KETOZ: PATOGENEZ VA ENDOKRIN-METABOLIK MEXANIZMLAR TAHLILI

*Boboyev O.R., assistant (PhD),
Kamolov I.I., magistrant,
SamDVMChBU*

Annotatsiya. Ushbu maqolada sigirlarda laktatsiya davrida ketoz kasalligining patogenezi va endokrin-metabolik mexanizmlari ilmiy adabiyotlar tahlili asosida o'rganilgan. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, kasallik ko'pincha ko'p omilli bo'lib, asosiy sababi energetik tanqislik va endokrin disbalansdir. Lipid metabolizmidagi buzilishlar; glukozaning yetishmasligi, insulin-glukagon tizimidagi o'zgarishlar, somatotropin va kortizol gormonlarining disbalansi keton tanalarining ortiqcha hosil bo'lishiga olib keladi. Ushbu bilimlar ketozni erta aniqlash, profilaktik choralarini samarali qo'llash va chorvachilikda hayvonlarning sog'lig'i hamda mahsuldorligini oshirish uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Аннотация. В данной статье проанализированы патогенез и эндокринно-метаболические механизмы кетоза у коров в период лактации на основе научной литературы. Исследования показывают, что заболевание является многофакторным, основными причинами которого являются энергетический дефицит и эндокринный дисбаланс. Нарушения липидного обмена, дефицит глюкозы, изменения в системе инсулин-глюкагон, дисбаланс гормонов соматотропина и кортизола приводят к избыточному образованию кетоновых тел. Эти знания служат научной основой для ранней диагностики кетоза, эффективных профилактических мероприятий и повышения здоровья и продуктивности животных в животноводстве.

Abstract. This article analyzes the pathogenesis and endocrine-metabolic mechanisms of ketosis in dairy cows during lactation based on a review of scientific literature. Studies indicate that the disease is multifactorial, with primary causes being energy deficiency and endocrine imbalance. Disturbances in lipid metabolism, glucose deficiency, alterations in the insulin-glucagon system, and imbalances of somatotropin and cortisol hormones lead to excessive production of ketone bodies. These findings provide a scientific basis for early detection of ketosis, effective preventive measures, and improving animal health and productivity in dairy farming.

Kalit so'zlar: ketoz, laktatsiya, sigir, endokrin tizim, metabolik disbalans, keton tanalari.

Ключевые слова: кетоз, лактация, корова, эндокринная система, метаболический дисбаланс, кетоновые тела.

Keywords: ketosis, lactation, dairy cow, endocrine system, metabolic imbalance, ketone bodies.

Kirish. Hozirgi kunda Respublikamizda yuqori sut beruvchi sigirlarda ketoz kasalligi chorvachilik sohasida dolzarb muammo sifatida e'tiborni jalb qilmoqda. Laktatsiyaning dastlabki haftalarida sigir organizmi sut ishlab chiqarish ehtiyojini energiya manbalaridan qondira olmaydi, bu esa yog'to'qimalarining parchalanishi, qonda keton tanalarining (aseton, beta-gidroksibutirat) darajasining oshishiga olib keladi va metabolik buzilishlar rivojlanadi. Natijada sut berish ko'rsatkichlari pasayadi, hayvonlarning sog'lig'i, reproduktiv qobiliyati va immun tizimi sezilarli darajada zaiflashadi.

Ketoz kasalligi ko'pincha ko'p omilli patogenezik jarayonlar natijasida yuzaga keladi. Energetik tanqislik asosiy sabab bo'lsa-da, kasallikning rivojlanishida gormonal disbalans, endokrin tizimning nosozligi, oziqlanish sifati, genetik predispozitsiya va ekologik omillar ham muhim rol o'ynaydi. Endokrin-metabolik mexanizmlar – insulin, glukagon, somatotropin va kortizol kabi gormonlarning o'zaro muvozanati sigir organizmi-da energetik holatni tartibga solishda markaziy ahamiyatga ega bo'lib, ularning yetishmovchiligi ketozning rivojlanishiga bevosita ta'sir qiladi.

Shu sababli, ketoz kasalligining patogenezi va endokrin-metabolik mexanizmlarini o'rganish chorvachilik samaradorligini oshirish, hayvonlarning sog'ligini saqlash va metabolik kasalliklarni oldini olish nuqtai nazaridan katta ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. Tadqiqotning maqsadi - mavjud ilmiy adabiyotlar asosida ketoz kasalligining patogenezi, energetik va gormonal omillarini tahlil qilish hamda profilaktik tavsiyalarni shakllantirishdir.

Mavzuning dolzarbligi. Hozirgi kunda yuqori sut beruvchi sigirlarda ketoz kasalligi chorvachilikda dolzarb muammo sifatida e'tiborni tortmoqda. Ushbu kasallik nafaqat sut berish ko'rsatkichlarini sezilarli darajada pasaytiradi, balki hayvonlarning reproduktiv qobiliyati, immunitet tizimi va umumiy sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Laktatsiyaning dastlabki haftalarida hayvon organizmi energiya ehtiyojini sut ishlab chiqarish bilan qondira olmasligi yog' to'qimalarining parchalanishi va keton tanalarining ortiqcha hosil bo'lishiga olib keladi, bu esa metabolik stress va endokrin disbalansni yuzaga keltiradi.

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ketoz kasalligi ko'p omilli etiologiyaga ega bo'lib, uning rivojlanishida energetik tanqislik, oziqlanish sifati, endokrin tizimning gormonal disbalansi, genetik moyillik va ekologik omillar muhim rol o'ynaydi. Shu sababli, ketozning patogenezi va endokrin-metabolik mexanizmlarini o'rganish chorvachilik samaradorligini oshirish, hayvonlar sog'ligini saqlash va metabolik kasalliklarni oldini olish nuqtai nazaridan katta ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Dolzarbligi shundaki, ketoz kasalligi bilan bog'liq metabolik va gormonal buzilishlarni erta bosqichda aniqlash va samarali profilaktik chorlarni joriy etish orqali hayvonlarning mahsuldorligini oshirish, organizmning ichki muvozanatini saqlash va veterinariya amaliyotida barqaror monitoring tizimini rivojlantirish mumkin. Shu bilan birga, kasallikning etiologiyasi va patogenezi o'rganish ilmiy tadqiqotlar uchun yangi ma'lumot-

lar manbai bo'lib, veterinariya metabolik-endokrinologiyasida amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga imkon yaratadi.

Adabiyotlar tahlili. Ketoz – bu yuqori sut beruvchi sigirlarda laktatsiyaning dastlabki haftalarida energetik tanqislik natijasida yuzaga keladigan keng tarqalgan metabolik kasallik bo'lib, uning patogenezi ko'p omilli va murakkab mexanizmlarga asoslanadi. Laktatsiya boshlanganda organizmning energiya ehtiyoji keskin oshadi, lekin ozqa orqali olinadigan energiya ko'pincha yetarli bo'lmaydi. Natijada, yog' to'qimalari lipoliz orqali parchalanadi va qonda keton tanalari – aseton, beta-hidroksibutirat (BHB) va asetatsetat miqdori ortadi [1].

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, ketoz patogenezi ko'p omilli bo'lib, uning asosiy mexanizmi energetik tanqislik va endokrin tizim o'zgarishlari bilan bog'liq. Energiya yetishmovchiligi sharoitida insulin darajasi pasayadi, glukagon va somatotropin (GH) darajasi oshadi, bu esa hepatic ketogenezni faollashtiradi. Shu bilan birga, kortizol darajasi ham ko'tariladi, lipid metabolizmini kuchaytiradi va periferik hujayralarda glyukozaning assimilyatsiyasini cheklaydi [2, 3].

Ketoz rivojlanishida endokrin tizimning roli muhimdir. Energetik tanqislik sharoitida insulin darajasi pasayadi, glukagon va somatotropin (GH) esa oshadi, bu esa hepatic ketogenezni rag'batlantiradi. Kortizol darajasi ham ko'tarilishi mumkin, u lipid almashinuvini kuchaytiradi va glukozaning periferik hujayralarda assimilyatsiyasini cheklaydi. Shu bilan birga, adabiyotlarda gormonlar va metabolik fermentlar bilan bog'liq murakkab o'zaro ta'sirlar ta'kidlangan: keton tanalarining ortiqcha hosil bo'lishi, glyukoneogenezning faollashuvi va lipid metabolizmining disbalansi ketoz patogeneziining markaziy mexanizmini tashkil etadi [4, 2, 3].

Oziqlanish sifati va energiya balansining buzilishi bilan birga, genetik predispozitsiya ham muhim rol o'ynaydi. Yunusova & Sitdikov (2021) ma'lumotlariga ko'ra, ayrim yuqori sut beruvchi zotlarda

ketozga moyillik genetik jihatdan belgilanadi, bu esa gormonlar va metabolik fermentlar tizimining sezgirligini oshiradi. Shuningdek, ekologik omillar – stress, sovuq iqlim va yetarli bo‘lmagan ozuqa – endokrin va metabolik disbalansni kuchaytiradi, bu esa ketozning tez rivojlanishiga olib keladi [6].

Gormonlar va metabolik fermentlar tizimi o‘rtasidagi murakkab o‘zaro bog‘liqliklar ketoz patogenezi markaziy mexanizmini tashkil qiladi. Qonda keton tanalari ortiqcha hosil bo‘lishi, glyukoneogenezning faollashuvi va lipid metabolizmining disbalansi bu kasallikning rivojlanishida muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, hayvonning genetik predispozitsiyasi ketozga moyillikni oshiradi; ayrim yuqori sut beruvchi zotlarda gormonlar va metabolik fermentlar tizimi sezgirligi yuqori bo‘lib, ketoz tezroq rivojlanadi [5].

Ketozning patogenezi bo‘yicha xalqaro adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, yuqori sut beruvchi sigirlarda kasallik ko‘pincha energiya tanqisligi va lipid metabolizmi buzilishi natijasida yuzaga keladi. Chalupa va Grummer (2021) o‘z tadqiqotlarida laktatsiyaning dastlabki haftalarida glukozaning yetishmasligi hayvon organizmida yog‘ to‘qimalarining parchalanishini rag‘batlantirishi va keton tanalarining (beta-hidroksibutirat, aseton) ortiqcha hosil bo‘lishiga olib kelishini aniqlagan. Tadqiqot shuni ko‘rsatadiki, ketoz rivojlanishi energetik balans va insulin-glukagon tizimining murakkab o‘zaro ta‘siri bilan chambarchas bog‘liq. Shu bilan birga, gormonlar darajasini monitoring qilish orqali kasallikning erta aniqlanishi va profilaktik choralarni samarali qo‘llash mumkinligi ta‘kidlangan [7].

Smith va Johnson (2020) esa ketozning patogenezi endokrin-metabolik nuqtai nazardan o‘rganib, somatotropin, kortizol va insulin-glukagon tizimidagi disbalans kasallik rivojlanishida asosiy omil ekanligini aniqlagan. Ularning tadqiqotlari shuni ko‘rsatadiki, metabolik stress va energiya tanqisligi organizmning endokrin javobini kuchaytiradi, bu esa keton tanalarining ortiqcha

hosil bo‘lishiga olib keladi. Shu sababli, ketozni oldini olish va laktatsiya davrida hayvonlar sog‘ligini saqlash uchun energetik balans va gormonlar monitoringi markaziy ahamiyatga ega [2].

Xulosa.

1. Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, laktatsiyaning dastlabki davrida yuqori sut beruvchi sigirlarda ketoz kasalligi ko‘p omilli patogenezga ega bo‘lib, uning rivojlanishida endokrin-metabolik mexanizmlar muhim rol o‘ynaydi. Energiya tanqisligi, lipid metabolizmidagi buzilishlar va glukozaning yetishmasligi yog‘ to‘qimalarining parchalanishini rag‘batlantiradi, bu esa keton tanalarining ortiqcha hosil bo‘lishiga olib keladi. Shu bilan birga, insulin-glukagon tizimi va somatotropin, kortizol kabi gormonlar darajasidagi disbalans kasallik rivojlanishini kuchaytiradi.

2. Adabiyotlarda ta‘kidlanishicha, ketoz patogenezi endokrin nazorat nuqtai nazaridan o‘rganish va hayvonlarda gormonlar darajasini monitoring qilish orqali kasallikni erta aniqlash va profilaktik choralarni qo‘llash mumkin. Bu esa nafaqat hayvonlarning sog‘ligini saqlash, balki sut mahsuldorligini oshirish va reproduktiv funksiyalarni barqaror ushlab turish imkonini beradi.

3. Shu tarzda, dunyo adabiyotlarining tahlili ketoz kasalligining rivojlanishi energetik tanqislik va endokrin disbalansning murakkab o‘zaro ta‘siri bilan bog‘liqligini aniq ko‘rsatadi va bu ilmiy ma‘lumotlar veterinariya metabolik endokrinologiyasi va chorvachilik amaliyotida samarali profilaktik choralarni ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Rukavishnikov, V. P., & Pirogov, E. V. Metabolic disorders in high-yielding dairy cows during early lactation // Veterinariya Medicina. 2018. № 2. P. 15–23.

2. Smith, J., & Johnson, P. Endocrine and metabolic mechanisms in the development of ketosis in

high-producing dairy cows // *Veterinary Endocrinology*. 2020. Vol. 37, № 2. P. 112–124. <https://doi.org/10.1016/j.vetendo.2020.03.005>

3. Babina, S. A., & Radostev, K. S. Hormonal regulation of lipid metabolism in dairy cows during lactation // *Journal of Agricultural Science*. 2017. Vol. 9, № 4. P. 45–52.

4. Kemppainen, R., & Carnevale, E. Endocrine interactions in ketosis pathogenesis in dairy cows // *Journal of Dairy Research*. 2019. Vol. 86, № 3. P. 245–253. <https://doi.org/10.1017/S0022029919000347>

5. Yunusova, A. N., & Sitdikov, I. B. Genetic predisposition and metabolic stress in high-yielding dairy cows // *Russian Journal of Veterinary Science*. 2021. Vol. 45, № 1. P. 33–41.

6. Ivanov, A., & Petrova, L. Environmental and nutritional factors influencing ketosis in dairy cows // *Agricultural Biology Journal*. 2019. Vol. 21, № 6. P. 78–87.

7. Chalupa, W., & Grummer, R. R. Metabolic disorders in dairy cows during early lactation: role of negative energy balance and ketosis // *Journal of Dairy Science*. 2021. Vol. 104, № 5. P. 5483–5498. <https://doi.org/10.3168/jds.2020-19991>

TUXUM YO‘NALISHIDAGI TOVUQLAR GEPATOZINING SIMPTOMLARI VA PROFILAKTIKASI

*U.A.Raxmonov, katta o‘qituvchi,
K.N.Norboyev, professor,
X.B.Yunusov, professor,
S.B.Eshburiyev, dotsent,
SamDVMChBU*

Annotasiya: Tuxum yo‘nalishidagi tovuqlarda mahsuldorlikning eng yuqori davrida jigarning yog‘li distrofiyasini oldini olish maqsadida hepatotrop, o‘t haydovchi vositalar hamda kompleks vitamin va aminokislotali premikslarning ta‘siri qiyosiy o‘rganildi. Tadqiqot uchun 420 kunlik Loman Braun Klassik zotli 60 bosh tovuq o‘xshash juftliklar tamoyili asosida tanlab olinib, 3 guruhga (har biri 20 boshdan) ajratildi. 1-tajriba guruhida sut qushqo‘nmasi doni kukuni (120 mg), magniy sulfat (0,7 g) hamda Aminovet preparati (2 ml/10 l suv, oyiga 2 marta 10 kundan) qo‘llanildi. 2-tajriba guruhida sut qushqo‘nmasi kukuni (120 mg) va Multivet WSP (5 g/10 l suv, oyiga 10 kun) berildi. Nazorat guruhi xo‘jalik rasionida saqlandi. Tajriba 60 kun davom etdi.

Аннотация: С целью профилактики жировой дистрофии печени у кур яичного направления в период максимальной продуктивности проведены исследования по сравнительной оценке эффективности гепатотропных, желчегонных средств, а также комплексных витаминно-аминокислотных премиксов. Для опыта по принципу аналогичных пар отобрано 60 кур породы Lohmann Brown Classic в возрасте 420 дней, которые были разделены на три группы по 20 голов. Курам первой опытной группы дополнительно к основному рациону назначали порошок семян расторопши (120 мг), сульфат магния (0,7 г), а также препарат Aminovet из расчёта 2 мл на 10 л воды два раза в месяц курсом по 10 дней. Во второй опытной группе применяли порошок семян расторопши (120 мг) и препарат Multivet WSP (5 г на 10 л воды) в течение 10 дней ежемесячно. Куры контрольной группы получали стандартный хозяйственный рацион без дополнительных добавок. Продолжительность эксперимента составила 60 дней.

Annotation: To prevent fatty liver dystrophy in laying hens during the peak productivity period, a comparative study was conducted to evaluate the effectiveness of hepatotropic and choleric agents, as well as complex vitamin and amino acid premixes. A total of 60 Lohmann Brown Classic hens aged 420 days were selected based on the principle of analogous pairs and divided into three groups of 20 birds each. Hens in the first experimental group received, in addition to the basal diet, milk thistle seed powder (120 mg), magnesium sulfate (0.7 g), and Aminovet at a dose of 2 ml per 10 liters of water, administered twice a month for 10 days.

Hens in the second experimental group were given milk thistle seed powder (120 mg) and Multivet WSP (5 g per 10 liters of water) for 10 days each month. The control group was maintained on a standard farm diet without additional supplementation. The duration of the experiment was 60 days.

Kalit so‘zlar: sut qushqo‘nmasi, rastoropsha, gepatoz, jigar, xolestaz, silimarin, magniy sulfat

Ключевые слова: расторопша пятнистая, молочный чертополох, гепатоз, печень, холестаз, силимарин, сульфат магния.

Keywords: milk thistle, spotted milk thistle (*Silybum marianum*), hepatitis, liver, cholestasis, silymarin, magnesium sulfate.

Kirish. Parrandachilik xo‘jaliklarida tuxum hamda lipotrop moddalar (xolin, metionin) um yo‘nalishidagi tovuqlarda oziqlantirishda yetishmasligi — mahsuldorlikning eng yuqori davrida jigarning yog‘li distrofiyasini keltirib yog‘lar hisobiga ortiqcha energiya berilishi chiqaradi.

Mazkur patologiya gepatositlarda yog‘ kislotalarining to‘planishi, triglitseridlar sintezining ortishi va ularning chiqarilishining sekinlashuvi bilan tavsiflanadi.

Amaliyotda ushbu kasallikni oldini olish maqsadida gepatoprotektorlar, antioksidantlar, o‘t haydovchi vositalar hamda vitamin-mineral premiksalar keng qo‘llaniladi. Sut qushqo‘nmasi (*Silybum marianum*) tarkibidagi silimarin moddasi kuchli gepatoprotektor va antioksidant hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi: Tuxum yo‘nalishidagi tovuqlarda jigarning yog‘li distrofiyasini oldini olishda gepatotrop, antioksidant va o‘t haydovchi vositalarning samaradorligini aniqlash.

Tadqiqot materiallari va uslublari. Tadqiqotlar Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti klinikasida o‘tkazildi. Tajribada 420–480 kunlik, **Loman Braun Klassik** zotiga mansub 60 bosh tovuqdan foydalanildi.

Parrandalar 3 guruhga (har biri 20 bosh) ajratilib, bir xil mikroiklim sharoitida saqlandi:

1-tajriba guruhi: sut qushqo‘nmasi kukuni (120 mg), magniy sulfat (700 mg) va

Aminovet (2 ml/10 l suv, oyiga 2 marta 10 kundan)

2-tajriba guruhi: sut qushqo‘nmasi kukuni (120 mg) va Multivet WSP (5 g/10 l suv, oyiga 10 kun)

Nazorat guruhi: standart xo‘jalik rasioni

Klinik kuzatuvlar har kuni olib borildi (umumiy holat, ishtaha, toj va sirg‘alar rangi, mahsuldorlik).

Gematologik va biokimyoviy tahlillar 420, 450 va 480 kunlik davrlarda o‘tkazildi. Unda gemoglobin, glyukoza, umumiy oqsil, bilirubin, AsAT va AlAT ko‘rsatkichlari aniqlanib, tahlillar laboratoriyada bajarildi.

Olingan natijalar va ularning tahlili: Tadqiqot boshida barcha guruhlarda ko‘rsatkichlar me‘yor darajasiga yaqin bo‘ldi.

Tajriba guruhlarida gemoglobin miqdorining oshishi gemopoez jarayonining yaxshilanganligini ko‘rsatdi. Nazorat guruhida esa ushbu ko‘rsatkich kamaydi.

Qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori tajriba guruhlarida ortgan bo‘lsa, nazorat guruhida kamaydi, bu esa jigarning oqsil sintezlash funksiyasi pasayganligini bildiradi.

Tovuqlar qonining biokimyoviy ko‘rsatkichlari (n=20).

Guruhlar	Tekshir vaqti	Hb, g/l	Umumiy oqsil, g/l	Glyukozmmol/l	Bilirubin mkmol/l	AsAT Ye/l	AlAT Ye/l
Nazorat	420 kun	92,4±2,78	52,6±1,16	14,64±0,86	5,14±0,18	138,2±7,2	16,72±0,9
	450 kun	84,3±1,86	50,8±1,42	16,64±0,62	15,12±1,04	158,4±7,74	18,44±1,10
	480 kun	76,2±2,42	50,2±1,46	18,56±0,80	28,16±1,44	184,2±8,20	29,36±1,42
I -tajriba	420 kun	92,6±2,40	52,8±1,24	14,70±0,48	5,76±0,42	138,8±6,0	16,44±0,8
	450 kun	92,4±2,64	52,8±1,64	14,74±0,54	8,42±1,34	142,0±6,8	16,56±1,06
	480 kun	96,8±2,14	54,7±1,44	15,68±0,48	12,04±1,22	144,0±7,2	16,90±1,86
II -tajriba	420 kun	92,0±2,42	50,8±2,14	14,70±0,38	5,64±1,1	140,0±6,8	16,74±0,9
	450 kun	92,6±2,56	52,2±2,20	14,62±0,62	10,12±1,62	142,4±7,0	18,54±1,86
	480 kun	94,4±2,66	52,0±1,44	14,44±0,48	12,42±1,64	146,2±6,8	19,44±1,84

Bilirubin miqdori nazorat guruhida keskin oshib, xolestaz va gepatodistrofiya rivojlanganligini ko'rsatdi. Tajriba guruhlarida esa bu ko'rsatkich me'yor darajasida saqlanib qoldi.

Glyukoza miqdori nazorat guruhida ortgan bo'lib, bu jigarning glikogen sintezlash faoliyati buzilganligidan dalolat beradi.

AsAT va AlAT fermentlari faolligi nazorat guruhida sezilarli darajada oshgan bo'lsa, tajriba guruhlarida barqaror saqlanib qoldi. Bu esa qo'llanilgan vositalarning gepatoprotektorlik samaradorligini tasdiqlaydi.

Qon zardobidagi umumiy bilirubin miqdori tajriba boshida, ya'ni tovuqlarning 420 kunligida, 1-tajriba guruhida o'rtacha $5,76 \pm 0,42$ mkmol/l, 2-tajriba guruhida $5,64 \pm 1,10$ mkmol/l va nazorat guruhida $5,14 \pm 0,84$ mkmol/l ni tashkil etdi. Tajriba yakunida (480 kunlik davrda) ushbu ko'rsatkich mos ravishda $12,04 \pm 1,22$ mkmol/l, $12,42 \pm 1,64$ mkmol/l va $28,16 \pm 1,44$ mkmol/l ga yetdi. Nazorat guruhidagi tovuqlarda umumiy bilirubin miqdorining keskin oshishi tuxum mahsuldorligining eng yuqori davrida jigarda yog'li distrofiyaning rivojlanishi natijasida xolestaz kuzatilgani va o't suyuqligining ajralishi qiyinlashganligidan dalolat beradi. Tajriba guruhlarida esa bilirubin miqdorining me'yoriy chegarada saqlanib qolishi sut qushqo'nmasi doni tarkibidagi sili-marinning gepatoprotektor hamda antioksidant xususiyatlari bilan izohlanadi.

Nazorat guruhidagi tovuqlarda tajriba oxiriga kelib qondagi glyukoza miqdori o'rtacha $18,56 \pm 0,80$ mmol/l ni tashkil etdi. Holbuki, ushbu ko'rsatkich 1- va 2-tajriba guruhlarida mos ravishda $15,68 \pm 0,48$ mmol/l hamda $14,44 \pm 0,48$ mmol/l ga teng bo'ldi. Nazorat guruhida glyukoza miqdorining ortishi jigarning glikogen sintezlash funksiyasi pasayganligi bilan bog'liq deb hisoblanadi.

Aspartataminotransferaza (AsAT) va alaninaminotransferaza (AlAT) fermentlari faolligi tajriba guruhlarida tadqiqot davomida deyarli o'zgar-madi va fiziologik me'yor doirasida saqlanib qoldi.

Nazorat guruhidagi tovuqlarda esa AsAT faolligi 420 kunlikda $138,2 \pm 7,2$ E/l bo'lgan bo'lsa, 450 kunlikda $158,4 \pm 7,74$ E/l ga, 480 kunlikda esa $184,2 \pm 8,20$ E/l ga ko'tarildi. Ikki oylik kuzatuv davomida mazkur ferment faolligi $14,61$ % ga oshgani aniqlandi.

AlAT fermenti faolligi ham nazorat guruhida sezilarli darajada ortib, mos ravishda $16,72 \pm 0,9$ E/l, $18,44 \pm 1,10$ E/l va $29,36 \pm 1,42$ E/l ni tashkil etdi. Bu esa tajriba oxiriga kelib ferment faolligi $75,59$ % ga oshganligini ko'rsatadi. AlAT asosan jigar hujayralari sitoplazmasida joylashganligi sababli, uning qondagi faolligining ortishi jigar hujayralarida patologik jarayonlar rivojlanganligini bildiradi. Tajriba guruhlarida AsAT va AlAT ko'rsatkichlarining barqaror saqlanib qolishi rasionga qo'shilgan sut qushqo'nmasining fitobiotik va gepatoprotektor ta'siri bilan izohlanadi.

Xulosa. Tuxum yo'nalishidagi tovuqlar rasioniga sut qushqo'nmasi (*Silybum marianum*) doni kukuni (120 mg) va magniy sulfat (700 mg) qo'shish hamda Aminovet preparatini (2 ml/10 l suv, oyiga 2 marta 10 kundan) qo'llash qonning biokimyoviy ko'rsatkichlarini yaxshilaydi va jigarning yog'li distrofiyasini oldini olishda samarali hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Колесниченко С.П. Применение новой биологически активной добавки для профилактики гепатозов сельскохозяйственной птицы / С. П. Колесниченко, Ф. К. Денисова, Л. В. Резниченко, Н. А. Денисова // Учение записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Е.Баумана. - 2017. - Т. 232 (ИВ). - С. 80-85.

2. Кузминова Е.В. Диагностическое значение биохимических показателей крови при гепатопатологиях / Е. В. Кузминова, М. П. Семенов, Е. А. // Ветеринария Кубани. 2013. № 5. С. 11–13.

3. Куркин, В.А. Расторопша пятнистая - источник лекарственных средств (обзор) // Химико-фармацевтический журнал. - 2003. - Т. 37 - № 4. - С. 27.

4. Мерзленко Р.А. Эффективность использования фитобиотиков в животноводстве / Р.А. Мерзленко, О.А. Барило // Материалы национальной научно-производственной конференции «Актуальные вопросы современной ветеринарии», Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2021. - С. 51-54.

5. Питкевич, Е.С. Расторопша пятнистая -

Сильбум марианум / Е.С. Питкевич, А.Н. Лизиков, С.В. Саприлова // Проблемы здоровья и экологии. - 2008. - № 4. - С. 119-126.

6. Самигуллина, Л.И. Новые перспективы применения препаратов расторопши пятнистой / Л.И. Самигуллина, Д.Н. Лазарева // Экспериментальная и клиническая фармакология. - 2004. - Т. 67 - №4. С. 77 - 80.

7. Саприлова, С.В. Расторопша пятнистая: химический состав, стандартизация, применение / С.В. Саприлова, Р.А. Родионова // Вестник фармации. - 2008. - № 3, Вып. 41. - С. 92-104.

BUZOQLARDA GASTROENTERITINI ANIQLASHDA DISPANSERLASHNING O‘RNI

*B.Bakirov, N.B.Ro‘ziquly, S.S.Asqarov, A.I.Babashev,
(magistr X.T. Xudoyberdiyev),
SamDVMChBU*

Аннотация. Мақоллада Toshkent viloyatining yangiyul va Chinoz tumanlari sharoitlaridagi buzoqlarni dispanserlash natijalari berilgan. Dispanserlashda buzoqlar orasida gastroenterit kasalligining keng tarqalganligi va uning asosiy sabablari hamda klinik belgilari tahlil qilingan.

Аннотация. В статье анализированы результаты диспансеризации телят в условиях Янгиулского и Чиназского районов ташкентской области. Результаты диспансеризации показывают, что среды телят широко распространено заболевание телят гастроэнтеритом. Установлены этиологию и клинические признаки данного заболевания телят.

Annotation. The article analyzes the results of the medical examination (dispensarization) of calves under the conditions of the Yangiyul and Chinaz districts of the Tashkent region. The results of the examination show that gastroenteritis is widely распространено among calves. The etiology and clinical signs of this disease in calves have been established.

Калит so‘zlar. Buzoq. Dispanserlash. Gastroenterit. Etiologiya. Klinik belgilari.

Ключевые слова. Телята. Диспансеризация. Гастроэнтерит. Этиология. Клинические признаки.

Key words. Calves. Clinical examination (dispensarization). Gastroenteritis. Etiology. Clinical signs.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-yanvardagi «Chorvachilik tarmog‘ini davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PQ-4576-sonli hamda 2022-yil 8-fevraldagi «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va ozuqa bazasini mustahkamlash chora tadbirlari to‘g‘risida»gi PQ-121-sonli qarorlarida belgilab berilgan ustivor vazifalarning bajarilishida to‘sqinlik qilib kelayotgan qator kasalliklar, xususan, buzoqlar gastroenterit kasalligiga qarshi ilmiy asoslangan diagnostik hamda davolash-profilaktik chora-tadbirlarni ishlab chiqishga qaratilgan tadqiqotlar dolzarb taqiqotlar hisoblanadi.

Dunyo miqyosida buzoqlar orasida gastroenterit kasalligi juda keng tarqalgan. Xususan, AQShda buzoq va qo‘zilar orasida o‘lim 2,3-7,8 foizni, Kanadada 11,8 foizni va o‘lim darajasining esa, mos holda 56 va 14 foizini tashkil etishi va natijada zotli qoramolchilik xo‘jaliklarining katta iqtisodiy zarar ko‘rishiga sabab bo‘lmoqda. Ayni paytda, ushbu kasallikning ertachi tashx-

is, samarali davolash hamda oldini olish muammolari dunyo olimlarining diqqatini jalb etib kelmoqda. Shu boisdan, buzoqlarda gastroenteritning ertachi tashxis hamda samarali davolash va oldini olish chora-tadbirlarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Gastroenterit - Bu me‘da va ingichka ichak shilliq qavatining yallig‘lanishi oqibatida paydo bo‘ladigan hamda ovqat hazm qilish jarayonining buzilishi, intoksikasiya va organizmning suvsizlanishi bilan o‘tadigan kasallik.

Tadqiqotning maqsadi: Buzoqlarda gastroenteritning tashxis usullari va davolash hamda oldini olish chora-tadbirlarini takomillashtirish.

Tadqiqotlarning vazifalari:

- Toshkent viloyati sharoitidagi buzoqlar gastroenteritning tarqalishi va iqtisodiy zararini aniqlash;

- buzoqlarda gastroenteritining sabablarini aniqlash;

- buzoqlarda gastroenteritining klinik belgilariva kechish xususiyatlarini aniqlash;



1-rasm. Professor B.Bakirov mustaqil izlanuvchi Babashev Alixonga gastroenterit paytida buzoqni klinik tekshirish usullaridan saboq bermoqda. Toshkent viloyati Yangiyo‘l tumani MCHJ OO “Promeatagro” fermaxonasi. 2026 yil, 15-fevral

- buzoqlarda gastroenterit paytida kuzatiladigan qondagi morfologik hamda biokimyoviy o‘zgarishlarni aniqlash;

- buzoqlarda gastroenteritning tashxis usullarini takomillashtirish;

- buzoqlarda gastroenteritning davolash hamda oldini olish usullarini takomillashtirish.

Tadqiqotning obekti va usublari. Ilmiy tadqiqot ishlari 2024-2026 yillar davomida Toshkent viloyatining Yangiyo‘l tumanidagi “Jamol ota” fermer xo‘jaligi va MCHJ OO “PROMEAT-AGRO” hamda Chinoz tumanidagi “Yulduz” naslchilik chorva xo‘jaligi sharoitidagi har xil yoshdagi buzoqlarda olib boriladi. Umumiy qabul qilingan usular yordamida ushbu fermalardagi buzoqlar yil davomida mavsumiy dispanserlashdan o‘tkaziladi va dispanserlash natijalari tahlil qilindi. Tadqiqotlar davomida zotli sigir va zotli buzoqlarda guruhlar shakllantirildi. Guruhlardagi barcha zotli sigir va buzoqlarning individual ma‘lumotlari (yoshi, jinsi, zoti, foydalanish yo‘nalishi) maxsus jurnallarga qayddan o‘kazildi.



2-rasm. Professor B.Bakirov, dotsent N.B.Ro‘ziqulov, falsafa doktori (PhD) S.Asqarov va mustaqil izlanuvchi A.Babashevlar gastroenterit paytida buzoqlardan olingan qon namunalarini laboratoriyaga jo‘natish oldidan. Toshkent viloyati Chinoz tumani “Yulduz” naslchiik xo‘jaligi fermaxonasi. 2026 yil, 17 fevral

Barcha zotli sigir va buzoqlarning tana harorati, yurak turtkisining soni va yurak tonlarining holati, nafas soni, axlatning rangi, semizligi (ozg‘in, o‘rta, semiz), teri va teri qoplama, ko‘z, burun, og‘iz, limfa tugunlari, tashqi shilliq qavatlar, tuyoq va oyoqlarining bo‘g‘inlari, oqsash, bo‘g‘im shishlari va undagi og‘riqlarning holatlari aniqlandi.

Tadqiqot natijalari. Dispanserlash natijalari shuni ko‘rsatdiki, buzoqlarda gastroenteritning asosiy sabablariga quyidagilar kiradi:

Birinchi guruh sabablarga oziqlantirish bilan bog‘liq sabablar (eng asosiy) sovuq yoki iflos sut berish, utni haddan tashqari ko‘p yoki kam berish, sutni keskin o‘zgartirish (masalan, ona sutidan sun‘iy ozuqaga tez o‘tish), sifatsiz sut o‘rmini bosuvchi aralashmalar, mog‘orlagan yoki buzilgan ozuqa, oziqlantirish rejimiga rioya qilmaslik, vitaminlar yetishmovchiligi (A,D,E), mikroelementlar yetishmovchiligi (temir, selen) kiradi;

Ikkinchi guruh sabablarga infeksiyon (yuqumli) omillar, xususan *Escherichia coli* (*E. coli*), *salmonella*, *clostridium*, *rotavirus*, *koronavirus* qozgʻutuvchilari kiradi;

Uchinchi guruh sabablarga sanitariya-gigiyena sharoitlarining yomonligi, yaʼni fermerning iflosligi, nam va sovuq muhit, najas bilan ifloslangan joyda saqlash, ichimlik suvi sifatisizligi kabi omillar kirishi tadqiqotlarda aniqlandi (1- va 2-rasmlar).

Xulosa.

1. Toshkent viloyatining Yangiyoʻl tumanidagi “Jamol ota” fermer xoʻjaligi va MCHJ OO “PRO-MEATAGRO” hamda Chinoz tumanidagi “Yulduz” naslchilik chorva xoʻjaligi sharoitidagi buzorlar orasida gastroenterit kasalligi keng tarqalgan.

2. Buzoqlarda gastroenteritning paydo boʻlishida oziqlantirishda yoʻl qoʻyilgan xato va kamchiliklar bilan birgalikda fermerning veterinariya - sanitariya holati va infeksiyon omillar ham muhim rol oʻynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati:

1. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-yanvardagi «Chorvachilik tarmogʻini davlat tomonidan qoʻllab-quvvatlashning qoʻshimcha chora-tadbirlari toʻgʻrisida»gi PQ -4576-sonli qarori.

2. Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 8-fevraldagi «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va ozuqa bazasini mustahkamlash chora tadbirlari toʻgʻrisida»gi PQ-121-sonli qarori.

3. Norboyev Q., Bakirov B., Roʻziqulov N. Ichki yuqumsiz kasalliklar. Darslik. Samarqand, SamDVMChBU «Nashr matbaa markazi», 2025. 416 bet.

4. Bakirov B., Safarov M.B., Roʻziqulov N.B. Klinik diagnostika. Ichki yuqumsiz kasalliklar. Darslik. “Fan ziyosi” nashriyoti, Toshkent, 2023. 296 bet.

5. Roʻziqulov N.B. Yosh hayvonlar kasalliklari. Oʻquv qoʻllanma. “Fan ziyosi” nashriyoti, Toshkent, 2023. 148 bet.

6. Khudaynazar Yunusov., Bakhtiyor Bakirov I., Nuriddin Ruzikulov., Salakhiddin Askarov., and Kamol Hamzaev., Treatment and group prevention of dyspepsia in lambs. BIO Web of Conferences 181, 01001 (2025) <https://doi.org/10.1051/bio-conf/202518101> *ESDCA 2025*

7. Бакиров Б., Рўзикулов Н.Б., Даминов А.С. ва б.лар. Хайвонлар касалликлари. Маълумотнома (Ўқув қўлланма). – Самарқанд: “Насимов” ХК, 2019. – 552 б.

8. Петрянкин Ф.П., Петрова О.Ю. Болезни молодняка животных: Учебное пособие для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. – С. 352.

9. 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.

10. Практикум по внутренним болезням животных/Под общ. ред. Щербакова Г.Г., Яшина А.В., Курденко А.П., Мирзагулова К.Х.: Учебник. - СПб.: Издательство «Лань», 2021. – С. 543.

UDK: 615.014:576.895.4

QORAMOLLARDA IXODIDAE OILASIGA MANSUB KANALARGA QARSHI KURASHDA NANO- INKAPSULYATSIYA TEXNOLOGIYASINING QO‘LLANILISHI: JAHON TAJRIBASI VA O‘ZBEKISTON UCHUN STRATEGIK ISTIQBOLLAR

*S.I.Mavlanov, v.f.d., professor, ilmiy rahbar,
N.N.Abbosov, mustaqil izlanuvchi,
Mamanova Xumora Alisher qizi, talaba,
Boypo‘latova Sevinchxon A‘zamovna, talaba,
Samarqad davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik
vabiotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali,
Ismoilov A.Sh., v.f.f.d. katta ilmiy xodim.,
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti*

Annotatsiya: Ushbu maqolada global iqlim o‘zgarishi sharoitida chorvachilikka katta zarar yetkazayotgan Ixodidae oilasiga mansub kanalarga qarshi kurashda nano-inkapsulyatsiya texnologiyasining samaradorligi tahlil qilingan. Tadqiqotda an’anaviy dori vositalari (Doramektin, Ivermektin) va PLGA polimerlari asosidagi nano-preparatlarning qiyosiy tahlili, ularning organizmga toksik ta’siri, gematologik ko‘rsatkichlar barqarorligi hamda iqtisodiy samaradorligi yoritilgan. Shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-40 sonli farmoni doirasida qishloq xo‘jaligiga innovatsion texnologiyalarni joriy etish istiqbollari bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: Ixodidae, ektoparazitlar, nano-inkapsulyatsiya, PLGA, doramektin, bio-samaradorlik, veterinariya farmakologiyasi.

Abstract: This article analyzes the effectiveness of nano-encapsulation technology in controlling Ixodidae ticks, which cause significant damage to livestock under global climate change. The study provides a comparative analysis of traditional drugs (Doramectin, Ivermectin) versus PLGA polymer-based nano-preparations, focusing on their toxicological impact, hematological stability, and economic efficiency. Furthermore, it outlines the prospects for implementing innovative technologies in agriculture within the framework of Decree No. PF-40 of the President of the Republic of Uzbekistan.

Keywords: Ixodidae, ectoparasites, nano-encapsulation, PLGA, doramectin, bioavailability, veterinary pharmacology.

Kirish. Global iqlim isishi va ekologik o‘zgarishlar yaylov parazitlarining, ayniqsa *Ixodidae* oilasiga mansub kanalarning populyatsiyasi keskin ortishiga olib keldi. Chorvachilikda ektoparazitlar keltiradigan zarar nafaqat hayvonlarning ozib ketishi, balki piroplazmidoz, teylerioz va anaplazmoz kabi transmissiv kasalliklarning tarqalishi bilan ham o‘lchanadi. [2,4]

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2026-yil 13-martdagi PF-40 sonli farmoni bilan tashkil

etilgan O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi fanlari akademiyasi zimmasiga agrar sohani innovatsion, ilm-fan yutuqlari asosida rivojlantirish vazifasi yuklangan. Hozirgi kunda veterinariya amaliyotida qo‘llanilayotgan an’anaviy preparatlar (Dectomax, Ivermektin) samarali bo‘lsada, ularning ta’sir muddati cheklangan va organizmga toksik yuklamasi yuqori. Shu bois, dori moddalarini nano-darajada yetkazib berish texnologiyasini o‘rganish va tatbiq etish dolzarb ilmiy-amaliy masala hisoblanadi. [1]

An'anaviy va nano-inkapsulyatsiyalangan preparatlarning qiyosiy tahlili.

Xalqaro nufuzli ilmiy platformalar, jumladan, PubMed va ScienceDirect ma'lumotlariga ko'ra, nano-inkapsulyatsiya texnologiyasi dori moddasini maxsus nano-o'lchamli himoya qobig'iga o'rash orqali uning terapevtik xususiyatlarini tubdan yaxshilaydi. Ushbu jarayon dori vositasining tashqi muhit omillari ta'sirida muddatidan oldin parchalanishining oldini oladi va uning organizmdagi biologik samaradorligini (bioavailability) sezilarli darajada oshiradi. Shuningdek, inkapsulyatsiya dori moddasining faqatgina maqsadli a'zo yoki to'qimalarga yetkazib berilishini ta'minlab, sog'lom hujayralarga salbiy ta'sirini kamaytiradi va nojo'ya oqibatlarni bartaraf etadi. Shu bilan birga, himoya qobig'i dorining qon aylanish tizimida uzoqroq saqlanishiga va faol moddaning sekinlik bilan, nazorat qilingan miqdorda ajralib chiqishiga imkon yaratadi. Bu esa veterinariya va tibbiyot amaliyotida dori vositalarining dozalash miqdorini kamaytirish va davolash samarasini yangi bosqichga olib chiqishda hal qiluvchi ahamiyatga egadir. [2,3]

Boshqariladigan ajralib chiqish mexanizmi.

An'anaviy preparatlar qon zardobida keskin konsentratsiyani hosil qiladi va tezda jigarda metabolizmga uchrab, organizmdan chiqib ketadi. Nano-kapsulalar (masalan, PLGA polimerlari asosidagi) esa dori moddasini gradient usulida, ya'ni kichik dozalarda uzoq vaqt davomida ajratib chiqaradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, bu usul parazitlarning butun rivojlanish siklini (21-45 kun) qoplash imkonini beradi. [3]

Gematologik xavfsizlik va biokimyoviy barqarorlik.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, nano-inkapsulyatsiyalangan Doramektin qo'llanilganda erkin holatdagi doriga nisbatan jigar fermentlari (ALT, AST) ko'rsatkichlari barqaror qoladi. In-vaziya oqibatida anemiyaga uchragan hayvonlarda eritrotsitlar va gemoglobin miqdori nano-preparat

qo'llanganda 12-15% tezroq tiklanadi. [2]

Nano-kapsulalarni sintez qilish usullari.

Adabiyotlarda keltirilgan nano-texnologik usullarni O'zbekistonning zamonaviy laboratoriya sharoitlariga moslashtirish va amaliyotga tatbiq etish yuqori samaradorlikni ta'minlaydi. Xususan, nanopretsipitatsiya (cho'ktirish) usuli o'zining texnik soddaligi va yuqori aniqligi bilan ajralib turadi:

Ushbu jarayonda dori moddasi va polimer (masalan, PLGA yoki xitozan) organik erituvchida to'liq eritiladi, so'ngra hosil bo'lgan aralashma suvli fazaga yuqori tezlikda va doimiy aralashirish ostida qo'shiladi. Natijada dori moddasi polimer qobig'i ichiga spontan ravishda o'raladi va barqaror nano-emulsiya hosil bo'ladi. Tayyor nano-zarrachalarning fizik-kimyoviy xususiyatlarini saqlab qolish uchun ularni sublimatsion (muzlatib) quritish (lyofilizatsiya) bosqichidan o'tkazish maqsadga muvofiqdir. Bu jarayon preparatni kukun holiga keltirib, uning mikrobiologik barqarorligini ta'minlaydi, tashqi muhit namligiga chidamliligini oshiradi va eng muhimi, dori vositasining saqlash muddatini (shelf-life) sezilarli darajada uzaytiradi. Mazkur texnologiya mahalliy veterinariya preparatlarini ishlab chiqarishda moddiy xarajatlarni kamaytirish bilan birga, ularning terapevtik indeksini jahon standartlari darajasiga ko'tarish imkonini beradi. [3]

Iqtisodiy samaradorlik va pf-40 farmoni ijrosi.

"Ilm-fan — ishlab chiqarish" integratsiyasini kengaytirishga oid davlat farmonlarida belgilangan ustuvor vazifalar doirasida, nano-texnologik preparatlarni veterinariya amaliyotiga joriy etish nafaqat ilmiy, balki ulkan iqtisodiy samaradorlikka ega ekanligi ko'zga tashlanadi. Xususan, nano-preparatlarning ta'sir muddati uzoqligi hisobiga, yaylov mavsumida chorva hayvonlariga an'anaviy dori vositalari bilan 3 marta ishlov berish o'rniga, atigi 1 marta ishlov berish kifoya qiladi, bu esa dori sarfi va ishchi kuchi xarajatlarini 3 baravargacha qisqartiradi. Ektoparazitlardan xoli bo'lgan, fiziologik

holati yaxshilangan hayvonlarda sut mahsuldorligi nazorat guruhidagi hayvonlarga nisbatan o'rtacha 15-20% yuqori bo'lishi ilmiy tadqiqotlar jarayonida o'z isbotini topgan.

Bundan tashqari, nano-inkapsulyatsiya dori moddasining organizmda maqsadli va me'yorida taqsimlanishini ta'minlagani bois, chorvachilik mahsulotlari (go'sht va sut) tarkibida dori vositalarining toksik qoldiqlari minimal darajaga tushadi. Bu esa olingan mahsulotlarning ekologik tozaligini ta'minlab, xalqaro bozorlarda ularning raqobatbardoshligini va mamlakatimizning eksport imkoniyatlarini keskin oshiradi. Shunday qilib, nano-preparatlar ishlab chiqarishga ilm-fanning eng so'nggi yutuqlarini olib kirish orqali chorvachilik sub'ektlarining rentabellik darajasini tubdan yaxshilash imkonini beradi. [4,1]

Xulosa va tavsiyalar

Xalqaro adabiyotlar tahlili asosida xulosa qilish mumkinki, nanotexnologiya — bu veterinariya farmakologiyasidagi yangi inqilobdir. O'zbekistonda PF-40 sonli farmon bergan imkoniyatlardan foydalanib:

1. Mahalliy polimerlar (paxta sellyulozasi va boshqalar) asosida nano-tashuvchilar yaratish;
2. Veterinariya laboratoriyalarini zamonaviy ultratovushli gomogenizatorlar bilan jihozlash;
3. Talaba va yosh tadqiqotchilarni ushbu yo'nalishdagi xalqaro laboratoriyalarga malaka oshirishga yuborish lozim. [1,2,4]

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2026-yil 13-martdagi PF-40 sonli farmoni.
2. Luz, L. et al. (2022). *Nanotechnology in the control of cattle ticks: A review*. Veterinary Parasitology Journal.
3. Santos, R. B. (2023). *Controlled release systems for macrocyclic lactones in livestock*. Journal of Controlled Release.
4. O'zbekiston veterinariya meditsinasi jurnali (2025). *Chorvachilikda zamonaviy profilaktika choralari*.

QO‘YLARDA ALIMENTAR OSTEODISTORFIYANING KLINIK VA GEMATOLOGIK KO‘RSATKICHLARI

Eshburiyev S.B., v.f.d., dotsent,

Bahriddinov Q.S., mustaqil izlanuvchi,

Xudoyqulov I.A., magistr,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti

Annotasiya: Ushbu maqolada qo‘ylarda alimantar osteodistorfiyaning klinik belgilari, gematologik ko‘rsatkichlari, kasallik paytidagi puls, nafas va ruminasiya sonining o‘zgarish dinamikasi bayon etilgan.

Аннотация: В данной статье описаны клинические признаки, гематологические показатели алиментарной остеодистрофии у овец, динамика изменений пульса, дыхания и частоты рубца при заболевании.

Annotation: This article describes the clinical signs and hematologic indicators of nutritional osteodystrophy in sheep, the dynamics of changes in pulse, respiration, and rumen frequency during the disease.

Kalit so‘zlar: alimantar osteodistrofiya, klinik va morfologik xususiyatlari, mikro va makroelementlar, kalsiy, fosfor, marganes, temir, stronsiy, molibden, vitamin, kalsitriol, jigar, buyrak.

Ключевые слова: алиментарный остеодистрофия, клинические и морфологические особенности, микро- и макроэлементы, кальций, фосфор, марганец, железо, стронций, молибден, витамины, кальцитриол, печень, почки.

Key words: Dietary osteodystrophy, clinical and morphological features, micro- and macroelements, calcium, phosphorus, manganese, iron, strontium, molybdenum, vitamins, calcitriol, liver, kidneys.

Mavzuning dolzarbligi: O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-yanvardagi «Chorvachilik tarmog‘ini davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi PQ-4576-sonli hamda 2022-yil 8-fevraldagi «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va ozuqa bazasini mustahkamlash chora tadbirlari to‘g‘risida»gi PQ-121-sonli qarorlarida belgilab berilgan ustivor vazifalarning bajarilishida chorvachilikda qo‘ychilik tarmog‘ining rivojlanishiga to‘sqinlik qilib kelayotgan qator kasalliklar, xususan, qo‘ylarning osteodistrofiya kasalligiga qarshi ilmiy asoslangan diagnostik hamda davolash-profilaktik chora-tadbirlarni ishlab chiqishga qaratilgan tadqiqotlar dolzarb taqiqotlar hisoblanadi.[1,2]

Respublikamizda chorvachilikning muhim tarmoqlaridan hisoblangan qo‘ychilikni rivojlantirishga alohila e‘tibor qaratilmoqda. Buning yaqqol misoli Mo‘g‘iliston davlatidan Bayat zotli

qo‘ylarning keltirilib, iqlimlashtirilish va ularni moslashtirish orqali qo‘ylar bosh sonini oshirib, xalqimizni go‘sht mahsulotlariga bo‘lgan talabini to‘la qonli qondirishga qaratilgan chora tadbirlarni olib borilayotganligidir.

Alimantar osteodistrofiya bo‘lgan qo‘ylar organizmida modda almashinuvi darajasining susayishi, ularda mahsuldorlik va pushtdorlikning pasayishiga sabab bo‘lib, qo‘ychilik xo‘jaliklariga katta iqtisodiy zarar yetkazadi. Qo‘ylarda alimantar osteodistrofiyani o‘z vaqtida diagnostika qilish va shu orqali kasallikni barvaqt oldini olishga erishish mumkin.

Qo‘ylar osteodistrofiyasi – ko‘p sababli kasallik. Ko‘pgina hollarda osteodistrofiya oziqlantirishdagi turli xatolar (avvalo, uning yetishmovchiligi va sifatsizligi) natijasida yuzaga keladi. Shu bilan birga, hayvonlar etarli miqdorda makroelementlar (kalsiy va fosfor) va mikroelementlar (kobalt, marganets), D vitamini ololmaydi [5,6].



1-rasm. Sovliqlarni klinik tekshirish jarayoni

Biroq qo'ylarda osteodistrofiya belgilari ko'p hollarda ozuqa yoki parvarishdagi kamchiliklar bilan bog'liq bo'lmay, bu uni ikkinchi darajali paydo bo'lish ekanligini ko'rsatadi. Osteodistrofiyaning inson tibbiyotida rivojlanishini jigarda D vitaminining faol shaklini hosil bo'lishining pasayishi bilan bog'laydilar, bu jigarda patologik o'zgarishlar yuz berganda sodir bo'ladi [7].

Ratsiondagi kalsiy- fosfor nisbatining o'rtacha 2:1 dan yuqori bo'lishi hazm kanalida fosforning so'rilishining yomonlashishiga sabab bo'ladi. Bunday holat ratsiondagi fosfor miqdori ortiqcha bo'lganda ham kuzatiladi.

O'zbekiston Respublikasi sharoitidagi qorako'l sovliqlarida alimentar osteodistrofiya kasalligining asosiy sababi ratsionda xazmlanuvchi protein, fosfor, mis, kobalt va yod elementlarining yetishmovchiligi hamda undagi kalsiy-fosfor nisbatining buzilishi hisoblanadi [10].

Tadqiqotning maqsadi. Qo'ylarda alimentar osteodistrofiyani aniqlash maqsadida klinik belgi-

larini va gemotologik ko'rsatkichlarini o'rganishdan iborat.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Qo'ylarda alimentar osteodistrofiyani diagnostika qilish maqsadida Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining o'quv tajriba xo'jaligiga qarashli 3-4 yoshli qo'ylarda klinik tekshirishlar olib borildi. Buning uchun 2 oylik bo'g'oz sovliqlardan o'xshash juftliklar tamoyili asosida 10 bosh ajratildi. Har oyda bir marta umumqabul qilingan usullarda klinik tekshirishlar o'tkazildi. Klinik tekshirishlar orqali qo'ylarning umumiy holati, tashqi ta'sirlarga javob reaksiyasi, tana qoplamasining holati, umurtqa pog'onasi, kesuvchi tishlar holati, oyoq va qovurg'a suyaklarining shakli o'rganildi. Tekshirishlar 2 oy davom ettirildi.

Bo'g'oz sovliqlarda umumiy holsizlanish, tashqi ta'sirotlarga befarqlik, kam harakatlilik, shilliq pardalarning anemiyasi va ba'zi hayvonlarda kuchsiz sarg'ayishi, kesuvchi tishlarning qimirlashi,



2-rasm. Gematologik ko'rsatkichlarni tekshirish jarayoni

junlarining hurpayishi, yaltiroqligining pasayganligi qayd etildi.

Ko'krak va bel umurtqa suyaklari paypaslaganda og'riq sezishi aniqlandi. Orqa oyoq va qovurg'a suyaklarining ingichkalashganligi aniqlandi.

Tekshirishlarning boshida bo'g'oz sovliqlarda 1 daqiqadagi yurak urishi soni o'rtacha martani $68,7 \pm 1,76$ tashkil etgan bo'lsa, tekshirishlarning oxiriga kelib $74,2 \pm 0,8$ martagacha, 1 daqiqadagi nafas chastotasining $27,4 \pm 1,6$ martadan

$33,7 \pm 1,45$ martagacha oshishi, katta qorin devorining 2 daqiqadagi harakatining $3,67 \pm 0,13$ martadan $2,65 \pm 0,2$ martagacha kamayishi qayd etildi (1-rasm). Bu holat tekshirishlarning oxiriga kelib bo'g'oz sovliqlarda homilaning kattalashishi bilan bog'liq ravishda modda almashinuvi buzilishlarining kuchayib borishidan dalolat beradi.

Kalsiy, fosfor va kobaltning almashinuvi buzilishlari suyak to'qimasida patologik o'zgarishlar kuzatilishi bilan kechadi. Bo'g'ozlikning oxir-

1- jadval.

Tajribadagi sovliqlarning klinik ko'rsatkichlari

Tekshirishlar vaqti	Tana harorati, °C	Yurak urishi, 1 daqiqada	Nafas, 1 daqiqada	Ruminatsiya, 2 daqiqada
Tajriba boshida	$38,87 \pm 0,11$	$68,7 \pm 1,76$	$27,4 \pm 1,6$	$2,65 \pm 0,2$
Tajriba o'rtasida	$39,03 \pm 0,05$	$73,2 \pm 1,76$	$29,6 \pm 0,8$	$3,35 \pm 0,12$
Tajriba oxirida	$39,10 \pm 0,04$	$74,2 \pm 0,8$	$33,7 \pm 1,45$	$3,67 \pm 0,13$

Tajribadagi sovliqlarning gematologik ko'rsatkichlari

Tekshirishlar vaqti	AIT U/l	AsT U/l	DBilirubin (To'g'ri bilirubin) $\mu\text{mol/l}$	Glukoza mmol/l	Kreatinin $\mu\text{mol/l}$	T-Bilirubin (Umumiy bilirubin) $\mu\text{mol/l}$	Umumiy oqsil g/l
Tajriba boshida	21 \pm 3	92 \pm 1,8	4,16 \pm 0,05	3,9 \pm 0,5	66 \pm 1,4	6,63 \pm 0,7	56,6 \pm 1,09
Tajriba o'rtasida	27 \pm 9	96 \pm 1,6	4,32 \pm 0,08	2,7 \pm 0,2	63 \pm 0,9	7,37 \pm 0,5	54,6 \pm 1,15
Tajriba oxirida	33 \pm 6	98 \pm 0,9	4,87 \pm 1,0	2,2 \pm 0,1	58 \pm 0,6	8,23 \pm 0,1	52,6 \pm 1,11

gi oylariga borganda 40-50 % sovliqlarda shilliq pardalarning kuchsiz sarg'ayishi, gipodinamiya, ishtahaning pasayishi, ayrim hayvonlarda o'zgarishi, semizlik darajasining o'rtadan past bo'lishi, teri qoplamasining dag'allashishi va yaltiroqligining pasayishi xarakterli bo'ldi.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, sovliqlarning bug'ozlik davrining oshib borishi bilan alimentar osteodistrofiyaga xos belgilarning ham yanada kuchayib borishi kuzatildi. Xususan, bunda qondagi umumiy oqsilning 52,6 \pm 1,11 g/l gacha, glukoza-ning 2,2 \pm 0,1 mmol/l gacha, kreatininni 58 \pm 0,6 $\mu\text{mol/l}$ gacha, pasayishi, shuningdek, AsT ning 98 \pm 0,9 mmo.s.ml. va ALT ning 33 \pm 6 mmo.s.ml. To'g'ri bilirubin 4,87 \pm 1,0 $\mu\text{mol/l}$ gacha, Umumiy bilirubin 8,23 \pm 0,1 $\mu\text{mol/l}$ gacha oshishi qayd etildi.

Xulosalar:

1. Bo'g'oz sovliqlarning alimentar osteodistrofiya bilan kasallanishida rasionlar to'yimligining pastligi, sovliqlar organizmining to'yimli moddalar, vitaminlar, makro- va mikroelementlarga nisbatan ehtiyojlarining to'liq qondirilmaligi, rasionda qand-oqsil va fosfor-kalsiy nisbatlarining pastligi, shuningdek, hayvonlar uchun yayratish va quyosh nurlarining yetishmasligi asosiy etiologik omillar hisoblanadi.

2. Bo'g'oz sovliqlarda alimentar osteodistrofiya ishtahaning o'zgarishi (lizuxa), shilliq pardalarning oqarishi (anemiya), tana vaznining kamayishi, junlarning dag'allashishi va sinuvchan bo'lishi, tananing katta qismlarida junlarning tushib ketishi, oshqozon oldi bo'limlarining gipotoniyasi, gipod-

inimiya kabi klinik belgilar bilan kechadi.

3. Bo'g'oz sovliqlarda alimentar osteodistrofiya kasalligi paytida qondagi umumiy oqsil, glukoza, kreatininni pasayishi, shuningdek, to'g'ri va umumiy bilirubin, AST va ALT faolliklarining oshishi kuzatiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-yanvardagi «Chorvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida»gi PQ-4576-sonli qarori.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 8-fevraldagi «Chorvachilikni yanada rivojlantirish va ozuqa bazasini mustahkamlash chora tadbirlari to'g'risida»gi PQ-121-sonli qarori.

3. Агранович Н. В., [и др.] К вопросу о дефиците витамина D при хронической болезни почек. Литературный обзор. Нефрология. – 2019. – № 23(3). – С. 21-28.

4. Васькин В. Н., Петровский С. В., Алексеевич Р. А., Сорокин А. П. Остеодистрофия при гепатозе и нефрозе у овец. Современные технологии сельскохозяйственного производства : сборник научных статей по материалам XXVI Международной научно-практической 2023. С. 122-124.

5. Бакиров Б. Ҳайвонларнинг ички юкумсиз касалликлари. Ўқув қўлланма Самарқанд. – 2015. 288-289 б.

6. Бошмонов, С., Д. Ризаева, и М. Сулаймонова. “Qo‘uchilikni hozirgi holati va uni rivojlantirish istiqbollari”. Актуальные проблемы пустынного животноводства, экологии и создания пастбищных агрофитоценозов, т. 1, вып. 2023 г., сс. 96-100

7. Токарь В.В., С.П. Ханхасыков, И.Р. Кильметова, И.А. Родин, М.И. Родин, М.Г. Яковец, “Остеодистрофия овец в условиях республики Бурятия” Известия Оренбургского государственного аграрного университета, по. 6 (74), 2018, pp. 159-161.

8. Васькин, В. Н. Диагностика остеодистрофии у овцематок при проведении диспансер-

ного обследования / В. Н. Васькин // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2022. – Т. 58. № 3. – С. 13-17.

9. Прашнова М. К., [и др.] Печеночная остеодистрофия при аутоиммунных заболеваниях печени (лекция). Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова. – 2015. – Т. 7, № 3. – С. 83-92.

10. Norboyev Q.N., Bakirov B.B., Berdiyev A.S. Bo‘g‘oz sovliqlarda oqsil-uglevod almashinuv buzilishlarining tashxis mezonlari. Veterinariya, 1- son, 2003, 15-bet.

UDK: 619:616.995.7:632.951

FITOASOSLI PIRETROID PREPARATLARNING ZOOFIL PASHSHALARGA QARSHI INSEKTITSID TA'SIRINI O'RGANISH

(Adabiyot ma'lumotlari taxlili)

A.Sh.Ismoilov, assistenti v.f.f.d. (PhD),

*M.B.Aminova magistrant,
SamDVMChBU Nukus filiali*

Annatsiya. Mazkur maqolada fitoasosli piretroid preparatlarning zoofil pashshalarga qarshi insektitsid ta'sirlari haqida tadqiqotchilarning olib borgan ilmiy-tadqiqot ishlarining natijalari batafsil taxlil qilingan. o'rganilgan. Bu taxlil qilingan ilmiy ma'lumotlar veterinariya entomologiyasi sohasida ekologik xavfsiz insektitsid vositalarni aniqlash va qo'llash imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi.

Аннотация. В данной статье подробно проанализированы результаты научно-исследовательских работ исследователей по изучению инсектицидного действия фитоосновных пиретроидных препаратов против зоофильных мух. Проанализированные научные данные служат расширению возможностей выявления и применения экологически безопасных инсектицидных средств в области ветеринарной энтомологии.

Annotation. This article provides a detailed analysis of the results of scientific research conducted by researchers on the insecticidal effects of phyto-based pyrethroid preparations against zoophilic flies. The analyzed scientific data contribute to expanding the possibilities of identifying and applying environmentally safe insecticidal agents in the field of veterinary entomology.

Kalit so'zlar: Ektoparazit, qon so'ruvchi hasharotlar, zoofil pashshalar, fitoasosli preparatlar, piretroidlar, insektitsid ta'siri, chorvachilik, sanitariya-gigieniya, veterinariya entomologiyasi.

Kirish. Bugungi kunda chorvachilikni rivojlantirish, hayvonlar mahsuldorligini oshirish va veterinariya-sanitariya holatini yaxshilash qishloq xo'jaligi sohasining muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Biroq chorvachilik xo'jaliklarida uchraydigan turli xil ektoparazitlar, xususan zoofil pashshalar hayvonlar salomatligi va mahsuldorligiga jiddiy zarar yetkazadi. Zoofil pashshalar chorva hayvonlarini bezovta qilishi, qon so'rishi yoki mexanik ta'sir ko'rsatishi natijasida hayvonlarda stress holatini keltirib chiqaradi, bu esa ularning oziqlanishi, dam olishi hamda mahsulot yetishtirish ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir qiladi.

Zoofil pashshalarga qarshi kurashishda turli kimyoviy insektitsid preparatlar keng qo'llaniladi. So'nggi yillarda veterinariya amaliyotida piretroid guruhiga mansub preparatlar samaradorligi, tez ta'sir qilishi hamda nisbatan past toksikligi sabab-

li keng qo'llanilmoqda. Piretroidlar tabiiy piretrin moddalari asosida yaratilgan bo'lib, hasharotlarning nerv tizimiga ta'sir etib, ularning harakat faoliyatini izdan chiqaradi va tezda nobud bo'lishiga olib keladi.

Shu bilan birga, kimyoviy insektitsidlarning keng qo'llanilishi natijasida ayrim hasharot turlarida insektitsidlarga nisbatan chidamlilik (rezistentlik) paydo bo'lishi, shuningdek, atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shu sababli ekologik xavfsiz, biologik faol moddalarga asoslangan yangi insektitsid vositalarini ishlab chiqish va ularning samaradorligini o'rganish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

O'simliklardan olinadigan biologik faol moddalar asosida yaratilgan fitoasosli piretroid preparatlar zoofil pashshalarga qarshi kurashishda istiqbolli vositalardan biri sifatida qaralmoqda. Bun-

day preparatlar tabiiy manbalarga asoslanganligi, tez parchalanishi hamda atrof-muhit va hayvonlar salomatligiga nisbatan kamroq zarar yetkazishi bilan ajralib turadi. Shu sababli fitoasosli piretroid preparatlarning zoofil pashshalarga qarshi insektitsid ta'sirini o'rganish veterinariya entomologiyasi va chorvachilik amaliyoti uchun muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Tadqiqot maqsadi. Fitoasosli piretroid preparatlarning zoofil pashshalarga qarshi insektitsid samaradorligini hamda chorvachilik xo'jaliklarida qo'llanilish doirasini ilmiy adabiyotlar orqali o'rganish va taxlil qilishdan iborat.

Tadqiqot natijalari. Tadqiqotchilarning ma'lumotlariga ko'ra, keng tasir doirasiga ega bo'lgan sintetik piretroidlar insektitsidlar va akaritsidlar sifatida bugungi kunda xalq xo'jaligining turli sohalarida, tibbiy entomologiyada epidemiologik va sanitariya-gigienik ahamiyatga ega bo'g'imoyoqlilarga qarshi kurashda, veterinariyada esa hayvonlarning turli araxno-entomozlarida foydalaniladi (1).

Keyingi yillarda kana va parazit hasharotlarga qarshi kurashishda dunyoning qariyb barcha mamlakatlarida olimlar va mutaxassislar diqqatini tirik tabiat tarkibiga kiradigan ashyolardan tayyorlanadigan preparatlar, jumladan o'simlik piretroidlari tortmoqda. Piretroidlar tabiiy sharoitda moychechak gulining boshloqlarida piretrinlar sifatida Kavkaz, Shimoliy Eron, Kichik Osiyo tog'larida, Keniya, Kongo mamlakatlarida ko'p uchraydi.

Ushbu guruh preparatlarining tasir qiluvchi moddasi piretrinlar bo'lib, ular transxrizantema monokarbon va transpiret kislotalarining murakkab efirlari hisoblanadi. Bu preparatlar samaraliligi, inson, hayvonot dunyosi, ekologiya uchun xavfsizligi bilan afzaldir. Xlororganik, fosfororganik, benzimidazol karbamat birikmalariga nisbatan akaritsidlik tasirining yuqorililigi bilan farqlanadi. 10–100 karra kam doza, konsentratsiyalarda ham yuqori samara ko'rsatadi. Dezakarizatsiya tadbirlari soni 2,5–3 karraga kamayadi (8, 9, 10).

Pashshalarning chorva mollariga yetkazadigan zarari juda katta bo'lib, yaylov mavsumi davomida zoofil pashshalarning turli xil ekologik va taksonomik guruhlari vaqti-vaqti bilan parazitlik qilib, bir-birini almashtirib, kun va mavsum davomida hayvonlarni doimo bezovta qilib turadi. Zoofil pashshalarining hayvonlarga hujum qilish natijasida ularning go'sht, sut, jun va boshqa mahsuldorligining pasayishiga olib keladi, tovuqlarda tuxum qo'yish kamayadi, maral (kiyik)larning teri xom ashyosi va shoxining sifati pasayadi (4).

Mahalliy va xorijiy olimlarning tadqiqotlarida zoofil pashshalar sigirlar sut mahsuldorligini 0,5-2 litrga kamaytirishi, ya'ni sutkalik sut miqdorining 10-20 foizga kamayishi, bir mavsumda bir bosh sigir o'rtacha 50 - 100 litr sut yo'qotishi, bo'rdoqiga boqiladigan hayvonlarning tana vazni kuniga 10 - 15% yoki 50 dan 300 g gacha kamayishini ta'kidlagan. Ma'lumotlarga qaraganda qon so'ruvchi pashshalarning yoz mavsumidagi faollik davrida har bir buzoq o'rtacha 8-10 kg gacha tirik vaznini yo'qotadi (6).

Kimyoviy moddalardan foydalanish har xil turdagi ob'ektlar va hududlarda artropodlarni nazorat qilishning nisbatan sodda va arzon usuli hisoblanadi, shuning bilan birga, dezinfeksiya qilish uchun tavsiya etilgan preparatlarga talab ortib bormoqda. Insektitsidlar odamlar va qishloq xo'jaligi hayvonlari uchun past toksik tasirga ega bo'lishi va zararli hasharotlarga o'ldiruvchi tasir ko'rsatishi kerak. Yaylovlarda pashshalarga qarshi kurashning hozirgi bosqichida preparatni hayvonlarga purkash usuli eng maqbul usul hisoblanadi. Chorvachilik amaliyotiga past, o'rta va to'liq hajmda preparatlarni purkash usullari yordamida hayvonlarning junlariga sepish keng joriy etilgan. Hayvonlarni parazit zoofil hasharotlarga qarshi dezinfeksiya qilish uchun hozirgi vaqtda sintetik piretroidlarga asoslangan insektitsid preparatlar eng samarali va xavfsiz hisoblanadi (11).

Laboratoriya sharoitida permetrin va uning asosidagi insektitsidlar pashshalarga qarshi 99-

100% samaradorlikni 50 mg dan 100 mg/m² gacha bo'lgan dozalarda 45-98 kun va undan ko'proq qoldiq tasirni saqlab qolishi aniqlangan (1).

Chorvachilik binolaridagi zoofil pashshalariga qarshi kurashda 0,1% li nogoveterin (sipermetrin) preparati bilan 0,5-1 l/m² va yopiq binolarda 50-100 ml/m² dezinseksiya qilinganda, pashshalar sonining qayta tiklanish davri 12-14 kunning tashkil etgan (3).

Tadqiqotchilar Fors-sayt (25% li k.e. fenitron) preparatining insektitsid faolligini laboratoriya tajribalarida uy pashshaning imago va lichinkalarida o'rganib, Fors-sayt preparatining 0,25% konsentratsiyali eritmasi shisha va yog'och yuzasiga sepilganda hasharotlar 100% nobud bo'lgan, 0,125% qo'llanilganda esa 60% - 85% nobud bo'lgan. Preparatning qoldiq tasiri 4 hafta davom etib, shisha yuzasida 90 foizgacha, yog'ochda esa 40-75% samaradorlik ko'rsatgan (5).

Oltoy o'lkasining Zalesovskiy tumani sharoitida mavsum davomida chorva mollarini pashshalardan to'liq himoya qilish uchun 5-6 marta tizimli davolash yetarli bo'ladi. Ob-havo va yaylov sharoitiga qarab tadbirlarni har 3-7 kun oralig'ida, birinchi uchta dezinseksiya 5-7 kun oralig'ida amalga oshiriladi, keyingilari pashshalar soni ko'payishiga qarab amalga oshiriladi. Ushbu hududning chorvachilik komplekslarida, fermalari va yaylovlarida zoofil pashshalariga qarshi neostomozan, blotik, flayblok, oksarep, sanoflay insektitsid preparatlarining 1, 0,5 va 0,25 foizli konsentatsiyalarini qo'llab, 24 soatdan keyin 100% insektitsid samaraga erishganlar (7).

Xulosa. Mazkur tadqiqotda fitoasosli piretroid preparatlarning zoofil pashshalarga qarshi insektitsid ta'siri mahalliy va xorijiy ilmiy manbalar asosida tahlil qilindi. O'rganilgan adabiyotlar shuni ko'rsatdiki, zoofil pashshalarga qarshi kurashishda piretroid guruhiga mansub preparatlar yuqori samaradorligi, tez ta'sir qilishi va nisbatan past toksikligi bilan ajralib turadi.

Fitoasosli piretroid preparatlar esa sintetik analoglariga nisbatan ekologik xavfsizligi, atrof-muhitda tez parchalanishi hamda hayvon organizmiga kamroq zarar yetkazishi bilan muhim ahamiyat kasb etadi. Ilmiy tadqiqot natijalariga ko'ra, ushbu preparatlar zoofil pashshalarning turli rivojlanish bosqichlariga samarali ta'sir ko'rsatib, ularning sonini sezilarli darajada kamaytiradi.

Shuningdek, ayrim tadqiqotlarda piretroidlarga nisbatan rezistentlik holatlari kuzatilgani sababli, fitoasosli preparatlardan kompleks va rotatsion tarzda foydalanish zarurligi ta'kidlangan. Bu esa insektitsidlarning uzoq muddatli samaradorligini saqlab qolish imkonini beradi.

Umuman olganda, fitoasosli piretroid preparatlar zoofil pashshalarga qarshi kurashishda istiqbolli, ekologik xavfsiz va samarali vosita sifatida baholanadi hamda chorvachilikda parazitlarga qarshi kurash tizimida muhim o'rin tutadi.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati

1. Аубакиров М.Ж., Мариненко Т.Г., Мамедова Т.М. "К вопросу изучения зоофильных мух в Костанайском регионе", Наука научно-производственный журнал, № 3, 2013, С. 94-97.
2. Давлетшин А.Н., Солопов Н.В., Малярчук В.И. Эффективность сумицидина при псороптозе крупного рогатого скота / Пробл. энтомол. и арахнол.: Сб. науч. тр. - Тюмень, 2002. - Т. 44. - С. 45-48.
3. Долгушин С.Н. Эффективность препарата ветерин при ограничении численности мух. / С.Н. Долгушин, Ю.В. Гультяев // Пробл. энтомол. и арахнол.: Сб. науч. тр. - Тюмень, 2005. - Т. 47. - С. 37-41.
4. Жданова О.Б. Токсокароз домашних и диких плотоядных в Кировской области // Мат. докл. к науч. конф. «Современные проблемы ветеринарной медицины» -2004. - С. 34-37.
5. Костина М.Н., Мальцева М.Н., Новикова Э.А., Лопатина Ю.В., Эрмлер И.А., Новиков

Б.С. Новые инсектоакарицидные средства для профессиональных обработок на основе фентиона. Дез. дело. - 2003а. -№3.-С.-40-44.

6. Левченко М.А., Силиванова Е. А. Stomoxys calcitrans (diptera: muscidae): средства и методы борьбы. Обзор Российский паразитологический журнал № 2. 2020, С. - 103-113.

7. Понамарев Н.М., Носова О.Э. Эффективность инсектицидов против имаго зоофильных мух в хозяйствах Алтайского края, Вестник Алтайского государственного аграрного университета № 12, 2014, С. 113-117.

8. Пулатов Ф.С., Рахимов М.Ю., Исмоилов А.Ш., Болтаев Д.М., Камалова А.И., Исломов Г'Р., Маматкулов Ў. "Alpha-shakti" препаратининг чорвачиликда эктопаразитларга қарши қўлланилиши ҳақида тавсиянома // Тавсиянома, Самарқанд, 2022, -Б. 1-11.

9. Рўзимуродов А.Р., Исмаилов А., Рахимов М, Пулатов Ф.С., Ёркулов Х., Адуллаева Д. "Маҳаллий суми-альфа инсектоакарицидининг чорвачиликда экто- ва эндопаразитларга ҳамда хавфли трансмиссив касалликларнинг "вектор" тарқатувчиларига қарши курашда қўлланилиши" // - Тавсиянома. – Самарқанд, 2015. – Б. 5-6.

10. Рўзимуродов А., Пулатов Ф.С., Рахимов М., Исмоилов А., Абдуллаева Д. Пиретроидлар. Табiiй ўчоқли трансмиссив касалликлар мухофазаси. Монография. "Zarafshon" нашриёти ДК. Самарқанд. 2017, -Б. 64.

11. Stein von R.T., Soderlund D.M. /Role of the local anesthetic receptor in the state-dependent inhibition of voltage-gated sodium channels by the insecticide metaflumizone/ Mol. Pharmacol., 81 (2012), P.- 366–374.

UDK: 619:636.92:591.13:577.16

QUYONLARDA KALSIY FOSFOR ALMASHINUVI BUZILISHLARINI OLDINI OLISH USULLARI

S.B.Eshburiyev, v.f.d.dotsent,

U.T.Qarshiyev, assistent,

Marufov Nurbek Oybek o'g'li,

Dusmurodov E'zozbek Qudrat o'g'li, talabalar,

SamDVMCHBU

Annotasiya: Ushbu maqolada quyonlar kalsiy-fosfor almashinuvini buzilishlarining oldini olishda probiotiklarning samarasini o'rganish bo'yicha tajriba natijalari bayon etilgan. Tajribadagi quyonlarga qo'llanilgan PZ-Probiotigining ular organizmiga, klinik belgilari, gematologik ko'rsatkichlari hamda tana vazniga ta'siri aniqlangan. PZ-Probiotigining tajriba guruhidagi quyonlarga qo'llanilishi ular organizmida minerallar almashinuvini yaxshilanishi, tug'ilgan bolalarining tana vazni nazorat guruhiga nisbatan o'rtacha 28,4 % ga yuqori bo'lishini taminlaydi.

Kalit so'zlar: quyonlar, minerallar almashinuvini, kalsiy, fosfor, suyak, anemiya, gemoglobin, glyukoza, umumiy oqsil, PZ-Probiotigi.

Mavzuning dolzarbligi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 08.02.2022 yildagi PQ-120-son "O'zbekiston Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo'yicha 2022-2026 yillarga mo'ljallangan dasturni tasdiqlash to'g'risida"gi qarorida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini jadal rivojlantirish, Respublika aholisini oziq-ovqat mahsulotlari bilan barqaror ta'minlash va ishlab chiqarish imkoniyatlarini kengaytirish bo'yicha ustuvor maqsad va vazifalarni belgilashga qaratilgan.

Ushbu qarorda quyonchilik tarmog'ini yanada rivojlantirish hamda kooperatsiya tizimi asosida mahsulot ishlab chiqarish hajmini ko'paytirish. Ushbu ustuvor yo'nalish doirasida sifatli quyon go'shtini mamlakatda iste'mol qilish darajasini ko'tarish hamda Respublikada umumiy go'sht mahsulotlari hajmida uning ulushini oshirish nazarda tutilmoqda. Quyon go'shtini sanoat usulida ishlab chiqarishni barqaror rivojlantirish hisobiga quyon go'shti iste'moli oshirib boriladi. Quyonchilik sohasida qo'shilgan qiymat zanjirini yaratish uchun ishlab chiqaruvchilardan go'sht mahsuloti va quyon terisini sotib oluvchi hamda qayta ishlovchi tashkilotlar tarmog'i yanada kengaytiriladi.

Ushbu maqsadlarga erishish uchun dasturda quyidagi vazifalar belgilangan:

- quyon boqishni ilmiy asosda yo'lga qo'yish orqali respublika hududlarida quyonchilik naslchilik xo'jaliklarini tashkil etish va naslli quyonlar bosh sonini ko'paytirish choralarini ko'rish;

- go'sht yo'nalishidagi quyon zotlarini mahalliy sharoitga moslashtirish va ixtisoslashgan quyonchilik bo'rdoqichilik xo'jaliklarini tashkil etish hisobiga kooperatsiya tizimini joriy etish va qo'shilgan qiymat zanjirini yaratish choralarini ko'rish;

- quyon go'shtining iste'mol madaniyatini oshirish va aholining ovqatlanish ratsionida quyon go'shti ulushini ko'paytirish.

Ilm-fan va ishlab chiqarishni tizimli asosda uzviy integratsiyalash, innovatsion texnologiyalarni amaliyotga keng joriy etish, quyonchilik tarmog'ida yuqori malakali mutaxassislariga bo'lgan ehtiyojni hisobga olgan holda kadrlarni tayyorlash va ularning malakasini oshirish kabi muhim vazifalar belgilangan.

Quyonchilik bilan shug'ullanuvchi oilaviy xo'jaliklar faoliyatini takomillashtirish, ularni rag'batlantirish va davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini ishlab chiqish, quyon

go'shtini etishtirish hajmi 100 tonnadan 23 ming tonnaga oshirish, aholi jon boshiga quyvon go'shtini iste'mol qilish hajmini 3 kilogrammdan oshirishga erishilishi nazarda tutilgan.

Tadqiqotlar joyi, obekti va uslublari. Tadqiqotlarning eksperimental qismi Samarqand viloyatining Oqdaryo tumanidagi "Tarnov - sabzavotlari" quyvonchilik xo'jaligida o'tkazildi. Xo'jalikdagi xikol zotiga mansub 20 bosh 6 oylik su'niy urug'lantirilgan bug'oz quyvonlardan to'rtta guruhga ajratildi.

Birinchi tajriba guruhiga granulali omixta yem (baktovit prabiotik bilan boyitilgan), 2 tajriba guruhiga granulali yem vitamin - mineralli premiksalar bilan boyitilgan, 3 guruhga xo'jalik ratsioni (granulali yem)+probiotik-PZ 0,5ml/l suv bilan, nazorat guruhi xo'jalik ratsionida (granulali yem) oziqlantirildi. Tajriba quyvonlarida klinik va gematologik tekshirishlar o'tkazildi. Ona quyvonlarni klinik ko'rikdan o'tkazish orqali umumiy qabul qilingan klinik tekshirish usullari bilan umumiy holat, ishtaha, semizlik darajasi, tashqi ta'sirlarga javob reaksiyasi, shilliq pardalar, teri qoplamasi, teri va harakat a'zolari holati, tana harorati, 1 daqiqadagi puls va nafas soni aniqlandi.

Ulardan tug'ilgan bolalarining tana vazni tug'ilganda, 10 kunlikda, 20 kunlikda va 30 kunlikda aniqlandi. Tajribalar 30 kun davom etdi.

Quyvonlardan olingan qon namunalarida laborator tekshirishlar SamDVMChBU "Parranda, baliq, asalari va mo'ynali hayvonlar kasalliklari" kafedrasidagi "ORTA-TECH" kafedralararo laboratoriyasida hamda Ichki yuqumsiz kasalliklar kafedrasining Gematologiya laboratoriyasida qonning ayrim biokimyoviy ko'rsatkichlari 2-son shahar poliklinikasida "Genru GS300 Plus va CYANSmart" va apparatlarida ekspress usulida aniqlandi.

Olingan natijalar tahlili. Tajribadagi quyvonlarda bug'ozlikning 20 kundan boshlab har 10 kunda bir o'tkazilgan klinik tekshirishlar natijasiga ko'ra barcha tajriba guruhlaridagi quyvonlarn-

ing tana harorati tajribalarning boshida fiziologik me'yorlar chegarasida bo'lib, ishtahaning pasayishi, shilliq pardalarning oqarishi, semizlik darajasi o'rtadan past, quyvonlarda tashqi ta'sirotlarga javob reaksiyasining pasayishi, teri qoplamasining xurpayishi, yaltiroqlikning pasayishi kuzatildi. Tajribalar davomida bu o'zgarishlar tajriba guruhlarida ijobiy tomonga o'zgarishi qayd etilgan bo'lsa, nazorat guruhida tajriba boshida aniqlangan simptomlar takrorlanib borishi kuzatildi. Bundan ko'rinib turibdiki, quyvonlarda bug'ozlikning oxirlashib borishi bilan ularda mineral moddalar almashinuvi buzilishlari chuqurlashib borishi kuzatildi.

Tajribadagi quyvonlarning klinik ko'rsatkichlarini o'rganish shuni ko'rsatdiki, 1- tajriba guruhida tana harorati tajriba boshida o'rtacha $38,4 \pm 0,02$ °C ni tashkil etgan bo'lsa, tajriba o'rtasiga borib $39,0 \pm 0,01$ °C gacha ko'tarilgan, tajriba oxiriga borib $38,2 \pm 0,01$ °C ga pasaygan. 2-guruhda mos holda $38,8 \pm 0,01$, $37,7 \pm 0,03$ va $38,6 \pm 0,03$ °C ni, 3 - tajriba guruhida $38,3 \pm 0,02$ °C, $38,2 \pm 0,03$ °C va $38,1 \pm 0,04$ °C ni tashkil etdi. Nazorat guruhida $39,0 \pm 0,01$ °C, $38,2 \pm 0,01$ °C va $38,1 \pm 0,03$ °C ni tashkil etdi. Barcha guruhlariga nisbatan 3- tajriba guruh quyvonlarida ko'rsatkichlar yaxshiroq bo'ldi.

1 daqiqadagi puls soni 1 guruhda tajriba boshida o'rtacha (me'yorda 1daqiqa 120-200 marta) $130 \pm 4,5$ marta, tajriba o'rtasida $128 \pm 4,2$ va oxirida $124 \pm 1,2$ martani tashkil qildi. Mos holda 2-guruhda, $128 \pm 3,1$ va $120 \pm 4,7$ marta, 3 - guruhda o'rtacha $128 \pm 4,3$, $120 \pm 4,8$ va $115 \pm 4,9$ marta, nazorat guruhida $115 \pm 4,9$ $119 \pm 4,8$ va $124 \pm 3,9$ martani tashkil etdi. 3-tajriba guruhida puls soni boshqa guruhlariga nisbatan yaxshiroq namoyon bo'lganligi aniqlandi.

Tajribadagi quyvonlarda gematologik ko'rsatkichlar gemoglobin miqdorining tajribalarning oxiriga kelib 1-tajriba guruhida o'rtacha $12,2 \pm 3,1$ g/% gacha, 2-guruhida $11,8 \pm 3,3$ g/% gacha, 3- tajriba guruhida gemoglobin miqdori tajribalarning boshida o'rtacha $11,5 \pm 3,6$ g/% gachani tashkil etib, tajriba oxiriga kelib o'rtacha $12,8 \pm 4,1$ g/% gacha os-

hgan, nazorat guruhida $11,4 \pm 3,1 \text{ g/\%}$ dan $11,8 \pm 2,2 \text{ g/\%}$ ga kamayishi bilan xarakterlandi.

Qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori tajribalarning boshida 1- tajriba guruhida o'rtacha $52,71 \pm 1,85 \text{ g/l}$ ni, tajribalarni oxiriga kelib o'rtacha $64,20 \pm 1,50 \text{ g/l}$ ni tashkil etgan bo'lsa, 2- tajriba guruhida shunga mos holda o'rtacha $53,84 \pm 1,92 \text{ g/l}$ va $62,6 \pm 1,48 \text{ g/l}$ gacha, 3-tajriba guruhida o'rtacha $52,18 \pm 1,74 \text{ g/l}$ dan $66,24 \pm 1,58 \text{ g/l}$ gacha oshganligi aniqlandi, nazorat guruhida bu ko'rsatkichning tajribalar oxiriga kelib o'rtacha $54,26 \pm 1,96 \text{ g/l}$ dan $53,86 \pm 1,68 \text{ g/l}$ gacha kamayganligi aniqlandi. Tajribadagi quyonlar qonidagi glyukoza miqdorining tahliliga ko'ra, 1- tajriba guruhida tajriba boshida o'rtacha $3,26 \pm 0,561 \text{ mmol/l}$ ni, tajribaning oxiriga kelib o'rtacha $3,58 \pm 0,622 \text{ mmol/l}$, mos holda 2-tajriba guruhida $3,28 \pm 0,542 \text{ mmol/l}$ dan $3,76 \pm 0,422 \text{ mmol/l}$, 3-tajriba guruhida o'rtacha $3,30 \pm 0,544 \text{ mmol/l}$ dan $3,98 \pm 0,020 \text{ mmol/l}$ gacha oshganligi, nazorat guruhida o'rtacha $3,24 \pm 0,574 \text{ mmol/l}$ dan $2,98 \pm 0,502 \text{ mmol/l}$ gacha kamayishi kuzatildi.

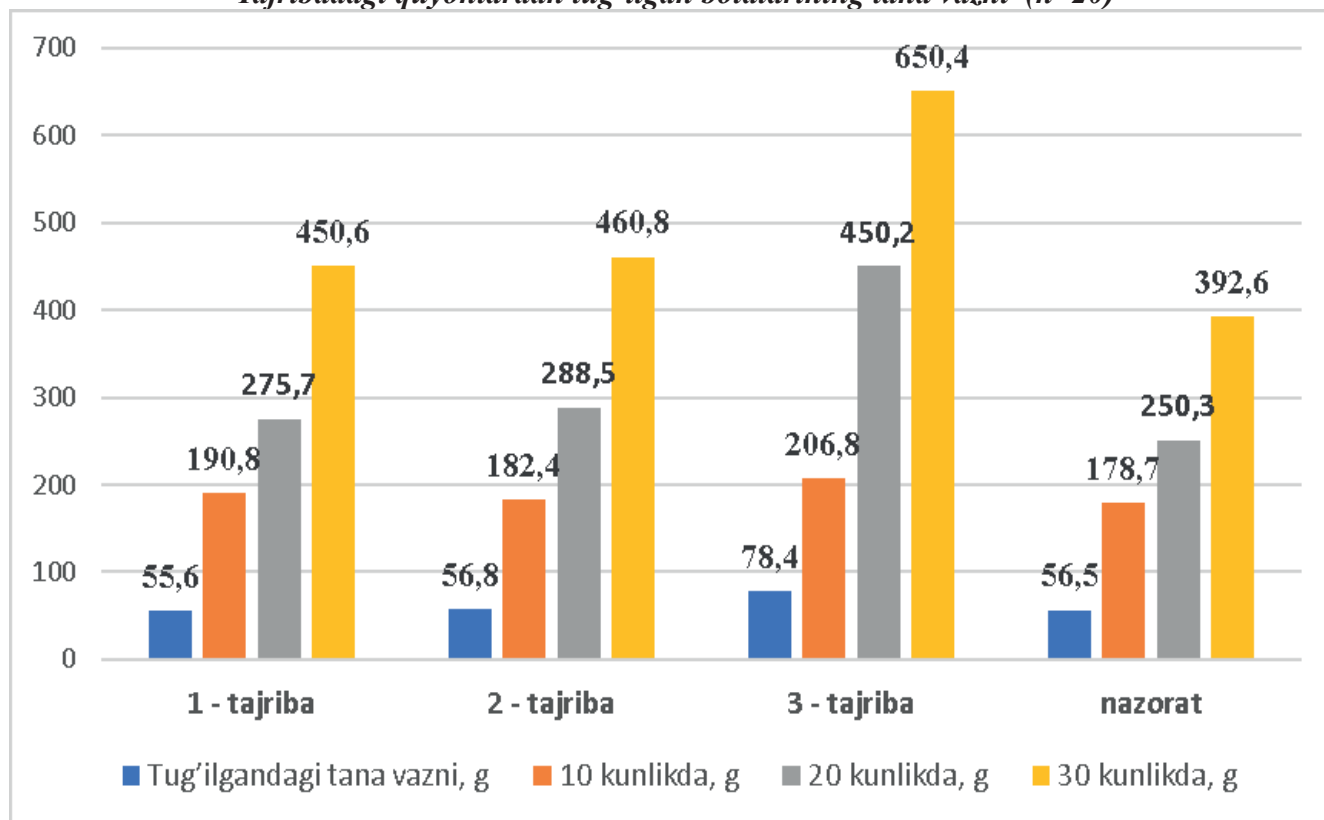
Umumiy kalsiy miqdori 1-guruhda tajribalarning boshida o'rtacha $2,22 \pm 0,561 \text{ mmol/l}$ gacha, oxirida o'rtacha $2,68 \pm 0,261 \text{ mmol/l}$ gacha, 2-guruhda $2,16 \pm 0,190 \text{ mmol/l}$ dan $2,86 \pm 0,080 \text{ mmol/l}$ gacha (2-rasm), 3-guruhda o'rtacha $2,38 \pm 0,361 \text{ mmol/l}$ dan $3,42 \pm 0,292 \text{ mmol/l}$ gacha ko'payishi, nazorat guruhida $2,26 \pm 0,148$ dan $1,88 \pm 0,046 \text{ mmol/l}$ gacha kamayishi kuzatildi.

Anorganik fosfor miqdori tajriba boshida 1-guruhda o'rtacha $1,2 \pm 0,071 \text{ mmol/l}$ gacha va oxirida $1,8 \pm 0,068 \text{ mmol/l}$ gacha, mos holda 2- guruhda $1,3 \pm 0,052 \text{ mmol/l}$ gacha va $1,8 \pm 0,082 \text{ mmol/l}$ gacha, 3- guruhda o'rtacha $1,4 \pm 0,062 \text{ mmol/l}$ dan $2,0 \pm 0,092 \text{ mmol/l}$ gacha oshishi, nazorat guruhida o'rtacha $1,4 \pm 0,028 \text{ mmol/l}$ dan $1,2 \pm 0,039 \text{ mmol/l}$ gacha kamayishi kuzatildi.

Tajribadagi xikoll zotli quyonlardan tug'ilgan bolalarining tana vazni 3-jadvaldan ko'rinib turibdiki, me'yorda tug'ilgandagi tirik vazni 40-90 gr bo'lishi belgilangan holda 1- tajriba guruhi-dagi quyonchalarning vazni o'rtacha $55,6 \pm 10,2$

1-jadval.

Tajribadagi quyonlardan tug'ilgan bolalarining tana vazni (n=20)



grammni, 2- guruhda o'rtacha 56,8±12,2, 3-guruhda o'rtacha 78,4±15,4 va nazorat guruhida o'rtacha 56,5±12,8 grammni tashkil qildi. 3- tajriba guruhidagi quyonlardan tug'ilgan quyon bolalarining tug'ilgandagi vazni boshqa guruhlariga nisbatan ustunligi qayd etildi.

10 kunlikda (me'yor bo'yicha 130-260 gr) esa mos holda guruhlar bo'yicha o'rtacha 190,8±18,5, 182,4±22,4, 206,8±16,6 va 178,7±15,7 grammni tashkil qilgan va bu yerda ham 3-guruh quyon bolalari tana vazni ustunligi ko'zga tashlanmoqda. 20 kunlikda (me'yor 250-500 gr) mos holda o'rtacha 275,7±25,4, 288,5±22,8, 450,2±35,4 va 250,3±22,4 grammni, 30 kunlikda (me'yor 400-900 gr) o'rtacha 450,6±35,5, 460,8±28,9, 650,4±38,2 va 392,6±26,8 grammni tashkil qildi. PZ – Probiotigi berilgan 3-tajriba guruhidagi quyonlardan tug'ilgan bolalarining tirik vazni oshib bordi.

Xulosa. Quyonlarda kalsiy va fosfor almashinuvi buzulishlarini oldini olishda ularga bug'ozlikning 20 kunidan boshlab tug'ishdan keyingi 10 kunlikgacha bo'lgan davrda PZ-probiotigini qo'llashning samarasi yuqori bo'lib, quyonlarda moddalar almashinuvini yaxshilaydi, klinik va gematologik ko'rsatkichlarni me'yorlar darajasida axshilanishi, ulardan tug'ilgan bolalarining tug'ilgandagi tana vazni nazorat guruhiga nisbatan 28,4% ga yuqori bo'lishini taminlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Балакирев Н.А. Кролиководство / Н.А. Балакирев, Е.А. Тинаева. - М.: Колосс, -2006. -232 с.
2. Влияние пробиотических комплексов на структурную организацию тканей и органов кроликов. Е.Е.Курчаева, Е. В. Михайлов. Вестник КрасГАУ 2019 №12. 112-118 с
3. Востроилов А.В., Е.Е.Курчаева, В.Л. Пацэнко. Продуктивные качества кроликов при введении в рацион пробиотического препарата Ветом 3.0. Вестник Воронежского государственного аграрного университета – 2018. №2 (57) 76-82 С.
4. Клименко А.С. Использование пробиотиков в кролиководстве. Агрорынок. 12.2011.
5. Cunha S. Effect of competitive exclusion in rabbits using an autochthonous probiotic / S. Cunha, Â. Mendes, D. Rego, D. Meireles, R. Fernandes yet al. // World Rabbit Sci. – 2017. – Vol. 25. – Pp. 123–134.
6. Eshbo'riyev, SB, & Qarshiyev, UT (2022, dekabr). Qayonlarda kaltsiy-fosfor almashishi buzilishini oldini olishda probiotiklarning samarali. *Xalqaro pedagoglar konferensiyasi materiallarida* (3 - jild, 72-78-betlar).
7. Eshburiyev, S. B., Qarshiyev, U. T., & Yusupova, Z. (2022). Prophylaxis of mineral metabolism disorders in rabbits. *Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnali*, 399-402.
8. Karshiev, U. T., Eshburiev, S. B., & Yusupova, Z. M. Etiopathogenesis of Calcium–Phosphorus Metabolism in Rabbits. *International Journal of Current Science Research and Review*. ISSN, 2581-8341.

UDK: 619:636.91:591.13:591.11

QUYONLARDA KALSIY-FOSFOR ALMASHINUVI BUZILISHLARIDA GEMATOLOGIK KO'RSATKICHLARI

*U.T.Qarshiyev, assistenti v.f.f.d. (PhD),
SamDVMCHBU*

Annotasiya: Ushbu maqolada quyonlarda kalsiy va fosfor almashinuvini buzilishlarining kechish xususiyatlari, xususan ona quyonlarning bo'g'ozlik va tuqqandan keyingi davrida va quyon bolalarining 20-40 kunligida gematologik ko'rsatkichlar, hamda kasallikning simptomlari bayon etilgan. Quyondalarda kalsiy va fosfor almashinuvini buzilishlari bo'g'ozlik davrida o'rtacha 40%, tuqqandan keyingi davrda 60% quyonlarda qayd etilib, ularda tashqi ta'sirotlarga javob reaksiyasining pasayishi, ishtahaning o'zgarishi teri qoplamasining hurpayishi, yaltiroqlikning pasayishi, shilliq pardalarning kuchli darajada oqarishi, simptomlar bilan kechish bayon etilgan.

Kalit so'zlar: quyon, anemiya, kalsiy, fosfor, gemoglobin, glyukoza, umumiy oqsil, gipogemoglobinemiya, gipoglikemiya, gipokalsiyemiya va gipofosforemiya.

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamizda chorvachilikni, xususan, quyonchilikni rivojlantirish bo'yicha bir qator qarorlar qabul qilingan. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 3 mart 2021 yildagi PQ 5017-sonli «Chorvachilik tarmoqlarini davlat tomonidan yanada qo'llab-quvvatlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida»gi qarorida quyonchilik ozuqa bazasini mustahkamlash, to'la qiymatli, yuqori oqsilli ozuqalar ishlab chiqarish uchun yangi ishlab chiqarish quvvatlarini tashkil etish va mavjudlarini modernizatsiya qilish, quyonchilik mahsulotlarini yetishtirish va qayta ishlash yo'li bilan quyonchilikni jadal rivojlantirish, mavjud muammolarni hal etish borasida ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borish, ishlab chiqilgan yangi zammonaviy innovatsion texnologiyalarni amaliyotga keng joriy etish nazarda tutilgan.

Bugungi kunda quyonchilik katta e'tibor qaratilayotgan sohalardan biri hisoblanadi, shuning uchun ona quyonlarni to'yimliliigi yuqori va sifatli oziqlantirish ulardan sog'lom nasl olishda muhim ahamiyatga ega. Quyonlarning bo'g'ozlik davrida to'yimliliigi past, sifatli ozuqalar bilan oziqlantirish, ona quyonlar organizmining vitaminlar, makro va mikroelementlarga bo'lgan ehtiyojlarini to'liq qondirilmasligi ularda modda almashinuvlarining

buzilishlariga sabab bo'ladi. Quyondalarda uchraydigan mineral moddalar almashinuvini buzilishlarini barvaqt diagnostika qilish, oldini olish usullarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish dolzarb hisoblanadi[5,7].

O'tkir gemorragik anemiyada quyonlarni davolashda "Fersel" preparatini ozuqalar bilan qo'llash ularning qonida gemoglobin miqdorining oshishini taminlaydi [2].

Quyonchilik tarmog'iga jadal oziqlantirish texnologiyalarini joriy etilishi quyonlar organizmiga texnogen va mikrobiologik omillarning ta'siri oshishiga olib keladi. Bu esa o'z navbatida ovqat hazm qilish tizimi funksional faoliyati va modda almashinuvini buzilishlariga sabab bo'ladi. Ushbu patologiyalarni quyonlar ozuqa rasioni probiotikli-granula holidagi yemlarni qo'shib berishi orqali oldini olish mumkin [1,4].

Fosfor elementi organizmda muhim fiziologik jarayonlarda ishtirok etib, moddalar almashinuvlarini fiziologik me'yorlarda kechishini ta'minlaydi. Fosfor yetishmaganda quyonlar organizmida kalsiy va fosfor almashinuvini buziladi, tabiiy rezistentligi pasayadi, pushtdorlik kamayadi [6].

Quyondalarda kalsiy-fosfor almashinuvini buzilishi turli metabolitik jarayonlarning izdan chiqishi-

ga olib keladi. Gipofiz, qalqonsimon bez faoliyati buziladi, oqsil, yog', uglevod, energiya almashinuvi buziladi [11].

Tadqiqotlar joyi, obekti va uslublari. Tadqiqotlarning Eksperimental qismi Samarqand viloyatining Oqdaryo tumanidagi "Kumushkent humo-qushi" fermer xo'jaligiga qarashli vilikan zotiga mansub 10 bosh quyonlarda o'tkazildi. Quyonlar organizimida kalsiy va fosfor almashinuvi buzulishlarida gematologik o'zgarishlarni aniqlash maqsadida 5 oylik quyonlarda bug'ozlikning 20-, 30 - kunlari va tug'ishdan keyingi 10-kuni, ulardan tug'ilgan bolalarida 20-, 30- va 40 kunliklarida tekshirishlar o'tkazildi. Xo'jalikdagi quyonlar klinik va gematologik tekshirishlardan o'tkazildi. Quyon bolalarining o'sish davrida raxitning rivojlanish belgilari o'rganildi.

Quyonlardan olingan qon namunalarida laborator tekshirishlar SamDVMCHBU "Parranda, baliq, asalari va mo'ynali hayvonlar kasalliklari" kafedrasidagi "OPTA-TECH" kafedralararo laboratoriyasida, "Ichki yuqumsiz kasalliklar" kafedrasining "Gematologiya" laboratoriyasida, qonning ayrim biokimyoviy ko'rsatkichlari 2- son shahar poliklinikasida "Genru GS300 Plus va CYANSmart" apparatlarida ekspress usulida aniqlandi[3].

Tekshirish boshida deyarli barcha quyonlarda ishtahaning pasayishi, shilliq pardalarning oqarishi, semizlik darajasining o'rtadan pastligi, bug'oz-

likning 30 kuniga kelib 6 bosh (40%) quyonlarda tashqi ta'sirotlarga javob reaksiyasining pasayishi, teri qoplamasining xurpayishi, yaltiroqligining pasayishi kuzatilgan bo'lsa, tuqqandan keyingi 10-kuniga kelib, quyonlarning 9 boshida (60%) shilliq pardalarning kuchli darajada oqarishi, ishtahaning o'zgarishi kabi belgilar bilan xarakterlandi. Bundan ko'rinib turibdiki, quyonlarda bug'ozlikning oxirlashib borishi bilan ularda mineral moddalar almashinuvi buzilishlari chuqurlashib borishi xarakterli bo'ldi.

Quyonlar qonidagi gemoglobin miqdori bug'ozlikning 20-kunligida o'rtacha $11,5 \pm 3,2$ g/% ni 30-kunligida o'rtacha $10,9 \pm 3,8$ g/% ni, tashkil etgan bo'lsa bu ko'rsatkich tug'ushdan keyingi 10-kunida o'rtacha $9,43 \pm 2,3$ g/% gacha kamayishi aniqlandi.

Qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori quyonlar bo'g'ozligining 20- kunida o'rtacha $50,71 \pm 1,79$ g/l ni, 30- kunida o'rtacha $50,28 \pm 1,77$ ni tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkichni tug'ushdan keyingi 10- kuni o'rtacha $48,51 \pm 1,65$ g/l gacha kamayishi aniqlandi.

Quyonlar qonidagi glyukoza miqdori bo'g'ozlikni 20- kunida o'rtacha $3,63 \pm 0,561$ mmol/l ni, 30- kuni o'rtacha $3,15 \pm 0,540$ mmol/l ni tashkil etgan bo'lsa bu ko'rsatkich tug'ushdan keyingi 10-kunida o'rtacha $2,90 \pm 0,500$ mmol/l gacha kamayishi xarakterli bo'ldi.

1-jadval.

Ona quyonlarning gematologik ko'rsatkichlari (n=10)

Tekshirishlar vaqti	Gemoglobin g/%	Umumiy oqsil, g/l	Glyukoza, mmol/l	Umumiy kalsiy, mmol/l	Anorganik fosfor, mmol/l
Me'yor	10,05-16 g/%	65-75 g/l	3,85-4,32 mmol/l	2,4-4,2 mmol/l	1,3-2,2 mmol/l
20 kunlik bug'ozlik davri	$11,5 \pm 3,2$	$50,71 \pm 1,79$	$3,63 \pm 0,561$	$3,21 \pm 0,211$	$2,5 \pm 0,070$
30 kunlik bug'ozlik davri	$10,9 \pm 3,8$	$50,28 \pm 1,77$	$3,15 \pm 0,540$	$2,14 \pm 0,188$	$1,2 \pm 0,051$
Tug'ishdan keyingi 10- kuni	$9,3 \pm 2,3$	$48,51 \pm 1,65$	$2,91 \pm 0,500$	$1,86 \pm 0,044$	$1,1 \pm 0,036$

Quyong bolalarining gematologik ko'rsatkichlari (n=10)

Tekshirishlar vaqti	Gemoglobin g/%	Umumiy oqsil, g/l	Glyukoza, mmol/l	Umumiy kalsiy, mmol/l	Anorganik fosfor, mmol/l
Me'yor	10,05-16 g/%	65-75 g/l	3,85-4,32 mmol/l	2,4-4,2 mmol/l	1,3-2,2 mmol/l
20 kunlik	12 ±2,4	53,54±1,75	3,29±0,571	2,56±0,219	2,1±0,067
30 kunlik	11,4±2,7	51,58±1,77	3,31±0,549	2,13±0,186	1,8±0,053
40 kunlik	9,3±2,1	50,53±1,62	2,95±0,510	1,85±0,042	1,2±0,035

Anorganik fosfor miqdori bo'g'ozlikning 20-kuni o'rtacha 2,5±0,070 mmol/l ni, 30-kuni o'rtacha 1,2±0,051 mmol/l ni tashkil etgan bo'lsa, tug'ishdan keyingi 10- kuni o'rtacha 1,1±0,036 mmol/l gacha kamayib borishi kuzatildi. Umumiy kalsiy shunga mos holda o'rtacha 3,21±0,211 mmol/l, 2,14±0,188 mmol/l, 1,86±0,044 mmol/l ni tashkil etdi (1-jadval). Bunday holatni ona quyonglar organizmida embrionlarning rivojlanishi bilan mineral moddalarga bo'lgan talabning oshishi bilan izohlash mumkin.

Quyong bolalarida klinik tekshirishlar natijasiga ko'ra ularda tana qoplamasining hurpayishi, anemiya belgilari, 35 – kunlariga borganda 50-60% quyonglarda raxit belgilaridan oyoq suyaklarining deformatsiyasi, tishlarning yaxshi rivojlanmasligi, qovurg'a suyaklari palpasiyada og'riqli va bur-tiklar borligi aniqlandi.

Quyong bolalarining gematologik ko'rsatkichlar tahliliga ko'ra gemoglobin miqdori 20-kunligida o'rtacha 12±2,4 g/%ni, 30-kunligida o'rtacha 11,4±2,7 g/% ni tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 40- kunligida o'rtacha 9,3±2,1 g/% gacha kamayishi xarakterli bo'ldi.

Qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori quyong bolalarining 20- kunligi o'rtacha 53,54±1,75 g/l ni, 30- kunligida o'rtacha 51,58 ±1,77 g/l ni tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 40- kunligida o'rtacha 50,53±1,62 g/l gacha kamayishi aniqlandi.

Qondagi glyukoza miqdori quyong bolalarining 20- kunligida o'rtacha 3,29±0,571 mmol/l ni,

30-kunligida o'rtacha 3,31±0,549 mmol/l ni tashkil etgan bo'lsa bu ko'rsatkich 40-kunligida o'rtacha 2,95±0,510 mmol/l gacha, umumiy kalsiy miqdori 20- kunligida o'rtacha 2,56±0,19 mmol/l ni, 30-kunligida o'rtacha 2,13±0,186 mmol/l ni tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 40-kunligida o'rtacha 1,85±0,042 mmol/l gacha kamayishi xarakterli bo'ldi.

Anorganik fosfor miqdori quyong bolalarining 20-kunligida o'rtacha 2,1±0,067 mmol/l ni, 30-kunligida o'rtacha 1,8±0,053 mmol/l ni tashkil etgan bo'lsa, 40- kunligida o'rtacha 1,2±0,034 mmol/l gacha kamayib borishi kuzatildi (2-jadval). Bunday holatni o'sish davridagi quyong bolalarini organizmida mineral moddalarga bo'lgan talabning oshishi hamda ular organizmida gipogemoglobinemiya, gipoglikemiya, gipokalsiyemiya va gipofosforemiya kuzatilayotganligi bilan izohlash mumkin.

Xulosa

1. Quyonglarda kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishlari tashqi ta'sirotlarga javob reaksiyasining pasayishi, teri qoplamasining xurpayishi, yaltiroqlikning pasayishi, shilliq pardalarning kuchli darajada oqarishi, ishtahaning o'zgarishi, suyaklar deformatsiyasi kabi belgilar bilan xarakterlanadi.

2. Kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishlari ona quyonglarning bug'ozlik davrida qondagi gemoglobin miqdori dastlabki ko'rsatkichlarga nisbatan o'rtacha 2,1 g% ga, quyong bolalarida esa 2,7 g%

ga, umumiy oqsilni shunga mos ravishda o'rtacha 2,2 g/l va 3,1g/l ga, glyukozani 0,33 mmol/l va 0,34 mmol/lga, umumiy kalsiyni 0,34 mmol/l va 0,35 mmol/lga, anorganik fosforni 1,5 mmol/l va 0,9 mmol/l ga kamayishi bilan kechadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Балакирев Н.А. Кролиководство / Н.А. Балакирев, Й.А. Тинаева. - М.: Колос, -2006. -232 с.
2. Гасанов А.С, Тамимдаров Б.Ф и др. Коррекция показателей крови при моделировании острой постгеморрагической анемии с применением препарата “Ферсел”. Ветеринарный врач.№3, 2019 г. с 41-45.
3. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник/ под ред. проф. И.П.Кондрахина. М.: Колос, 2004. - С. 520.
4. Васильченко Г.В. Физиологическое состояние кроликов, биохимические показатели их тканей и органов после применения водно-дисперсных форм каротинсодержащих и витаминных препаратов : Дис. ... канд. биол. наук : Белгород, 2005 138 с.
5. Sobir, E. (2016). Etiopathogenesis and symptoms of vitamin–mineral metabolism violation in cows. *International Journal of Applied Research*, 2(6), 265-267.
6. Eshburiyev, S.B., Qarshiyev, U.T., & Yusupova, Z. (2022). Prophylaxis of mineral metabolism disorders in rabbits. *Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnali*, 399-402.
7. Karshiev, U.T., Eshburiev, S. B., & Yusupova, Z.M. Etiopathogenesis of Calcium–Phosphorus Metabolism in Rabbits. *International Journal of Current Science Research and Review. ISSN*, 2581-8341.

UDK: 616:619:636.7:577.1:616.003

ITLARDA UCHRAYDIGAN RAXIT KASALLIGINING DIAGNOSTIKASIDA RENTGENOGRAMMANING AHAMIYATI

Tayanch doktorant *H.N.Bektanova*,
ilmiy rahbar prof., *Q.N.Norboyev*,
SamDVMCHBU

Annotatsiya: Ushbu maqolada yosh itlar orasida uchraydigan raxit kasalligida suyaklarda patologik va fiziologik o'zgarishlar rivojlanishida rentgenogrammaga asoslanib, kasallikka ertachi tashxis qo'yish, suyaklarda qanday jarayon kechayotganligi haqida ma'lumot olish va davolashni tez va samarali usullarini ishlab chiqish imkonini berishi haqidagi ma'lumotlar bayon etilgan.

Аннотация: В данной статье изложены сведения о том, что на основе рентгенограммы при рахите, встречающемся у молодых собак, возможно раннее диагностирование заболевания, получение информации о происходящих процессах в костях, а также разработка быстрых и эффективных методов лечения.

Kalit so'zlar: Raxit, Suyak, Osteotsitlar, Osteoklastlar, D Vitamin, Ultrabinafsha Nur, Simptom, Kaltsiy, Fosfor, Ergokalsiferol, Giperkalsemiya, Matritsa, Osteodistrofiya, Displaziya, Mikroelementlar.

Kirish. So'nggi yillarda xizmat itlaridan foydalanish ko'lamini kengaytib borayotgan bir sharoitda ularning sog'lig'ini saqlash va kasalliklarning oldini olish masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Xizmat itlarining to'liq funksional yetukligi yosh davrda to'g'ri o'sish va rivojlanish bilan chambarchas bog'liq. Shu nuqtai nazardan, yosh itlarda uchraydigan metabolik kasalliklar, xususan raxit, kinologiya tizimi uchun jiddiy muammo hisoblanadi. Raxit asosan Vitamin D yetishmovchiligi va kalsiy-fosfor almashinuvi buzilishi natijasida rivojlanib, suyak to'qimasining mineralizatsiyasi yetarli darajada kechmasligi bilan xarakterlanadi. Kasallik natijasida suyaklar deformatsiyasi, muskul zaifligi va umumiy o'sishdan ortda qolish kuzatiladi.[1,2,7]

Suyaklar— odam va umurtqali hayvonlar skeletining asosiy qismi bo'lib, bo'g'imlar, boylamlar, muskullar va o'ziga birikkan paylar bilan birga tayanch harakat apparatini hosil qiladi. Suyak hujayralar (osteotsitlar, osteoklastlar) va hujayralar oralig'i mineral moddalardan tarkib topgan. Osteotsitlar hujayra oralig'i moddasi bilan o'ralgan; o'simtalar yordamida o'zaro tutashgan; suyak

to'qimasida moddalar (oqsil, suv, ion) almashinuvini, osteoblastlar esa suyaklar hosil bo'lishini, ularning so'rilish (rezorbsiya) jarayonini ta'minlaydi. Osteoblastlar va osteoklastlarning birga ta'siri suyakning o'sishi va funksional zo'riqishi o'zgarishining asosini tashkil etadi.[3,2,5]

Suyak tuzilishi va shakliga ko'ra uzun, ya'ni naysimon (son, boldir va boshqalar), yassi, ya'ni serbar (to'sh va boshqalar) va kalta (umurtqalar va boshqalar) buladi. Naysimon suyaklarning o'rta qismi (diafiz) va ikki uchi (epifiz) bor. Diafiz zich moddadan, epifiz va yassi hamda kalta suyaklar tanasi g'ovak moddadan iborat. Diafiz bo'shlig'ida va epifiz g'ovak moddasi oralig'ida ilik buladi. Suyak sirti biriktiruvchi to'qimadan tashkil topgan suyak usti pardasi-periost, ichki ilik bo'shlig'i tomondan xuddi shunga o'xshash endost bilan qoplangan. Diafiz 4-15 mkm qalinlikdagi plastinkalardan iborat bo'lib, ular orqali qon tomirlari va nervlar o'tadi. [6,4,7]

Suyak-kalsiy va fosfor deposi hisoblanadi. Paratgormon va kalsitanin gormonlari qon plazmasida kalsiy miqdorini va osteoklastlarning so'rilish faolligini boshqarib turadi. Suyak

Kasal hayvonni rentgen tekshiruvdan o'tkazish jarayonidan lavhalar.



to'qimasi juda faol regeneratsiya xususiyatiga ega bo'lib, organizmda to'xtovsiz yangilanib tura-di. Shu sababdan suyakning mexanik xossalari ham organizmga tushadigan yukka mos ravishda o'zgarib boradi.[6,7] Naysimon suyaklar tuzilishi va vazifalariga ko'ra: yelka, bilak, son va boldir suyaklari qo'l va oyoq skeletini tashkil qilib, tayanch vazifasini bajaradi; Naysimon suyaklar ri-chag harakatini bajarib, tayanch va mudofaa vazi-fasini bajaradi Naysimon suyaklarning o'rta qismi tanasi-diafizi (diaphysis) silindr yoki uchburchak shaklda. Naysimon suyaklarning tanasida suyak iligi kanali bor. Ularning kengaygan uchi - epifiz (epiphysis) deb ataladi. Unda qo'shni suyak bilan birlashuvchi bo'g'im yuzasi (facies articularis) bo'lib, u bo'g'im tog'ayi bilan qoplangan. Epifiz asosan g'ovak moddadan tuzilgan, ustidan yupqa

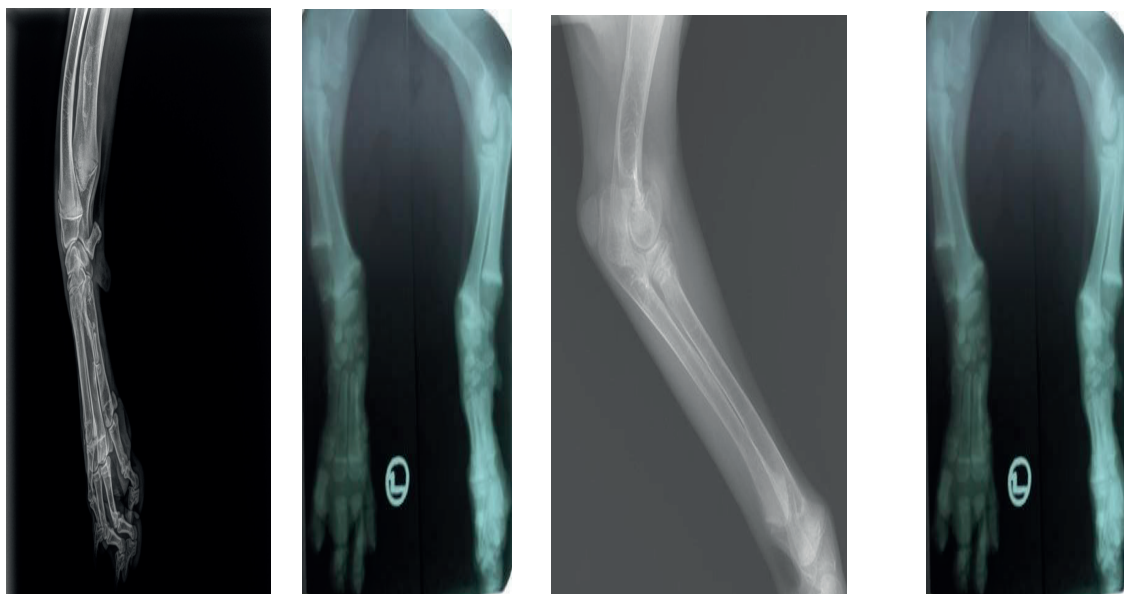
zich modda qoplab turadi. Diafizni epifizga o'tish joyi metafiz (metaphysis) deyiladi. Bu sohada zich modda yupqalashib kamayib boradi; metafiz g'ovak tuzilishga ega.[8,9]

Raxit butun tizim suyaklarining o'ziga xos bu-zilishidan iborat bo'lib, uni hayvonga qarashda os-ongina ajratish mumkin. Bu suyaklardagi ohak tu-zlarining yetishmasligi tufayli, ularni yumshoq va yegiluvchan qiladi. Shu bilan birga periosteumdagi ozuqaviy jarayon o'zgarganga o'xshaydi. Suyak-lar pichoq bilan kesish uchun yetarlicha yengil va yumshoq bo'lib, uzun suyaklarning epifizlari juda qalinlashgan ilik va periosteum qizargan bo'ladi. [6,5,7]

Tadqiqot materiallari va uslublari. Tadqiqot-lar ob'yekti Samarqand viloyati IIBsiga qarashli JTSB va PPX kinologiya pitomnigi xizmat itlari,



1-rasm.



2-rasm.

Samarqand shahar Obodonlashtirish departamenti qoshidagi Qarovsiz itlarni vaqtincha saqlash priyuti hamda aholi qaramog'idagi itlar hisoblanadi. Klinik tadqiqotlar Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining "Veterinariya jarrohligi va akusherlik" kafedrasida qarashli rentgen apparati orqali 25 bosh raxit bilan kasallangan itlarda bajarildi.

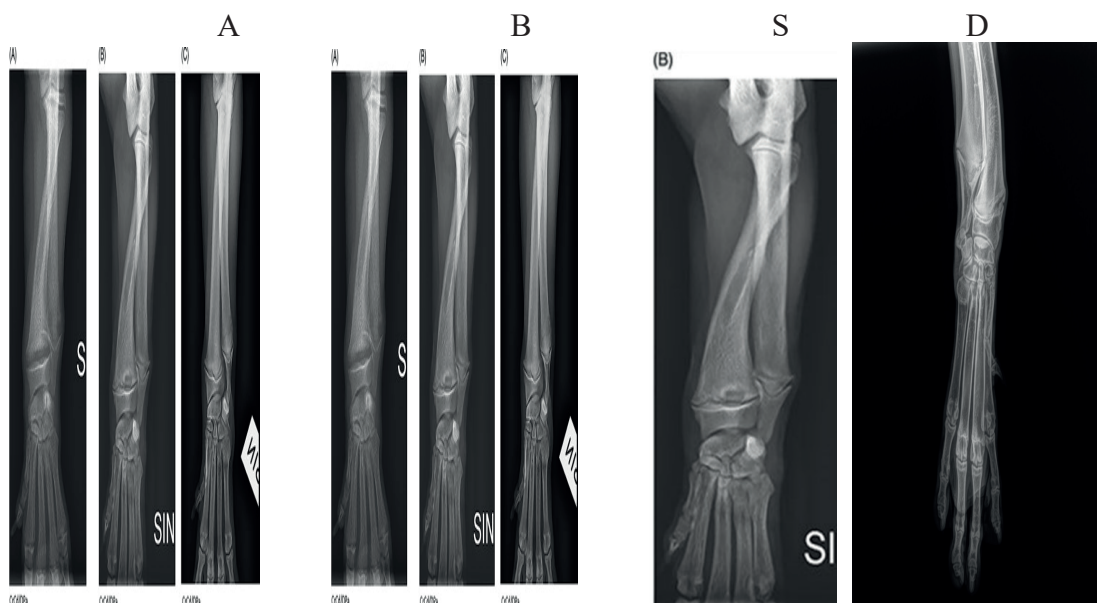
Itni rentgen qilishdan avval rentgen xona tayyorlab olinadi, rentgen apparatini ishchi holatga keltiriladi, bunda hayvon qaysi a'zosi rentgen qilinsa kompyuterda yoziladi va maxsus kiyim fartuk va qo'lqob {qo'rg'oshindan tayyorlangan nur o'tkazmaydigan} formani kiyiladi, so'ngra kasal it olib kiriladi. Stol ustiga qoyib, oyoqlarini maxsus setka ustiga qo'yiladi. Rentgen nuri tishadigan qismi markaziga oyoqlarini fiksatsiya qilib turish talab etiladi, chunki harakatlansa rentgen tasviri tiniq chiqmaydi. Rentgenolog topshirig'iga qarab joyi aniqlanadi va 1 soniyada rentgenga olinadi. Rentgen tasviri kompyuter ekranida namoyon bo'lgandan so'ng, qog'oz {plyonka}ga yoki rasmga olib, tahlil qilish orqali kasallikni qaysi bosqichda kechayotganini aniqlanadi.

Olingan natijalar tahlili. Klinikaga keltirilgan kasal itlarning 25 tasi rentgen qilinganda 9 boshi-

da raxitning engil formasi, 11 boshida o'rta formasi va 5 boshida raxitning og'ir formasi aniqlandi. Hususan raxitning engil formasida tashqi klinik belgilaridan tashqari rentgen tekshiruvda oldingi oyoq suyak to'qimalarning mineralsizlanishi, bo'g'imlarning kengayishi itlarda distal old oyoqlarning deformatsiyaga uchrashi, rentgen tasvirda suyak rangi xira, yorug'lik zonalari tiniq ko'rinmasligi, ossifikatsiya yadrolarining yo'qolishi kuzatildi. {1-rasm}

Raxit bilan kasallangan itlarning o'rta va og'ir formasida oldingi oyoqning bilak-tirsak, kaft qismlari rentgen qilinganda quyidagilar tahlil qilindi: oldingi bilak kaft suyaklarda sezilarli deformatsiya va metafizalarning hiralashishi, bo'g'im uchlarning kengayishi, ko'zga ko'rinadigan suyaklarning konturlari aniq emas, suyak tuzilishi chegaralari aniq ko'rinmaydi, suyak iligi kanallari kengaygan va metafizlarning suyaklanishi kuzatilmadi va yumshoq to'qimalar o'zgaragan. {2-rasm}

Kasal itlarning roentgen tekshiruv davomida bo'g'imlarda kengayish, metafizlarning notekis qirralari va osteopeniya kuzatilib, rentgenologik o'zgarishlar distal radius va tirsak suyagida o'zgarish bo'lgan. Radius va tirsak suyagi o'rtasida muvozanatsiz o'tish kuzatilib, bu esa ikkilamchi sub-



A-sog'lom itlarda, B-S-D raxit bilan kasallangan itlarda rentgen tasvirlar.
3-rasm.

kontural sklerioz bilan tirsak bo'g'imining nomuvofiqligiga olib keladi va natijada itda harakatlanishni chegaralab qo'yadi. {3-rasm}

Ayrim mualliflarning ma'lumotiga ko'ra Raxit kasalligi asosan yosh, o'suvchi yoshdagi it bolalarida ya'ni suyaklarida minerallashish jarayonining buzilishi bilan kechadigan kasallik bo'lib, vitamin D₃, kalsiy va fosfor yetishmasligi tufayli yuzaga keladi, bu esa suyaklarda deformatsiya va o'sishning sekinlashishiga olib keladi. Asosan ikki oylikdan bir yoshgacha bo'lgan it bolalarida kuzatilishi haqida aytib o'tilgan. [1,6,9] Raxit mushak-skelet tizimida eng aniq o'zgarishlarni keltirib chiqaradi, ammo bu o'zgarishlar mineral, oqsil va uglevod almashinuvining jiddiy buzilishini o'z ichiga olgan umumiy holatning o'ziga xos ko'rinishidir. Raxit, shuningdek, asab tizimi, oshqozon-ichak trakti va boshqa organlarning jiddiy disfunktsiyasini keltirib chiqaradi [7,9].

Xulosalar

1. Rentgen tashxis usuli eng samarali usul bo'lib, suyaklarda sodir bo'layotgan o'zgarishlarni aniqlash hamda suyak to'qimalarning hususiyatlaridan kelib chiqib baholash imkonini beradi.

2. Rentgen tekshiruvda suyak to'qimalarining mineralsizlanishi, o'sish zonalarining kengayishi,

notekis ko'rinishi, epifiz qismlarning qalinlashishi, suyaklarda deformatsiya va metafizalarning xiralashishi, rentgen tasvirda suyaklar xira yorug'lik zonalarini tiniq chiqmasligi, ossifikatsiya yadrolarining yo'qolishi kuzatildi.

3. Kasal itlarda vitamin va mineral moddalar etishmovchiligi tufayli suyaklar yumshab, panjalari qiyshiq bo'lib qolishi, oldingi oyoqlar ichkariga egilib, bo'g'inlar sezilarli darajada kattalashganligi aniqlandi va bu raxit kasalligining tizimli metabolik buzilishlarini va organizmning umumiy zaiflashganligini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. H.Bektanova., Q.Norboyev., (2023). **Yosh itlarda suyaklarning patomorfologik ko'rsatkichlari** "Veterinariya meditsinasi maxsus son" ilmiy ommobop jurnal 85-87 B.

2. Cecilia Rohdin, Chao Wang , Gustaf Brand-er, Veronica Rondahl, Åsa Karlsson, Lisa Friling, Anthony Fischetti, J.Karin Hultin Jäderlund. **Mutations in the CYP27B1 gene cause vitamin D dependent rickets in pugs** **Journal of Veterinary Internal Medicine**, Volume 37, July-August 2023, Pages 1507–1513, <https://doi.org/10.1111/jvim.16791>

3. Clarke, K. E., Hurst, E. A., & Mellanby, R. J. (2021). *Vitamin D metabolism and disorders in dogs and cats*. **Journal of Small Animal Practice**, **62**(12), 935–947. <https://doi.org/10.1111/jsap.13401>
4. Dittmer KE, Thompson KG. Vitamin D metabolism and rickets in domestic animals: a review. *Vet Pathol*. 2010;48:389-407.
5. Zafalon RVA, Risolia LW, Pedrinelli V, et al. . *Vitamin D metabolism in dogs and cats and its relation to diseases not associated with bone metabolism*. *J Anim Physiol Anim Nutr (Berl)*. 2020;104:322-342.
6. MSD Veterinary Manual. (2024). *Rickets in animals*. MSD Veterinary Manual.<https://www.msdtvetmanual.com/musculoskeletal-system/dystrophies-associated-with-calcium-phosphorus-and-vitamin-d/rickets-in-animals>
7. Holick MF. *Vitamin D deficiency*. *N Engl J Med*. 2007;357:266-281.
8. Zafalon, R. V. A., Ruberti, B., Rentas, M. F., Amaral, A. R., Chicharo Chacar, F., Kogika, M. M., & Brunetto, M. A. (2020). *The role of vitamin D in small animal bone metabolism*. **Metabolites**, **10**(12), 496. <https://doi.org/10.3390/metabo10120496>
9. Д.Владимировна. *Состояние органического и минерального компонента органов и тканей у здорового и больного рахита щенят: диссертация*. Саратов, 2009. - 141 с.: ил. РГБ ОД, 61 10-16/62,

SIGIR VA BUZOQLARDA BRONXOPNEVMANIYANI ANIQLASHDA DISPANSERLASHNING O'RNI

*B Bakirov, v.f.d., profeassor;
F.S.Ravshanova, tayanch doktorant,
SamDVMCHBU*

Anotatsiya: Ushbu maqolada buzoqlarda respirator kasalliklarning kelib chiqish sabablari, ularning oldini olishda zoogigiyenik omillarning tutgan o'rni, saqlash joyidagi mikroiklim – havo harorati, namlik, yoritish, ventilyatsiya hamda tozalik darajasining sog'lom o'sishga ta'siri ilmiy asosda tahlil qilingan. Dispanserlashda bronxopnevmoniya bilan kasallanish darajasi va uning sabablari tahlil qilingan

Kalit so'zlar: Buzoqlar, respirator kasalliklar, bronxopnevmoniya, zoogigiyena, mikroiklim, ventilyatsiya, profilaktika, immunitet, stress, oziqlantirish, dispanserlash.

Kirish: Sigirlarni dispanserlash chorvachilikda hayvonlar sog'lig'ini nazorat qilish, kasalliklarni erta aniqlash va ularning oldini olishga qaratilgan kompleks veterinariya tizimi hisoblanadi. Ushbu tizim ayniqsa nafas olish tizimi kasalliklari, jumladan bronxopnevmaniyaning nazorat qilishda muhim ahamiyat kasb etadi, chunki bu kasallik keng tarqalganligi, tez rivojlanishi va katta iqtisodiy zarar yetkazishi bilan ajralib turadi. Bronxopnevmoniya bronxlar va o'pka to'qimalarining yallig'lanishi bilan kechadigan kasallik bo'lib, ko'pincha yosh, organizmi zaiflashgan yoki noqulay sharoitda saqlanayotgan sigirlarda uchraydi. Dispanserlash jarayonida ushbu kasallikni o'z vaqtida aniqlash nafaqat alohida hayvonni davolash, balki butun podani sog'lom saqlashda ham muhim rol o'ynaydi.

Tadqiqot natijalari. Bronxopnevmoniya ko'p omilli kasallik bo'lib, uning rivojlanishida infeksiya va noinfeksiya omillar birgalikda ishtirok etadi. Bakteriyalar (*Pasteurella*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*), viruslar (paragripp, infeksiya rinotraxeiti), shuningdek mikoplazmalar asosiy etiologik omillar hisoblanadi. Biroq bu mikroorganizmlar har doim ham kasallik chaqirmaydi, ular ko'pincha organizmning himoya kuchlari pasaygan sharoitda patogenlik xususiyatini namoyon qiladi.

Zoogigiyenik sharoitlarning yomonligi — past harorat, yuqori namlik, shamollatishning yetarli emasligi, havoda ammiak va boshqa zararli gazlarning to'planishi — nafas yo'llarining himoya mexanizmlarini izdan chiqaradi. Bundan tashqari, noto'g'ri oziqlantirish, ayniqsa oqsil, vitamin A, D, E va mikroelementlar yetishmovchiligi immunitetni pasaytiradi. Stress omillari, jumladan transportirovka, guruhlash, keskin ratsion o'zgarishi ham kasallik rivojlanishiga turtki beradi.

Kasallik rivojlanishida etiologik omillar, ayniqsa infeksiya avvalo yuqori nafas yo'llariga kirib, keyinchalik bronxlar va o'pkaga tarqaladi. Bronxlar shilliq qavati yallig'lanib, shishadi va ko'p miqdorda eksudat ajrata boshlaydi. Ushbu eksudat bronxlar bo'shlig'ini to'sib qo'yadi, natijada havo o'tishi qiyinlashadi. Keyinchalik yallig'lanish alveolalarga tarqalib, u yerda gaz almashinuvi buziladi. Kislorod yetishmovchiligi rivojlanib, organizmda gipoksiya yuzaga keladi. Shu bilan birga mikroorganizmlar ajratgan toksinlar qonga o'tib, umumiy intoksikatsiyani chaqiradi. Bu jarayonlar hayvonning umumiy ahvolini yomonlashtirib, mahsuldorligini keskin kamaytiradi.

Klinik jihatdan bronxopnevmoniya turli shakllarda kechishi mumkin: o'tkir, subo'tkir va surunkali. O'tkir shaklda tana harorati keskin ko'tariladi

(40–41°C), hayvon lohas bo‘ladi, ishtahasi pasayadi, tez-tez va og‘ir nafas oladi. Yo‘tal dastlab quruq bo‘lib, keyinchalik namlashadi, burundan ajralmalar paydo bo‘ladi. Subo‘tkir shaklda belgilar uncha yaqqol bo‘lmaydi, lekin uzoq davom etadi. Surunkali shaklda esa yo‘tal doimiy bo‘ladi, hayvon ozib ketadi, mahsuldorlik keskin kamayadi. Dispanserlash jarayonida aynan yarim o‘tkir va yashirin shakllarni aniqlash muhimdir, chunki ular ko‘pincha e‘tibordan chetda qoladi va kasallik manbai sifatida xizmat qiladi.

Dispanserlash davomida bronxopnevmaniyaning aniqlash uchun kompleks diagnostika choralarini qo‘llanildi. Klinik tekshiruv bilan bir qatorda auskultatsiya va perkussiya usullaridan foydalanildi. Auskultatsiyada o‘pkada quruq va nam xirillashlar eshutilishi, perkussiyada esa tovushning o‘zgarishlari aniqlandi. Zamonaviy usullardan rentgenologik tekshiruv, ultratovush diagnostikasi va laborator taxlil (qon tahlili, mikrobiologik tekshiruvlar) usullaridan, shuningdek qon tahlilida leykotsitoz, yallig‘lanish belgilarining ortishi kuzatiladi. Bu usullar kasallikni aniq tashxislash va differensial diagnostika qilish usullaridan foydalanildi.

Dispanserlash tizimida bronxopnevmaniyaning yana bir muhim jihati — epizootologik nazoratdir. Agar kasallik bir necha hayvonda aniqlansa, bu butun podada tarqalish xavfi borligini bildiradi. Shu sababli kasallangan hayvonlar ajratiladi, sog‘lomlari profilaktik davolashdan o‘tkaziladi. Bu choralar kasallikning ommaviy tus olishining oldini oladi. Ayniqsa qish va bahor fasllarida bu kasallik ko‘proq uchrashi sababli dispanserlash tadbirlarini kuchaytirish talab etiladi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, Qashqadaryo viloyatining Koson tumanidagi «Chorvador Shermat» fermer xo‘jaligi sharoitidagi 100 bosh buzoqdan 32 boshida bronxopnevmoniya belgilari kuzatildi. Kasal buzoqlarda tana haroratining ko‘tarilishi, yo‘tal, burundan suyuqlik oqishi, xirillash belgilari, auskultatsiyada patologiya joyi o‘pkaning shamollash omili ta‘sir etgan tomonida

joylashishi, perkussiyada eng avval yallig‘llangan joylarning jigarlanishga aylanganligi aniqlandi.

O‘lgan buzoqlar patologoanatomik tekshirishlardan o‘tkazildi (1,2,-rasmlar)



1-rasm. Bu zoqda o‘pkaning chap tomonining yallig‘lanishi bilan kechayotgan bronxopnevmoniya.



2-rasm. Bu zoqda o‘pkaning pastki qismining yallig‘lanishi bilan kechayotgan bronxopnevmoniya

Xulosa: Bu zoqlarda bronxopnevmaniyaning aniqlashda mavsumiy va muntazam dispanserlash muhim ahamiyat kasb etadi va bunda klinik hamda patologoanatomik tekshirishlar natijalari e‘tiborga olinishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Jalolov A., Veterinariya gigiyenasi asoslari, Toshkent, 2019.

2. Xudoyberdiyev R., Buzoqlarda bronxopnevmoniya va uning oldini olish, Samarqand, 2021.
3. FAO Animal Health Reports, 2022.
4. O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi ma’lumotlari, 2023.
5. Ravshanova F.S (2024). Ways and Methods of Radiation impact reduction use ok mikl and meat. Ustozlar uchun, 1(1),338-340.
6. Bakirov B.B. Ravshanova F.S, (2024) Hayvonlarda Bronxapnevmaniyaning kelib chiqish sabablari va klinik belgilari bo‘yicha adabiyot ma’lumotlari.
7. Norboyev K.N. Bakirov B.B. Ro‘ziqulov N.B. Ichki yuqumsiz kasalliklar. Darslik. Samarqand. 2025.416B.

UDK: 619 :636.2:616. 24: 616

BUZOQLARDA BRONXOPNEVMONIYANI DAVOLASHDA INNOVATSION YONDASHUV SAMARADORLIGI

*B Bakirov, v.f.d., professoor;
F.S.Ravshanova, tayanch doktorant,
SamDVMCHBU*

Anotatsiya: Ushbu maqolada buzoqlarda bronxopnevmoniyani davolash maqsadida zoogigiyenik me'yorlarga rioya qilish, to'yimli oziqlantirish, muntazam dezinfeksiya va stress omillarini bartaraf etish choralarini qo'llash negizida antibiotiklar hamda infuzion davolash usullaridan foydalanish natijalarining tahlili berilgan.

Kalit so'zlar: Buzoqlar; bronxopnevmoniya, zoogigiyena, mikroiklim, ventilyatsiya, profilaktika, immunitet, stress, oziqlantirish, antibiotikoterapiya, infuzion terapiya.

Kirish. Bronxopnevmaniya bronxlar va o'pka bo'lakchasining yallig'lanishi oqibatida paydo bo'ladigan kasallik bo'lib, ko'pincha buzoqlarda va qisman organizmi zaiflashgan yoki noqulay sharoitda saqlanayotgan sigirlarda uchraydi.

Bronxopnevmaniyaning rivojlanishida infeksiyon va noinfeksiyon omillar birgalikda ishtirok etadi. Bakteriyalar (*Pasteurella*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*), viruslar (paragripp, infeksiyon rinotraxeit), shuningdek mikoplazmalar asosiy etiologik omillar hisoblanadi. Biroq bu mikroorganizmlar har doim ham kasallik chaqirmaydi, ular ko'pincha organizmning himoya kuchlari pasaygan sharoitda patogenlik xususiyatini namoyon qiladi. Zoogigiyenik sharoitlarning yomonligi — past harorat, yuqori namlik, shamollatishning yetarli emasligi, havoda ammiak va boshqa zararli gazlarning to'planishi — nafas yo'llarining himoya mexanizmlarini izdan chiqaradi. Bundan tashqari, noto'g'ri oziqlantirish, ayniqsa oqsil, vitamin A, D, E va mikroelementlar yetishmovchiligi immunitetni pasaytiradi. Stress omillari, jumladan transportirovka, guruhlash, keskin ratsion o'zgarishi ham kasallik rivojlanishiga turtki beradi.

Tadqiqot natijalari. Bronxopnevmoniyaning rivojlanishida etiologik omillar, ayniqsa infeksiya avvalo yuqori nafas yo'llariga kirib, keyinchalik bronxlar va o'pkaga tarqaladi. Bronxlar shilliq qavati yallig'lanib, shishadi va ko'p miqdorda

eksudat ajrata boshlaydi. Ushbu eksudat bronxlar bo'shlig'ini to'sib qo'yadi, natijada havo o'tishi qiyinlashadi. Keyinchalik yallig'lanish alveolalarga tarqalib, u yerda gaz almashinuvi buziladi. Kislorod yetishmovchiligi rivojlanib, organizmda gipoksiya yuzaga keladi. Shu bilan birga mikroorganizmlar ajratgan toksinlar qonga o'tib, umumiy intoksikatsiyani chaqiradi. Bu jarayonlar hayvonning umumiy ahvolini yomonlashtirib, mahsuldorligini keskin kamaytiradi.

Klinik jihatdan bronxopnevmaniya turli shakllarda kechishi mumkin: o'tkir, subo'tkir va surunkali. O'tkir shaklda tana harorati keskin ko'tariladi (40–41°C), hayvon lohas bo'ladi, ishtahasi pasayadi, tez-tez va og'ir nafas oladi. Yo'tal dastlab quruq bo'lib, keyinchalik namlashadi, burundan ajralmalar paydo bo'ladi. Subo'tkir shaklda belgilar uncha yaqqol bo'lmaydi, lekin uzoq davom etadi. Surunkali shaklda esa yo'tal doimiy bo'ladi, hayvon ozib ketadi, mahsuldorlik keskin kamayadi.

Davolashda kompleks yondashuv tamoiliga rioya qilinadi. Etiotrop davolashda antibiotiklar keng qo'llaniladi, ular mikroorganizmlarni yo'q qilishga qaratildi. Patogenetik davolash yallig'lanishni kamaytirish, bronxlar o'tkazuvchanligini yaxshilash va eksudatni chiqarishga yordam berishi etiborga olindi. Gepertomatik davolashda yo'talni kamaytirish, nafasni yengillashtirish va umumiy holatni yaxshilashga xarakat qilinadi. So'nggi yillarda

aeroterapiya, inhalyatsiya, fizioterapiya usullari ham keng qo'llanilmoqda. Bundan tashqari, probiotiklar va immunomodulyatorlardan foydalanish organizmning qarshilik kuchini oshiradi.

Tahlil va muhokama: Tajriba natijalariga ko'ra, zoogigiyenik sharoitlar yaxshilangan fermalarda buzoqlarda respirator kasalliklar darajasi 35–40% ga kamaygani kuzatilgan. Yaxshi ventilyatsiya, tozalangan joy va optimal harorat buzoqlarning o'sish sur'atini oshiradi, o'lim ko'rsatkichini esa keskin kamaytiradi.

Bizning bronxopnevmoniyani davolashga qaratilgan tajribalarimizda kasal buzoqlardan oltita guruh shakllantirildi. Birinchi guruh nazorat bo'lib xizmat qildi va ushbu guruhda ratsiondan ho'l ozuqalar chiqariladi, suv miqdori 2-marta cheklandi. Buzoqlarning saqlashda xona xarorati +16C +18C, havo harakatining tezligi 0,2-0,3m/s, havodagi CO₂-0,15-0,2% NH₃-10mg/m³ etib belgilandi. Medikamendoz davolashda ushbu guruhda dastlabki 3-kunda kuniga 1-martadan vena qon tomiri orqali 0,5m/l kg miqdorida (50kg buzoqqa 25mlg, 60kg 30mg va hokaza) 10% kalsiy xlorid eritmasi va 4-kundan boshlab yana 2-kun natriy xloridning 5-7%li eritmalaridan askorbin kislotasi, B₁₂ vitamini va 20% kofein eritmasi qo'shgan holda kuniga 1- marta vena qon tomiriga yuqoridagi miqdorda yuborib turiladi.

Birinchi tajriba guruhidagi buzoqlarni davolashda kalsiy xlorid va gipertonik eritmaga qo'shimcha ravishda 10 ml/50 kg tana vazni hisobida kuniga bir martadan Tilozin (50,100,150,200) yuborildi. Muskul orasiga 10 kg tana vazni uchun 1 ml hisobida muskul orasiga Sulfakomfakain yuborildi,

Ikkinchi tajriba guruhiga kalsiy xlorid, gipertonik eritma, Tilozin va Sulfakomfakainga qo'shimcha ravishda antibiotiklardan penstrip 400 l dan 10kg tana vazn hisobiga 1ml/g miqdorida har 48 soatda 1 martadan muskul orasiga jami 3 marta yuboriladi.

Uchinchi tajriba guruhiga kalsiy xlorid, gipertonik eritma, Tilozin va Sulfakomfakainga qo'shimcha ravishda 50kg tana vazni hisobiga 1mg miqdorga muskul orasiga kuniga 1-martadan jami 3-marta gidrokortizon yuboriladi,

To'rtinchi tajriba guruhida Ingalyatsion terapiyada qo'llanildi va bunda Yulayzr rusumli maxsus ingalyatorlardan foydalanildi. Ingalyatsion aralashmani tayyorlash uchun 5ml telazin, 30ml 09% natriy xlorid, 2ml sulfokamfokain va 2 ml gidrokortizon qushildi.

Beshinchi tajriba guruhida ham Ingalyatsion terapiyada qo'llanildi va bunda ingalyatsion aralashmani tayyorlash uchun 5ml penstrip-400L, 30ml natriy xlorid, 2ml sulfokamfokain, 2ml dek-sametazon qo'shildi.

Tajriba natijalari. Nazorat guruhida 5-bosh kasal buzoqdan 10-kun davomida 2 boshi sog'aydi, 2-boshi kasal holda qoldi va 1-boshi xarom o'ldi. Birinchi tajriba guruhida 5-bosh kasal buzoqdan 10-kun davomida 2-boshi sog'aydi, 3-boshi kasal holda qoldi (sog'ayish davolashning 9-10 kuniga ro'y berdi). Ikkinchi tajriba guruhida 5-bosh kasal buzoqdan 10-kun davomida 3-boshi to'liq sog'aydi, 2-boshi kasal holda qoldi. Uchinchi tajriba guruhida 5-bosh kasal buzoqdan 10-kun davomida 4-boshi to'liq sog'aydi, 1-boshi kasal holda qoldi. To'rtinchi va beshinchi tajriba guruhlarida 5-bosh kasal buzoqdan 10-kun davomida hammasi to'liq sog'aydi.

Xulosa: Buzoqlarda nospesifik bronxopnevmoniyani davolashda ratsiondan ho'll ozuqalarini chiqarish, sug'orishni 2-martagacha cheklash, meyyoriy zoogigenik parametrlarni ta'minlash bilan birgalikda ananaviy davolash usullariga qo'shimcha ravishda gipertonik eritmalar, sinergetik antibiotiklar, steroidlar, balg'am ko'chiruvchi vositalar va zamonaviy ingalyatsion vositalardan foydalanishga asoslangan maxsus etiopatogenetik davolash usulini qo'llash ananaviy usullarga qaraganda davolash samaradorligini 20-40% ga oshirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Jalolov A., Veterinariya gigiyenasi asoslari, Toshkent, 2019.
2. Xudoyberdiyev R., Buzoqlarda bronxopnevmoniya va uning oldini olish, Samarqand, 2021.
3. FAO Animal Health Reports, 2022.
4. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi ma'lumotlari, 2023.
5. Ravshanova F.S (2024). Ways and Methods of Radiation impact reduction use ok mikl and meat. Ustozlar uchun, 1(1),338-340.
6. Bakirov B.B. Ravshanova F.S, (2024) Hayvonlarda Bronxapnevmaniyaning kelib chiqish sabablari va klinik belgilari bo'yicha adabiyot ma'lumotlari.
7. Norboyev K.N. Bakirov B.B. Ro'ziqulov N.B. Ichki yuqumsiz kasalliklar. Darslik. Samarqand. 2025.416B.

ESTROZ KASALLIGINING QO‘YLAR ORGANIZMIGA TA‘SIRI VA UNING CHORVACHILIKDAGI AHAMIYATI (Adabiyot ma‘lumotlari tahlili)

*Isakov Aybek Kallibek uli,
SamDVMSBU Nukus filiali magistranti*

Annotatsiya. Ushbu maqolada qo‘ylar orasida uchraydigan estroz kasalligining etiologiyasi, biologik xususiyatlari, klinik kechishi hamda epizootologik jihatlari o‘rganilgan.

Ish davomida kasallikning umumiy tavsifi va patogenezi, klinik kechish bosqichlari, parazitning biologik xususiyatlari va epidemiologiyasi tahlil qilingan. Shuningdek, qo‘zilarda estroz kasalligining kechish xususiyatlari, tashxislash usullari, qiyosiy tahlil asosida davolash choralari hamda differensial diagnoz masalalari ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar. Estroz, *Oestrus ovis*, qo‘ylar, invazion kasallik, lichinka, patogenез, klinik belgilar, epizootologiya, yal-lig‘lanish, veterinariya, parazitlar.

Аннотация. В данной статье изучены этиология, биологические особенности, клиническое течение и эпизоотологические аспекты эстро́за у овец.

В ходе исследования проанализированы общее описание и патогенез заболевания, стадии клинического течения, биологические особенности паразита и его эпидемиология. Также рассмотрены особенности течения эстро́за у ягнят, методы диагностики, лечебные мероприятия на основе сравнительного анализа, а также вопросы дифференциальной диагностики.

Ключевые слова: эстро́з, *Oestrus ovis*, овцы, инвазионное заболевание, личинка, патогенез, клинические признаки, эпизоотология, воспаление, ветеринария, паразиты.

Annotation. This article examines the etiology, biological characteristics, clinical course, and epizootological aspects of estrosis in sheep.

During the study, the general description and pathogenesis of the disease, stages of its clinical course, biological characteristics of the parasite, and its epidemiology were analyzed. In addition, the features of estrosis in lambs, diagnostic methods, treatment measures based on comparative analysis, and issues of differential diagnosis were considered.

Key words: estrosis, *Oestrus ovis*, sheep, invasive disease, larva, pathogenesis, clinical signs, epizootology, inflammation, veterinary medicine, parasites.

Kirish. Qo‘y estrozi (*Oestrosis ovium*) - bu *Oestrus ovis* L. (burun-halqum bo‘fisi) turiga mansub hasharot lichinkalarining qo‘ylarning burun bo‘shlig‘i, peshona kataklari (sinuslari) va shox asosi bo‘shliqlarida parazitlik qilishi bilan kechadigan og‘ir, surunkali invazion kasallikdir.

Ushbu parazit dunyo bo‘ylab keng tarqalgan bo‘lib, ayniqsa issiq va yarim quruq iqlimli mint-aqalarda — Markaziy Osiyo (xususan O‘zbekiston), Kavkaz, Yaqin Sharq, O‘rta yer dengizi havzasi va Janubiy Rossiya hududlarida chorvachilikning asosiy muammolaridan biri hisoblanadi. Kasallik pashshalarning (bo‘kalarining) par-

vozi va lichinkalarning rivojlanish sikliga qarab, mavsumiy xarakterga ega.

Chorvachilik ta‘sir ko‘rsatish va sifatni yaxshilashda hayvonlarning parazitlar kasalliklariga qarshi kurashish muhim muammo ega. Qo‘ylarning estrozi (*Oestrus ovis* L. lichinkalari hosil qilgan entomoz) dunyoning barcha davlatlarida, ayniqsa, issiq va quruq iqlimga ega bo‘lgan O‘rta Osiyo, Kavkaz va Yaqin Sharq mamlakatlarida keng tarqalgan.

Kasallik hayvonlarning mahsuldorligini (go‘sh, jun, sut) 20-30% gacha pasaytiradi, balki og‘ir invaziyada podadagi hayvonlarning nobud

bo'lishiga olib keladi. Bundan, *Oestrus ovis* lichinlarining ko'zga tushishi natijasida odamlarda ham kasallik paydo bo'lishi bilan bog'liq muammoning tibbiy-ijtimoiy ahamiyati ham mavjud.

Tadqiqot maqsadi. Qo'ylar estrozining biologik, klinik va epizootologik yordam o'rganish hamda zamonaviy adabiyotlar asosida samarali profilaktika va davolash strategiyalarini tahlil qilishdan iborat.

Kasallikning umumiy tavsifi va patogenez. Qo'ylarning estrozi - *Oestrus ovis* lichinkalari tomonidan qo'zg'atiladigan, surunkali kechuvchi invazion kasallik hisoblanadi. Ushbu kasallik chorvachilikda keng tarqalgan bo'lib, asosan qo'ylarning burun bo'shlig'i va bosh suyak sinuslarida parazitlanish bilan xarakterlanadi.

Oestrus ovis urg'ochi pashshalari (imago) parvoz vaqtida qo'ylarning burun teshiklariga bir marta 6–12 tagacha tirik lichinkalarni purkaydi va shu orqali invaziya yuzaga keladi. Lichinkalar hayvon organizmida uch bosqichda rivojlanadi:

I bosqich – lichinkalar burun bo'shlig'i va panjarasimon (etmoid) suyak sohasiga joylashadi;

II–III bosqichlar – lichinkalar peshona (frontal), shox o'simtasi va gaymor sinuslarida rivojlanib, u yerda 4–6 oy davomida parazitlik qiladi.

Lichinkalarning tana yuzasidagi tikanaklar va ilmoqlar orqali shilliq qavatlariga doimiy mexanik ta'sir ko'rsatishi natijasida to'qimalarda jiddiy shikastlanishlar yuzaga keladi. Bu esa yallig'lanish jarayonlari, shishlar va ayrim hollarda nekroz rivojlanishiga olib keladi.

Kasallikning I va II bosqichlarida klinik belgilar ko'pincha yashirin (latent) kechadi. III bosqichga kelib lichinkalar 20–30 mm gacha yetadi va sinuslarda yiringli yallig'lanish jarayonlarini keltirib chiqaradi. Natijada burundan seroz, yiringli va ba'zan qon aralash ajralmalar kuzatiladi, nafas yo'llari torayib, nafas olish qiynlashadi.

Og'ir holatlarda lichinkalarning markaziy asab tizimiga yaqin joylashuvi tufayli nevrologik belgilar paydo bo'lishi mumkin. Bu holat "soxta

senuroz" yoki aylanish sindromi bilan namoyon bo'lib, hayvonlarning muvozanatini yo'qotishi, aylana harakatlar qilishi bilan xarakterlanadi.

Kasallikning klinik kechishi. Estrozning dastlabki bosqichlarida qo'ylarda tez-tez aksa urish, burunni yerga yoki qattiq jismlarga ishqalash kabi belgilar kuzatiladi. Invaziya kuchaygan sari hayvonlar boshlarini tinimsiz silkitadi, bezovtalik ortadi, ishtaha pasayadi.

Keyingi bosqichlarda burun va peshona sinuslarida yiringli eksudat to'planishi natijasida nafas yo'llari torayadi va nafas olish qiynlashadi. Kasallikning og'ir kechishida asab tizimi zararlanishi kuzatilib, hayvonlarning nobud bo'lishi ehtimoli ortadi.

Estroz nafaqat veterinariya muammosi, balki iqtisodiy jihatdan ham katta zarar yetkazadi. Kasallik tufayli qo'ylarning mahsuldorligi pasayadi, xususan go'sht va jun hosildorligi kamayadi.

Parazitning biologik xususiyatlari va epidemiologiyasi. *Oestrus ovis* urg'ochi pashshalari tuxum qo'ymasdan, tirik lichinkalarni bevosita qo'ylarning burun teshiklariga tashlaydi (larvipar). Lichinkalarning rivojlanish davomiyligi iqlim sharoitlari, ayniqsa harorat va namlikka bog'liq holda bir necha oy davom etadi.

Voyaga yetgan hasharotlar tuproqda g'umbak (puppa) bosqichidan chiqib, faol uchish davrini boshlaydi. Ularning populyatsiyasi va faollik darajasi iqlim, relyef va chorva boqish tizimiga bevosita bog'liq.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, *Oestrus ovis* pashshalarining uchish davri odatda 5–5,5 oy davom etib, maksimal faollik yoz oxiri va kuz boshiga (iyul–oktyabr) to'g'ri keladi. So'nggi yillarda kuzatilayotgan global iqlim o'zgarishlari — bahorning erta kelishi va kuzning uzoq davom etishi — pashshalar faollik davrining uzayishiga va estroz bilan zararlanish intensivligining oshishiga olib kelmoqda.

Qo'zilar estroz kasalligining kechishi. Qo'zilar orasida estroz kasalligi, ya'ni *Oestrus ovis*

lichinkalari bilan zararlanish ayniqsa og'ir va xavfli kechadi. Yosh hayvonlarda organizmning himoya mexanizmlari yetarli darajada rivojlanmaganligi sababli kasallik tez rivojlanadi va ko'pincha og'ir klinik belgilar hamda yuqori o'lim ko'rsatkichlari bilan kechadi.

Kasallikning dastlabki bosqichida qo'zilar bezovtalanadi, ular to'da-to'da bo'lib yuradi hamda tumshuqlarini yerga yoki o'tga qadab, bo'kalar hujumidan himoyalanihga harakat qiladi. Zararlangan hayvonlarda harakatchanlikning kamayishi, umumiy holsizlanish, tez oriqlash va nafas olish qiyinlashuvi kuzatiladi. Ayrim hollarda og'izni ochib nafas olish, ya'ni asfiksiya belgilari paydo bo'ladi. Shu bilan birga tana harorati 40–41°C gacha ko'tariladi, puls tezlashadi va og'ir holatlarda o'lim bilan yakunlanishi mumkin.

Qo'zilar kasallikning eng dastlabki klinik belgisi rinit hisoblanadi. Bu belgi lichinkalar burun bo'shlig'iga tushganidan 3–4 soat o'tib paydo bo'ladi. Bunda hayvonlar tez-tez pishqiradi, bezovta harakat qiladi, qovoqlari shishadi hamda ko'z va burun shilliq qavatlari qizaradi. Invaziyadan 1–3 kun o'tib burundan seroz ajralma ko'payadi, 5-kunga kelib nafas olish yanada qiyinlashadi. Kasallik 14–30 kunlar davomida rivojlanib, ajralmalar asta-sekin yiringli-yopishqoq tusga o'tadi.

Kasallikning keyingi, ya'ni og'ir bosqichida lichinkalar rivojlanib, ikki marta tullaydi va peshona bo'shlig'ida to'planadi. Bu davrda lichinkalar soni 30–40 taga, uzunligi esa 20–30 mm gacha yetishi mumkin. Lichinkalarning ko'pligi va ularning to'qimalarga ta'siri natijasida nerv tizimi faoliyati buziladi. Zararlangan qo'zilar tez oriqlaydi, atrof-muhitga bo'lgan refleks reaksiyalari pasayadi yoki butunlay yo'qoladi. Ko'pincha hayvonlar aylana harakat qiladi, kuchsizlanib yiqiladi va odatda 3–5 kun ichida koma holatiga tushib nobud bo'ladi.

Tashxislash, qiyosiy tahlil va davolash choralari. Qo'ychilikda mahsuldorlikni pasaytiruvchi eng xavfli invazion kasalliklardan biri bu estroz

(*Oestrus ovis*) hisoblanadi. Ushbu kasallikka aniq diagnoz qo'yish murakkab jarayon bo'lib, u asosan hayvonning klinik belgilari, anamnez ma'lumotlari va maxsus laboratoriya tekshiruvlariga tayanadi. Kasallikni aniqlashning eng ishonchli usullaridan biri - bu hayvon so'yilgandan keyingi patologo-anatomik tekshiruvdir. Bunda peshona va burun bo'shliqlarida bo'ka lichinkalarining mavjudligi bevosita ko'z bilan aniqlanadi. Biroq, zamonaviy veterinariya fani rivojlanishi natijasida so'nggi yillarda tiriklayin tashxis qo'yishning yuqori texnologik usullari, xususan, immunoferment tahlili (IFA) yordamida qon zardobida lichinkalarga qarshi antitanachalarni aniqlash texnologiyalari joriy etildi. Shuningdek, amaliyotda kasallikni boshlang'ich bosqichida aniqlash uchun burun bo'shlig'iga purkagichlar yordamida dorili eritmalar yuborish usuli ham keng qo'llaniladi; bunda lichinkalar o'lib, aksirish orqali tashqi muhitga ajralib chiqishi kasallikning tasdig'i bo'lib xizmat qiladi.

Differensial diagnoz. Estroz kasalligini tashxislashda uni senuroz (aylanchiq) bilan adashtirmaslik, ya'ni differensial diagnoz o'tkazish o'ta muhimdir. Buning sababi shundaki, har ikki kasallikda ham markaziy nerv tizimi zararlanishi oqibatida o'xshash klinik belgilar - hayvonning oriqlashi, davdirab yurishi va aylanma harakatlar qilishi kuzatiladi. Biroq, sinchkovlik bilan kuzatilganda ular orasida jiddiy farqlar mavjudligi ayon bo'ladi. Estroz bilan kasallangan qo'ylar odatda qo'tonning qorong'u burchaklarida boshini devorga tirab harakatsiz turadi va ularda burun bo'shlig'idan doimiy ravishda suyuqlik (shilliq yoki yiring) oqishi kuzatiladi, bu holat senurozda deyarli uchramaydi. Shuningdek, estroz barcha yoshdagi qo'ylarga birdek xavf solsa, senuroz asosan 2 yoshgacha bo'lgan yosh mollarda ko'proq uchraydi. Harakatlanish dinamikasida ham farq bor: estrozda hayvon goh chapga, goh o'ngga betartib aylanadi, senurozda esa faqat bir yo'nalishda (miyadagi pufak joylashgan tomonga qarab) aylanma harakat qiladi.

Yakuniy tashxis hayvon o'lganidan so'ng miyada senuroz pufaklari yoki burun yo'llarida bo'ka lichinkalari topilishi bilan uzil-kesil hal qilinadi.

Xulosa

Qo'ylarning estroz kasalligi chorvachilikda keng tarqalgan va muhim veterinariya hamda iqtisodiy ahamiyatga ega kasallik hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, parazit lichinkalari hayvon organizmida uch bosqichda rivojlanib, asosan burun bo'shlig'i va bosh suyak sinuslarida parazitlik qiladi hamda uzoq muddat davomida mexanik va yallig'lovchi ta'sir ko'rsatadi.

Estroz nafaqat hayvon salomatligiga, balki chorvachilik mahsuldorligiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi, ya'ni go'sht va jun yetishtirish hajmi kamayadi. Shu sababli kasallikni o'z vaqtida aniqlash, profilaktika choralari kuchaytirish va samarali antiparazitar vositalardan foydalanish muhim ahamiyatga ega.

Umuman olganda, estroz kasalligini nazorat qilish chorvachilik samaradorligini oshirish va iqtisodiy yo'qotishlarni kamaytirishda muhim omil hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Daminov A.S. Veterinariya parazitologiyasi. – Toshkent: "Fan va texnologiya" nashriyoti, 2014. – B. 320.

2. Oripov A. O., Sayidqulov B.S. Qo'y va echkilarning parazitlar kasalliklari: tashxis va qarshi kurash choralari. – Samarqand: VITI ilmiy to'plami, 2018. – B. 210.

3. Hadjina S., et al. Oestrus ovis infection in sheep: Global distribution and clinical challenges. – Journal of Veterinary Parasitology, 2020, Vol. 34(2), P. 112–120.

4. Safarov A.A. Qo'y estrozi (Oestrus ovis) lichinkalariga qarshi zamonaviy antiparazitar preparatlarning (Ivermektin, Klozantel) samaradorligi. – O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali, 2021, №4, B.-45-48.

5. Jacquiet P., Dorchie P. Towards a strategy for the control of Oestrus ovis in sheep and goats. – Veterinary Parasitology, 2002, Vol. 108(4), P. 275-283.

6. Xudoyberdiyev G'. Sh. Chorva mollarining invazion kasalliklari diagnostikasi. – Toshkent: "O'zbekiston" nashriyoti, 2019. - B.-256.

7. Sukhapur S. S., et al. Efficacy of moxidectin and doramectin against nasal bot fly larvae in small ruminants. – International Journal of Veterinary Science, 2015, Vol. 4(3), P. 154–159.

8. Azimov J. A. O'zbekiston hayvonot dunyosi: Parazit hasharotlar. – Toshkent: O'zR FA Zoologiya instituti, 2012. B.-180.

9. Yilma J. M., Dorchie P. Epidemiology of Oestrus ovis in southwest France. – Veterinary Parasitology, 1991, Vol. 40(3–4), P.- 315-323.

SIGIRLARDA GIPOKOBALTOZNING GURUHLI PROFILAKTIK DAVOLASH USULI

*Bakirov B., professor;
Abdumajitov V.B., mustaqil izlanuvchi,
SamDVMCHBU*

Annotatsiya. Maqolada Samarqand viloyati sharoitidagi sigirlarda gipokobaltozning oldini olishga qaratilgan tajriba natijalarining tahlili berilgan. Tadqiqotlarda guruhli profilaktik davolash sigirlarning klinik hamda fiziologik, gematologik, mahsuldorlik va pushtdorlik ko'rsatkichlarining yaxshilanishiga olib kelishi ilmiy asoslangan.

Аннотация. В статье приведен анализ результатов опытов направленных на разработке метода групповой профилактики гипокобальтоза. Установлено, что групповая профилактическая терапия положительно влияет на клинико-физиологические, гематологические, продуктивные и репродуктивные показатели продуктивных коров.

Annotation. The article presents an analysis of experimental results on the group prevention of hypocobaltosis. The experiments established that the application of a complex of group preventive therapy has a positive effect on the clinical-physiological, hematological, productive, and reproductive indicators of high-yielding cows.

Kalit so'zlar. Sigir, gipokobaltoz, ovqat hazmlanishi, gemopoez, osteodistrofiya, manfiy azot balansi, guruhli profilaktik davolash, klinik hamda fiziologik ko'rsatkichlar, qonning morfologik hamda biokimyoviy ko'rsatkichlari, mahsuldorlik, pushtdorlik.

Ключевые слова. Корова, гипокобальтоз рубцовое пищеварение, остеодистрофия, отрицательный азотистый баланс, групповая профилактическая терапия, клинико-физиологические показатели, морфологические и биохимические показатели крови, продуктивность, репродуктивность.

Key words. Cows, hypocobaltosis; ruminal digestion; osteodystrophy; negative nitrogen balance; group preventive therapy; clinical and physiological indicators; morphological and biochemical blood parameters; productivity; reproductivity.

Mavzuning dolzarbligi. O'zbekiston Respublikasini harakatlar strategiyasida «Mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlash, ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish» vazifalari belgilab berilgan. Bu borada mahsuldor sigirlar orasida ko'p uchraydigan gipokobaltoz kasalligi katta to'siqlardan biri hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi. Samarqand viloyati sharoitidagi mahsuldor sigirlarda gipokobaltozning ertanchi tashhis hamda guruhli oldini olish chora-tadbirlari majmuyini ishlab chiqish.

Tadqiqotlar ob'ekti va uslublari. Ilmiy tadqiqot ishlarimizning eksperimental qismi 2023-2026 yillar davomida Samarqand viloyati Pastdarg'om tumanida joylashgan "Abbos Shahriyor" fermer xo'jaligi hamda "Chorvodor omad zamin" fermer xo'jaligi sharoitida amalga oshirildi. Ush-

bu fermer xo'jaliklarining asosiy ixtisoslashuv yo'nalishi sutchilikka ixtisoslashgan qoramolchilik fermer xo'jaligi hisoblanadi.

Tadqiqot natijalari. Sigirlarda gipokobaltoz kasalligi ovqat hazm qilish va qon ishlab chiqarish tizimlari faoliyati hamda oqsillar va kalsiy-fosfor almashinuvining buzilishlari bilan kechadi va hayvonlarda intensiv oriqlash, gipokalsimeya, diareya, terining xiralashishi, ishtahaning lizuxa ko'rinishidagi buzilishi, katta qorin devori xarakatining susayishi, alimentar kamqonlik va suyaklar distrofiyasi bilan namoyon bo'lishi aniqlandi.

Gipokobaltozda sigirlar qonidagi eritrotsitlar soni $4,86 \pm 1,46 - 4,92 \pm 1,19$ mln/mkl gacha, gemoglobinning $78,8 \pm 2,42$ g/l va $82,4 \pm 1,18$ g/l gacha, umumiy oqsilning $62,8 \pm 2,14$ g/l va $60,6 \pm 2,12$ g/l gacha, glyukozaning $1,94 \pm 0,05$ mmol/l va $1,64 \pm 0,05$ mmol/l gacha, umumiy kaltsiyning



1-rasm. Gipokobaltoz bilan kasallangan sigir.

2,48±0,04 mmol/l va 2,33±0,03 gacha, anorganik fosforning 1,38±0,06 mmol/l va 1,31±0,09 mmol/l gacha va kobalt miqdorining 0,37±0,03-0,42 ±0,06 mkmol/l gacha pasayishi, shuningdek, ishqoriy fosfataza faolligining 29,1±0,7 g/l va 32,54±0,25 gacha oshishi bilan kechishi qayd etildi.

Hududning tuprog‘i tarkibidagi kobalt elementi miqdorining 1,5-2,0 mg/kg dan past bo‘lishi, shuningdek ratsionda hazmlanuvchi protein, qand, fosfor va karotinga nisbatan kambag‘alligi va unda qand-protein nisbatining me‘yoridagi 0,8-1,0 o‘rniga 0,4-0,5 dan pastligi, kaltsiy-fosfor nisbatining esa me‘yoridagi 1,5-2,0 o‘rniga 2,2-2,3 dan yuqoriligi sigirlarda gipokobaltoz kasalligining asosiy sabablari ekanligi ilmiy asoslandi.

Uch bosqichli tajribalarning natijalari shuni ko‘rsatdiki, sigirlarda gipokobaltozni oldini olish uchun ratsion to‘yumliligini ta‘minlash negizida 60 kun davomida ratsionga 1 dona kobalt xlorid tabletkasi, 40 gramm monokalsiyfosfat va 5 gramm “Agrovit” premiksini qo‘shish, shuningdek, mushak orasiga 10 ml miqdorda “Triviton” vitamin preparatin yuborish eng samarali sxema ekanligi aniqlandi.

Xulosa

Sigirlarda gipokobaltozning oldini olish uchun laktatsiyaning 3-4 oylari davomida 60 kun davomida ratsionga 1 dona kobalt xlorid tabletkasi, 40 gramm monokalsiyfosfat va 5 gramm “Agrovit” premiksini qo‘shish, shuningdek, mushak orasi-

ga 10 ml miqdorda “Triviton” vitamin preparatin yuborish eng yaxshi profilaktik samara beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Норбоев Қ.Н., Бакиров Б.Б., Эшбўриев Б.М. Ҳайвонларнинг ички юқумсиз касалликлари. Дарслик. Самарқанд, СамДУ таҳририй-нашриёт бўлими, 2020.

2. Борисевич В.Б., Борисевич Ю.Б. Энзоотическая остеодистрофия крупного рогатого скота в Поселье // Ветеринария. - Москва, 2005. №5. С. 41-43.

3. Рахмонов А. Минерал алмашинуви бузилишида тана, ғуножин ва соғин сигирлар клиник статуси ва биокимёвий кўрсаткичлари ҳолати // Зооветеринария. - Тошкент, 2008. №8, Б. 20-22.

4. Риш М.А., Назаров Ш.Н., Рудяк Т.Н. Геохимия микроэлементов в ландшафте долины реки Зарафшан //Микроэлементы в биологии и их применение в сельском хозяйстве и медицине: Тез. докл. XI Всесоюз.конф. Самарқанд, 1990. С. 73-74.

5. Уразаев Е.А. Энзоотическая остеодистрофия крупного рогатого скота. Казань 2005. <http://www.Ska.ru/15/2692/1.html>.

6. Хамроқулов Р., Мирахмедов А., Бугланов А. Некоторые гематологические, биохимические и показатели эссенциальных биоэлементов в крови у взрослых сухостойных коров//Зооветеринария.-Тошкент, 2010. №2, Б.35-37.

7. Кондрахин И.П., Левченко В.И. Диагностика и терапия внутренних болезней животных. М.: Изд. ООО «Аквариум-Принт», 2005. С. 652-664.

8. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник / Под ред. проф. И. П. Кондрахина. - М.: Колос С, 2004.

9. Bustamante J.J., Alonso M., et al. Relationship between Vitamin B12 and Cobalt Metabolism in Domestic Ruminants: An Update // Animals. – 2020. – Vol.10(10). – P.1–15. – DOI: 10.3390/ani10101928.

SAMARQAND VILOYATINING AYRIM HUDUDLARIDA QO‘YLAR ORASIDA PARAMFISTOMATOZNING TARQALISHI

*Kulmirzayeva M.I., magistr;
Daminov A.S., ilmiy rahbar, professor;
SamDVMCHBU*

Annotatsiya: Ushbu maqolada Samarqand viloyatining ayrim tumanlarida qo‘ylar orasida paramfistomatozning tarqalish darajasi o‘rganildi. Tadqiqot davomida qo‘ylardan olingan tezak namunalari laboratoriya sharoitida gelmintokoprolitik usullar yordamida tekshirildi. Xususan, ketma-ket yuvish va Fyulleborn usullari qo‘llanildi. Natijada paramfistom tuxumlari aniqlanib, kasallikning hududlar kesimidagi tarqalish darajasi baholandi. Olingan natijalar asosida paramfistomatozning epizootologik holati tahlil qilindi.

Annotation: This article studied the prevalence of paramphistomosis among sheep in certain districts of the Samarkand region. During the study, fecal samples from sheep were examined in laboratory conditions using helminthological coprological methods. Specifically, the sequential washing and Fulleborn methods were applied. As a result, paramphistome eggs were identified, and the prevalence of the disease across different districts was assessed. Based on the obtained results, the epizootic situation of paramphistomosis was analyzed.

Аннотация: В данной статье изучалась степень распространения парамфистоматоза среди овец в некоторых районах Самаркандской области. В ходе исследования образцы навоза от овец были исследованы в лабораторных условиях с использованием гельминтоскопических методов. В частности, применялись методы последовательного промывания и метод Фюллеборна. В результате были обнаружены яйца парамфистом, и оценена степень распространения заболевания по районам. На основе полученных данных был проведён анализ эпизоотической ситуации парамфистоматоза.

Kalit so‘zlar: Definitiv xo‘jayin, Planorbidae, embriogoniya, partenogoniya, sistogoniya, maritogoniya, IE, II, Paramphistomum, Calicophoron, Gastrothylax, Liorchis, ketma-ket yuvish, Fyulleborn

Key words: Definitive host, Planorbidae, embryogony, parthenogony, systogony, maritogony, IE (primary infection), II (secondary infection), Paramphistomum, Calicophoron, Gastrothylax, Liorchis, sequential washing, Fulleborn method.

Ключевые слова: Definitiv хозяин, Planorbidae, эмбриогония, партеногония, систогония, маритогония, I инвазия, II инвазия, Paramphistomum, Calicophoron, Gastrothylax, Liorchis, последовательное промывание, метод Фюллеборна.

Kirish: Paramfistomatoz qo‘zg‘atuvchilari taraqiyotiga ko‘ra biogelmintlar bo‘lib, ikki xo‘jayin ishtirokida rivojlanadi: definitiv xo‘jayinlari – yirik va mayda shoxli hayvonlar, oraliq xo‘jayinlari – *Planorbidae* oilasiga mansub g‘altaksimon chig‘anoqli chuchuk suv mollyuskalari hisoblanadi. Dunyo miqyosida mutaxassis olimlar tomonidan olib borilgan ko‘p yillik tadqiqotlar natijasida paramfistomatozlar qo‘zg‘atuvchilarining taraqqiyoti to‘liq o‘rganildi va ularni traqqiyoti ham fassiolalarniki singari 4 davrdan iborat bo‘lishi aniqlangan: I – davri embriogoniya, II – davri partenogoniya, III – davri sistogoniya, IV – davri maritogoniya. Paramfistomatoz qo‘zg‘atuvchilarining embrional taraqqiyoti, fassiolalarniki singari, tashqi muhitda, ya‘ni suv muhitida, zaxkash, botqoq joylarda amalga oshadi. Zararlangan hayvon tezagi bilan tashqi muhitga parazitlarning otalangan tuxumlarida birinchi avlod lichinka – kiprikli miratsidiy rivojlanadi va bu lichinka tuxumni tark etadi. Partenogoniya taraqqiyot davrini o‘tash uchun miratsidiy kasallik qo‘zg‘atuvchisining oraliq xo‘jayini – chuchuk suv mollyuskasi organizmiga faol ravishda yorib kiradi, uning jigari-

da metamorfozga uchrab, ikkinchi avlod lichinka sporotsistaga aylanadi. Sporotsistaning embrional hujayralaridan otalanmasdan partenogenetik yo‘l bilan uchinchi avlod lichinkalar – rediyalar hosil bo‘ladi. Rediyalar sporotsistani tark etadi. Mollyuska organizmida bir guruh rediyalarning embrional hujayralaridan partenogenetik ko‘payish yo‘li bilan dumli serkariylar paydo bo‘ladi, ular yetilgach rediyani tark etib mollyuska organizmidan tashqi muhitga chiqadi. Ikkinchi guruh rediyalarning hujayralaridan qiz rediyalar yetiladi, bu rediyalar ham o‘z navbatida serkariylar va rediyalarning yangi avlodlarini yetiltiruvchi guruhlariga ajraladi. Aynan shu xil partenogenetik ko‘payish yo‘li bilan mollyuska organizmida rediyalar takroran rivojlanaveradi, ularning bir guruhidan tinimsiz yetilgan serkariylar tashqi muhitga chiqaveradi. Shu sababli har bir zararlangan mollyuska o‘z hayoti davrida bir necha minglab serkariylarni hosil qiladi. Tashqi muhitga tushgan bunday serkariylar tezda sistogoniya davrini o‘tashga kirishadi va definitiv xo‘jayinlar uchun ekzogen (tashqi), endogen (asosiy xo‘jayin organizmi) sharoitlariga chidamli bo‘lgan adoleskariyga aylanadi. Adoleskariylar suvdagi qattiq predmetlar – o‘simliklar va boshqa substratlar yuzasida hosil bo‘ladi. Bunday adoleskariylarni iste‘mol qilgan definitiv xo‘jayinlar (yirik va mayda shoxli hayvonlar) organizmida paramfistomatlarning maritogoniya davri kechadi. Ushbu taraqqiyot davri 3 – 4 oygacha davom etadi va hayvonlarning katta va qisman to‘r qorinlarida voyaga yetgan paramfistomatlarning paydo bo‘lishi bilan tugallanadi. Demak, O‘zbekiston sharoitining turli hududlarida paramfistomatlarning oraliq xo‘jayinlarini o‘rganishga bag‘ishlangan ko‘plab tadqiqotlar olib borilgan. Dastavval X.Nasimov (1967), E.A.SHaxurina, A.A.Tuxmanyans (1969), SH.M.Ruziev (1970), U.Haydarov (1974) lar shug‘ullangan bo‘lsa, keyinchalik soha olimlaridan B.S.Salimov, A.S.Daminov, B.Xoshimovlar tomonidan ko‘plab ilmiy tadqiqotlar olib borilib, muhim natijalarga erishilgan [3].

Dastlab yosh hayvonlarni paramfistomatoz bilan zararlanishi bir yoshgacha bo‘lgan hayvonlarni zaxkash, botqoq joylarda, kanal atroflaridagi paramfistomatozlarga nosog‘lom hududlardagi yashil maysa bilan oziqlantirish natijasida hayvonlarni bir vaqtning o‘zida kuchli zazarlanishiga sabab bo‘ladi. Hayvonlar yoshini oshib borishi bilan, trematodalarning ham miqdori ortib boradi. Yuqori darajadagi zararlanish 3 yoshdan katta hayvonlarda kuzatilgan [8].

Paramfistomatoz so‘nggi yillarda respublikamiz hududida keng tarqalib borayotgan va chorvachilikka katta iqtisodiy zarar yetkazib kelayotgan xayfli trematodoz kasallik hisoblanadi. Paramfistomatoz bilan qoramollarning zararlanish darajasi Samarqand viloyati bo‘yicha o‘rtacha 66,44 foiz (EZ 51,72-78,26 foiz) ni tashkil etgan. Bunday zararlanish Payariq va Tayloq tumanlarida kuchli (EZ 69,90-78,26 foiz) darajada, Ishtixon va Pastdarg‘om tumanlarida esa biroz kamroq (EZ 51,72-53,74 foiz) darajada namoyon bo‘lgan [4].

Samarqand viloyatining tumanlarida qo‘ylar orasida oshqozon-ichak trematodozlari (paramfistomatoz) keng tarqalishga ega bo‘lib, invaziya ekstensivligi o‘rtacha 31,5 foizni tashkil etishi aniqlangan. Paramfistomatozning invaziya ekstensivligi yil fasllari bo‘yicha tahlil qilinganida, eng yuqori ko‘rsatkich qish faslida (40 foiz), eng past ko‘rsatkich bahor fasliga (24,4 foiz) to‘ri kelishi tajribalarda aniqlangan [9].

Tadqiqotlarda Samarqand viloyatining “Zarafshon” daryosi sohilida joylashgan tumanlardagi turli yoshdagi qo‘ylarda oshqozon-ichak trematodozlari - paramfistomatozlarning yangi o‘choqlari paydo bo‘lganligi aniqlangan. O‘tkazilgan gelmintoovoskopik tadqiqotlar natijalariga ko‘ra qo‘ylar paramfistomatozining invaziya ekstensivligi ularning yoshiga nisbatan oshib borishini ko‘rsatgan. Bu ko‘rsatkich 6-12 oylik qo‘zilarda 11,3 foiz, 1-2 yoshli qo‘ylarda 32,9 foiz, 3 yosh va undan katta yoshdagi qo‘ylarda 33,5 foizni tashkil etgan [10].

Samarqand viloyati tumanlarida qo‘ylar paramfistomatozining invaziya ekstensivligi Payariq tumanida 70 foizni, Ishtixon tumanida 65 foizni, Oqdaryo tumanida 55 foizni, Pastdarg‘om tumani-da 45 foizni, viloyat bo‘yicha o‘rtacha 50,9 foizni tashkil etgan [5].

1989, 2000, 2001-yillar davomida Qoraqalpog‘iston Respublikasi hududida olib borilgan maxsus tadqiqotlarida, qoramollarda paramfistomatlarining 3 turi - *P.ichikawai*, *C.calicophorum*, *G.crumenifer* larning uchrashi, qoramollarning 16,0 foiz gastrotilyaksozga, 12,1 foiz paramfistomozga, 9,2 foiz kalikoforozga chalinganligi haqida ma‘lumot bergan. Shu bilan birga 2000-yilgi adabiyot ma‘lumotlarida, Orol bo‘yi mintaqasida qoramollarning 4,6 foiz, qo‘ylarning 2,6 foiz paramfistomatozlarga (*G.crumenifer*) chalinganligi ko‘rsatilgan [6, 7].

Paramfistomatoz bilan kasallangan qo‘ylarda keskin oriqlash, skelet mushak to‘qimalarining atrofiyasi, shilliq qavatlarning oqarganligi xarakterli belgi ekanligi kuzatilgan. Surunkali paramfistomatozda qo‘ylarning parenximatoz organlarida distrofiya va qon tomirlarida giperemiya rivojlaniishi bilan tavsiflangan. Qo‘ylar paramfistomatozida eng xarakterli patanatomik o‘zgarishlar kattaqorin va to‘rqorinlar devorida kuzatilgan va atrofiya, nekroz, ichaklarda mukoid va fibrinoid distrofiya, giperplaziya, giperkeratoz, skleroz rivojlanishi bilan tavsiflangan [1].

Qo‘ylar paramfistomatozining o‘tkir oqimida tana haroratining 1-1,5 °C ko‘tarilishi, nafas olish normaga nisbatan 3-5 marta oshishi, katta qorin ruminatsiyasi 5 minutda 1-2 marta tushib ketishi, ko‘rinarli shilliq pardalarda dastlab giperemiya, so‘ngra anemiya holati kuzatilgan. Surunkali paramfistomatozda qo‘ylarni keskin oriqlashi, jag‘osti va to‘sh oblastida shish paydo bo‘lishi kabi klinik belgilar namoyon bo‘lgan [2].

To‘liq gelmintologik yorib tekshirish natijalariga ko‘ra paramfistomatozning invaziya ekstensivligi o‘rtacha 65,0 foiz, invaziya intensivligi o‘rtacha

55 dan 379 nusxagachani tashkil etgan [10].

Tadqiqot materiallari va usullari. Ilmiy tadqiqot ishlari Samarqand viloyatining ayrim tumanlarida hamda veterinariya laboratoriya sharoitida olib borildi. Tadqiqot obyekti sifatida qo‘ylar tanlab olinib, ulardan olingan tezak namunalari material sifatida foydalanildi. Laboratoriyada tezak namunalari gelmintokoprologik usullarda tekshirildi. Tadqiqot jarayonida ketma-ket yuvish hamda Fyulleborn usullari qo‘llanildi. Olingan preparatlar mikroskop ostida ko‘rib chiqilib, Paramfistomatoz tuxumlari aniqlashga e‘tibor qaratildi. Olingan natijalar umumlashtirilib, paramfistomatozning tarqalish darajasi baholandi.

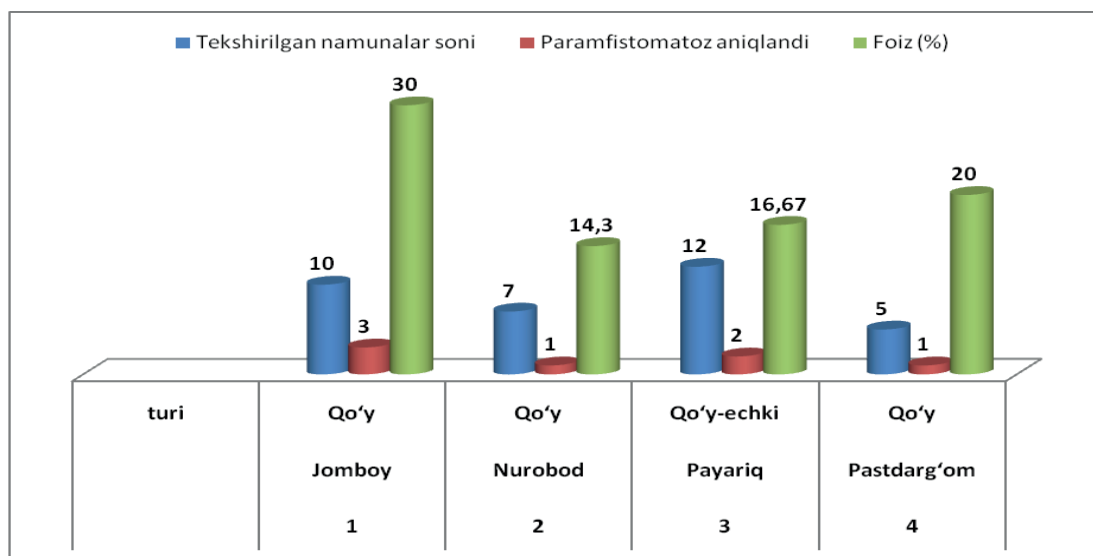
Tadqiqot natijalari. Paramfistomatozlardan qoramollarda va qo‘ylarda *Paramphistomum*, *Calicophoron*, *Gastrothylax* va *Liorchis* avlodlariga mansub bir necha tur trematoda parazitlik qiladilar.

Ular ichida O‘zbekiston sharoitida eng keng tarqalganlari: *Liorchis scotiae*, *Paramphistomum ichikawai*, *Calicophoron calicophorum*, *C.erschowi* va *Gastrothylax crumenifer*.

Tadqiqot davomida Samarqand viloyatining Jomboy, Nurobod va Payariq tumanlaridagi qishloq xo‘jalik hayvonlari, xususan qo‘ylardan tezak namunalari olib kelinib, gelmintokoprologik tekshirildi. Ketma-ket yuvish va Fyulleborn usullaridan foydalanildi.

Ketma-ket yuvish usulida gumon qilingan hayvon yoki parrandalardan 5-10 g tezak namunasi olib stakanga solinadi va ustiga oddiy suvdan dastlab biroz solib yaxshilab aralashtiriladi. So‘ngra nisbat 1:10 bo‘lguncha suvdan solib aralashtiriladi va 10-15 minut davomida tindiriladi. Keyin esa namunaning suyuq qismi to‘kib tashlanib, cho‘kmasiga yana oddiy suvdan solib aralashtirilib 10-15 minut davomida tindiriladi. Bu jarayonni to‘cho‘kmasi oqarmaguncha bir necha marotaba qaytariladi. Namunaning cho‘kmasi oqargach, suyuq qismi olib tashlanib, cho‘kmasi Petri tavoqchasiga solib yoki 7x10 hajmdagi buyum oynachasiga quyib oddiy ko‘z bilan (ayrim paytlarda) tekshiruvdan o‘tkazi-

Samarqand viloyatining ayrim tumanlarida parvarishlanayotgan aholi xonadonlari qo‘ylarida aniqlangan Paramfistomatozni uchrash darajasi



ladi. Bunda gelmintlarning o‘zini, lichinkasini yoki bo‘g‘inlarini topish mumkin.

Fyulleborn usulini bajarish uchun osh tuzining to‘yingan eritmasi kerak bo‘ladi. Osh tuzining to‘yingan eritmasini tayyorlash uchun bir litr qaynab turgan suvga 350-400,0 (380,0) NaCl tuzini solib eritiladi va filtrlab olinadi. Osh tuzining to‘yingan eritmasining solishtirma og‘irligi 1,18 ga teng, ya‘ni parazit, gelmintlar tuxumlarining solishtirma og‘irligi 1,18 gacha bo‘lganlari eritma yuzasiga qalqib chiqadi, 1,18 dan yuqori bo‘lganlari esa cho‘kmada qoladi. Buning uchun boshqa usullardan foydalanish kerak bo‘ladi. Gumon qilingan hayvonlardan, parrandalardan 5-10 gramm tezak namunasi olinib maxsus idishchalarga (stakanchalarga) solinadi va ustiga osh tuzining to‘yingan eritmasidan dastlab oz miqdorda solib yaxshilab aralashtiriladi, so‘ngra nisbat 1:20 hosil bo‘lguncha to‘yingan eritmadan solib aralashtiriladi. Keyin doka yoki simli to‘r yordasida ikkinchi stakanga filtrlanadi, suzib olinadi va 30-40 minut davomida tinch joyda qoldirilib tindiriladi. So‘ngra aralashma yuzasiga qalqib chiqqan gelmint tuxumlarini simli ilmoqcha yordamida olinib buyum oynachasiga o‘tkaziladi, qoplag‘ich oynacha bilan yopilib mikroskopda tekshiriladi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra Jomboy tumani, Nurobod tumani, Payariq tumani hamda Pastdarg‘om tumani hududlarida qo‘ylar orasida paramfistomatozning tarqalish darajasi o‘rganildi. Olingan ma‘lumotlarga ko‘ra, Jomboy tumanida 10 bosh qo‘y tekshirilib, ulardan 3 boshida kasallik aniqlanib, invaziya ekstensivligi 30,0 foizni tashkil etdi. Nurobod tumanida 7 bosh qo‘y tekshirilib, 1 boshida kasallik aniqlanib, invaziya darajasi 14,3 foiz bo‘ldi. Payariq tumanida qo‘y va echkilar aralash holda 12 bosh hayvon tekshirilib, 2 boshida paramfistomatoz aniqlanib, invaziya ekstensivligi 16,67 foizni tashkil etdi. Pastdarg‘om tumanida esa 5 bosh qo‘y tekshirilib, 1 boshida kasallik aniqlanib, invaziya darajasi 20,0 foizni ko‘rsatdi. Umumiy hisobda 34 bosh hayvon tekshirilib, ulardan 7 boshida paramfistomatoz aniqlanib, invaziya ekstensivligining o‘rtacha ko‘rsatkichi 20,5 foizni tashkil etdi. Ushbu natijalar hududlar kesimida kasallikning turlicha darajada tarqalganligini ko‘rsatadi va ayniqsa Jomboy tumanida nisbatan yuqori darajada uchrayotganligini tasdiqlaydi.

Xulos

Xulosa qilib aytganda, olib borilgan tadqiqotlar Jomboy tumani, Nurobod tumani, Payariq tumani va Pastdarg‘om tumani hududlarida qo‘ylar

orasida paramfistomatozning ma'lum darajada tarqalganligini ko'rsatdi. Tekshirilgan jami 34 bosh hayvondan 7 boshida kasallik aniqlanib, in-vaziya ekstensivligining o'rtacha ko'rsatkichi 20,5 foizni tashkil etdi. Hududlar kesimida eng yuqori ko'rsatkich Jomboy tumanida (30,0 foiz) qayd etilgan bo'lsa, eng past ko'rsatkich Nurobod tumanida (14,3 foiz) kuzatildi.

Olingan natijalar ushbu hududlarda paramfistomatoz epizootologik jihatdan muhim ahamiyatga ega ekanligini, ayniqsa ayrim tumanlarda kasallikning kengroq tarqalish tendensiyasi mavjudligini ko'rsatadi. Bu esa chorva mollarida profilaktik gelmintlarga qarshi tadbirlarni tizimli ravishda olib borish, yaylov va suv manbalarining sanitariya holatini yaxshilash hamda veterinariya nazoratini kuchaytirish zarurligini asoslaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Axmedov S.M., Daminov A.S., KuliyeV B.A. - Qo'ylar paramfistomatozida ichki organlardagi patanatomik o'zgarishlar. Veterinariya meditsinasi. 2022-yil, №12, 13-b.

2. Axmedov S.M. - Mayda shoxli hayvonlar paramfistomatozining klinik belgilari. Veterinariya meditsinasi. 2023-yil, Maxsus son №4, 187-b.

3. Газимагомедов М.Г., Атаев А.М., Зубайрова М.М. Эпизоотология наиболее опасных гельминтозов крупного рогатого скота в разрезе

высотной поясности Дагестана // Ветеринарная медицина. - 2012. - № 3-4. - С. 98-101.

4. Daminov A.S., Akramov K.Sh., Daminov M.A. - Paramfistomatoz: muammo, yechim va vazifalar. Zooveterinariya. 2017-yil, №2, 17-b.

5. Daminov A.S., Uroqov K.X., Taylakova M.Sh. - Qo'ylar paramfistomatozining tarqalishi va unga qarshi antgelmintiklarning sinov natijalari. Veterinariya meditsinasi. 2025-yil, №5, 5-b.

6. Иргашев И.Х. Гельминты и гельминтозы каракульских овец. - Ташкент, Фан, 1973, - 183 с.

7. Кожабоев М. Ассоциация инвазии трематод крупного рогатого скота «Приаралья». // Автореф. дисс. канд. биол. наук. Институт зоологии АН УзССР, 2001. стр.-. 24.

8. Муромцев А.Б. Эпизоотология, лечение и профилактика парамфистомидозов жвачных и диких копытных животных в Калининградской области / А.Б. Муромцев // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями: Материалы докладов научной конференции ВИГИС. – М., 2008. – С. 303–306.

9. Tayloqova M.Sh., Aliboyev Z.A., Daminov A.S. - Qo'ylar paramfistomatozining tarqalishi va profilaktikasi. Veterinariya meditsinasi. 2024-yil, №9, 10-b.

10. Tayloqova M.Sh., Daminov A.S. - Samarqand viloyatining ayrim tumanlarida paramfistomatozning yangi o'choqlari paydo bo'lishi. Veterinariya meditsinasi. 2024-yil, №9, 13-b.

UDK 639.3:591.1:591.4

AKVAKULTURA SHAROITIDAGI BALIQLARDA MINERAL MODDALAR ALMASHINUVI BUZILISHLARINI ANIQLASH VA OLDINI OLIISH USULLARI

*S.J.Qosimov., v.f.f.d. (PhD), mustaqil izlanuvchi,
SamDVMCHBU Toshkent filiali,
S.B.Eshburiyev, v.f.d. dotsent, ilmiy rahbar,
SamDVMCHBU*

Annotatsiya: Ushbu ishda intensiv akvakultura sharoitida yetishtirilayotgan baliqlarning mineral moddalar almashinuvi holati o'rganilgan. Tadqiqot davomida suv va ozuqa tarkibidagi makro- hamda mikroelementlar miqdori Induktiv bog'langan plazmali optik-emission spektrometriya (ICP-OES) va titrlash usullari yordamida tahlil qilingan. Tahlillar natijasida ozuqa ratsionida kalsiy va fosfor nisbatining keskin buzilishi, shuningdek, suv muhitida hayotiy muhim elementlarning yetishmovchiligi aniqlangan. Maqolada ushbu buzilishlarning baliq o'sishi va skelet shakllanishiga salbiy ta'siri yoritilgan hamda mineral moddalar almashinuvi buzilishlarini oldini olish uchun tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: akvakultura, mineral almashinuvi, kalsiy-fosfor nisbati, ICP-OES, titrlash, suyak deformatsiyasi, ozuqa konversiyasi, temir miqdori.

Аннотация: В данной работе изучено состояние минерального обмена у рыб, выращиваемых в условиях интенсивной аквакультуры. В ходе исследования содержание макро- и микроэлементов в воде и кормах анализировалось с использованием метода оптической эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой (ICP-OES), а также методом титрования.

Результаты анализа показали значительное нарушение соотношения кальция и фосфора в рационе, а также дефицит жизненно важных элементов в водной среде. В статье освещено негативное влияние этих нарушений на рост рыб и формирование скелета, а также даны рекомендации по профилактике нарушений минерального обмена.

Ключевые слова: аквакультура, минеральный обмен, соотношение кальция и фосфора, ICP-OES, титрование, деформация скелета, кормовая конверсия, содержание железа.

Abstract: This study examines the state of mineral metabolism in fish reared under intensive aquaculture conditions. During the research, the content of macro- and microelements in water and feed was analyzed using Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry (ICP-OES) and titration methods.

The analysis revealed a significant imbalance in the calcium-to-phosphorus ratio in the diet, as well as a deficiency of essential elements in the aquatic environment. The article highlights the negative effects of these disturbances on fish growth and skeletal development and provides recommendations for preventing mineral metabolism disorders.

Keywords: aquaculture, mineral metabolism, calcium-phosphorus ratio, ICP-OES, titration, skeletal deformation, feed conversion, iron content.

Kirish. Zamonaviy akvakulturada baliqlarning jadal o'sishini ta'minlash uchun mineral moddalar (kalsiy, fosfor, magniy, rux va boshqalar) muhim ahamiyatga ega. Mineral yetishmovchiligi yoki baliq organizimidagi muvozanatning buzilishi baliqlarda suyak deformatsiyasi, o'sishdan to'xtash va immunitet pasayishiga olib keladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 13.01.2022 yildagi PQ-83-son qaroriga ko'ra Baliqchilik sohasini yanada rivojlantirish, baliq mahsulotlari turlarini ko'paytirish, eksport salohiyatini oshirish kabi bir qancha ustivor vazifalarini bajarish uchun baliqlarda kelib chiqadigan barcha turdagi patologi-

yalarni ertachi aniqlash dolzarb vazifalardan biridir.

Intensiv akvakulturada baliqlar yopiq yoki yarim yopiq suv havzalarida saqlanadi. Tabiiy suv havzalaridan farqli o'laroq, bu yerda baliqlar minerallarni faqat suvdan va berilayotgan sun'iy yemdan olishga majbur. Agar yem tarkibi muvozanatlashmagan bo'lsa, mineral tanqisligi juda tez yuzaga keladi.

Mineral moddalar yetishmasligi ozuqa konversiyasini (yemning go'shtga aylanish koeffitsiyentini) pasaytiradi. Ya'ni, baliq ko'p yem yeydi, lekin vazn olmaydi. Bu esa baliqchilik xo'jaliklarining iqtisodiy zarar ko'rishiga olib keladi.

Tadqiqotning maqsadi — sun'iy havzalardagi baliqlarda mineral almashinuv buzilishlarining asosiy sabablarini aniqlash va ularning oldini olishning samarali mexanizmlarini ishlab chiqishdan iborat.

Baliqlarda mineral moddalar almashinuvi jarayonining ahamiyati: Akvakultura sharoitida baliqlarda mineral moddalar almashinuvi muvozanati ularning sog'lom o'sishi, immunite va mahsuldorligi uchun muhim omil hisoblanadi. Mineral moddalar (kalsiy, fosfor, magniy, temir, rux va boshqalar) baliq organizmida suyak to'qimalari shakllanishi, qon aylanishi, fermentativ jarayonlar hamda osmotik muvozanatni saqlashda ishtirok etadi. Akvakultura tizimlarida suv tarkibi, ozuqa sifati va ekologik omillar o'zgarishi natijasi-

da ushbu moddalar almashinuvi buzilishi mumkin.

Mineral moddalar yetishmovchiligi yoki ortiqchaligi baliqlarda turli patologik holatlarni keltirib chiqaradi. Masalan, kalsiy va fosfor tanqisligi skelet deformatsiyasiga, o'sishning sekinlashishiga olib keladi, temir yetishmovchiligi esa kamqonlikni yuzaga keltiradi. Shu bilan birga, ortiqcha minerallar, xususan og'ir metallarning ko'pligi zaharlanishga sabab bo'lib, baliqlarning hayotiy faoliyatini izdan chiqaradi.

Xususiy tadqiqotlar: Toshkent viloyati akvakultura sharoitida yetishtirilayotgan baliqlarda mineral moddalar almashinuvi holatini o'rganish maqsadida tajriba va kuzatuv ishlari olib borildi. 1-bosqich tajribalarda Tadqiqot obyektlari sifatida 1 va 2 yillik yoshdagi baliqlar tanlab olinib, ular saqlanayotgan suv havzalarining fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari muntazam ravishda tahlil qilindi.

Olingan natijalarga ko'ra, ayrim havzalarda mineral moddalar miqdorining me'yordan chetga chiqishi kuzatildi. Xususan, kalsiy va fosfor yetishmovchiligi mavjud bo'lgan sharoitlarda baliqlarda o'sish sur'atining pasayishi, suyak tizimida deformatsiyalar va umumiy holsizlik belgilari aniqlandi. Temir miqdori ortiqcha bo'lgan suv havzalarida esa baliqlarning nafas olish faoliyatida buzilishlar va jabralarda shikastlanishlar qayd etildi.

Havza suvidagi minerallarni aniqlashda laboratoriya sharoitida Induktiv bog'langan plazmalı optik-emission spektrometriya (ICP-OES) usulidan



1- rasm. Induktiv bog'langan plazmalı optik-emission spektrometriya (ICP-OES) analizatori.

foydalanilindi bu usulni mohiyati shundan iboratki: zamonaviy akvakulturaning “oltin standarti” hisoblanib, suv namunasidagi deyarli barcha metallar va ba’zi nometallarni (fosfor, oltingugurt) bir vaqtning o’zida aniqlash imkonini beradi. Jarayon davomida suv namunasi argon gazi yordamida hosil qilingan juda yuqori haroratli (6000–10000 K) plazmaga purkaladi. Plazma ta’sirida element atomlari qo’zg’algan holatga o’tadi va o’ziga xos to’lqin uzunligidagi nurni tarqatadi. Maxsus detektorlar ushbu nurning intensivligini o’lchash orqali elementning konsentratsiyasini juda yuqori aniqlikda hisoblab beradi.

Tajribalar davomida Titrlash (Volumetriya) usulidan ham keng foydalanil.

Titrlash — bu kimyoviy tahlilning klassik usuli bo’lib, unda konsentratsiyasi ma’lum bo’lgan ishchi eritma (titrant) tekshirilayotgan suv namunasiga rang o’zgarguncha tomiziladi. Akvakulturada bu usul asosan suvning umumiy qattiqligini (kalsiy va magniy ionlari yig’indisini) aniqlash uchun ishlatiladi. Masalan, suvga maxsus indikator (erioxrom qora T) va bufer eritma qo’shilganda u binafsha

rangga kiradi; so’ngra Trilon B (EDTA) eritmasi bilan titrlanib, rang moviy rangga o’zgarganda sarflangan reagent hajmi hisoblanadi.

Olingan natijalar tahlili: Tajribalar davomida havza suvidagi hamda ozuqa tarkibidagi mineral moddalar miqdorlari aniqlandi.

Olingan natijalar shuni ko’rsatib turibdiki suv tarkibidagi kalsiy (17 mg/l), fosfor (0,09 mg/l) va magniy (3,6 mg/l) miqdori belgilangan minimal me’yordan ancha past ekanligi aniqlandi. Kalsiy va fosforning bunday yetishmovchiligi baliqlar skeletining shakllanishiga salbiy ta’sir ko’rsatib, suyaklarning yumshashi va deformatsiyasiga (osteomalatsiya) olib keladi. Ayniqsa, fosforning kamligi ozuqa konversiyasini pasaytiradi va baliqlarning o’sish sur’atini sekinlashtiradi. Magniy tanqisligi esa baliqlarda asab-mushak tizimi faoliyatining buzilishiga va ishtahaning yo’qolishiga sabab bo’lishi mumkin.

Suvning umumiy qattiqligi 43 mg/l ni tashkil etib, bu ko’rsatkich tavsiya etilgan eng kam miqdordan (50 mg/l) pastdir. Yumshoq suv sharoitida baliqlar o’z tanasidagi minerallarni suvga

1-jadval.

“Autsayder Fish” baliqchilik xo’jaligidagi havza suvi tarkibidagi mineral moddalarni aniqlash bo’yicha o’tkazilgan tekshiruvlar natijalari

T/r	Tekshirilgan mineral moddalar	Olingan natija	Me’yor darajasi
1	kalsiy (Ca ²⁺)	17±2 mg/l	20–50 mg/l
2	fosfor (P)	0,09 ±0,01 mg/l	0,1–0,5 mg/l
3	magniy (Mg ²⁺)	3,6 ±0,7 mg/l	5–30 mg/l
4	kaliy (K ⁺)	1,3 ±0,5 mg/l	2–10 mg/l
5	temir (Fe)	0,5 ±0,02 mg/l	0,1–0,3 mg/l
6	rux (Zn)	0,03 ±0,002 mg/l	0,01–0,05 mg/l
7	mis (Cu)	0,01±0,004 mg/l	0,01–0,05 mg/l
8	Suvning umumiy qattiqligi (kalsiy va magniy tuzlari yig’indisi)	43±5 mg/l	50–150 mg/l

yo‘qotishga moyil bo‘ladi (osmoregulyatsiya buzilishi), bu esa baliq organizmi uchun qo‘shimcha energiya sarfini talab qiladi.

Shuningdek, kaliy (1,3 mg/l) miqdorining yetishmasligi hujayra ichidagi almashinuv jarayonlarini qiyinlashtirib, baliqlarning umumiy chidamliligini pasaytiradi.

Mikroelementlar (rux va mis) me‘yor darajasida saqlangan bo‘lsa-da, suvda temir miqdorining 0,5 mg/l gacha ko‘tarilgani e‘tiborlidir (me‘yor: 0,1–0,3 mg/l). Temirning ortiqcha miqdori baliqlarning jabralarida cho‘kma hosil qilib, nafas olishni qiyinlashtirishi va oksidlanish stressini keltirib chiqarishi mumkin. Ushbu holatda suvni aeratsiya qilish yoki maxsus filtrlash orqali temir miqdorini kamaytirish, shu bilan birga mineral qo‘shimchalar yordamida kalsiy va fosfor darajasini ko‘tarish chora tadbirlari tavsiya etildi.

Tahlil natijalariga ko‘ra, ozuqa tarkibidagi kalsiy miqdori (8,0 g) tavsiya etilgan me‘yordan (1,0–1,5 g) qariyb 6-8 baravar yuqori ekanligi aniqlandi. Aksincha, fosfor miqdori (0,4 g) me‘yordan deyarli ikki baravar kamdir. Bu holat baliq organizmi uchun eng muhim hisoblangan Ca:P nisbatining (1:0,5) keskin buzilishiga olib kel-

gan. Kalsiyning bunday haddan tashqari ko‘pligi fosfor va boshqa mikroelementlarning (rux, marganes) ichakda so‘rilishini bloklab qo‘yadi, bu esa suyaklarning noto‘g‘ri shakllanishiga va modda almashinuvining sekinlashishiga sabab bo‘ladi.

Ratsionda baliqlar metabolizmi uchun zarur bo‘lgan magniy (0,024 g) va kaliy (0,36 g) miqdori ham minimal me‘yor ko‘rsatkichlaridan past ekanligi kuzatildi. Magniy tanqisligi baliqlarda ishtaha pasayishi va mushaklar rivojlanishining susayishiga olib kelsa, kaliy yetishmovchiligi hujayralardagi osmotik bosim va kislotatashqor muvozanatining buzilishiga sharoit yaratadi. Faqatgina natriy (0,25 g) va temir (0,06 g) miqdori belgilangan me‘yorlar doirasida saqlanib qolgan bo‘lib, bu qon hosil qilish jarayonlari uchun yetarli hisoblanadi.

Mikroelementlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, mis (0,002 g) va yod (0,0003 g) miqdori ruxsat etilgan quyi chegaradan ham pastdir. Mis yetishmovchiligi temirning o‘zlashtirilishiga to‘sqinlik qilib, anemiyaga sabab bo‘lishi mumkin, yod tanqisligi esa baliqlarning qalqonsimon bezi faoliyatini izdan chiqarib, “goiter” kasalligi va o‘shishdan to‘xtash xavfini tug‘diradi. Rux (0,03 g) va marganes (0,01 g) miqdori minimal chegara darajasida bo‘lsa-da,

2-jadval.

“Autsayder Fish” baliqchilik xo‘jaligida baliqlar uchun mavjud ozuqa tarkibidagi mineral moddalarni aniqlash bo‘yicha o‘tkazilgan tekshiruvlar natijalari (100 g)

Mineral modda	Tavsiya etilgan miqdor	Olingan natija
Kalsiy (Ca)	1,0 – 1,5 g	8,0 g
Fosfor (P)	0,7 – 1,0 g	0,4 g
Ca : P nisbati	1,2 – 1,5 : 1	1: 0,5
Magniy (Mg)	0,03 – 0,05 g	0,024 g
Kaliy (K)	0,5 – 1,0 g	0,36 g
Natriy (Na)	0,2 – 0,4 g	0,25 g
Temir (Fe)	0,05 – 0,10 g	0,06 g
Rux (Zn)	0,03 – 0,08 g	0,03 g
Mis (Cu)	0,003 – 0,010 g	0,002 g
Marganets (Mn)	0,01 – 0,03 g	0,01 g
Yod (I)	0,0005 – 0,0015 g	0,0003 g

kalsiyning haddan tashqari ko'pligi (antagonizm) sababli ularning organizm tomonidan o'zlashtirilishi qiyinlashishi mumkin.

Mineral moddalar almashinuvi buzilishlarini oldini olish usullari:

Avvalo, ratsionni baliq turi va yoshiga moslashtirib, unda kalsiy, fosfor, magniy, kaliy, natriy kabi makroelementlar hamda temir, rux, mis, marganets, yod, kobalt va selen kabi mikroelementlar me'yorida bo'lishi ta'minlanishi lozim. Zarur holatlarda ozuqaga mineral qo'shimchalar kiritish orqali yetishmovchilikni bartaraf etish mumkin.

Shu bilan birga, suv sifatini doimiy nazorat qilish muhim: pH, kislorod darajasi, suv qattiqligi va mineral tarkibini muntazam tahlil qilish, filtratsiya va aeratsiya tizimlarini ishlatish kerak.

Baliqlarning tashqi ko'rinishi, harakat faoliyati va o'sish sur'atini kuzatish, skelet deformatsiyasi yoki rang o'zgarishi kabi belgilarni erta aniqlash ham mineral almashinuvi buzilishining oldini olishga yordam beradi.

Bundan tashqari, ozuqani sifatli saqlash va yetkazib berish, havza zichligini va ekologik sharoitni optimallashtirish – suv harorati, yorug'lik va baliq zichligini moslashtirish ham muhim choralar hisoblanadi.

Xulosa O'tkazilgan tadqiqotlar va "Autsayder Fish" baliqchilik xo'jaligidagi tahlillar shuni ko'rsatadiki, intensiv akvakultura sharoitida baliqlar salomatligi va o'sish ko'rsatkichlari bevosita suv hamda ozuqa tarkibidagi mineral muvozanatga bog'liq. Laboratoriya natijalari suvda kalsiy, fosfor va magniy yetishmovchiligi, ozuqada esa kalsiyning me'yordan 8 baravar ortiqcha ekan-

ligini (8,0 g) ko'rsatdi. Bu holat Ca:P nisbatining (1:0,5) keskin buzilishiga olib kelib, baliqlarda suyak deformatsiyasi va modda almashinuvi sekinlashishining asosiy sababi bo'lib xizmat qiladi.

Shuningdek, suvda temir miqdorining yuqoriligi (0,5 mg/l) nafas olish tizimiga salbiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Muammoni bartaraf etish uchun ozuqa tarkibidagi kalsiy kamaytirish, fosfor va yod miqdorini oshirish hamda suvni filtrlash orqali temir darajasini normallashtirish zarur. Mineral almashinuvini muntazam ravishda ICP-OES va titrlash usullari orqali nazorat qilish baliqchilik xo'jaliklarining iqtisodiy samaradorligini ta'minlashning asosiy omilidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Головина Н.А., Ю.А.Стрелков, В.Н.Воронин "ИХТИОПАТОЛОГИЯ" 2003й.
2. Атаева А.М. Зубаирова М.М. "ИХТИОПАТОЛОГИЯ" 2005 й.
3. Иванов, А. А. Физиология рыб / А. А. Иванов. – Москва: Изд-во «Лань», 2011.
4. Eshburiyev, S. B., Kasimov, S. J., & Aslonova, M. A. (2023). Causes and symptoms of protein metabolism disorders in fish. In *Proceedings of International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences* (Vol. 2, No. 1, pp. 55-63).
5. Aslonova, M. A., Toshmurodov, S. S., & Eshburiyev, S. B. (2023). Suv tarkibi va muhitini o'zgartiruvchi omillar ta'sirida baliqlarda kelib chiqadigan kasalliklar. *ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ*, 16(4), 59-66.

TUXUM YO‘NALISHIDAGI TOVUQLARDA SUT QUSHQO‘NMASI (SILYBUM MARIANUM) ASOSIDAGI FITOBIOTIKNING GEPATOPROTEKTOR SAMARADORLIGI

*Yunusov X.B., b.f.d, professor;
Norboyev Q.N., v.f.d, professor;
Raxmonov U.A., v.f.f.d (PhD),*

*Samarqand davlat veterinariya medisinasi, chorvachilik
va biotexnologiyalar universiteti*

Annotatsiya: Tadqiqotda tuxum yo‘nalishidagi 60–68 haftalik Loman Braun Klassik zotli tovuqlar organizmiga “Rastoropsha – sut qushqo‘nmasi” (*Silybum marianum*) fitobiotigining ta‘siri o‘rganildi. Tajriba uchun o‘xshash juftliklar tamoyili asosida 45 bosh tovuq tanlab olinib, har biri 15 boshdan iborat uchta guruhga ajratildi. Birinchi tajriba guruhidagi tovuqlar asosiy xo‘jalik ratsioniga qo‘shimcha ravishda sut qushqo‘nmasi urug‘i kukunidan 120 mg/bosh miqdorda qabul qildi. Ushbu qo‘shimcha 1 tonna omuxta yemga 1 kg maydalangan sut qushqo‘nmasi urug‘i qo‘shilib, granula shaklidagi yem tarkibida berildi. Ikkinchi tajriba guruhida esa ratsionga sut qushqo‘nmasi kukuni (120 mg/bosh) bilan bir qatorda *Bacillus subtilis* probiotigi 20 ml/100 bosh nisbatda ichimlik suvi orqali qo‘llanildi. Mazkur probiotik 10 kun davomida berilib, keyin 10 kunlik tanaffus bilan davriy tarzda davom ettirildi. Nazorat guruhi faqat standart xo‘jalik ratsionida boqildi. Tajriba davomiyligi 60 kunni tashkil etdi. O‘tkazilgan gematologik tahlillar natijasiga ko‘ra, sut qushqo‘nmasi kukuni va *Bacillus subtilis* probiotigining birgalikdagi qo‘llanilishi eritropoez jarayonini faollashtirib, jigar funksional holatini yaxshilagan hamda gepatodistrofiya rivojlanishining oldini olishga ijobiy ta‘sir ko‘rsatganligi aniqlandi.

Kalit so‘zlar: Rastoropsha (*Silybum marianum*), sut qushqo‘nmasi, oq karrak, jigar, gepatoz, xolestaz, probiotik, silymarin.

Аннотация: В исследовании изучалось влияние фитобιοтика «Расторопша – молочный чертополох» (*Silybum marianum*) на организм кур яичного направления породы Ломан Браун Классик в возрасте 60–68 недель.

Для эксперимента методом парных аналогов было отобрано 45 голов птицы, которые были разделены на три группы по 15 голов в каждой. Куры первой опытной группы дополнительно к основному хозяйственному рациону получали порошок семян расторопши в дозе 120 мг на голову. Данная добавка вводилась в состав гранулированного комбикорма из расчёта 1 кг измельчённых семян расторопши на 1 тонну корма. Куры второй опытной группы получали тот же порошок расторопши (120 мг на голову) в сочетании с пробиотиком *Bacillus subtilis* в дозе 20 мл на 100 голов с питьевой водой. Пробиотик применялся курсами по 10 дней с 10-дневными перерывами. Контрольная группа содержалась на стандартном хозяйственном рационе. Продолжительность эксперимента составила 60 дней. Согласно результатам гематологических исследований, совместное применение порошка расторопши и пробиотика *Bacillus subtilis* активизирует процесс эритропоэза, улучшает функциональное состояние печени и оказывает положительное влияние на профилактику развития гепатодистрофии.

Ключевые слова: расторопша (*Silybum marianum*), расторопша пятнистая, белая каракатица, печень, гепатоз, холестаз, пробиотик, силимарин.

Annotation: The study investigated the effects of the phytobiotic “Milk Thistle” (*Silybum marianum*) on the organism of Lohmann Brown Classic laying hens aged 60–68 weeks. A total of 45 birds were selected using the paired-analog method and divided into three groups of 15 hens each. The hens in the first experimental group received, in addition to the basic farm diet, milk thistle seed powder at a dose of 120 mg per bird. This supplement was included in pelleted feed at a ratio of 1 kg of ground milk thistle seeds per 1 ton of compound feed. The hens in the second experimental group received the same milk thistle powder (120 mg per bird) combined with the probiotic *Bacillus subtilis* at a dose of 20 ml per 100 birds via drinking water. The probiotic was administered in 10-day courses with 10-day intervals. The control group was maintained on a standard farm diet. The experiment lasted 60 days. According to hematological analysis results, the combined use of milk thistle powder and *Bacillus subtilis* activated erythropoiesis, improved liver functional status, and had a positive effect in preventing the development of hepatic dystrophy.

Key words: Rastoropsha (*Silybum marianum*), milk thistle, white carrack, liver, hepatitis, cholestasis, probiotic, silymarin.

Kirish. Parrandachilik xo‘jaliklarida tuxum yo‘nalishidagi tovuqlarni parvarishlash va oziqlantirishda yo‘l qo‘yiladigan ayrim kamchiliklar, jumladan yuqori mahsuldorlik davrida ratsionning nomutanosibligi, gipovitaminozlar, sifatsiz yog‘lar hamda organizmga ortiqcha energiya tushishi kabi omillar metabolik buzilishlarga olib keladi. Shuningdek, lipotrop moddalar — xolin va metioninning yetishmasligi tuxum berishning eng faol davrida jigar patologiyalarining rivojlanishiga sabab bo‘ladi.

Mazkur omillar natijasida jigarning yog‘li distrofiyasi shakllanadi. Ushbu patologiya jigar hujayralarida yog‘ kislotalarining ortiqcha to‘planishi, triglitseridlar sintezining kuchayishi hamda ularning gepatotsitlardan chiqarilish jarayonining buzilishi bilan tavsiflanadi. Natijada jigar funksiyasi izdan chiqib, parrandalarda mahsuldorlik keskin pasayadi, shuningdek, qorin bo‘shlig‘i va boshqa ichki organlarda ortiqcha yog‘ to‘planishi kuzatiladi.

Jigar to‘qimasidagi distrofik o‘zgarishlarni bartaraf etish va uning funksional holatini tiklash maqsadida gepatoprotektor preparatlar keng qo‘llaniladi. Ularning asosiy ta’siri jigar hujayralarini himoya qilish hamda uning metabolik funksiyalarini yaxshilashga qaratilgan. Bunday vositalar tarkibiga ko‘pincha o‘simlik kelib chiqishiga ega biologik faol modda — flavonoidlar, silimarin, fosfolipidlar, aminokislotalar, ularning hosilalari hamda vitaminlar kiradi.

Tabiiy gepatoprotektorlar orasida alohida o‘rin tutadigan o‘simliklardan biri — sut qushqo‘nmasi (Rastoropsha, *Silybum marianum*) hisoblanadi. Uning urug‘idan olinadigan silimarin kuchli antioksidant xususiyatga ega bo‘lgan biologik faol birikma bo‘lib, jigar hujayralarini oksidlovchi stressdan himoya qilish va ularning regeneratsiyasini qo‘llab-quvvatlashda muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqotning maqsadi: Tadqiqotning maqsadi tuxum yo‘nalishidagi tovuqlarda jigarning yog‘li distrofiyasini oldini olishda sut qushqo‘nmasi (Si-

lybum marianum)ning samaradorligini baholashdan iborat.

Tadqiqot materiallari va uslublari. Tadqiqotlar Qashqadaryo viloyati Shahrisabz tumanida joylashgan “Oq saroy” parrandachilik korxonasi, Loman Braun Klassik zotli 60–68 haftalik tuxum yo‘nalishidagi tovuqlarda olib borildi.

Umumiy 45 bosh tovuq “o‘xshash juftliklar” tamoyili asosida tanlab olinib, 15 boshdan uchta guruhga ajratildi. Barcha tovuqlar alohida kataklarda saqlandi va mikroiklim sharoitlari bir xil ta’minlandi.

Birinchi tajriba guruhidagi tovuqlar asosiy ratsionga qo‘shimcha ravishda sut qushqo‘nmasi urug‘i kukunidan 120 mg/bosh miqdorda qabul qilindi. Ushbu qo‘shimcha 1 tonna omuxta yemga 1 kg maydalangan sut qushqo‘nmasi qo‘shilib, granula shaklida tayyorlangan yem tarkibida berildi.

Ikkinchi tajriba guruhida esa sut qushqo‘nmasi kukuni (120 mg/bosh) bilan birga *Bacillus subtilis* probiotigi 20 ml/100 bosh nisbatda ichimlik suvi orqali 10 kun davomida, 10 kunlik tanaffus bilan qo‘llanildi.

Nazorat guruhi faqat standart xo‘jalik ratsionida boqildi. Tajriba davomiyligi 60 kunni tashkil etdi.

Sut qushqo‘nmasi (Rastoropsha, oq karrak — *Silybum marianum*) tarkibida silimarin mavjudligi sababli kuchli gepatoprotektor va antioksidant sifatida jigar yog‘li distrofiyasining oldini olish maqsadida qo‘llanildi. O‘simlik tarkibi A, E, F, K va B guruh vitaminlariga boy bo‘lib, shuningdek kalsiy, kaliy, magniy, temir, rux, selen va yod kabi mineral moddalarga ega.

Tovuqlarning klinik holati kundalik kuzatuv asosida baholanib, ularning umumiy ahvoli, ishtahasi hamda toj va sirg‘alar holati nazorat qilindi.

Gematologik tekshiruvlar 420-, 450- va 476-kunlarda amalga oshirilib, gemoglobin, glyukoza, umumiy oqsil, umumiy bilirubin hamda AsAT, ALAT va ishqoriy fosfataza fermentlari

aniqlandi. Qon namunalari qo'ltiq osti venasidan vakuum tizim orqali olindi va Samarqand DVM-ChBU laboratoriyasida tahlil qilindi.

Olingan natijalar va ularning tahlili: Tajriba boshlanishida (420-kun) barcha guruhlarda biokimyoviy ko'rsatkichlar me'yor darajasiga yaqin bo'lgan.

1-tajriba guruhida gemoglobin miqdori 420-kunda $89,8 \pm 3,14$ g/l, 450-kunda $90,4 \pm 3,20$ g/l, 476-kunda esa $90,8 \pm 3,30$ g/l ni tashkil etdi. 2-tajriba guruhida ushbu ko'rsatkich mos ravishda $89,2 \pm 3,04$ g/l, $91,6 \pm 3,02$ g/l va $92,8 \pm 4,00$ g/l ni tashkil etib, gemopoez jarayonining faollashganini ko'rsatdi. Nazorat guruhida esa gemoglobin miqdori 476-kunga kelib pasayish tendensiyasini ko'rsatdi.

Umumiy oqsil miqdori tajriba guruhlarida barqaror oshib borgan bo'lsa, nazorat guruhida nisbatan yuqori, ammo metabolik nomutanosiblik bilan kechgan o'zgarishlar kuzatildi.

Umumiy bilirubin ko'rsatkichi tajriba guruhlarida me'yor chegarasida saqlanib qolgan bo'lsa, nazorat guruhida uning ortishi jigar funksional buzilishlari, xususan yog'li distrofiya rivojlanishidan dalolat berdi.

Glyukoza miqdori nazorat guruhida $10,20 \pm 2,40$ mmol/l gacha oshgan bo'lib, bu jigar glikogen sintezining susayishi bilan izohlanadi.

Ishqoriy fosfataza faolligi nazorat guruhida sezilarli oshgan bo'lsa, tajriba guruhlarida deyarli o'zgarishsiz saqlangan.

AsAT va AlAT fermentlari nazorat guruhida sezilarli darajada oshgan bo'lib, bu jigar hujayralarining shikastlanishini ko'rsatadi. Tajriba guruhlarida esa ushbu fermentlar me'yor darajasida saqlangan, bu sut qushqo'nmasi va Bacillus subtilisning gepatoprotektor ta'sirini tasdiqlaydi.

Qondagi glyukoza miqdori tajriba yakunida (476-kun) nazorat guruhidagi tovuqlarda o'rtacha $10,20 \pm 2,40$ mmol/l ni tashkil etgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkich 1-chi va 2-chi tajriba guruhlarida mos ravishda $6,20 \pm 1,62$ mmol/l va $6,02 \pm 1,60$ mmol/l ga teng bo'ldi. Nazorat guruhidagi parrandalarda glyukoza miqdorining oshishi jigar tomonidan glikogen sintezlash jarayonining susayishi bilan izohlanadi.

Ishqoriy fosfataza fermenti faolligi tajriba guruhlarida deyarli o'zgarmagan bo'lsa-da, nazorat guruhida ushbu ko'rsatkich 420-kunga nisbatan 450-kunda 22,0 E/l ga, 476-kunda esa 57,8 E/l ga oshganligi qayd etildi. Bu holat jigar funksional faoliyatining buzilishidan dalolat beradi.

Aspartataminotransferaza (AsAT) va alaninaminotransferaza (AlAT) fermentlari faolligi profilaktik terapiya qo'llanilgan 1-chi va 2-chi tajriba guruhlarida tadqiqot davomida deyarli o'zgarimas-

Tovuqlar qonining biokimyoviy ko'rsatkichlari (nq15, M±n)

Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	420 kun			450 kun			476 kun		
		1-tajriba	2-tajriba	Nazorat	1-tajriba	2-tajriba	Nazorat	1-tajriba	2-tajriba	Nazorat
Gemoglobin	g/l	$89,8 \pm 3,14$	$89,2 \pm 3,04$	$89,4 \pm 3,20$	$90,4 \pm 3,20$	$91,6 \pm 3,02$	$88,6 \pm 2,74$	$90,8 \pm 3,30$	$92,8 \pm 4,0$	$88,4 \pm 3,24$
Umumiy oqsil	g/l	$50,3 \pm 1,68$	$50,7 \pm 1,70$	$51,0 \pm 1,88$	$51,4 \pm 1,90$	$51,8 \pm 1,88$	$52,6 \pm 2,04$	$52,2 \pm 1,76$	$52,6 \pm 1,80$	$54,6 \pm 2,2$
Umumiy bilirubin	mkmol/l	$1,74 \pm 0,3$	$1,76 \pm 0,4$	$1,74 \pm 0,3$	$1,74 \pm 0,32$	$1,72 \pm 0,36$	$2,30 \pm 0,40$	$1,70 \pm 0,20$	$1,60 \pm 0,24$	$2,34 \pm 0,44$
Glyukoza	mmol/l	$5,56 \pm 1,40$	$5,85 \pm 1,42$	$5,54 \pm 1,40$	$6,04 \pm 1,44$	$6,02 \pm 1,50$	$8,84 \pm 2,0$	$6,20 \pm 1,62$	$6,02 \pm 1,60$	$10,20 \pm 2,40$
Ishqoriy fosfataza	E/l	$178,0 \pm 14,8$	$184,0 \pm 14,6$	$182,4 \pm 16,0$	$192 \pm 16,0$	$186,0 \pm 14,4$	$204,4 \pm 20,4$	$196,0 \pm 14,4$	$184,2 \pm 14,8$	$240,2 \pm 24,0$
AsAT	E/l	$138,8 \pm 6,0$	$140,0 \pm 6,8$	$138,2 \pm 7,2$	$140,0 \pm 6,8$	$140,4 \pm 7,0$	$158,4 \pm 7,74$	$140,0 \pm 7,2$	$140,2 \pm 6,8$	$184,2 \pm 8,20$
AlAT	E/l	$6,44 \pm 0,8$	$6,74 \pm 0,9$	$6,72 \pm 0,9$	$6,56 \pm 1,06$	$6,54 \pm 1,86$	$8,44 \pm 1,10$	$6,60 \pm 1,86$	$6,44 \pm 1,84$	$9,36 \pm 1,42$



dan, me'yor ko'rsatkichlariga mos holda saqlanib qoldi.

Nazorat guruhida esa AsAT faolligi 420-kunga nisbatan 450-kunda 14,55% ga ($p \leq 0,01$), 476-kunda esa 33,28% ga ($p \leq 0,05$) oshdi. AlAT faolligi esa mos ravishda 25,59% ($p \leq 0,01$) va 39,28% ($p \leq 0,05$) ga ko'payganligi aniqlandi.

Mazkur fermentlar aminokislotalar almashinuvida ishtirok etib, jigar funksional holatini belgilovchi asosiy biokimyoviy markerlar hisoblanadi. Tajriba guruhlarida AsAT va AlAT faolligining sezilarli oshmasligi ratsionga qo'shilgan sut qushqo'nmasi (*Silybum marianum*) fitobiotigi va *Bacillus subtilis* probiotigining gepatoprotektor hamda ichak mikrobiotasiga ijobiy ta'siri bilan izohlanadi.

Xulosa. Tuxum yo'nalishidagi tovuqlar ratsioniga sut qushqo'nmasi (*Silybum marianum*) kukunini 120 mg/bosh miqdorda qo'shib berish hamda *Bacillus subtilis* probiotigini 20 ml/100 bosh nisbatda suv orqali davriy qo'llash jigar funksional holatini yaxshilaydi, gematologik va biokimyoviy ko'rsatkichlarni barqarorlashtiradi hamda jigarning yog'li distrofiyasi rivojlanishini oldini oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Василяди О. И. Изучение параметров хронической токсичности препарата, обладающего гепатопротекторной активностью / О. И. Василяди, Е. Н. Рудь, В. А. Гринь, Е. В. Кузьмина, М. П. Семенов // Ученые

записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. -2021. - Т. 248 (IV). - С. 25-29.

2. Гайворонская В. В. Изыскание средств, защищающих и восстанавливающих функцию печени при повреждающих воздействиях. Автореф. дис. канд. мед. наук. - С.-Пб., 1992. - 22 с.

3. Жилкина В. Ю. Фитосомы - инновационная технология доставки растительных компонентов / В. Ю. Жилкина, А. И. Марахова, П. Кезимана, Е. В. Блынская // Успехи современного естествознания. - 2015. - № 11. - С. 31-34.

4. Колесниченко С. П. Применение новой биологически активной добавки для профилактики гепатозов сельскохозяйственной птицы / С. П. Колесниченко, Ф. К. Денисова, Л. В. Резниченко, Н. А. Денисова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. -2017. - Т. 232 (IV). - С. 80-85.

5. Куркин, В.А. Расторопша пятнистая - источник лекарственных средств (обзор) // Химико-фармацевтический журнал. - 2003. - Т. 37 - № 4. -С. 27-41.

6. Мерзленко Р. А. Эффективность использования фитобiotиков в животноводстве / Р. А. Мерзленко, О. А. Барило // Материалы национальной научно-производственной конференции «Актуальные вопросы современной ветеринарии», Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2021. - С. 51-54.

7. Питкевич, Э.С. Расторопша пятнистая - *Silybum marianum* (L.) / Э.С. Питкевич, А.Н. Лызиков, С.В. Цаприлова // Проблемы здоровья и экологии. - 2008. - № 4. - С. 119-126.

8. Самигуллина, Л.И. Новые перспективы применения препаратов расторопши пятнистой / Л.И. Самигуллина, Д.Н. Лазарева // Экспериментальная и клиническая фармакология. - 2004. - Т. 67 - №4. С. 77 - 80.

9. Цаприлова, С.В. Расторопша пятнистая: химический состав, стандартизация, применение / С.В. Цаприлова, Р.А. Родионова // Вестник фармации. - 2008. - № 3, Вып. 41.- С. 92-104.

JO‘JALAR PULLOROZ VA STREPTOKOKKOZ KASALLIKLARINING ARALASH KECHISHI VA PATOMORFOLOGIK DIFFERENSIAL DIAGNOSTIKASI

*Kiyamova Z.N., v.f.f.d. (PhD), kichik ilmiy xodim,
Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti*

Annotatsiya: Ushbu maqolada parrandalarda uchraydigan yuqumli pulloroz va streptokokkoz kasalliklarining klinik belgilari, patomorfologik o‘zgarishlari hamda ularni differensial diagnostika qilish masalalari o‘rganilgan. Tadqiqotlar Veterinariya ilmiy-tadqiqot institutining mikrobiologiya va patomorfologiya laboratoriyalarida, shuningdek Samarqand viloyatining Narpay tumanidagi “Osiyo Maroqand”, Kattaqo‘rg‘on tumanidagi “Kattaqo‘rg‘on-Parranda” hamda Samarqand shahridagi “Afrosiyob Parranda” parrandachilik fermer xo‘jaliklarida olib borilgan.

Kalit so‘zlar. Pulloroz, streptokokkoz, *S.pullorum-gallinarum*, *Str.pneumoniae* differensial diagnostika, tashxis qo‘yish, distrofiya, nekrotik jarayonlar, yalliglanish.

Аннотация: В данной статье изучены клинические признаки, патоморфологические изменения и вопросы дифференциальной диагностики инфекционных заболеваний птиц — пуллороза и стрептококкоза. Исследования проводились в лабораториях микробиологии и патоморфологии Ветеринарного научно-исследовательского института, а также в птицеводческих фермерских хозяйствах «Осиyo Марoqand» Нарпайского района Самаркандской области, «Kattaqo‘rg‘on-Parranda» Каттакурганского района и «Afrosiyob Parranda» города Самарканда.

Ключевые слова: пуллороз, стрептококкоз, *S. pullorum gallinarum*, *Str. pneumoniae*, дифференциальная диагностика, постановка диагноза, дистрофия, некротические процессы, воспаление.

Annotation. This article examines the clinical signs, pathomorphological changes, and differential diagnosis of infectious diseases in poultry, particularly pullorosis and streptococcosis. The research was carried out in the microbiology and pathomorphology laboratories of the Veterinary Research Institute, as well as in poultry farms “Osiyo Maroqand” in the Narpay district of Samarkand region, “Kattaqo‘rg‘on-Parranda” in the Kattakurgan district, and “Afrosiyob Parranda” in the city of Samarkand.

Key words: pullorosis, streptococcosis, *S. pullorum gallinarum*, *Str. pneumoniae*, differential diagnosis, disease diagnosis, dystrophy, necrotic processes, inflammation.

Mavzuning dolzarbligi: Dunyo miqyosida hayvonlarning aralash kasalliklariga alohida tashxis qo‘yish, ularni patomorfologik differensial diagnostikasi, davolash va oldini olish tadbirlari bo‘yicha mutaxassis olimlar tomonidan o‘rganilmoqda, kasalliklarga bakteriologik tashxis qo‘yish hamda patomorfologik tashxislash yo‘nalishida keng ko‘lamli tadqiqotlar olib borilmoqda. Biroq, parrandalarning orasida keng tarqalgan pulloroz va streptokokkoz kasalliklarining aralash infeksiya holida uchrashini hamda epizootologik holatini e‘tiborga olgan holda monitoring qilish, kasallangan jo‘jalar organizmida kechadigan morfologik va gistologik o‘zgarishlarni tahlil qilish hamda ushbu

kasalliklarning patomorfologik diagnostikasi va qarshi kurash choralarini ishlab chiqishga yo‘naltirilgan tadqiqotlar bo‘yicha ma‘lumotlarning yetarli emasligi dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Respublikamizda parrandachilik sohasini rivojlantirish, insonlarning oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash, chorvachilik mahsulotlariga (go‘sht, sut, tuxum) bo‘lgan talabni qondirish yo‘lidagi tadbirlarning bajarilishida parrandachilikda uchraydigan infeksiyon, shu jumladan aralash holda kechadigan, kasalliklar salmoqli darajada to‘sqinlik qiladi. Jo‘jalar orasida pulloroz va streptokokkoz kasalliklarining aralash holda kechishi, epizootologiyasi, klinikasi va diagnostikasining o‘rganilmaganli-

gi mazkur muammoni yanada murakkablashtiradi. Shu nuqtai nazardan, pulloroz va streptokokkoz kasalliklari tufayli jo'jalar organizmida rivojlanadigan patologik jarayonlarni o'rganish hamda taqqoslash asosida patomorfologik differensial diagnostikasini ishlab chiqish dolzarb ahamyatga ega.

Olimlarning ta'kidlashicha, aralash bakterial kasalliklarni davolash uchun klindamitsin preparatining ijobiy ta'sir etishi aniqlangan. Ushbu kasalliklarning monoinfeksiya holatida linkomitsin yaxshi ta'sir etishi aniqlangan. Ammo aralash bakterial kasalliklarda ularning ta'siri juda ham sust ekanligi kuzatilgan [2, 4, 5].

Streptokokklar yuqumli kasallik (shartli patogenlar) bo'lib, ko'pincha ikkilamchi infeksiyalarni keltirib chiqaradi. Parrandalarda streptokokkozning klinik ko'rinishlari o'tkir septik shaklda kechadi. Tashxis bakteriologik tekshirishlar natijasida tasdiqlanadi. Davolash kasallik o'tkir kechganda samarali bo'lib, kasallik surunkali kechganda samaradorlik pasayadi [1].

S.pullorum - gallinarium va *Str.pneumoniae*larning turli xil konsentratsiyalari bilan zararlangan bir haftalikdan bir oylikgacha (ba'zi guruhlarda zararlanib o'lguncha) bo'lgan jo'jalarning qon namunalariidagi eritrotsitlarni tahlil qilishda Panchenkov usulidan va gemoglobinni aniqlashda Sali gemometridan foydalanilgan [3].

Tovuqlarning oshqozon-ichak trakti 900 dan ortiq bakteriya turlarini o'z ichiga oladi, bu ozuqa moddalarining hazm bo'lishi va so'rilishi, immunetizimining rivojlanishi va patogen mikroorganizmlarni istisno qilishda muhim rol o'ynaydi. Bu mikroflora tovuqning yoshi va jinsi, ovqat hazm qilish tizimidagi joylashuvi va tovuq tomonidan iste'mol qilinadigan ozuqa ta'sir ko'rsatadi. So'nggi yillarda ushbu mavzu bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, mikroflora o'zi yashayotgan organizim egasining sog'lig'i va kasallik holatiga sezilarli darajada ta'sir qiladi. Ovqat hazm qilish mikroflorasi funksiyasini

yaxshiroq tushunish kelajakda parrandalarning sog'lig'i va ishlab chiqarishini yaxshilash uchun yangi imkoniyatlar yaratadi. Ma'lum bo'lishicha, *Lactobacillus* jinsi dominant guruhni (70%), undan keyin *Clostridium* (11%), *Streptococcus* (6,5%) va *Enterococcus* (6,5%) avlodlarini tashkil qiladi (Lu va boshq., 2003). Parrandalarda ko'r ichak eng katta taksonomik xilma-xillik va zichlikka ega bo'lgan yo'g'on ichakning bir qismidir. Shubhasiz, bu ovqat hazm qilish traktida uzoq vaqt (12 dan 20 soatgacha) oziq-ovqat saqlanadigan organ. Ushbu organni mikrobiota uchun muhim o'ringa aylantiradigan boshqa xususiyatlar shundaki, u suvning so'rilishi eng qizg'in bo'lgan ovqat hazm qilish qismidir, karbamidni tartibga solish uchun javob beradi va uglevodlarning fermentatsiyasini amalga oshiradi. Ko'richak mikrobiotasining boyligi sellyuloza, kraxmal va polisaxaridga boy bo'lgan ozuqa moddalarining ingichka ichakda bakterial hazm bo'lishiga chidamliligi bilan bog'liq (Goldshteyn, 1989). Ko'richakda *Clostridium turlari* (65%) eng zich guruhni tashkil qiladi, undan keyin *Fusobacterium* (14%), *Lactobacillus* (8%) va *Bacteroides* (5%) [6].

Tadqiqot maqsadi. Parrandalarda uchraydigan pulloroz va streptokokkoz kasalliklarining tarqalishi, klinik belgilari hamda patomorfologik o'zgarishlarini o'rganish, ularning aralash infeksiyasi sharoitida kechish xususiyatlarini aniqlash va kasalliklarni differensial diagnostika qilishdan iborat.

Tadqiqot natijalari. Laboratoriya sharoitida jo'jalar organizmida pulloroz va streptokokkoz aralash kasalliklarining klinik kechishini o'rganish maqsadida 40 bosh 1-3 oylikgacha jo'jalarda tajriba o'tkazildi. Bunda jo'jalar 10 boshdan 4 guruhga ajratildi. 1-guruhga *S. pullorum gallinarum* 1 milliard KHB miqdorida, 2-guruh *Str.pnevmoniae* 1 milliard KHQB miqdorida, 3-chi guruh pulloroz va streptokokkoz kasallikning qo'zg'atuvchilari bilan aralash holda har bir qo'zg'atuvchidan 1 mlrd KHQB miqdorida zararlantirildi. 4-guruh nazorat

bo‘lib, ularga kasallik qo‘zg‘atuvchilari yuqtirilmadi (1-jadval).

1-tajriba guruhi jo‘jalariga pulloroz qo‘zgatuvchilari yuqtirilganda asosiy klinik belgilari oq ich ketish, hayotining birinchi kunidan boshlab diar-eya kloaka atrofining ifloslanishi, shilliq pardalarining oqarishi, ishtahaning pasayishi, holsizlanish, patlarining hurpayishi ko‘rinishida kuzatildi.

2-tajriba guruhi jo‘jalariga streptokokkoz qo‘zg‘atuvchilari yuqtirilgach parandalarning ozuqadan bosh tortishi, holsizlanish, ishtahasining pasayishi, patlarining hurpayishi, ich ketishi, ayrimlarining oqsashi, burun bo‘shlig‘idan suyuqlikning oqishi, oyoq bug‘umlarining osteomieliti, arteriti, teri sarg‘ayishi, ko‘z shilliq pardasining yallig‘lanishi (kon’yunktivit) kuzatildi.

3-tajriba guruhi jo‘jalarga ikkala qo‘zg‘atuvchilari birgalikda yuqtirilganda kasallik biroz murakkab bo‘lib, kuchli qonli ich ketishi, nafas olishning tezlashishi, tana haroratining ko‘tarilishi, shilliq pardalarning oqarishi, oyoq bo‘g‘umlarining shishi, ko‘z shilliq pardalarining yallig‘lanishi, holsizlanish, ko‘p yotish holatlari aniqlandi. Shuningdek, jo‘jalarda kloaka atrofining ifloslanib tiqin hosil bo‘lishi, umumiy zaiflik, uyquchanlik, ishtahaning yo‘qolishi, bundan tashqari kataral-gemoragik enterit, seroz-fibrinoz peritonit, perikardit, jigar shishi va shilliq pardalarida nuqtasimon qon quyilishlari ko‘zatilib, o‘lim holati ko‘payadi.

Asosiy va doimiy o‘zgarishlar taloqda bo‘lib, uning hajmi kattalashgan, yuzasida nuqtali va dog‘simon qon quyilishlar qayd etilib, asosiy o‘zgarishlar oshqozon-ichaklarda kuzatildi. Yorib ko‘rilganda barcha jo‘ja va tovuklarning o‘pka va oshqozon-ichaklarida qon tomirlarning to‘laqonligi, seroz pardalarida nuqtali va dog‘li qon quyilishlar keng tarqalgan. O‘pkaning hajmi kattalashgan, och qizil rangda, yuzasida nuqtali qon quyilishlar, jigar ancha kattalashib, yuzasida nuqtali va dog‘li qon quyilishlar, giperimiya holatlari va buyraklarda gemorragik jarayonlar kuzatildi.

Kasallanib o‘lgan tovuqlarning az‘olari tekshirib ko‘rilganda kon’yunktivit, xaqildoq va traxeiya tvorogsimon modda to‘planganligi aniqlandi. Shuningdek traxiea, kuz kon’yuktivasida yiringli yallag‘lanishlarning mavjudligi aniqlandi. Bundan tashqari ichki a‘zolari tekshirilganda upkada, jigarda biroz nuqtali qon quyilishlar xamda qon tomirlarning turg‘unligi aniqlandi. Parrandalarda laringotraxeit kasalliklari patologoanatomik o‘zgarishlari biroz murakkab va doimiyli bilan farq qildi. Bunda gavdalarning juda oriqlanishi, qotmaganligi, og‘iz va burun bo‘shliqlaridan ko‘pikli suyuqlik oqqanligi, ayrimlarida bu suyuqlik qon aralash bo‘lishi, shilliq pardalarda ayniqsa konyuktivada giperimiya hosil bo‘lganligi, kloaka atroflari suyuq sariq rangli ahlat bilan ifloslanganligi, patlarining rangsizlanganligi ko‘zga tashlanadi. Asosan

1-jadval.

Jo‘jalarni pulloroz va streptokokkoz kasalliklari qo‘zg‘atuvchilari bilan zararlantirish tajriba sxemasi

Guruhlar	Jo‘jalar soni (bosh)	Kasallik qo‘zg‘atuvchilarining nomi	Zararlantirish miqdori	Zararlantirish joyi	Tekshirishlar natijasi		
					Kasal	O‘ldi	sog‘lom
I	10	S.pullorum- gallinarum	1 mlrd KXQB	Qorin bo‘shlig‘i	10	7	3
II	10	Str.pnevmoniae	1 mlrd KXQB	Qorin bo‘shlig‘i	10	8	2
III	10	S.pullorum -galinarum Str.pnevmoniae	1 mlrd KXQB 1 mlrd KXQB	Qorin bo‘shlig‘i	10	10	-
IV	10	-	-	-	-	-	10

teri osti kletchatkalarida va oshqozon-ichaklarida qon tomirlarning to'laqonligi kuzatildi. Seroz pardalarida nuqtali qon quyilishlar, qon tomirlari qon bilan to'lganligi barcha kasallangan tovuklarda kuzatildi.

Yurakning kattalashganligi va nuqtali qon qo'yilishlarning kuchayganligi, o'pkada esa bronx va alveolalar bo'shliqlarida ko'pikli shilimshiq moddaning to'planganligi, shuningdek bir necha ateliktatik o'choqlarning mavjudligi ko'zga tashlanadi.

Muskulli oshqozon shilliq pardalarida shilimshiq aralash qoramtir modda yig'ilgan, mayda nuqtali qon quyilishlar, eroziya va yaralar mavjudligi bilan ifodalanadi. Taloq hajmi biroz kattalashgan, yuzasida mayda qon quyilishlar bo'lib, kesganda pulpasi to'q qizil rangda ko'rinadi.

Shunday qilib, parrandalarda uchraydigan klinik belgilari va patologoanatomik o'zgarishlar juda murakkab, boshqa kasalliklardan tubdan farq qiladi. Ammo yaxshi e'tibor bilan tahlil etilsa, vaqtida to'g'ri diagnoz qo'yilib, kasalliklarga qarshi o'z vaqtida oldini olish chora-tadbirlarini ko'rish imkoniyati yaratiladi.

Xulosalar. Parrandalarda pulloroz va streptokokkoz aralash infeksiya holida kechganda oshqozon, ichaklar, o'pka, ak va jigarlarda gemodinamik va distrofik jarayonlar kuchli rivojlanganligi aniqlandi. Jo'jalarda pulloroz va streptokokkoz birgalikda aralash holda uchraganda qonli ich ketish, nafas olishning tezlashishi, tana haroratining ko'tarilishi, shilliq pardalarning oqarishi, oyoq bo'g'imlarining shishi, ko'z shilliq parda-

larining yallig'lanishi, kataral-gemoragik enterit, seroz-fibrinoz peritonit, perikardit, jigar shishgan va nuqtasimon qon quyilishlar kabi murakkab patomorfoloqik o'zgarishlar aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Айвазян С.Р., И.Э.Грановский [и др.] Современная лабораторная диагностика острых кишечных инфекций: обзор // Молекулярная медицина. -М., 2009. -№3. -С. 3-8.
2. Артемьева С., Соколов В., Дорофеев Г. Способы применения формол вакцины Птицеводство №8 1987 С.37-39.
3. Болотников И.А., Соловьев Ю.В. Гематология птиц. - Л. : Наука. Ленингр. отд-ние, 1980. Библиогр.: С. 109-112
4. Elmurodov B.A., Navruzov N.I., Kiyamova Z. Jo'jalar pulloroz va streptokokkozining aralash infeksiyasida gematologik o'zgarishlar. Veterinariya soxasini dolzarb muammolari yechimi yosh tadqiqotchilar talqinida Respublika ilmiy amaliy konferensiya to'plam 1/24 Samarqand, 2024. B.-234-240
5. Elmurodov B.A., Navruzov N.I., Kiyamova Z.N. Jo'jalar pulloroz va streptokokkozlarining aralash infeksiyasida gematologik o'zgarishlar // "AGROSANOAT MAJMUINING DOLZARB MUAMMOLARINI HAL ETISHDA VETERINARIYA FANI VA BIOTEXNOLOGIYALARNING AHAMIYATI" Respublika ilmiy-amaliy konferensiya Samarqand 2023. – B. 130-136.
6. Tetik K, Sareyyüpoğlu B. Harran Univ Vet Fak Derg, 2022; 11 (2): P.- 269-276.

TIBBIY VA BIOLOGIK FIZIKA FANI BO'YICHA TA'LIM SIFATINI OSHIRISHDA MUSTAQIL TA'LIMNING AHAMIYATI

*Nuriddin Mamatkulov, Samarqand davlat veterinariya medisinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, dotsenti,
Maxsud Rahmatov, Samarqand Zarmed Universiteti dotsenti*

Annotatsiyasi: Ushbu maqolada tibbiy va biologik fizika fanidan ta'lim sifatini oshirishda mustaqil ta'limning ahamiyati, ultratovush va uning xossalari, ultratovush nurlantirgichlari ultratovushning qo'llanilishi hamda uning tibbiyotdagi o'rni haqida ma'lumot keltirilgan.

Kalit so'zlar: Mustaqil ta'lim, ta'lim sifati, ultratovush, ultratovush nurlanishi, piezoelektrik effekt, akustik oqimlar, kavitatsiya.

Аннотация: В данной статье приведены материалы повышающие роль самостоятельной работы в медицинской и биологической физики. Ультразвук и его свойства, ультразвуковые излучатели, применение ультразвука, а также роль ультразвука в медицине в самостоятельных работах.

Ключевые слова: Самостоятельная работа, качество образования, ультразвуковые излучение, пьезоэлектрический эффект, акустические потоки, кавитация.

Annotation: This article presents materials that enhance the role of independent work in medical and biological physics. Ultrasound and its properties, ultrasonic emitters, the use of ultrasound, as well as the role of ultrasound in medicine in independent work.

Key words: Independent work, quality of education, ultrasound radiation, piezoelectric effect, acoustic molasses, cavitation

Kirish. Ma'lumki ta'lim sifatini oshirishni masalasi davlat ahamiyatiga ega bo'lib, raqobatbardosh milliy kadrlarni tayyorlashga yechilishi kerak bo'lgan dolzarb masala hisoblanadi. Shuning uchun ta'lim sifatini oshirishi bo'yicha Prezidentimiz tashabbusi bilan juda ko'plab hujjatlar ishlab chiqilib amalda qo'llanilmoqla. Misol sifatida 2017-yil 14-yanvarda bo'lib o'tgan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisida davlatimiz rahbari ta'lim-tarbiya tizimida o'quv rejasi dasturlarini tubdan qayta ko'rib chiqish zarurligini qayd etgan edi, chunki ta'lim muassasalarida darslarni samarali tashkil etishda yetuk kadrlar bilan bir qatorda ta'limga doir me'yoriy hujjatlar o'quv-uslubiy ta'minotining o'rni katta ekanligini ta'kidlab, o'tilgan edi. Xudi shuningdek Uzbekiston Respublikasi Prezidentining "Uzbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi" to'g'risidagi farmonida ham ta'lim

sifati masalasi ko'rib chiqilgan.[1,2]

2020-yildagi "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun (O'RQ-637-son, 23.09.2020) ta'lim tizimini isloh qilish, kasb-hunar ta'limini rivojlantirish (maktablar, kollejlari, texnikumlar), oliy ta'limning ikki bosqichli (bakalavriyat, magistratura) tizimini belgilash, shuningdek, ta'lim oluvchilar huquq va majburiyatlari, pedagoglar maqomi, nodavlat ta'limni litsenziyalash kabi masalalarni qamrab oladi. Asosiy o'zgarishlardan biri – to'qqiz yillik tayanch o'rta ta'limdan keyin kasb-hunar va oliy ta'lim olishda turli yo'nalishlarni ochib berishi, shartnoma asosida ikkinchi kasbiy ta'lim olish imkoniyati ham yaratilgan. Boshqa hujjatlarda ham ta'lim sifatini oshirish doimiy ravishda ko'rib o'tilmoqda.[3]

Materiallar va metodlar. Ushbu maqolada biz ta'lim sifatini oshirishda mustaqil ta'limning ahamiyatini ultratovush nurlantirgichlari ultratovushning qo'llanilishi hamda uning tibbiyotdagi

o'zni haqida ma'lumotlar keltiramiz. Chastotalari 20000 Hz (20 kHz) dan 10^9 Hz gacha diapazon oralig'ida bo'lgan elastik tebranishlar va to'lqinlar Ultratovush deb ataladi. Ultratovushning 1 Hz dan 1000 Hz gacha bo'lgan chastotalar diapazoni Gipertovush deb ataladi.

Ultratovush chastotalari uchta diapazonga bo'linadi:

past chastotali Ultratovush (20 – 100 kHz);

o'rta chastotali Ultratovush (0,1 – 10 MHz);

yuqori chastotali Ultratovush (10–1000 MHz);

Har bir diapazon tibbiyotda qo'llanishining o'ziga xos xususiyatlari mavjud. Ultratovushning ikki muhit chegarasidan qaytishi shu muhitlarning to'lqin qarshiliklari nisbatiga bog'liq. Masalan, ultratovush muskullar bilan suyak chegarasidan, ichki organlar sirtlaridan va hokazolardan juda ham yaxshi qaytadi. Shu sababli bir jinsli bo'lmagan jismlar (bezlar), bo'shliqlar, ichki organlarning va hokazolarning turgan o'rni va o'lchamlarini aniqlash mumkin (ultratovush lokatsiya usuli). Ultratovush lokatsiya usulida uzluksiz va impulsli nurlanishlar qo'llaniladi. Birinchi holda ikki muhit chegarasidan qaytgan va tushuvchi to'lqinlarning interferensiyasidan hosil bo'lgan turg'un to'lqinlar kuzatiladi. Ikkinchi holda qaytgan impuls kuzatilib, ultratovushning tekshirilayotgan obyektgacha va undan qaytib kelish vaqti o'lchanadi. Ultratovushning tarqalish tezligini bilgan holda, obyektning qanday chuqurlikda joylashgani aniqlanadi[4].

Biologik muhitlarning to'lqin qarshiliklari havonikiga nisbatan 3000 marta katta. Shu sababli UT-nurlatgichlar odam tanasiga qo'yilsa, ultratovush tana ichkarisiga o'tmasdan nurlatgich va odam tanasi orasida hosil bo'lgan yupqa havo ustunidan qaytadi. Havo qatlamini hosil bo'lmasligi uchun nurlatgichning sirti yuzasiga yupqa moy qatlam surtaladi. Ultratovush to'lqinlarining tarqalish tezligi va ularning yutilishi muhitning holatiga bog'liq; shunga asosan moddalarning molekular xossalari o'rganishda ultratovushdan foydalaniladi. Bu turdagi tadqiqotlar molekular akustika faniga ta-

alluqlidir. To'lqinlar intensivligi doiraviy chastota kvadratiga to'g'ri proporsional, shunga asosan nisbatan kichik amplitudali to'lqinlardan ham katta intensivliklarga ega bo'lgan to'lqinlarni hosil qilish mumkin. Ultratovush to'lqinlari ta'siridagi zarrachalar tezlanishi juda katta bo'lishi mumkin, bu esa katta ta'sir kuchlari paydo bo'lishini, biologik obyektlar ultratovush yordamida nurlantirilganda ularga ham zarrachalarga shunday kuchlar ta'sir qilishini ko'rsatadi. Ultratovush tarqalishida hosil bo'ladigan zichlashish va siyraklashishlar suyuqliklar ichida uzilishlar hosil qiladi, bunga kavitatsiya deyiladi. Kavitatsiya uzoq vaqt ushlab qolmay, tez yopiladi, bunda uncha katta bo'lmagan hajmda ko'p miqdorda energiya ajralib chiqib, moddalarning isishi va shu bilan birga molekularlarning ionizatsiyasi va dissotsiatsiyasi yuz beradi. Biologik obyektlarda ultratovush ta'siri bilan bog'liq holda yuz beradigan fizik jarayonlarning asosiy effektlari quyidagilardan iborat:[5]

- hujayra va subhujayra darajasidagi mikrovi-bratsiyalar;
- biomakromolekulalarni parchalanish;
- biologik membranalarni jarohatlash va ularning joylashishlarini o'zgartirish, membranalar o'tkazuvchanligini o'zgartirish;
- issiqlik ta'siri;
- hujayra va mikroorganizmlarning buzilishi.

Natijalar va ularning tahlili. Ultratovushning tibbiy-biologik qo'llanilishlarini asosan ikki yo'nalishga ajratish mumkin: birinchisi kuzatish va diagnostika usullari, ikkinchisi ta'sir etish uslublari. Birinchi yo'nalishdagi usullarga asosan impulsli nurlanishlardan foydalanuvchi lokatsion usullar kiradi. Bu exoensefalografiya - bosh miya o'smalari va shishlarini aniqlash; ultratovush kardiografiyasi - yurak o'lchovlarini dinamikada o'lchash; oftalmologiyada - ko'z muhitlari kattaliklarini o'lchash uchun ultratovush lokatsiyasi. Ultratovushning Dopler effektidan foydalanib yurak klapanlari harakatining xarakteri o'rganiladi va qon oqish tezligi o'lchanadi. Diagnostika maqsadlari uchun

ultratovush tezligiga asosan o'sib chiqqan va jarohtlangan suyaklarning zichliklari hisoblab topiladi. Ikkinchi yo'nalishga ultratovush fizioterapiyasi taalluqlidir. Ultratovush terapiyasining birlamchi ta'siri mexanizmi uning to'qimaga ko'rsatadigan mexanik va issiqlik ta'siridir. Operatsiyalarda ultratovush ham yumshoq, ham suyak to'qimalarini kesishga qodir bo'lgan "ultratovush skalpeli" sifatida foydalaniladi. Ultratovushni suyuqliklar ichidagi jismlarni parchalab, emulsiya hosil qilish qobiliyatidan farmatsevtika sanoatida dori tayyorlashda foydalaniladi. Ultratovush ishtirokida tayyorlangan turli xil dorivor emulsiyalar o'pka kasali, yuqori nafas yo'llari katari, bronxial astma kabi kasalliklarni davolashda qo'llaniladi. Hozirgi paytda shikastlangan yoki transplantatsiyalanuvchi suyak to'qimalarini "payvandlash"ning yangi usuli (ultratovush osteosintezi) yaratilgan. Ultratovushning mikroorganizmlarga halokatli ta'sir ko'rsatishidan moddalarni sterilizatsiya qilishda foydalaniladi. Ultratovushning ko'rlar uchun qo'llanilishi qiziqarlidir. "Oriyentir" kichik asbobi hosil qilgan ultratovush lokatsiyasi yordamida 10 m gacha uzoqlikdagi jismlarni bilib olish va ularning qanday xarakterda ekanligini aniqlash mumkin. Ultratovushning tibbiyot va biologiyada qo'llanilishi borasida yuqorida keltirilgan misollar bu sohada qilingan barcha tadqiqotlarni o'z ichiga olmaydi, chunki ultratovushning qo'llanish sohasi rang-barang va uni kengaytirish istiqbollari kattadir. Yana ultratovush geografiyasining tibbiyotga kirib kelishi va undan foydalanish yanada yangi diagnostika usullarining paydo bo'lishiga umid bog'laydi. Ultratovush nurlatgichlari va qabul qilgichlarida pyezoelektrik effekt hodisasi ishlatiladi. Pyezoelektrik xossalarga ega kvars kabi kristall dielektriklar ega [6].

Elektromexanik UT-nurlatgich teskari pyezoelektrik effekt hodisasiga asoslangan va quyidagi elementlardan tashkil topgan, pyezoelektrik xossalarga ega moddadan yasalgan plastinkalar, plastinkalar yuzasiga o'tkazuvchi qatlamlar sifatida o'rnatilgan elektrodlar elektrodarga kerakli chas-

totadagi o'zgaruvchan kuchlanish beruvchi generator. Elektrodarga generatordan o'zgaruvchan kuchlanish berilganda plastinka cho'zilib, siqilib turadi. Chastotasi kuchlanishning o'zgarish chastotasiga teng bo'lgan majburiy tebranishlar vujudga keladi. Bu tebranishlar tashqi muhit zarrachalariga uzatilib, mos chastotali mexanik to'lqin hosil bo'ladi. Nurlatgich yaqinidagi muhit zarrachalari tebranishlarining amplitudasi plastinka tebranishlari amplitudasiga teng. Ultratovushning xususiyatlaridan biri kichik amplitudali tebranishlarda ham katta intensivlikdagi tebranishlarni olish imkoniyatidir. Chunki shu amplitudada energiya oqimining zichligi chastotaning kvadratiga proporsional bo'ladi. Ultratovush nurlanishining chegaraviy intensivligi nurlatgich materiali xossalari va ularni ishlatish xususiyatlariga bog'liq. O'rta chastotali sohada UT ni generatsiya qilishda intensivlik diapazoni juda keng: 10^{-14} W/cm^2 dan $0,1 \text{ W/cm}^2$ gacha. Ko'p maqsadlar uchun nurlatgich yuzasidan olinishi mumkin bo'lgan intensivlikdan ko'proq intensivlik kerak bo'ladi. Bunday hollarda fokuslash qo'llaniladi. Juda katta intensivlikdagi UT intensivliklarini olish uchun fokuslashning yanada murakkab usullari qo'llaniladi. $0,5 \text{ MHz}$ chastotada suvda 10^5 W/cm^2 gacha intensivlikdagi ultratovush olish mumkin. Elektromexanik UT-qabul qilgichlarda to'g'ri pyezoelektrik effekt hodisasi qo'llaniladi. Bu holda UT to'lqinlari ta'sirida kristallik plastinkaning tebranishlari yuzaga keladi. Bu tebranishlar natijasida elektrodalarda o'zgaruvchan kuchlanish hosil bo'lib, u qayd qiluvchi sistema tomonidan qabul qilinadi.

O'zining fizik mohiyatiga ko'ra UT tovushdan farq qilmaydi va mexanik to'lqin xossalari namoyon etadi. U tarqalayotgan muhit zarrachalarining zichlashish va siyraklashish sohalari hosil bo'ladi. UT va tovushning muhitlarda tarqalish tezliklari bir xil (havoda — 340 m/s , suvda va yumshoq to'qimalarda — 1500 m/s). Lekin UT ning yuqori intensivligi va kichik uzunligi tufayli qator xususiyatlar vujudga keladi. UT modda tarqalganda to-

vush to'liqini energiyasining boshqa turdagi energiya turlariga, asosan issiqlikka, qaytmas o'tishi kuzatiladi. Ushbu hodisa tovush yutilishi deb ataladi. Zarrachalar tebranishi amplitudasining kamayishi va yutilish natijasida UT intensivligining kamayishi eksponensial xarakterga ega $A = A_0 e^{-\alpha h}$, $I = I_0 e^{-2\alpha h}$. Bu yerda A, A_0 — muhit zarrachalarining modda yuzasida va h chuqurlikda tebranish amplitudalari; I, I_0 - UT to'liqlarining mos intensivliklari; α - UT to'liqining chastotasiga, muhit temperaturasi va xususiyatlariga bog'liq bo'lgan yutilish koeffitsiyenti. Yutilish koeffitsiyenti — tovush to'liqini amplitudasi "e" marotaba kamayadigan masofaga teskari kattalik. Yutilish koeffitsiyenti qanchalik katta bo'lsa, muhit ultratovushni shunchalik kuchli yutadi [7]. UT chastotasi ortganda yutilish koeffitsiyenti (α) ortadi. Shuning uchun UT ning muhitda yutilishi eshitiluvchi tovushning yutilishidan ancha ko'p bo'ladi. Yutilish koeffitsiyenti bilan bir qatorda UTning yutilish xarakteristikasi sifatida yarim yutilish chuqurligi (N) ishlatilib, u α ga teskari kattalikdir: $N = 0,347 / \alpha$

Yarim yutilish chuqurligi (N) shunday kattalikki, bu chuqurlikda UT-to'liqining intensivligi ikki barobar kamayadi. Gazlarda, xususan havoda ultratovush tarqalganda so'nadi. Suyuqliklar va qattiq jismlar (ayniqsa monokristallar) ultratovushni yaxshi o'tkazadi va ularda so'nish ancha kam bo'ladi. Masalan, bir xil sharoitlarda suvda UT ning yutilishi havodagiga nisbatan 100 marotaba kam. Shuning uchun o'rta va yuqori chastotali UT suyuqliklarda va qattiq jismlarda, past chastotali UT esa havo va gazlarda qo'llaniladi [8].

Xulosa. Shunday qilib tajribalar va ko'zatishlar shuni ko'rsatadiki ta'lim sifatini oshirishda mustaqil ta'limning ahamiyati shundan iboratki, talabalar adabiyotlar bilan ishlash kerakli ma'lumotlarni olish va bu ma'lumotlardan amalda foydalanish ko'nikmalarini hosil qilish va chuqurroq fikirlash qobiliyatiga ega bo'lar ekan. Demak esdalgan fandagi mavzular bo'yicha mustaqil ta'lim umumiy fan buyicha berilgan bilimlar oshirishga yordam berar ekan.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Uzbekiston Respublikasi „Ta'lim to'g'risida“gi qonun, 2020-yil 23-sentabr <https://lex.uz>
2. Uzbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7-fevraldagi PF-4947-sonli "Uzbekiston Respublikasini yanada rivojlantirishi bo'yicha xarakteristik strategiyasi to'g'risidagi farmoni." <https://lex.uz>
3. Uzbekiston Respublikasi Prezidentining "Uzbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi" to'g'risidagi farmoni. <https://lex.uz>
4. A.H. Remizov. Tibbiy va biologik fizika. Toshkent: "O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi", 2005.
5. M.I. Bazarbayev va boshqalar. Tibbiy va biologik fizika. Toshkent: "Innovatsiya-Ziyo", 2024.
6. A.A. Xanonov va boshqalar. Tibbiy va biologik fizika. O'quv qo'llanma. Belarus, 2014.
7. Andrey B. Rubin. Biofizika asoslari. Ikkinchi nashr, 2014.
8. Paul Davidovits. Biologiya va tibbiyotda fizika. To'rtinchi nashr, 2013.

PARRANDALAR SALMONELLYOZIGA QARSHI KURASHISHDA ANTIBIOTIKLARNING SAMARADORLIGI

M.M.Mo'minova, 2-bosqich magistrant,

A.H.Hatamov, v.f.b.f.d.(PhD),

*Samarqand davlat veterinariya medisinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti*

Annotatsiya. Parrandalar salmonellyozini zamonaviy antibiotik vositalar yordamida davolash va unga qarshi kurash tadbirlarini takomillashtirishdan hamda *Salmonella* shtammlarining zamonaviy antibakterial preparatlarga sezuvchanligini hamda yuqori sezgirlikni nomoyon etgan preparatlarning kasallikni davolash samaradorligini o'rganish.

Kalit so'zlar. Parranda, epizootologiya, salmonellyoz, antibiotik, probiotik, vitamin, preparat, antibakterial, vaksina, kultura.

Kirish. Bugungi kunda dunyoning ko'plab mamlakatlarida chorvachilikning strategik yo'nalishi bo'lgan parrandachilikni barqaror rivojlantirish, oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlash hamda aholining ekologik toza va iqtisodiy jihatdan tejamkor parrandachilik mahsulotlariga — parranda go'shti va tuxumga — bo'lgan ehtiyojini qondirish muhim vazifalardan biri sanaladi. Parranda go'shti va tuxumi inson organizmi uchun yuqori biologik qiymatga ega bo'lgan parhez oqsilining asosiy manbalaridan hisoblanadi. Tez yetiluvchi va yuqori samaradorlikka ega texnologiyalar tufayli parrandachilik dunyo miqyosida go'sht iste'moli bo'yicha yetakchi tarmoq sifatida shakllandi. Sanoat parrandachiligini intensivlashtirish, ishlab chiqarish quvvatini oshirish va cheklangan maydonda ko'proq bosh sonni samarali joylashtirish orqali ozuqa energiyasidan foydalanish samaradorligini sezilarli darajada ko'tarish mumkin. Ammo parrandachilikda yuqori samaradorlikka erishish uchun ularda uchraydigan infeksiyon kasalliklar, shu jumladan salmonellyoz katta to'siq bo'lmoqda.

Respublikamiz parrandachilik sanoatida, ayniqsa kichik va o'rta fermer xo'jaliklarida salmonellyozning epizootologik xususiyatlari yetarli darajada inobatga olinmagani bois mavjud sog'lomlashtirish tadbirlari kasallikning tarqalishini to'liq ji-

lovlay olmayapti. Shu sababli ko'p tarmoqli fermer xo'jaliklarida boshqaruvni tizimlashtirish, salmonellalarning saqlanish va tarqalish mexanizmlarini chuqurroq baholash, kasallikni oldini olish va davolashning samarali rejimlarini ishlab chiqish bugungi kunning dolzarb talablaridan biridir.

Salmonellyozga qarshi kurashda antibiotikoterapiya hali ham asosiy terapiya yo'nalishlaridan biri bo'lib, o'tkir kechuvchi holatlarda yuqori samaradorlik ko'rsatadi. Biroq antibiotiklarga qarshilikning ortib borayotgani, atrof-muhitga tushayotgan qoldiq moddalarning ekologik xavfiligi va oziq-ovqat xavfsizligiga ta'siri muqobil usullarni qo'llash zaruratini kuchaytirmoqda.

Tadqiqotning maqsadi. Parrandalar salmonellyozini zamonaviy antibiotik vositalar yordamida davolash va unga qarshi kurash tadbirlarini takomillashtirishdan iborat.

Tadqiqotning vazifasi. Parrandalar salmonellyozini davolashda qo'llanilgan zamonaviy antibiotik preparatlarining terapevtik samaradorligini baholash.

Salmonellyoz parrandalar orasida aniqlansa, qo'zg'atuvchini tashqi muhitda zararsizlantirish uchun dezinfeksiya qilinadi, organizmdagilarini esa davolash chora-tadbirlari amalga oshiriladi. Salmonellyoz kasalligi klinik bel-

gilari paydo bo'lishi bilan parrandalarga kompleks dori vositalarini qo'llash buyuriladi [6; 135-b.].

Dastlab fermadagi kasal parrandadan ajratilgan salmonellalarning antibakterial preparatlarga: antibiotiklarga, sulfanilamid va nitrofuran preparatlarga sezgirligi aniqlanadi, keyin ularning terapevtik va profilaktik samaradorligini sinab kurish natijasida hayvon va parrandalar kasalliklarini davolash va oldini olish uchun dori vositalarini tanlash va tavsiya etish imkonini beradi [18; 65-b.]. Shu bilan birga, antibiotiklar, sulfanilamidlar, nitrofuran preparatlari, oshqozon-ichak traktida yaxshi so'riladigan va salmonellalarga bakteriostatik va bakterisid ta'sir ko'rsatadigan kimyoterapevtik vositalar birikmalaridan foydalanish samarali natija beradi. Ko'pgina tadqiqotchilar aminoglikozidlar guruhi antibiotiklari - gentamisin, streptomisin, spektinomisin, B spektri yordamida parrandalarda salmonellyozni davolash samarali ta'sir etadi; aromatik qator - levomisetin; ftorxinolon preparatlari - baytril, enrofloksasin, proteinospora, kolmik-E, flubaktin, enromag, flumiquil; tilozin kichik guruhining makrolidlari - farmasin, tilozin, fradizin, spiramisin va eritromisin, gallimisin; antibiotik polipeptidlari - kolivet; tetrasiklinlar - biomisin ushbu kasallikni davolashda yaxshi samara berishini yozganlar [1; 20-b., 3; 286-b., 5; 225-b., 8; 100-b., 13; 235-b., 17; 138-b.]. Kolmik-E, enrofloksatril, eriprim konsentrat, avidoks, kolimisin, albak va boshqa antibakterial dorilar kasallangan yosh parrandalarni davolash uchun ishlatiladi. Ko'pgina dorilar kasallikning boshlang'ich fazasida va kasallikning inkubasiya davrida salmonellalarga qarshi yaxshi tasir etadi [15; 35-b.].

Vatanimiz olimlari kasallikni davolash maqsadida jo'jalarning oshqozon va ichaklarida tez so'riladigan levomisetin, gentamisin, kanamisin, tetrasiklin, ampicillin, monomisin, norfloks-200, nitoks-200, emovit WS, amuril, linkomisin, lekomisin va ilinon kabi dorilar salmonellozga qar-

shi yaxshi vosita sifatida etirof etishgan. Tarkibida 10% foizli enrofloksasin mavjud baytril 10 mg/kg dozada yaxshi samara bergan, ammo uni boshqa antibiotiklarni ishlatmasdan berish zarur. Ushbu preparatni aerosol usulda ham berish mumkin emas, chunki bu holatda salmonellalar baytrilga tez moslashib qoladi. Keyingi 3-4 kun davomida nitrofuranli preparatlar (furazolidon, furadonin, furagin va b.) berish mumkin. Bundan tashqari, salmonellalar polimiksin M, abaktan, enroksidlarga 93-97% sezuvchanlik ko'rsatgan [1; 20-b., 2; 283-b.].

O'zbekiston sharoitida ajratilgan salmonellalarning kolmik E, enrofloks, kvinokol, baytril, renrovet, vilfloks, siproks kabi preparatlariga juda sezuvchanligi haqida yozishgan. Ammo, bu yerda shuni ta'kidlash joizki, hamma salmonellyoz bo'yicha nosog'lom parrandachilik xo'jaliklarida salmonella shtammlarining sezuvchanligi bir xil bo'lmasligi mumkin. Shuning uchun har bir xo'jalikda kasallikni sodir qilgan shtammning antibiotik va kimyoviy preparatlarga sezuvchanligi aniqlangandan so'ng davolashni boshlash kerak [16; 10-b.].

Kombinasiyalashgan antibiotiklar salmonellaga qarshi kurashishda samaraliroq, deb ta'riflanadi. Klindaspektin tarkibiga klindamisin va spektinomisin kirib, grammanfiy va grammusbat mikrofloraga qarshi shu jumladan - enterobakteriyalarga nisbatan keng ta'sir doirasiga ega. Trimetosulf - foliy kislotasi ingibitori trimetoprimni o'z ichiga olgan kuchaytirilgan sulfanilamid preparati parrandalarning salmonellyozida ham samarali ishlatilgan [158-b., 8; 100-b.].

Olimlar antibiotiklarni (ampicillin, levomisetin, kanamisin, gentamisin, baytril) va nitrofuran preparatlarini (furazolidon, furagin, furazidin, furidid), shuningdek sulfadimetoksin preparatini furazolidon bilan birgalikda qo'llashni tavsiya qiladi. Bunday holda dorilarni og'iz orqali va aerosol yo'l bilan berish navbat bilan almashtirilib turishi ta'kidlanadi [158-b., 5; 225-b.]. Dori moddalarini yuborishning aerosol usuli parranda soni yuqori

konsentratsiyada bo'lgan xonalarni katta mehnat va dori-darmonlarni ortiqcha sarflamasdan ishlov berishga imkon beradi. Aerozol shaklidagi mikroblarga qarshi preparatlar har qanday texnologik bosqichda, jo'jalar hayotining birinchi soatlaridan boshlab va ularni o'stirishning barcha bosqichlarida osonlikcha ishlatilishi mumkin [4; 13-b.].

Ko'pgina tadqiqotchilarning fikricha, salmonellyozni davolashning optimal usuli antibiotiklardan foydalanish bo'lib, xinolonli dorilar (flubaktin, enroksil, baytril va boshqalarda) to'qimalarda va organizmning ichki muhitida yuqori bakterisid va bakteriostatik ta'sir qilishga qodir. Ammo antibiotiklar bilan davolash kasallikning qaytalanishini oldini ololmaydi, aksariyat hollarda parrandalarning yo'g'on ichaklarida salmonellalar uzoq muddatli bakterial tashuvchilar sifatida saqlanib qolishi mumkin [5; 225-b., 10; 427-b.]. Shuning uchun ham avvalo kasallik qo'zg'atuvchisini ajratish, uning antibakterial dorilarga sezgirligini aniqlash, davolash uchun esa salmonellalarning yuqori sezgirligi ko'rsatilgan dorilarni qo'llash lozim. Patogenga ta'sir qilishning turli mexanizmlaridan foydalangan holda dori vositalarini birgalikda qo'llash ularning samaradorligini oshirib, bakteriyalarning ularga o'rganib qolishiga yo'l qo'ymaydi [58; 68-b., 84; 22-b.].

Tadqiqot materiallari va uslublari. Salmonella kulturalarining antibiotiklarga sezuvchanligi standart antibiotik diskklarini yangi ekilgan kulturalarga qo'llash orqali agarga diffuzlash (antibiotiklar shimdirilgan qog'oz diskklar) usulida o'rganildi. Bunda Coli-2400 ORAL, Enrol-G, Enroflaksatsin 10%, Xloramfenikol, Introflor-100 oral antibiotiklar shimdirilgan standart diskklardan foydalanildi [9; 138-b., 12; 34-b.].

Antibakterial vositalardan foydalanib davolanagan jo'jalarga esa quyidagi tartibda guruhlar tuzib olindi. 3 ta tajriba va 1 ta nazorat guruhlariga ajratilib ularga 50 boshdan spontan zararlangan jo'jalar tanlab olindi, har bir tajriba va nazorat guruhidagi jo'jalarga esa quyidagi tartibda davoash tartibi joriy qilindi: 1-tajriba guruhidagi jo'jalarni davolash maqsadida dori vositalarining qo'llash yo'riqnomasiga muvofiq Introflor-100 Oral 1 l suvga 1 ml miqdorda, 2 – tajriba guruhiga Enrol-G 4 l suvga 1 ml miqdorda, 3 –tajriba guruhiga Coli-2400 ORAL 2 l yoki 4 l suvga 1 ml miqdorda qo'shib berila boshlandi. 4-guruh nazorat guruhi sifatida foydalanildi. Ushbu guruhdagi jo'jalarga hech qanday proflaktik va davolash vositalari qo'llanilmadi. Tajriba davomida tajriba va nazorat guruhidagi o'lgan va tirik qolgan jo'jalar bosh soni qayd etib borildi.

Broyler jo'jalarida salmonellyozni davolashda antibakterial preparatlardan foydalanishning terapevtik samaradorligi.

Guruh nomlari	Qo'llanilgan preparat		Bosh soni		%	Bosh soni	
	nomi	qo'llash miqdori va usullari	umumiy	tirik qoldi		o'ldi	%
1-tajriba guruhi	Introflor-100 oral	1 l ichimlik suviga 1 ml miqdorda	50	26	52	24	48
2- tajriba guruhi	Enrol-G	4 l ichimlik suviga 1 ml miqdorda	50	32	64	18	36
3- tajriba guruhi	Coli-2400 ORAL	2 l ichimlik suviga 1 ml miqdorda	50	36	72	24	28
4-nazorat guruhi	Fiziologik eritma	1 l ichimlik suvga 1 ml	50	4	8	46	92

Olingan natijalar tahlili. Jadval ma'lumotlarini tahlil qiladigan bo'lsak, tajriba oxirida o'lgan va tirik qolgan jo'jalarning soniga qarab berilgan davolovchi preparatlarning samaradorligi o'rganildi. Unga ko'ra, 1-tajriba guruhidagi jo'jalarga introflor-100 oral berib borilgan tadqiqotlarda 50 bosh jo'jadan 26 boshi tirik va 24 boshi nobud bo'ldi. Ushbu dori vositasi tarkibida 100 mg Xloramfenikol saqlaydi. Xloramfenikolning keng ta'sir doirasiga, qon-miya to'sig'ini kesib o'tish qobiliyatiga va Salmonella serovariantlariga ribosomal 50S subbirligida oqsil sintezini bloklashdagi yuqori samaradorligiga ko'ra ushbu antibiotikdan foydalanildi. Biroq Salmonella izolatlarining bir qismi chloramphenicol-O-atsetiltransferaza yoki cmlA/cmlB efflyuks nasoslari orqali antibiotikni inaktivatsiya qilgani sababli to'liq sezgirlik kuzatilmadi. Shu bois kutilgan 100% o'rniga taxminan 52% klinik samaradorlik qayd etildi. 2-guruhga tajriba davomida Enrol-G (enroflaksatsin + gentamitsin) antibiotigi berib borilgan bo'lib preparat tarkibida benzil spirti, kaliy gidroksid, inektsiya uchun suv va sulfatlar aralashmasidan iborat. Bu guruhda 50 bosh jo'jadan 32 boshi tirik qolib, 18 boshida o'lim kuzatildi. Oxirgi 3-tajriba guruhidagi jo'jalarda Coli-2400 ORAL bilan kasallikni davolash ishlari olib borilgan bo'lib preparat tarkibi kolistin sulfatidan tashkil topgan. Ichimlik suvi bilan og'iz orqali yuborildi. Bu guruhda 36 bosh jo'jalar tirik qoldi va 14 boshida tajriba oxirida o'lim kuzatildi. 4- nazorat guruhidagi 50 bosh jo'jaga fiziologik eritma berib borilganda 46 bosh jo'jalarda salmonellyozdan o'lim kuzatildi.

Olingan natijalardan ko'rinib turibdiki, 1-tajriba guruhda introflor-100 oral antibiotigining davolash samaradorligi 52%, 2-tajriba enrol G berib borilgan guruhda bu ko'rsatkich 64% va nihoyat Coli-2400 ORAL berib borilgan tajriba guruhida 72% terapevtik samaradorlikka erishildi.

Tajriba oxirida parrandalarning saqlanuvchanligi guruhlar bo'yicha aniqlandi va terapevtik samaradorligi tahlili qilindi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, shartli patogenlar - salmonellalarining davolovchi preparatlarga chidamligining oshishi bilan ularning samaradorligi tushib ketadi. Bunday holatda laboratoriya sharoitida qo'zg'atuvchilarning antibiotiklarga sezuvchanligini o'rgangan holda tarkibi murakkab bo'lgan preparatlardan, ya'ni Coli-2400 ORALdan foydalanish kerakli natijani olishga yordam beradi.

Xulosalar

1. Tajriba natijasida Introflor-100 oral antibiotigining davolash samaradorligi 52%, Enrol G 64% va Coli-2400 ORAL 72% ekan.
2. Salmonellyoz bilan kasallangan parrandalarni davolashda Kolistin sulfat tarkibli Coli-2400 ORAL preparatidan foydalanish yuqori samara beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Алимардонов А.Ш. Профилактика сальмонеллеза производственных условиях. // Ж. "Зооветеринария", -Ташкент.2012. -№10. -С.20.
2. Бакулин В.А. «Болезни птиц», учебник, Санкт-Петербург.ВНИВИП, 2006.-С. 281-284
3. Бакулин В.А. Сальмонеллез - паратиф птиц. //В кн. Болезни птиц. -М., 2007. -С. 286-295.
4. Бессарабов Б.Ф. Аэрозоли лекарственных и дезинфицирующих средства для профилактики инфекционных болезней. // Ветеринария. - 2006. - № 1. -. С. 11-14.
5. Бессарабов Б.Ф., Мельникова И.И., Сушкова Н.К., Садчиков С.Ю. Болезни птиц. - СПб.: Лань, 2009. 220-229 с.
6. Бессарабов Б.Ф. Болезни кур. - М.: Россельхозиздат, 1983. - 135 с.
7. Гусев В.В., Гусев Вик.В. Сальмонеллезная инфекция у голубей // Птицеводство. - 2003. - №5. - С. 48-53.
8. Кайтмазова М.Г. Сальмонеллез кур в условиях промышленного птицеводства Даге-

стана: Дисс... канд. вет. наук / Ставропольский ГАУ. -Ставрополь, 2004. - 100 с.

9. Калмыков М.В., Виткова О.Н., Шурахова Ю.Н., Скоморина Ю.А. Результаты лабораторных исследований на сальмонеллез птиц по отчетам ветеринарных лабораторий Российской Федерации за 2008 год // Междунар. вет. конгресс по птицеводству, 21-24 апреля 2009. - М., 2009. -С. 138-140.

10. Кузьмин В.А. Сальмонеллез птиц остается проблемой // Архив вет. наук. - СПб, 2003. - С. 213-221.

11. Куликовский А.В. Сопровождение ВОЗ по проблеме сальмонеллеза в животноводстве // Ветеринария. - 1999. -№11. - С. 67-69.

12. Куриленко А.Н., Пименов Н.В., Ленев С.В., Малахов Ю.Н., Яковлев С.С. Рекомендации по диагностике, профилактике и ликвидации сальмонеллеза кур. - М.: МСХ/МГАВМиБ, 2002. - 34 с.

13. Лимаренко А.А., Дубров И.С, Таймасуков А.А., Забашта С.Н. Болезни сельскохозяй-

ственных птиц. - СПб.: Лань, 2005. - С. 231-241.

14. Пименов Н.В., Данилевская Н.В. Антибиотикорезистентность сальмонелл, выделенных домашних голубей. // Ветеринария. - 2006. - № 9. -. С. 20-23.

15. Плитов И.С., Ленченко Е.М. Антагонистическая активность микроорганизмов при эшерихиозе птиц // «Ветеринария», 2011. - №1. - Б. 33-35.

16. Салимов Х.С., Давлатов Р.Б., Қамбаров А.А. Паррандаларни сальмонеллездан асрайдик // «Зооветеринария», 2013. - №4. - Б. 9-12.

17. Шорохов Р.Р., Сусский Е.В., Абарцумян Г.А. Меры борьбы и профилактики сальмонеллеза домашних голубей // Сб. науч. тр. ВГНКИ. -М.: ФГУ ВГНКИ, 2005. - Т. 65. - С. 135-140.

18. Юрин, Д.В. Антимикробная активность фторхинолонов в отношении микроорганизмов, выделенных от животных / Д.В. Юрин, А.А. Балбуцкая, В.Н.Скворцов, А.А. Присный // Международный вестник ветеринарии. – 2018. – № 3.– С. 63-67.

UDK: 619:616.995.1:636.2

QO‘YLARNING GELMINTOZLAR BILAN ZARARLANISHI (Shovot tumani misolida)

*Baltayeva Gulasal Zakir qizi, magistr,
Raximov Xusniddin Muxiddin o‘g‘li, magistr,
Meyliyev Salohiddin Salim o‘g‘li, v.f.f.d., (PhD), ilmiy rahbar,
Samarqand davlat veterinariya medisinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti
Toshkent filiali*

Annotatsiya: Mazkur maqolada Xorazm viloyati Shovot tumanida aholi xonadonlarida boqilayotgan qo‘ylarning gelmintozlar bilan zararlanish darajasi va tur tarkibi yoritilgan. 2025–2026 yillarda olib borilgan tadqiqotlar davomida 120 bosh qo‘y tezagi namunalari gelmintokoprogik usullarda tekshirilgan. Natijalarga ko‘ra, qo‘ylarning umumiy gelmintlar bilan zararlanish darajasi 65,0 % ni tashkil etgan. Eng keng tarqalgan gelmintozlar nematodalar (45,8 %), sestodalar (28,3 %) va trematodalar (20,8 %) ekanligi aniqlangan. Yosh guruhlari kesimida 6 oylikdan 2 yoshgacha bo‘lgan qo‘ylarda zararlanish (75,0 %) ekanligi to‘g‘risida ma‘lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: qo‘y, gelmintozlar, nematodalar, sestodalar, trematodalar, ekstenszararlanish.

Аннотация: В данной статье освещается степень зараженности и видовой состав гельминтов у овец, содержащихся в хозяйствах Шаватского района Хорезмской области. В ходе исследований, проведенных в 2025–2026 годах, было проверено 120 образцов навоза овец методом гельминтокопрологического анализа. Согласно результатам, общая степень зараженности овец гельминтами составила 65,0 %. Наиболее распространёнными гельминтозами оказались нематоды (45,8 %), цестоды (28,3 %) и трематоды (20,8 %). По возрастным группам отмечено, что у овец в возрасте от 6 месяцев до 2 лет степень зараженности составила 75,0 %.

Ключевые слова: овцы, гельминтозы, нематоды, цестоды, трематоды, экстенсивность заражения.

Abstract: This article highlights the prevalence and species composition of helminth infections in sheep raised in households of Shovot District, Khorezm Region. During studies conducted in 2025–2026, 120 sheep fecal samples were examined using coprological methods for helminths. According to the results, the overall prevalence of helminth infections in sheep was 65.0%. The most common helminth infections were nematodes (45.8%), cestodes (28.3%), and trematodes (20.8%). Age-wise analysis showed that sheep aged from 6 months to 2 years had a prevalence rate of 75.0%.

Keys words: sheep, helminths, nematodes, cestodes, trematodes, extensiveness of infection.

O‘zbekiston Respublikasida qishloq xo‘jaligining strategik tarmoqlaridan biri bo‘lgan qo‘ychilikni rivojlantirish, qo‘ylar sonini ko‘paytirish va ularning mahsuldorligini oshirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmoni va 2023-yil 16-martdagi PQ-95-son qarorlarida chorva mollarini kasalliklardan himoya qilish bo‘yicha muhim vazifalar belgilangan [1, 2].

Qo‘ychilik mahsulotlari – go‘sht, sut, jun va teri – aholining oziq-ovqat va yengil sanoat ehtiyojlarini qondirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Biroq, parazitlar kasalliklar, ayniqsa gelmintozlar chorvachilikka katta iqtisodiy zarar yetkazadi. Tadqiqotlarga ko‘ra, gelmintozlar bilan zararlangan hayvonlarda mahsuldorlik 20-30 % ga kamayadi [3, 4].

Shovot tumani Xorazim viloyatning qo‘ychilik rivojlangan hududlaridan biri bo‘lib, bu yerda 50 mingdan ortiq qo‘y boqiladi. Biroq, ushbu tumanida qo‘ylarning gelmintozlar bilan zararlanish holati to‘liq o‘rganilmagan.

Tadqiqotning maqsadi – Shovot tumani aholi xonadonlarida boqilayotgan qo‘ylarda uchraydigan gelmintozlarni aniqlash va ularn-

ing tarqalish xususiyatlarini o‘rganishdan iborat.

Tadqiqot materiallari va metodlari. Tadqiqotlar 2025-2026-yillarda Xorazm viloyati Shovot tumanining Eshonqal’a, Qunduz va Arbek mahallalaridagi 45 ta aholi xonadonida olib borildi.

Tekshiruv uchun qo‘ylar ikki guruhiga ajratildi: 6 oylikdan 2 yoshgacha (60 bosh) va 2 yoshdan 4 yoshgacha (60 bosh). Har bir hayvondan 5-10 g tezak namunasi olindi.

Gelmint tuxumlarini aniqlashda gelmintovoskopiyaning Fulleborn usuli, gelmintovoskopiyaning Berman-Orlov usuli hamda gelmintovoskopiyaning Ketma-ket yuvish usullaridan foydalanildi.

Tekshirishlar Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Toshkent filiali “Hayvonlar yuqumli va parazitlar kasalliklari” kafedrasida laboratoriyasida olib borildi. Zararlanish darajasi ekstenszararlanish (E.I., %) ko‘rsatkichi orqali ifodalandi.

Olingan natijalar. O‘tkazilgan tekshirishlar natijasida Shovot tumanida qo‘ylarning gelmintozlar bilan ekstenszararlanishi darajasi aniqlandi (1-jadval).

Tekshirilgan jami 120 bosh qo‘yning 78 tasi (65,0 %) gelmintozlar bilan zararlangan bo‘lib. Bu Shovot tumanida gelmintozlar keng tarqalganligini ko‘rsatadi.

Nematodalar eng keng tarqalgan gelmintlar guruhi bo‘lib, ekstenszararlanish 45,8 % ni tashkil etdi. Bu guruhga boshqa oshqozon-ichak strongilyatozlar, marshallagioz va nematodiroz bilan zararlanganligi aniqlandi. Yosh qo‘ylarda zararlanish (53,3 %) katta yoshli qo‘ylarga (38,3 %) nisbatan yuqori ekanligi qayd etildi.

Sestodalar asosan moniyezioz bilan zararlanish 28,3 % ni tashkil etdi. Yosh qo‘ylarda (36,7 %) katta yoshli qo‘ylarga (20,0 %) nisbatan yuqori ekanligi qayd etildi.

Trematodalar asosan fassiolyoz bilan zararlanish 20,8 % ni tashkil etdi. Bu hududda sug‘orish tarmoqlarining ko‘pligi trematodalar tarqalishiga qulay sharoit yaratadi.

Aralash invaziya (ikki yoki undan ortiq gelmint turlari) 18,3 % hollarda qayd etildi.

Yosh guruhlari bo‘yicha tahlil shuni ko‘rsatdiki, 6 oylikdan 2 yoshgacha bo‘lgan qo‘ylarning zararlanish darajasi (75,0 %) 2 yoshdan 4 yoshgacha bo‘lganlarga (55,0 %) nisbatan sezilarli yuqori

1-jadval.

Shovot tumanida qo‘ylarning gelmintozlar bilan zararlanishi (n=120 bosh)

Gelmintlar guruhi	6 oylik – 2 yosh (n=60) Zararlangan (bosh)	E.I., %	2 yosh – 4 yosh (n=60) Zararlangan (bosh)	E.I., %	Jami (n=120) Zararlangan (bosh)	E.I., %
nematodalar	32	53,3	23	38,3	55	45,8
sestodalar	22	36,7	12	20,0	34	28,3
trematodalar	16	26,7	9	15,0	25	20,8
aralash invaziya	15	25,0	7	11,7	22	18,3
Umumiy zararlanish	45	75,0	33	55,0	78	65,0

Mahallalar bo'yicha qo'ylarning gelmintozlar bilan ekstenszararlanishi

Mahalla nomi	Tekshirilgan (bosh)	Zararlangan (bosh)	E.I., %
Eshonqal'a	40	29	72,5
Qunduz	40	26	65,0
Arbek	40	23	57,5
Jami	120	78	65,0

ekanligi tekshirish natijalarida aniqlandi. Bu yosh hayvonlarning immun tizimi to'liq shakllanmaganligi va ularning parazitlarga nisbatan yuqori sezuvchanligi bilan bog'liq. Mahallalar bo'yicha tahlil 2-jadvalda keltirilgan.

Eng yuqori zararlanish Eshonqal'a mahallasida (72,5 %) qayd etilgan bo'lsa, eng past ko'rsatkich Arbek mahallasida (57,5 %) aniqlandi. Bu farq yaylovlarning holati va profilaktik tadbirlarning darajasi bilan bog'liq.

Xulosalar

1. Shovot tumanida qo'ylarning gelmintozlar bilan umumiy zararlanish darajasi 65,0 % ni tashkil etadi. Eng keng tarqalgan gelmintlar nematodalar (45,8 %), sestodalar (28,3 %) va trematodalar (20,8 %) ekanligi aniqlandi.

2. Yosh qo'ylarning (6 oylik-2 yosh) zararlanish darajasi (75,0 %) katta yoshli qo'ylarga (55,0 %) nisbatan yuqori.

3. Yiliga kamida ikki marta (bahor va kuz) barcha qo'ylarni degelmintizatsiya qilish.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 16-martdagi PQ-95-son qarori.

2. Авезметов Ш.Д., Салимов Б.С. Қорақалпоғистон худудида трематодалар тарқа-

лишининг биоэкологик асослари. “Биологик хилма-хилликни сақлаш муаммолари”. Конф. тўплами. Тошкент. 2006. 16-18 б.

3. Даминов А., Салимов Б. “Фасциолёзнинг олдини олиш чора-тадбирлари”. //Зооветеринария журнали №8. 2009.20 б.

4. Джабборов Ш.А. “Қўй гельминтозларига қарши янги антгельминтли туз аралашмалар ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ этиш”. Дисс. канд.вет.наук.Самарқанд -2003. 44-108 б.

5. Кайпанов М.Т. “Мониторинг распространения и предотвращения гельминтозов в скотоводческих хозяйствах республики Каракалпакстан”. Сб.международ.конф. Самарканд-2004. 105-108 с.

6. Oripov A.O., G'afurov A.G'., Yo'ldoshev N.E. Qishloq xo'jalik hayvonlarining parazitologiyasi va invazion kasalliklari. – Toshkent, 2023. – 456 b.

7. Ergashev E., Abduraxmonov T. Chorva mollarining gelmintoz kasalliklari. – Toshkent, 1992. – 184 b.

8. Dadayev S. O'zbekistonda mollyuskalar orqali rivojlanadigan chorva mollari parazitlari. – Toshkent, 2008. – 168 b.

9. Shakarboyev U.A., Azimov D.A. O'zbekistonda chorva mollarining gelmintozlari monitoringi // O'zbekiston Biologiya jurnali. – 2019. – №4. – B. 42-47.

QO‘YLARDA TELYAZIOZ KASALLIGINING QO‘ZG‘ATUVCHISINING BIOLOGIYASI, DAVOLASH VA OLDINI OLISH CHORALARI

Tajimuratov K.O., magistr;

Zaripbaeva G.N., talaba,

Samarqand davlat veterinariya medisinasi, chorvachilik va

biotexnologiyalar universiteti

Nukus filiali

Annotatsiya. Ushbu maqolada qo‘ylarda uchraydigan telyazioz kasalligining yaylov sharoitida tarqalish dinamikasi, kasallikning klinik belgilari va zamonaviy davolash usullari keltirilgan. Tadqiqot davomida telyaziozga qarshi qo‘llaniladigan innovatsion preparatlarning samaradorligi tahlil qilingan hamda kasallikning oldini olish bo‘yicha veterinariya-sanitariya tavsiyalari ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: telyazioz, qo‘y, *Thelazia rhodesi*, kon‘yunktivit, keratit, ivermektin, flyuskontsidi, profilaktika.

Аннотация В данной статье представлены динамика распространения телязиоза овец в пастбищных условиях, клинические признаки заболевания и современные методы лечения. В ходе исследования проанализирована эффективность инновационных препаратов, применяемых против телязиоза, и разработаны ветеринарно-санитарные рекомендации по профилактике заболевания.

Ключевые слова: телязиоз, овцы, *Thelazia rhodesi*, конъюнктивит, кератит, ивермектин, флюсконтиды, профилактика.

Abstract This article presents the distribution dynamics of sheep thelaziosis in pasture conditions, clinical signs of the disease and modern treatment methods. During the research, the effectiveness of innovative drugs used against thelaziosis was analyzed and veterinary-sanitary recommendations for the prevention of the disease were developed.

Keywords: thelaziosis, sheep, *Thelazia rhodesi*, conjunctivitis, keratitis, ivermectin, flyusconticides, prevention.

Dolzarbligi. O‘zbekiston Respublikasida chorvachilik, xususan qo‘ychilik tarmog‘ini rivojlantirish oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashning muhim bo‘g‘ini hisoblanadi. Biroq, yaylov sharoitida qo‘ylarni boqishda turli parazitlar kasalliklar, ayniqsa ko‘z invazion kasalliklari — telyaziozlar hayvonlar salomatligiga jiddiy xavf solmoqda. Telyazioz nafaqat ko‘z to‘qimalarining yallig‘lanishiga, balki hayvonlarning umumiy holati yomonlashishiga ham, mahsuldorlikning 20-30% gacha pasayishiga va o‘shishdan orqada qolishiga sabab bo‘ladi. Shu bois, ushbu kasallikka qarshi zamonaviy diagnostika va davolash usullarini qo‘llash bugungi kunda dolzarb vazifalardan biri hisoblanib kelmoqda.

Kasallikning qo‘zg‘atuvchisi va biologiyasi. Qo‘ylar telyaziozni asosan *Thelazia rhodesi*,

Thelazia gulosa va *Thelazia skrjabini* nematodalarini keltirib chiqaradi. Bu parazitlar ko‘zning kon‘yunkti va xaltasida, uchinchi qovoq ostida va ko‘z yoshi kanallarida parazitlik qiladi. Telyaziyalar biologik sikli davomida oraliq xo‘jayinlar — pashshalar (*Musca domestica*, *Musca autumnalis* va b.) ishtirokida rivojlanadi. Pashshalar hayvon ko‘zidan chiqqan suyuqlik bilan oziqlanganda telyaziya lichinkalarini yutadi va ular pashsha tanasida invazion bosqichga yetadi. Keyinchalik bu pashshalar sog‘lom hayvon ko‘ziga qo‘nganda lichinkalarni yuqtiradi va ko‘payadi.

Tadqiqot materiallari va uslublari. Tadqiqotlar 2024-2025 yillar davomida Qaraqolpog‘iston Respublikasi Qanliqo‘l tumani cho‘l va adir mintaqalaridagi qo‘ychilik xo‘jaliklarida o‘tkazildi. Jami 500 dan ortiq qo‘ylar klinik ko‘rikdan o‘tkatildi.

zildi. Kasallikni aniqlashda quyidagi usullardan foydalanildi:

1. Klinik usul: Koʻzdan yosh oqishi, yorugʻlikka sezuvchanlik, shox pardaning xiralashishi va shishlar kuzatildi.

2. Laboratoriya usuli: Koʻz yoshi kanallari va konʻyunktiva xaltasi 0,5% li borat kislotasi eritmasi bilan yuvilib, yuvindi mikroskop ostida telyaziya lichinkalari va voyaga yetgan parazitlarni aniqlash uchun tekshirildi.

Tadqiqot natijalari va tahlili. 2024–2025-yillar davomida Qoraqalpogʻiston Respublikasining Qanlikoʻl tumani choʻl va adir mintaqalarida joylashgan qoʻychilik xoʻjaliklarida olib borilgan kuzatishlar natijasida qoʻylarda telyazioz kasalligining tarqalish xususiyatlari aniqlanib, uning epizootologik holati baholandi. Tadqiqot jarayonida jami 500 dan ortiq qoʻylar klinik va laboratoriya usullari yordamida tekshirildi.

Klinik koʻrik natijalariga koʻra kasallangan hayvonlarda koʻzdan yosh oqishi (lakrimatsiya), yorugʻlikka sezuvchanlik (fotofobiya), konʻyunktiva qizarishi, shox pardaning xiralashishi va ayrim hollarda koʻz qovoqlari shishi kabi belgilar kuzatildi. Ayrim hayvonlarda keratit va konʻyunktivit belgilari ham qayd etildi. Bu belgilar koʻz boʻshligʻida parazitlik qiluvchi *Thelazia* nematodalari bilan zararlantirish natijasida yuzaga kelishi aniqlangan.

Laboratoriya tekshiruvlari davomida koʻz yoshi kanallari va konʻyunktiva xaltasi 0,5% li borat kislotasi eritmasi bilan yuvilib, olingan yuvindi mikroskop ostida tekshirildi. Natijada yuvindilarda telyaziya lichinkalari va voyaga yetgan parazitlarning mavjudligi aniqlanib, kasallikning etiologik tasdigʻi olindi. Mikroskopik tekshiruvlar kasallikni erta bosqichda aniqlashda muhim diagnostik usul ekanligini koʻrsatdi.

Oʻtkazilgan epizootologik kuzatuvlar telyazioz kasalligining mavsumiy dinamikasi mavjudligini koʻrsatdi. Kasallikning dastlabki klinik belgilari aprel oyining oxirlarida, yaʼni pashshalar faol harakatlana boshlaydigan davrda kuzatildi.

Kasallanish koʻrsatkichi yoz oylarida sezilarli darajada oshib, iyul–avgust oylarida eng yuqori darajaga (30–40% gacha ekstensivlik) yetdi. Bu davrda yuqori havo harorati va nisbiy namlikning yetarliligi kasallik qoʻzgʻatuvchisining rivojlanish siklida ishtirok etuvchi oraliq xoʻjayinlar – pashshalarning koʻpayishi uchun qulay ekologik sharoit yaratadi.

Shuningdek, tadqiqotlar davomida telyazioz kasalligining koʻproq ochiq yaylov sharoitida boʻqiladigan qoʻylarda uchrashi aniqlanib, bu holat chorva saqlash sharoitlari va sanitariya-gigiyena talablariga rioya qilinishi bilan chambarchas bogʻliq ekanligi qayd etildi. Kasallikning yuqori darajada tarqalishi koʻpincha yozgi mavsumda chorva mollarining yaylovlarda uzoq vaqt saqlanishi va pashshalar bilan bevosita kontaktning ortishi bilan izohlanadi.

Umuman olganda, oʻtkazilgan tadqiqotlar natijasida qoʻylarda telyazioz kasalligi hududning tabiiy-iqlim sharoiti va oraliq xoʻjayinlar populyatsiyasining mavsumiy faolligiga bogʻliq ravishda tarqalishi aniqlandi. Olingan natijalar kasallikni erta tashxislash, epizootologik nazoratni kuchaytirish hamda pashshalarga qarshi kompleks profilaktik choralarni ishlab chiqishda muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Klinik belgilari. Kasallik uch bosqichda kechishi aniqlandi:

Birinchi bosqich: Seroz konʻyunktiviti. Hayvon koʻzidan koʻp miqdorda yosh oqadi, fotofobiya (quyoshdan qochish) kuzatiladi, qovoqlar qisiladi.

Ikkinchi bosqich: Yiringli konʻyunktivit va keratit. Koʻzdan yiringli-shilliq suyuqlik oqadi, shox parda (kerato) oqaradi yoki sargʻayadi, shish paydo boʻladi.

Uchinchi bosqich: Shox pardada yara hosil boʻlishi. Koʻz gavhari xiralashadi, baʼzi hollarda koʻz olmasi teshiladi va hayvon butunlay koʻr boʻlib qoladi.

Davolash ishlarining samaradorligi. Tajriba uchun telyazioz bilan kasallangan 40 bosh qoʻy

ajratib olindi va 2 ta guruhga (har birida 20 tadan) bo'ldi:

1. Nazorat guruhi (1-guruh): An'anaviy usulda ko'z kon'yunktiva xaltasi 3% li borat kislotasi bilan yuvildi va 1% li sariq simob surtmasi qo'llanildi.

2. Tajriba guruhi (2-guruh): Innovatsion yondashuv asosida ivermektin (0,2 mg/kg dozada teri ostiga) va mahalliy ravishda 1% li levamizol eritmasi ko'zga tomizildi. Shuningdek, yallig'lanishga qarshi novokainli blokada qo'llanildi.

Natijalar shuni ko'rsatdiki, 1-guruhda sog'ayish 10-12 kunda (samaradorlik 75%) kuzatilgan bo'lsa, 2-guruhda sog'ayish 5-7 kunda (samaradorlik 95%) namoyon bo'ldi. Ivermektin preparati nafaqat ko'zdagi, balki hayvon tanasidagi boshqa parazitlarni ham yo'qotishga xizmat qildi.

Profilaktika choralari. Qo'ylarda telyazioz kasalligining oldini olishda kompleks profilaktik tadbirlarni tizimli ravishda amalga oshirish muhim ahamiyatga ega. Kasallik qo'zg'atuvchisining rivojlanish siklida pashshalar oraliq xo'jayin vazifasini bajarishi sababli, profilaktika choralari asosan ularning sonini kamaytirish va hayvonlarni ulardan himoya qilishga qaratilishi lozim.

1. Insektitsid preparatlarni qo'llash. Yaylov mavsumi davomida qo'ylarni pashshalardan himoya qilish maqsadida piretroidlar guruhiga mansub insektitsid preparatlar qo'llash tavsiya etiladi. Jumladan, Deltamethrin va Cypermethrin kabi preparatlar bilan hayvonlarni purkash yoki ishlov berish pashshalarning hayvon tanasiga qo'nishini kamaytiradi hamda kasallik qo'zg'atuvchisi tarqalishining oldini oladi. Insektitsidlar qo'llanilganda veterinariya mutaxassislari tomonidan belgilangan dozalar va ishlov berish muddatlariga qat'iy rioya qilish zarur.

2. Veterinariya-sanitariya tadbirlari. Qo'yxonalarda sanitariya-gigiyena talablariga rioya qilish telyazioz profilaktikasining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Xususan, go'ng va boshqa organik chiqindilarni muntazam ravishda tozalash, ularni biotermik usulda zararsizlantirish hamda

chorva saqlanadigan joylarni dezinfeksiya qilish pashshalarning ko'payish o'choqlarini kamaytiradi. Shu bilan birga, qo'yxonalarda ventilyatsiya va tozalikni ta'minlash, namlikni kamaytirish ham pashshalar populyatsiyasining rivojlanishini cheklashga xizmat qiladi.

3. Muntazam veterinariya ko'rigi. Kasallikni erta aniqlash maqsadida podadagi hayvonlar har 15-20 kunda veterinariya ko'rigidan o'tkazilishi tavsiya etiladi. Ko'z shilliq qavatining qizarishi, yosh oqishi, fotofobiya kabi dastlabki belgilar aniqlangan hayvonlar darhol sog'lom podadan ajratilib, tegishli davolash choralari qo'llanilishi lozim. Muntazam monitoring va tezkor veterinariya aralashuvi kasallikning podada keng tarqalishining oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

Umuman olganda, insektitsid ishlovlari, veterinariya-sanitariya tadbirlari va muntazam klinik nazoratni o'z ichiga olgan kompleks profilaktika tizimi qo'ylarda telyazioz kasalligining tarqalishini sezilarli darajada kamaytirishga xizmat qiladi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari va mavjud ilmiy manbalar tahliliga ko'ra, kasallikni davolashda kompleks yondashuv yuqori samaradorlikni ta'minlaydi. Xususan, tizimli ta'sirga ega anti-parazitar preparatlar, jumladan Ivermectin qo'llanilishi organizmda parazitlarning umumiy invazyasini kamaytirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga mahalliy ta'sir ko'rsatuvchi preparatlar, masalan Levamisole, ko'z bo'shlig'ida joylashgan parazitlarni bartaraf etishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu preparatlarni birgalikda qo'llash davolash samaradorligini oshirib, kasallikning qaytalanish ehtimolini kamaytiradi.

Telyaziozning oldini olishda profilaktika choralarni tizimli ravishda olib borish katta ahamiyatga ega. Kasallik qo'zg'atuvchisining rivojlanish siklida oraliq xo'jayin sifatida pashshalar muhim rol o'ynaydi. Shuning uchun xo'jaliklarda pashshalarga qarshi kurashish, chorva saqlanadigan joylarda sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilish, hayvonlarni muntazam veterinariya ko'rigidan

o'tkazish va zarur hollarda profilaktik antiparazitar ishlov berish telyaziozning tarqalishini sezilarli darajada kamaytiradi.

Umuman olganda, qo'ylarda telyazioz kasalligiga qarshi kurashda erta tashxis qo'yish, samarali davolash usullarini qo'llash va pashshalarga qarshi kompleks profilaktika choralarini amalga oshirish chorvachilik xo'jaliklarida hayvonlar sog'lig'ini saqlash hamda iqtisodiy zararlarni kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Bakirov B. B. Veterinariya parazitologiyasi: darslik. – Toshkent, 2012. – 256 b.
2. Eshburiyev S.B. Chorva hayvonlarining ichki yuqumsiz kasalliklari: o'quv qo'llanma. – Samarqand, 2023. – 312 b.
3. Norboyev R. A., va boshqalar. Veterinariya terapevtik texnikasi. – Toshkent, 2018. – 224 b.
4. Xayitov B. N. Qo'ylarning invazion kasalliklari va ularga qarshi kurash choralarini // Ilmiy maqola. – 2024. – 45–50-betlar.
5. World Organisation for Animal Health. Guidelines on parasitic diseases. – Paris, France. – pp. 120–135.

ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У СОБАК (литературный обзор)

*Тождидинов И.Н., магистрант 2-курса,
Нарзиев Б.Д., научный руководитель, профессор,
Самаркандский государственный университет ветеринарной
медицины, животноводства и биотехнологии*

Аннотация: Опухоли молочной железы (ОМЖ) у собак одна из наиболее частых онкологических нозологий у интактных сук, их биология, прогрессия и ответ на лечение демонстрируют как сходство с человеческой болезнью, так и важные видоспецифические различия. В обзоре суммированы современные данные об эпидемиологии, гормональных и генетических факторах риска, патогенетической последовательности от пренеоплазии до инвазивной карциномы, роли маркеров (ER/PR, Ki-67, HER2, p53, BRCA1 и др.), стандартах диагностики и хирургического лечения, а также результатах и ограничениях адьювантной терапии химио-, гормоно- и таргетной терапии.

Annotatsiya: It sut bezlari o'smasi urg'ochi itlarda eng ko'p uchraydigan onkologik nozologiyalardan biridir; ularning biologiyasi, rivojlanish dinamikasi va davolashga javobi insondagi kasallik bilan o'xshashliklarga ega bo'lsa-da, muhim turga xos farqlarni ham namoyon etadi. Ushbu adabiy tahlilda epidemiologiya, gormonal va genetik xavf omillari, preneoplaziyadan invaziv karsinomagacha bo'lgan patogenetik ketma-ketlik, markerlar (ER/PR, Ki-67, HER2, p53, BRCA1 va boshqalar) roli, diagnostika standartlari va jarrohlik davolash, shuningdek ad'yuvant terapiyaning ximioterapiya, gormonoterapiya va nishonli terapiyaning natijalari va cheklovlari bo'yicha zamonaviy ma'lumotlar jamlangan.

Abstract: Mammary tumors (MTs) in dogs are among the most common oncological conditions in intact bitches; their biology, progression, and response to treatment show parallels with the human disease, while also exhibiting important species specific differences. This review summarizes current data on epidemiology, hormonal and genetic risk factors, the pathogenetic sequence from preneoplasia to invasive carcinoma, the role of biomarkers (ER/PR, Ki-67, HER2, p53, BRCA1, and others), standards of diagnosis and surgical treatment, as well as the outcomes and limitations of adjuvant therapy including chemotherapy, hormone therapy, and targeted therapy.

Ключевые слов: собаки, опухоли молочной железы, этиология, патогенез, диагностика, лечение, хирургия, химиотерапия, иммунотерапия, мастэктомия, метастаз, пролиферация, иммуно-гистохимические маркеры, паранеопластический синдром.

Kalit so'zlar: itlar, sut bezi o'smalari, etiologiya, patogenez, diagnostika, davolash, jarrohlik, kimyoterapiya, immunoterapiya, mastektomiya, metastaz, proliferatsiya, immuno-gistoximik markerlar; paraneoplastik sindrom.

Keywords: dogs, mammary tumors, etiology, pathogenesis, diagnosis, treatment, surgery, chemotherapy, immunotherapy, mastectomy, metastasis, proliferation, immunohistochemical markers, paraneoplastic syndrome

Введение. Опухоли молочной железы у собак являются одной из наиболее распространённых онкологических патологий у интактных сук, составляя до 50–70% всех опухолей. Их развитие связано с комплексным взаимодействием гормональных, генетических, метаболических и средовых факторов, включая влияние половых гормонов, избыточной массы тела, частых ложных беременностей и неблагоприятных экологических условий. Нарушения клеточной регуляции и иммунного контроля способствуют пролиферации эпителиальных клеток молочной железы, что определяет как прогрессию опухоли, так и клиническое течение заболевания. {9;13;16}

Опухоли молочной железы у собак являются одной из наиболее распространённых онкологических патологий у интактных сук, составляя примерно 50% всех зарегистрированных опухолей, а в некоторых исследованиях — до 70% всех видов рака. {9}

Суки имеют в 62 раза более высокий риск развития опухолей молочной железы по сравнению с кобелями, у которых такие опухоли встречаются крайне редко и преимущественно являются доброкачественными. {2} Пик заболеваемости приходится на средний возраст 8 лет, при этом предрасположенность варьирует в зависимости от породы: частота опухолей у английских спрингер-спаниелей достигает 319 случаев на 10 000 собак -лет риска (DYAR), а у колли жёсткошёрстного типа — всего 5 DYAR. {4}

Развитие опухолей молочной железы связано с комплексным взаимодействием гормональных, генетических, метаболических и средовых факторов. Нестерилизованные суки имеют значительно более высокий риск развития опухолей, чем кастрированные. {13} Раннее проведение стерилизации (до первой или второй течки) снижает риск практически полностью, тогда как поздняя кастрация не оказывает выраженного профилактического эффекта. Злоупотребление гормональными препаратами, подавляющими течку (контрацептивы), также повышает риск опухолеобразования. {10} Другие факторы риска включают избыточную массу тела и неправильное питание в молодом возрасте, поскольку жировая ткань является источником проэстрогенов, стимулирующих пролиферацию эпителиальных клеток молочной железы. {1} Частые ложные беременности и множественные роды увеличивают вероятность гиперплазии и трансформации эпителия. {13;14} Неблагоприятные экологические условия, стресс и низкая физическая активность также способствуют повышению предрасположенности к неоплазии. {9} На клеточном уровне опухолевые клетки демон-

стрируют нарушения регуляции пролиферации и апоптоза. Они способны продуцировать биологически активные вещества — гормоны, пептиды и факторы роста, стимулирующие рост и прогрессию опухоли. {16} Некоторые опухоли молочной железы могут продуцировать эктопичные вещества, вызывая паранеопластические синдромы. {7;5} Рост опухоли замещает нормальные ткани молочной железы и окружающей стромы, нарушая локальный гомеостаз, а иммунная система организма иногда проявляет системные эффекты, например гипергаммаглобулинемию. {16}

Патогенез опухолей молочной железы представляет собой непрерывный процесс от пре-неопластических изменений до инвазивной карциномы. Начальные изменения включают аденоз, склерозирующий аденоз, внутрипротоковые папилломы и гиперплазию протоков, которые могут прогрессировать до атипической гиперплазии и карциномы *in situ*. {14} С увеличением времени роста опухоли повышается вероятность её злокачественного характера, ухудшается прогноз, а экспрессия половых гормональных рецепторов (ER, PR) часто снижается, отражая потерю гормональной зависимости при трансформации клеток. {13} На молекулярном уровне значимыми маркерами прогрессии опухоли являются: индекс митотической активности (Ki-67, PCNA, AgNOR) — коррелирует с высокой пролиферацией и агрессивным поведением опухоли; HER-2/neu — ассоциирован с инвазивным ростом и отсутствием экспрессии стероидных рецепторов; p53, BRCA1 — нарушения этих генов связаны с высоким риском злокачественного течения и метастазирования. {15;6}

Метастазирование чаще происходит через лимфатическую систему, преимущественно в региональные лимфоузлы и лёгкие, реже — в печень, почки, кости и центральную нервную систему. {16}

Клинически оценивают размеры, консистенцию и подвижность узлов, а также состояние региональных лимфатических узлов; фиксация опухоли к коже или фасции указывает на высокий инвазивный потенциал. {16}

Лабораторные исследования включают общий анализ крови, биохимию и мочу для выявления сопутствующих заболеваний и редких паранеопластических синдромов. {7}

Инструментальные методы: рентгенография грудной клетки для выявления лёгочных метастазов, ультразвуковое исследование брюшной полости и лимфоузлов, в сложных случаях — КТ или МРТ. {11;3}

Морфологическая диагностика: тонкоигольная аспирация для предварительной оценки, гистологическое исследование после биопсии или удаления опухоли для точной классификации и определения степени дифференцировки; иммуногистохимические маркеры (ER, PR, Ki-67, HER-2/неу, p53, BRCA1) помогают прогнозировать поведение опухоли и планировать терапию. {14;6} Стадирование по системе TNM позволяет оценить локальное и системное распространение опухоли, выбрать оптимальное лечение и прогнозировать исход заболевания. {16}

Основным методом лечения является хирургическое удаление, объём которого зависит от размера, локализации и количества опухолей: люмпэктомия или частичная мастэктомия (<0,5 см), простая мастэктомия (центральная часть железы), региональная мастэктомия (смежные железы), радикальная мастэктомия (вся цепочка желез) и стадная билатеральная мастэктомия при поражении обеих цепочек. {16;14}

Адьювантная терапия применяется при агрессивных или метастазирующих опухолях: химиотерапия (доксорубин, доксетаксел, циклофосфамид, 5-фторурацил, гемцитабин), иммуностимулирующие препараты (интерлейкины, интерфероны, вакцины на основе опухоле-

вых антигенов) и таргетные методы. Эффективность ограничена: средняя выживаемость собак с опухолями >3 см после хирургии составляет около 12 месяцев, при опухолях <1 см - >2 лет. {12;8} Гормональная терапия эффективна только профилактически. Прогноз определяется размером и количеством опухолей, степенью дифференцировки, наличием метастазов и экспрессией маркеров (ER, PR, Ki-67, HER2, p53, BRCA1). Своевременная диагностика и полное хирургическое удаление остаются ключевыми факторами выживаемости. {16}

Профилактика опухолей молочной железы у собак направлена на снижение влияния основных факторов риска и учитывает данные эпидемиологических исследований:

1) Ранняя стерилизация до первой или второй течки снижает риск ОМЖ почти до нуля, тогда как стерилизация после второй течки практически не защищает. {13}

2) Контроль массы тела и питания: ожирение в молодом возрасте повышает уровень проэстрогенов и риск развития ОМЖ; нормальный вес и сбалансированное питание снижают этот риск. {1}

3) Минимизация гормонального воздействия, включая ограничение частого применения препаратов, подавляющих течку.

4) Контроль репродуктивной функции: редкие ложные беременности и умеренное количество родов снижают вероятность опухолевой трансформации молочной железы.

5) Регулярные осмотры молочных желёз у сук старше 6 лет и у пород с высоким риском позволяют выявлять опухоли на ранней стадии, когда хирургическое лечение наиболее эффективно. {9}

Выводы

Опухоли молочной железы у собак являются одной из наиболее распространённых онкологических патологий у интактных сук и характеризуются высокой частотой злокачественных

форм и значительным риском метастазирования; их этиология носит многофакторный характер и включает гормональные, генетические, метаболические и экологические причины, тогда как патогенез отражает последовательную трансформацию паранеопластических изменений в инвазивные карциномы. Ключевыми факторами улучшения прогноза являются ранняя профилактика (включающая стерилизацию, контроль массы тела и рациональное управление репродуктивной функцией), регулярные ветеринарные осмотры и ранняя диагностика, а также своевременное и полное хирургическое удаление опухоли; при этом адьювантная терапия (химио-, иммуно- и гормонотерапия) применяется ограниченно и преимущественно в случаях агрессивных и метастазирующих форм заболевания.

Список использованной литературы

1. Bergman, P. J., et al. (2003). Obesity as a risk factor for mammary tumors in dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 39(2), 126–132.
2. Dobson, J. M., et al. (2002). *Canine neoplasia in the UK: incidence from insured dogs*. *Journal of Small Animal Practice*.
3. Djupsjobacka, B., & Eksell, P. (2003). Radiographic detection of pulmonary metastases in dogs with mammary tumors. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 44(5), 533–540.
4. Egenvall, A., et al. (2005). Incidence of mammary tumors in insured Swedish dogs. *Preventive Veterinary Medicine*.
5. Hanahan, D., & Weinberg, R. A. (2011). Hallmarks of cancer: the next generation. *Cell*, 144(5), 646–674.
6. Kumaraguruparan, R., et al. (2006). *Ki-67 and AgNOR as prognostic markers in canine mammary tumors*. *Veterinary Research Communications*, 30(1), 39–51.
7. London, C. A., et al. (2003). Paraneoplastic syndromes in dogs: clinical features and mechanisms. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 33(5), 1297–1317.
8. Marconato, L., et al. (2008). Gemcitabine as adjuvant therapy in dogs with aggressive mammary carcinoma. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 22(3), 648–654.
9. Merlo, D. F., et al. (2008). Cancer incidence in pet dogs: findings of the Animal Tumor Registry of Genoa. *Journal of Veterinary Internal Medicine*.
10. Misdorp, W. (2002). *Tumors of the mammary gland*. In: *Tumors in Domestic Animals*, 4th ed. Iowa State Press.
11. Nyman, H., et al. (2005). Evaluation of ultrasonography for detection of metastatic lymph nodes in dogs with mammary tumors. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 46(6), 527–533.
12. Philibert, H., et al. (2003). Prognostic factors for canine mammary tumors: tumor size and survival. *Veterinary Record*, 152(18), 573–578.
13. Sorenmo, K. U., et al. (2000). Effect of spaying on survival in dogs with mammary carcinoma. *Journal of Veterinary Internal Medicine*.
14. Sorenmo, K. U., et al. (2009). Canine mammary gland tumors: biology, diagnosis, and treatment. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 39(3), 651–673.
15. Wakui, S., et al. (2001). p53 expression in canine mammary tumors. *Veterinary Pathology*, 38(2), 138–145.
16. Withrow, S. J., & MacEwen, E. G. (2019). *Small Animal Clinical Oncology*, 6th ed. Elsevier.

SIGIRLARDA OSHQOZON-ICHAK KASALLIKLARIGA QARSHI FITOEKSTRAKLAR TAYYORLASHDA ZAMONAVIY YONDOSHISH

*B Bakirov, v.f.d., professor;
B.N.Xayitov, v.f.f.d., (PhD), mustaqil izlanuvchi;
O.Muhiddinov, N.Amirov, talabalar,
Samarqand davlat veterinariya medisinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti*

Anotatsiya: Ushbu maqolada sigirlarning oshqozon-ichak kasalliklariga qarshi tayyorlangan fitoekstraktning tayyorlash usullari, tanlangan dorivor ekstraktlarning nomlari, tarkibidagi biologik faol moddalar, qo'llanish uslubiyatlari, ularni birgalikdagi optimallashtirilgan holati haqida ma'lumotlar bayon qilingan.

Abstract: This article describes the preparation methods of a phytoextract developed against gastrointestinal diseases in cows. It provides details on the selected medicinal extracts, their names, biologically active substances, application techniques, and their optimized combined formulation.

Kalit so'zlar: Sigirlarda oshqozon-ichak kasalliklari. Gepatobiliar tizim. Etiologiya. Patogenez. Mukoprotektiv. Fermentativ. Fitokompleks. Gepatoprotektiv. Xoleretik, Spazmolitik. Fitoekstrakt.

Keywords: Gastrointestinal diseases in cows, hepatobiliary system, etiology, pathogenesis, mucoprotective, enzymatic, phytocomplex, hepatoprotective, choleric, spasmolytic, phytoextract.

Mavzuning dolzarbligi. Hozirgi kunda chorvachilik sohasida, ayniqsa sigirlar orasida uchraydigan oshqozon-ichak kasalliklari hamda hepatobiliar tizim faoliyatidagi buzilishlar keng tarqalgan muammolardan biri hisoblanadi. Ushbu kasalliklar hayvonlarning mahsuldorligini pasaytiradi, o'sish va rivojlanish jarayonini sekinlashtiradi hamda xo'jaliklarda iqtisodiy zarar keltirib chiqaradi. Oshqozon-ichak hamda hepatobiliar tizim faoliyatining buzilishi natijasida oziqa moddalarining hazm bo'lishi va so'rilishi yomonlashadi, bu esa sut va go'sht mahsulotlari sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

An'anaviy davolash usullarida keng qo'llaniladigan sintetik dori vositalari, xususan antibiotiklar, uzoq muddat qo'llanganda mikroorganizmlarning rezistentligini oshirishi, shuningdek hayvon organizmidagi nojo'ya ta'sirlarni keltirib chiqarishi mumkin. Bundan tashqari, antibiotik qoldiqlarining sut va go'sht mahsulotlarida saqlanib qolishi inson salomatligi uchun ham xavf tug'diradi.

Shu munosabat bilan so'nggi yillarda ekologik toza, xavfsiz va samarali davolash vositalarini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Fitoterapiya asosidagi preparatlar, ya'ni dorivor o'simliklardan olingan fitoekstraktlar, biologik faol moddalarga boyligi, kam toksikligi va kompleks ta'sir ko'rsatishi bilan ajralib turadi. Ular yallig'lanishga qarshi, antimikrob, spazmolitik va immunomodulyator xususiyatlarga ega bo'lib, oshqozon-ichak hamda hepatobiliar tizim kasalliklarini davolash va oldini olishda samarali vosita sifatida qaralmoqda.

Zamonaviy ilmiy yondashuvlar asosida fitoekstraktlarni tayyorlash texnologiyalarini takomillashtirish, ularning tarkibini standartlashtirish va biologik samaradorligini oshirish dolzarb masalalardan biridir. Shu sababli sigirlarda oshqozon-ichak hamda hepatobiliar tizim kasalliklariga qarshi yuqori samarali, xavfsiz va iqtisodiy jihatdan maqbul fitoekstraktlar yaratish bo'yicha tadqiqotlar olib borish bugungi kunning muhim ilmiy-amaliy vazifalaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi. Sigirlarda uchraydigan oshqozon-ichak kasalliklari hamda gepatobiliar tizim faoliyatidagi buzilishlarni kompleks davolash va funksional holatini tiklashga qaratilgan, shilimshiq (mukoprotektiv), fermentativ va fitobiologik faol komponentlardan iborat zamonaviy fitoekstraktni ishlab chiqish hamda uning terapevtik va profilaktik samaradorligini ilmiy asosda baholash.

Tadqiqotning vazifalari:

Sigirlarda oshqozon-ichak kasalliklari va gepatobiliar tizim buzilishlarining etiologiyasi hamda patogenezini tahlil qilish.

Oshqozon-ichak va gepatobiliar tizim faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatuvchi dorivor o'simliklarning biologik faol moddalarini o'rganish va tanlash.

Mukoprotektiv xususiyatga ega komponentlarning oshqozon-ichak shilliq qavatini himoyalashdagi rolini asoslash.

Fermentativ faol komponentlarning katta qorin mikrobiotsenoziga va hazm jarayonlariga ta'sirini aniqlash.

Fitokompleksning gepatoprotektiv, xoleretik va spazmolitik xususiyatlarini baholash.

Fitoekstraktni tayyorlash texnologiyasini (ekstraksiya sharoitlari, konsentratsiya, komponentlar nisbati) optimallashtirish.

Fitoekstraktning klinik samaradorligini baholash (ishtaha, hazm jarayonlari, najas holati, umumiy fiziologik va gematologik ko'rsatkichlar).

Preparatning qo'llash dozalari va kurs davomiyligini ilmiy asoslash.

Fitoekstraktni qo'llashning xo'jalik-iqtisodiy samaradorligini aniqlash.

Tadqiqot natijalari. 2024-2026 yillar mobaynida sigirlarda oshqozon-ichak kasalliklariga qarshi fitoekstrakt tayyorlashga qaratilgan tadqiqotlar olib borildi. O'ndan ortiq o'simliklar tarkibidagi biologik faol moddalarini adabiyotlar tahlili orqali o'rganilib oshqozon-ichak tizimiga foydali deb topilgan 4 ta o'simlik tanlab olindi. (1-jadval).

Ushbu tanlangan dorivor o'simliklarni 2025-yilda to'plash, soyada quritish, maydalash va ekstraksiyaga tayyorlash ishlari bajarildi. (1-rasm).

1-jadval.

Fitoekstrakt tayyorlash uchun tanlangan dorivor o'simliklar

O'simlik nomi	Asosiy biofaol moddalar	Foydali ta'siri
ACHCHIQ SHUVOQ (Artemisia absinthium)	Absinthin, Anabsinthin, Artemisin, Flavonoidlar, Taninlar, Sesquiterpen laktonlar	Oshqozon shirasini rag'batlantiradi, antiparazitik, gaz va shishishni kamaytiradi, yallig'lanishga qarshi ta'sir
BO'YMADARON (Achillea millefolium L)	Azulen, Achillein, Apigenin, Luteolin, Flavonoidlar, Taninlar, Sesquiterpen laktonlar	Oshqozon-ichak spazmlarini kamaytiradi, yallig'lanishga qarshi, tinchlantiruvchi va immun qo'llab-quvvatlovchi ta'sir
Rastoropsha (Silybum marianum)	Silymarin (Silybin, Silychristin, Silydianin), Flavonolignanlar, Polifenollar, Vitamin E, Fosfolipidlar	Jigarni himoya qiladi, regeneratsiyani rag'batlantiradi, antioksidant, toksinlardan himoya
QIZILMIYA ILDIZI (Glycyrrhiza glabra L)	Glycyrrhizin, Liquiritin, Liquiritigenin, Isoliquiritigenin, Flavonoidlar, Saponinlar, Polifenollar, Steroid glikozidlar	Oshqozon va ichak mukozasini himoya qiladi, yallig'lanishga qarshi, antioksidant, immun tizimini qo'llab-quvvatlaydi



1-rasm. Fitoekstrakt tayyorlash jarayonlaridan lavhalar



2-rasm. Ekstraksiyalash jarayonidan lavhalar

Dorivor o‘simliklarni ekstraktsiya qilishda erituvchi sifatida 75 foizli etil spirtidan foydalanildi va shisha idishlarda 14 kun mobaynida saqlandi, filtirlandi hamda erituvchini ajratib olish uchun rotorli bug‘latgich aparatidan foydalanildi. (2-rasm).

Xulosa: Sigirlarda oshqozon-ichak kasalliklariga qarshi fitoekstraktlar tayyorlashga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarimiz natijasida Ichki yuqumsiz kasalliklar kafedrasida yangi mahalliy, ekologik toza GASTRO-NEO nomli ekstrakt tayyorlashga erishildi. (3-rasm)



3-rasm. GASTRO-NEO ekstrakti.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Yunusov S.Yu. “O‘simlik moddalarining kimyosi”. – Toshkent: Fan, 1974.
2. Sodiqov A.S. “Bioorganik kimyo asoslari”. – Toshkent: O‘qituvchi, 1998.
3. Xolmatov X.X., Axmedov U.A. “Farmakognoziya”. – Toshkent: Ibn Sino, 1995.
4. Axmedov U.A. “Dorivor o‘simliklar va ularning xususiyatlari”. – Toshkent: Abu Ali ibn Sino nomidagi nashriyot, 2001.
5. Sirojiddinov B.Z. “Tabiiy birikmalar kimyosi”. – Toshkent: Fan, 2000.
6. Nabiyev M.N. “Botanika atlas va dorivor o‘simliklar”. – Toshkent: O‘qituvchi, 1990.
7. Prator T.P. “O‘simliklar sistematikasi”. – Toshkent: Fan, 1985.
8. O‘zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi “O‘zbekiston florasini” (ko‘p jildli nashr). – Toshkent: Fan, 1941–1962.
9. Toshkent farmatsevtika instituti “Dorivor o‘simliklar texnologiyasi” (o‘quv qo‘llanma). – Toshkent, 2010.

O'STIRISH DAVRIDAGI BUZOQLARDA ALIMENTAR ANEMIYANING SABABLARI, KLINIK BELGILARI VA GEMATOLOGIK KO'RSATKICHLAR

*X.B. Yunusov, b.f.d., professor,
M.B. Safarov, v.f.n., dotsent,
SH.A. Botirova, mustaqil izlanuvchi,
Samarqand davlat veterinariya medisinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti*

Annotatsiya. Maqolada buzoqlarda anemiya kasalligining asosiy sabablari, patogenez, klinikasi va qonining morfologik va biokimyoviy ko'rsatkichlari bayon qilingan.

Аннотация. В статье описаны основные причины, патогенез, клиника, морфологические и биохимические показатели анемии у телят.

Kalit so'zlar: buzoqlar, alimentar anemiya, eritrotsitlar, gemoglobin, ratsion, tsianokobalamin, temir, klinik belgilar.

Ключевые слова: телята, алиментарная анемия, эритроциты, гемоглобин, рацион, цианокобаламин, железо, клинические признаки

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamizda chorvachilikni xususiy mulkchilik asosida 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, yosh hayvonlarning yuqumsiz kasalliklari jumladan, alimentar anemiya kasalligi bu muammolarni samarali hal etishga katta to'sqinlik qilmoqda.

O'stirish davridagi buzoqlarda alimentar anemiya kasalligining asosiy sabablari ratsionlarning takomillashmaganligi, tarkibidagi tuyimli moddalar, vitaminlar va mineral moddalar miqdorining, qand-oqsil va fosfor-kalsiy nisbatining me'yoriy ko'rsatkichlardan pastligi, kislotali xususiyatli va kletchatkaga boy oziqalarning ortiqchaligi, buzoqlar uchun yayratish va quyosh nurlarining etarli emasligi xisoblanadi [4].

Anemiyada eritrotsitlar me'yorga nisbatan sifat va miqdor o'zgarishlariga uchrab, ularning patologik shakllari me'yordagi eritrotsitlardan o'zining kattaligi, shakli, gemoglobin bilan to'yinganlik

darajasiga bog'liq farq qiladi. Anemiyada qonning umumiy hajmi me'yorda yoki kamaygan bo'lishi mumkin [5].

Oqsil yetishmovchiligi holatida gipoproteinemiya yuzaga keladi, qondagi gemoglobin miqdori kamayadi. Bu holat natijasida hazm qilish, endokrin, qon ishlab chiqarish hamda organizmning boshqa tizimlari faoliyati buziladi. Shuningdek, mushak to'qimalarining atrofiyasi, oziqadagi boshqa oziq moddalarning o'zlashtirilishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bunday holatlar o'z navbatida qator asoratlarga, jumladan, gipovitaminozlar, osteodistrofik o'zgarishlar kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Bu esa yosh hayvonlarning o'sishi va rivojlanishini sekinlashtiradi hamda ularning infeksiyalarga chidamliligini pasaytiradi. Bugungi kunda ma'lum bo'lishicha, gomeostazning funksional xususiyatlarini ko'p jihatdan qon tomirlari, qonning shaklli elementlari, shuningdek trombositlar belgilaydi [7].

Adabiyotlarda qayd etilishicha, sianakobalamin tarkibidagi kobalt temirning o'zlashtirilishini kuchaytiradi hamda gemoglobin sintezini faollashtirib, eritropoez jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsa-

tadi. Shuningdek, kobalamin qon ishlab chiqarish bilan birga, moddalar almashinuvida ham muhim o‘rin tutadi: u oqsil almashinuvi, aminokislotalar, nuklein kislotalar va purinlar sintezi uchun zarur hisoblanadi. Sianakobalamin yetishmovchiligi suyak ko‘migidagi normal eritrotsitar hujayralari o‘rniga megaloblastlarning hosil bo‘lishiga olib keladi, natijada kamqonlik rivojlanishi kuzatiladi [1,2,3].

Tadqiqotlar obekti va uslubiyatlar. Chorvachilik fermer xo‘jaliklari sharoitida buzoqlar orasida alimentar anemiya kasalligining uchrash darajasi va iqtisodiy zarari, sabablari va rivojlanish mexanizmi, simptomatikasini o‘rganish, diagnostika qilish, davolash, oldini olish usullarini ishlab chiqish maqsadida buzoqlarda alimentar anemiya kasalligining sabablari va rivojlanish xususiyatlari, klinik belgilari va gematologik o‘zgarishlar aniqlandi.

Qondagi eritrotsitlar soni, gemoglobin miqdori hamda gematokrit darajasi avtomatik gematologik analizator - “Mindray BC-5000” yordamida tekshirildi. Qon zardobidagi D₃ vitamini, sianakobalamin, ferritin va folat kislotasi miqdori kimyoviy-uminessent usulga asoslangan “MAGLUMI-800” avtomatik immunoanalizatori yordamida aniqlandi. Qondagi glyukoza, umumiy oqsil, mis, rux, temir, kalsiy va fosfor miqdori “Mindray BS-200” avtomatik biokimyoviy analizatori yordamida aniqlandi.

Xo‘jalikda buzoqlar organizmining to‘yimli moddalar, vitaminlar, shuningdek, makro- va mikroelementlarga bo‘lgan ehtiyojlarining qondirilish darajasini o‘rganish maqsadida buzoqlar ratsioni tarkibi va to‘yimligi bo‘yicha zootexnikaviy tahlil qilindi. Oziqalar to‘yimligi, tarkibidagi hazmlanuvchi protein, qand, karotin, kalsiy, fosfor, kletchatka miqdorlarini aniqlashda adabiyot ma‘lumotlari va veterinariya laboratoriyalari ma‘lumotlaridan foydalanildi.

Olingan natijalar tahlili. Qoramolchilik fermer xo‘jaliklarida sut davridagi va sutdan chiqar-

rilgan buzoqlar oziqa ratsionlarining tarkibi va oziqalarning to‘yimligini o‘rganish bilan ular organizmining to‘yimli moddalar va biologik faol moddalarga nisbatan ehtiyojlarining qondirilish darajasi tahlil qilindi.

Fermer xo‘jaligida buzoqlarga oziqalar asosan qo‘lda tarqatiladi. Bir oylik bo‘lgunga qadar buzoqlar asosan sut bilan oziqlantiriladi: ertalab 2 litr, tushlikda 1 litr va kechqurun 2 litr sut beriladi, ya‘ni 1 oy davomida jami 150 litr sut sarflanadi. Dag‘al oziqalarga o‘rgatish uchun beda pichani, silos va bug‘doy yarmasini oxirlarga solib qo‘yiladi. Ikkinchi oydan boshlab, sut berilish tartibi o‘zgaradi: buzoqlarga ertalab va kechqurun ikki martadan 2 litrdan, 50 kunlikdan boshlab ertalab va kechqurun 1,5 litrdan sut beriladi. Bu davrda 1 oy davomida jami 110 litr sut sarflanadi. Me‘yorga ko‘ra, 2 oylik buzoqlarga 3 marta sut berish orqali jami 150 litr sut berilishi kerak. Dag‘al oziqalardan beda pichani – 0,6 kg (me‘yor 10,0 kg), silos – 1,5 kg, somon – 0,2 kg (o‘rgatish uchun oxurga solib qo‘yiladi) va bug‘doy yarmasi 0,4 kg berildi.

Buzoqlar 3 oyligidan boshlab sutdan chiqariladi asosan 0,4 kg beda pichani, 0,6 kg silos, 0,7 kg bug‘doy yormasi (0,6%) dan iborat ratsionda oziqlantiriladi. Oziqalar bir kunda uch marta qo‘lda tarqatiladi. Ratsionning umumiy to‘yimlili- gi, tarkibidagi hazmlanuvchi protein, qand, karotin, kalsiy, fosfor va kletchatka miqdorlari 3 oyligigacha buzoqlarda organizm ehtiyojlarini qoniqtirsada buzoqlarning 3 oyligidan boshlab, sut berilishning to‘xtatilishi va ratsionning asosiy qismini dag‘al oziqalar tashkil etishi ular organizmining to‘yimli moddalar, biologik faol moddalar va mineral moddalarga nisbatan ehtiyojlarining qondirmasligi natijasida moddalar almashinuvining bo‘zilishi, o‘shish-rivojlanishdan qolishiga sabab bo‘ladi.

Buzoqlar ratsionida oziqlantirish me‘yorlariga nisbatan 0,91 oziqa birligini 178,0 qandni, 80,0 mg-karatinni, 7,4 g fosformi yetishmasligi va 7,6 g kalsiyini, 7,4 g kletchatkani ortiqchaplighi aniqlandi.

Buzoqlar anemiyasida patognomonik belgi-

lardan hisoblangan shilliq pardalarning oqarishi, umumiy holsizlik va tashqi ta'sirlarga nisbatan befarqlik kabi klinik belgilar ularning yoshi ortib borishi bilan yaqqol namoyon bo'ldi. Xususan, shilliq pardalarning oqarishi 1–20 kunlik buzoqlarda - 10%, 40 kunlikda - 20%, 60 kunlikda - 40%, 80–120 kunlik buzoqlarda esa 80% hollarda kuzatildi. Tashqi ta'sirotlarga nisbatan befarqlik darajasi ham yoshga mutanosib ravishda oshib borgan bo'lib, 1–40 kunlik buzoqlarda 40%, 60–100 kunlikda 60%, 120 kunlikda esa 80% gacha buzoqlarda kuzatildi. Teri qoplamasi yaltiroqligining pasayishi 60 kunlik buzoqlarda 40%, 80–100 kunlikda 60%, 120 kunlik buzoqlarda esa 100% hollarda qayd etildi. Semizlik darajasi bo'yicha tekshirishlar shuni ko'rsatdiki, 1–60 kunlik buzoqlarda o'rtadan past semizlik holati 40% ni, 80 kunlikda bu ko'rsatkich 60% ni, 80–120 kunlik buzoqlarda esa 80% ni tashkil etdi.

Buzoqlarda qonining morfobiokimyoviy ko'rsatkichlari 1-jadvalda keltirilgan

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, xo'jalikdagi 1–120 kunlik buzoqlarda qonning morfobiokimyoviy ko'rsatkichlari tahlil qilin-

ganda, eritrotsitlar gemoglobin, gematokrit, glyukoza va umumiy oqsil miqdorlari aniqlandi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, 1-40 kunlik buzoqlarda qon ko'rsatkichlari deyarli me'yor doirasida saqlangan. 60 kunlik buzoqlarda esa sezilarli kamayish kuzatildi: eritrotsitlar 13,2%, gemoglobin 8,4%, gematokrit 10,3%, glyukoza 5,6%, umumiy oqsil 9,2% ga, 80 kunlik buzoqlarda eritrotsitlar 34,4%, gemoglobin 16,5%, gematokrit 10,8%, glyukoza 9,4%, umumiy oqsil 12,5% ga, 100 kunlik buzoqlarda eritrotsitlar 36,6%, gemoglobin 20,0%, gematokrit 16,2%, glyukoza 11,3%, umumiy oqsil 21,0% ga kamayganligi va 120 kunlik buzoqlarda esa eritrotsitlar 37,3%, gemoglobin 20,6%, gematokrit 22,2%, glyukoza 18,1%, umumiy oqsil 24,3% ga kamayganligi aniqlandi. Buzoqlar yoshi oshgan sari qonning asosiy morfobiokimyoviy ko'rsatkichlari kamayib borayotgani kuzatiladi. Ayniqsa 60 kundan keyingi davrda kamayish ancha sezilarli darajada o'zgargan (1-jadval).

Buzoqlarni 3 oyligida sutdan chiqarilishi bilan qonning ayrim morfobiokimyoviy ko'rsatkichlarini kamayib borishi buzoqlar ratsionining takomillashmaganligi, ular organizmining to'yimli mod-

1-jadval.

Buzoqlar yoshi	Eritrotsitlar, mln/mkl	Gemoglobin, g/l,	Gematokrit, %	Glyukoza, mmol/l	Umumiy oqsil, %
Me'yor	8,2-8,6	109-128	37-40	3,2-3,4	61-66
1-20 kunlik	8,14±0,17	110,4±2,25	37,4±0,57	3,2±0,11	63,4±1,64
40 kunlik	8,16±0,16	109,8±2,27	37,2±0,65	3,2±0,07	63,0±1,93
60 kunlik	7,12±0,27	99,8±3,47	33,2±0,96	3,02±0,09	55,4±1,20
80 kunlik	5,38±0,19	91,0±3,16	33,0±1,17	2,9±0,09	53,4±1,35
100 kunlik	5,2±0,15	87,2±2,94	31,0±1,17	2,84±0,07	48,2±1,88
120 kunlik	5,14±0,14	86,6±2,68	28,8±1,08	2,62±0,09	46,2±1,55

dalar, vitaminlar va mineral moddalarga nisbatan ehtiyojlarining qondirilmasligi oqibatida buzoqlarda alimentar anemiya kuzatilishi bilan izohlash mumkin.

Xulosalar

1. O‘stirish davridagi buzoqlarda alimentar anemiyaning asosiy sabablari ratsionlarning takomillashmaganligi, tarkibidagi to‘yimli moddalar, vitaminlar va mineral moddalar miqdorining me‘yorlariga nisbatan 0,91 oziqa birligini 178,0 qandni, 80,0 mg-karatinni, 7,4 g fosforni yetishmasligi va 7,6 g kalsiyini, 7,4 g klechatkani ortiqchaligi va buzoqlar uchun yayratish va qo‘yosh nurlarining yetarli emasligi hisoblanadi.

2. Buzoqlarning anemiya kasalligi asosan surunkali ravishda kechib, shilliq pardalarning oqarishi, ishtaha va tashqi ta’sirotlarga javob reaksiyasining, teri qoplamasi yaltiroqligining va teri elastikligining pasayishi, kuchli darajada o‘sish va rivojlanishidan qolish, yurak urishi va nafasning tezlashishi kabi simptomlar, qon tarkibidagi eritrotsitlar soni, gemoglobin, gemotokrit, glyukoza, umumiy oqsil miqdorining kamayishi bilan xarakterlanadi.

3. Anemiya bilan kasallangan buzoqlar qonining ko‘rsatkichlari eritrotsitlar sonining o‘rtacha $5,14 \pm 0,14$ mln/mkl gacha bo‘lishi, asosan gemoglobinni – $86,6 \pm 2,68$ g/l gacha, gemotokrit $28,8 \pm 1,08\%$, glyukozani - $2,62 \pm 0,09$ mmol/l gacha, umumiy oqsilni – $46,2 \pm 1,55$ g/l gacha kamayishi kabi bilan xarakterlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Глаголева О.Н. Популяционная профилактика анемий, связанных с питанием / О.Н. Глаголева // Вести МАНЭБ в Омской области. - 2013. - № 2 (2). - С. 13-15.,
2. Глаголева О.Н. Современные подходы к профилактике анемий, связанных с питанием / О.Н. Глаголева, М.С. Турчанинова, Л.А. Боярская // Научный медицинский вестник Югры. - 2012. - № 1-2 (1-2). - С. 62-65.
3. Карпова Т.В. Удовлетворение потребности организма в биологически активных веществах / Т.В. Карпова, И.Л. Сухарева // Наука, техника и образование. - 2015. - № 2 (8). - С. 113-115.
4. Norboyev, Q.N., Eshburiyev B.M., Eshburiyev S.B., Xudoyberganov S. Buzoqlarda alimentar anemiya kasalligining diagnostikasi va profilaktikasi bo‘yicha tavsiyalar. Toshkent, 2017.
5. Ruzikulov R.F.. Hayvonlar va parrandalar gemotologiyasi. o‘quv qo‘llanma. Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nashr matbaa markazi, 2024. 12 bet.
6. Safarov M.B., Safarov M.M. Veterinariya diagnostikasi va rentgenologiyasi, Darslik: Toshkent. “Sano-standart” nashriyoti, 2019. 343-b.
7. Levi M. Platelets. Crit. Care // Med. 2005. № 33. P. 523-525.

BUZOQLAR ALIMENTAR ANEMIYASIDA QONNING MORFOBIOKIMYOVIY KO'RSATKICHLARI

X.B. Yunusov, b.f.d., professor;

M.B. Safarov, v.f.n., dotsent,

SH.A. Botirova, mustaqil izlanuvch,

*Samarqand davlat veterinariya medisinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti*

Annotatsiya. Ushbu maqolada buzoqlar alimentar anemiyasida qonning morfobiokimyoviy ko'rsatkichlarida bo'ladigan o'zgarishlar keltirilgan bo'lib, buzoqlarning 1-120 kunlik sut davridagi va 3-4 oylik sutdan chiqarilgan yoshlarida qonning morfobiokimyoviy ko'rsatkichlari o'rganilganda bo'zoqlar yoshining ortib borishi bilan ko'rsatkichlarning yomonlashib borishi, alimentar anemiya bilan kasallangan 3-4 oylik yoshdagi buzoqlarda qonning morfobiokimyoviy ko'rsatkichlarigi o'zgarishlar bayon qilingan.

Аннотация. В данной статье представлены изменения морфобиохимических показателей крови у телят с алиментарной анемией. При изучении морфобиохимических параметров крови телят в молочном периоде от 1 до 120 дней и в возрасте 3-4 месяцев после отъема было установлено, что эти параметры ухудшаются с увеличением возраста телят. Описаны изменения морфобиохимических показатели крови у 3-4 месячных телят, больных алиментарной анемией.

Kalit so'zlar: alimentar anemiya, morfobiokimyoviy ko'rsatkichlar, uglevodlar, kalsiy, fosfor, karotin, gematokrit ko'rsatkichi, guruhli profilaktika.

Ключевые слова: алиментарная анемия, морфобиохимические показатели, углеводы, кальций, фосфор, каротин, показатель гематокрита, групповая профилактика.

Mavzuning dolzarbligi. 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'squinlik qilmoqda.

Buzoqlarda alimentar anemiya ko'pincha 1-3 oylik yoshdagi buzoqlar orasida 16,3 dan 26,1% gacha qayd etilib, ratsionlarning to'yimli mod-

dalar, hazmlanuvchi protein, uglevodlar, kalsiy, fosfor, karotin va ayniqsa mikroelementlar bilan ta'minlanish darajasining past bo'lishi ona hayvonlarda modda almashinuvlarining izdan chiqishi, shuningdek, kasallangan buzoqlarning o'sishdan qolishi, o'limi, davolash tadbirlari uchun xarajatlar va nasillik xususiyatlarining pasayishi oqibatida podani to'ldirish uchun yaroqsiz bo'lishi hisobiga xo'jaliklarga katta iqtisodiy zarar yetkaziladi [3,5].

Hayvonlardagidek meditsinada ham anemiya diagnostikasida qondagi eritrotsitlar soni, gemoglobinning miqdori, folat kislotasi va sianokobolaminning miqdorini aniqlash, infeksiyon anemiyalarda asosan suyak iligidan olingan punktatni tekshirishga asoslanadi [1,6].

Gipoplastik anemiyada buzoqlar asosan sut davrida qayd etilib, uning rivojlanishi eritropoez uchun zarur plastik materialni (asosan protein, temir, mikroelementlar) organizmga yetarli dara-

jada tushmasligi oqibatida kelib chiqadi. Kasallik qonda eritrotsitlar sonining ($3,8 \pm 0,2$ 10¹²/l), gemoglobinni ($55,2 \pm 0,25$ g/l), gematokrit ko'rsatkichini ($28,4 \pm 0,22\%$) kamayishi bilan kechadi. Organizmda gomeostazda asosiy o'zgarishlar kuzatilib, modda almashinuvlarining buzilishi, qondagi umumiy oqsil miqdorini $51,8 \pm 4,6$ g/l gacha, albuminlarni $21,3 \pm 0,8$ g/l, umumiy kalsiyni $2,34 \pm 0,02$ mmol/l, anorganik fosforni - $2,17 \pm 0,03$ mmol/l, temirni - $4,48 \pm 0,1$ mmol/l gacha, kobaltni - $0,18 \pm 0,01$ mkmol/l gacha, ruxni - $41,5 \pm 1,8$ mkmol/l gacha, marganetsni - $2,0 \pm 0,16$ mkmol/l gacha kamayishi va misni - $14,0 \pm 0,1$ mkmol/l gacha ko'payishi xarakterli bo'ladi [2,4,5].

Tadqiqot obekti va uslublari. Ilmiy tadqiqotlarning eksperimental qismi 2023-2025 yillarda Samarqand viloyati qoramolchilik fermer xo'jaliklarida bajarildi.

Chorvachilik fermer xo'jaligida parvarishlanayotgan sut davridagi va o'stirish yoshidagi buzoqlarning barchasida umumiy klinik tekshirish va laboratoriya tekshirish usullaridan foydalanilgan holda dispanser tadqiqotlari o'tkazildi. Tekshirishlar obekti sifatida 1 kunlikdan 120 kunlikgacha bo'lgan sut davridagi va 3-4 oylik sutdan chiqarilgan buzoqlar olinadi. Tadqiqotlar uchun buzoqlar «o'xshash juftliklar» tamoyili asosida «e'talon» guruhlariga ajratilib, ularda klinik-fiziologik status va qonning ayrim mirfobiokimyoviy ko'rsatkichlari aniqlanadi.

Dispanserlash tadqiqotlarini o'tkazish davomida laboratoriya tahlillari "PARIZODA MEDICAL SERVICE" xususiy shifoxonasining laboratoriyasida amalga oshirildi. Qondagi eritrotsitlar soni, gemoglobin miqdori hamda gematokrit darajasi avtomatik gematologik analizator - "Mindray BC-5000" yordamida tekshirildi. Qon zardobidagi B₁₂ vitamin miqdorini kimiyolyuminessent usulga asoslangan "MAGLUMI-800" avtomatik immunoanalizatori yordamida aniqlandi. Qondagi glyukoza, umumiy oqsil, mis, rux, temir miqdori "Mindray

BS-200" avtomatik biokimyoviy analizatori yordamida aniqlandi.

Olingan natijalar. Dispanserizatsiya natijasida tanlab olingan 1-xo'jalikda 1–20 kunlik buzoqlarda eritrotsitlar o'rtacha 8,16 mln/mkl, gemoglobin – 107,0 g/l, gematokrit - 38,5 %, glyukoza - 3,3 mmol/l, umumiy oqsil - 64,3%, 40 kunlik buzoqlarda o'rtacha eritrotsitlar - 8,17 mln/mkl, gemoglobin - 106,1 g/l, gematokrit - 38,5%, glyukoza - 3,3 mmol/l, umumiy oqsil - 64,1% bo'lib, 60 kunlik buzoqlarda eritrotsitlar o'rtacha 7,41 mln/mkl, gemoglobin - 99,8 g/l, gematokrit - 35,0%, glyukoza - 3,0 mmol/l, umumiy oqsil - 59,0%ga, 80 kunlikda o'rtacha eritrotsitlar - 7,45 mln/mkl, gemoglobin - 95,5 g/l, gematokrit - 33,0%, glyukoza - 3,0 mmol/l, umumiy oqsil - 56,6%ga, 100 kunlik buzoqlarda eritrotsitlar o'rtacha 5,54 mln/mkl, gemoglobin - 91,1 g/l, gematokrit - 31,1%, glyukoza - 2,8 mmol/l, umumiy oqsil - 53,9%ga, 120 kunlikda o'rtacha eritrotsitlar - 5,33 mln/mkl, gemoglobin - 89,3 g/l, gematokrit - 30,5%, glyukoza - 2,7 mmol/l, umumiy oqsil - 51,1%ga kamayganligi aniqlandi.

Buzoqlar qon zardobidagi misning miqdori 1-20 kunlik buzoqlarda o'rtacha $12,5 \pm 0,42$ mkmol/l, 120 kunlikda $9,1 \pm 0,25$ mkmol/l ni, ruxning miqdori 1-20 kunlikda o'rtacha $47,5 \pm 1,38$ mkmol/l, 120 kunlikda o'rtacha $38,8 \pm 0,73$ mkmol/l ni, temir miqdori 1-20 kunlikda meyorning past chegarasida bo'lgan bo'lsa-da, 120 kunlikdagi ko'rsatkich – $13,3 \pm 0,33$ mkmol/l ga kamayganligi aniqlandi. Bu ko'rsatkichlar buzoqlarda temir tanqisligi anemiyasi rivojlanayotganligidan dalolat beradi.

Buzoqlarda sianakobalamin ko'rsatkichi 20-60 kunlik buzoqlarda fiziologik me'yor chegarasida, 80 kunligida $181,4 \pm 5,47$ pg/ml, 120 kunlikda $170,5 \pm 5,05$ pg/ml gacha kamayganligi aniqlandi. Sianakobalamin yetishmovchiligi oqibatida organizmda eritropoez jarayonining sustlashuvidan dalolat beradi.

Xulosa. 1–20 kunlik buzoqlarda eritrotsitlar o'rtacha 8,16 mln/mkl, gemoglobin 107,0 g/l, ge-

matokrit 38,5%, glyukoza 3,3 mmol/l va umumiy oqsil 64,3% ni tashkil etdi. 40 kunlikda eritrotsitlar va gemoglobin deyarli o'zgarmagan. 60 kundan boshlab eritrotsitlar 9,6%, gemoglobin 8,4%, gematokrit 5,4%, glyukoza 6,3%, umumiy oqsil 3,3% ga kamaydi. 100–120 kunlikda esa eritrotsitlar 32–35%, gemoglobin 16–18%, gematokrit 16–18%, glyukoza 12–16%, umumiy oqsil 11–16% kamayishi kuzatildi. Qon zordobidagi makro va mikroelementlardan mis miqdori 27,2% ga, rux 18,3% ga, temir 17,4% ga, sianakobalamin miqdori 14,9% kamayganligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Завалишина С.Ю. Дефицит железа у телят и поросят/С.Ю.Завалишина, Е.Г.Краснова, И.Н.Медведев//Вестник Оренбургского государственного университета. - 2011. - № 15 134. - С. 55-58.

2. Ковалев С.П. Анемия новорожденных телят: Этиология, патогенез, диагностика и профилактика. Автореф. диссертации док. вет. наук, 1999.

3. Краскова Е.В. Гипопластическая анемия у телят: Диагностика, лечение, профилактика. Автореф. дисс... канд. вет. наук, 2003.

4. Храмова В.Н. Этиология, диагностика и лечебно-профилактические меры при гипопластической анемии у телят. Автореф. дисс. канд. вет. наук, 2000.

5. Norboyev Q.N., Bakirov B., Eshburiyev B.M. Hayvonlar ichki yuqumsiz kasalliklari. Darslik. Samarqand, 2020.

6. Safarov M.B., Safarov M.M. Veterinariya diagnostikasi va rentgenologiyasi, Darslik: Toshkent. "Sano-standart" nashriyoti, 2019. 343-b.

7. Baker R.D., Greer F.R., American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. Diagnosis and prevention of iron deficiency and iron-deficiency anemia in infants and young children (0-3 years of age). Pediatrics. 2010;126(5):1040-1050.

UDK: 619:636.2:615.9:616.33

BUZOQLAR TOKSIK DISPEPSIYASINI DAVOLASHNI TAKOMILLASHTIRISH

*Fayziyeva Sitora Faxriddinovna, v.f.f.d., (PhD),
Norboyev Qurbon Norboyevich, professor;
Samarqand davlat veterinariya medisinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti*

Annotatsiya: Maqolada buzoqlarning toksik dispepsiyasini davolashda ularni 8 soat och qoldirish vaqtida har soatda 10 ml/kg Regidron ichirish, soʻngra uviz sutini 1/3 qismiga teng miqdordagi iliq fiziologik eritma va 3 ta pankreatin tablet-kasini kukun shakliga keltirib qoʻshib kuniga 3 marta ichirish, davolashning ikkinchi kunidan 4 kun davomida Maxlac® probiotigidan 0,3g (kuniga 4 marta) har 6 soatda ichirish hamda patogenetik vosita sifatida 250 ml Ringer eritmasiga 5ml 5% li askorbin kislotasi va 1 ml vitamin B₁₂ qoʻshib kuniga 2 mahal 3 kun davomida vena qon tomiriga infuziya qilish orqali yuqori samaradorlikga erishilganligi bayon etilgan.

Kalit soʻzlar: Dispepsiya, Regidron, Maxlac®, askorbin kislotasi, siankobolamin, ringer eritmasi, gipokineziya, motsion.

Аннотация: В статье описываются результаты достижения высокой терапевтической эффективности при лечении токсической диспепсии телят. Методика лечения включает 8-часовую голодную диету с ежечасным выпаиванием раствора Регидрона в дозе 10 мл/кг. В последующем применялось выпаивание молозива, разбавленного теплым физиологическим раствором (в соотношении 1/3) с добавлением трех измельченных до порошкообразного состояния таблеток панкреатина 3 раза в день. Со второго дня лечения в течение 4 дней перорально назначался пробиотик Maxlac® в дозе 0,3 г каждые 6 часов. В качестве патогенетической терапии применялись внутривенные инфузии состава: 250 мл раствора Рингера, 5 мл 5% аскорбиновой кислоты и 1 мл витамина B12, дважды в день в течение 3 дней.

Ключевые слова: Диспепсия, Регидрон, Maxlac®, аскорбиновая кислота, цианокобаламин, раствор Рингера, гипокинезия, моцион.

Abstract: The article describes the achievement of high therapeutic efficacy in treating toxic dyspepsia in newborn calves. The treatment methodology includes an 8-hour fasting period with hourly oral administration of Regidron at a dose of 10 ml/kg. This is followed by the administration of colostrum diluted with warm physiological saline (in a 1:3 ratio) supplemented with three powdered pancreatin tablets, three times daily. Starting from the second day of treatment, the probiotic Maxlac® (0.3g) was administered orally every 6 hours for four days. As part of pathogenetic therapy, intravenous infusions consisting of 250 ml of Ringer's solution, 5 ml of 5% ascorbic acid, and 1 ml of Vitamin B12 were administered twice daily for three days.

Keywords: Dyspepsia, Regidron, Maxlac®, Ascorbic acid, Cyanocobalamin, Ringer's solution, Hypokinesia, Exercise (Motion).

Buzoqlarning yuqumsiz kasalliklari orasida dispepsiya qoramolchilik fermer xoʻjaliklariga katta iqtisodiy zarar keltirmoqda. Iqtisodiy zarar buzoqlarning nobud boʻlishidan, oʻsishdan qolishi, kasallikni davolash va oldini olish uchun sarflanadigan veterinariya xarajatlaridan kelib chiqadi. Koʻpincha kasallikdan tuzalgan buzoqlarda tabiiy rezistentlik va mahsuldorlikning pasayishi, oʻsish va rivojlanishdan qolishi kuzatiladi.

Toksik dispepsiya asosan gipotrofik holatda tugʻilgan tabiiy rezistentligi va hayotchanligi past boʻlgan 10 kunlikgacha boʻlgan buzoqlarda rivojlanib, ularning hazm tizimida fermentlar ishlab chiqaruvchi bezlarning yaxshi rivojlanmaganligi sababli uviz sutini toʻliq parchamasligi, uviz sutida kislotalikning pastligi, undagi immunoglobulinlarning kamligi natijasida shirdon qorinda hosil boʻlgan tvorogsimon laxtalarda mikroorga-

nizmlarning rivojlanishi organizmda intoksikatsiyani keltirib chiqaradi. Natijada hazm tizimining buzilishi organizmda moddalar almashinuvining buzilishiga, diareyaga, suvsizlanishga olib keladi.

Dispepsiya chorvachilik madaniyati past bo'lgan qoramolchilik xo'jaliklarida uchraydi. U polietiologik kasallik hisoblanib, sog'indan chiqarilgan sigirlarga tarkibida moy kislotasi ko'p bo'lgan silosning berilishi, motsionning yetishmasligi (gipokineziya), yangi tug'ilgan buzoqlarga uviz sutini 1,5 soatdan kechikib ichqizish, sovg'an sutni ichqizish va mastit bilan kasallangan sigirlar sutining berilishi asosiy omillar hisoblanadi. Sog'indan chiqarilgan sigirlar organizmda oqsil, mineral moddalar va karotinning yetishmasligi, bo'g'oz hayvonlarning ketoz, endometrit, mastit kabi kasalliklar bilan kasallanganligi, ular organizmda atsidoz, gipoproteinemiya va zaharlanish hollari ham dispepsiyaning kelib chiqishida muhim rol o'ynaydi.

Buzoqlar dispepsiyasini davolashning samarali usullarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish bugungi kunda ham dolzarb muammolardan biri bo'lib qolmoqda.

Tadqiqotlar obyekti va uslublari. Pastdarg'om tumanidagi "K.Eldor" qoramolchilik xo'jaligida yangi tug'ilgan buzoqlarda dispepsiyaning davolash usullarini takomillashtirish va davolash tadbirlarining iqtisodiy samaradorligini aniqlash maqsadida davolash tajribalari o'tkazildi.

Buning uchun har birida 3 boshdan dispepsiya bilan kasallangan buzoqlar bo'lgan ikkita guruh tashkil etilib, birinchi tajriba guruhidagi yangi tug'ilgan buzoqlar 8 soat och qoldirildi va shu vaqt ichida har soatda 10 ml/kg (300 ml) Regidron eritmasi ichirildi, och qoldirish muddati o'tgandan so'ng uviz sutini 1/3 qismiga (350 ml) teng miqdordagi iliq fiziologik eritma va 3 ta pankreatin tabletkasini kukun shakliga keltirib qo'shib kuniga 3 marta ichirildi. Davolashning ikkinchi kundan boshlab 4 kun davomida Maxlac® probiotigidan 0,3 g har 6 soatda suv bilan ichirildi. Patogenetik

vosita sifatida 250 ml Ringer eritmasiga 5ml 5% li askorbin kislotasi va 1 ml vitamin B₁₂ qo'shib kuniga 2 mahal 3 kun davomida vena qon tomiriga infuziya qilindi.

Ikkinchi nazorat guruhidagi dispepsiya bilan kasallangan buzoqlar xo'jalikda joriy etilgan usulda davolandi. Ularga Iliq holdagi fiziologik eritma kuniga 3 marta 1 litrgacha ichiriladi.

Vena qon tomiriga kuniga 1 marta 5% li 200ml Natriy xloridga 5ml 5% li askorbin kislotasi, 1ml vitamin B₁₂ va 5mg/kg enroflaksasin ineksia qilindi.

Tajribalar davomida buzoqlar klinik ko'rikdan o'tkazilib ularning tashqi ta'sirotlarga javob reaksiyasi, uviz sutini qabul qilishi, shilliq pardalar, teri va teri qoplamasi, nafas, yurak-qon tomir, hazm va ayirish tizimlarining funksional holati aniqlandi.

Buzoqlar qonidagi eritrositlar va leykositlar soni, gemoglobin, glyukoza, qon zardobida umumiy oqsil, gematokrit ko'rsatkichlari ichki yuqumsiz kasalliklar kafedrasidagi Biobase gematologik analizatori yordamida aniqlandi.

Olingan natijalar tahlili. Davolash tadbirlarini boshlashdan oldin har ikkala guruhdagi dispepsiya bilan kasallangan buzoqlarda ham emish reflekslarining susayganligi, umumiy holsizlanish, ta'sirotlarga befarqlik, kam harakatlanish, uzoq vaqt yotib qolishi, teri sezuvchanligining yo'qolishi, teri elastikligining pasayishi, teri qoplamasi yaltiroqligining pasayishi, ko'z olmasining cho'kish va burun oynasining quruqlashishi kabi tananing suvsizlanish belgilari, dum va anus atrofining tezak bilan ifloslanishi, tana haroratining pasayishi (36,7-36,9°C) borishi kabi dispepsiya xos belgilar qayd etildi.

Davolashning 3-4-kunlariga kelib tajriba guruhiagi buzoqlarda harakatlarning yaxshilanishi, tana haroratining 37,9±0,06 °C gacha ko'tarilishi, emish refleksining namoyon bo'lishi kuzatildi.

Nazorat guruhidagi buzoqlarning umumiy holati o'rtachadan past bo'lib, ich ketishi davom etardi.

Tajriba va nazorat guruhidagi buzoqlarning gematologik ko'rsatkichlari

№	Ko'rsatkichlar	Tajriba boshlanishida		Tajriba yakunida	
		Tajriba	Nazorat	Tajriba	Nazorat
1	Eritrotsitlar, mln/mkl	7,84±1,44	7,88±1,40	6,56±1,16	7,12±1,42
2	Leykotsitlar, ming/mkl	7,36±1,16	7,38±1,18	7,26±0,84	7,44±0,96
3	Gemogloblin, g/l	98,5±2,34	98,8±2,12	98,8±2,36	94,56±2,22
4	Glyukoza, mmol/l	3,05±0,06	3,15±0,12	3,10±0,32	3,08±0,42
5	Umumiy oqsil, g/l	52,8±2,40	52,2±2,24	54,6±2,32	52,8±2,38
6	Ishqoriy zaxira um.%CO ₂	42,4±3,21	44,0±2,32	42,7±2,24	42,9±2,22
7	Gematokrit, %	48,2±2,24	49,0±2,32	39,3±1,76	46,2±1,96

Buzoqlarning dispepsiyadan sog'ayishi birinchi tajriba guruhidagi buzoqlarda 5-6 kunlarda, nazorat guruhidagi buzoqlarda esa davolashning 8-9- kunlariga to'g'ri keldi.

Tajriba guruhidagi buzoqlarda qondagi eritrositlar soni davolashning 2- kunida 7,84±1,44 mln/mkl ni tashkil etgan bo'lsa, 6- kunida - 6,56±1,16 mln/mkl. gacha kamayishi, leykositlar soni davolashning birinchi kunida 7,36±1,16 ming/mkl ni tashkil etgan bo'lsa, davolashning 6- kunida bu ko'rsatkichning 7,26±0,84 ming/mkl gacha, gemogloblini - 98,5±2,34 g/l dan 98,8±2,36 g/l ga, glyukozani - 3,05±0,06 mmol/l dan 3,10±0,32 mmol/l gacha, ishqoriy zahirani - 42,4±3,21 dan 42,7±2,24 hajm%CO₂ gacha, umumiy oqsilni 52,8±2,40 g/l dan 54,6±2,32 g/l gacha ko'payishi hamda gematokrit ko'rsatkichining 48,2±2,24% dan 39,3±1,76% gacha kamayishi, ya'ni fiziologik me'yorlar chegarasida bo'lishi qayd etildi. Bu ko'rsatkichlardan davolash vositalarining buzoqlar organizmiga ijobiy ta'sir etishi ma'lum bo'ldi (1-jadval).

Nazorat guruhidagi buzoqlarda davolashning 6-kuniga kelib qondagi eritrositlar sonining dastlabki ko'rsatkichlarga nisbatan 0,76 mln/mkl, gemoglobin miqdorining - 4,24 g/l va gematokritni - 2,84 foizga kamayishi kuzatildi.

Xulosa. Buzoqlar toksik dispepsiyasini davolashda ularni 8 soat och qoldirish va shu vaqt davomida har soatda 10 ml/kg Regidron eritmasi ichirish, och qoldirish muddati o'tgandan so'ng ichqilizishi lozim bo'lgan uviz sutini 1/3 qismiga teng miqdordagi iliq fiziologik eritma va 3 ta pankreatin tabletkasini kukun shakliga keltirib qo'shib kuniga 3 marta ichirish, davolashning ikkinchi kunidan 4 kun davomida Maxlac® probiotigidan 0,3g (kuniga 4 marta) har 6 soatda ichirish hamda patogenetik vosita sifatida 250 ml Ringer eritmasiga 5ml 5% li askorbin kislotasi va 1 ml vitamin B₁₂ qo'shib kuniga 2 mahal 3 kun davomida vena qon tomiriga infuziya qilish yuqori samaradorlikka ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Батраков А.Я. Племяшев К.В., Виденин В.Н. Яшин А.В. Профилактика и лечение диспепсии новорожденных телят. Fly way. пособие, СПб. Куадро. 2021-56.
2. Грачева О.А. Профилактика и лечение телят, больных диспепсией с применением янотовита. Казанская Гос. Академ. Вет. Медицины. 2019. Стр. 100-103.

3. Иваненко О.В., Зухрабов М.Г., Эффективность применения пробиотического препарата при диспепсии телят. Учебные записки. КГАВМ. 2013. С. 137-141.

4. Камошенков А.Р. Применение лечебно-профилактических препаратов при диарее новорожденных телят: диссертация ... доктор ветеринарных наук : 16.00.01.- Смоленск, 1998.- 269 п.: ил. РГБ ОД, 71 99-16/35

5. Кондракхин И.П., Кунская Е.Н. Методи-

ческие рекомендации по диагностике, профилактике и лечению диспепсии новорожденных телят. Симферопол, 2004. 26 с.

6. Фазуллин Х.В. Неполющенное кормление – причина диспепсии телят /Х.В.Фазуллин., Т.В.Чуличкова // Био.-2003.-№ 12. –С.33-36.

7. Эшбуриев Б.М., Нормурадова З.Ф., Эшбуриев С.Б.. Усовершенствование методов лечения диспепсии телят. Витебск ГАВМ. 2017. С.231-234

УДК: 615:636.31:616

БАҲОРГИ ЖУН ҚИРҚИМИ ПАЙТИДАГИ СТРЕССЛАРГА ҚОРАКЎЛ ҚЎЙЛАР ОРГАНИЗМИНИНГ АДАПТАЦИЯСИ

Сафаров М.Б.,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик
ва биотехнологиялар университети

Аннотация. Мақолада баҳорги жун қирқими пайтидаги стресслар таъсирининг қоракўл қўйлар организмда кузатиладиган клиник белгилар, қондаги морфо-биокимёвий ўзгаришлар, стрессларнинг сабаблари, ривожланиши тўғрисидаги маълумотларнинг илмий-таҳлили ва хулосалар келтирилган.

Калит сўзлар: стресс, стрессор, полиэтиологик сабаблар, қўйни фиксация қилиш, жун қирқувчи агрегат билан жунни қирқиш, қўй терисининг жасроҳатланиши, стресс таъсирида қўйларда келиб чиқадиган клиник белгилар, қондаги морфо-биокимёвий ўзгаришлар.

Мавзунинг долзарблиги. Ер юзи аҳолисининг тез кўпайиб бораётгани билан озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмининг ўсиши имкониятлари чеклангани ўртасидаги тафовут озиқ-овқат дастурини ҳал этиш масаласи йилдан-йилга кескинлашиб бораётганининг асосий сабаби ҳисобланади. Чунки озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмининг ўсиши аҳоли сони ва эҳтиёжларидан ортда қолмоқда. Инсоннинг тўлақонли овқатланиши кўп жиҳатдан озиқанинг таркибига, истеъмол қилинаётган озиқ-овқат маҳсулотларининг инсоннинг меъёрда ривожланиши ва фаолият юритиши, унинг организмда тўғри модда алмашинуви, саломатликни мустаҳкамлаш, касалликларнинг олдини олиш, кексайиш жараёнини секинлаштириш ва умрини узайтириш учун зарур бўладиган тўйимли ва сифатли озиқ-овқат моддалари билан керакли даражада таъминланишига боғлиқ. Бошқача айтганда, инсон саломатлиги, унинг узоқ ва баракали умр кўриши тўғри ва мутаносиб рацион асосида овқатланишни таъминлаш билан чамбарчас боғлиқ.

Чорва ҳайвонларини сақлашда, озиқлантиришда, бир жойдан иккинчи жойга кўчиришда, ветеринария ва зоотехния тадбирларини амалга

оширганда ҳайвонлар организмга салбий таъсир қилувчи омиллар сони кўпаяди ва бундай омиллар стрессорлар дейилади. Бундай пайтларда ҳайвонлар ортиқча энергия сарфлаб, шу ўзгаришларга мослашишлари керак. Организмнинг стрессорлар таъсирига мослашиши стрессорнинг кучи ва давомийлигига, ҳайвон организмнинг резистентлиги ва ҳолатига боғлиқ. Организмнинг ташқи муҳитдаги салбий таъсирларга доимий мослашиши организмдаги физиологик ва биокимёвий жараёнларнинг кучайишига, кўп энергиянинг ортиқча сарфланишига олиб келади. Шунинг учун стресс ҳозирги кунда чорвачиликнинг энг асосий муаммоларидан бирига айланмоқда.

Ҳайвонларда учрайдиган стрессларнинг 70-80 фоизи сақлаш ва озиқлантириш технологияларининг ўзгариши билан боғлиқ. Стресслар таъсирида ҳайвонларнинг маҳсулдорлиги 10-35 фоизга, бола бериши 15-30 фоизга пасаяди, озуқа сарфи 15-40 фоизга кўпаяди, ёш ҳайвонлар ўлими 15-30 фоизга кўпаяди.

Биз адабиёт маълумотларидан Ўзбекистон шароитида қоракўл қўйларида стресс ҳолатларини ўрганиш бўйича маълумотларни топа олмадик. Шунинг учун қоракўл қўйлари организмга жун қирқими пайтидаги стресс

сларнинг таъсирини ўрганишни ўз олдимизга мақсад қилиб қўйдик.

Қорақўл қўйларининг жун қирқими пайтидаги стресслар полиэтиологик хусусиятга эга бўлиб, қуйидаги сабаблар натижасида келиб чиқади:

1. Қўйларнинг жунини қирқиш учун хизматчилар қўйлар сақланаётган қўрага кириб, бита қўйнинг орқа оёғидан ушлаб, судраб, қирқим майдончасига олиб келган пайтдаги кучли стресс.

2. Қирқимчи қўйнинг орқа ва олдинги оёқларидан ушлаб, кўтариб ерга йиқитиб, тўртала оёғини бир жойга тўплаб, арқон билан боғлаб фиксация қилиш пайтидаги кучли стресс.

3. Фиксация қилинган қўй танасининг аввал бир томони, кейин иккинчи томонидаги жунларни жун қирқувчи агрегат билан қирқиб олиш пайтидаги кучли стресс.

4. Тананинг икки томони жунлари қирқиб олингандан кейин қирқимчи боғланган қўй оёқларини бўшатиб, ҳайвон гавдасини ўзининг оёқлари орасига фиксация қилиб, гавданинг пастки қисмларидаги жунни қирқиб олиш пайтидаги кучли стресс.

5. Қирқим пайтида эҳтиётсизликнинг натижасида қирқимчининг агрегат билан қўй терисига жароҳат етказгани натижасида келиб чиқадиган кучли оғриқли стресс.

6. Терининг жароҳатланган жойидан қон оқишни ва инфекция ривожланишини олдини олиш мақсадида йод эритмасини суртгандаги кучли оғриқли стресс ва бошқалар.

Тадқиқотларнинг мақсади, жойи ва усуллари. Тадқиқотлар Бухоро вилояти қорақўлчиликка ихтисослаштирилган хўжаликларда ўтказилди.

Тадқиқотларни ўтказиш учун май ойида зоти, тирик вазни ва ёши бир хил бўлган 10 бош қорақўл қўйи олиниб, қирқим пайтидаги стресслар таъсиригача ва таъсирдан кейинги текширишларни ўтказдик. Тадқиқот даврида клиник ва қоннинг морфо-биокимёвий кўрсаткичлари умумэтироф этилган усулларда текширилди.

Текшириш натижалари. Клиник текширишда баҳорги қирқим пайтида қўйлар ерга ётқизилиб, оёқлари арқон билан боғланганлиги учун уларда ортиқча ҳаракат ва маъраш ҳолатлари кузатилмади. Лекин қирқим пайтидаги стрессорлар таъсиридан кейин тана ҳароратининг кўтарилиши, пульс сонининг

1-жадвал

Қорақўл қўйларнинг баҳорги жун қирқими пайтидаги стрессорлар таъсиригача ва стрессорлар таъсиридан кейинги қоннинг морфо-биокимёвий кўрсаткичлари

т/р	Қон кўрсаткичлари	Ўлчов бирлиги	Стрессор таъсиригача	Стрессор таъсирдан кейин
1	Эритроцитлар сони	млн/л	7,88 ± 0,2	8,66 ± 0,3
2	Лейкоцитлар сони	минг/л	5,76 ± 0,1	8,32 ± 0,2
3	Гемоглобин	г/л	76,00 ± 0,2	95,00 ± 0,3
4	Глюкоза	ммоль/л	0,74 ± 0,2	1,85 ± 0,2
5	Бета-липопротеидлар	г/л	1,88 ± 0,1	2,90 ± 0,2
6	Умумий липидлар	г/л	1,25 ± 0,2	1,80 ± 0,3
7	АлАТ	ммоль/л	0,10 ± 0,1	0,72 ± 0,1
8	Холестерин	ммоль/л	1,30 ± 0,2	1,10 ± 0,2
9	Креатинин	ммоль/л	75,4 ± 0,3	65,8 ± 0,3

53 foizga, naфас олиш сонининг 2,5 бараврга кўпайиши аниқланди ва бу белгилар қирқим ту-гагандан кейин 5 кун давомида кузатилди.

Қирқим пайтидаги стрессорларнинг салбий таъсирларидан илгари ва таъсир эти-шидан кейинги қоннинг морфо-биокимёвий кўрсаткичлари 1-жадвалда келтирилган.

Жадвал маълумотларидан кўриниб турибди-ки, тажрибадаги қўйлар қонида стресс таъсири-дан кейин эритроцитлар сони 10,0 foizga, лей-коцитлар сони 14,4 foizga, гемоглобин миқдори 12,5 foizga, глюкоза миқдори 2,5 мартага, бета-липопротеидлар 15,4 foizga, умумий липидлар 14,4 foizga ва АлАТ фаоллиги 72 foizga ошган бўлса, холестерин миқдори 11,8 foizga, креати-нин миқдори 11,4 foizga камайган.

Қондаги бў ўзгаришлар тажрибадиги қўйлар организмида жун қирқими пайтидаги полиэтиологик стрессорлар таъсиридан кейин жуда кучли ва чуқур физиологик ва биокимё-вий ўзгаришлар кечганлигидан далолат беради.

Хулосалар:

1. Қирқим пайтидаги стрессорлар таъсирида қўйларда тана ҳароратининг кўтарилиши, на-фас олиш сони ва пульс сонининг тезлашиши, қонда эритроцитлар ва лейкоцитлар сонининг, гемоглобин, бета липо-протеидлар, умумий ли-по-протеидлар миқдорларининг 12-14 foizga кўпайганлиги, глюкоза миқдорининг 2,5 марта-га кўпайганлиги, АлАТ фаоллигининг 72 foizga ошганлиги, холестерин ва креатинининг 11 foizga камайганлиги стресс таъсирининг бел-гилари ҳисобланади.

2. Қондаги бу ўзгаришлар тажрибадаги қўйлар организмида жун қирқими пайтида-ги полиэтиологик стрессорлар таъсиридан кейин жуда кучли физиологик ва биокимёвий ўзгаришлар кечганлигидан далолат беради.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Селье Г. Очерки об адаптационном син-дроме. – М.: Медгиз, 1960.
2. Селье Г. На уровне целого организма. –М.: Наука, 1972.
3. Селье Г. Концепция стресса – как мы её представляем в 1979 году-В кн. Новое о гормо-нах Киев. Наукова думка, 1977, с.27-51.
4. Сафаров М.Б. Рахмонов А.О. Эркак қўзиларни ахталашдаги стресснинг мой алма-ши ҳолатига таъсири. Сам.ҚХИ 51-илмий кон-ференцияси материаллари. Самарқанд, 1993, 81-83.
5. Сафаров М.Б., Сафаров М.М.. Ўзбекистон шароитида сигирларда озуқа ва совуқ ҳаво стресслари. Ветеринария журналы. Тошкент, 2017, 12, 15-17-б.
6. Сафаров М.Б. Ҳайвонларда стресс саба-блари ва олдини олиш чора-тадбирлари. Тош-кент, 2022, Монография-220 бет.
7. Сафаров М.Б. Мебикар антистресс препаратининг қўйлар стрессидеги клиник кўрсаткичларига таъсири. Ветеринария меди-цинаси журналынинг 4-махсус сони, Тошкент, 2023, 147-149-б.

MIKROVIT PREPARATINI BUZOQLAR D GIPOVITAMINOZIDA KLINIK KO'RSATKICHLARGA TA'SIRI

*B.M.Eshburiyev, v.f.d., professor,
M.Q.Abdumalikova, mustaqil tadqiqotchi,
M.A.Sulaymonov, (PhD), v.f.b.f.d, katta o'qituvchi,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti*

Annotatsiya. Buzoqlar D gipovitaminozi respublikamiz chorvachilik xo'jaliklarida iqtisodiy samaradorlikga erishish uchun asosiy to'siqlardan biri hisoblanib, chorvachilik xo'jaliklarida keng tarqalgan. Shuning uchun, buzoqlar D gipovitaminozining profilaktika usullarini takomillashtirish zarurati mavjuddir.

Аннотация. Гиповитаминоз D у телят является одним из главных препятствий на пути к достижению экономической эффективности животноводческих хозяйств в нашей республике и широко распространен. Поэтому существует необходимость в совершенствовании методов профилактики гиповитаминоза D у телят.

Summary: Hypovitaminosis D in calves is one of the main obstacles to achieving economic efficiency in livestock farms in our republic and is widespread. Therefore, there is a need to improve methods for preventing hypovitaminosis D in calves.

Kalit so'zlar. D gipovitaminozi, kalsiy, fosfor, profilaktik davolash, mikroelementozlar, Mikrovit.

Ключевые слова: Гиповитаминоз D, кальций, фосфор, профилактическое лечение, микроэлементозы, Микровит.

Key words: hypovitaminosis D, calcium, phosphorus, preventive treatment, micronutrient deficiency, Mikrovit.

Kirish. Xalq xo'jaligining muhim tarmoqlaridan biri bo'lgan chorvachilik sohasi ayni kunlarda davlatimiz tomonidan isloh qilinib, chorva mollarining tuyoq sonini ko'paytirish bilan birgalikda, chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabning qondirilishini ham dolzarb vazifalar qatorida nazorat qilib bormoqda. Bu vazifalarni mukammal bajarish asnosida chorva mollarining saqlash va ularni parvarishlash, ayniqsa yosh, sog'lom hayvonlar bilan podani to'ldirish respublikamiz chorvachilik xo'jaliklari uchun bajarilishi zarur bo'lgan masalalardan biridir. O'zbekistonda chorvachilik va uning tarmoqlarini rivojlantirish chora-tadbirlari bo'yicha Prezident qarori bilan 2022-2026 yillarga mo'ljallangan dastur tasdiqlangan bo'lib, unda Respublikamizda chorvachilikni xususiy mulkchilik asosida rivojlantirish orqali ichki bozorni chorvachilik va baliq mahsulotlari bilan barqarorlashtirish hamda aholini turmush darajasini oshirishga e'tibor qaratilgan.

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamiz chorvachilik xo'jaliklarida buzoqlarni an'anaviy boqish sxemalari hanuzgacha saqlanib qolgan bo'lib, bu yosh buzoqlarda turli ko'rinishdagi yuqumsiz kasalliklarni, jumladan gipovitaminoz va mineral moddalar yetishmovchiliklarini keltirib chiqaradi. Buzoqlar D gipovitaminozi ham shunday kasalliklardan biri hisoblanib, D vitamini va makro-mikro elementlar yetishmasligi natijasida tog'ayga tushadigan massaning solishtirma og'irligining o'zgarishi, qovurg'alar uchlarining qalinlashishini kuzatilishi, o'sish va rivojlanishdan ortda qolish, organizmda kalsiy darajasi kamayishi hisobiga miyaning motor markazlarida ta'sirlanishlar yuzaga kelishi kuzatiladi. Ayniqsa, respublikamizning Orol bo'yi hududlaridagi fermer xo'jaliklarida parvarishlanayotgan buzoqlarda D gipovitaminozi diagnostikasi, kasallikni davolash va oldini olish bo'yicha samarali choralar to'liq o'rganilmagan. Shuning uchun, buzoqlar D gipovi-

taminozining profilaktika usullarini takomillashtirish zarurati mavjuddir. Ixtisoslashgan chorvachilik fermer xo‘jaliklarida buzoqlarda D gipovitaminozi o‘sayotgan buzoqlar orasida keng tarqalgan bo‘lib, ayrim fermer xo‘jaliklarida kasallanish darajasi 25 % gacha qayd etiladi. Bunday holatlarda esa buzoqlar D gipovitaminozining oldini olish usullari dolzarb muammo hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi. Mikrovit preparatlarining buzoqlar D gipovitaminozini oldini olishda klinik ko‘rsatkichlarga ta‘sirini o‘rganish.

Tadqiqotning vazifalari. Mikrovit preparatining ta‘sirini o‘rganish maqsadida buzoqlar D gipovitaminozini kelib chiqish sabablari, rivojlanishi, profilaktik davolash va oldini olishni takomillashtirishdan iborat.

Tadqiqotning obyekti va predmeti. Tadqiqot ishlari Xorazm viloyati Xozarasp tumanidagi “G‘ulomboy-Ikromboy” fermer xo‘jaligida parvarishlanayotgan 2-6 oygacha bo‘lgan buzoqlarda D gipovitaminozini xarakterli belgilari kuzatilgan buzoqlar bo‘ldi.

Buzoqlar organizmidagi D gipovitaminoziga xos patologik o‘zgarishlarni chuqur o‘rganish, kelib chiqish sabablarini aniqlash va davolash usullari, muhim profilaktika choralarini ko‘rish tadqiqot mavzusi qilib olindi.

Xozarasp tumanidagi “G‘ulomboy-Ikromboy” fermer xo‘jaligining asosiy tarmog‘i sut yo‘nalishidagi qoramolchilik bo‘lib hisoblanadi. Fermer xo‘jaligidagi buzoqlarda poda sindromatikasi o‘rganilib, mikroelementozlar va gipovitaminozlar kabi modda almashinuvi buzilishi bilan kechadigan kasalliklarning ko‘p uchrashi aniqlandi.

Buzoqlarda orasida D gipovitaminozini tarqalishi, ularning sabablari, iqtisodiy zarari, rivojlanish mexanizmlari, klinik belgilari, qondagi mikroelementlarni o‘zgarishlarini aniqlash va guruhli-profilaktik davolash usullarini takomillashtirish maqsadida buzoqlar tug‘ilgandan 60 kun o‘tgach ularni dispanserlash o‘tkazildi. Shuningdek, buzoqlarni saqlash va oziqlantirilishi, sut va oziqa ratsionla-

rining tarkibi va to‘yimliliği tahlil qilinib, buzoqlarda vitaminlar va mikroelementlar almashinuvi buzilishlari va ular oqibatida kuzatiladigan D gipovitaminozining etiologiyasida alimentar omillarning ahamiyati, buzoqlarning xo‘jalik sharoitlariga moslashish jarayonlarining kechishi o‘rganildi.

Tajribalar o‘tkazish uchun xo‘jalikdagi 2-6 oylik buzoqlardan “o‘xshash juftliklar” tamoyili asosida etalon guruh sifatida 10 bosh buzoq ajratilib, ularda har 20 kunda bir marta klinik-fiziologik status ko‘rsatkichlari bo‘yicha tekshirishlar olib borildi.

Buzoqlarni klinik tekshirish orqali umumiy holati, ishtaha, gabbitus, teri, teri qoplamasi, teri hosilasi, shilliq pardalar rangi, limfa tugunlari holati, harakat a‘zolarining holati, tashqi ta‘sirotlarga javob reaksiyasi, katta qorin devorining 2 daqiqadagi harakati va 1 daqiqadagi nafas soni va yurak turkisi aniqlandi.

Buzoqlar D gipovitaminozini guruhli profilaktik davolash uslubi va vositalarini tanlash, ularning buzoqlar organizmiga ta‘sirini o‘rganish va guruhli profilaktik tadbirlarni o‘tkazishning iqtisodiy samaradorligini aniqlash maqsadida ilmiy va xo‘jalik tajribalari o‘tkazildi.

Tajribalar uchun har birida 5 boshdan buzoqlar bo‘lgan ikkita guruh tuzildi. Birinchi guruh- tarjiba guruhidagi buzoqlarga Mikrovit preparatidan bir boshga 3 ml muskul orasiga inyeksiya qilindi va ikkinchi marta 14 kunlik tanaffus bilan 3 marta inyeksiya qilindi. Preparatning dozasini belgilashda adabiyotlar ma‘lumotlari va oziqalarni tekshirish natijalariga asoslanildi.

“G‘ulomboy-Ikromboy” fermer xo‘jaligida buzoqlar asosan bir joyda boqiladi. Buzoqlar kuniga 3-4 soat davomida ochiq havoda o‘stirilishi zarur bo‘lishiga qaramasdan buzoqlar uchun faol matson va quyosh nuri yetarli emas. Buzoqlar kuniga uch marta qo‘lda oziqlantiriladi, sug‘orish tizimi esa sug‘orish idishlarida amalga oshiriladi.

Tajribalar davomida buzoqlarning klinik va fiziologik ko‘rsatkichlaridagi o‘zgarishlar 1-jad-

valda keltirilgan. Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, Tajriba guruhdagi buzoqlarning tana harorati tajriba boshida 39,2°C bo‘lgan bo‘lsa, tajribalarni oxiriga kelib 38,8°C ni tashkil etdi. Nafas olish soni tajriba boshida 1 daqiqada 42 tani tashkil etgan bo‘lsa tajribalar oxiriga kelib o‘rtacha 35 tani tashkil etdi. Bir daqiqada pulslar soni tajribalar boshida o‘rtacha 132 tani tashkil etgan bo‘lsa, bu ko‘rsatkich tajribalar oxiriga kelib o‘rtacha 112 tani tashkil etdi. Katta qorin devorini harakati tajriba boshida 2 daqiqada 2,7 martadan 3,3 taga oshdi.

Nazorat guruhidagi buzoqlarning tana harorati tajriba boshida 39,1°C bo‘lgan bo‘lsa, tajribalarni oxiriga kelib 38,9°C ni tashkil etdi. Nafas olish soni tajriba boshida 1 daqiqada 41 tani tashkil etgan bo‘lsa, tajribalar oxiriga kelib o‘rtacha 40 tani tashkil etdi. Bir daqiqada pulslar soni tajribalar boshida o‘rtacha 129 tani tashkil etgan bo‘lsa, bu ko‘rsatkich tajribalar davomida tajribalar oxiriga kelib o‘rtacha 124 tani tashkil etdi. Katta qorin devorini harakati tajriba boshida 2 daqiqada 2,8 martadan 3,0 taga oshdi (meyorda 2 daqiqada 3-5 marta).

Klinik tekshiruv natijasi buzoqlarda D gipovitaminozining birinchi klinik belgilari mavjud ekanligini ko‘rsatdi, ularda asosan vitamin-mineral almashinuvining buzilishi bilan bog‘liq o‘sish va rivojlanishning kechikishi, teri yaltiroqligining pa-

sayishi, teri elastikligining buzilishi, lizuxa, shilliq pardalarning oqarishi.

Tajribalar davomida Mikrovit preparatini bir oy davomida har 14 kunda bir marta tajriba guruhidagi har bir bosh buzoqqa 3 ml dan muskul orasiga inyeksiya qilinishi esa tajriba guruhidagi buzoqlarda klinik ko‘rsatkichlarni yaxshilanishini ko‘rsatib, buzoqlar D gipovitaminozini profilaktik davolash va oldini olishni takomillashtirish yuzasidan olib boradigan tadqiqot ishlarimizda asos bo‘lishi aniqlandi.

Xulosa

1. Buzoqlar D gipovitaminozi qo‘yidagi klinik belgilar bilan namoyon bo‘ladi-ishtaha pasayishi, shilliq pardalarning oqarishi, teri yaltiroqligini yo‘qolishi, o‘sish va rivojlanishdan ortda qolish, oyoq bo‘g‘imlaridagi shishlar, naysimon suyaklarning qiyshayishi.

2. “G‘ulomboy-Ikromboy” fermer xo‘jaligida buzoqlar D gipovitaminozining rivojlanishini avj oldirmasdan uni profilaktika qilish chorvadorlar uchun foydali ekanligi ta‘kidlandi. Buning uchun chorva mollarini to‘g‘ri oziqlantirish, D vitamini preparatlarini o‘z vaqtida, samarali qo‘llash tavsiya etiladi.

3. 1-6 oylik buzoqlarda D gipovitaminozining oldini olish uchun bir oy davomida 14 kun tanaffus

1-jadval.

Tajribadagi buzoqlarning klinik ko‘rsatkichlari.

Guruh	Tekshirishlar vaqti	1 daqiqadagi nafas olish soni	1 daqiqadagi puls soni	Tana harorati t°C	Ruminatsiya (2 daqiqada)
Tajriba 2 oylik	10.05.2025 y.	42	132	39,2	2,7
	30.05. 2025 y	39	123	38,9	2,9
	20.06. 2025 y	35	112	38,8	3,3
Nazorat 2 oylik	10.05.2025 y.	41	129	39,1	2,8
	30.05. 2025 y	40	126	39,0	2,9
	20.06. 2025 y	40	124	38,9	3,0

bilan 3 marta Mikrovit preparatidan bir boshga 3 ml muskul orasiga inyeksiya qilish buzoqlarda D gipovitaminozini profilaktik davolashda yaxshi samara beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Эшбўриев Б. М. Ҳайвонларнинг эндемик микрэлементозлари. Монография. Тошкент «Фан» 2008. 22-бет.

2. Норбоев Қ.Н., Бакиров Б., Эшбўриев Б.М. Ёш ҳайвонлар юқумсиз касалликлари патологияси ва терапияси. Ўқув кўлланма. Самарқанд, 2010.

3. Abdumalikova M. Q., Sulaymonov M. A. Gipovitaminoz D ning chorvachilikdagi iqtisodiy zararini oldini olish. Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya to'plami, Veterinariya meditsinasi jurnali 2023 yil, 6 -oktabr.

4. Abdumajitov V. B., Eshburiev B. M., Eshburiev S. B., & Sulaymonov M. A. (2021). Etiopathogenesis and symptoms of hypocobaltosis in

productive cows. *Academicia: an international multidisciplinary research journal*, 11(2), 115-120.

5. Sulaymonov M. A., Norboev K. N., Alikulov Z. I., & Abdumalikova M. K. Productive Cows Nutrition in the Prevention of Infertility Monocalcium Phosphate, Introvit a+ WS and Ovaritropin the Influence of Drugs. *International Journal on Integrated Education*, 4(2), 130-132.

6. Сулаймонов М., Абдумаликова М., & Сидиков, Б. (2021). Влияние Introvit A+Ws И Монокальцийфосфата На Профилактику Витаминно-Минерального Дефицита Бесплодия У Коров. *Central Asian journal of medical and natural sciences*, 2(5), 171-173. <https://doi.org/10.47494/cajmns.v2i5.313>

7. Sulaimonov M. A., Abdumalikova M. K. , & Sidikov, B. T. . (2021). The Action of Introvit A + WS and Monocalcium Phosphate in the Prevention of Vitamin and Mineral Deficiency of Infertility in Cows. *Middle European Scientific Bulletin*, 17, 61-63. <https://doi.org/10.47494/mesb.2021.17.766>

UDK: 636.2:616.98:579.62:612.1

STREPTOCOCCUS PNEUMONIAENING TURLI DOZALARI BILAN ZARARLANGAN BUZOQLARNING KLINIK O'ZGARISHLARI VA QONNING MORFOLOGIK TAHLIL NATIJALARI

*Navruzov N.I., v.f.f.d., katta ilmiy xodim, ilmiy rahbar,
Qurbonova Z.S., tayanch doktorant,
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti*

Annotatsiya: Maqolada *Streptococcus pneumoniae* infeksiyasining turli konsentratsiya eritmalari bilan zararlangan turli yoshdagi buzoqlarning 2, 5 va 7-kunlaridagi klinik o'zgarishlari, gemotologik tahlillarning me'yoriy ko'rsatkichlardan farqlari o'rganilgan va tadqiqot natijalariga statistik ishlov bo'rilgan.

Аннотация: В статье изучены клинические изменения у телят различного возраста, инфицированных *Streptococcus pneumoniae* растворами различной концентрации, на 2-е, 5-е и 7-е сутки, а также отклонения показателей гематологических исследований от нормативных значений. Результаты исследования подвергнуты статистической обработке.

Summary: The article investigates the clinical changes observed on days 2, 5, and 7 in calves of different ages infected with *Streptococcus pneumoniae* at various concentrations, as well as deviations of hematological parameters from reference values. The results of the study were subjected to statistical analysis.

Калит сўзлар: Бузоқ, қо'зг'атувчи, зарарлаш дозаси, консентрати́я, *Streptococcus pneumoniae*, тана ҳарорати, на-
фас сони, юрак уруши (пульс), гемотологи́я, микроб тана, клиник о'згариш, лейкоцитар формула, базофил, еозинofil, нейтрофил, лаборатори́я.

Key words: Calves, pathogen, infectious dose, concentration, *Streptococcus pneumoniae*, body temperature, respiratory rate, heart rate (pulse), hematology, microorganism, clinical changes, leukocyte differential count, basophils, eosinophils, neutrophils, laboratory analysis.

Mavzuning dolzarbligi Respublikamizning chorvachilik xo'jaliklarida turli infeksiyon kasalliklar yosh hayvonlar orasida keng tarqalgan bo'lib, bu kasalliklar tufayli xo'jaliklar iqtisodiy jixatdan katta zarar ko'radi. Yosh hayvonlarning ayniqsa buzoq, qo'zi, quyon, jo'ja va boshqa hayvonlarda ikkilamchi infeksiya sifatida uchraydigan pasterellyoz, kolibakterioz, salmonellyoz, streptokokkoz kabi kasalliklar respublikamizning deyarli barcha hududlarida mavjudligi hammaga ayondir. Kasalliklarni oldini olish uchun belgilangan reja asosida xo'jaliklardagi yangi tug'ilgan hayvonlarning barchasi o'z vaqtida kasalliklarga qarshi emlab borilishi shart. Hech bo'lmaganda diagnostikum tekshiruvlaridan yiliga bir yoki ikki marta o'tib turishi muhimdir. Ammo, hozirda kasallikni profilak-

tikasi uchun zarur biopreparatlar respublikamizda etarlicha ishlab chiqarilmayotganligi sababli epidemiologik tadbirlarda ancha oqsash sezilmoqda. Hozirgi kunda yosh hayvonlar orasida streptokokkoz infeksiyasini ko'p uchrashi ayniqsa buzoqlarda *Str. pneumoniae*ning o'tkir o'tishi ko'plab hududlarda uchramoqda. Shuni inobatga olgan holda adabiyot ma'lumotlarini tahlil qilib, yosh hayvonlar ayniqsa buzoqlar orasida streptokokk qo'zgatuvchisining ta'siridan zararlanish darajasi, kasallikning klinik kechishi, mavsumiyligi, organizmdagi umumiy patologik o'zgarishlar qay darajada bo'lishini bilib olish muhimdir.

Tadqiqotchilarning ta'kidlashicha, infeksiyon kasalliklarning tarqalish darajasi, qamrab olish radiusi faqatgina kasallik etiologiyasiga bog'liq

*Streptococcus pneumoniae*ning buzoqlarda turli konsentratsiyali eritmaları bilan zararlantirish tajribasi (n=9).

Guruhlar	Buzoqlar bosh soni va yoshi	Kasallik qo'zg'atuvchisi nomi	Zararlantirish usuli va miqdori		Natijalar	
			Dozasi	Usuli	Tirik	O'ldi
I tajriba	n=3,/7-30 kunlik	<i>Str.pneumoniae</i>	2 mlrd m.h. 1 ml	qorin bo'shlig'i	-	3
II tajriba	n=3,/1-3 oylik	<i>Str.pneumoniae</i>	3 mlrd m.h. 1 ml	qorin bo'shlig'i	-	3
III nazorat	n=3,/1-3 oylik	-	3 ml 0,9 foizli fiziologik eritma	qorin bo'shlig'i	3	-

bo'lmagan, balki boshqa bir qator omillarga ham bog'liq. Tadqiqotchilar yosh hayvonlarning infeksiya va yuqumsiz kasalliklari o'rtasida keskin chegara saqlab bo'lmagani bayon etishgan [9; 445-446-b.].

Streptokokkoz – qishloq xo'jalik hayvonlarining infeksiyon kasalligi bo'lib, qo'zg'atuvchisi *Streptococcus pneumoniae*dir. Streptokokkoz *pneumoniae* ta'sirida o'pka va ichaklarning yalig'lanishi, sepsis, artrit, limfa tizimida chuqur patologik jarayonlarning kechishi bilan tavsiflanadi.

Yosh buzoqlarda kasallikni *Streptococcus pneumoniae* chaqirganida streptokokkoz kasalligi

o'ta o'tkir oqimda, o'tkir va yarim o'tkir oqimlarda kechib, ko'plab buzoqlarning nobud bo'lishi kuzatiladi. Katta yoshli buzoqlarda va sigirlarda surunkali kechadi. Ayrim xollarda o'tkir oqimda kechadi va endometrit, sigirlarda abort, artrit va mastit rivojlanishiga sabab bo'ladi. Streptokokklar fakultativ aerob, odatda suyuq, qattiq oziqa muhitlarida +37°C da yaxshi o'suvchi bakteriyalardir. Bakteriyalar o'sgan go'sht pepton qaynatmasi qisman loyqalanadi. Qo'zg'atuvchining o'sishi uchun maqbul oziqa muhitlariga ekilgan kulturalarining o'sish, koloniyalar xosil qilishi va rangi aniqlanadi [8; 160 -b.]. Bu oziqa muhiti yarim suyuq agarga



*Streptococcus pneumoniae*ning turli dozalari bilan zararlantirilgan buzoqlarda klinik tekshirishlar

fibrinsizlantirilgan 5 foizli qon zardobi qo‘shilgan muhitda o‘shish intensivligi ortib boradi.

Respublikamizdagi barcha chorvachilik fermer xo‘jaliklarda shuningdek aholi taramog‘ida mavjud yosh hayvonlar orasida ayniqsa buzoqlarning turli xil infeksiyalardan zararlanib qolishi, ularning kasalliklarga beriluvchan bo‘lishi barchamizga a‘yondir.

Tadqiqotning natijalari: Tajribalarimizga o‘xshash juftliklar tamoili asosida jami 9 bosh 7 kunlikdan 3 oylikgacha bo‘lgan buzoqlarda o‘tkazildi. Bunda birinchi tajriba guruhiga (7-30 kunlik) *Streptococcus pneumoniae* infeksiyasi bilan 1 ml da 2 mlrd mikroob tana miqdorida, ikkinchi guruhga (1-3 oylik) 1 ml da 3 mlrd m.t. miqdori qorin bo‘shlig‘iga zararlantirildi. Uchinchi nazorat guruhiga esa 3 ml miqdorda fiziologik eritma qorin bo‘shlig‘iga yuborildi (1-jadval).

*Streptococcus pneumoniae*ning turli dozalari bilan zararlantirilgan tajribadagi buzoqlarning saqlash sharoitlari, klinik belgilari, tana harorati, bir daqiqadagi yurak urush soni, nafas olish soni va qonning morfofiokimyoviy ko‘rsatkichlari zararlantirishni 2, 5 va 7-kunlarida aniqlab borildi.

Uchinchi nazorat guruhidagi buzoqlar organizmida hech qanday klinik belgi va biologik o‘zgarishlar aniqlanmadi.

Birinchi va ikkinchi tajriba guruhidagi buzoqlarda zararlantirishning 2-kunidan boshlab darmonsizlanib, tana harorati (+40,5- +42,4°C gacha) ko‘tarilib, yurak urishi 16 ta, nafas olishi 9 – 11 tagacha tezlashishi, kasal buzoqlarni holsizlanishi, tumshuqlari quruq bo‘lib, ko‘z shilliq pardalarida qizarishlar, zararlanishning 4 va 5-kunlari ayrimlarida ishtahaning pasayishi, yoki butunlay yo‘qolishi, 7 – 30 kunlik buzoqlarning burunidan serozli

2-jadval

*Streptococcus pneumoniae*ning turli konsentratsiyali eritmalari bilan zararlantirilgan buzoqlar organizmida klinik ko‘rsatkichlar (n=9)

Guruhlar	Tekshirishlar vaqti, kun	Tana harorati, °C	Yurak urishi	Nafas olish soni
I tajriba	Taj. Boshida	39,5±0,2	119,0±4,0	28,0±0,5
	2	39,9±0,4	126,0±4,0	30,0±0,5
	5	41,9±0,3	132,6±3,4	32,6±2,2****
	7	41,0±0,2	136,0±4,0	38,0±0,5
M±m		40,9±0,24	131,3±4,74	33,3±0,42
II tajriba	Taj. Boshida	38,6±0,6	120,0±4,4	28,0±0,3
	2	41,1±0,4**	128,0±4,2	33,2±0,4
	5	40,9±0,5	134,6±3,2	38,1±2,8
	7	41,2±0,3	132,0±4,4***	37,0±0,3
M±m		41,07±0,8	131,3±3,36	36±0,43
Nazorat	Taj. Boshida	38,4±0,3	115,0±3,2	29,0±0,4
	2	38,8±0,3	117,0±3,4	29,0±0,4
	5	38,2±0,8	116±2,8	27,0±0,6
	7	38,0±0,3	114,0±3,4	28,1±0,4
M±m		38,3±0,7	115,7±2,11	28,03±0,5

Izoh: *-p<0,05; **-p<0,001

ae bilan zararlantirilgan buzoqlar tekshiruvlarimizning boshida, tajribalarning 3-kuni va 5-kunlarida buzoqlarda qon namunalari (leykotsitar formula orqali) olinib undagi morfologik ko'rsatkichlar aniqlanib tajribalar boshidagi qon tahlillarga nisbatan taqqoslab o'rganildi.

Tajribaning boshida barcha guruhlardagi buzoqlarning qonida leykositlar (barcha turlari) meyor-da bo'ldi va tajribaning 3-5 kunlarida gemotologik ko'rsatkichlari o'zgarishi kuzatildi.

3-jadval natijalariga ko'ra 2 mlrd *Streptococcus pneumoniae* bilan zararlantirilgan 7-30 kunlik buzoqlardan iborat 1-tajriba guruhi buzoqlaridan

44,18±2,20 foizga, limfositlar 28,99±1,15 foizga, monositlar 5,9±0,19 foizga kamayishi aniqlandi. Bu guruxdagi uzoqlardan olingan qon namunalari-da ham bazofillar tajribaning 3-kunida aniqlanma-di.

2 mlrd *Streptococcus pneumoniae* bilan zararlantirilgan 7-30 kunlik buzoqlardan iborat 1-tajriba guruhi buzoqlaridan tajribaning 5-kunida zararlangan buzoqlarda aniqlangan natijalar quyidagicha bo'ldi; Leykositlar 60,6±2,05 foizga, tayoqcha yadroli neytrofillar 7,49±0,45 foizga, segment yadroli neytrofillar 32,22±2,09 foizga oshdi. Eozinofillar 39,49±2,28 foizga, bazofillar 32,4±2,25

3-jadval.

***Streptococcus pneumoniae* bilan zararlangan turli yoshdagi buzoqlar qonining leykositar formuladagi o'zgarishlari (n=9)**

Ko'rsatkichlar va ularning me'yori		I tajriba guruhi	II tajriba guruhi	III nazorat guruhi
Tajriba boshida				
Leykositlar, mlrd/l	12,3	12,1±1,23*	12,72±1,11	12,75±1,26
Eozinofillar,%	6,28	6,62±0,12	6,71±0,13	6,61±0,12
Bazofillar,%	0,71	0,68±0,06	0,62±0,02	0,65±0,04
Tayoqcha yadroli neytrofillar,%	2,82	2,8±0,12	2,71±0,12	2,69±0,11
Segment yadroli neytrofillar,%	25,8	26,6±1,1	25,23±1,6	27,6±1,1
Limfositlar,%	57,8	56,70±2,1	53,12±2,1	57,43±1,62
Monositlar,%	2,9	2,70±0,05	2,84±0,06	2,03±0,04
Tajriba davrining 3-kuni				
Leykositar o'zgarishlar		I tajriba guruhi	II tajriba guruhi	III nazorat guruhi
Leykositlar, mlrd/l		15,2±1,24	15,9±1,32**	12,68±1,28
Eozinofillar,%		3,2±0,1	2,8±0,2	6,64±0,14
Bazofillar,%		-	-	0,62±0,03
Tayoqcha yadroli neytrofillar,%		4,1±0,14	3,98±0,12	2,71±0,12
Segment yadroli neytrofillar,%		38,7±2,18	29,9±1,8	26,5±1,2
Limfositlar,%		44,78±1,9	41,04±1,8	56,84±1,24
Monositlar,%		3,4±0,02	3,7±0,01	2,5±0,02
Tajriba davrining 5-kuni				
Leykositar o'zgarishlar		I tajriba guruhi	II tajriba guruhi	III nazorat guruhi
Leykositlar, mlrd/l		19,6±1,89	15,1±1,28	12,68±1,11
Eozinofillar,%		3,8±0,32	4,1±0,38	6,09±0,12
Bazofillar,%		0,48±0,05	0,52±0,04	0,65±0,04
Tayoqcha yadroli neytrofillar,%		10,31±1,02	11,66±0,007**	2,6±0,15
Segment yadroli neytrofillar,%		58,02±2,6	41,87±1,90**	23,8±1,2
Yosh yadroli neytrofillar, %		11±0,4	19±0,38	---
Limfositlar,%		25,47±2,3	31,66±3,12	61,4±2,5
Monositlar,%		3,6±0,08	5,1±0,28	1,9±0,12

Izoh: *-p<0,05; **-p<0,001

foizga, limfositlar $44,2 \pm 1,58$ foizga, monositlar $24,13 \pm 1,15$ foizga kamayishi aniqlandi. Yosh yadroli neytrofililar zararlantirishning 5-kunida $11 \pm 0,4$ ta hosil bo'ldi.

3 mlrd *Streptococcus pneumoniae* bilan zararlantirilgan 30 va 90 kunlik buzoqlardan iborat 2-tajriba guruhi buzoqlaridan tajribaning 5-kuni olingan qon tahlillarida leykotsitar formulasida quyidagi holatlar aniqlandi; Leykositlar $23,7 \pm 1,15$ foizga, tayoqcha yadroli neytrofililar $8,84 \pm 0,66$ foizga, segment yadroli neytrofililar $62,3 \pm 2,34$ foizga oshdi. Eozinofililar $34,7 \pm 2,28$ foizga, bazofililar $26,8 \pm 1,02$ foizga, limfositlar $45,22 \pm 1,34$ foizga, monositlar $75,8 \pm 3,23$ foizga kamayishi aniqlandi. Yosh yadroli neytrofililar zararlantirishning 5-kunida qo'zg'atuvchining toksini tufayli neytrofiliya kuzatilib uning miqdori $19 \pm 0,38$ ta hosil bo'ldi.

Xulosa

Kuchli neytrofiliya va buzoqlar organizmining regenerativ reaksiyasi hisobidan yosh neytrofililarning 9-11 taga oshishi, tayoqcha va segment yadroli neytrofililarning mos ravishda $7,49 \pm 0,45$ foizga, $8,84 \pm 0,66$ foizgacha oshishi aniqlangan.

Leykositlar, tayoqcha yadroli neytrofililar, segment yadroli neytrofililar tajriba boshidagi ko'rsatkichlarga nisbatan ko'paygan, eozinofililar, bazofililar, limfositlar va monositlar esa kamayishini o'tkir patogen *Streptococcus pneumoniae* infeksiyasining yosh buzoqlar organizmida sezuvchan reaksiyaning o'zgarishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Akramov I., Elmurodov B.A., Sheraliyeva I.D. "Qo'ylar diplokokkozining klinik belgilari". Veterinariya sohasi uchun dori-darmonlar yaratish, sintez qilish va ishlab chiqarish muammolari. — Samarqand, 2008. — B. 19–20.
2. Elmurodov B.A., Abdalimov S.X. Qo'ylar diplokokkoz kasalligining oldini olish choralari // Uchinchi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya. — Samarqand, 2004. — B. 41–42.
3. Ro'ziyev Z.E., Ergashev N.N. "Veterinariya mikrobiologiyasi va epizootologiya" fanidan o'quv-uslubiy qo'llanmalar. — Samarqand / Toshkent, 2020–2024.

4. Salimov X.S., Qambarov A.A. Epizootologiya. — Toshkent, 2016. — B. 458–464.

5. Бессарабов Б.Ф., Гончаров А.А. Ветеринария пропедевтики. — Москва: Колос, 2009. — 416 б.

6. Бурлуцкий И.Д., Япаров Э., Туракулов Б.Т. Основы профилактики и лечения болезней молодняка // Сборник научных трудов УзНИИВ. — Ташкент, 1991. — С. 24–25.

7. Каримов Б. Дифференциальная диагностика пастереллеза, сибирской язвы, диплококковой инфекции, инфекционной плевропневмонии (коз), чумы и диктиокаулеза МРС // Ветеринария. — Душанбе, 2006. — №1. — С. 21–32.

8. Малахов Ю.А., Душук Р.В. Специфическая профилактика и диагностика бактериальных болезней животных // Ветеринария. — 2001. — №1. — С. 35–36.

9. Полякова О.А. Люминесцентная микроскопия при диагностике инфекционных болезней животных // Юбилейная научная сессия ВИЭВ. — 1968. — С. 123–124.

10. Скрыбин К.И., Акаев В.А. Ветеринария клиник диагностики. — Москва: Колос, 2010. — 480 б.

11. Третьяков А.Д. Корамолларнинг ички ноинфекцион ва инфекцион касалликлари. — Москва: Агропромиздат, 2012. — 520 б.

12. Чепуров К.П., Черкасова А.В. Диплококковые и стрептококковые заболевания животных. — Киев, 1963. — 160 с.

13. Эльце К. Болезни молодняка сельскохозяйственных животных. — Москва, 1977. — С. 445–446.

14. Carter G.R., Cole J.R. Diagnostic Procedures in Veterinary Bacteriology and Mycology. — Academic Press, 2013. — 620 p.

15. Gallaher C.M., Munion J., Hess link R. Jr., Wise J., Gallaher D.D. Cholesterol reduction by glucomannan and chitosa // Journal of Nutrition. — 2010. — 130(11). — P. 2753–2759.

16. Kean T., Roth S., Thanou M. Trimethylated chitosan as non-viral gene delivery vector // Journal of Controlled Release. — 2005. — 103(3). — P. 643–653.

17. Quinn P.J., Markey B.K., Leonard F.C., Fitz Patrick E.S. Veterinary Microbiology and Microbial Disease. — Wiley-Blackwell, 2011. — 928 p.

18. Radostits O.M., Gay C.C., Hinchcliff K.W., Constable P.D. Veterinary Medicine. — Elsevier, 2007. — 2156 p.

19. Saif L., Smith K.L. Enteric viral infections of calves and passive immunity // Journal of Dairy Science. — 1985. — 68(1). — P. 206–228.

20. Tai T.S., Sheu W.H., Lee W.J., Yao H.T., Chiang M.T. Effect of chitosan on plasma lipoprotein concentration // Diabetes Care. — 2010. — 23(11). — P. 1703–1704.

УДК:619:639.2:616.002

МАҲСУЛДОР СИГИРЛАР СУБКЛИНИК КЕТОЗИ ТАШХИСИ

Норбоев К.Н., профессор,

Турсуналиев Б.Б., v.f.f.d (PhD),

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети

Аннотация: Мақолада соғин сигирларда субклиник кетоз лактация даврининг дастлабки икки ойи давомида организмда энергия етишмаслиги натижасида келиб чиқиши асосланиб, касалликга таххис қўйиши учун асос бўладиган кетонемия, кетонурия ва кетонелактидаги кетон таначалари миқдор кўрсаткичлари баён этилган.

Аннотация: В статье обосновано, что субклинический кетоз у дойных коров возникает в первые два месяца лактации вследствие дефицита энергии в организме, а также приведены показатели содержания кетоновых тел при кетонемии, кетонурии и кетонлактении, являющиеся основой для диагностики заболевания.

Summary: The article substantiates that subclinical ketosis in dairy cows develops during the first two months of lactation due to an energy deficiency in the body. It also presents the quantitative indicators of ketone bodies in blood (ketonemia), urine (ketonuria), and milk (ketolactia), which serve as a basis for diagnosing the disease.

Ключевые слова: субклинический кетоз, ацидоз, гепатоз, глюконеогенез, кетонемия, кетонурия, кетонлактения, гипогликемия.

Keywords: subclinical ketosis, acidosis, hepatosis, gluconeogenesis, ketonemia, ketonuria, ketolactia, hypoglycemia.

Калит сўзлар: субклиник кетоз, ацидоз, гепатоз, глюконеогенез, кетонемия, кетонурия, кетонлактения, гипогликемия.

Маҳсулдор сигирларда лактация даврининг биринчи икки ойида моддалар алмашинуви бузилиши касалликлари хусусан субклиник кетоз кўп учрайди ва хўжаликларга катта иқтисодий зарар етказида. Иқтисодий зарар сут маҳсулдорлигининг камайиши, сут сифатининг пасайиши, кўпайиш фаолиятининг пасайиши, гипотрофик бузоқларнинг туғилиши ва даволаш учун кетган харажатлардан келиб чиқади. Шундан келиб чиқиб, соғин сигирларда субклиник кетозни барвақт аниқлаш, этиопатогенетик тамойиллар асосида организмдаги патологик жараёнларни олдини олиш ветеринария амалиёти олдида турган долзарб муаммолардан ҳисобланади.

Сут йўналишидаги қорамолчилик хўжаликларида сигирлар кетози юқумсиз касалликлар орасида етакчи ўринни эгаллаб, лак-

тациянинг энг кучайган даврида ҳайвонлар организмда углевод, ёғ ва оксил алмашинувининг бузилиши билан кечади [2,4]. Кетоз сигирларда маҳсулдорликнинг камайиши, ацидоз ҳисобига сутда кислоталикнинг кўпайиши, жигарнинг ёғли дистрофияси, бепушлик ва ҳайвонлар тана вазнининг пасайиши билан тавсифланади.

Кетоз сигирларни таркибида мой кислотаси кўп сақловчи силос, сенаж билан озиқлантириш натижасида ошқозон олди бўлимларида учувчи ёғ кислоталари нисбатининг бузилиши, қонда қанд миқдорининг камайиши натижасида жигардаги гликогеннинг глюконеогенез реакцияси орқали глюкозага айлантирилиши ҳисобига гепатоцитларда нейтрал ёғларнинг тўпланиши жигарнинг ёғли дистрофиясини келтириб чиқаради [1,2,5]. Кетозда кетогенез натижа-

сида ҳосил бўлган кетон таначалари миқдори қон, сийдик ва сутда кўпайиб, гликемия ҳамда ишқорий захира миқдорининг камайиши билан кечади[6,7].

Тадқиқотлар объекти ва услублари.

Илмий тадқиқот ишлари Китоб туманидаги “Паландара Чорва” МЧЖ қорамолчилик хўжалигида гольштин соғин сигирларда лактациянинг биринчи ва иккинчи ойларида субклиник кетозни аниқлаш ва унинг кечиш хусусиятларини ўрганиш мақсадида олиб борилди. Хўжаликдаги сигирлардан 10 бош эталон гуруҳ танлаб олиниб, уларда лактациянинг биринчи ва иккинчи ойларида диспансер текширишлар олиб борилди. Уларда умум қабул қилинган усулларда ҳар ҳафта клиник текширишлар ва ҳар ойда бир марта гематологик текширишлар ва сут ҳамда сийдик намуналарида KETONE URC-1K индикаторли тест экспресс усулида кетон таначалари миқдори аниқланди.

Қондаги глюкоза миқдори ички юқумсиз касалликлар кафедраси лабораториясидаги Wellion vet BELUA аппарат ёрдамида текширилди.

Олинган натижалар. Хўжаликдаги сигирларда субклиник кетоз қон таркибидаги кетон таначалари миқдорининг бўғозлик даврининг 9-ойида ўртача $0,836 \pm 0,05$ ммоль/л ни, лактациянинг 1-ойида ўртача $1,221 \pm 0,06$ ммоль/л ни, лактациянинг 2-ойида ўртача $1,484 \pm 0,06$

ммоль/л ни (меъёр- $0,172-1,032$ ммоль/л) ташкил этди (жадвал-1).

Қондаги глюкоза миқдори бўғозлик даврининг 9-ойида ўртача $2,12 \pm 0,24$ ммоль/л ни, лактациянинг 1-ойида ўртача $2,08 \pm 0,20$ ммоль/л ни, лактациянинг 2-ойида ўртача $2,04 \pm 0,22$ ммоль/л ни (меъёр- $2,22-3,33$ ммоль/л) ташкил этди.

Сигирлардан олинган сийдик намуналарида кетон таначалари миқдори бўғозликнинг 9-ойида ўртача $2,588 \pm 0,08$ ммоль/л, лактациянинг 1-ойида ўртача $2,765 \pm 0,07$ ммоль/л ни, лактациянинг 2-ойида ўртача $3,182 \pm 0,06$ ммоль/л ни (меъёр- $1,548-1,720$ ммоль/л) ташкил этди.

Сут таркибида кетон таначалар миқдори сигирлар бўғозлик даврининг 9-ойида ўртача $1,156 \pm 0,05$ ммоль/л, лактациянинг 1-ойида ўртача $1,426 \pm 0,08$ ммоль/л ни, лактациянинг 2-ойида ўртача $1,488 \pm 0,08$ ммоль/л га (меъёр – $1,032-1,376$ ммоль/л) ташкил этди.

Хулосалар

Маҳсулдор сигирларда субклиник кетоз лактация даврининг дастлабки ойларида яъни сут бериш даврининг энг кучайган даврида организмда энергия етишмаслиги натижасида ривожланади.

2. Субклиник кетоз лаборатор текшириш усуллари билан аниқланиб, қондаги кетон таначалари миқдорининг ўртача $1,221 \pm 0,06$ - $1,484 \pm 0,06$ ммоль/л, глюкоза миқдорининг

1-жадвал.

Сигирлар организмида кетон таначаларининг миқдори (n=10)

Текширишлар вақти	Кетон таначалар миқдори, ммоль/л			Қондаги глюкоза, ммоль/л
	Қонда	Сийдикда	Сутда	
Бўғозликнинг 9-ойи	$0,836 \pm 0,05$	$2,588 \pm 0,08$	-	$2,12 \pm 0,24$
Лактациянинг 1-ойи	$1,221 \pm 0,06$	$2,765 \pm 0,07$	$1,426 \pm 0,08$	$2,08 \pm 0,20$
Лактациянинг 2-ойи	$1,484 \pm 0,06$	$3,182 \pm 0,06$	$1,488 \pm 0,08$	$2,04 \pm 0,22$

ўртача $2,765 \pm 0,07$ - $3,182 \pm 0,06$ ммоль/л, сийдик-да ўртача $2,765 \pm 0,07$ - $3,182 \pm 0,06$ ммоль/л ва сут-да ўртача $1,426 \pm 0,08$ - $1,488 \pm 0,08$ ммоль/л гача бўлиши билан тавсифланади.

Фойданилган адабиётлар

1. Гришко М. А. Профилактика и лечение кетоза у крупного рогатого скота /М. А Гришко, А.Д. Шушарин // Молодежь и наука. 2017. № 3. С. 5.

2. Иванова Ю. И. Совершенствование системы профилактики кетоза у коров. Обзор науч литер. / Ю. И. Иванова, М. Н. Дрозд, М. Усевич // Молодежь и наука. 2016. № 6. С. 5.

3. Кравайнис Ю. Я. Ранняя диагностика нарушений обмена веществ у коров и профилактика // Аграрный научный журнал. 2016. № 7. С. 16-20.

4. Кондрахин И. П. Содержание кетоновых тел в молозиве и молоке коров, больных кетозом // Ветеринария. 2009. № 10. 43-44 с.

5. Разумовский Н. П. Профилактика кетоза у коров [Электронный ресурс] / Н. П. Разумовский, А. А. Белко. Режим доступа: <https://www.vsavm.by/wp-content/uploads/2012/07/6-Ketoz-u-korov.pdf> (дата обращения: 13.03.2022).

6. Харитонов Е. Л. Сравнительные исследования средств профилактики кетозов /Е. Л. Харитонов, А. С. Березин, Е. А. Лысова // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. 2017. № 2. С. 288-294.

7. Берг А.-К. Кетоз: распространенность заболевания в молочных стадах стран Западной Европы [Электронный ресурс] // The DairyNews. 2015. Режим доступа: <https://dairynews.today/news/ketoz-rasprostranennost-zabolevaniya-v-molochnykh-.html> (дата обращения: 15.03.2022).

GOLSHTIN ZOTLI SOG‘IN SIGIRLARDA KETOZNI ETIOLOGIYASI VA PROFILAKTIKASI

*Norboyev Q.N., v.f.d. professor,
Tursunaliyev B.B., v.f.b.f.d. (PhD),
Kamolov I.I., magistrant,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti*

Annotatsiya: Ushbu maqolada Qashqadaryo viloyati Kitob tumanidagi Gulgunpush fermer xo‘jaligidagi maxsuldor sog‘in sigirlarda ketoz kasalligining sabablari, davolash va oldini olish choralari bo‘yicha birinchi ilmiy tadqiqot natijalarining qisqacha mazmuni berilgan

Аннотация: В данной статье представлен краткий обзор результатов первичных научных исследований, проведенных в фермерском хозяйстве «Гулгунпуш» Китабского района Кашкадарьинской области, по изучению причин возникновения кетоза у высокопродуктивных дойных коров, методов его лечения и профилактики.

Abstract: This article presents a brief summary of the initial scientific research conducted at the “Gulgunpush” farm in Kitob district of Kashkadarya region, focusing on the causes of ketosis in high-yield dairy cows, as well as methods of treatment and prevention.

Ключевые слова: кетоз, голштинская порода, гемоглобин, эритроциты, лейкоциты, глюкоза, общий белок, инфузориум, pH среды, бактерии, клетчатка, крахмал, кетонные тела.

Keywords: ketosis, Holstein breed, hemoglobin, erythrocytes, leukocytes, glucose, total protein, infusoria, pH environment, bacteria, fiber, starch, ketone bodies.

Kalit so‘zlar: Ketoz, golshtin, gemoglobin, eritrotsit, leykosit, glyukoza, umumiy oqsil, infuzoriya, pH, bakteriya, kletchatka, kraxmal, keton tanachalari.

Mavzuning dolzarbligi: O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 8-fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo‘yicha 2022-2026 yillarga mo‘ljallangan dasturni tasdiqlash to‘g‘risida”gi qarori qabul qilindi. Hujjatga ko‘ra, O‘zbekistonda chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo‘yicha 2022-2026 yillarga mo‘ljallangan dastur asosida Respublikamizda chorvachilikni jadal rivojlantirish, chetdan keltirilgan nasldor qoramollarning genetik imkoniyatlaridan to‘liq foydalanish orqali aholining oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojlarini to‘liq qondirish, arzon va ekologik jihatdan toza sut va go‘sht kabi chorvachilik mahsulotlari yetishtirishni ko‘paytirish dolzarb hisoblanadi. Sog‘in sigirlar ketoz hayvonlar mahsuldorligining keskin kamayishi, urug‘lan-

ish darajasining pasayishi, ular organizmida turli darajadagi modda almashinuvining buzilishlari bilan kechadi.

So‘ngi yillarda qoramolchilikni fan yutuqlari va ilg‘or tajribalar asosida rivojlantirish maqsadida naslchilik ishlari, ozuqa bazasini mustahkamlash va mahsulot ishlab chiqarish hamda uni qayta ishlash texnologiyasini takomillashtirishga katta e‘tibor qaratilmoqda. Bunda qoramollar zotini yaxshilash, genofondini boyitish va saqlash muhim hisoblanadi. Shuning uchun ham oxirgi yillarda dunyo genofondiga xos xo‘jalik foydali belgilari bilan boshqa zotlardan keskin farq qiladigan qora-ola, golshtin, simmental, shvits hamda qizil cho‘l kabi zotlar mamlakatimizning turli hududlariga xorijdan keltirilmoqda. Joylarda qoramolchilikka ixtisoslashgan zamonaviy fermer xo‘jaliklari bunyod etilmoqda.

Adabiyot ma'lumotlarini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, hozirgi kungacha kasallikning tarqalishi, sabablari, kasallikni ertachi aniqlash, davolash va oldini olishning samarali usullari ishlab chiqilmagan. Bu o'z navbatida arzon mahalliy vositalardan foydalangan holda kasallikni davolash va oldini olishning samarali usullarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish dolzarb muammolardan ekanligini izohlaydi.

Bu muammolarni samarali hal etishga katta to'sqinlik qilayotgan hayvonlarning yuqumsiz kasalliklari orasida sigirlarning ketozi salmoqli o'rinni egallaydi.

Qashqadaryo viloyati Kitob tumani Gulgunpush fermer xo'jaligidagi sog'in sigirlarda ketoz kasalligining kelib chiqish sabablarini chuqur o'rganish, kasallikka chalingan sigirlarni davolash, kasallikni oldini olish choralarini ishlab chiqish, hayvonlar mahsuldorligini oshirish hamda davlat standartlariga mos ravishda aholiga sifatli sut va sut mahsulotlarini yetkazib berishga qaratilgan chuqur amaliy ishlar olib borilmoqda.

Mavzuning dolzarbligi. Ketoz asosan yuqori konsentrat tipida boqish joriy etilgan xo'jaliklarda

hayvonlar ratsionida dag'al oziqalar yetishmagan-da oziqalarning katta qorinda hazmlanishining buzilishi oqibatida kuzatiladi. Ko'p hollarda sigir va boshqa kavshovchi hayvonlarning ketoz bilan kasallanishiga tarkibida ko'p miqdorda moy kislotasi saqlovchi oziqalar (silos, senaj, jom, barda) berilishi sabab bo'ladi. Gipodinamiya, gipoinsolyatsiya va gipoaeratsiya ketozning kelib chiqishidagi ikkilamchi omillar hisoblanadi.

Mahsuldor sigirlarning fiziologik imkoniyatlari va ehtiyojlarini to'lig'icha hisobga olmasdan turib sog'lom podani va sifatli mahsulotlarni yetishtirib bo'lmaydi. Ketoz bilan kasallangan sigirlardan tug'ilgan buzoqlar ham dispepsiya kasalligi bilan ko'proq kasallanadi. Mahsuldor sigirlar orasida ketoz kasalligi keng tarqalgan bo'lib ayrim xo'jaliklarda kasallanish 45-50 foizni tashkil etadi. Ilmiy izlanishlar davomida dastlabki tekshirish natijalari quyidagicha olib borildi.

Buning uchun kasallikka gumon qilingan 10 bosh sigirlarni alohida ajratib olib, mahsus xonaga joylashtirildi. Sigirlarning har biridan qon, siydik va oshqozon suyuqligi namuna sifatida olinib Samarqand davlat veterinariya Meditsinasi, Chor-

1-jadval.

Tekshirilgan qon tahlil natijalari quyidagicha

T/r	Gemoglobin	Eritrosit	Leykosit	Glyukoza	Umumiy oqsil
1	130 g/l	6,82 mln/mkl	5,1 ming/mkl	2,8 mol/l	73,4 g/l
2	132 g/l	7,1 mln/mkl	5,5 ming/mkl	2,2 mol/l	71,5 g/l
3	140 g/l	7,45 mln/mkl	5,9 ming/mkl	2,1 mol/l	75,4 g/l
4	123 g/l	6,7 mln/mkl	4,85 ming/mkl	2,4 mol/l	64 g/l
5	98 g/l	5,4 mln/mkl	5,30 ming/mkl	2,6 mol/l	66 g/l
6	116 g/l	6,4 mln/mkl	4,8 ming/mkl	2,8 mol/l	71,5 g/l
7	106 g/l	6,1 mln/mkl	6,5 ming/mkl	3,0 mol/l	70,2 g/l
8	102 g/l	5,75 mln/mkl	6,3 ming/mkl	2,6 mol/l	75,9 g/l
9	138 g/l	7,1 mln/mkl	5,6 ming/mkl	2,1 mol/l	75,4 g/l
10	110 g/l	6,2 mln/mkl	6,0 ming/mkl	2,7 mol/l	73,6 g/l

vachilik va Biotexnologiyalari Universiteti “Ichki yuqumsiz kasalliklari” kafedrasining gematologiya laboratoriyasiga morfologik va biokimyoviy tahlil o‘tkazildi.

Bunda qonning: gemoglobin va glyukoza miqdori, eritrotsitlar va leykotsitlar soni va umumiy oqsil ko‘rsatkichlari aniqlandi.

Gemoglobin miqdori 98 g/l dan 140 g/l gacha, glyukoza 2,1 dan 3,0 mmol/l gacha, umumiy oqsil 64 g/l dan 75,9 g/l gacha, eritrotsit 5,75 mln/mkl dan 7,45 mln/mkl gacha, leykotsit 4,85 ming/mkl dan 6,5 ming/mkl gacha ko‘payganligi kuzatildi.

Oshqozon suyuqligini esa muhiti (PH), infuzoriyalar soni va infuzoriyalar tur tarkibi tekshirildi.

Katta qorin ovqat hazmlanishida ko‘p ahamiyatga ega bo‘lib, unda kletchatka hazm shirasi fermentlarisiz mikroorganizmlar ta‘sirida parchalanadi. Kavshqaytaruvchi hayvonlar katta qornida katta miqdorda anaerob mikroorganizmlar: bakteriyalar, infuzoriyalar, zamburug‘lar bor. Bakteriyalarning umumiy miqdori 1 gr. katta qorin oziqasida 100 mlrd. gacha, infuzoriyalar esa 1 mln. gacha bo‘ladi. Me‘da oldi bo‘lmalarida sut achituvchi, sellulozani parchalovchi bakteriyalar, streptokokklar va boshqa mikroblar bo‘ladi. Katta qornida sodda hayvonlardan infuzoriyalarning 100+ turi bo‘lib, ular katta qorindagi hazmlanish jarayonida muhim biologik ahamiyatga ega. Ular oziqaga mexanik ishlov bergan holda oziqa zarrachalarini parchalab, oziqani bakteriya fermentlari ta‘siriga tayyorlab beradi. Infuzoriyalar oqsillarning, qisman kletchatka, kraxmalni hazm qilib, o‘z tanasining oqsil va glikogenini to‘playdi. Katta qorinda oziqa hazmlanishida bakteriyalarning, asosan, sellulozani parchalovchi bakteriyalarning ahamiyati kattadir.

Katta qorin suyuqligini aniqlashda ko‘zlangan maqsad muhiti (PH), infuzoriyalar soni, infuzoriyalar tur tarkibini tekshirish va fiziologik ko‘rsatkichlar bilan taqqoslash hamda kelib chiqqan muammoni o‘z vaqtida bartaraf etish uchun ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda.

T/r	Infuzoriyalar soni	Muhiti (PH)	Infuzoriyalar tur tarkibi
1	315 ming/mmol	6,5	6 ta
2	330 ming/mmol	6,4	8 ta
3	290 ming/mmol	6,3	5 ta
4	321 ming/mmol	6,6	7 ta
5	331 ming/mmol	6,3	6 ta
6	362 ming/mmol	6,5	6 ta
7	311 ming/mmol	6,6	7 ta
8	320 ming/mmol	6,8	5 ta
9	295 ming/mmol	6,3	7 ta
10	326 ming/mmol	6,7	6 ta

Oshqozon suyuqligining tahlil natijalari quyidagicha:

Infuzoriyalar soni 290 ming/mmol dan 362 ming/mmol gacha, muhiti (PH) 6,3 dan 6,8 gacha, infuzoriyalar tur tarkibi 5 dan 8 gacha ko‘payganligi kuzatildi.

Xulosa

Adabiyotlar ma‘lumotlarini tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, hozirgi kungacha respublikamizda maxsuldor sog‘in sigirlarda ketoz kasalligining kelib chiqishi etiologik omillari va oldini olish chora-tadbirlari to‘liq o‘rganilmagan. Shu sababli chorvachilikka ixtisoslashtirilgan fermer xo‘jaliklarida ketozning kelib chiqishi sabablarini o‘rganish, kasallikni oldini olishning samarali usullarini ishlab chiqish va amaliyotga tadbir etish bugungi kunda veterinariya fani va amaliyoti oldidagi dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar:

1.Norboyev Q.N., Bakirov B.B., Eshburiyev B.M. Hayvonlar ichki yuqumsiz kasalliklari. Darslik, Samarqand, 2010.

2.Norboyev Q.N., Bakirov B.B., Eshburiyev B.M. Hayvonlarda modda almashinuvining buzilishlari. O‘quv qo‘llanma, Samarqand, 1996.

3.Байматов В.Н., Адаммушкин В.Е., Ханнанова А.Ф. Изменение клинико-биохимических показателей у коров при йодной

недостаточности // Ветеринария. - Москва, 2006. №8. - С. 45-47.

4.Бакиров Б. Хайвонларнинг ички юкумсиз касалликлари. Ўқув қўлланма. Самарканд, 2015 йил. №145, 147, 149 Б.

5.Booth, C. J. Effect of lameness on culling in dairy cows / C.J. Booth, L.D. Warnick, Y.T. Grohn, D.O. Maizon, C.L. Guard, D. Janssen // J. Dairy Sci., 2004, 87: 4115-4122.

6.Норбеков К.Н., С.Б. Эшбуриев “Махсулдор сигирларда витамин ва минерал моддалар алмашинуви бузилишлари диагностикаси” Зооветеринария, 2015 йил. №10. Б. 9-10.

7.Norbek o'g'li, X. B., & Baxtiyar, B. (2022, April). Oshqozon oldi bo'limlarida hazmlanish jarayonlari nazorati. In E Conference Zone (pp. 147-148).

8.Khayitov, B. N., Bakirov, B., & Ruzikulov, N. B. (2021). Scientific Basis for the Treatment and Prevention of Large Abdominal Acidosis in Productive Cows. International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding, 8(9), 442-452.

9.Бакиров, Б., Бобоев, О. Р., & Хайитов, Б. Н. (2021). Ўзбекистон шароитидаги махсулдор қорамолларда метаболизм бузилишларининг алиментар-микробиал табиати ва ишончли ҳамда эндокрен хусусиятлари. Вестник ветеринарии и животноводства, 1(2).

10.Бакиров, Б., Хайитов, Б. Н., & Улугмуродов, Ю. (2021). Микробиологические и метаболические аспекты ацидоза рубца у высокопродуктивных коров. Вестник Омского государственного университета, (1-2), 210-214.

BUZOQLAR DISPEPSIYASINING ETIOLOGIK OMILLARI

*Norboyev Q.N., v.f.d. professor,
Tursunaliyev B.B., v.f.b.f.d.(PhD),
Kamolov I.I., magistrant,
Salohiddinov F.B., talaba,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti*

Annotatsiya: Ushbu maqolada Qaqshqadaryo viloyati Kitob tumani "Palandara chorva" MCHJdagi sigirlarda antinotal dispepsiya sabablari, davolash va oldini olish choralari bo'yicha birinchi ilmiy tadqiqot natijalarining qisqacha mazmuni berilgan.

Аннотация: В данной статье представлен краткий обзор результатов первичных научных исследований, проведенных в ООО «Паландара чорва» Кутабского района Кашкадарьинской области, по изучению причин возникновения алиментарной диспепсии у коров, методов её лечения и профилактики.

Abstract: This article presents a brief summary of the initial scientific research conducted at "Palandara Chorva" LLC in Kitab district of Kashkadarya region, focusing on the causes of alimentary dyspepsia in cattle, as well as methods of treatment and prevention.

Keywords: dyspepsia, alimentary dyspepsia, hemoglobin, erythrocytes, leukocytes, glucose, total protein, microelements, vitamins, zoohygienic and sanitary requirements.

Ключевые слова: диспепсия, алиментарная диспепсия, гемоглобин, эритроциты, лейкоциты, глюкоза, общий белок, микроэлементы, витамины, зооигиенические и санитарные требования.

Kalit so'zlar: Dispepsiya, antinotal, gemoglobin, eritrosit, leykosit, glyukoza, umumiy oqsil, mikroelementlar, vitaminlar, zoogigiyenik-sanitariya talablari.

Mavzuning dolzarbligi: O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 8-fevraldagi "O'zbekiston Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo'yicha 2022–2026 yillarga mo'ljallangan dasturini tasdiqlash to'g'risida"gi qarori qabul qilindi. Hujjatga ko'ra, O'zbekistonda chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo'yicha 2022–2026 yillarga mo'ljallangan dastur hamda dasturda belgilangan vazifalarni bajarish. So'nggi yillarda qoramolchilikni fan yutuqlari va ilg'or tajribalar asosida rivojlantirish maqsadida naslchilik ishlari, ozuqa bazasini mustahkamlash va mahsulot ishlab chiqarish hamda uni qayta ishlash texnologiyasini takomillashtirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Bunda qoramol zotini yaxshilash, genofondini boyitish va saqlash muhim hisoblanadi.

Shuning uchun ham oxirgi yillarda dunyo genofondiga xos xo'jalik foydali belgilar bilan boshqa zotlardan keskin farq qiladigan qora-ola, golshtin, simmental, shvits hamda qizil cho'l kabi zotlar mamlakatimizning turli hududlariga xorijdan keltirilmoqda. Joylarda qoramolchilikka ixtisoslashgan zamonaviy fermer xo'jaliklari bunyod etilmoqda.

Adabiyot ma'lumotlarini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, hozirgi kungacha kasallikning tarqalishi, sabablari, kasallikni ertachi aniqlash, davolash va oldini olishning samarali usullari ishlab chiqilmagan. Bu o'z navbatida arzon mahalliy vositalardan foydalangan holda kasallikni davolash va oldini olishning samarali usullarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish dolzarb muammolardan ekanligini izohlaydi. Bu muammolarni samarali

hal etishga katta to‘sqinlik qilayotgan hayvonlarning yuqumsiz kasalliklari orasida buzoqlar dispepsiyasi salmoqli o‘rinni egallaydi.

Qashqadaryo viloyati Kitob tumani “Palandara chorva” MCHJdagi buzoqlar dispepsiyasini kelib chiqish sabablari chuqur o‘rganish, kasallikka chalingan buzoqlarni davolash, kasallikni oldini olish choralari ishlab chiqish, hayvonlar mahsuldorligini oshirish hamda davlat standartlariga mos ravishda aholiga sifatli sut va sut mahsulotlarini yetkazib berishga qaratilgan chuqur amaliy ishlar olib borilmoqda.

Mavzuning dolzarbligi. Dispepsiya polietiologik kasallik bo‘lib, asosiy omillarga quyidagilar kiradi:

- a) bug‘oz hayvonlarni noto‘g‘ri oziqlantirish;
- b) bug‘oz hayvonlar organizmiga zaharli moddalar tushishi;
- v) bug‘oz hayvonlarning gipoksiyasi va gipokineziasiyasi;
- g) yosh hayvonlarni saqlash va oziqlantirishda zoogigiyenik qoidalarning buzilishi;
- d) yangi tug‘ilgan hayvonlarga mastit bilan kasallangan ona hayvon sutining berilishi va boshqalar.

Kelib chiqishiga ko‘ra fermentodefitsit, autoimmun, immunodefitsit va alimantar, kechish darajasiga ko‘ra oddiy va toksik dispepsiyalar farqlanadi.

Kuzatishlarimizda bug‘oz sigirlarning vitaminlar va mineral moddalar almashinuvi buzilishi kasalliklari bilan kasallanishi oqibatida ulardan tug‘ilgan buzoqlarda organizm rezistentligining pasayishi, o‘shish-rivojlanishda qolish, yangi tug‘ilgan buzoqlar orasida dispepsiyaning nisbatan ko‘p qayd etilishining guvohi bo‘ldik.

Buning uchun kasallikka gumon qilingan 10 bosh sigirlarni alohida ajratib olib, maxsus xonaga joylashtirildi. Sigirlarning har biridan qon va siydikdan namuna olinib Samarqand Veterinariya Meditsinasi, Chorvachilik va Biotexnologiyalar Universiteti “Ichki yuqumsiz kasalliklar” kafedrasining gematologiya laboratoriyasiga morfologik va biokimyoviy tahlil o‘tkazildi.

Bunda qonning: gemoglobin va glyukoza miqdori, eritrositlar va leykositlar soni va umumiy oqsil ko‘rsatgichlari aniqlandi.

1-jadval

Tekshirilgan qon tahlili natijalari quyidagicha:

T/r	Gemoglobin	Eritrosit	Leykosit	Glyukoza	Umumiy oqsil
1	170 g/l	7,2 mln/mkl	5,2 ming/mkl	2,8 mol/l	56,8 g/l
2	130 g/l	6,6 mln/mkl	5,7 ming/mkl	2,2 mol/l	52,5 g/l
3	111 g/l	6,1 mln/mkl	6,3 ming/mkl	2,1 mol/l	70,4 g/l
4	112 g/l	6,45 mln/mkl	4,9 ming/mkl	2,4 mol/l	67,1 g/l
5	100 g/l	5,85 mln/mkl	6,5 ming/mkl	2,6 mol/l	71,3 g/l
6	116 g/l	6,4 mln/mkl	4,8 ming/mkl	2,8 mol/l	71,5 g/l
7	106 g/l	6,1 mln/mkl	6,5 ming/mkl	3,0 mol/l	70,2 g/l
8	102 g/l	5,75 mln/mkl	6,3 ming/mkl	2,6 mol/l	75,9 g/l
9	138 g/l	7,1 mln/mkl	5,6 ming/mkl	2,1 mol/l	75,4 g/l
10	110 g/l	6,2 mln/mkl	6,0 ming/mkl	2,7 mol/l	73,6 g/l

Gemoglobin miqdori 100 dan 170 g/l gacha, glyukoza 2,1 dan 3,0 mol/l gacha ko‘payganligi kuzatildi.

Xulosa

Buzoqlar dispepsiyasini antenatal sabablari sog'indan chiqarilgan bo'g'oz (7–9 oylik) sigirlarni organizmning fiziologik talabi qondirmaydigan ratsionda boqish, ularda vitaminlar-minerallar almashinuvining buzilishi, molxonalarda zoogigiye-nik qoidalarning talabga javob bermasligi, mashioning yetishmasligi kabi omillar bo'lib hisoblanadi.

Adabiyotlar ma'lumotlarini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, hozirgi kungacha respublikamizda yosh buzoqlarda dispepsiyaning kelib chiqish etiologik omillari va oldini olish chora tadbirlari to'liq o'rganilmagan. Shu sababli chorvachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarida dispepsiyaning kelib chiqish sabablarini o'rganish, kasallikni oldini olishning samarali usullarini ishlab chiqish va amaliyotga tadbiq etish bugungi kunda veterinariya fani va amaliyoti oldidagi dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar

1. Norboyev Q.N., B.Bakirov, B.Eshburiyev: "Yosh hayvonlar ichki yuqumsiz kasalliklarining patologiyasi va terapiyasi" Samarqand 2006.
2. Norboyev Q.N., B.Bakirov, B.Eshburiyev: "Hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklari" - Samarkand, 2007.
3. Eshburiyev B.M. "Buzoqlar neonatal dispepsiyasini klinikasi va gematologik u raxmat" "Zooveterinariya" ilmiy-ommabop jurnal. 2009. No2. B. 16-17. Zooveterinariya a-mail.ru
4. Eshburiyev B.M., Norboyev Q.N., Eshburiyev S.B. "Buzoqlar dispepsiyasini davolash va oldini olish bo'yicha tavsiyalar". Uz.Respublikasi Davlat veterinariya boshqarmasi tomonidan tasdiqlangan. 06.03.2009 y. "N.Doba" HT. Samarqand, 2009.
5. Aleksin M.M. "Etherofibrin va laktobakterinli yangi tug'ilgan buzoqlarning dispepsiyasining oldini olish". Id. Uchrashish. (19-23 may) Patologiya, farmakologiya va hayvonlar terapiyasining ekologik muammolari. - Voronezh, 1997.
6. Abramov S.S., Arestov I.G., Karput I.M. "Yosh hayvonlarning yuqumsiz kasalliklarining oldini olish". Moskva: Agropromizdat. 1990

UDK: 619:636.7:612.6:618.1-007

QIN DEVORI GIPERPLAZIYASI VA PROLAPSUSI BILAN KASALLANGAN ITLAR QONINING GORMONAL KO'RSATKICHLARI

*Zayniddinov Bahriddin Husniddin o'g'li, tayanch doktoranti,
Eshburiyev Sobir Baxtiyorovich, v.f.d., dotsent,
Narziyev Baxtiyor Daliyevich, v.f.n., professor,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti*

Annotatsiya: Ushbu maqolada itlar orasida qin devori giperplaziyasi va uning chiqib qolishi kasalligining kelib chiqish sabablari, ertachi aniqlash va oldini olish choralari tashkil etishda muhim ahamiyatga ega bo'lgan qonning gormonal ko'rsatkichlarini aniqlash to'g'risida olib borilgan tadqiqotlardan olingan natijalar haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Osiyo va Kavkaz cho'pon itlari, giperplaziya, qon, gormonal ko'rsatkich, eritrotsitlar, estradiol.

Mavzuning dolzarbligi. Veterinariya tibbiyoti amaliyotida qin devorining giperplaziyasi kabi asorat bilan bog'liq bo'lgan itlarda vaginal devorning chiqib qolishi yoki eversiyasi holatlari ko'p uchraydi. Ular Osiyo va Kavkaz cho'pon itlari, puglar, fransuz buldoglari va Molos guruhining itlariga tashqi o'xshashlik belgilariga ega bo'lgan itlarda qayd etilgan [2,4,5]. Ko'pincha bu patologiya yosh itlarda birinchi yoki ikkinchi kuyikish davrida kuzatiladi. Yuqoridagilarni inobatga olgan holda itlar orasida qin devori giperplaziyasi va uning chiqib qolishi kasalligining kelib chiqish sabablarini aniqlash, ertachi tashxis qo'yish va oldini olish hamda davolash choralari ishlab chiqishda qin devori giperplaziyasi va uning chiqib qolishi bilan kasallangan itlardan olingan qon namunalari tekshirish va uning gormonal ko'rsatkichlarini aniqlash muhim ahamiyatga ega [1,3].

Tadqiqot materiallari va metodlar. Tadqiqotlar Samarqand Davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, Veterinariya jarrohligi va akusherlik kafedrasida qoshidagi veterinariya klinikasida, universitet vivariysida, Samarqand shahridagi aholi qaramog'idagi itlarda o'tkazildi. Tadqiqot obyekti sifatida klinikaga keltirilgan qinning chiqib qolishi bilan kasallangan

itlar va ularning qon namunalari olindi. Tadqiqotning maqsadi itlarda qinning chiqishining etiopatogenezini o'rganish, kasallikning aniq va ertachi tashxis usullarini qo'llash va davolash usullarini takomillashtirishdan iborat.

Olingan natijalar tahlili. Tadqiqotlar moybaynida klinikaga olib kelingan jami 134 bosh itlar klinik tekshirilganda shulardan 12 boshida ya'ni 9% ida qin devori giperplaziyasi va uning chiqib qolishi patologiyasi aniqlandi. (1-rasm)

Urg'ochi itlarda jinsiy sikl murakkab fiziologik jarayon bo'lib, u reproduktiv tizimning davriy faoliyati bilan xarakterlanadi. Ushbu sikl odatda 4 asosiy fazadan iborat: **proestrus, estrus, diestrus va anestrus**. Har bir faza o'ziga xos klinik belgilar va gormonal o'zgarishlar bilan ajralib turadi.

Proestrus fazasi o'rtacha 7–10 kun davom etadi va jinsiy siklning boshlanish bosqichi hisoblanadi. Bu davrda tuxumdonlarda follikulalar rivojlanadi va **estrogen (estradiol)** miqdori sezilarli darajada ortadi. Klinik jihatdan vulvaning shishishi va qonli ajralsmalar kuzatiladi. Erkak itlar urg'ochiga qiziqish bildiradi, biroq urg'ochi hali juftlashishga tayyor bo'lmaydi.

Estrus fazasi 5–9 kun davom etadi va reproduktiv jihatdan eng muhim davr hisoblanadi.

di. Ushbu bosqichda urg‘ochi it erkak itni qabul qiladi. Gormonal jihatdan **luteinizatsiya qiluvchi gormon (LH)** ning keskin ko‘tarilishi natijasida ovulyatsiya sodir bo‘ladi.[5] Shu bilan birga, estrogen darajasi pasaya boshlaydi, progesteron esa oshib boradi.

Diestrus fazasi taxminan 60 kun davom etadi va bu davrda sariq tana faoliyati ustunlik qiladi. Progesteron gormoni yuqori darajada saqlanadi, bu esa bachadonni homiladorlikka tayyor holatda ushlab turadi. Qiziqarli jihati shundaki, homiladorlik mavjud yoki yo‘qligidan qat’iy nazar, progesteron darajasi yuqori bo‘lib qoladi.

Anestrus fazasi jinsiy siklning dam olish bosqichi bo‘lib, odatda 3–5 oy davom etadi. Bu davrda tuxumdonlar faoliyati minimal darajaga tushadi va barcha jinsiy gormonlar (estrogen va progesteron) past konsentratsiyada bo‘ladi. Anestrus reproduktiv tizimning tiklanish va keyingi siklga tayyorgarlik davri hisoblanadi.[4,6]

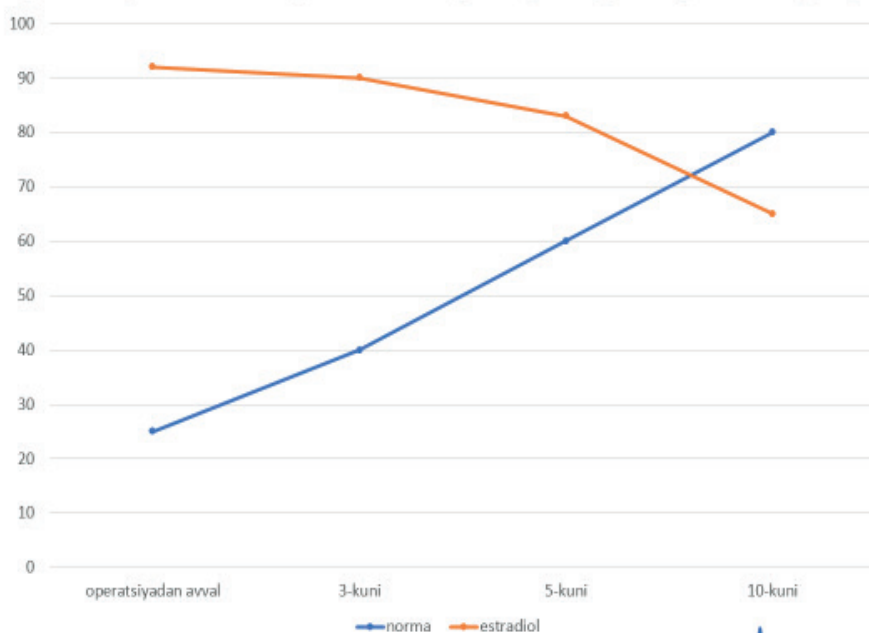
Tajribaga olingan itlarda jinsiy siklning qaysi fazasi kechayotganligini va kasallikning etiologi-

yasini aniqlash maqsadida kasal itlardan davolashdan avval, davolashning 3-, 5- hamda 10-kunlarida qon namunalari olindi va undagi estrogenlar (estradiol) hamda follikulin stimullovchi gormonlarning (FSG) miqdoriy ko‘rsatkichlari laborator usulda aniqlandi.

Quyida tajribadagi Samarqand viloyati, Jomboy tumani, Shayman MFY Kamolot ko‘chasi 57-uydan olib kelingan, Lili laqabli, 1,5 yoshli itning qonidagi estrogenlar (estradiol) hamda FSG miqdori keltirilgan:

Ushbu grafikka ko‘ra, ko‘k rangli chiziqlarda itlar qonidagi estrogenlarning normal miqdori keltirilgan bo‘lib, bunda 25-80 pg/ml gacha bo‘lishi aks ettirilgan. Grafikning sariq chiziqlari bilan esa kasal itning davolashdan avvalgi, davolashning 3-, 5- va 10-kunlaridagi estrogenlarning ko‘rsatkichlari keltirilgan. Unga ko‘ra operatsiyadan avval ushbu ko‘rsatkich 98 pg/ml gacha ko‘tarilib ketganligi, davolashning 10-kuniga kelib esa estrogen gormoni miqdori 66 pg/ml gacha tushib normal holatga qaytganligi aks ettirilgan.

Lili laqabli, 1,5 yoshli O‘rta Osiyo ovcharkasi qonidagi estrogen miqdori aks etgan grafik pg/ml



Shu tartibda follikulin stimullovcchi gormonlarning miqdori ham tekshirib ko'rilganda quyidagi natijalar olindi.

Grafikka ko'ra ushbu itda FSG ning miqdori 0,2 ng/ml gacha tushib ketganligi aks etgan bo'lib, davolashning 10-kuniga borib 1,4 ng/ml ni qayd etgan.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, itlarda qin devori giperplaziyasi va uning chiqib qolishi kasalligini etiologiyasini aniqlashda, kasallikni davolashning samarali usullarini ishlab chiqishda ular qonining gormonal ko'rsatkichlarini aniqlash muhim ahamiyatga ega.

Itlarda qin devori giperplaziyasi va uning chiqib qolishi kasalligi asosan yosh itlarda kuzatilib jinsiy siklning proestrus va estrus davrlarida yuzaga keladi.

Itlarda qin devori giperplaziyasi va uning chiqib qolishi kasalligida qondagi estrogen gormonlarning miqdori normaga nisbatan sezilarli darajada, hattoki 98 pg/ml gacha ko'tarilib ketishi kuzatiladi. Aksincha FSG ning miqdori esa bir necha barobarga pasayib, 0,2 ng/ml gacha bo'lishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Narziev.B.D. (2022) "Itlarda operatsiya jarayonida umumiy og'riqsizlantirishni qo'llash." barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali, 2(1), 306-309.
2. О.Р. Скубко, Г.А. Хонин, О.Н. Шушакова Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, Омск «Морфофункциональное обоснование парацервикальной блокады для лечения выпадения влагалища при гиперплазии его слизистой у собак»
- 3.О.Р. Скубко Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, Омск Способ Внутриоперационной Блокады Тазового Сплетения У Домашних Собаки И Кошки.
4. "Qin devori giperplaziyasi va uning chiqib qolishi bilan Kasallangan itlar qonining morfofiziologik va gormonal ko'rsatkichlari" Narziyev B.D., Zayniddinov B.H., Jabborov A.G` Agrobiotexnologiya va Veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnali
5. Yulchiyev, J. B., & Narziyev, B. D. (2022). Influence of Sex Hormones in Dogs on the Development of Breast Tumors. International journal of biological engineering and agriculture, 1(5), 7-9.
6. Ходжаев, А. Б., Нарзиев, Б. Д., & Юлчиев, Ж. Б. (2021). Влияние половых гормонов собак на развитие опухолей в Самаркандской области.

MAHSULDOR SIGIRLAR ALIMENTAR BEPUSHTLIKLARIDA PERSISTENT SARIQ TANANI RIVOJLANISHI VA SABABLARI

*M.A.Sulaymonov, v.f.f.d., (PhD), katta o'qituvchi,
M.Q.Abdumalikova, mustaqil tadqiqotchi,
Iskandarov Farrux, magistr,
Abdulazizov Muhammadiso, talaba,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti*

Annotatsiya: Ushbu maqolada sog'in sigirlar alimentar bepushtliklarida persistent sariq tanani rivojlanishi, klinik belgilari, kelib chiqish sabablarini ilmiy o'rganish bayon etilgan.

Аннотация: В данной статье описывается научное исследование развития, клинических признаков и причин стойкой желтое тело, у молочных коров с алиментарным бесплодием.

Summary: This article describes a scientific study of the development, clinical signs, and causes of persistent jaundice in dairy cows with nutritional infertility.

Kalit so'zlar: sigirlar alimentar bepushtliklari, mikroelementozlar, sariq tana, klinik belgilar.

Ключевые слова: алиментарное бесплодие коров, микроэлементозы, желтое тело, клинические признаки.

Key words: alimentary infertility of cows, microelementosis, corpus luteum, clinical signs.

Chorvachilikni rivojlantirish borasida keyingi yillarda keng ko'lamli islohotlar amalga oshmoqda. Prezident qarori bilan O'zbekistonda chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo'yicha 2022-2026 yillarga mo'ljallangan dastur tasdiqlanib, O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasidan kelib chiqqan holda, aholining chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish hamda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, chorva mahsulotlarini ishlab chiqarishni ko'paytirish, hayvonlarning yuqumli va yuqumsiz kasalliklarini davolash va oldini olishda, zamonaviy takomillashgan uslub va vositalarni ishlab chiqarishga joriy etish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etib, chorvachilik xo'jaliklari oldiga ham bu borada bir talay vazifalarni qo'yimoqda.

Mavzuning dolzarbligi. Fermer xo'jaliklariga chetdan keltirilayotgan mahsuldor sigirlar orasida osteodistrofiya, alimentar anemiya, buqoq kabi vitaminlar va mineral moddalar almashinuvi buzili-

shi bilan kechadigan kasalliklari oqibatida ularda yo'ldoshni ushlanib qolishi, bachadonning gipotoniyasi va subinvalyusiyasi kabi mineral almashinuvi buzilishi bilan bog'liq kasalliklar ko'p qayd etilib, ularni davolash va oldini olish uchun oziqalar sarfining ortishi, mahsuldorlik va chorvachilik mahsulotlari oziqaviy qiymatining pasayishi, ona hayvonlarning bepushtligi hisobiga chorvachilik xo'jaliklari katta iqtisodiy zarar ko'rmoqda.

Adabiyotlar tahlili. Chorvachilik xo'jaliklarida parvarish qilinayotgan mahsuldor sigirlarda vitamin-mineral moddalar almashinuvi buzilishlari natijasida yuzaga keladigan alimentar bepushtliklarni iqtisodiy zarari, sabablari, ularning kelib chiqishida alimentar omillarning ahamiyati, rivojlanish mexanizmlari, ertachi aniqlash usullarini o'rganish, kasallikni davolash va oldini olishning samarali usullarini ishlab chiqish va takomillashtirish dolzarb bo'lib, bugungi kunda veterinariya mutaxassislari va chorvadorlarning eng muhim masalalaridan biri hisoblanadi.

Respublikamizga chetdan olib kelingan mahsuldor sigirlarni parvarish qilishda ularning yoshi, fiziologik holati, mahsuldorlik darajasi, laktatsiya bosqichlari va bo'g'ozlik davrlari hisobga olinmasligi oqibatida, xususan silos-konsentrat tipdagi meyorlashtirilmagan va to'yimliliigi past ratsionlarda boqish natijasida ularda vitamin-mineral almashinuvi buzilishlari patologiyasi turli xil shakllarda kechishi kuzatilib, mineral moddalar almashinuvi bilan kechadigan bepushtliklarning avj olishi kuzatilmoqda. Natijada mazkur patologiya-ga qarshi kurashishda mavjud umumiy xarakterdagi an'anaviy diagnostik usullar va davolash-profilaktik tadbirlarini yanada takomillashtirish lozim ekanligi yuzaga chiqmoqda.

Mahsuldor sigirlar ratsionida quruq o'simlik oзуqalari -makkajo'xori silosi, arpa somoni, don-dukakli pichan, bug'doy somoni, oziqapichan aralashmasi kabilar bilan boqish, sigirlar ratsionini vitamin va mineral moddalar bilan yetarlicha muvozanatlashtirish mumkin emas. Ayniqsa, sut beradigan sigirlarning mineral moddalarga bo'lgan ehtiyojlarini ta'minlash darajasi ular ratsionida kalsiyning 90,1-93,8%, fosforning 68,7-86,2%, misning 66,8-69,5%, ruxning 49,7-51,2%, marganesning 60,7-65,3%, kobaltning 52,3-55,7% bo'lishini talab etadi. Sigirlar organizmi mavjud ratsiondan talab etilgan mineral va vitaminlarni qabul qilmas ekan, ularda bepushtliklarning rivojlantirishiga keng omillar yaratilishi adabiyotlarda yetarlicha qayd etilgan, shuningdek, ko'plab chorvachilik xo'jaliklarida bu ma'lumotlarning kuzatilishi qayd etilmoqda.

Respublikamiz chorva xo'jaliklarida mahsuldor sigirlar alimantar bepushtliklariga olib keladigan sabablardan biri - tuxumdonlarning umumiy funksional buzilishlari bo'lib hisoblanadi. Bunday kasalliklardan persistent sariq tana keng tarqalgan bo'lib, bugungi kunda veterinariya amaliyotida ularni davolashning bir qator usullari ishlab chiqarilgan.

Mahsuldor sigirlarda tug'ruqdan keyingi davrning dastlabki bir-bir yarim oyida sigirlar organizmiga mineral va vitaminlar etishmasligi oqibatida sariq tana involyusiyasi bo'lmaydi. Bepushtlikning barcha holatlari orasida persistent (doimiy) sariq tana bo'lgan sigirlar kamida 6-9 % ni tashkil qiladi. Bu turdagi sariq tana anafrodiziya, ya'ni jinsiy siklning to'xtab qolishiga sabab bo'ladi. Persistent sariq tananing hosil bo'lishiga ko'pincha etarlicha oziqlantirmaslik, faol matsion yo'qligi, hayvonlarni jismoniy zo'riqishi, bachadon kasalliklari va jinsiy moyillikni o'tkazib yuborilishi sabab bo'lishi mumkin.

Davolashda prostaglandin gormonal dorilarini qo'llash ancha samarali hisoblanadi. Bunday dorilar guruhiga megestrofan, sinestrol, estrofan, enzaprost va boshqalar kiradi. Preparatlar ikki marta yuboriladi, birinchi qo'llanishdan so'ng 10 kunlik tanaffus bilan ikkinchi marta in'eksiya qilinadi. Ularning ta'sirida bachadon hajmiga kichrayadi, tuxumdonlarni oziqlantiruvchi tomirlar oralig'i torayadi, doimiy sariq tananing involyusiyasi paydo bo'ladi.

Persistent sariq tanani oldini olish qo'yidagicha amalga oshiriladi:

- 1.Oziqlantirish va parvarishlash sharoitlarini optimallashtirish;
- 2.Kundalik faol matsionni ta'minlash;
- 3.Birinchi va keyingi kuyikishlarda hayvonni o'z vaqtida urug'lantirish;
- 3.Sigirlarni doimiy akusher-ginekologik tekshiruvlardan o'tkazib turish.

Xulosa. Mahsuldor sigirlar alimantar bepushtliklariga sabab bo'luvchi reproduktiv organlardagi funksional buzilishlardan kelib chiqadigan persistent sariq tanani davolashda gonadotrop va gestagen gormonal dorilarning samaradorligi respublikamiz hududidagi qoramolchilik xo'jaliklarida o'tkazilgan amaliyotlarda o'z natijasini berganligi tasdiqlanib, bunday preparatlarni terapevtik va akusher-ginekologik tadbirlarning umumiy kompleksida qo'llash muhim degan xulosaga kelindi. Si-

g'irlar ratsionini vitamin va mineralli oziqalar bilan to'ldirish, me'yoriy ko'rsatkichlarga amal qilgan holda oziqlantirish, faol matsion bilan ta'minlash tavsiya etiladi. Shuningdek, davolash bilan birga ularning oldini olish chora-tadbirlari ham ishlab chiqilishiga asos bo'ladi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Norboev K.N., Eshburiev S.B., Sulaymonov M.A. Sigirlarning vitamin va minerallar almashinuvi buzilishlarida qonning morfobiokimyoviy ko'rsatkichlari // O'zbekistonda oziq-ovqat dasturini amalga oshirishda qishloq xo'jalik fani yutuqlari va istiqbollari mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami, 2 qism, - Samarqand, 2015. – B. 9-12.

2. Norboev Q.N., Sulaymonov M.A. Yuqori mahsuldor sigirlarda alimentar bepushtliklarning oldini olish bo'yicha tavsiyalar // Tavsiyanoma: (O'zbekiston Respublikasi veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasi tomoni-

dan tasdiqlangan 25.10.2021 yil .) Samarqand, 2021. – b. 20.

3. Сулаймонов, М., Абдумаликова, М., & Сидиков, Б. (2021). Влияние IntrovitA+Ws И Монокальцийфосфата На Профилактику Витаминно-Минерального Дефицита Бесплодия У Коров. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES, 2(5), 171-173. <https://doi.org/10.47494/cajmns.v2i5.313>

4. Eshburiev B.M. Veterinariya akusherligi. Darslik, Toshkent, 2018.

5. Abdumajitov V. B., Eshburiev B. M., Eshburiev S. B., & Sulaymonov M. A. (2021). Etiopathogenesis and symptoms of hypocoalbitosis in productive cows. Academicia: an international multidisciplinary research joournal, 11(2), 115-120.

6. Sulaymonov M. A., Norboev K. N., Alikulov Z. I., & Abdumalikova M. K. Productive Cows Nutrition in the Prevention of Infertility Monocalcium Phosphate, Introvit a+ WS and Ovaritropin the Influence of Drugs. International Journal on Integrated Education, 4(2), 130-132.

UDK: 636.5:615.33:543.544

PARRANDALARNING GO'SHT VA TUXUMIDA ANTIBAKTERIAL PREPARATLAR QOLDIQLARI DINAMIKASI

(*Adabiyot ma'lumotlari asosida*)

Navruzov N.I., v.f.f.d., katta ilmiy xodim., ilmiy rahbar;

Davlatov K.M., tayanch doktorant,

Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada parrandachilikda qo'llaniladigan antibakterial preparatlarning parrandalar organizmi-da taqsimlanishi, metabolizmi va ularning go'sht hamda tuxum mahsulotlarida qoldiq miqdorining dinamikasi o'rganiladi. Antibakterial preparatlar parrandalarni bakterial kasalliklardan himoya qilishda muhim ahamiyatga ega bo'lsa-da, ularning noto'g'ri yoki me'yoridan ortiq qo'llanilishi oziq-ovqat xavfsizligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Maqolada antibiotik qoldiqlarining shakllanish omillari va ularni nazorat qilish usullari tahlil qilingan.

Аннотация: В данной статье изучается распределение антибактериальных препаратов в организме птицы, их метаболизм, а также динамика остаточного содержания в мясной и яичной продукции. Антибактериальные препараты играют важную роль в защите птицы от бактериальных заболеваний. Однако их неправильное или чрезмерное применение может отрицательно сказаться на безопасности пищевых продуктов. В статье также проанализированы факторы формирования остаточных количеств антибиотиков и методы их контроля.

Summary: This article examines the distribution of antibacterial drugs in the organism of poultry, their metabolism, and the dynamics of their residual levels in meat and egg products. Antibacterial drugs play an important role in protecting poultry from bacterial diseases. However, their improper or excessive use may negatively affect food safety. The article also analyzes the factors contributing to the formation of antibiotic residues and the methods used for their control.

Kalit so'zlar: Parrandachilik, antibakterial preparatlar, antibiotik qoldiqlari, parrandalar go'shti, tuxum mahsulotlari, oziq-ovqat xavfsizligi, veterinariya nazorati, antibiotiklarning taqsimlanishi, qoldiq moddalarning dinamikasi.

Ключевые слова: птицеводство, антибактериальные препараты, остатки антибиотиков, мясо птицы, яичная продукция, безопасность пищевых продуктов, ветеринарный контроль, распределение антибиотиков, динамика остаточных веществ.

Keywords: poultry farming, antibacterial preparations, antibiotic residues, poultry meat, egg products, food safety, veterinary control, antibiotic distribution, residue dynamics.

Mavzuning dolzarbligi: Hozirgi kunda parrandachilik tarmog'ida tovuqlarning infeksiya va noinfeksiya kasalliklarini oldini olish hamda davolash, shuningdek, ularning mahsuldorligini oshirish maqsadida antibakterial preparatlaridan keng foydalanilmoqda. Antibakterial preparatlarning xaddan ziyod ko'p miqdorda qo'llanilishi, ularni qo'llash muddatlariga rioya qilinmasligi va veterinariya nazoratining yetarli darajada amalga oshirilmaligi oqibatida parrandalardan olinadigan go'sht va tuxum mahsulotlarda antibakterial preparatlar qoldiqlarini saqlanib qolishi kuzatilmoqda.

Tovuqlarning go'sht va tuxum mahsulotlarida antibakterial preparatlar qoldiqlarining mavjudligi inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatib, allergik reaksiyalar, toksik ta'sirlar, ichak mikrobiotsenozi-ning buzilishi va immun tizim faoliyatining susayishiga olib kelishi mumkin. Eng muhimi, antibiotik qoldiqlarining uzoq muddat davomida organizmga borishi mikroorganizmlarning antibiotiklarga chidamliligi (antibiotik rezistentligi) shakllanishiga sabab bo'lib, bu holat zamonaviy tibbiyot va veterinariya amaliyotida global miqyosdagi muammo sifatida e'tirof etiladi.

Parranda mahsulotlarida antibiotik qoldiqlarining tarqalishi

Ilmiy tadqiqotlar natijalariga ko'ra, parranda mahsulotlarida antibiotik qoldiqlari turli darajada uchraydi. Masalan, Yang Y., Qiu W. va hammualliflari tomonidan Xitoyning Fujian provinsiyasida o'tkazilgan tadqiqotda 146 ta parranda mahsulotlari namunasi tekshirilgan bo'lib, ularning 47 % da turli antibiotiklar qoldiqlari aniqlangan [1]. Tadqiqotda 39 turdagi antibiotiklar aniqlangan bo'lib, ulardan eng ko'p uchraydiganlari kinolonlar, tetratsiklinlar va sulfonamidlar ekanligi qayd etilgan.

Ma X., Chen L., Yin L va hammualliflari tomonidan Shandong viloyatida o'tkazilgan tadqiqotda tuxum namunalarida 24 turdagi antibiotiklar tahlil qilingan. Natijada ayrim namunalar maksimal ruxsat etilgan darajaga yaqin miqdorda antibiotik qoldiqlariga ega ekanligi aniqlangan [2].

Wang R., Zhang C., Li Z va hammualliflari fluoroxinolon va sulfanilamid guruhiga mansub antibiotiklarning parranda tuxumlarida mavjudligini aniqlaganlar. Tadqiqot natijalariga ko'ra, ushbu preparatlar parranda organizmida metabolizm jarayonlari orqali tuxumga o'tishi mumkin [3].

O'zbekiston olimlari tomonidan ham bu yo'nalishda qator tadqiqotlar olib borilgan. Jumladan, Sh. Xudoyberdiyev va hammualliflari tomonidan parranda go'shtida veterinariya preparatlari qoldiqlarini aniqlash bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar ayrim xo'jaliklarda antibiotiklardan foydalanish nazorat darajasi yetarli emasligini ko'rsatgan [4].

A. Karimov va hammualliflari tomonidan olib borilgan ilmiy ishlar parranda tuxumlarida antibiotik qoldiqlarining mavjudligi ko'proq davolash jarayonlarida qo'llanilgan preparatlar bilan bog'liq ekanligini ko'rsatadi [5].

Mohammadzadeh M., Montaseri M tomonidan o'tkazilgan meta-tahlil natijalariga ko'ra, parranda organizmida antibiotik qoldiqlari ko'proq jigar, buyrak va mushak to'qimalarida to'planishi kuzatilgan [6].

Ivanov A., Petrova E., Sokolova N. – Moskva

viloyatidagi kurka go'shtida tetrasiklin va makrolid antibiotiklar 30–35 % hollarda aniqlangan [7].

Petrov V., Smirnov D. – sanoat sharoitida yetishtirilgan tuxumlarda sulfanilamidlar qoldiqlari mavjudligi kuzatilgan [8].

Parranda mahsulotlarida antibiotik qoldiqlari dinamikasi

Antibakterial preparatlarning parranda organizmidagi dinamikasi bir qator omillarga bog'liq. Jumladan:

preparatning farmakokinetik xususiyatlari
qo'llash usuli va dozalari

parrandaning yoshi va fiziologik holati
davolashdan keyingi kutish (withdrawal) davri

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, antibiotiklar parrandalarga berilgandan so'ng ularning qoldiqlari birinchi navbatda qon va ichki organlarda to'planadi, keyinchalik esa mushak to'qimalariga o'tadi. Ayrim antibiotiklar tuxum sarig'i va oqsil qismida ham to'planishi mumkin [9].

Beyene T tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda parranda tuxumlarida antibiotik qoldiqlari ko'proq tuxum sarig'ida aniqlanishi qayd etilgan. Bu esa sarig'ida lipidlar miqdorining yuqori bo'lishi bilan izohlanadi [10].

O'zbekistonlik tadqiqotchilar R. Abdullayev va N. Yusupovlarning ilmiy ishlarida parranda organizmida antibiotiklarning metabolizmi va chiqarilish tezligi preparat turiga bog'liq ekanligi qayd etilgan [11].

Shuningdek, T. Islomov tomonidan olib borilgan tadqiqotlar antibiotik qoldiqlarining parranda go'shti va tuxumida saqlanish muddati veterinariya preparatlarining kimyoviy tuzilishi hamda parrandaning oziqlanish sharoitlariga bog'liq ekanligini ko'rsatgan [12].

Parranda mahsulotlarida antibiotik qoldiqlarining mavjudligi inson salomatligi uchun bir qator xavflarni keltirib chiqaradi. Ular quyidagilardan iborat:

- allergik reaksiyalar
- toksik ta'sir

- antibiotiklarga rezistent bakteriyalar paydo bo'lishi

- ichak mikroflorasining buzilishi

Haque M va hammualliflari tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlar antibiotik qoldiqlarining uzoq muddat iste'moli antibiotiklarga chidamli mikroorganizmlarning shakllanishiga olib kelishini ko'rsatgan [13].

O'zbekistonlik olim B. Raxmonovning tadqiqotlarida ham oziq-ovqat mahsulotlarida antibiotik qoldiqlari inson organizmida allergik va toksik reaksiyalarni keltirib chiqarishi mumkinligi ta'kidlangan [14]

Sidorov P., Melnikov A. – tetrasiklinlarning kurka go'shtida 7–10 kundan so'ng xavfsiz darajaga tushishi aniqlangan [15].

Kuznetsov I., Lebedev V. – fluroxinolon qoldiqlari tuxumlarda sekin kamayadi [16]

Shuningdek, Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, antibiotiklarga rezistentlik global sog'liqni saqlash tizimi uchun eng katta xavflardan biri hisoblanadi.

Antibiotik qoldiqlarini aniqlash usullari

Parranda mahsulotlarida antibiotik qoldiqlarini aniqlash uchun turli laboratoriya usullari qo'llaniladi. Eng keng tarqalgan usullar quyidagilar:

mikrobiologik bioassay usullari

immunoferment tahlili (ELISA)

yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (HPLC)

suyuqlik xromatografiyasi – massa spektrometriya (LC-MS/MS)

Liu J va hammualliflari LC-MS/MS usulining antibiotik qoldiqlarini aniqlashda eng sezgir va aniq usullardan biri ekanligini ta'kidlaganlar [17].

O'zbekistonlik tadqiqotchilar D. Toshpulatov va S. Ergashevlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda mikrobiologik skrining usullari parranda mahsulotlarini tezkor nazorat qilish uchun samarali ekanligi ko'rsatilgan [18].

Shuningdek, N. Jo'rayevning ilmiy ishlarida

immunoferment usuli yordamida tuxum mahsulotlarida antibiotik qoldiqlarini aniqlash bo'yicha tajribalar o'tkazilgan [19].

Nur A va hammualliflari bioassay usuli yordamida bozor tuxumlarida antibiotik qoldiqlarini aniqlaganlar va ushbu usul skrining tekshiruvlari uchun samarali ekanligini ko'rsatganlar [20].

Kovalev S., Nikolaev A. – uzoq muddat qoldiqlarni iste'mol qilish ichak mikroflorasida antibiotik rezistentligini oshiradi [21].

Xulosa.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, parranda go'shti va tuxumida antibakterial preparatlar qoldiqlari mavjudligi global oziq-ovqat xavfsizligi muammolaridan biri hisoblanadi. Turli mamlakatlarda o'tkazilgan tadqiqotlar parranda mahsulotlarida tetratsiklinlar, kinolonlar va sulfonamidlar qoldiqlari keng tarqalganligini ko'rsatadi.

Antibiotik qoldiqlarining dinamikasi preparatning farmakologik xususiyatlari, qo'llash dozalari va parrandaning fiziologik holatiga bog'liq. Shu sababli veterinariya amaliyotida antibiotiklardan foydalanishda qat'iy nazorat va kutish davrlariga rioya qilish muhim ahamiyatga ega.

Kelgusida parranda mahsulotlarida antibiotik qoldiqlarini aniqlashning zamonaviy va tezkor usullarini ishlab chiqish hamda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha ilmiy tadqiqotlarni kengaytirish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Yang Y., Qiu W., Li Y. Antibiotic residues in poultry products.
2. Ma X., Chen L. Risk analysis of antibiotic residues in eggs.
3. Wang R., Zhang C. Detection of fluoroquinolones in poultry eggs.
4. Xudoyberdiyev Sh. Parranda mahsulotlarida veterinariya preparatlari qoldiqlari.
5. Karimov A. Veterinariya dorilarining oziq-ovqat xavfsizligiga ta'siri.

6. Mohammadzadeh M., Montaseri M. Antibiotic residues in poultry tissues: meta-analysis. 2022
7. Ivanov A., Petrova E., Sokolova N. Остатки антибиотиков в курином мясе Московской области.
8. Petrov V., Smirnov D. Antibiotic residues in industrial eggs in Russia.
9. Khan M. Antibiotic residues in poultry meat and eggs.
10. Beyene T. Veterinary drug residues in poultry products.
11. Abdullayev R., Yusupov N. Parranda organizmida antibiotiklar metabolizmi.
12. Islomov T. Veterinariya preparatlarining parranda mahsulotlarida saqlanishi.
13. Haque M. Public health risks of antibiotic residues.
14. Raxmonov B. Oziq-ovqat xavfsizligi va veterinariya nazorati.
15. Sidorov P., Melnikov A. Динамика тетрациклинов в курином мясе.
16. Kuznetsov I., Lebedev V. Остатки фторхинолонов в яйцах кур
17. Liu J. LC-MS/MS detection of antibiotic residues
18. Toshpulatov D., Ergashev S. Antibiotik qoldiqlarini mikrobiologik usulda aniqlash.
19. Jo‘rayev N. Immunoferment usulida antibiotik qoldiqlarini aniqlash.
20. Nur A. Detection of antibiotic residues in chicken eggs using bioassay. 2025.
21. Kovalev S., Nikolaev A. Антибиотикоустойчивость и продукты питания.

UO'K: 619+636.2+577.1+591.13+616.002+616-084

MAHSULDOR SIGIRLARDA VITAMIN-MINERALLAR ALMASHINUVI BUZILISHLARI

*Eshburiyev S.B., v.f.d., dotsent,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti*

Annotatsiya: Ushbu maqolada mahsuldor sigirlarning vitamin-minerallar almashinuvi buzilishlarining kechish xususiyatlari, klinik belgilari va qondagi biokimyoviy o'zgarishlari bo'yicha ma'lumotlar bayon etilgan.

Kalit so'zlar: mahsuldor sigirlar, vitaminlar, minerallar, osteodistrofiya, gipovitaminoz, alopesiya, kon'yunktivitlar, kseroftalmiya, lizuxa.

Mavzuning dolzarbligi. Bugungi kunda dunyoning ko'pchilik davlatlaridagi qoramolchilik xo'jaliklari sharoitida sigirlarning yuqumsiz kasalliklari orasida vitamin-mineral almashinuvi buzilishlari 40-50% foizni tashkil etib, hayvonlar mahsuldorligi va reproduktiv xususiyatlarining pasayishiga sabab bo'lmoqda. Hozirgi vaqtda dunyo veterinariya amaliyotida ushbu kasalliklarning etiologiyasini aniqlash, davolash va oldini olishning takomillashgan usullarini ishlab chiqishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Respublikamizda mustaqillik yillarida qishloq xo'jalik hayvonlarining yuqumsiz kasalliklarini erta tashxislash, zamonaviy davolash va profilaktika muolajalarini tizimli ravishda amalga oshirish borasida keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirildi. Buning natijasida kasalliklarga chidamli, tabiiy iqlim sharoitiga moslashgan, mahsuldorligi yuqori bo'lgan hayvonlar sonining oshishiga erishildi. Chorva hayvonlarida vitamin-mineral almashinuvi buzilishlarini oldini olish borasida yetarli darajada ilmiy izlanishlar olib borilmagan. Shundan kelib chiqib hayvonlarning yuqumsiz kasalliklarini guruhli oldini olishning takomillashgan usul va vositalarini ishlab chiqish bo'yicha ilmiy izlanishlar muhim hisoblanadi.

Bugungi kunda dunyoda mahsuldor hayvonlarni parvarishlash va oziqlantirishda ularning yoshi, fiziologik holati, mahsuldorligi, laktasiya

bosqichlari va bo'g'ozlik davrlarini hisobga olinmasligi vitamin-mineral almashinuvi kasalliklarini keng tarqalishiga sabab bo'lmoqda. Mazkur patologiyani oldini olishda mavjud umumiy xarakterdagi an'anaviy diagnostik usullar va davolash-profilaktik tadbirlari kutilgan natijalarni bermaydi. Shuning uchun ushbu kasalliklarga erta tashxis qo'yish, rivojlanish mexanizmlari, simptomlari va sindromatikasini tadqiq qilish, davolash va oldini olishning samarali, tejamkor uslub va vositalarini ishlab chiqish hamda takomillashtirish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotlar joyi, obyekti va uslublari. Tadqiqotlarning eksperimental qismi Samarqand viloyati Pstdarg'om tumanining «Jura» qoramolchilik fermer xo'jaligida bajarildi.

Sigirlarda vitamin-mineral almashinuvi buzilishlarining tarqalishi, sabablari, rivojlanish xususiyatlari, klinik belgilari, qondagi morfobiokimyoviy o'zgarishlar, sutning biokimyoviy va katta qorin suyuqligi ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlarni o'rganish maqsadida sog'imdan chiqarilgan 8-9 oylik bo'g'ozlik davri va laktasiyaning 1-2- oylaridagi sog'in sigirlarda dispanser tadqiqotlar o'tkazilib, xo'jalikning chorvachilik bo'yicha iqtisodiy ko'rsatkichlari, hayvonlarni saqlash va oziqlantirish sharoitlari, sut mahsuldorligi, 100 bosh sigirdan buzoq olishni tahlil qilish asosida poda sindromatikasi o'rganildi.

Dispanser tekshirishlar uchun xo'jaliklardagi 4-5 yoshli sigirlardan "o'xshash juftliklar" tamoyili asosida etalon hayvonlar sifatida 10 bosh ajratilib, ularda har oyda bir marta klinik-fiziologik status, qonning morfofiokimyoviy ko'rsatkichlari va katta qorin suyuqligi ayrim ko'rsatkichlari o'rganildi hamda sutda biokimyoviy tekshirishlar olib borildi.

Sigirlarda dispanserlash natijalari. "Jura" fermer xo'jaligidagi sigirlar rasionining umumiy to'yimlilik 8,96 oziqa birligini tashkil etib, oziqlantirish me'yorlariga nisbatan 1,04 oziqa birligiga kamligi, qandni 632,1 g, fosforni - 11,3 g, karotinni - 223 mg ga yetishmasligi va kalsiyini - 17,3 g, hazmlanuvchi proteinni - 107 g, quruq moddani - 2,30 kg, kletchatkani - 1445 grammga ortiqchaligi aniqlandi. Rasiondagi qand-oqsil nisbati me'yordagi 0,8:1 o'rniga 0,24 ni tashkil etdi. Sigirlar rasionidagi karotinning miqdori me'yordagi 450 mg o'rniga 227 mg ni tashkil etdi. Sigirlar organizmining kalsiy bilan ta'minlanishi 125,4 foiz, fosfor bilan ta'minlanishi esa 76,4 foizni, fosforning kalsiyga nisbati me'yordagi 1:2 o'rniga 0,43 ni tashkil etdi. Rasiondagi misning miqdori me'yordagi 140 mg o'rniga 103,96 mg ni, kobalt - 20 mg o'rniga 5,27 mg ni, marganes - 700 mg o'rniga 574,3 mg ni va rux - 700 mg o'rniga 212,4 mg ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkichlar sog'in sigirlar organizmining mikroelementlarga nisbatan ehtiyojlarining qondirilish darajasi qoniqarsiz holatda ekanligini ko'rsatadi.

Dispanser tadqiqotlar davrida tekshirilgan sigirlarning umumiy ahvoli qoniqarli, semizligi o'rtachadan past, 40-50% da ishtahaning o'zgarishi (lizuxa), 20-30% hayvonlarda teri va shilliq pardalarning quruqlashishi, teri elastikligining pasayishi, teri qoplamasining hurpayishi, yaltiroqligining pasayishi, qazg'oq va toshmalar hosil bo'lishi, alopesiya, kon'yunktivitlar, kseroftalmiya (ko'zning quruqlashishi) kuzatildi. Bu klinik belgilar A-gipovitaminozga - xos bo'lib, rasionda karotin miqdorining yetishmasligi bilan bog'liq. Sigirlarning 8-9 oylik bo'g'ozlik davrida osteo-

distrofiya belgilari kuzatildi. Kalsiferol (vitamin D₃) yetishmovchiligi belgilaridan kesuvchi tishlarning qimirlashi sigirlarning bo'g'ozlik davrida 60% da, sut berish davrida 80% da qayd qilindi.

Oxirgi dum umurtqalarining so'rilishi 60% bo'g'oz sigirlarda, laktasiyaning 1-2 oylarida 70-80% sigirlarda kuzatildi. Osteodistrofiya natijasida 30-40% bo'g'oz sigirlarda lordoz, suyaklarning deformatsiyasi va yumshoq bo'lishi, 50-60% sigirlarda shilliq pardalarning oqarishi kuzatildi. Marganes yetishmovchiligi belgilaridan bo'g'imlarning kattalashishi va deformatsiyasi hamda tilni chiqarib o'ynatish va spiralsimon burash xarakterli bo'ldi.

Sigirlar qonidagi eritrositlar sonini bo'g'ozlikning 8- oyida o'rtacha 5,12±0,3 mln/mkl, 9- oyida 5,02±0,5 mln/mkl ni tashkil etdi.

Qondagi gemoglobin miqdori sigirlar bo'g'ozligining 8- oyida o'rtacha 106,1±4,2 g/l, 9- oyida 99,3±7,6 g/l. ni tashkil etdi. Bu ko'rsatkich laktasiyaning 1-2 oylarida shunga mos ravishda o'rtacha 89,6±6,4 g/l dan 86,6±5,2 g/l. ga (me'yor 99-129 g/l) kamayishi aniqlandi (R<0,001).

Sigirlar qonidagi glyukozaning miqdori me'yoriy ko'rsatkichlardan ancha kam ekanligi qayd etilib, bo'g'ozlikning 8- oyida o'rtacha 2,23±0,24 mmol/l, 9- oyida 2,14±0,17 mmol/l ni (me'yor 2,22-3,33 mmol/l) tashkil etdi. Laktasiyaning 1-2 oylarida o'rtacha 2,18±0,16 mmol/l va 2,06±0,20 mmol/l. ni tashkil etdi.

Qon zardobidagi umumiy oqsil miqdori bo'g'ozlikning 8- oyida fiziologik me'yorlar (me'yor - 72-86 g/l) chegarasida bo'lib, o'rtacha 86,4±2,08 g/l. ni tashkil etgan bo'lsa, 9- oyida 85,2±2,10 g/l. ga teng bo'lgan, laktasiyaning 1-oyida 84,8±2,03 g/l. ni, 2- oyida 83,2±2,12 g/l. ni (R<0,01) tashkil etdi.

Qon zardobidagi ishqoriy zahira miqdori sigirlar bo'g'ozligining 8 oyida o'rtacha 47,7±3,1 hajm%SO₂ ni, 9 - oyida 43,5±2,9 hajm%CO₂ ni tashkil etdi (me'yor 46-66 hajm%SO₂). Laktasiyaning birinchi oyida o'rtacha 45,2±2,4 hajm%CO₂, ik-

kinchi oyida $40,4 \pm 2,4$ hajm%CO₂ gacha kamayishi qayd etildi.

Qon zardobidagi karotin miqdori sigirlarda bo'g'ozlikning oxirgi ikki oyida o'rtacha $0,388 \pm 0,08$ va $0,342 \pm 0,09$ mg% ni (me'yor- $0,4-1,0$ mg%) tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkichlar laktasiyaning 1- va 2- oylariga kelib o'rtacha $0,298 \pm 0,08$ va $0,268 \pm 0,09$ mg% gacha kamayishi (gipokarotinemiya) bilan xarakterlandi.

A vitamini (retinol) miqdori bo'g'ozlikning oxirgi ikki oyida o'rtacha $48,8 \pm 5,17$ va $35,5 \pm 4,87$ mkg% ni (me'yor - $24-80$ mg%) tashkil etgan bo'lsa, bu ko'rsatkichlar laktasiyaning 1- va 2- oylariga kelib o'rtacha $28,8 \pm 5,16$ va $22,9 \pm 4,80$ mkg% gacha kamayishi bilan xarakterlandi.

Xulosa. Mahsuldor sigirlarda vitamin-mineral almashinuvi buzilishlari qondagi eritrositlar sonining o'rtacha $4,54 \pm 0,03$ mln/mkl, gemoglobin miqdorini $76,5 \pm 5,5$ g/l (gipogemoglobinemiya), glyukozani $2,06 \pm 0,16$ mmol/l (gipoglikemiya), qon zardobidagi umumiy oqsilni - $62,5 \pm 2,6$ g/l, karotinni- $0,224 \pm 0,09$ mg% (gipokarotinemiya), retinolni - $16,2 \pm 5,20$ mkg%, ishqoriy zahirani- $38,5 \pm 2,6$ hajm%CO₂ gacha kamayishi bilan kechadi.

Adabiyotlar:

1. Сафонов В.А., Нежданов А.Г., Рецкий М.И., Шушлебин В.И. Изменения биохимических показателей крови у высокопродуктивных коров во второй половине беременности и в послеродовой период. // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2008.- №3.-с.74-76.
2. Сахнюк В.В. Диагностика лечения и профилактика А-гиповитаминозу у коров и телят: Автореф дисс... канд. вет. наук. Киев, 1996. -17 с.
3. Файзрахманов Р.Н., Ш.К.Шакиров и др. Результаты применения витаминно-минерального концентрата «Сапромикс» в профилактике нарушений обмена веществ в коров и телят. Журнал молочное и мясное скотоводство. Казан. 2014. -С. 15-16.
4. Хамитова И.А. Гематологические показатели коров при включении в рацион- кормовой добавки «Комбиолак» / И.А. Хамитова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. Том 184. - Казань, 2006, с. 262-268.
5. Эшбуриев Б.М. Ҳайвонларнинг эндемик микро-элементозлари. Монография. «Н.Доба» ХТ. Самарқанд, 2009. 162 б.

МУНДАРИЖА

Norboyev Q.N. ILM-FAN YUTUQLARI VETERINARIYA AMALIYOTIGA XIZMAT QILSIN	4
Yunusov Xudaynazar Beknazarovich, Eshburiyev Sobir Baxtiyorovich, Aliyarov Soatmo‘min Abdixamid O‘g‘li. QUYONLARDA A GIPOVITAMINOZINING ETIOLOGIYASI, PATOMORFOLOGIYASI VA GURUHLI PROFILAKTIKASI	6
X.B.Yunusov, B.Bakirov, S.S.Asqarov. OTLARDA METABOLIZM BUZILISHLARINI ANIQLASHDA DISPANSERLASHNING O‘RNI.....	11
Bakirov B., Boboyev O.R. ENDEMIK BO‘QOQNING ETIOLOGIK OMILLARI BO‘YICHA ILMIY QARASHLAR TAHLILI	16
Bakirov B., Boboyev O.R. HAYVONLARDA ENDOKRIN TIZIM: KIMYOVIY TUZILISHI VA FUNKSIYALARI	20
Б.Х.Ибрагимов, Б.М. Нурмухамудов, Д.З.Шарипова, О.И.Негматов. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ОТРАВЛЕНИЙ ХЛОПКОВЫМИ ИЗДЕЛИЯМИ - ГОССИПОЛТОКСИКОЗ, ТРИХОДЕСМОТОКСИКОЗ И ГЕЛИОТРОПТОКСИКОЗ	25
В.Х. Ибрагимов, В.М. Нурмухамудов, Р.Н. Рахмонов, М.Х. Жuraev. RADIOAKTIV NURLANISH TA‘SIRIGA UCHRAGAN HAYVONLARNI SARALASH VA BIRLAMCHI QAYTA ISHLASH	28
Б.Х.Ибрагимов. ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ, ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	31
Б.Х.Ибрагимов, С.Байназарова, О.Аммуллаев, Д.Фарходов. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛЕЧЕНИЯ ДИСПЕПСИИ У ТЕЛЯТ	34
Bakirov B., Boboyev O.R. HAYVONLARDA QALQONSIMON BEZ DISFUNKTSIYASI BO‘YICHA ADABIYOTLAR TAHLILI	37
Bakirov B., Abdullayev B., Atabayev A. QALQONSIMON BEZNING HAYVON ORGANIZMDA TUTGAN O‘RNI VA PATOLOGIYASINING SABABLARI	40

Bakirov B., Abdullayev B., Atabayev A. O'ZBEKISTON SHAROITIDAGI YIRIK SHOHLI HAYVONLARDA THYROID PATHOLOGIYANING ETIOPATHOGENETIK, SIMPTOMATIK VA PROFILAKTIK ASOSLARI	46
Bakirov B., Atabayev A. ANDIJON VILOYATI SHAROITIDAGI SIGIRLARDA GEPATOZLARING GURUHLI PROFILAKTIKASI	51
X.B.Yunusov, Bakirov B., Meliboyev N. QORAQALPOG'ISTOH RESPUBLIKASI SHAROITIDAGI SIGIRLARDA OQSILLAR, UGLEVODLAR VA LIPIDLAR ALMASHINUVI BUZILISHLARINING GEMOMORFOLOGIK VA GEMOBIOKIMYOVIY JIHLTLARI	53
Bakirov B., Sobirov S. ANDIJON VILOYATI SHAROITIDAGI ZANEN ZOTLI ECHKILARDA MINERAL MODDALAR ALMASHINUVI BUZILISHLARINING GURUHLI PROFILAKTIKASI	56
Юнусов Х.Б., Бакиров Б., Рахмонов Д., РОЛЬ МЕДИ В ОРГАНИЗМЕ ЖИВОТНЫХ	58
Boboyev O.R., Kamolov I.I. SIGIRLARDA LAKTATSIYA DAVRIDA KETOZ: E NDOKRIN SABABLARI VA ETIOLOGIK FAKTORLAR TAHLILI	65
Boboyev O.R., Kamolov I.I. SIGIRLARDA LAKTATSIYA DAVRIDA KETOZ: PATOGENEZ VA ENDOKRIN-METABOLIK MEXANIZMLAR TAHLILI	68
U.A.Raxmonov, K.N.Norboyev, X.B.Yunusov, S.B.Eshburiyev. TUXUM YO'NALISHIDAGI TOVUQLAR GEPATOZINING SIMPTOMLARI VA PROFILAKTIKASI	72
B.Bakirov, N.B.Ro'ziqulv, S.S.Asqarov, A.I.Babashev, (magistr X.T. Xudoyberdiyev). BUZOQLARDA GASTROENTERITINI ANIQLASHDA DISPANSERLASHNING O'RNI	76
S.I.Mavlanov, N.N.Abbosov, Mamanova Xumora Alisher qizi, Boypo'latova Sevinchxon A'zamovna, Ismoilov A.Sh. QORAMOLLARDA IXODIDAE OILASIGA MANSUB KANALARGA QARSHI KURASHDA NANO-INKAPSULYATSIYA TEXNOLOGIYASINING QO'LLANILISHI: JAHON TAJRIBASI VA O'ZBEKISTON UCHUN STRATEGIK ISTIQBOLLAR	79

Eshburiyev S.B., Bahriddinov Q.S., Xudoyqulov I.A. QO‘YLARDA ALIMENTAR OSTEODISTORFIYANING KLINIK VA GEMATOLOGIK KO‘RSATKICHLARI	82
A.Sh.Ismoilov, M.B.Aminova. FITOASOSLI PIRETROID PREPARATLARNING ZOOFIL PASHSHALARGA QARSHI INSEKTITSID TA‘SIRINI O‘RGANISH	87
S.B.Eshburiyev, U.T.Qarshiyev, Marufov Nurbek Oybek o‘g‘li, Dusmurodov E‘zozbek Qudrat o‘g‘li. QUYONLARDA KALSIY FOSFOR ALMASHINUVI BUZILISHLARINI OLDINI OLISH USULLARI	91
U.T.Qarshiyev. QUYONLARDA KALSIY-FOSFOR ALMASHINUVI BUZILISHLARIDA GEMATOLOGIK KO‘RSATKICHLARI	95
H.N.Bektanova, Q.N.Norboyev. ITLARDA UCHRAYDIGAN RAXIT KASALLIGINING DIAGNOSTIKASIDA RENTGENOGRAMMANING AHAMIYATI	99
B Bakirov, F.S.Ravshanova. SIGIR VA BUZOQLARDA BRONXOPNEVMANIYANI ANIQLASHDA DISPANSERLASHNING O‘RNI	104
B Bakirov, F.S.Ravshanova. BUZOQLARDA BRONXOPNEVMONIYANI DAVOLASHDA INNOVATSION YONDASHUV SAMARADORLIGI	107
Isakov Aybek Kallibek uli. ESTROZ KASALLIGINING QO‘YLAR ORGANIZMIGA TA‘SIRI VA UNING CHORVACHILIKDAGI AHAMIYATI (<i>Adabiyot ma‘lumotlari tahlili</i>)	110
Bakirov B., Abdumajitov V.B. SIGIRLARDA GIPOKOBALTOZNING GURUHLI PROFILAKTIK DAVOLASH USULI	114
Kulmirzayeva M.I., Daminov A.S. SAMARQAND VILOYATINING AYRIM HUDUDLARIDA QO‘YLAR ORASIDA PARAMFISTOMATOZNING TARQALISHI	116
S.J.Qosimov., S.B.Eshburiyev. AKVAKULTURA SHAROITIDAGI BALIQLARDA MINERAL MODDALAR ALMASHINUVI BUZILISHLARINI ANIQLASH VA OLDINI OLISH USULLARI	121

Yunusov X.B., Norboyev Q.N., Raxmonov U.A. TUXUM YO'NALISHIDAGI TOVUQLARDA SUT QUSHQO'NMASI (SILYBUM MARIANUM) ASOSIDAGI FITOBIOTIKNING GEPATOPROTEKTOR SAMARADORLIGI	126
Kiyamova Z.N. JO'JALAR PULLOROZ VA STREPTOKOKKOZ KASALLIKLARINING ARALASH KECHISHI VA PATOMORFOLOGIK DIFFERENSIAL DIAGNOSTIKASI	130
Nuriddin Mamatkulov, Maxsud Rahmatov. TIBBIY VA BIOLOGIK FIZIKA FANI BO'YICHA TA'LIM SIFATINI OSHIRISHDA MUSTAQIL TA'LIMNING AHAMIYATI	134
M.M.Mo'minova, A.H.Hatamov. PARRANDALAR SALMONELLYOZIGA QARSHI KURASHISHDA ANTIBIOTIKLARNING SAMARADORLIGI	138
Baltayeva Gulasal Zakir qizi, Raximov Xusniddin Muxiddin o'g'li, Meyliyev Salohiddin Salim o'g'li. QO'YLARNING GELMINTOZLAR BILAN ZARARLANISHI (<i>Shovot tumani misolida</i>)	143
Tajimuratov K.O., Zaripbaeva G.N. QO'YLARDA TELYAZIOZ KASALLIGINING QO'ZG'ATUVCHISINING BIOLOGIYASI, DAVOLASH VA OLDINI OLISH CHORALARI	146
Тождидинов И.Н., Нарзиев Б.Д. ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И ЛЕЧЕНИЕ ОПУХОЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У СОБАК (<i>литературный обзор</i>)	150
B Bakirov, B.N.Xayitov, O.Muhiddinov, N.Amirov. SIGIRLARDA OSHQOZON-ICHAK KASALLIKLARIGA QARSHI FITOEKSTRAKLAR TAYYORLASHDA ZAMONAVIY YONDOSHISH.....	154
X.B.Yunusov, M.B.Safarov, SH.A.Botirova. O'STIRISH DAVRIDAGI BUZOQLARDA ALIMENTAR ANEMIYANING SABABLARI, KLINIK BELGILARI VA GEMATOLOGIK KO'RSATKICHLAR	158
X.B.Yunusov, M.B.Safarov, SH.A.Botirova. BUZOQLAR ALIMENTAR ANEMIYASIDA QONNING MORFOBIOKIMYOVIY KO'RSATKICHLARI	162

Fayziyeva Sitora Faxriddinovna, Norboyev Qurbon Norboyevich. BUZOQLAR TOKSIK DISPEPSIYASINI DAVOLASHNI TAKOMILLASHTIRISH	165
Сафаров М.Б. БАҲОРГИ ЖУН ҚИРҚИМИ ПАЙТИДАГИ СТРЕССЛАРГА ҚОРАКЎЛ ҚЎЙЛАР ОРГАНИЗМИНИНГ АДАПТАЦИЯСИ	169
В.М.Eshburiyev, М.Қ.Abdumalikova, М.А.Sulaymonov. MIKROVIT PREPARATINI BUZOQLAR D GIPOVITAMINOZIDA KLINIK KO'RSATKICHLARGA TA'SIRI	172
Navruzov N.I., Qurbonova Z.S. STREPTOCOCCUS PNEUMONIAENING TURLI DOZALARI BILAN ZARARLANGAN BUZOQLARNING KLINIK O'ZGARISHLARI VA QONNING MORFOLOGIK TAHLIL NATIJALARI	176
Норбоев К.Н., Турсуналиев Б.Б. МАҲСУЛДОР СИГИРЛАР СУБКЛИНИК КЕТОЗИ ТАШХИСИ.....	181
Norboyev Q.N., Tursunaliyev B.B., Kamolov I.I. GOLSHTIN ZOTLI SOG'IN SIGIRLARDA KETOZNI ETIOLOGIYASI VA PROFILAKTIKASI	184
Norboyev.Q.N., Tursunaliyev B.B., Kamolov I.I., Salohiddinov F.B. BUZOQLAR DISPEPSIYASINING ETIOLOGIK OMILLARI	188
Zayniddinov Bahriddin Husniddin o'g'li, Eshburiyev Sobir Baxtiyorovich, Narziyev Baxtiyor Dalievich. QIN DEVORI GIPERPLAZIYASI VA PROLAPSUSI BILAN KASALLANGAN ITLAR QONINING GORMONAL KO'RSATKICHLARI	191
M.A.Sulaymonov, M.Q.Abdumalikova, Iskandarov Farrux, Abdulazizov Muhammadiso. MAHSULDOR SIGIRLAR ALIMENTAR BEPUSHTLIKLARIDA PERSISTENT SARIQ TANANI RIVOJLANISHI VA SABABLARI	194
Navruzov N.I., Davlatov K.M. PARRANDALARNING GO'SHT VA TUXUMIDA ANTIBAKTERIAL PREPARATLAR QOLDIQLARI DINAMIKASI	197
Eshburiyev S.B. MAHSULDOR SIGIRLARDA VITAMIN-MINERALLAR ALMASHINUVI BUZILISHLARI	201

**“YUQUMSIZ KASALLIKLARNI ZAMONAVIY DIAGNOSTIKASI
VA DAVOLASHDA INNOVATSION YONDASHUV” MAVZUSIDA
RESPUBLIKA ILMIIY-AMALIY KONFERENSIYA FOTOLAVHALARI**













