

TIBBIYOT INSONNI,
VETERINARIYA INSONIYATNI ASRAYDI!



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ XO'JALIGI
VAZIRLIGI HUZURIDAGI VETERINARIYA VA
CHORVACHILIKNI RIVOJLANTIRISH QO'MITASI

SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR
UNIVERSITETI



“VETERINARIYA – SANITARIYA EKSPETIZASI” KAFEDRASIDA

**“OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGINING DOLZARB
MUAMMOLARI VA YECHIMLARI” MAVZUSIDA**

**III-XALQARO
ILMIY-AMALIY
KONFERENSIYA**

17-18 sentyabr, 2025 yil.



Таҳририят кенгаши:

Х.Б.Юнусов – СамДВМЧБУ ректори,
профессор (раис)
Ж.А.Азимов – ЎзР ФА академиги (аъзо)
Б.Т.Норқобилов – Ветеринария ва chorvachilikni
rivojlantirish қўмитаси
раиси (аъзо)
А.И.Ятусевич – РФА академиги (аъзо)
Е.Д.Джавидов – РФА академиги (аъзо)
Ю.А.Юлдашибаев – РФА академиги (аъзо)
Д.А.Девришов – РФА мухбир аъзоси (аъзо)
С.В.Шабунин – РФА академиги (аъзо)
К.В.Племяшов – РФА мухбир аъзоси (аъзо)
С.В.Позыбин – профессор (аъзо)
Ш.А.Джаббаров – профессор (аъзо)

Таҳрир хайъати:

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

Бош муҳаррир вазифасини бажарувчи:
Абдунаби АЛИҚУЛОВ

Муҳаррир:

Дилшод ЮЛДАШЕВ

Дизайнер:

Хусан САФАРАЛИЕВ

Лойиҳа ташаббускори ва раҳбари:

Ветеринария ва chorvachilikni
rivojlantirish қўмитаси

Муассислар:

Ветеринария ва chorvachilikni
rivojlantirish қўмитаси,
“AGROZOOVETSERVIS”
масъулияти чекланган жамияти

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

Журнал 2007 йил сентябрдан чоп этилмоқда

Манзил: 100070, Тошкент шаҳри,
Усмон Носир, 22.

Таҳририят манзили: 100022, Тошкент шаҳри,
Қушбеги кўчаси, 22-уй
Тел.: 99 307-01-68,

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



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

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ XO‘JALIGI
VAZIRLIGI HUZURIDAGI VETERINARIYA VA
CHORVACHILIKNI RIVOJLANTIRISH QO‘MITASI

SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR
UNIVERSITETI

“OZIQ-OVQAT
XAVFSIZLIGINING DOLZARB
MUAMMOLARI VA
YECHIMLARI” mavzusida

XALQARO ILMIY-AMALIY
KONFERENSIYA

17-18 sentabr



Samarqand - 2025

Тахририят кенгаши:

Х.Б.Юнусов – ректор СамГУВМЖБ,
профессор (председатель)
Ж.А.Азимов – академик (член) РУз АН
Б.Т.Норқобилов – Комитет ветеринарии и развития
животноводства
(член) председатель
А.И.Ятусевич – РАН академик (член)
Е.Д.Джавадов – РАН академик (член)
Ю.А.Юлдашибаев – РАН академик (член)
Д.А.Девришов – РАН член-корреспондент (член)
С.В.Шабунин – РАН академик (член)
К.В.Племишов – РАН член-корреспондент (член)
С.В.Позябин – профессор (член)
Ш.А.Джабборов – профессор (член)

Тахрир хайъати:

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

Главный редактор И.О.:
Абдунаби АЛИКУЛОВ

Редактор:

Дилшод Юлдашев

Дизайнер:

Хусан САФАРАЛИЕВ

Инициатор и руководитель проекта:

**Комитет ветеринарии и развития
животноводства**

Основатели:

**Комитет ветеринарии и развития
животноводства,
“AGROZOOVETSERVIS”
ООО**

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

Журнал издается с сентября 2007 года.

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

Адрес редакции: 100022, город Ташкент, улица
Кушбеги кўчаси, 22.

Тел.: 99 307-01-68,

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



**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ,
НАУКИ И ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**КОМИТЕТ ПО РАЗВИТИЮ ВЕТЕРИНАРИИ И
ЖИВОТНОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ,
ЖИВОТНОВОДСТВА И БИОТЕХНОЛОГИЙ**

**МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИИ
НА ТЕМУ « АКТУАЛЬНЫЕ
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ
ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»**

17-18 сентябрь 2025 год



Самарканд - 2025

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)
B.T.Norkobilov – Chairman of the Veterinary and Animal Husbandry Development Committee (member)
A.I. Yatusovich – RAS academician (member)
E.D.Djavadov – RAS academician (member)
Yu.A. Yuldashbaev – RAS academician (member)
D.A.Devrishov – RAS correspondent member (member)
S.V.Shabunin – RAS academician (member)
K.V.Plemyashov – RAS correspondent member (member)
S.V.Pozyabin – professor (member)
Sh.A.Jabborov – professor (member)

Editorial board

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

**MINISTRY OF AGRICULTURE OF THE REPUBLIC OF
 UZBEKISTAN**

**COMMITTEE FOR VETERINARY AND LIVESTOCK
 DEVELOPMENT**

**SAMARKAND STATE UNIVERSITY OF VETERINARY
 MEDICINE, LIVESTOCK AND BIOTECHNOLOGIES**

On September 17-18, 2025

**ON THE TOPIC «CURRENT
 CHALLENGES AND SOLUTIONS
 FOR FOOD SAFETY»**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC-
 PRACTICAL CONFERENCE**



Samarqand - 2025

Assalomu alaykum!

“Oziq-ovqat xavfsizligining dolzarb muammolari va yechimlari” mavzusidagi konferensiya qatnashchilariga!!!

Hurmatli ustozlar, aziz mehmonlar, muhtaram kasbdoshlar va tadbir ishtirokchilari!

Bugungi **“Oziq-ovqat xavfsizligining dolzarb muammolari va yechimlari”** mavzusidagi ilmiy-amaliy konferensiyamiz ishtirokchilarini chin qalbidan qutlab, tadbir ishiga muvaffaqiyat va samarali natijalar tilayman.

Har qaysi davlatning ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti, xalq farovonligi va milliy xavfsizligi oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashga bevosita bog'liq. Bugungi kunda global iqlim o'zgarishlari, suv resurslarining tanqisligi, tuproq degradatsiyasi, biologik xilma-xillikning kamayishi va agrotexnik resurslardan oqilona foydalanilmasligi dunyo miqyosida oziq-ovqat yetishmasligiga olib kelmoqda.

O'zbekiston ham ushbu global muammolardan chetda emas. Shu boisdan, mamlakatimizda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash davlat siyosati darajasiga ko'tarildi. Qishloq xo'jaligini diversifikatsiya qilish, suv va yer resurslaridan samarali foydalanish, ilg'or agrotexnologiyalarni joriy etish, mahalliy ishlab chiqaruvchilarni qo'llab-quvvatlash orqali oziq-ovqat mahsulotlarining ichki bozorda uzluksiz va sifatli taqdim etilishi yo'lida keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda.

Shu bilan birga, 2030 yilgacha mo'ljallangan milliy strategiya va Prezidentimizning tegishli farmon va qarorlari asosida aholi sog'lom ovqatlanishini ta'minlash, ijtimoiy hiyoyaga muhtoj qatlamlarni oziq-ovqat bilan ta'minlash, xavf-xatarlarni baholash va oldini olish bo'yicha aniq chora-tadbirlar belgilangan.

Hurmatli tadbir ishtirokchilari!

Bugungi konferensiya nafaqat mutaxassislar o'rtasida tajriba almashish, balki oziq-ovqat xavfsizligi sohasidagi dolzarb muammolarga ilmiy va amaliy yechimlar topish, hamkorlikni mustahkamlash va yangi tashabbuslarni ilgari surish uchun muhim maydon bo'lib xizmat qiladi.

Konferensiya ishlariga omad, barcha ishtirokchilarga samarali fikr almashinuv, ilmiy yangiliklar va kelgusidagi faoliyatlaringizda ulkan zafarlar tilayman!

ASALARILAR VARROATOZINI DAVOLASH VA OLDINI OLISHDA QO‘LLANILADIGAN PREPARATLAR SAMARADORLIGI

(Adabiyotlar sharhi bo‘yicha)

Suyunov Rashid Uktamovich, *mustaqil izlanuvchi*,
Yunusov Xudaynazar Beknazarovich, *b.f.d., professor*,
Ibragimov Furkat Buriyevich, *v.f.n., dotsent*,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada asalarilarning eng xavfli invazion kasalliklaridan biri bo‘lgan varroatozga qarshi kurashda qo‘llaniladigan preparatlarning samaradorligi, xavfsizligi va ekologik muvofiqligi tahlil qilingan. Sintetik (amitraz, fluvalinat), organik (oksalat va chumoli kislota, timol) hamda biologik vositalarning afzalliklari va cheklovlari yoritilgan. Sintetik preparatlarning yuqori samaradorligi bilan birga toksik ta’siri va rezistentlik shakllanishi qayd etilgan. Integratsiyalashgan yondashuv samaradorlikni oshirishi aniqlangan.

Mavzuning dolzarbligi. Bugungi kunda asalarichilik qishloq xo‘jaligining muhim tarmog‘i hisoblanib, uning barqaror rivojlanishi asalarilarning invazion kasalliklardan saqlashni ta’minlash bilan bevosita bog‘liq. Varroatoz kasalligi *Apis mellifera* populyatsiyasi uchun keng tarqalgan tahdid va u koloniyalarni zaiflashtirib, hosildorlikni keskin kamaytiradi. Parazitning virus tashuvchanligi tufayli asalarilar orasida o‘lim darajasi oshib bormoqda. Varroatozga qarshi samarali kurash choralarini tanlashda preparatlarning nafaqat akaritsidlik ta’siri, balki ekologik xavfsizligi, asalarilarga toksik ta’sir etmasligi va asal hamda mumda qoldiq modda qoldirmasligi dolzarb hisoblanadi. Shuning uchun, varroatozni davolash va oldini olishda ilmiy asoslangan kompleks yondashuvni ishlab chiqish bugungi kunning eng muhim masalalaridan biridir.

Xorijiy va mahalliy olimlarning adabiyot manbalari sharhi. Asalarilar varroatozini samarali nazorat qilishda faqat akaratsidning akarotsid ta’sir darajasini baholash yetarli emas. Eng optimal preparatlar - bu nafaqat yuqori samaradorlikka ega, ba’lki asalarilar, ona asalarilar va lichinkalar uchun eng kam toksik ta’sirga ega, ekologik xavfsiz va asalarichilik mahsulotlarida (asal, mum va boshqalar) qoldiq miqdorlar qoldirmaydigan vositalardir.

Shu bois, varroatozga qarshi kurash vositalarining biologik va veterinariya-sanitariya xavfsizligini baholash bugungi kundagi dolzarb ilmiy-eksperimental yo‘nalishlardan biri hisoblanadi.

So‘nggi yillarda turli kimyoviy guruhlarga mansub akaritsidlarning asalari oilasiga, ona asalarilar va rivojlanayotgan avlod (lichinkalar, qurtlar) ta’siri chuqur o‘rganilgan. Ammo adabiyotlarda bu boradagi ma’lumotlar ko‘p hollarda qarama-qarshi xulosalarni keltirib chiqarmoqda [1; 219-227-b.; 3; 15-18.].

Solovyeva L.F. hamda hammualliflari tomonidan olib borilgan kuzatuvlarda amitraz asosidagi preparatlar bilan ishlov berilgan oilalarda qishki davrda 28,6% gacha o‘lim holatlari aniqlangan. Bu holatda preparatning to‘g‘ri ishlatilmasligi yoki past sifatli formulasi sababli toksiklik darajasi oshgan bo‘lishi mumkin. Shuningdek, bu oilalarda mahsuldorlik ko‘rsatkichlari ham pasaygan [3; 65-69-b.].

Fluvalinat preparatlari bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlarda asalari gemolimfasining ayrim biokimyoviy ko‘rsatkichlarida sezilarli o‘zgarishlar aniqlangan. Bu esa preparatning metabolik jarayonlarga ta’sir etish salohiyatini ko‘rsatadi. Boshqa tomondan, muravina kislota preparatlarining nis-

batan xavfsizligi ko'plab olimlar tomonidan tasdiqlangan [4; 120-b., 163; 5-186-b.].

Yuqoridagilardan kelib chiqib, akaritsidlarni tanlashda quyidagi mezonlarga asoslanish zarur:

Oliy akarotsid ta'sir kuchi (≥ 90 % samaradorlik).

Ona asalarilar, lichinkalar va ishchi asalarilar uchun past toksiklik darajasi,

Asal, mum va boshqa mahsulotlarda minimal yoki yo'q darajadagi residuum.

Biologik moslashuvchanlik va ekologik xavfsizlik,

Reproduktiv salohiyatga ta'sir qilmaslik.

Shu bilan birga, preparatlarni qo'llashda individual oilaning fiziologik holati, tashqi muhit sharoitlari (harorat, namlik) va pasika gigiyenasi kabi omillar ham inobatga olinishi lozim [6; 42-46-b., 7; 53-59-b.].

So'nggi o'n yilliklarda *Varroa destructor* kasali bilan bog'liq varroatoz kasalligi asarlari (*Apis mellifera*) uchun eng jiddiy xavflardan biriga aylandi. Ushbu parazitga qarshi samarali kurashish zamonaviy davolash usullari bilan birga, ilmiy asoslangan profilaktik tadbirlarni ham talab etadi. Xorijiy va mahalliy ilmiy tadqiqotlar, asosan, kimyoviy preparatlar, biologik vositalar samaradorligini baholash va asalarilarni sanitariya-gigiena talablariga muvofiq saqlash usullariga qaratilgan.

Asalarichilik xo'jaliklarida asalarilarning sog'lig'ini saqlash va ularning mahsuldorligini oshirishda parazitlar, ayniqsa *Varroa destructor* ga qarshi kurash muhim o'rin tutadi. Varroatoz – bu asarlari oilalarining virusli, bakterial va zamburug'li kasalliklarga bo'lgan sezuvchanligini oshiruvchi, koloniyalarni zaiflashtiruvchi va iqtisodiy zarar yetkazuvchi eng xavfli invazion kasalliklardan biridir. Shu bois, varroatozga qarshi samarali, xavfsiz va ekologik muvozanatni buzmaydigan davolash vositalarini qo'llash bugungi kundagi dolzarb vazifalardan hisoblanadi. Asalarichilik amaliyotida varroatozga qarshi kurashda ishlatiladigan preparatlar kimyoviy (sintetik akaritsidlar), organik (tabiiy moddalarga asoslangan), biologik vositalar va integratsiyalashgan usullar shaklida tasniflanadi. Kimyoviy vositalar, jumladan, amitraz, flumetrin va coumaphos kabi moddalar *Varroa destructor* ning asab tizimiga bevosita ta'sir ko'rsatib, ularni

falajlaydi. Ushbu preparatlar yuqori samaradorlikka ega bo'lsa-da, ularni noto'g'ri qo'llash asal, mum va boshqa arichilik mahsulotlarida antibiotik va toksik qoldiqlarning saqlanib qolishiga olib kelishi mumkin [8; 853-860-b.].

Ekologik xavfsiz yondoshuv sifatida organik preparatlar tobora keng qo'llanilmoqda. Jumladan, oksalat kislotasi, formik kislotasi va timol moddalari *Varroa destructor* parazitlariga qarshi yaxshi samaradorlik ko'rsatib, asalda yoki boshqa mahsulotlarda deyarli qoldiq qoldirmaydi. Timol va sirka kislotasi asosida yaratilgan preparatlar koloniyaga kamroq stress yuklaydi va biologik muvozanatni saqlashga imkon beradi.

Bundan tashqari, biologik vositalar – probiotiklar, simbiotiklar, fermentativ immunostimulyatorlar – asalarilarning immun tizimini kuchaytiradi, ularni ikkilamchi infeksiyalardan himoya qiladi va kimyoviy moddalarga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi. Masalan, bifidobakteriyalar asosidagi vositalar qo'llanilganda varroatoz bilan bog'liq kasalliklar soni 60–70 % ga kamaygani aniqlangan [8; 71-75-b.].

So'nggi yillarda integratsiyalashgan (kompleks) yondashuvlar samaradorlik nuqtai nazaridan ustunlik qilmoqda. Ular kimyoviy va organik vositalarni almashlab qo'llash, gigiyenik chora-tadbirlar, shamollatish, issiqlik terapiyasi, mexanik to'siqlar va asalarilarni mavsumiy migratsiyasini uyg'unlashtirish orqali amalga oshiriladi. Bu yondashuv orqali parazitga qarshi rezistentlik rivojlanishining oldi olinadi, asalarilarni stressga tushirmasdan sog'lom muhit saqlab qolinadi.

Shuningdek, ayrim preparatlarning noto'g'ri dozalarda yoki tavsiya etilmagan sharoitda ishlatilishi asalda antibiotik qoldiqlari to'planishiga sabab bo'ladi. Masalan, amitraz va flumetrin asosidagi preparatlarni me'yordan ortiq qo'llanganda metabolitlari (xususan DMPF, DMF) 60 $\mu\text{g/kg}$ dan ortiq miqdorda aniqlanishi mumkin [8; 23-62-b.]. Bu esa asalarichilik mahsulotlarining xalqaro standartlarga muvofiq emasligini va inson salomatligiga xavf tug'dirishini ko'rsatadi.

Solovyova va hamkorlari tomonidan o'tkazilgan eksperimentlar davomida "Apilife Var" biologik preparatining samaradorligi tahlil qilingan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, invaziya intensivligi

11,1±1,7 %, ekstensivligi 61,2 % bo'lib, umumiy samaradorlik 78% ni tashkil qilgan. Biologik preparatning ekologik xavfsizligi, asal sifatiga salbiy ta'sir qilmasligi va kimyoviy qoldiq moddalarning yo'qligi muhim omillar sifatida ta'kidlangan. Shuning uchun preparat an'anaviy kimyoviy vositalarga muqobil sifatida tavsiya etilgan [10; 248-254-b.].

Dolnikova va Domatskiy oksalat kislotasi asosida ishlab chiqilgan eritma bilan o'tkazilgan tajribalar asosida Varroa infestatsiyasini 90 % gacha kamaytirishga muvaffaq bo'lishdi. Ular oksalat kislotaning ekologik xavfsizligi, toksik emasligi va asalda qoldiq modda qoldirmasligi kabi afzalliklarini alohida ta'kidlab o'tishgan. Shu bois bu usul biologik kurash chorasi sifatida amaliyotga joriy etilishi mumkin [11; 111-117-b.].

Tsvetov varroatozga qarshi kurashda kimyoviy dorilar o'rniga maxsus ventilyatsiyaga ega pastki taglikdan foydalanish usulini taklif etgan. Mexanik usul parazit zichligini sezilarli kamaytirib, asalda dorivor qoldiqlarning qolmasligini ta'minlagan. Bu esa asal sifatining eksport talablariga javob berishini kafolatlagan [12; 43-47-b.].

Isaev va boshqalar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda Bipin-T preparati qish mavsumida shakar siropiga aralashtirilib berilgan. Bu usul nafaqat parazit yuklamasini sezilarli kamaytirgan, balki virusli kasalliklar darajasining pasayishiga ham olib kelgan. Preparatning faol moddasi – amitraz – past dozalarda qo'llanganida asalda ortiqcha qoldiq qoldirmagan [13; 90-96-b.].

Nikolayeva va Sadertdinova tomonidan olib borilgan tadqiqotlar sintetik preparatlar (amitraz, fluvalinat) va timolning samaradorligini taqqoslashga bag'ishlangan. Ular timol asosidagi biologik preparatlar 85 % samaradorlik ko'rsatganini, eng muhimi, asalgacha qoldiq modda qoldirmasligini aniqlashgan. Timol ekologik xavfsizligi bilan ajralib turadi va eksportbop asal yetishtirishda muhim vosita hisoblanadi [14; 172-174-b.].

Brandorf va boshqalar (2023) akaritsid vositalar, xususan amitraz va fluvalinatning erkak asalari (drone) reproduktiv salomatligiga salbiy ta'siri borligini aniqlagan. Jumladan, ushbu moddalarning sperma sifati va hayotiylikiga ta'sir qilishi qayd etilgan. Bu esa varroatozga qarshi kurashda zarur

ehtiyot choralarini talab etadi [15; 43-49-b.].

Pavlov formik kislota va formaldegid kombinatsiyasidan foydalanib, varroatoz infestatsiyasini 82 % ga kamaytirishga erishgan. Preparatlarning asalda iz qoldirmasligi va sifatini o'zgartirmasligi natijada ularni xavfsiz davolash vositasi sifatida tavsiya etish imkonini bergan [16; 58-62-b.].

Gerasimova va Kalinin timolga asoslangan biologik preparatlarning 78 % samaradorlik ko'rsatishini aniqlashgan. Timolning past toksikligi va asalda qoldiq qoldirmasligi ushbu preparatni ekologik muvozanatli vosita sifatida tavsiflashga asos bo'lgan [17; 27-31-b.].

Smirnova zich koloniyalarda 2,5 % oksalat kislotasi eritmasi yordamida davolash usulini qo'llagan. Bu yondashuv orqali yuqori samaradorlik (85 % gacha) qayd etilgan, ayni vaqtda asalda qoldiq modda aniqlanmagan. Usul ekologik tozaligi bilan ajralib turadi [18; 11-15-b.].

Frolov formik va oksalat kislotasi kombinatsiyasi yordamida 85 % gacha invaziya darajasini kamaytirishga muvaffaq bo'lgan. Integratsiyalangan yondashuv ekologik xavfsizlik, samaradorlik va qoldiq modda qolmaslik nuqtai nazaridan samarali deb baholangan [19; 101-105-b.].

Zaitsev va Belov flumetrin va timol preparatlarini solishtirib, timolning toksik bo'lmagan, ekologik toza va asalda qoldiq qoldirmasligi bilan afzal ekanini aniqlagan. Sintetik akaritsidlarga nisbatan tabiiy vositalarning ustunliklari ta'kidlangan [20; 47-51-b.].

Morozova timol va oksalat kislotasi aralashmasidan foydalangan holda 75–80 % samaradorlikka erishgan. Kombinatsiyalangan yondashuv asalda iz qoldirmagan va umumiy sifat ko'rsatkichlarini o'zgartirmagan [21; 33-38-b.].

Korolevning fikriga ko'ra, amitraz asosidagi preparatlar varroatozga qarshi yuqori samaradorlikka ega bo'lsa-da, ularni qo'llash asalarilar koloniyalaridagi fiziologik jarayonlarga, xususan termoregulyatsiya (haroratni muvofiqlashtirish) funksiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Tadqiqotlarda kuzatilishicha, preparatning uzoq muddatli yoki intensiv ishlatilishi koloniyadagi issiqlik balansi buzilishiga, natijada bolalarning rivojlanishida kechikishlar va ishchi asalarilarda faoliyat pasayishiga olib keladi. Shu sababli muallif ushbu

preparatlarni qat'iy dozada, faqat nazoratli sharoitda, va biologik stress omillarni hisobga olgan holda qo'llashni tavsiya qiladi. Bu tavsiyalar varroatozga qarshi kurashda samaradorlikni saqlab qolish bilan birga, asalari oilalarining umumiy salomatligini himoya qilishga xizmat qiladi [22; 12-16-b.].

Xulosa

1. Varroatozga qarshi kurashda sintetik preparatlar yuqori samaradorlik ko'rsatsada, ularning noto'g'ri qo'llanishi asalarilar uchun toksik ta'sir ko'rsatadi hamda asal va mumda qoldiq moddalar to'planishiga olib kelishi mumkin.

2. Organik (oksalat, chumoli kislotasi, timol) va biologik vositalar ekologik xavfsizligi, past toksikligi va qoldiq qoldirmasligi bilan afzal hisoblanadi hamda eksport talablari uchun mos keladi.

3. Eng samarali natijaga integratsiyalashgan kurash choralari orqali erishiladi, ya'ni preparatlarni mavsumiy qo'llash, gigiyena choralari kuchaytirish varroatozni nazorat qilishda eng maqbul yechimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1 Зюман Б.В., Кадочников А.Ю. (1987). Биологическая активность акарицидов. Ветеринария, № 4, с. 29–33.;

2 Иванов Ю.А. (1993). Эффективность и безопасность средств борьбы с варроатозом. Пчеловодство, № 7, с. 15–18.

3 Соловьева Л.Ф., Журавлева О.Г., Ефимова Ю.А. (2005). Влияние акарицидов на продуктивность пчелосемей. Научные ведомости, № 9 (2), с. 65–69.

4 Соловьева Л.Ф. Сравнительная токсичность препаратов на основе амитраза. Пчеловодство, (2003). № 11, с. 21–23.;

5 Niedzielski J., Bartnicka B., Kowalski A. The effect of formic acid on honeybee colonies. Journal of Apicultural Research, (2000). 27 (3), pp. 183–186.

6 Игнатьева П.И. и соавт. (2006). Биохимические показатели пчел под действием акарицидов. Вестник ветеринарии, № 8, с. 42–46.

7 Ключко Р.Т., Мачнев А.Н. (1994). Влияние акарицидов на зимовку пчел. Труды ВНИИП, т. 1, с. 53–59.;

8 Kaufmann, Anton va Alejandro Kaenzig. "Quantitative LCMSMS Determination of Sulfonamides

and some other antibiotics in honey." *Journal of AOAC International*, vol. 85, no. 4, 2002, pp. 853–860.

9 Борисов А.М. "Использование бифидобактерий для закрепления иммунитета пчел при варроатозе." Проблемы Ветеринарии, № 3, Саранск, Россия, 2021, с. 71–75

10 . Соловьева Л.Ф., Носова О.А., Журавлева О.Г. "Диагностика заболеваний медоносных пчел." Новое в науке и практике пчеловодства, Россия, 2003. с. 248–254.

11 . Долникова Т.И., Доматский А.Н. "Ветеринарные препараты на основе шавелевой кислоты и их эффективность при варроатозе." Вестник КрасГАУ, № 12, Красноярск, Россия, 2022, с. 111–117.

12 . Цветов Н.В. "А Боттом табле Вентиляции то контрол варроатозис" пчеловодство, № 3, Москва, Россия, 2021, с. 43–47.

13 . Исаев Ю. Г., эт ал. "Современные подходы в диагностике и борьбе с варроозом пчел." Российская сельскохозяйственная наука, № 1 (71), Москва, Россия, 2021, с. 90–96.

14. Николаева О.Н., Л.Г.Садертдинова. "Сравнительная эффективность лечения варроатоза пчел." Актуальные вопросы ветеринарной вирусологии, Витебск: ВГАВМ, Белоруссия, 2024, с. 172–174.

15. Brandorf A. Z., et al. "Effect of acaricide treatment on body weight and Reproductive characteristics of drones." *Sel'skokhozyaystvennaya biologiya*, № 2, Moskva, Rossiya, 2023, s. 43–49.

16. Павлов И.А. "Применение формаформ-комбинатсии при борьбе с варроатозом." *Ветнаука алтая*, № 5, Барнаул, Россия, 2019, с. 58–62.

17. Герасимова Л.М., Калинин В.П. "Биологические препараты на основе тимола в борьбе с варроатозом." Пчеловодское хозяйство России, № 7, Москва, Россия, 2020, с. 27–31.

18. Smirnova E.V. "Oxalic acid and its applications for large colonies." *Siberian Beekeeping News*, no. 4, Novosibirsk, Russia, 2018, pp. 11–15.

19. Frolov D.N. "Use of Formic and Oxalic Acids in Combined Treatment Regimens." *Veterinary Medicine and Ecology*, № 6, Moscow, Russia, 2021, pp. 101–105.

20 Зайцев А.С., И.В.Белов. "Флуметрин и тимол в контрол варроатоза." Пчеловодство и ветеринария, № 2, Москва, Россия, 2019, с. 47–51.

21 . Morozova N. K. "Conditions for the effectiveness of the thymol-form phase in colonies." *Russian agronomic bulletin*, № 3, Moscow, Russia, 2022, pp. 33–38.

22. Королёв П. В. «Ветеринарные аспекты использования амитразовых средств.» *Пчеловодство*, № 1, Москва, Россия, 2020, с. 12–16.



ASALARILAR VARROATOZINING TARQALISHI VA OLINGAN ASALNING VETERINARIYA SANITARIYA EKSPERTIZASI

(Adabiyotlar sharhi bo'yicha)

Suyunov Rashid Uktamovich, *mustaqil izlanuvchi*;
Yunusov Xudaynazar Beknazarovich, *b.f.d., professor*;
Ibragimov Furkat Buriyevich, *v.f.n., dotsent*,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Ushbu adabiyotlar sharhida asalarilarning varroatozi kasalligining epizootologiyasi va olingan asalning veterinariya-sanitariya ekspertizasi bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar tahlil qilingan. Varroatozning kelib chiqishi, tarqalish xususiyatlari, asalarilarga va ularning mahsuldorligiga ta'siri haqidagi olimlar fikrlari solishtirilib, mavjud ilmiy natijalarga tanqidiy yondashuv bildirilgan. Adabiyotlarni tahlil qilish bu yo'nalishda ilgari erishilgan yutuqlarni aniqlash, mavjud muammolarni baholash va yangi ilmiy izlanishlar yo'nalishini belgilashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, varroatoz bilan zararlangan oilalardan olingan asalning organoleptik, fizik-kimyoviy, mikrobiologik va toksikologik ko'rsatkichlari sog'lom oilalar asaliga nisbatan farqlari ilmiy manbalar asosida o'rganilgan. Ushbu tahlil asalarichilikda varroatozga qarshi kurashish hamda asal sifatini veterinariya-sanitariya jihatidan baholashda ilmiy asoslangan yondoshuvni shakllantirishga xizmat qiladi.

Mavzuning dolzarbligi. Asalarilarning varroatozi va u bilan bog'liq muammolarni chuqur o'rganish bugungi kunda asalarichilik tarmog'ining barqaror rivojlanishi uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bois mavjud ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, olimlar tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlar natijalarini solishtirish va umumlashtirish zarurdir. Adabiyotlar sharhini o'rganish varroatozning epizootologik xususiyatlari, uning asalarilarga ta'siri, tarqalish mexanizmlari hamda asal sifatiga bo'lgan ta'sirini chuqur anglash imkonini beradi. Bundan tashqari, bu tahlil mavjud ilmiy yutuqlar va kamchiliklarni aniqlash, kelgusidagi tadqiqotlar uchun ilmiy asos yaratish va veterinariya-sanitariya ekspertizasi usullarini takomillashtirishga xizmat qiladi. Shu jihatdan, adabiyotlar sharhini o'rganish mazkur mavzuning dolzarbligini belgilovchi muhim omildir.

Xorijiy va mahalliy olimlarning adabiyot manbalari sharhi. Varroatoz qo'zg'atuvchisi morfologik belgilariga ko'ra Arthropoda (bo'g'imoyoqlilar) turkumiga, Chelicerata (xelitseralilar) tipiga,

Arachnida (o'rgimchaksimonlar) sinfiga, Acarina (kanalar) turkumiga, pzarasitiformes (parazitlar shakli) kenja turiga, Varroidae oilasiga, Varroa jinsiga kiradi va Varroa jacobsoni turi hisoblanadi. Bundan tashqari, Varroa jinsiga yana ikki tur kiradi: *Varroa underwoodi* va *Varroa destructor* [1; 287-b.].

Varroa destructor - asalarilarda parazitlik qiluvchi, *Acari* turkumiga mansub, morfologik jihatdan yaqqol jinsiy dimorfizmga ega bo'lgan ektoparazit hisoblanadi. Ushbu kana *Apis mellifera* turlarining eng xavfli va iqtisodiy jihatdan zararli invazion kasalligi - varroatozning qo'zg'atuvchisidir. U asosan asalari tanasida, ayniqsa, yetilmagan lichinkalar joylashgan yopiq hujayralarda ko'payadi va hayotiy siklini o'tkazadi. Parazit asosan asalari tanasidan gemolimfa (organik va mineral moddalarga boy suyuqlik) ni so'rib oziqlanadi.

Hayotiy tsikl to'liq metamorfoz asosida kechadi va quyidagi bosqichlardan iborat: *tuxum* → *lichinka* → *protanimfa* → *deytanimfa* → *imago*. Rivojlanish hujayralarda (ya'ni asalarining yopiq

kapalaklanish hujayralarida) sodir bo'ladi, bu parazitning ekologik moslashuvchanligini yanada oshiradi.

Tuxum bosqichi: oval shaklga ega, o'lchami $0,60-0,67 \times 0,3-0,4$ mm, rangi oq. Tuxum yuzasi yupqa bo'lib, ichida rivojlanayotgan embrionni ko'rish mumkin. Tuxumdan lichinka chiqishi 48 soat ichida amalga oshadi.

Lichinka bosqichi: dastlab olti oyoqli lichinka shakllanadi, u $0,5 \times 0,5$ mm o'lchamda bo'ladi. Bu bosqich qisqa muddatda protanimfa shakliga o'tadi.

Urg'ochi protanimfasi: shaklan sharsimon va silliq, o'lchami $0,6 \times 0,8$ mm, to'rt juft oyoqqa ega. Ko'rinishi shaffof, rangi oqsimon. Qorin sohasida anal qalqonchasi yaxshi rivojlangan, lekin nafas olish organlari (peritremalar) rudadimental holatda. Bu bosqich odatda 3-4 kun davom etadi.

Erkak protanimfasi: ayoliga nisbatan yumaloqroq, o'lchami $0,62-0,74 \times 0,58-0,69$ mm. Uning rivojlanishi 2-3 kun davom etadi. Peritremalar va oyoq tuzilishi ayol protanimfa bilan deyarli bir xil, ammo anal qalqonchasi endigina shakllana boshlagan bo'ladi.

Deytonimfa bosqichi: bu bosqichda jinsiy dimorfizm aniq ko'zga tashlanadi. Ayol deytonimfa oval shaklga ega, rangi jigarrang, o'lchami $0,94-1,1 \times 1,2-1,6$ mm, ko'krak qalqonchasi biroz ifodalangan. Erkak deytonimfa esa dumaloqroq, rang jihatidan sarg'ish-kulrang bo'lib, o'lchami $0,74-0,88 \times 0,71-0,8$ mm. Ushbu bosqich odatda 1-2 kun davom etadi.

Imago bosqichi - yakuniy rivojlanish bosqichi bo'lib, aynan ushbu shaklda kenja asalarilar tanasida parazitlik qiladi. Jinsiy balog'atga yetgan urg'ochi kenjalar yashash va ko'payish uchun bevosita yopiq hujayralarni tanlaydi, bu esa ular uchun maqbul mikroiklim va oziq moddalar bilan ta'minlaydi [2; 120-b.; 3; 49-60-b., 4; 44-52-b.].

Biologik xususiyatlarning ahamiyati: Kananing morfogenezi va hayotiy sikli bo'yicha to'plangan ma'lumotlar veterinariya-sanitariya choralarini rejalashtirishda, ayniqsa, davolash samaradorligini baholash va kasallik tarqalishini oldini olishda muhim rol o'ynaydi. Parazitning rivojlanish davrlarini aniqlash orqali akaritsid vositalarini qo'llash uchun optimal vaqtlar belgilanishi mumkin. Ayniq-

sa, yopiq hujayralarda yashirin tarzda rivojlanishi, davolashni murakkablashtiradi va doimiy monitoring olib borishni talab qiladi.

Varroatoz - bu asalari oilalarining *Varroa destructor* nomli ektoparazit kanasi bilan zararlaniishi natijasida yuzaga keladigan, yuqori darajada tarqalgan va iqtisodiy zarar keltiruvchi kasallikdir. Parazit asosan *Apis mellifera* turlarini zararlaysi va koloniyalarda fiziologik, immunologik, reproduktiv va metabolik o'zgarishlarga sabab bo'ladi. Varroatozning epizootologiyasi global, mintaqaviy va lokal omillar bilan belgilanadi. Varroatoz dastlab *Apis cerana* (Osiyo asalari)da parazit sifatida tabiiy yashagan, biroq 20-asrning o'rtalarida *Apis mellifera* ga o'tib, global miqyosda pandemik parazit sifatida tarqaldi. Bugungi kunda butun dunyo bo'ylab tarqalgan bo'lib, asosan iqlim, agroekologik sharoit, selektsiya ishlari, boshqaruv tizimi va migratsion harakatlar bilan bog'liq [5; 417-432-b.].

Varroa invaziyasi darajasi quyidagi omillar bilan bevosita bog'liq.

Koloniya kuchi: zaif oilalar tezroq zararlanadi.

Iqlim sharoiti: nam va iliq hududlarda rivojlaniish tez.

Parazitga qarshi boshqaruv choralarining sifati.

Asalarichilik tizimi (intensiv yoki ekstensiv).

Selektsion xususiyatlar (tozalovchi xatti-harakat, genetik chidamlilik). Masalan, Efiopiya yada 384 ta oila o'rganilganida kattalar asalari tanasida Varroa darajasi 39,3%, lichinkalarda esa 43,2 % aniqlangan. Ushbu ko'rsatkichlar agroekologik zonalarga qarab sezilarli farq qilgan [6; 677-684-b.].

Varroatoz - asalarilarning eng xavfli kasalliklaridan biri bo'lib, uning epizootologiyasi surunkali xarakterga ega. Kasallikning yashirin davri uzoq davom etishi asalarilar orasida epidemiyaning erta aniqlanishini qiyinlashtiradi. *Varroa destructor* kanasiparaziti asalarilar tanasida nafaqat bevosita zarar yetkazadi, balki ularning immun tizimini susaytirib, turli virusli kasalliklarning keng tarqalishiga zamin yaratadi. Ayniqsa, agroiqlimiy sharoitlarning noqulayligi, asalarilarni noto'g'ri saqlash va transport qilishda gigiyena talablariga rioya qilmaslik kasallikning jadal ravishda kengay-

ishiga olib keladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, to'dalarning 60-80 % qismida varroatoz alomatlari aniqlanadi, bu esa asalarichilik iqtisodiyotiga katta zarar yetkazadi. Shuning uchun kasallikni oldini olishda muntazam monitoring, gigiyena qoidalari-ga qat'iy rioya qilish va zamonaviy profilaktik vositalardan foydalanish zarur hisoblanadi.

Bu kasallikni keltirib chiqaruvchi *Varroa destructor* kanasi koloniyalarda uzoq muddat yashirin (subklinik) kechadi, bu esa kasallikning erta aniqlanishini murakkablashtiradi. Ushbu parazit bevosita zarar bilan bir qatorda, asalarilarning immunitetini susaytirib, turli virusli kasalliklar, xususan, deformatsiyalangan qanot virusi (DWV) tarqalishini kuchaytiradi. Mancuso, Croce va Vercelli o'z tadqiqotlarida varroani ekologik xavfsiz usullar bilan nazorat qilish muhimligini ta'kidlab, total lichinkani olib tashlash (Total Brood Removal) va boshqa biotexnik usullar orqali koloniyalardagi zararlanish darajasi sezilarli kamaytirilganini bildiradilar. Ularning fikricha, ushbu yondashuvlar nafaqat biologik xavfsizlikni ta'minlaydi, balki iqtisodiy foydani ham oshiradi, ayniqsa Italiya shimoli-g'arbiy hududlaridagi tajriba xo'jaliklarida ijobiy natijalar qayd etilgan [7; 2302-b.].

Varroa destructor biologiyasi va uning replikasiya mexanizmlarini chuqur tahlil qilib, parazitning asosiy zararli ta'sir mexanizmi sifatida uning asalarilar gemolimfasi bilan oziqlanishini va bu orqali patogenlar bilan zararlanish xavfini kuchaytirishini ko'rsatadilar. Ularning tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, *Varroa* kanasi koloniyalardagi virusli yuklama va umumiy o'lim holatlari o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri bog'liqlik mavjud. Xulosa qilib aytganda, varroatozni erta aniqlash va samarali nazorat qilish choralarini qo'llashda biologik, texnologik hamda gigiyenik yondashuvlarni kompleks ravishda amalga oshirish muhim hisoblanadi. Ayniqsa, ekologik xavfsiz, antibiotiksiz va pestitsidsiz vositalarni qo'llash orqali barqaror asalarichilikni shakllantirish mumkin [8; 96-119-b.].

Asalarilar organizmida *Varroa destructor* kanasining mavjudligi nafaqat to'g'ridan-to'g'ri fiziologik shikastlanishlarga olib keladi, balki ularning ijtimoiy xatti-harakatlari, oziqlanishi va parvarishlash faolligini ham buzadi. Bahreini va

boshqalar laboratoriya sharoitida o'tkazgan tajribalari asosida *Varroa destructor* ning har xil mititsidlar ta'siriga nisbatan sezuvchanligi bilan bir qatorda, ushbu vositalarning asalarilar uchun toksikligini ham tahlil qilib bergan. Ularning fikricha, kimyoviy vositalardan foydalanishda ehtiyot choralarini ko'rmaslik koloniyalarning umumiy salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin [9; 1-14-b.].

Varroa destructor ustida olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda standart metodologiyalarni joriy etish muhimligini ta'kidlaydi. Ular taklif qilgan tizimli yondashuv parazitni aniqlash, sonini baholash va monitoring qilishda xalqaro miqyosda mos keladigan uslublarni tavsiya etadi. Ayniqsa, nazorat strategiyalarini tanlashda iqlimiy va mintaqaviy farqlarni inobatga olish tavsiya etiladi [11; 26-49-b.].

Bir guruh olimlar o'z ishlarida *Varroa destructor*ga qarshi integratsiyalashgan zararkunandalarni nazorat qilish (IPM) yondashuvining samaradorligini chuqur tahlil qilgan. Ular IPM tizimida biologik, mexanik va kimyoviy usullar uyg'unligidan foydalanish orqali varroatozni barqaror nazorat qilish mumkinligini isbotlagan. Ushbu yondashuv, ayniqsa, kimyoviy qarshilikka ega bo'lgan *Varroa* populyatsiyalariga qarshi kurashda muhim ahamiyat kasb etadi [10; 86-113-b.].

Efiopiyadagi asalarilar orasida olib borilgan keng ko'lamli tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ba'zi lokal zotdagi (*Apis mellifera simensis*) asalarilar *Varroa destructor* infeksiyasiga nisbatan genetik jihatdan sezilarli darajada chidamli bo'lishi mumkin. Bu esa seleksiya va zotni tanlash asosida varroatozga qarshi kurashda yangi istiqbolli yondashuv sifatida qaralmoqda [11; 281-296-b.].

Shuningdek, Efiopiyadagi lokal koloniyalarda *Varroa destructor* ning mavsumiy dinamikasini o'rganib, yuqori darajadagi infeksiyalangan davrlar aynan asalarilar zaiflashgan va tashqi muhit ke-skin o'zgargan sharoitlarda kuzatilishini aniqlagan. Ularning fikricha, varroatozni nazorat qilish strategiyalari mavsumga qarab moslashtirilishi lozim [12; 1-11-b.].

Efiopiya asalarilarida *Varroa destructor* populyatsiyasining o'sishini cheklovchi omillarni o'rganib, lokal irsiy omillar, koloniyaning gigiyen-

nik xatti-harakati va ekologik sharoitlar muhim rol o'ynashini ta'kidlaydi [11; 281-296-b.].

Hillayova va boshqalar esa varroatoz tarqalishiga lokal ekologik omillar, xususan harorat, namlik va o'simlik qoplaminig bevosita ta'sir ko'rsatishini ilmiy jihatdan asoslab berdi. Ularning tadqiqotlari asosida kasallik xavfi yuqori bo'lgan mintaqalarni oldindan aniqlash imkoniyati paydo bo'ladi [13; 104-109-b.].

Begna tomonidan olib borilgan kuzatuvlar Tigray mintaqasidagi asalarilarda varroa kanalarining keng tarqalganini ko'rsatdi. Ular kasallikning yashirin kechishini va asalarilarning asta-sekin zaiflashishini asosiy xavf omili deb hisoblaydi [14; 126-b.].

Varroatoz - asalarilarning eng xavfli parazitlar kasalliklaridan biri hisoblanib, uning epizootologiyasi ko'plab ekologik, biologik va antropogen omillar bilan chambarchas bog'liq. Ushbu kasallik asosan *Varroa destructor* kanasining tarqalishi orqali rivojlanadi, u asalarilarning gemolimfasi o'rniga yog' tanasini emib, ularning immunitetini zaiflashtiradi va virusli kasalliklarni kuchaytiradi [15; 1792-1801-b.].

Varroatozning yashirin davri uzoq bo'lib, kasallik epidemiyasi kech bosqichlarda aniqlanadi. Bu esa davolanishni qiyinlashtiradi va yuqori o'lim holatlari bilan kechadi [16; 2281-2289-b.].

Asalarichilik xo'jaliklarida asalarilarning sog'lig'ini saqlash va ularning mahsuldorligini oshirishda parazitlar, ayniqsa *Varroa destructor* ga qarshi kurash muhim o'rin tutadi. Varroatoz - bu asalarilarning oilalarining virusli, bakterial va zamburug'li kasalliklarga bo'lgan sezuvchanligini oshiruvchi, koloniyalarni zaiflashtiruvchi va iqtisodiy zarar yetkazuvchi eng xavfli invazion kasalliklardan biridir. Shu bois, varroatozga qarshi samarali, xavfsiz va ekologik muvozanatni buzmaydigan davolash vositalarini qo'llash bugungi kundagi dolzarb vazifalardan hisoblanadi. Asalarichilik amaliyotida varroatozga qarshi kurashda ishlatiladigan preparatlar kimyoviy (sintetik akaritsidlar), organik (tabiiy moddalarga asoslangan), biologik vositalar va integratsiyalashgan usullar shaklida tasniflanadi. Kimyoviy vositalar, jumladan, amitraz, flumetrin va coumaphos kabi moddalar *Varroa destructor* ning asab tizimiga bevosita ta'sir ko'rsatib, ularni

falajlaydi. Ushbu preparatlar yuqori samaradorlikka ega bo'lsa-da, ularni noto'g'ri qo'llash asal, mum va boshqa arichilik mahsulotlarida antibiotik va toksik qoldiqlarning saqlanib qolishiga olib kelishi mumkin [17; 853-860-b.].

Ekologik xavfsiz yondoshuv sifatida organik preparatlar tobora keng qo'llanilmoqda. Jumladan, oksalat kislotasi, formik kislotasi va timol moddalari *Varroa destructor* parazitlariga qarshi yaxshi samaradorlik ko'rsatib, asalda yoki boshqa mahsulotlarda deyarli qoldiq qoldirmaydi. Timol va sirka kislotasi asosida yaratilgan preparatlar koloniyaga kamroq stress yuklaydi va biologik muvozanatni saqlashga imkon beradi.

Bundan tashqari, biologik vositalar - probiotiklar, simbiotiklar, fermentativ immunostimulyatorlar - asalarilarning immun tizimini kuchaytiradi, ularni ikkilamchi infeksiyalardan himoya qiladi va kimyoviy moddalarga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi. Masalan, bifidobakteriyalar asosidagi vositalar qo'llanilganda varroatoz bilan bog'liq kasalliklar soni 60-70 % ga kamaygani aniqlangan [18; 71-75-b.].

So'nggi yillarda olib borilgan epizootologik tahlillar *Varroa destructor* parazitining keng tarqalganligini ko'rsatmoqda. 2015-2022 yillar oralig'ida AQShda simptomatik asalarilar koloniyalarida parazit IE o'rtacha 8,21 % bo'lgan, ba'zi epizootik zonalarda esa bu ko'rsatkich 30 % gacha yetgan. Har oyda parazitlik darajasi 4 % me'yordan oshgani kuzatilib, bu holat qish mavsumida koloniyalarning omon qolish darajasini sezilarli darajada kamaytirgan. Bu natijalar veterinariya-sanitariya nazorat tizimlarining epizootik monitoring bilan uyg'un ishlashi lozimligini ko'rsatadi. Yuqori invaziya - nafaqat koloniyaning salomatligiga, balki asal mahsulotining sifatiga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi [19; 1-15-b.].

*Varroa destructor*ning bevosita va bilvosita asalarilar salomatligiga ta'sirini kompleks tahlil qilgan. Tadqiqotda aniqlanishicha, varroa bilan zararlangan koloniyalarda immun javob susayadi, viruslar faollashadi va asalarilar umr davomiyligi qisqaradi. Bu holat nafaqat koloniyaning biologik barqarorligini, balki yig'ilgan asalning gigiyenik sifatini ham xavf ostida qoldiradi. Bunday koloniyalardan olingan mahsulotlarni veterinariya-san-

itariya baholashda virologik tekshiruvlar muhim o'rin tutishi kerakligi ta'kidlanadi [20; 47-51-b.].

Asalni baholashda nafaqat uning tashqi va kimyoviy xususiyatlari, balki epizootik vaziyat ham hisobga olinishi zarur. Yuqori parazitlik darajasi qayd etilgan hududlarda olingan asal mahsulotlarida toksik va biologik ifloslanish xavfi yuqori bo'ladi. Shuningdek, immuniteti zaiflashgan asalarilardan olingan asalning mikrobiologik barqarorligi ham past bo'lishi mumkin. Shu sababli, veterinariya-sanitariya ekspertizasi bunday asallarni chuqur tahlil qilgan holda iste'molga ruxsat berishi lozim [21; 46-49-b.].

*Varroa destructor*ga qarshi qo'llaniladigan akaritsidlar (Apivar, Apistan, amitraz, flumetrin va boshqalar) asalga o'tib, unda qoldiq miqdorlar (residues) qoldiradi. Ayniqsa yuqori invazyali koloniyalarda bu preparatlar ko'p qo'llanilishi sababli, asalda ushbu moddalar miqdori ruxsat etilgan darajadan oshib ketishi mumkin. Bunday asal veterinariya-sanitariya nazoratidan o'tkazilmasdan sotuvga chiqarilishi inson salomatligi uchun xavfli bo'lishi mumkin [22; 534-544-b.].

FAO/WHO Codex alimentarius, O'z DSt 1056:2005 va boshqa normativ hujjatlarda asal sifati va xavfsizligiga oid qat'iy talablar belgilangan. Diastaza soni kamida 8 birlik, HMF 40 mg/kg dan oshmasligi, hamda asal tarkibida antibakterial yoki akaritsid moddalar qoldiqlari bo'lmasligi lozim. Yuqori epizootik faollik bo'lgan hududlardan olingan asal mahsulotlari aynan mana shu me'yorlar asosida qat'iy tekshirilishi kerak [23; 23-42-b., 4; 53-67-b.].

Asaldagi katalaza fermenti faolligi *Varroa destructor* bilan zararlanish darajasi bilan kuchli ijobiy korrelyatsiyani ($r = 0,936$) ko'rsatdi, bu esa oksidlovchi stress biomarkerlari orqali koloniyaning sog'lig'i to'g'risida ishonchli xulosa chiqarish mumkinligini bildiradi. Bundan tashqari, fenolik spektr komponenti bilan ham invaziya darajasi orasida bog'liqlik ($r = 0,656$) aniqlandi, bu esa asaldagi fenolik tarkibning o'zgarishini ko'rsatadi. Ammo diastaza fermenti faolligi invaziya darajasi bilan sezilarli bog'liqlik ko'rsatmadi, bu esa barcha fermentativ ko'rsatkichlar parazit stressga teng darajada sezgir emasligini bildiradi [24; 629-642-b.].

Xulosa

1. *Varroa destructor* ning epizootologik o'rni va biologik xususiyatlari chuqur tahlil qilinganda, ushbu parazit asalarilarda surunkali kechuvchi, yuqori darajada xavfli invazion kasallik – varroatozning asosiy qo'zg'atuvchisi ekanligi aniqlanadi. U asalarilarning fiziologik holatiga, immun tizimiga va yashash sikliga bevosita ta'sir etib, oilaning zaiflashishiga hamda mahsuldorlikning keskin kamayishiga sabab bo'ladi. *Varroa destructor* ning yopiq hujayralarda yashirin rivojlanishi va ekologik moslashuvchanligi uni nazorat qilishni murakkablashtiradi, shuning uchun epizootologik monitoring va biologik siklni hisobga olgan holda kompleks yondoshuv zarur.

2. Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, varroatozga qarshi kurashda faqat kimyoviy vositalarga tayanish samarasiz va xavfli bo'lishi mumkin. Akaritsidlarning noto'g'ri qo'llanilishi asal va munda toksik qoldiqlarning to'planishiga olib keladi, bu esa inson salomatligiga xavf tug'diradi. Shu sababli, ilmiy manbalarda taklif etilgan integratsiyalashgan zararkunandalarni nazorat qilish tizimi (IPM) — biologik, organik va texnologik usullarni uyg'unlashtirish orqali varroatozga ekologik xavfsiz yondashuv sifatida e'tirof etiladi.

3. Asalning veterinariya-sanitariya ekspertizasi bo'yicha adabiyotlar tahlili varroatoz bilan zararlangan oilalardan olingan asalning organoleptik, fizik-kimyoviy va mikrobiologik ko'rsatkichlari sog'lom oilalarnikidan sezilarli farq qilishini tasdiqlaydi. Xususan, bunday asallarda katalaza fermenti faolligi va fenolik birikmalar miqdorining ortishi parazit stress belgilari sifatida namoyon bo'ladi. Shu bois varroatoz tarqalgan hududlarda olingan asallarni baholashda FAO/WHO Codex alimentarius va O'z DSt talablariga asoslangan, keng qamrovli veterinariya-sanitariya nazoratini olib borish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1 Гробов О.Ф. Болезни и вредители пчел: Учеб. пособие / Гробов О.Ф., Лихотин А.К. - 2-е изд., перераб. и доп. — М: Колос, 2003. — 287 с.

2 Смирнов А.М. Паразитарные заболевания медоносных пчел. — Новосибирск: Сибирское отделение PACXH, (1979). 120 с.

3 Ribb R.D. (2004). Developmental stages and host-parasite interactions of Varroa destructor. – *Apidologie*, 35(1), p. 49-60. DOI:10.1051/apido:2004001.

4 Rora A. Varroa mite biology and control measures. – *Beekeeping Journal*, (1993). 12(3), pp. 44-52.;

5 Nazzi F., and Le Conte, Y. “Ecology of Varroa destructor, the Major Ectoparasite of the Western Honey Bee, *Apis mellifera*.” *Annual Review of Entomology*, vol. 61, 2016, pp. 417–432. <https://doi.org/10.1146/annurev-ento-010715-023731>.

6 Hailu Asfawossen, et al. “Epidemiology and Factors Influencing Prevalence and Level of Varrotoxis Infestation (*Varroa destructor*) in Honeybee Colonies in Southwest Ethiopia.” *Veterinary World*, vol. 16, no. 4, 2023, pp. 677–684

7 Mancuso T., Croce L., va Vercelli, M. “Total Brood Removal and Other Bio Techniques for the Sustainable Control of Varroa Mites in Honey Bee Colonies: Economic Impact in Beekeeping Farm Case Studies in Northwestern Italy.” *Journal of Sustainability*, vol. 12, no. 6, 2020, p. 2302.

8 Rosenkranz P., Aumeier P. and Ziegelmann B. “Biology and Control of Varroa destructor.” *Journal of Invertebrate Pathology*, vol. 103, 2017, pp. 76-82.

9 Bahreini R., et al. “Evaluation of Potential Miticide Toxicity to Varroa destructor and Honey Bees, *Apis mellifera*, under Laboratory Conditions.” *Scientific Reports*, vol. 10, no. 1, 2020, pp. 1–14. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-57675-1>

10 Jack Cameron J., and Jamie D. Ellis. “Integrated Pest Management Control of Varroa Destructor (*Acari: Varroidae*), the Most Damaging Pest of (*Apis Mellifera L. (Hymenoptera: Apidae)*) Colonies.” *Journal of Insect Science*, vol. 21, no. 5, 2021, pp. 86-113. e0223236. <https://doi.org/10.1093/jisesa/ieab058>

11 Gebremedhn H., et al. “Factors Restraining the Population Growth of Varroa destructor in Ethiopian Honey Bees (*Apis mellifera simensis*).” *PLoS One*, vol. 14, no. 9, 2019, pp. 281-296. e0223236. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223236>

12 Gela A., et al. “Insights into Varroa Mite (*Varroa destructor*) Infestation Levels in Local Honeybee (*Apis mellifera*) Colonies of Ethiopia.” *Journal of Applied Entomology*, 2023, pp. 1–11. <https://doi.org/10.1111/jen.13171>

13 Hillayova M.K., et al. “The Local Environmental Factors Impact the Infestation of Bee Colonies by Mite Varroa destructor.” *Ecological Indicators*, vol. 141, 2022, pp. 104-109

14 Begna D. “Occurrences and Distributions of Honeybee (*Apis mellifera jemenetica*) Varroa Mite (*Varroa destructor*) in Tigray Region, Ethiopia.” *Journal of Fisheries & Livestock Production*, vol. 3, 2015, p. 126. <https://doi.org/10.4172/2332-2608.1000126>

15 Ramsey S.D., et al. “Varroa destructor Feeds Primarily on Honey Bee Fat Body Tissue and Not Hemolymph.” *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 116, no. 5, 2019, pp. 1792–1801. <https://doi.org/10.1073/pnas.1818371116>

16 Shen M., et al. “Intricate Transmission Routes and Interactions between Picorna-like Viruses with the Honeybee Host and the Parasitic Varroa Mite.” *Journal of General Virology*, vol. 86, 2005, pp. 2281–2289

17 Kaufmann, Anton va Alejandro Kaenzig. “Quantitative LCMSMS Determination of Sulfonamides and Some Other Antibiotics in Honey.” *Journal of AOAC International*, vol. 85, no. 4, 2002, pp. 853–860

18 Борисов А.М. “Использование бифидобактерий для закрепления иммунитета пчел при варроатозе.” *Проблемы Ветеринарии*, № 3, Саранск, Россия, 2021, с. 71–75

19 Abban S., et al. “Prevalence and Distribution of Varroa destructor and Nosema spp. in Symptomatic Honey Bee Colonies Across the USA from 2015 to 2022.” *Scientific Reports*, vol. 14, 2024, pp. 4-12. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-51514-9>

20 Francis R.M., Nielsen, S.L., and Kryger, P. “Varroa-Virus Interaction in Collapsing Honey Bee Colonies.” *PLoS ONE*, vol. 8, no. 3, 2013. pp. 47-51. e57540. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0057540>

21 Каскова Л.Ф. “Ветеринарно-санитарная экспертиза пчеловодческих продуктов.” *Ветеринария*, no. 10, 2018, ст. 46–49

22 Martel A.C., et al. “Residues of acaricides in honey and wax after treatment of honey bee colonies with Apivar or Apistan.” *Apidologie*, vol. 38, no. 6, 2007, pp. 534–544.

23 “Ўзбекистон Республикаси Давлат стандарти Ўз ДСт 1056:2005 – Асал. Умумий техник шартлар.” Ўзстандарт агентлиги 23-42 б.

24 Stanković Mira, et al. “Using FrontFace Fluorescence Spectroscopy and Biochemical Analysis of Honey to Assess a Marker for the Level of Varroa destructor Infestation of Honey Bee Colonies.” *Foods*, vol. 12, no. 3, 2023, Shveytsariya, pp. 629–642. <https://doi.org/10.3390/foods12030629>.



UDK: 636.5:637.4:636.087.7:614.3

INNOPROVET PROBIOTIGINING TUXUM YO'NALISHIDAGI TOVUQLAR TUXUMIGA TA'SIRI

Achilov O.E., v.f.f.d., dotsent,
Ilyosov Z.I., mustaqil izlanuvchi,
Karimboyeva M.K., Hamrayev A.S. talabalar
Ilmiy rahbar: Yunusov X.B., b.f.d., professor,
Ibragimov F.B., v.f.n., dotsent,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Аннотация. В данной статье 60 кур были разделены на экспериментальные и контрольные группы, по 30 кур в экспериментальной и контрольной группах. Цыплятам опытной группы дополнительно к фермерскому рациону скормливали пробиотик «Иннопровет», произведенный на основе инновационного проекта № ПЗ - 2020123121 из расчета 1 мл на 1 л воды, а контрольной группе - фермерский рацион. Испытания проводились в течение 120 дней. Представлены результаты исследования процента яйценоскости, толщины скорлупы, оперенности, яйценоскости и общих показателей качества яиц, которые были разделены на категории (сорта) в зависимости от массы яйца, по 168 яйцам, взятым от кур опытной и контрольной групп.

Annotation. In this article, 60 hens were divided into experimental and control groups, 30 hens in each experimental and control group. In addition to the farmer's diet, the chickens of the experimental group were fed the probiotic «Inno-provet», produced on the basis of the innovative project No. PZ - 2020123121 at the rate of 1 ml per 1 liter of water, and the control group was fed the farmer's diet. The tests were carried out for 120 days. The results of the study of the percentage of egg production, shell thickness, feathering, egg production and general indicators of egg quality are presented, which were divided into categories (grades) depending on the weight of the egg, for 168 eggs taken from hens of the experimental and control groups.

Kalit so'zlar. Parranda, tovuq, tuxum, organoleptik ko'rsatkich va nav.

Kirish. Bugungi kunga kelib mamlakatimizda parrandachilik sohasini rivojlantirish va eksportga mo'ljallangan tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish hajmini oshirish va turlarini kengaytirish, shuningdek aholini mahalliy ishlab chiqarilgan sifatli va arzon parrandachilik mahsulotlari bilan ta'minlash bo'yicha izchil chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Respublikada parrandachilikni yanada rivojlantirish va har tomonlama qo'llab-quvvatlash, sohaga ilg'or texnologiyalar va innovatsion ishlanmalarni joriy etish, parranda mahsulotlarining turlari va eksport ko'lamini kengaytirish maqsadida parrandachilik sohasini rivojlantirish bo'yicha ustuvor vazifalar etib belgilangan. Shular jumlasidan, raqobatbardosh parranda mahsulotlari ishlab chiqarish orqali aholini yetarli miqdorda parranda mahsulotlari bilan barqaror va maqbul narxlarda ta'minlash, eksport salohiyatini oshirish, ilg'or xorijiy davlatlar tajribasidan foydalangan holda parrandachilik

klasterlarini tashkil qilish, bunda innovatsion texnologiyalarni keng tatbiq etish, sohaga faol investitsiya jalb etish orqali parranda mahsulotlarini, shu jumladan yuqori qo'shilgan qiymatli parranda mahsulotlarini ishlab chiqarish, ozuqa bazasini kengaytirish, import o'rnini bosuvchi ozuqa va vitaminlarni ishlab chiqarish, parrandachilik sohasida yuqori malakali mutaxassislariga bo'lgan joriy va istiqboldagi ehtiyojlarni hisobga olgan holda kadrlar tayyorlash, qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirishni ta'minlash kabi kamchiliklar parrandachilik sohasidagi asosiy dolzarb muomolarga sabab bo'lmoqda.

Mavjud muommoni hal etishda ijobiy yondoshib, o'zimizning keyingi tadqiqotlarimizda "Parranda va quyonlar kasalliklarini oldini oluvchi va davolovchi ekologik toza mahalliy probiotiklar yaratish" mavzusidagi PZ – 2020123121–raqamli innovatsion loyiha asosida ishlab chiqilgan "Innoprovect" probiotigini tuxum yo'nalishidagi

tovuqlarda o'tkazib qator ilmiy-amaliy xulosalar olindi.

Tadqiqot joyi, ob'ekti va uslublari. Tuxum yo'nalishdagi tovuqlarda Innoprovot probiotigini qo'llash natijalarini o'rganish maqsadida Samarqand viloyati Jomboy tumanidagi "Qorasuv parranda fayz" parrandachilik fermer xo'jalikdagi "Lohman sandi" zotli tuxum yo'nalishidagi tovuqlarda klinik va ulardan olingan tuxumlarda organoleptik tekshirishlar olib borildi. Tekshirishlar uchun tuxum beradigan tovuqlardan 30 boshdan tajriba va nazorat guruhlarida jami 60 bosh tajriba va nazorat guruhlarida ajratilib, tajriba guruhga xo'jalik ratsioniga qo'shimcha ravishda 1 litr suviga 1 ml miqdorida Innoprovot probiotigidan qo'shib berildi. Nazoratdagi guruh esa xo'jalik ratsioni asosida boqildi. Tekshirishlar 120 kun mobaynida olib borildi. Tovuqlar xo'jalik ratsioni bilan oziqlantirildi.



1-rasm. Tuxumni tarozida tortish jarayoni.



2-rasm. Tuxumni ovoskopda ko'rish jarayoni.

Tovuqlarda tuxum berish foizi, tuxum po'chog'i yupqaligi, bir-birini patlarni cho'qishi, tuxumlarni cho'qishi belgilari bor-yo'qligi aniqlanib, tovuqlar va tuxumlarni vazni o'lchab borildi. Laborator tekshirishlari "Veterinariya sanitariya ekspertizasi" kafedrasida laboratoriyasida olib borildi. Tuxumlarning vazni FALKON tarozisi bilan o'lchandi.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Tadqiqotlarimiz davomida parrandalarning tuxum mahsuldorligi aniqlanib, 168 dona tuxumga nisbatan, tuxum po'chog'ining og'irligi, tuxum po'chog'ining yupqaligi, tuxumlarning og'irligiga asosan kategoriya (nav) larga ajratilishi aniqlandi.



3-rasm. Tuxum organoleptik tekshirish natijalarini tahlil qilish jarayoni.

Tekshirishlar natijasiga ko'ra tajriba guruhi-dagi tovuqlarning tuxum mahsuldorligi tajribalarimiz boshi 135-kunlikda o'rtacha 80,1 % ni tashkil etgan bo'lsa, tajribalarimiz oxiri 255-kunlikga kelib esa 86,6 % ni tashkil etganligi aniqlandi. Tuxumini og'irligi esa o'rtacha 55 gr dan 69 gr gacha, tuxum po'chog'ining og'irligi o'rtacha 5,12 gr dan 6,04 gr gacha oshganligi aniqlangan bo'lsa, yupqa po'choqli tuxumlar tajribalarimizning boshida 10,4 % gacha uchraganligi aniqlangan.

Tajribalarimizning oxirida tajriba guruhdagi tovuqlarda yupqa po'choqli tuxumlar uchrashi 8,6 % ni tashkil etganligi aniqlandi. Tajriba boshiga nisbatdan yupqa po'choqli tuxumlarning uchrashi 1,8 % ga kamayganligi, sifati yaxshilanganligi aniqlandi.

1-jadval

Tuxumlarni organoleptik tekshirish natijalari

№	Guruhlar	O'tacha Mahsuldorlik %	Olingan tuxumlar og'irligi gr	Tuxum po'chog'ining og'irligi %	Yupqa po'choqli tuxumlar %
Tajribalar boshida (135-kunlik)					
1.	Tajriba guruhidan olingan tuxumlar	80,1	55	5,12	10,4
2.	Nazorat guruhidan olingan tuxumlar	76,7	53,8	5,24	9,7
Tajribalar oxirida (255-kunlik)					
1.	Tajriba guruhidan olingan tuxumlar	86,6	69	6,04	8,6
2.	Nazorat guruhidan olingan tuxumlar	80,5	63,2	5,72	10,4

Nazorat guruhidagi tovuqlarning tuxum mahsuldorligi 135-kunlikda o'rtacha 76,7 % ni tashkil etgan bo'lsa, 255-kunlikga kelib esa 80,5 % ekanligi aniqlandi. Xuddi shunday tuxumini og'irligi o'rtacha 53,8 gr dan 63,2 gr gacha, tuxum po'chog'ining og'irligi o'rtacha 5,24 gr dan 5,72 gr gacha o'zgarishi aniqlandi. Tajribalar boshida yupqa po'choqli tuxumlarning uchrash ko'rsatkichi 9,7 % ni tashkil etgan, tajribalar oxirida esa 10,4 % ga yetgan. Bu belgilar kaltsiy-fosfor yetishmovchiligiga xos bo'lgan belgilar bo'lib mahsuldorlikga va mahsulot sifatiga ta'sir qilib inkubatorga tuxumlarni saralashda aksariyat qismi qo'yilmasligiga olib keladi.

Yuqoridagi jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki tadqiqot natijalari boshiga nisbatan tajriba guruhida tajribalarimizning oxiri 225-kunlikda

saralangan tuxum 6 % dan 9,9 % ga, 1-navli tuxumlar foiz ko'rsatkichi 58,9 % dan 75,8 % gacha oshganligi aniqlandi.

Tajriba guruhidan olingan tuxumlarning organoleptik ko'rsatkichlari yaxshilanganligi, past navli tuxumlar chiqish ko'rsatkichi kamayganligi aniqlandi.

Xulosa. Parrandachilik sohaning rivojlanishida mustahkam ozuqa bazasi yaratish, tovuq zotini va gala strukturasini yaxshilash, tovuqlarni saqlash va oziqlantirish, ilg'or, zamonaviy texnologiyalarini amalga oshirish bilan bir qatorda, tovuqlardan sifatli mahsulot olish xo'jalikning iqtisodiy samaradorligi yaxshilanishini amaliyotga tadbqiq etish muhim ahamiyat kasb etadi. O'tkazilgan tajribalarimizning natijasi bo'yicha xulosa qilib shuni

Tajribalarimiz natijasida olingan tuxumlarni og'irligiga nisbatan kategoriya (nav) larga ajratib, quyidagicha natijalar olindi:

2-jadval

Tuxumlarni og'irligiga nisbatan kategoriya (nav) larga ajratish

Guruhlar	Saralangan oliy navli tuxumlar (dona)	1-navli tuxumlar (dona)	2-navli tuxumlar (dona)	3-navsiz tuxumlar (dona)
Tajribalar boshida (135-kunlik)				
Tajriba guruhi	10	99	50	9
Nazorat guruhi	11	96	55	7
Tajribalar oxirida (255-kunlik)				
Tajriba guruhi	18	138	22	4
Nazorat guruhi	14	107	50	7

aytishimiz mumkinki, “Innoprovet” probiotigini tuxum yo‘nalishidagi tovuqlar ratsioniga kiritish orqali sifatli, yuqori navli, kamchiliklarsiz tuxum olish bilan birgalikda mahsuldorlikni ham oshirish mumkin.

Adabiyotlar ro‘yhati:

1. 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 qarori.

2. Z.I.Ilyosov, X.B.Yunusov va F.B.Ibragimov. Evaluation of Egg Quality in Poultry. INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL ENGINEERING AND AGRICULTURE (2023-12-06, № 2, 9-13 P.).

3. Z.I.Ilyosov, X.B.Yunusov va F.B.Ibragimov. Tuxum yo‘nalishidagi tovuqlarning oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashdagi o‘rni (Adabiyot taxlili). VETERINARIYA MEDITSINASI ilmiy ommabop jurnali (Toshkent –2023, № 3, 108-109 B.).

4. A.X.Xolmatov Tuxum yo‘nalishida parrandachilik «Agrobank» ATB.-Toshkent: “TASVIR” nashriyot uyi, 2021.

5. Raxmatillayev P.E., Nurmuxammedov X.N. “Tuxum yo‘nalishidagi tovuqlarni parvarishash qilish” Toshkent 2013- yil.

6. Murodov S.M., Xolikov S.F., & Po‘latova N.M. (2022). Tovuq tuxumini ekspertizasi va organoleptik usulida tekshirish. Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnali, 498-500.

7. Murodov C.M., & Xoliqov S.F. (2022). Broiler tovuqlar go‘shini organoleptik va laboratoriya usulida tekshirish. Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnali, 494-497.



UDK:636.51:637.4:591.1

TOVUQLAR FIZIOLOGIK HOLATIGA STRESS OMILLARNING TA'SIRI

Achilov O.E., *v.f.f.d., dotsent,**Mustaqil izlanuvchi: Ilyosov Z.I.,**Talaba: Abdixoliqova Z.D.,**Ilmiy rahbarlar: Yunusov X.B., b.f.d., professor,**Ibragimov F.B., v.f.n., dotsent,**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti*

Annotatsiya: ushbu maqolada tovuqchilik fermer xo'jaliklari sharoitida tuxum yo'nalishidagi tovuqlarning fiziologik holatlariga stress omillarning ta'sir doiralari haqida adabiyot ma'lumotlari keltirilgan.

Kalit so'zlari: tovuq, fermer xo'jalik, stress, tuxum, tirik vazn, foiz.

Kirish. Respublikada parrandachilikni yanada rivojlantirish va har tomonlama qo'llab-quvvatlash, sohaga ilg'or texnologiyalar va innovatsion ishlanmalarni joriy etish, parranda mahsulotlarini qayta ishlashni chuqurlashtirish, ularning turlari va eksport ko'lamini kengaytirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan 2018-yilning 13-noyabrida "Parrandachilikni yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar" to'g'risidagi PQ-4015-son qarori qabul qilinib, qarorda parrandachilikni yanada rivojlantirishning ustuvor vazifalari belgilab berilgan [1].

Muommoning o'rganganlik darajasi. Parrandachilik dehqon fermer va shaxsiy yordamchi xo'jaliklarda ko'paytirilayotgan bir paytda ularning orasida turli xil sabablar bilan stressga uchrab turishi oqibatida tovuqlarning ko'pchiligi nobud bo'ladi yoki maxsudorlik ko'rsatkichlari pasayadi [2].

Stress faktor deganda tovuqlarning noqulay sharoitda hayajonlanish va organizimning zo'riqishi sababli organ va sistemalarda paydo bo'ladigan umumiy o'zgarishlarga aytiladi. Tovuqchilikda jo'jalar 1 kunligida boshlab to 100 kunligigacha har haftada bir marta yuqumli kasalliklarga qarshi emlanadi. Bu ham stress faktorlardan biri bo'lib hisoblanadi. Bulardan tashqari ozuqa tarqatadigan mexanizmlarning shovqini begona odamlarning tovuqxonaga kirishi ozuqa ratsionining tez-tez al-

mashinuvini tarkibida qo'shimchalar miqdorining yetishmasligi yoki oshib ketishi yorug'likning o'chib yoki suvning bo'lmay qolishi va hokazolar kiradi [2].

Bunday salbiy oqibatlarining oldini olish uchun eng birinchi tovuqlar podasini bir xil yoshdagilaridan tashkil qilish, turadigan joylariga joylashtirib me'yorlarini hisobga olish ozuqa ratsionining tarkibida vitaminlar, mikroelementlar aminokislotalar balansi me'yorda bo'lishi shart [3].

Yana bir sabablaridan biri ozuqa tarkibidagi oqsil miqdori yana bir yorug'lik me'yorlari ularning yoshiga qarab tuzulishi asosiy o'rinni egallaydi. Masalan stress faktorlar sababli tovuqlarning tuxum maxsuldorligi to 15-20 % va undan ham ko'proq kamayishi mumkin [4].

Parrandalarning kasalliklarga tekshirish uchun ularni quvlab ushlash vaqtlarida ham tuxumdorlik 10-15 % larga bundan tashqari tuxum yog'li kasalliklaridan sariq peretonit kabilar chiqib o'limga olib keladi.

Parrandalarni yuqumli kasalliklarga qarshi reaktogen vaksinalar bilan emlaganda tirik vaznlari 9,3 % gacha kamayishi qon tarkibidagi gemoliz qonning umumiy bakteriotsidlik xususiyatlari hamda komplement titrlari ham pasayadi.

Bulardan tashqari parrandalarni boshqa tovuqxonalarga ko'chirib o'tkazish natijasida ham tirik vazinlari 10-15 % larga kamayadi. Turli yuqumli

kasalliklarga qarshi organizm rezistenligi pasayadi [2].

Xulosa. Yuqoridagilarni inobatga olgan holda noqulay ekologik sharoitlarning yosh jo'jalar organizmiga hamda katta yoshdagi tovuqlarning maxsuldorlik ko'rsatkichlariga salbiy ta'sirlarini o'rganish ularning oldini olish chora tadbirlarini ishlab chiqish dolzarb muammolardan biri bo'lib hisoblanadi.

Adabiyotlar ro'yhati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yilning 13-noyabrida "Parrandachilikni yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar" to'g'risidagi PQ-4015-son qarori.

2. Naxalbayev A. va boshqalar. Tovuqchilik fermer xo'jaliklari sharoitida stress omillarning

oldini olish. Akademik diamat to'xtayevich Abdulkarimovning tavallud kunining 85 yilligi va ilmiy – pedagogik faoliyatining 65 yilligiga bag'ishlangan "Qishloq xo'jaligi, chorvachilik va veterinariya sohalarida innovatsion tadqiqotlar va ularni rivojlantirish istiqbollari" mavzusidagi ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami 17-18 iyun, 2019 yil., (262-263 B.)

3. Avakyan Z.G. Aspartaznaya aktivnost entomogennykh i entomipatogennykh bakteriy /Z.G. Avakyan, S.N. Bagdasaryan// Biol.URN. Armenii,- 1978.- №9,- S 995-997.

4. Azonov I.I. BAV dlya broleyrov /I.I. Azanov // Ptisevodstvo.-2006. -№ 12.-S. 17-18.

5. Ayzenman B.E. Antibioticheskiy svoystva bakteriya / B.E. Ayzenman // K.: Nauk, dumka, 1973.- 183 s.



УДК:636.5:624.3

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПТИЦЕ НА ОСНОВЕ КОРМЛЕНИЕ И ЗАЩИТИТЬ ИХ ОТ БОЛЕЗНЕЙ

Соискатель: ассистент, **Илёсов З.И.**,
Научные руководители, **Юнусов Х.Б.**, д.б.н., профессор,
Ибрагимов Ф.Б., к.в.н., доцент,
Студенты: **Акрамова А.А.**,
Самаркандский государственный университет
ветеринарной медицины, животноводства и
биотехнологий

Аннотация. В этой статье перечислены ветеринарные санитарные требования, которые следует соблюдать при содержании и кормлении домашней птицы, при выращивании здоровых кур, а также защиты их от болезней.

Ключевые слова. Птицеводство, курица, яйца, цыпленок, профилактика, аэрозол, инвентар, гамбаро, ларинготрахеит и вакцинация.

Введение. Развитие птицеводства имеет особое значение для устойчивого обеспечения продовольственной безопасности. Птицеводство является одной из быстрокупаемых отраслей животноводства и позволяет обеспечивать население диетическим мясом и яйцами.

В Республике в последние годы значительно увеличиваются объёмы производства за счёт широкого внедрения интенсивных технологий в птицеводство, что способствует обеспечению стабильности цен на продукцию птицеводства на внутреннем потребительском рынке.

За счёт реализации принятых программ по развитию отрасли в 2020 году поголовье птицы достигло 93,1 миллиона, производство яиц составило 7,8 миллиарда штук, а производство мяса птицы — 220 тысяч тонн. В расчёте на душу населения по республике производство яиц составило 229 штук, а мяса птицы — 6,5 кг.

Материалы и методы. Птицеводство считается одной из самых рентабельных отраслей животноводства, и в последние годы, в условиях экономических реформ, многие фермерские и дехканские хозяйства, а также семейные предприниматели начали активно развивать именно эту сферу. И это, конечно, не случайно. Потому что одна курица яичного направления может приносить от 220 до 250 яиц в год, а цыплёнок мясного направления прибавляет в

весе по 35–45 граммов в день, что обеспечивает предпринимателю хороший доход. Однако для достижения таких показателей продуктивности необходимо выполнение ряда зоотехнических и ветеринарно-санитарных мероприятий [4].

Каждую весну в нашей области крестьянские, фермерские и приусадебные хозяйства закупают суточных цыплят для выращивания у частных инкубаторов и птицефабрик. Причина того, что эта работа проводится именно в этот сезон, заключается в наличии благоприятных условий для выращивания птицы весной и летом. Животные быстро достигают половой зрелости и начинают нести яйца осенью, а также входят в зимовку в хорошей физической форме [5].

Для этого отбираются только здоровые, с живым весом 35–40 граммов, подвижные, с крепкими ногами, хорошими перьями и с крыльями, плотно прижатыми к телу цыплята. Для выращивания приобретённых цыплят необходимо определить состояние оборудования и инвентаря, соответствующих требованиям для этого вида цыплят, а при необходимости заказать недостающие, а также рассчитать потребность в комбинированном корме [4].

К сожалению, многие работники животноводческих коллективов и фермерских хозяйств не готовятся заранее к уходу за суточными

цыплятами и их выращиванию, полагаясь на мысль: «Потом как-нибудь сделаем», откладывая все дела на потом. В результате большинство цыплят погибают уже в первые дни. Чтобы избежать таких ситуаций, необходимо проводить дезинфекции помещений. Оборудование и инвентарь из помещения выносятся, а внутри помещения проводится дезинфекция с использованием аппаратов ДУК или АГУД-2 методом аэрозоля (распыление) с применением 25 граммов 40 %-ного формалина на 1 м³. После дезинфекции подготовленное помещение прогревается до 32-33 °С за два дня до привоза цыплят [3].

Температура в помещении для выращивания цыплят должна быть в первой неделе 33-28 °С, во второй неделе 22-20 °С, а на шестой неделе 20-18 °С.

Поль в птичнике должен быть тёплым, прочным, ровным и гладким. Напольный материал укладывается 15-20 см сухого материала. Это может быть солома, древесные опилки и другие материалы. Напольный материал укладывается извёсткой в количестве 0,5-1 кг на 1 кв/м [6].

Помещения для выращивания цыплят целесообразно разделить на отдельные клетки, по 100 голов в каждой.

Обычно цыплята начинают кормиться через 16 часов после выхода из яиц. Их следует кормить сначала варёным яйцом или творогом, смешанным с кукурузной или пшеничной крупой. С третьего дня в корм для цыплят добавляют измельчённый клевер и морковь. Чтобы избежать этого, воду в поилках меняют дважды в день, а дважды в неделю добавляют в воду раствор марганцовки розового цвета. Раствор сливается через час, а ёмкость заполняется чистой водой [5].

В первые, вторые и третьи дни цыплятам дают 1 % раствор глюкозы с водой. Цыплята вакцинируются против болезни «Марек» в однократного возраста [2].

В последние годы цыплята и куры вакцинируются согласно соответствующим инструкциям: против Ньюкасла (псевдочумы) в 12-14 дней, против гемборы в 7-8 и 17-18 дней, против ИБК-НБ в 35, 65 и 90 дней, против инфекцион-

ного ларинготрахеита в 45 и 75 дней, а против оспы в 110-120 дней. Обеспечение птицы водой и кормлением, нормальная работа системы кормления и поения, поддержание нормального микроклимата в помещениях и создание подобных условий являются основой для формирования стабильной эпизоотической ситуации в птицеводстве [3].

Формирование устойчивости птицы к чуме осуществляется различными методами. Вакцинация вирусными вакцинами проводится через носовую полость, внутримышечно и аэрозольным методом. Иногда птице вводят вирусную вакцину, не учитывая её потребность в воде. Необходимо строго соблюдать режим введения вирусной вакцины для цыплят. Вирусная вакцина на 1500 доз вводится в физиологическом растворе или кипячёной воде в соотношении 1:150 и капает в носовую полость по две капли с помощью пипетки. Несмотря на определённую тревогу, этот метод является самым надёжным способом защиты птицы от чумы. Вакцина «Н» в основном используется для кур. Вакцина разбавляется в соотношении 1:100 или 1:200, и вводится по 1 миллилитру каждой птице внутримышечно. Иммунитет против чумы развивается через 48 часов после введения и продолжается от 8 до 12 часов [4].

Вакцина «Н» особенно эффективна в районах, где болезнь встречается постоянно. Профилактика чумы у птиц и серологический контроль уровня иммунитета являются чрезвычайно важными. Этот метод является простым и доступным и должен осуществляться в лабораториях каждой птицефабрики, а также в ветеринарных лабораториях областей и районов. В этом случае 10 кг корма смешивается с 10 граммами кокцидиовита, сульфадимезина, химиококцидов и других препаратов [4].

В заключение следует отметить, что если профилактические меры принимаются своевременно, то не возникает необходимости в излишних беспокойствах и расходах на лечение болезни. Для этого необходимо предотвратить попадание возбудителя болезни извне, своевременно проводить дезинфекцию птичников, содержать цыплят в отдельных помещени-

ях, поддерживать нормальный микроклимат в птичниках, а также кормить птицу кормами, богатыми витаминами, макро- и микроэлементами.

Список литературы

1. А.Х.Холматов. Птицеводство по яйценосному направлению. «Агробанк» АТБ. - Ташкент: Издательство «ТАСВИР», 2021.

2. Р.Б.Давлатов, Х.С.Салимов, А.Н.Худжамшукуров. Болезни птиц. 2018.

3. Ахмедов Б.Н., Мавланов С.И. Содержание птиц на основе ветеринарных требований и защита их от болезней. Сборник материалов конференции «Мониторинг распространения и профилактики особо опасных заболеваний животных и птиц». Самарканд, 2011. С. 42-43.

4. З.И.Илёсов, Х.Б.Юнусови Ф.Б.Ибрагимов. Роль кур по яйценосному направлению в обеспечении пищевой безопасности (анализ литературы). Научно-популярный журнал «ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА» (Ташкент, 2023, № 3, С. 108-109).

5. З.И.Илёсов, Х.Б.Юнусови Ф.Б.Ибрагимов. Породы кур по яйценосному направлению и кормовые рационы (на основе анализа литера-

туры). Сборник материалов Республиканской научно-практической конференции на тему «Значение ветеринарной науки и биотехнологий в решении актуальных проблем агропромышленного комплекса». 21 сентября 2023 года. С. 138-141.

6. З.И.Илёсов, Х.Б.Юнусови Ф.Б.Ибрагимов. Оценка качества яиц у птиц. INTERNATIONAL JOURNAL OF BIOLOGICAL ENGINEERING AND AGRICULTURE (2023-12-06, № 2, С. 9-13).

7. Ибрагимов Ф., & Арзимуродова Р. (2022). Обеспечение пищевой безопасности как требование времени. Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности, 1 (2), 369-374.

8. Мурадов С., Холиков С.Ф., & Пўлатова Н.М. (2022). Экспертиза куриных яиц и проверка органолептическим методом. Научный журнал агробиотехнологии и ветеринарной медицины, 498-500.

9. Мурадов С., & Холиков С.Ф. (2022). Проверка мяса бройлерных кур органолептическим и лабораторным методами. Научный журнал агробиотехнологии и ветеринарной медицины, 494-497.



IMPORT QILINGAN QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARINING VETERINARIYA SANITARIYA EKSPERTIZASI

Sattorov S.B., 4-bosqich talabasi,
Ibragimov F.B., dotsent,
SamDVMChBU

Annotatsiya: ma'lumki, Respublikamiz hududiga olib kirilayotgan mahsulotlar odamlarning zooantroponoz kasalliklari bilan kasallanishi va oziq-ovqatdan kelib chiqadigan kasalliklarning paydo bo'lish manbai bo'lishi mumkin. Shu boisdan odamlarning hayoti va salomatligi uchun zarur bo'lgan hayvonot olami mahsulotlari xavfsiz bo'lishi va epizootik barqarorlikni ta'minlash maqsadida import qilingan hayvonot olami hosilalari va mahsulotlari qat'iy veterinariya-sanitariya ekspertizasidan o'tkazilishi shart.

Kalit so'zlar: yuqumli va invazion kasallik, import, zooantroponoz kasallik, na'muna olish, bakteriologik va biokimyoviy tekshirish, chegara veterinariya nazorati, veterinariya sanitar normalari, sifatga javobgarlik.

O'zbekiston 11 oyda 109 ta davlatdan oziq-ovqat mahsulotlarini import qilgan: 2022 yil. **Iqlim o'zgarishi** va turli kasalliklar sabab go'sht ishlab chiqarish qisqarishi, shu bilan bir paytda AQSh va Xitoyda mol go'shtiga talab oshib borayotgani narxlarni rekord darajaga olib chiqdi. Sut mahsulotlari narxining ko'tarilishi ham so'yishga mo'ljallangan qoramollar sonini kamaytirayпти.

Birlashgan Millatlar Tashkilotining Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti (FAO) tuzgan go'sht narxlari indeksi avgust oyida iyuldag rekordni ham ortda qoldirdi. **Statistika agentligi** ma'lumotiga ko'ra, oxirgi bir yilda O'zbekistonda suyaksiz mol go'shti 25,7 foizga, suyakli mol go'shti 24,9 foizga qimmatlashgan **Bojxona qo'mitasi ma'lumotlariga ko'ra**, avgust oyida 84,7 mln dollarlik (iyulda 81,7 mln dollar) go'sht mahsulotlari import qilingan Yanvar-sentabr oylarida 12 yarim ming tonnaga yaqin mol go'shti, 20 yarim ming tonnadan ortiq parranda go'shti, 12 ming tonnaga yaqin sut va sut mahsulotlari, 15 ming tonnaga yaqin baliq va baliq mahsulotlari import qilingan [7,9,10].

Yangi oziq-ovqat mahsulotini ishlab chiqarishga, ular toksikologiya-gigiyena ekspertizasidan, hayvonlardan olinadigan mahsulotlar esa davlat veterinariya xizmati tomonidan o'tkaziladigan vet-san ekspertizasidan keyin va mahsulot belgilangan qoidalar va normalarga mosligi haqida davlat sanitariya nazoratini amalga oshiruvchi organlarning

sanitariya-epidemiologik xulosasi, davlat veterinariya xizmatining veterinariya xulosasi olinganidan hamda oziq-ovqat mahsuloti davlat reyestriga kiritilganidan keyin yo'l qo'yiladi [10-modda].

O'zbekiston Respublikasi hududiga oziq-ovqat mahsulotini olib kirish

O'zbekiston Respublikasi hududiga olib kirilayotgan oziq-ovqat mahsuloti ushbu Qonunda ko'rsatilgan normalar va qoidalarning talablariga muvofiq bo'lishi shart.

Chetdan olib kirilayotgan oziq-ovqat mahsulotini yetkazib beruvchi uni davlat ro'yxatidan o'tkazish uchun ishlab chiqaruvchining va eksport qiluvchi mamlakat maxsus vakil qilgan organining ushbu mahsulot xavfsiz ekanligini tasdiqlovchi hujjatlarini, tegishli ekspertiza o'tkazish zarur bo'lganida esa oziq-ovqat mahsulotining namunalarini taqdim etadi.

Chetdan olib kirilayotgan oziq-ovqat mahsuloti, texnologiyalar va uskunalar qonunchilikka muvofiq majburiy sertifikatlanishi lozim. O'zbekiston Respublikasiga olib kirilayotgan oziq-ovqat mahsuloti sifati va xavfsizligining normalar va qoidalariga mosligi davlat nazorati organlari tomonidan bojxona organlari bilan birgalikda belgilangan tartibda aniqlanadi [7,9].

Laboratoriya tekshiruvi uchun go'sht va go'sht mahsulotlaridan namunalar olish me'yori

1. Bakteriologik tekshirishlar:

a) go'shtni bakteriologik tekshirish uchun:

- tana go'shtining oldingi va orqa oyoqlardagi bukuvchi yoki yozuvchi mushaklarining kamida 8 sm uzunlikdagi bir qismi yoki kamida 8x6x6 sm o'lchamdagi boshqa mushak bo'lagi;

- bo'yin yuzaki yoki o'mrov osti va tashqi yon-bosh limfa tugunlari ularni o'rab turgan biriktiruvchi va yog' to'qimalari bilan birgalikda, cho'chqalardan esa

- bo'yin dorzal yuzaki yoki birinchi qobirg'a o'mrov osti va tizza usti limfa tugunlari;

b) kuydirgi qo'zg'atuvchisiga bakteriologik tekshirish uchun:

- zararlangan organing limfa tuguni yoki gumonli fokus joylashgan qismdan limfa to'plovchi limfa tuguni, shishgan to'qima, quloq, cho'chqalarda esa, bundan tashqari, jag' osti limfa tuguni;

d) yarim tana go'shtini tekshirishda: mushak bo'lagi, limfa tuguni va naysimon suyak.

2. Trixinellyozga tekshirish uchun:

— go'shtdan (cho'chqa, bo'rsiq, boshqa hayvonlar) -diafragma oyoqchalaridan yoki diafragmaning qovurg'a qismidan, qovurg'alararo yoki bo'yin mushaklaridan 60 grammdan 2 namuna;

— shpik (tashqi yog') — har bir bo'lakdan 20 grammdan.

3. Go'shtni fizik-kimyoviy tekshirish:

— so'yilgan joydan, ya'ni 4 va 5-bo'yin umurtqalari qarshisidan, kurak sohasidan, son sohasidan va mushaklarning qalin qismidan — massasi kamida 200 gramm.

4. Hayvonotga mansub eritilgan yog'lar:

Bir idishdagi hayvonotga mansub eritilgan yog'lardan — 100 gramm;

5. Parranda go'shti:

Parranda go'shti-o'ramdan (joydan) ko'rsatma bo'yicha uchta namuna tanlab olinadi.

6. Quyon go'shti:

quyon go'shti o'ramdan (joydan) ko'rsatma bo'yicha uchta namuna tanlab olinadi.

7. Kolbasa mahsulotlari, sosiska, sardelka, kabob kolbasasi, qazi:

— bakteriologik tekshirishlar uchun — kolbasa mahsulotlarining har bir partiyasidan kamida ikkita har birining uzunligi 15 sm bo'lgan bir martalik namuna batonning chetidan olinadi. Ikkita bir martalik namunadan umumiy namuna tashkil etiladi;

— organoleptik va kimyoviy tekshirishlar uchun — kolbasa mahsulotlarining har bir partiyasidan organoleptik ko'rsatkichlarni aniqlash uchun bir martalik namuna massasi 400 — 500 gr. olinadi, kimyoviy tekshirishlar uchun — 200 — 250 gr, mahsulot chetidan kamida 5 sm berida ko'ndalang yo'nalishda kesib olinadi. Mahsulotning turli birliklaridan olingan ikkita bir martalik namunalardan organoleptik sinovlar uchun massasi 800 — 1000 gr, kimyoviy sinovlar uchun esa 400 — 500 gr umumiy namuna tashkil etiladi.

— sosiska, sardelka, qazi va kabob kolbasasining har bir partiyasidan mahsulot birligining butunligini buzmasdan bir martalik namunalari olinadi. Bir necha bir martalik namunalardan massasi 400 — 500 gr bo'lgan ikkita umumiy namuna tashkil etiladi [1,3,6,7].

Organoleptik tekshirish: o'lim talvasasi holatida yoki og'ir patologik jarayonida so'yilgan hayvonlarning tanasida va ichki organlarida quyidagi belgilar aniqlanadi: ichki organlari qonga to'lgan bo'lib, tanasi yomon qonsizlangan bo'ladi. Buning natijasida muskullarning rangi qoramtir-qizil tusda bo'lib, ko'kimtir tovlanadi. Plevraning ostida va qorin devorining qon tomirlarida qoldiq qon aniqlanadi. Yog'ining rangi qizg'ish, so'yilgan joyi tekis bo'lib, atrofidagi to'qimalarga qon shimilgan bo'ladi, muskulning yuzasini kesganda qon tomchilari chiqadi. Teri osti qoplamasida va tana muskullarining ayrim joylarida qon qotib qolgan joylari bo'lishi mumkin, bunday holat ko'pincha hayvonning yotgan tomonida ko'p bo'ladi. Limfa tugunlari giperemiyaga uchragan bo'lib, umurtqalari chopilganda diffuziya holatda sarg'ish-qizil rangga bo'yaladi [1,3,4,7].

Bakteriologik tekshirish: kuydirgining yo'qligiga ishonch hosil qilish uchun bakteriologik tekshirish Davlat Standartiga muvofiq o'tkaziladi. Bunda tana go'shtida va ichki organlarida mikrofloralarning miqdori aniqlanadi, bu mikroblar kishilarda oziq-ovqat toksikoinfeksiyasini va toksikozini chaqirishi mumkin. Go'shtdan va ichki organlaridan olinadigan namunalari umumiy aniq usullarda tekshiriladi [2,3,4,6,7].

Biokimyoviy tekshirish: bu tekshirish usuli go'shtdagi pH, peroksidaza va qoramol go'shti tekshirilayotganda formalinli reaksiyalarni o'z ichiga

oladi. Sogʻlom hayvondan olingan, 1:4 nisbatda tayyorlangan goʻsht ekstraktida pH ning qiymati 6,2 dan oshmasligi kerak. Kasal hayvon goʻshtida pH 6,3-6,5. Juda ogʻir yuqumli kasallik holatida va surunkali patologik jarayon paytida olingan goʻshtda pH 6,6 va undan yuqori boʻlishi mumkin. Peroksidaza reaksiyasining koʻrsatkichlari ogʻir patologik jarayonda yoki oʻlim talvasasi oldi holatida soʻyilgan mollardan olib tayyorlangan goʻshtning ekstraktida manfiy koʻrsatkich boʻladi. Kasal hayvonlardan olingan goʻsht ekstraktining formalin bilan reaksiyasida choʻkma hosil qiladi [1,3,5,6].

Oʻzbekiston Respublikasiga nazoratdagi tovarlarni **import** qilish uchun ruxsatnoma berish **quyidagi holatlarda rad etilishi mumkin:**

eksport qiluvchi davlatda hayvonlarning oʻta xavfli kasalliklari boʻyicha epizootik holat oʻzgarib; eksport qiluvchi davlatning nazoratdagi tovarlarida belgilangan tartibda taqiqlangan kimyoviy yoki biologik moddalar mavjudligi aniqlanganda; import qiluvchi tomonidan ishonchsiz maʼlumotlar taqdim etilganda; import qiluvchi tomonidan taqdim etilayotgan nazoratdagi tovarning saqlanishi, ishlab chiqarilishi (qayta ishlash) boʻyicha tashkilotlarning veterinariya-sanitariya holati belgilangan veterinariya qoidalari va normalariga muvofiq boʻlmaganda; import qiluvchi arizasida zarur maʼlumotlarning yoʻqligi yoxud import qiluvchi arizasiga zarur ilovalarning mavjud emasligi; import qilinadigan nazoratdagi tovarlar hajmining qayd etilgan korxonalar ishlab chiqarish quvvatiga nomuvofiqligi. mahsulot yetishtiruvchi va ishlab chiqaruvchi davlatlarga nisbatan taqiq (cheklov)

oʻrnatilganda [7,8,9].

Sifat muammolari va javobgarlik: 2019-yilda 2 yarim ming nafar shaxs javobgarlikka tortilgan. Toshkent shahri bozorlariga 20 xil sifatsiz mahsulotlar import qilingan. Bojxonada mahsulotlar 3-4 kunlab qolib ketayotganligi aytiladi.

“Oziq-ovqat mahsulotining sifati va xavfsizligi toʻgʻrisida” gi qonunchilikni buzganlikda aybdor shaxslar belgilangan tartibda javobgarlikka tortiladilar [1,7,8,9].

Adabiyotlar:

- 1) S.Murodov „Veterinariya sanitariya ekspertizasi“ Samarqand-2006. 23-28-bet.
- 2) Z.J.Shapulatova “Veterinariya mikrobiologiyasi” Toshkent 2019. 121-128 bet.
- 3) С.Муродов “Қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг ветсанекспертизаси, қайта ишлаш технология асослари ва стандартизацияси” Самарқанд 1997-йил 194-197-бетлар.
- 4) P.Mahendra, Yodit Ayele, S.Ajay, F.Dulo, ”Microbiological and hygienic quality of meat and meat products” BEVERAGE&-FOOD WORLD May 2018.
- 5) А.В.Смирнов “Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе” Санкт-Петербург 2015 год. 51-57-стр.
- 6) М.Ф.Боровков, В.П.Фролов, С.А.Серко „Ветеринарно-санитарная экспер-тиза” Россия 2010 год. 128-156-стр.
- 7) Lex.Uz “Goʻsht va goʻsht mahsulotlarini veterinariya-sanitariya ekspertizasidan oʻtkazish qoidalari” 2008-yil.
- 8) “Oziq-ovqat mahsulotining sifati va xavfsizligi toʻgʻrisida” gi qonun ijrosi nazorati Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 13-noyabrda 754-sonli qarori.
- 9) Oʻzb.Resp.VM.ni “Oʻzbekiston Respublikasining Davlat chegarasi orqali oʻtkazish punktlarida chegara, bojxona, sanitariya-karantin, fitosanitariya va veterinariya nazoratini tashkil etish tartibini yanada takomillashtirish toʻgʻrisida” gi qarori.
- 10) Statistika qoʻmitasining ochiq maʼlumotlar portali.



SOXTALASHTIRILGAN VA QALBAKILASHTIRILGAN OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARI

Mirzayeva N.Q., 3 bosqich talabasi,

Nazarova F., mustaqil izlanuvchi,

(Ilmiy rahbar – vet. fan. doktori, Rasulov U.I.,

Kafedra assistenti, Ilyosov Z.I.),

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Maqolada oziq-ovqat mahsulotlarini soxtalashtirish va qalbakilashtirish usullari, tamoyillari, hamda soxtalashtirish va qalbakilashtirishni bartaraf etish to'g'risida fikr boradi.

Annotatsiya. V state rassmatrivayutsya metody i principy falsifikatsii piщevыx produktov, a takje ustranenie ix.

Kalit so'zlar. Oziq-ovqat, maxsulot, sifat, miqdor, qalbakilashtirish, soxtalashtirish.

Kirish. Oziq-ovqat xavfsizligi nuqtai nazaridan oziq-ovqat mahsulotlarini soxtalashtirishning va qalbakilashtirishning ayrim turlari ham katta xavf tug'dirishi mumkin. Qalbakilashtirish va soxtalashtirish turlari har xil. Bunga misollar: alkogolli ichimliklarni zararli aralashmalar bo'lgan sanoat spirtli ichimliklar bilan iste'mol qilinadigan etil spirtini qisman yoki to'liq almashtirish bilan soxtalashtirish; «sun'iy» vinolarni tayyorlash; taqiqlangan oziq-ovqat qo'shimchalarini ishlatish yoki ularni ko'p miqdorda ishlatish; don mahsulotlarida aralashmalarning etarli darajada bo'linmasligi, ifloslangan o'simlik materiallaridan, kasal hayvonlardan, buzilgan yarim tayyor mahsulotlardan foydalanish va boshqalar.

Har holda, zamonaviy me'yoriy-uslubiy bazaga asoslangan va oziq-ovqat mahsulotlarining sifati va xavfsizligini nazorat qilish bo'yicha davlat organlari tomonidan olib boriladigan maxsus gigienik baho talab etiladi.

Genetik jihatdan modifikatsiyalangan oziq-ovqat mahsulotlarining xavfsizligi hali ham savol ostida. Bunday mahsulotlarning uzoq muddatli oqibatlariga olib kelishi mumkin bo'lgan xavf to'g'risida savolga aniq javob yo'q. Bir narsa aniq - transgenli mahsulotlar ko'p qirrali xavfsizlik tekshiruvidan o'tishi va maxsus yorliq bilan yozilgan bo'lishi kerak.

Rossiya Federatsiyasining "Genetik modifikatsiyalangan manbaalardan olingan oziq-ovqat mahsulotlarini gigienik baholash va ro'yxatdan o'tkazish tartibi to'g'risida" gi qaroriga muvofiq, genetik

jihatdan modifikatsiyalangan manbalardan olingan oziq-ovqat mahsulotlari va oziq-ovqat xom ashyolarini, shuningdek ularni ishlab chiqarish uchun tarkibiy qismlarni (bo'laklarni) gigiyenik tekshiruvga kiritilgan genlarning ketma-ketligini, antibiotiklarning marker genlarini, promotorlarini, genetik modifikatsiyalangan organizmlarning bir necha avlodlar davomida barqarorligini aniqlashni va shuningdek, sanitariya va kimyoviy sifat va xavfsizlik ko'rsatkichlari, laboratoriya hayvonlaridagi toksikologik tadqiqotlar natijalari, mahsulotning allergik xususiyatlarini baholash, mutagen, kancerogen va teratogen tasirlarini aniqlash, bundan tashqari, genetik jihatdan o'zgartirilgan xom ashyo - organoleptik xususiyatlar hamda fizik-kimyoviy ko'rsatkichlardan olingan oziq-ovqat mahsulotlarini texnologik baholash talab qilinadi.

Material va metodlar. Keng ma'noda mahsulotni qalbakilashtirish va soxtalashtirishni iste'mol xususiyatlarini yomonlashtirishga yoki uning miqdorini kamaytirishga qaratilgan harakatlar sifatida qaralishi mumkin, bunda uning maqsadi uchun mavjud bo'lmagan eng xarakterli xususiyatlarini saqlab qolish mumkin.

Natijalar va ularning tahlili. Soxtalashtirish va qalbakilashtirishda tovarlarning bir yoki bir nechta xususiyati odatda soxtalashtiriladi, bu esa soxtalashtirishning bir nechta turlarini ajratib ko'rsatishga imkon beradi:

assortiment (o'ziga xos);

yuqori sifat;

miqdoriy;

narx;
axborot.

Soxtalashtirishning har bir turi tovarlarni qalbakilashtirishning o'ziga xos usullari bilan tavsiylanadi.

Assortimentni qalbakilashtirishda qalbakilashtirish, bir yoki bir nechta xususiyatlarning o'xshashligini saqlab, mahsulotni boshqa turiga yoki nomiga almashtirish bilan to'liq yoki qisman almashtirish orqali amalga oshiriladi.

O'zgartiruvchilar ma'lum xususiyatlar bilan ajralib turadi: tabiiy mahsulotga nisbatan sezilarli arzonlik, iste'mol xususiyatlarining pasayishi, eng xarakterli xususiyatlarning o'ziga xosligi (o'xshashligi) hisoblanadi.

Soxtalashtirish va qalbakilashtirish vositalariga, o'rnini bosuvchi va soxtalashtirilgan mahsulot xususiyatlarining o'xshashligiga qarab, quyidagi soxtalashtirish usullari ajratiladi:

mahsulotni suv bilan qisman almashtirish;
tabiiy mahsulotga taqlid qiladigan mahsulotga past qiymatli almashtirishni qo'shish;
tabiiy mahsulotni taqlid bilan almashtirish.

Assortimentni soxtalashtirish va qalbakilashtirish uchun ishlatiladigan barcha almashtirishlar ikki guruhga bo'linadi: oziq-ovqat va nooziq-ovqat.

Oziq-ovqat o'rnini bosadiganlar - bu ozuqaviy qiymati pasaygan va bir yoki bir nechta xususiyatlarga ko'ra tabiiy mahsulotga o'xshash arzonroq oziq-ovqat mahsulotlari. Quyidagi oziq-ovqat o'rnini bosuvchi vositalar ko'pincha assortimentni soxtalashtirish vositasi sifatida ishlatiladi:

suv - suyuq mahsulotlar uchun;
ba'zi bir xarakterli xususiyatlarga o'xshash tabiiy mahsulotning boshqa taqlidchilari.

Soxtalashtirilgan va qalbakilashtirilgan mahsulotning xavfsizlik darajasi ishlatilgan suv sifatiga va miqdoriga bog'liq. Sifatsiz suvdan foydalananda, masalan, mikrobiologik ko'rsatkichlar bo'yicha, hatto suyultirilgan mahsulot ham xavfli bo'lib qolishi mumkin.

Soxta qalbakilashtirish uchun ishlatiladigan oziq-ovqat o'rnini bosuvchi vositalarga turli taqlidchilar ham kiradi, ya'ni. tabiiy oziq-ovqat mahsulotlarini almashtirish uchun ishlatiladigan yoki maxsus ishlab chiqarilgan mahsulotlar. Bunga yorma, hindibo va boshqalarga asoslangan kofe ichim-

liklar, konsentratlar, siroplar, sharbatlar va sintetik bo'yoqlar, kislotalar, lazatlardan foydalaniladigan ichimliklar misol bo'la oladi.

Assortimentni soxtalashtirish bilan tabiiy mahsulotni uning o'rnini bosuvchi qism bilan qisman yoki to'liq almashtirish sodir bo'ladi.

Shuningdek, yuqori qiymatga ega tovarlarni boshqa yoki bir xil bir xil guruhga mansub, ammo boshqa turga kiradigan unchalik qimmat bo'lmagan boshqa tovarlarga qisman yoki to'liq almashtirish mumkin. Shunday qilib, ko'pincha kartoshka kraxmalli bug'doy uni yoki makkajo'xori kraxmal bilan soxtalashtiriladi va hk.

Oziq-ovqat bo'lmagan o'rnini bosuvchi moddalar organik yoki mineral moddalar bo'lib, oziq-ovqat maqsadlariga mos kelmaydi. Ularning aksariyati inson sog'lig'iga zarar etkazishi, ba'zan esa o'limga olib kelishi mumkin.

Tegirmon, gips, ohak, un, kraxmal bilan aralashtirish uchun kul ko'pincha nooziq-ovqat o'rnini bosuvchi moddalar sifatida ishlatiladi.

Sifatli soxtalashtirish va qalbakilashtirish bu boshqa iste'mol xususiyatlarini saqlab qolish yoki yo'qotish paytida organoleptik xususiyatlarini yaxshilash uchun oziq-ovqat va nooziq-ovqat qo'shimchalari yordamida tovarlarni qalbakilashtirish yoki eng yuqori sifatli tovarlarni eng pastiga almashtirish. Ushbu turdagi qalbakilashtirish vositasi qo'shimchalar va tovarlarga ilova qilingan hujjatlarda markirovkada ko'rsatilgan, lekin eng past darajadagi tovarlar bilan bir xil bo'ladi.

Soxta mahsulot tomonidan etkazilgan zarar darajasiga qarab, yuqori sifatli qalbakilashtirish va soxtalashtirishning ikki turi mavjud:

1. Iste'molchining hayoti va sog'lig'i uchun xavfsiz;
2. Iste'molchining hayoti va sog'lig'i uchun xavfli.

Xavfsiz holatlarida iste'molchiga moddiy va ma'naviy zarar yetkazadi.

Xavfli bo'lgan taqdirda - hayot va sog'lig'iga katta zarar yetkazadi.

Miqdoriy soxtalashtirish va qalbakilashtirish - bu tovar parametrlarida (massa, hajm, uzunlik va boshq.) sezilarli og'ishlar tufayli, ruxsat etilgan maksimal og'ish ko'rsatkichlaridan oshib ketganligi sababli iste'molchini aldash hisoblanadi.

Miqdoriy qalbakilashtirish uchun ko‘pincha soxta o‘lchov vositalari (og‘irliklar, o‘lchagichlar, o‘lchash asboblari) yoki noto‘g‘ri o‘lchov texnik asboblari (tarozilar, asboblari va boshq.) ishlatiladi.

Harajatlarni soxtalashtirish - sifatsiz tovarlarni yuqori sifatli tovarlar yoki kichik o‘lchamdagi tovarlarni yirik o‘lchamdagi tovarlar narxida sotish orqali iste‘molchini aldash.

Ushbu turdagi soxtalashtirish eng keng tarqalgan, chunki u boshqa barcha soxtalashtirish turlari bilan birlashtirilgan.

Qiymatni soxtalashtirishning bir necha turlari mavjud:

soxta mahsulotlarni tabiiy mahsulotga o‘xshash yoki olib keladigan narxlarda sotish;

soxta mahsulotlarni tabiiy analoglarga nisbatan arzonlashtirilgan narxlarda sotish;

soxta mahsulotlarni tabiiy analoglardan yuqori narxlarda sotish.

Axborotni soxtalashtirish

Ushbu turdagi soxtalashtirish jo‘natma hujjatlaridagi, markirovka va reklamadagi ma‘lumotlarni buzish orqali amalga oshiriladi. Oldinroq muhokama qilingan har qanday soxtalashtirish turi, aksariyat hollarda mahsulot haqidagi ma‘lumotni soxtalashtirish bilan to‘ldiriladi. Aks holda, soxtalashtirish yoki qalbakilashtirish osonlikcha aniqlanadi.

Mahsulot haqidagi buzilgan yoki noto‘g‘ri ma‘lumotlar tabiiy mahsulot o‘rnini qalbakilashtirilgan mahsulot deb hisoblash uchun asos bo‘lib xizmat qiladi. Shunday qilib, margarin soxtalashtirilgan mahsulot bo‘lib, uning markirovkasida va unga qo‘shib berilgan hujjatlarda “sariyog” nomi ko‘rsatilgan.

Soxtalashtirish turlari va usullarining ushbu tasnifi bilan bir qatorda, amalga oshirilish joyiga qarab, soxtalashtirish va qalbakilashtirish usullarining yana ikkita guruhini aniqlash mumkin:

texnologik;

oldindan amalga oshirish.

Texnologik soxtalashtirish - texnologik ishlab chiqarish tsikli jarayonida tovarlarni qalbakilashtirish.

Amalga oshirilishdan oldin qalbakilashtirish - sotishga tayyorlanayotganda yoki iste‘molchiga berilganda tovarlarni qalbakilashtirish hisoblanadi.

Xulosa. Shuni alohida ta‘kidlash mumkinki, ishlatiladigan va iste‘mol qilinadigan oziq-ovqat mahsulotlari qalbakilashtirish va soxtalashtirish usullarini va tamoyillarni bilgan holda ularni bar-taraf etish maqsadga muvofiq sanaladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. R.Normaxmatov, G.Y.Pardayev, Sh.I.Ismoilov. Oziq-ovqat mahsulotlari ekspertizasi ob’ektlari. Darslik. Toshkent. 2019 yil.
2. R.Normaxmatov. Oziq-ovqat mahsulotlari tovarshunosligi ekspertizasi asoslari. O‘quv qo‘llanma. Toshkent. 2019 yil.
3. R.Z. Grigoreva. Bezopasnost prodovolstvennogo sirya i produktov pitaniya. Uchebnoe posobie. Moskva 2017 y.
4. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, “O‘zbekiston” NMIU, 2017 yil.
5. D.N.Saidova, I.B.Rustamova, Sh.A.Tursunov. “Agrar siyosat va oziq-ovkat xavfsizligi”. O‘quv qo‘llanma. T.: “O‘zR Fanlar Akademiyasi Asosiy kutubxonasi” bosmaxonasi nashriyoti, 2016.



UDK:638.16

TURLI HUDUDLARIDA YETISHTIRILGAN ASAL TARKIBIDAGI DIASTAZA MIQDORINI SIFAT USULIDA ANIQLASH

Suyunov R.U., *assistant,*
Toshbekov I.A., *1-bosqich magistrant,*
– *bosqich talaba,*
Ibragimov F.B., Rasulov U.I., *dotsentlar,*
SamDVMCHBU

Annotatsiya: ushbu maqolada asal tarkibidagi diastaza fermenti va uni sifat usulida aniqlash ifodalangan.

Kalit soʻzlar: diastaza, ferment, yod kristali, suv xammaomi, distillangan suv.

Mavzuning dolzarbligi: asalarining birinchi asosiy mahsuloti bu asal boʻlib, uning inson organizmiga foydali xususiyatlari bu uning tarkibidagi, birinchidan oddiy monosaxaridlarni 70-75 % gacha boʻlgani, shu bilan birgalikda asal tarkibini, glyukoza va fruktozaga va boshqa mikroelementlarga boʻyligidir. Oqsillardan oʻsimlik oqsillari yaʼni har-xil gullardan olingan va asalari suyuqligida tirik organizm oqsillarini borligi boʻlsa, bundan tashqari asal tarkibida garmonlar, antibiotiklar, organik kislotalar, vitaminlardan S, E, B, B₂, B₃, K borligi katta ahamiyatga ega. Asal tarkibida yuqorida koʻrsatib oʻtilgan moddalardan tashqari oziq-ovqat moddalarini tez parchalanishda eshtirok etadigan fermentlarni koʻpchiligi uchrashi aniqlangan. Bularni asosiylari invertaza, diastaza va katalaza fermentlari boʻlib, ulardan invertaza fermenti ikkilamchi murakkab shakarlarni parchalab, birlamchi oddiy shakarga aylantirishda ishtirok etadi. Diastaza fermenti kraxmalni parchalash xususiyatiga ega. Katalaza fermenti esa asalarilar tomonidan olib kelingan sharbatni qayta ishlab, asalga aylanishida qatnashadi. Asal tarkibida fermentlarning mavjudligi inson organizmida moddalar almashinuvini yaxshilaydi va asalni sifatini belgilaydigan asosiy koʻrsatkich hisoblanadi.

Tadqiqot obʼekti va subʼekti: Ilmiy tekshirish ishlari Samarqand Davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining “Veterinariya sanitariya ekspertizasi” kafedrasida olib borildi.

Tadqiqot ishlarida Qashqadaryo viloyati

Shahrisabz tumanining dasht hududidan, Kitob tumanining togʻli hududidan, Xorazm viloyati Xiva tumanining chul hududidan, Shovot tumanining suvli mahalliy xududidan yigʻishtirilgan asal namunalari olib kelinib, tekshirish ishlari amalga oshirildi.

Tekshirish usuli: Tekshirish ishlari sifat usulida olib borildi. Har-xil hududlardan olib kelingan namunalar alohida 100 ml lik kolbaga 10 gr asal tortib olindi. Olingan namunalar ustiga kolbaning 100 ml belgisigacha harorati 20 °C boʻlgan distillangan suv solinib, yaxshilab eriguncha aralashtirildi va 10 % li asal eritmasi tayyorlab olindi. Har bir namunalar alohida probirkalarga 4,5 ml dan 10 % li asal eritmasi solinib, ustidan 5,5 ml distillangan suv qushildi. Aralashmalar ustiga 0,5 mldan 0,58 % li osh tuzi eritmasi solindi. Soʻng ustidan 5 mldan 1 % li kraxmal eritmasi qushildi. Probirkalar tiqinlar bilan yopilib, yaxshilab chayqatildi va +40±1 °C haroratli suv hammomiga 1 soatga qoʻyildi. Belgilangan vaqtdan soʻng, probirkalar suv hammomidan olinib, oqar suv yordamida xona haroratigacha tezlikda sovutildi. Probirkadagi sovutilgan aralashma ustiga 1 tomchidan yod eritmasi tomizilib, yaxshilab aralashtirildi va rangning oʻzgarishi koʻzatildi.

Reaksiyani oʻqish: probirkadagi aralashmada koʻk rangning paydo boʻlishi, bu asal tarkibidagi diastaza fermenti miqdori va faolligini juda ham kam yoki yoʻq boʻlib, aralashma tarkibidagi kraxmal parchalanmaganligidan dalolat beradi.

Aralashmaning binafsha rang hosil qilishi esa,

Respublikamizni Qashqadaryo va Xorazm viloyatlarining turli xududlaridan olib kelingan namunalarning tadqiqot natijalari

№	Namunalar	Numanalarda reaksiyalarning natijalari
1	Qashqadaryo viloyati, Shaxrisabz tumanining dasht hududidan	<i>Aralashma rangsizlandi.</i>
2	Qashqadaryo viloyati, Kitob tumanining tog‘li hududidan	<i>Aralashma rangsizlandi.</i>
3	Xorazm viloyati, Xiva tumanining chul hududidan	<i>Aralashma rangsizlandi.</i>
4	Xorazm viloyati, Shovot tumanining suvli mahalliy xududidan yig‘ishtirilgan	<i>Aralashma rangsizlandi.</i>

asal tarkibidagi diastaza fermenti va faolligining past ekanligini bildirib, eritma tarkibidagi kraxmal qisman parchalanganligini bildiradi.

Probirkadagi aralashmaning rangsizlanishi esa, asal tarkibidagi kraxmal tuliq parchalanib, asal tarkibida diastaza miqdori ko‘pligi va faolligining yuqori ekanligini bildiradi.

Tadqiqot natijasi: probirkalardagi aralashmaga 1 tomchidan yod tomizilgandan so‘ng, reaksiyada yuqorida keltirilgan tartibda, rang o‘zgarish holati ko‘zatildi (1-jadval).

1. Qashqadaryo viloyati Shaxrisabz tumanining dasht hududidan yig‘ishtirilgan asal namunasida reaksiya ijobiy natijaga erishilib, eritma rangsizlandi. Bu asal tarkibida diastaza soni 11 Gote birligidan ko‘p ekanligini bildirdi.

2. Qashqadaryo viloyatining Kitob tumanining tog‘li hududidan yig‘ishtirilgan asal namunasida reaksiyaning rangi rangsiz tusga kirgani aniqlandi. Bu asal tarkibida diastaza soni 11 Gote birligidan yuqori ekanligini bildirdi.

3. Xorazm viloyati Xiva tumanining chul hududida yetishtirilgan asal namunasida reaksiyaning rangi rangsizlanib, asal tarkibida diastaza miqdori 11 Gote birligidan yuqori ekanligini bildirdi.

4. Xorazm viloyati Shovot tumanining suvli mahalliy xududidan yetishtirilgan asal namunasi reaksiyasining rangi rangsizlanib, asal tarkibidagi

diastaza miqdori 11 Gote birligidan yuqori ekanligini bildirdi.

Xulosa

1. Tadqiqot ishlaridan kurinib turibdiki olib kelingan barcha namunalimiz sof asal ekanligidan dalolat berib, tarkibida diastaza miqdori standart talabga javob beradi deb xisoblaymiz.

2. Yetishtirilgan asal tarkibidagi diastaza soni ko‘rsatkichi va faolliги asal yetishtirilgan xududga bog‘lik ekanligini ham aytishimiz mumkin.

3. Asal tarkibidagi diastaza miqdori 11 Gote birligidan yuqori bo‘lsa, bunday asalni 2 yilgacha saqlash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. V.Brovarskiy, Sh.Suyarkulov, Y.Brindza, V. Otchenashkolar “Asalarichilikda tajriba ishlari” Toshkent 2021 yil “Baktriya press” nashriyoti.

2. В.А.Макаров и др «Практикум по ветеринарно санитарной экспертизе» Москва 1987 Агропромиздат.

3. D.R.Nasimova «Turli fasllarda yetishtirilayotgan asalari asalini ekspertizasida usullarni qo‘llash» dissertatsiya 2017 yil.

4. A.T.Ibragimov va boshqalar. “Turli geoeologik xududlarda yetishtirilayotgan asalni veterinariya sanitariya ekspertizasidan o‘tkazish” Veterinariya meditsinasi jurnali 2020 yil sentabr 09-son 32-34 betlar.



БАЛИҚЛАР ИНВАЗИОН КАСАЛЛИКЛАРИНИ ДАВОЛАШДА ҚЎЛЛАНИЛГАН ВОСИТАЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Даминов А. С., в.ф.д. профессор,

Расулов У.И., в.ф.д., доцент,

Курбанов Ф.Э., в.ф.д., доцент в.б.,

Шамсиев М.А., 1 босқич магистрант,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси,
чорвачилик ва биотехнологиялар университети

Аннотация. В статье рассматриваются эпизоотология, клинические проявления, патологические изменения сапролегниоза рыб в интенсивных водоемах, а также лечение этого заболевания у рыб интенсивного кормления.

Ключевые слова: Сапролегниоз, *Saprolegnia parasitica*, *S. mixta*, *S. ferax*, искусственный пруд, клинические симптомы, мицелий, гифы, грибок, плесень, *Trichodina*.

Annotation. The article deals with the epizootiology, clinical signs, pathological changes of saprolegniosis and *Trichodina* of fish in intensive water bodies, as well as the treatment of this disease in intensively fed fish.

Key words: Saprolegniosis, *Saprolegnia parasitica*, *S. mixta*, *S. ferax*, artificial pond, clinical signs, mycelium, gif, fungus, mold, *Trichodina*.

Мавзунинг долзарблиги. Чорвачиликни бошқа тармоқлари қатори балиқчиликни янада ривожлантириш ва халқимизни балиқ ва балиқ маҳсулотларига бўлган талаблари тобора ортиб бормоқда. Бу эса ўз навбатида балиқчиликни янги инновацион технологиялар асосида жадал ривожлантириш ҳамда соҳада интенсив технологиялар асосида балиқ етиштиришнинг инновацион усуллари ишлаб чиқаришга кенг қўламда татбиқ этиб борилмоқда. Бунга мисол тариқасида, Муҳтарам Президентимиз томонидан бир қатор қарор ва фармойишлар амалиётга тадбиқ қилинмоқда. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 августдаги “Балиқчилик тармоғини қўллаб қувватлаш ва унинг самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ-4816 сонли қарорига мувофиқ Республикада балиқчилик тармоғини қўллаб-қувватлаш, балиқчилик ва балиқ овлаш хўжаликлари фаолияти самарадорлигини ошириш, ушбу соҳада ер ва сув ре-

сурсларидан оқилона ва самарали фойдаланиш ҳамда интенсив технологияларнинг кенг жорий этилишини таъминлаш мақсадида:

2020 йилдан бошлаб сунъий сув ҳавзаларида балиқ етиштирадиган балиқчилик хўжаликларида сув ресурсларидан фойдаланганлик учун солиқ сув объектларидан олинган ва қайтариб чиқарилган сув ҳажми ўртасидаги фарқидан келиб чиқиб, қишлоқ хўжалиги ерларини суғориш учун белгиланган ставкаларда ҳисобланади.

Сув хўжалиги вазирлиги Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ва “Ўзбекбалиқсаноат” уюшмаси билан биргаликда:

2021-2022 йилларда сув танқислиги шароитида дарё ва каналлардан сув олинадиган балиқчилик хўжаликлари томонидан сунъий сув ҳавзаларида босқичма-босқич янги ресур тежамкор интенсив технологиялардан ва иккиламчи сув манбаларидан кенг фойдаланиш амалёти жорий этилди.

Қарорга кўра Республикамизда балиқчилик тармоғини илмий ёндашув асосида интенсив усулда жадал ривожлантириши, соҳага балиқ маҳсулотлари ишлаб чиқаришнинг замонавий ва инновацион усуллари жорий этган ҳолда самарадорликни ошириши белгиланган.

Ҳозирда бу қарорнинг ижроси юзасидан Республикамизда амалий тадбирлар ўтказилмоқда. Бироқ, балиқ ва балиқ маҳсулотларини кўпайтиришда балиқларда учрайдиган касалликлар, жумладан балиқларнинг замбуруғли касалликлари соҳа ривожига маълум даражада тўсқинлик қилмоқда.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Сапролегниоз билан курашиш учун кўплаб терапевтик воситалар таклиф қилинган. Касалликнинг дастлабки босқичларида балиқлар 5 % ош тузи эритмасида 5 дақиқа ёки малахит яшил таъсирида даволанади (1: 200.000) таъсирида 20 мин. Бундан ташқари сиз метилен кўкини 50 мг/л сув ва 12-16 соат давомида ишлатишингиз мумкин [1].

Таҳлил қилинган адабиёт манбаларимизда чучук сув ҳавзаларининг балиқлари касалланади. Бу касалликда тери, сузгичлар, жабра аппарати ва кўпайиш даврида икраларнинг зарарланиши кузатилади. Замбуруғлар балиқларга механик ва токсик таъсир қилади. Сапролегни эпидермис хужайраларини парчалайди, кислород киришига тўсқинлик қилади, тўкималарда некроз ҳосил қилади ва балиқларнинг нобуд бўлиши билан хўжаликка катта иқтисодий зарар келтиради [2].

Яхши ривожланган митселийга эга сапролегния замбуруғлари узоқ вақтдан бери турли тажрибалар объекти бўлган, шу жумладан замбуруғнинг вегетатив ўсишига, жинсиз ва жинсий кўпайиш жараёни учун қулай шароитларни аниқлаш тажрибалари ўтказилган. Замбуруғларни ҳовуз сувидан намуна ҳолда олиб, пашшалар, тухум оқсил, чумолилар кўғирчоқларида экиш мумкин. Бир неча кундан сўнг, ушбу субстратларда сапролегния замбуруғларининг гифаларидан иборат оқ момиқсимон ўсиш пайдо бўлади. Айрим умуртқасиз ҳайвонларда, балиқларнинг увилдириғида, қурбакаларда, сув ўтларида,

баъзи ўсимликларининг илдизларида ўсади [3].

Тадқиқотнинг мақсади. Тадқиқот ишлари 2020 йилнинг мартидан шу йилнинг ноябрь ойлари давомида Самарқанд вилоятининг Пастдарғом, Каттакўрғон, Самарқанд ва Чирокчи туманларидаги интенсив сув ҳавзаларида яъни карпсимонлар оиласига мансуб 1-2 йиллик, замбуруғли касалликларга хос клиник белгилар намоён қилган балиқларда олиб борилди.

Сапролегниоз - балиқларнинг кенг тарқалган микологик касаллиги бўлиб, қўзғатувчилари тубан моғор замбуруғлари Сапролегниалис гуруҳининг Сапролегния туркумига кирувчи бир неча турлар Сапролегния параситиса, С.михта, С.ферах кабилар қўзғатади. Касаллик балиқларнинг эпидермис хужайраларини парчалаши, кислород киришига тўсқинлик қилиши, тўкималарда некроз ҳосил қилиши ва балиқларнинг нобуд бўлиши билан характерланади. *Шундай муаммоларни инобатга олган ҳолда, биз тадқиқотчилар интенсив усулда боқилаётган балиқлар орасида кенг тарқалган Сапролегниоз касаллигини аниқлаш ҳамда уни даволашни ўз олдимизга мақсад қилиб қўйдик.* Тричодина чучук сув ва ҳовуз балиқларининг касаллиги. Юмалоқ киприкли инфузориялар томонидан қўзғатиладиган тери ва жабралар касаллиги.

Тадқиқот материаллари ва услублари. Касалликнинг клиник белгиларини ўрганиш учун аввало касалликка гумон қилинган балиқлар ажратилиб, махсус тайёрланган аквариумда сақланди ва улар доимий кузатувда бўлди. Сувнинг вадород кўрсаткичини лакмус қоғоз орқали аниқлаш ҳамда заррарланган балиқларга диагноз қўйиш мақсадида Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети парранда, балиқ, асалари ва мўйнали ҳайвонлар касалликлари кафедрасида, кафедралар аро ОПТАТЕЧ лабораториясида микологик текширувлар ўтказилиб, қўзғатувчиларнинг гифаларини ва юмалоқ киприкли инфузорияларни топиш асосида қўйилди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили. Илмий тадқиқотлар Самарқанд вилоятининг

учта туманида олиб борилди. Жумладан тад-
кикотлар Пастдарғом, Каттақўрғон, Самарқанд
вилояти туманларидаги носоғлом балиқчилик
хўжаликларида касалланган балиқларни уч гу-
рухга бўлиб, ушбу балиқларга учта препаратни
қўллаш орқали олиб борилди.

I гурух сапролигнийоз ва триходиоз билан
аралаш зарарланган Сазан балиғини 120 бош
ажратиб олиб, 10/0,1 нисбатда 10 кг ош тузига
100 грамм мис купороси аралашмаси кун ора
икки мартаба қўлланилганда уларнинг 6 до-
наси (5 %), Оқ амурнинг сапролигнийоз ва три-
ходиоз билан 115 донаси зарарланган бўлиб
4 донаси (3,5 %), Витнам карпининг сапролиг-
нийоз ва триходиоз билан 70 бош зарарлан-
ган бўлиб 3 донаси (4,3 %) ва Чирокчи тум-
анидаги балиқчилик фермер хўжалигидаги Оқ
дўнгпешона балиғининг 95 донаси зарарланган
бўлиб 5 боши (5,3 %) нобуд бўлганлиги куза-
тилди. Қўлланилган даволаш усулининг сама-

радорлиги мос равишда 95., 96,5., 95,7., 94,7 % ни
ташкил этди. Уртача самарадорлик кўрсаткичи
тўрттала тур балиқларда 95,5 % ни кўрсатди.

II гурухга метелин кўки эритмасини гекта-
рига 300 грамм қўллаш орқали куйидаги на-
тижалар қайд этилди: Пастдарғом туманида
100 дона зарарланган Сазан балиғини ажратиб
олиб, уч кун давомида қўлланилганда уларнинг
6 донаси (6 %), Каттақўрғон туманида зарар-
ланган Оқ амур балиғининг 90 донасида 6 до-
наси (6,7 %), Самарқанд туманидаги хўжаликда
сапролигнийоз ва триходиоз билан зарарлан-
ган Витнам карпи балиғининг 90 донасининг 9
донаси (10 %) ва Чирокчи туманида зарарлан-
ган оқ дўнгпешона балиғининг 80 донасида
6 донаси (7,5 %) нобуд бўлганлиги кузатилди.
Қўлланилган даволаш усулининг самарадор-
лиги мос равишда 94,0., 93,3., 90,0., 92,5 % ни
ташкил этди. Ўртача самарадорлик кўрсаткичи
тўрттала туманда 92,4 % ни кўрсатди.

1-жадвал.

**Балиқларнинг сапролегниоз касаллигини
даволашда айрим препаратлар самараси**

Интенсив усулда бокилаётган балиқлар сапролегниоз сапролигнийоз ва триходиозга қарши қўлланилган препаратлар													
№	Қўлланилган препаратлар	Туманлар кесимида зарарланган балиқларни даволаш самарадорлиги											
		Сазан			Оқ амур			Витнам карпи			Оқ дунгпешона		
		Зарарланган балиқлар сони	Препарат қўлланил- гач		Зарарланган балиқлар сони	Препарат қўлланил-гач		Зарарланган балиқлар сони	Препарат қўлланилгач		Зарарланган балиқлар сони	Препарат Қўлланил-гач	
			Нобуд бўлди (нуса)	И.Э. (%)		Нобуд бўлди (нуса)	И.Э. (%)		Нобуд бўлди (нуса)	И.Э. (%)		Нобуд бўлди (нуса)	И.Э. (%)
1	Ош тузи эритмаси ва мис кўпороси 10/0,1 нисбат да	120	6	95,0	11,5	4	96,5	70	3	95,7	95	5	94,7
2	Метилен кўки	100	6	94,0	90	6	93,3	90	9	90,0	80	6	92,5
3	Гипохлорид калций 65 %	110	11	90,0	80	9	88,8	80	7	91,3	60	3	95,0
Назорат гурухи		50	50	-	30	30	-	25	25	-	35	35	-

III гурух гипохлорид калций 65 % эритмасини гектарига 14 кг кун ора икки кун қўллаш орқали қуйидаги натижалар қайд этилди: Пастдарғом туманида 110 дона зарарланган Сазан балиқларининг 11 донаси (10 %), Каттақўрғон туманида зарарланган 80 дона Оқ амур балиқларининг 9 донаси (11,2 %), Самарқанд туманидаги хўжаликда сапролигнийоз ва триходиноз билан зарарланган 80 дона Витнам карпининг 7 донаси (8,7 %) ва Чирокчи туманида зарарланган 115 дона Оқ дўнгпешона балиғининг 3 донаси (5 %) нобуд бўлганлиги кузатилди. Қўлланилган даволаш усулининг самарадорлиги ўртача тўрттала туманда 91,3 % ни кўрсатди. Назорат гурухида ўзгаришлар кузатилмади.

Тажрибалар давомида шу маълум бўлдики қўлланилган даволовчи воситалар ва усулларнинг барчаси 90 % дан юқори самарадорликка эга эканлиги кузатилди, жумладан 10/0,1 нисбатда 10 кг ош тузига 100 грам мис купороси аралашмаси 95,5 %, метелин кўки эритмасини гектарига 300 грамм қўллаш орқали 92,4 %, гипохлорид калций 65 % эритмасини 91,3 % самарадорликка эга эканлиги кузатилди.

Хулоса

Самарқанд вилояти сапролигнийоз ва триходинозга носоғлом эканлиги ва йилдин-йилга ўсиб бориши балиқчилик тармоғига кат-

та иқтисодий зарар кўрсатиб келмоқда. Биз қўллаган воситалардан 10/0,1 нисбатда 10 кг ош тузига 100 грам мис купороси аралашмасини даволовчи хусусияти бошқа даволаш усулларига нисбатан (95,5%) самаралироқ ва арзонроқ эканлиги тажрибаларимизда ўз исботини топди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. А.С.Даминов, Ш.Н.Насимов, В.А.Герасимчик, С.Б.Эшбуриев, Ф.Э.Курбанов. Балиқ касалликлари (ўқув қўлланма). Самарқанд-2020.
2. П.С.Хақбердиев, Ф.Э.Курбанов, В.Ш.Қаршиева. балиқ ва асалари касалликлари. Тошкент 2016 йил.
3. Кузнецов А.Ф. “Ветеринарная микология”. Учебное пособие для вузов. 2018 год.
4. Переведенцева Л.Г. П 27 Микология: грибы и грибоподобные организмы: учеб. пособие / Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2009.
5. Герасимчик В.А., Садовникова Е.Ф. “Болезни рыб и пчёл”, учебное пособие. Минск 2017 год.
6. ТРАНС Асиан Ресеарч Жоурналшттп: // www. тарж. Ин 1 АЖМР: Асиан Жоурнал оф Мултид именсионал Ресеарч ИССН: 2278-4853 Вол 9, Иссуе 2, Фебруару, 2020 Импастр Фастор: СЖИФ 2020 = 6.882 П. 192-197 (Индия).
7. Интернет маълумотлари.



SUTNING ORGANOLEPTIK VA FIZIKAVIY BAHOLASH

(Adabiyot manbalari asosida)

Shomuradov Q.Z., 4 bosqich talaba,
Mirzayeva N.Q., 3-bosqich talaba,
Nazarova F., mustaqil izlanuvchi,
Rasulov U.I., v.f.d., dotsent– ilmiy rahbar,
Samarqnd Davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Mazkur maqolada sutni organoleptik va fizikaviy jihatdan baholash jihatlari adabiyot manbalariga tayan-gan holda keltirilgan.

Аннотация. В статье представлены аспекты органолептической и физической оценки молока на основе литературных источников.

Калит сўзлар: sut, GOST, laboratoriya, tekshirish, qabul qilish, harorat, fizik, organoleptik.

Kirish. Sut - qishloq xo'jaligi hayvonlarining sut bezlarining normal fiziologik sekretsiyasi mahsuloti bo'lib, bir yoki bir nechta hayvonlardan laktatsiya davrida ushbu mahsulotga qo'shimchalarsiz va undan hech qanday moddalar olinmasdan olinadi.

Sog'ishdan keyin xom sutni tozalash va ikki soat ichida 4 ± 2 °C gacha sovutish kerak

GOST 31449-2013 talablariga muvofiq "Sigirning xom suti. Texnik shartlar" sut sog'lom qishloq xo'jaligi hayvonlaridan odamlar va hayvonlar uchun umumiy yuqumli va boshqa kasalliklardan xoli hududda olinishi kerak.

Qabul qilish vaqtida sutning sifati kuzatish me'yori 1-jadvalga muvofiq belgilanadi.

Laboratoriya tomonidan olingan sut namunalari tahlil qilish uchun tayyorlanadi. Tekshiriladigan sutning harorati 20 ± 2 °C bo'lishi kerak. Buning uchun sut sovutiladi yoki isitiladi va yaxshilab aralashtiriladi. Sovuq sut namunali idishlarni 45-50 °C haroratli iliq suvga botirish orqali isitiladi va 13-15 °C haroratli suvda sovutiladi.

Tayyorlangan namunalar organoleptik ko'rsatkichlar bo'yicha tekshirila boshlaydi, bu ko'rsatkichlar bo'yicha sut 2-jadvalda ko'rsatilgan talablarga javob berishi kerak.

Sutning rangi shisha silindrda aks ettiruvchi kunduzi ostida aniqlanadi. Hayvonlar sariqlik, pirop plazmoz bilan kasallanganda, sigirlar ba'zi o'simliklarni iste'mol qilganda (masalan, bizon

1-jadval.

Sutning sifat ko'rsatkichlarini nazorat qilish me'yori

Umumiy oqsil miqdori, %	Har kuni, har bir partiyada	GOST 25179	GOST 23327
Zichlik, kg/m ³	Har kuni, har bir partiyada	GOST 3625	GOST 3625,
Sutning ifloslanganligi	Har kuni, har bir partiyada	GOST 8218	GOST8218
Muzlash nuqtasi, °C	I.CH.N. bo'yicha	GOST 25101	GOST 30562
Fosfataza yoki peroksidaza mavjudligi	Gumon qilinganda	GOST 3623	GOST 3623
Issiqlikka chidamlilik guruhi	I.CH.N. bo'yicha	GOST 25228	GOST 25228
1 sm ³ dagi somatik hujayralar mavjudligi	Har kuni, har bir partiyada	GOST 23453	GOST 23453,

Nazorat	Tekshirish	Qayta tekshirish uchun test usullari	
qilinadigan	davomiyligi	Yetkazib beruvchining iltimosiga binoan	Baxsli vaziyatlarda
koʻrsatkich			
Orgonoleptik koʻrsatkichi	Har kuni, har bir partiyada	GOST 28283	GOST 28283
Harorat, °C	Har kuni, har bir partiyada	GOST 26754	GOST 26754
Kislotaligi, °T	Har kuni, har bir partiyada	GOST 3624	GOST 3624,
Umumiy yogʻ miqdori, %	Har kuni, har bir partiyada	GOST 5867	GOST 22760
Umumiy oqsil miqdori, %	Har kuni, har bir partiyada	GOST 25179	GOST 23327
Zichligi, kg/m³	Har kuni, har bir partiyada	GOST 3625	GOST 3625
Sutning ifloslanganligi	Har kuni, har bir partiyada	GOST 8218	GOST 8218
Muzlash nuqtasi, °C	I.CH.N. boʻyicha	GOST 25101	GOST 30562
Fosfataza yoki peroksidaza mavjudligi	I.CH.N. boʻyicha	GOST 3623	GOST 3623
Issiqlikka chidamlilik guruhi	I.CH.N. boʻyicha	GOST 25228	GOST 25228
1 sm³ dagi somatik hujayralar mavjudligi	Har kuni, har bir partiyada	GOST 23453	GOST 23453
Antibiotiklar, mg/kg	10 kunda 1 marta	Standartni qabul qilgan davlatlar hududida amaldagi meʼyoriy hujjatlarda nazarda tutilgan usullarga muvofiq	
*I.CH.N. – Ishlab chiqarishni nazorat qilish dasturi			

yoki amaranth), sut rangi kuchli sariq bo'lishi mumkin. Mastit, yelin sil kasalligi, ba'zi pigment ishlab chiqaruvchi mikroorganizmlar va ho'kiz va otquloq kabi o'simliklar sutga pushti, yashil, mavimsi yoki ko'k rang beradi. Xushbo'ylikni baholash uchun 10-20 sm³ sut 35 °C gacha qizdiriladi

Sutni ehtiyotkorlik bilan qabul qilish va saqlash bilan u joydan tashqari hidlarga ega bo'ladi - molxona, chiriyotgan, ammiak, baliq, silos, neft mahsu-

lotlari va boshqalar. Sigirlar shuvoq, piyoz, dala xantalini iste'mol qilganda, sut achchiq bo'ladi; mastit yoki sil kasalligi bo'lgan sigirlarning suti, shuningdek, eskirgan sutning ta'mi sho'r. Ba'zi mikroorganizmlar sutga sovun yoki achchiq ta'm beradi.

Qat'iylik asta-sekin tsilindr yoki shishadan sutni boshqa idishlarga quyish orqali aniqlanadi. Suv yoki yog'siz sut bilan suyultirilgan, shuning-

2-jadval

Ko'rsatkich nomi	Ko'rinishi
Konsistensiyasi	Bir hil suyuqlik, cho'kma hosil qilmaydi
Ta'mi va hidi	Toza, yangi sutga xosbo'lmagan begona hid va ta'mlarda holi.
Rangi	Oqdan och sargichgacha

Sut navini fizik-kimyoviy ko'rsatkichlar bo'yicha aniqlash

Ko'rsatkichi	Sut navlari uchun norma		
	Oliy nav	Birinchii nav	Ikkinchi nav
Umumiy oqsil miqdori, %	2,8 dan past emas		
Kislotaligi, °T	16,0 dan past emas 18,0 dan yuqori emas	16,0 dan past emas va 18,0 dan baland emas	16,0 dan past emas va 21,0 dan baland emas
Tozalik guruhi, past emas 1	1	1	2
Zichlik, kg/m ³	1028,0	1027,0	1027,0
Muzlash nuqtasi, °C	Minus 0,52 °C dan baland emas		

dek, sil kasalligi va yelinning kataral yallig'lanishi bilan og'rigan sigirlardan olingan sut juda suyuq, suvli mustahkamlikka ega. Sutning ferment ishlab chiqaruvchi mikroorganizmlar bilan ifloslanishi unga qiyshiq konsistensiyani beradi

Sigirlarning suti fizik-kimyoviy parametrlari bo'yicha 3-jadvalda ko'rsatilgan standartlarga muvofiq navlarga bo'lindi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ларионов Г.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Молоко и молочные продукты – Чебоксары: Полиграфический от-

дел ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА, 2016. – 160 с.

2. Смирнов А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов. Санкт-Петербург - 2013г.

3. Реутова Е.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Молоко и молочные продукты. Учебное пособие. Новосибирск - 2013 г.

4. Якупова Л.Ф, Волков А.Х. и другие. Товароведная и ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов. Учебное пособие. Казань – 2018г. 144 с.

5. Боровков М.Ф., Фролов В.П. и другие «Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации.



ZARARLANGAN QORAMOL GO'SHTINING VETERINARIYA SANITARIYA JIHATIDAN BAHOLASH

Rasulov U.I., v.f.d., dotsent,
Mirzayeva N.Q., 3 bosqich talabasi,
Hatambayeva S.O., 4-bosqich talabasi,
Raxmanova Sh.M., 2 bosqich magistrant,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. O'zbekiston oziq-ovqat bozorida go'sht mahsulotlarining assortimenti ancha keng, biroq bu mahsulotlarning sifati bir xil emas. So'yish korxonalarida go'sht va go'sht mahsulotlari sifatini nazorat qilish xavfsizlik nuqtai nazaridan juda muhim. Ushbu maqolada pestitsidlar bilan zaharlangan mol go'shtining veterinariya-sanitariya ekspertizasi ma'lumotlari keltirilgan.

Kalit so'zlar: pestitsid, gerbitsid, oqsil, mushak, yog', pH, formalin, peroksidaza, go'sht sifati, veterinar-sanitariya ekspertizasi, fizik-kimyoviy tahlil, aminamiakli azot, nessler reaktivi, peroksidaza faolligi, uchuvchan yog' kislotalari, organoleptik ko'rsatkichlar, biologik qiymat toksikologik baholash, oziq-ovqat xavfsizligi

Kirish. Aholini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash dolzarb muammolardan biridir. Shu munosabat bilan inson salomatligiga zararli ta'sirlarni bartaraf etish va sifatsiz, pestitsidlar bilan zaharlangan hayvon mahsulotlarining iste'mol bozoriga tushishini oldini olish uchun zamonaviy ilmiy yutuqlar asosida muntazam nazorat o'tkazish zarur [2]. Tabiiy va texnogen omillar ta'sirida mahsuldor hayvonlar organizmida yuzaga keladigan patologiyalar keng tarqalgan [5].

Mineral o'g'itlar va pestitsidlarning hayvonlar va ularning organizmiga salbiy ta'siri natijasida ularning ovqat hazm qilish, nafas olish, jinsiy organlari kasalliklari, moddalar almashinuvi buzilishlari va zaharlanish holatlari ko'p uchraydi. Bu holatlar go'sht va go'sht mahsulotlari sifatini aniqlash va ularning xavfsizligini baholash usullarini takomillashtirish zaruratini tug'diradi [1, 4].

Qishloq xo'jaligi hayvonlarining pestitsidlar va gerbitsidlar bilan zaharlanishi yoki mahsuldorligining kamayishi sababli aholiga yetarli miqdorda oziq-ovqat yetkazilmaydi va iste'mol bozorlarida yuqori sifatli oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasida muammolar yuzaga keladi [3]. Shu sababli, pestitsid va gerbitsidlar bilan

zararlangan qoramol mahsulotlarining oziq-ovqatda ishlatilish imkoniyatini aniqlash maqsadida yuqori aniqlikka ega reaksiyalar yordamida tadqiqotlar o'tkazish zarur deb hisoblaymiz.

Tadqiqot ob'ekti va uslublari.

Tadqiqot doirasida Samarqand veterinariya tibbiyot instituti veterinariya-sanitariya ekspertizasi va gigiyena bo'limi hamda Samarqanddagi maxsus «Sifat go'sht savdo» so'yish korxonasida jami 71 bosh qoramol so'yilishi tahlil qilindi. Organoleptik va laboratoriya tadqiqotlari «Hayvon so'yilgach, ularning go'shti va ichki a'zolarining veterinariya-sanitariya ekspertizasi qoidalari» [6] hamda «Go'sht va go'sht mahsulotlari uchun xalqaro standart GOST 34567-2019» [7] asosida olib borildi.

Tadqiqot natijalari va tahlili.

Tadqiqotimiz natijalariga ko'ra, maxsus so'yish korxonalarida so'yilgan 71 bosh qoramolning 3 tasi (4,2 %) pestitsidlar va gerbitsidlar bilan zaharlangani aniqlandi.

Hayvon so'yilgach, go'shtda murakkab biokimyoviy jarayonlar yuz beradi: go'sht yetilishi sodir bo'ladi, qattiqligi, namligi va hidi o'zgardi. Shuning uchun bemor va sog'lom hayvonlar go'shtining veterinariya-sanitariya ekspertizasi va

1-jadval.

№	Ko'rsatkich	Sog'lom qoramol go'shti	Pestitsid bilan zaharlangan go'sht
1.	pH darajasi	$5,8 \pm 0,02$	$6,6 \pm 0,03$
2.	Formalin testi	Salbiy (Bulyon tiniq, reaksiyasi manfiy)	Ijobiy (Bulyon hira bulutsimon cho'kma hosil qildi, reaksiyasi manfiy)
3.	Peroksidaza faolligi	Yuqori	Pasaygan
4.	Oqsil miqdori (%)	$18,5 \pm 0,1$	$16,2 \pm 0,2$
5.	Yog' miqdori (%)	$12,0 \pm 0,1$	$9,5 \pm 0,15$
6.	Uchuvchan yog' kislotalari (mg/%)	$3,5 \pm 0,02$	$4,8 \pm 0,03$
7.	Hid va rang	Normada	Spetsifik hid, rang o'zgarishi
8.	Nessler reaktivi bilan reaksiya	Och sariq, tiniq	Sariq, noaniq (Bulutli)
9.	Aminamiakli azot miqdori (mg/%)	$1,23 \pm 0,2$	$1,39 \pm 0,3$

sifatini baholashda organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarni solishtirish muhimdir.

Pestitsidlar bilan zararlangan mol go'shtining fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari standart tadqiqotlar natijalarida keltirilgan (1-jadval).

1. pH darajasi:

Sog'lom go'sht: $5,8 \pm 0,02$

Zararlangan go'sht: $6,6 \pm 0,03$

Tahlil: Go'shtning pH darajasi oshgan. Bu go'shtda mikrobiologik o'zgarishlar, buzilish jarayonlari yoki fermentativ faollik ortganligini ko'rsatadi. Normal pH darajasi go'shtning yangi va sifatli ekanidan darak beradi. Yuqori pH esa buzilish belgisi. Klinik sog'lom hayvonlarning pH darajasi $5,8 \pm 0,2$ ni tashkil qilgan bo'lsa, pestitsidlar bilan zaharlanganlarda $6,6 \pm 0,3$ ga yetgan.

2. Formalin testi:

Sog'lom go'sht: Ijobiy

Zararlangan go'sht: Salbiy

Tahlil: formalin testining ijobiy chiqishi - go'shtda azotli zaharli birikmalarning mavjudligini bildiradi, bu esa go'shtning yaroqsizligini ko'rsatadi. Pestitsidlar bilan zaharlangan go'shtni formalin reaksiyasida ijobiy natija qayd etildi, bulyonda esa

kuchli bulutlanish kuzatildi, sog'lom go'shtda esa reaksiya manfiy, bulyon suyuq va tiniq bo'ldi.

3. Peroksidaza faolligi:

Sog'lom go'sht: Yuqori

Zararlangan go'sht: Pasaygan

Tahlil: peroksidaza fermentining faolligi go'shtning yangiligi va to'qima tirikligining ko'rsatkichi hisoblanadi. Faollikning pasayishi go'shtda oksidlanish jarayonlari, fermentativ buzilishlar boshlanganini ko'rsatadi. Pestitsidlar bilan zaharlangan mol go'shti ekstraktining peroksid bilan reaksiyasi qoramtir jigarrang rang berdi, reaksiya manfiy bo'ldi. Sog'lom hayvonlarning go'sht ekstrakti esa ko'k-yashil rang hosil qilib, bir necha daqiqadan keyin qoramtir jigarrangga o'zgardi va reaksiya ijobiy bo'ldi.

4. Oqsil miqdori (%):

Sog'lom go'sht: $18,5 \pm 0,1$

Zararlangan go'sht: $16,2 \pm 0,2$

Tahlil: oqsil miqdorining kamayishi go'sht to'qimalarida degenerativ jarayonlar, oqsil parchalanishi yoki metabolik buzulishlar mavjudligidan darak beradi. Bu go'shtning oziqlanish qiymatini kamaytiradi.

5. Yog‘ miqdori (%):

Sog‘lom go‘sh: $12,0 \pm 0,1$

Zararlangan go‘sh: $9,5 \pm 0,15$

Tahlil: yog‘ miqdori ham pasaygan. Yog‘lar organizmda energiya manbai bo‘lib, ularning kamayishi mahsulotning kaloriyaliligini tushiradi. Bu holat go‘shning sifati va ta‘miga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi.

6. Uchuvchan yog‘ kislotalari (mg/%):

Sog‘lom go‘sh: $3,5 \pm 0,02$

Zararlangan go‘sh: $4,8 \pm 0,03$

Tahlil: bu ko‘rsatkich ortishi go‘shdagi yog‘larning parchalanib ketayotganini, ya‘ni buzilish boshlanishini bildiradi. Normaldan yuqori qiymat go‘shda hid buzilishi va saqlashga yaroqsiz holatni ko‘rsatadi. Sog‘lom qoramol go‘shda uchraydigan uchuvchan yog‘ kislotalari miqdori $3,5 \pm 0,02$ mg/% bo‘lsa, pestitsidlar bilan zaharlangan qoramol go‘shda bu ko‘rsatkich $4,8 \pm 0,03$ mg/% ni tashkil etdi.

7. Hid va rang:

Sog‘lom go‘sh: Normada

Zararlangan go‘sh: Spesifik hid, rang o‘zgarishi

Tahlil: go‘shning tabiiy hid va rangining o‘zgarishi buzilish va zaharlanish belgisi bo‘lib, organoleptik ko‘rsatkichlar asosida go‘shning iste‘molga yaroqsizligini bildiradi.

8. Nessler reaktivi bilan reaksiyaga:

Sog‘lom go‘sh: Och sariq va tiniq

Zararlangan go‘sh: Sariq va bulutli

Tahlil: klinik jihatdan sog‘lom mol go‘shi ekstrakti Nessler reaktivi bilan reaksiyaga kirganda och sariq va tiniq bo‘ldi, holbuki pestitsidlar bilan zaharlangan go‘sh ekstrakti sariq va bulutli bo‘ldi.

9. Aminamiakli azot miqdori:

Sog‘lom go‘sh: $1,23 \pm 0,2$

Zararlangan go‘sh: $1,23 \pm 0,2$

Tahlil: sog‘lom yirik shoxli qoramoldan olingan go‘shdagi aminamiakli azot miqdori $1,23 \pm 0,2$ mg ni tashkil etgan bo‘lsa, pestitsidlar bilan zaharlangan qoramolda u yuqori bo‘lib, $1,39 \pm 0,3$ mg ga yetgan.

Xulosa: pestitsidlar bilan zaharlangan yirik shoxli qoramolning mushak to‘qimasidagi bio-

kimyoviy o‘zgarishlar go‘shning biologik qiymatining kamayishiga olib kelgan. Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, pestitsidlar bilan zaharlangan go‘sh sog‘lom hayvonlarning mushak to‘qimasi va ichki organlariga nisbatan biologik jihatdan pastroq bo‘lib, sifati ham past ekan. Pestitsidlar bilan zaharlangan go‘shda barcha muhim ko‘rsatkichlar (pH, oqsil, yog‘, ferment faolligi, organoleptik belgilar) salbiy tomonga o‘zgargan. Bu holatlar go‘shni oziq-ovqat sifatida ishlatish xavfli ekanligini va bunday mahsulotlar sog‘liq uchun xavf tug‘dirishini ko‘rsatadi. Shuning uchun veterinariya-sanitariya nazorati orqali bu kabi go‘shlarni aniqlab, iste‘molga chiqishini oldini olish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati

1. F.Ibragimov Veterinariya sanitariya ekspertizasi. O‘quv qo‘llanma. Toshkent 2023 “Fan ziyosi” nashriyoti.
2. S.Murodov. Veterinariya–sanitariya ekspertizasi. Darslik. Samarqand, 2006 yil.
3. T.E.Ostonaqulov S.Murodov va boshqalar. Qishloq xo‘jalik mahsulotlarining veterinariya-sanitariya ekspertizasi, qayta ishlash texnologiyasi, gigiyenasi va standartizatsiyasi. O‘quv qo‘llanma. Samarqand, 2013 yil.
4. Безопасная технология производства мяса в зонах техногенного загрязнения / А.В. Некрасов, В.Д. Некрасов, Г.Н. Вязенен [и др.]. // Мясная индустрия. - 2007. – № 11. – С. 50–52.
5. Бородин А.В. Управление качеством и безопасностью ферментированных мясных продуктов в процессе изготовления / А.В. Бородин // Мясные технологии. – 2015. – № 12 (156). – С. 54–57.
6. Долженкова Г.М. Оценка мясных качеств телок по выходу питательных веществ и биоконверсии протеина и энергии корма в мясную продукцию при скормливании пробиотика «биодарин» / Г.М. Долженкова, И.В. Миронова, А.А. Нигматьянов // Новости научной мысли: материалы XI международного ведеко-практического conference. – 2016. – С. 52–56.



BALIQLAR GELMINTOZLARINI DAVOLASH VA OLDINI OLISH CHORA-TADBIRLARI

Rahmonova S.Z., 2-bosqich magistrant,
Do'skulov V.M., v.f.n, dotsent,
Rasulov U.I., v.f.d., dotsent,
Shamsiyev M.A., 1-bosqich magistrant,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya: ushbu maqolada karpsimonlar oilasiga mansub karp (*Cyprinus carpio*), oq amur (*Ctenopharyngodon idella*) va do'ngpeshona (*Hypophthalmichthys molitrix*) baliq turlarida uchraydigan parazitlar kasalliklardan biri - filometroidozlar haqida so'z boradi. Filometroidoz - *Filometra* jinsiga mansub nematodalar tufayli kelib chiqadigan kasallik bo'lib, asosan baliqlarning teri osti to'qimalari, finnalari va ichki a'zolarida parazitlik qiladi. Maqolada ushbu kasallikning klinik belgilari, patogenez jarayoni, tarqalishi va baliq xo'jaliklariga yetkazadigan iqtisodiy zararlari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: karpsimon baliqlar, *Philometridae*, *Philometra*, filometroidoz, nematodoz, parazitlar invaziya, antiparazitlar preparatlar, filaerom, ivermektin, dezinfeksiya, so'ndirilgan ohak, mis kuporasi, xlorli ohak, baliq xo'jaligi.

Kirish. So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasida agrar soha, xususan, baliqchilik tarmog'ini rivojlantirish, aholini sifatli oqsil manbalari bilan ta'minlash maqsadida keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda. Ayniqsa, baliqchilikni modernizatsiya qilish, intensiv usullardan foydalanish, ilmiy asoslangan texnologiyalarni joriy etish va klaster asosida faoliyat yurituvchi baliq xo'jaliklari soni ortib bormoqda. Davlat statistika qo'mitasi ma'lumotlariga ko'ra, so'nggi besh yilda mamlakatda baliq mahsulotlari yetishtirish hajmi sezilarli darajada oshgan - 2023 yilda u 120 ming tonnadan oshdi. Bu ko'rsatkich aholi ehtiyojini qondirish bilan birga, eksport salohiyatini ham oshirishga xizmat qilmoqda.

Bunday rivojlanish jarayonida baliqlarning sog'lomligini ta'minlash, ularda uchraydigan yuqumli va yuqumsiz kasalliklarni o'z vaqtida aniqlash va samarali davolash, profilaktik tadbirlarni to'g'ri tashkil etish muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, suv o'simliklari bilan oziqlanuvchi karpsimonlar oilasiga mansub baliqlarda (karp, oq amur, do'ngpeshona va boshqalar) kuzatiladigan parazitlar kasalliklar — jumladan, filometroidoz

kabi nematodozlar, baliqchilik xo'jaliklarida iqtisodiy zarar keltirishi mumkin.

Intensiv baliq yetishtirish tizimida parazitlar kasalliklarning tarqalish xavfi yuqori bo'lib, bunday sharoitlarda filometroidoz, diplostomoz, ixtioftirioz kabi kasalliklar tez faollashishi mumkin. Shu bois, parazitologiya sohasidagi ilmiy tadqiqotlar asosida kasalliklarni barvaqt aniqlash, zamonaviy antiparazitlar preparatlar qo'llash, shuningdek, suv havzalarini dezinfeksiya qilishda so'ndirilgan ohak, mis kuporasi va xlorli ohak kabi vositalardan foydalanish muhim hisoblanadi.

Shuningdek, baliqlarni mahalliy iqlim sharoitiga moslashtirish, iqlimlashtirilgan turlarning irsiy xususiyatlarini o'rganish va ularning kasalliklarga chidamli navlarini tanlash orqali ham baliq xo'jaliklarida yuzaga keladigan yo'qotishlarni kamaytirish mumkin. Bugungi kunda ixtiopatologiya, parazitologiya va akvakultura sohalarida olib borilayotgan tadqiqotlar mamlakatimizda barqaror va samarali baliqchilik tizimini shakllantirishda muhim ilmiy-amaliy asos bo'lib xizmat qilmoqda.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Filometroz karpsimon baliqlarning gelmintoz bo'lib,

uni *Philometridae* oilasiga mansub *Philometr* avlodi keltirib chiqaradi. Kasallik qo'zg'atuvchilari karpsimon baliqlarning tana bo'shlig'i, ovqat hazm qilish tizimi, suzgich pufagi devori hamda muskullarida parazitlik qiladi. Ushbu parazitlar bilan baliqlarning kuchli zararlanishi ularning organ va tizimlarda jiddiy o'zgarishlarni keltirib chiqaradi va karpsimon baliqlarning o'limiga sabab bo'ladi.

Mualliflarning O'zbekiston sharoitida olib borgan tadqiqotlari natijalariga ko'ra karp baliqlarida 49 tur gelmintlar topilgan bo'lib, ular 3 ta tip, 4 ta sinf, 15 ta turkum, 26 oila va 36 avlodga mansubligi o'rganilgan. Gelmintlar faunasini 13 turini (26,5 %) sestodlar, 18 turini (36,7 %) trematodalar, 14 turini (28,6 %) nematodalar va 4 turini akantotsefallar (8,2 %) tashkil etishi tajribalarda aniqlangan [11]. Rostov viloyatida o'tkazilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra, ushbu viloyatning suv havzalarida kavioz, filometroidoz, botriotsefalioz nisbatan ko'p uchrashi ma'lum bo'ldi. Kaviozning invaziya ekstensivligi 15-75 foiz, invaziya intensivligi esa bitta baliq hisobiga 1-2 nusxani tashkil etgan. Filometroidozda bu ko'rsatkichlar mos ravishda 20-33 %, va 3 nusxani, botriotsefaliozda 15-20 %, va 1-2 nusxani tashkil etgan [2].

Respublikamiz sharoitida ushbu qo'zg'atuvchilar hovuz xo'jaliklarida, baliq pitomniklarida, hamda ayrim tabiiy suv havzalarida tarqalganligi muallif tomonidan qayd etilgan [10]. Kasallangan baliqlar ichida yoshlarining qisman nobud bo'lishi, tana vaznining 15 – 20 % ga pasayishi, kuchli zararlangan baliqlar mahsulotining yaroqsiz holga kelishi iqtisodiy zararni tashkil etgan.

Muallif tomonidan ushbu kasallik karpsimon baliqlarda Sirdaryo daryosining tabiiy va sun'iy suv havzalarida uchrashi aniqlangan. Ushbu xududda kasallik qo'zg'atuvchilarining uch turi *Philometra ovate*, *Ph.abdominalis*, *Ph.intestinalis*lar uchrashi qayd etilgan. Karpsimon baliqlarning umumiy zararlanishi 13,3 % ni tashkil etgan. Filometroz yetarli darajada orol mo'ylovli baliqda (11,1 %), qizil ko'zda (12,3 %) va qizil qanotli baliqda (16,1 %) tarqalishini qayd etgan. Kasallik karpsimon baliqlarning ikki va uch yoshlilari orasida nisbatan ko'p uchrashi aniqlangan (80-90 % gacha). Invaziya manbai bo'lib kasal va kasallik tashuvchi baliqlar hisoblanadi. Karpsimon baliqlarning zarar-

lanishi yoz oylari (iyun - iyul) da kuzatilgan [9].

2004-yilda Rossiya Federatsiyasining Kostroma viloyatida Lesh turiga mansub baliqlarning qorin bo'shliqlari tekshiruvdan o'tkazilganda, ulardan 5 nusxadan 30 nusxagacha *Philometroides* avlodiga mansub nematodalar topilgan [7]. Jinsiy voyaga yetgan *Philometroides* avlodiga mansub nematodalarning urg'ochisining uzunligi 15 sm gacha bo'lib, parazit baliq tangachalarining tanaga birikkan joyidagi chuqurchalarida joylashganligi aniqlangan. Erkaklari urg'ochilariga nisbatan birmuncha kichik bo'lib, uzunligi 3-4 mm. bo'lib parazit baliqning suzgich pufaklarida joylashadi. Filometriylar baliqning yog' to'qimalari va qoni bilan oziqlanib, to'qima va qon tomirlar butunligini buzib, ularni jarohatlaydi [4].

Tashxis qo'yish kompleks usulda epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar va gelmintologik yorib ko'rish yo'li bilan amalga oshiriladi. Bunda ichki organlar: jigar, buyrak, suzgich pufaklari bilan olinib kompressor usulida aniqlanadi [6]. Profilaktika tadbirlari asosan kasal va sog'lom baliqlarni bir-biri bilan aralashuviga yo'l qo'ymaslik. Baliqlarni zararlanishi invazyalangan sikloplarni asosiy xujayin baliqlar tomonidan iste'mol qilinishi natijasida sodir etiladi. Bundan tashqari suvning oqimiga e'tibor qaratish lozim. Nosog'lom hovuzlardagi suvlarni boshqa suv havzalariga quyilishiga yo'l qo'ymaslik zarur.

Hovuzlarni yosh sog'lom baliqlar hisobiga to'ldirib borish maqsadga muvofiq. Eng maqbul usul bo'lib zavod usuli bilan yetishtirilgan baliq lichinkalaridan foydalanish [8].

Baliqlar nematodozlari va sestodozlari mualliflar tomonidan, monezol preparatini qo'llash natijasida, jinsiy voyaga yetgan parazitlarga 80-90 %, jinsiy voyaga yetmaganlariga 60-70 % samara berishini aniqlashgan [3].

Tadqiqotning maqsadi. Samarqand viloyatining Kattaqo'rg'on va Oqdaryo tumanlaridagi ayrim baliqchilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklari suv havzalaridagi baliqlar nematodozlarining epizootologik holatini o'rganish va ayrim antgelmintik preparatlarni sinovdan o'tkazish.

Material va metodlar. Tadqiqot materiali sifatida nematodozlar bilan zararlangan karp, oq amur va do'ngpeshona baliqlardan foydalanildi. Tad-

*Nematodalar bilan zararlangan baliqlarga qarshi
qo'llanilgan vositalar samaradorligi*

Baliq turi	Tekshirilgan baliqlar soni (bosh)	Zararlangan baliqlar	Davolovchi vositalar qo'llanilgandan 14 kundan so'ng	
		Zararlangan (Soni)	Zararlangan (Soni)	%
Karp	50	50	0	100
Oq amur	50	50	0	100
Do'ngpeshona	50	50	0	100
Jami	150	150	0	100

qiqotlarda organoleptik, epizootologik, klinik, gel-mintologik yorish va ixtioparazitologik usullardan foydalanildi.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Tadqiqotlar bahor va yoz fasllarida O'zbekistonning bir nechta intensiv baliqchilik xo'jaliklarida olib borildi. Ushbu tadqiqotlar davomida karp (*Cyprinus carpio*), oq amur (*Ctenopharyngodon idella*) va do'ngpeshona (*Hypophthalmichthys molitrix*) kabi karpsimon baliq turlari tanlab olindi. Invaziyalangan baliqlarda filometroidoz kasalligining klinik belgilari aniqlandi va parazitologik tekshiruvlar o'tkazildi. Baliqlarning bosh va orqa qismlaridan olingan namunalarda *Philometra* jinsiga mansub urg'ochi nematodalar va ularning so'rg'ichlari (lichinkalari) topildi. Bu holat filometroidozning aktiv tarqalganligidan dalolat beradi.

Tadqiqot ob'ekti sifatida zararlangan baliqlardan tajriba va nazorat guruhlari shakllantirildi. Tajriba uchun har bir tur baliqdan 50 boshdan 3 guruxga (jami 150 bosh), nazorat guruhi uchun esa 30 boshdan 3 guruxga (jami 90 bosh) baliq ajratilib, identik zoogigienik sharoitga ega bo'lgan havzalarda boqildi. Barcha guruhlar parazitologik kuzatuvlar, klinik simptomlar va davolash samaradorligini baholash mezonlari asosida tahlil qilindi (1-jadval).

Tekshiruvlar natijasiga ko'ra, zararlangan xo'jaliklarda filometroidoz yuqori darajada qayd etildi. Bu holat quyidagi omillar bilan bog'liq ekanligi aniqlandi. Hovuzlarning zoogigienik talablarga javob bermasligi (chiqindilarning to'planishi, suvning ifloslanishi va hayvonlar oraligidagi masofaning kamligi). Suv havzalarida dezinfeksiya tadbirlari o'z vaqtida o'tkazilmagan. Baliqlar

boqilayotgan suv manbalari inson nazoratidan chetda - daryolar, kanallar va tabiiy ko'llar atrofida joylashgan. Parazitar kasalliklarga qarshi rejali profilaktika tadbirlari amalga oshirilmagan yoki yetarli darajada emas.

Ushbu omillar filometroidoz kabi nematodozlar uchun qulay muhit yaratib, baliqlarda yuqish va tarqalish koeffitsientining oshib borishiga sabab bo'lmoqda. Ayniqsa, filometroid nematodalarining hayot siklidagi oraliq (kopepoda) va asosiy (baliq) xujayinlar o'rtasidagi aloqaga ta'sir etuvchi ekologik va sanitar sharoitlarning yetarli darajada nazorat qilinmasligi kasallikning keng tarqalishiga yo'l ochmoqda.

Bu holatlar tadqiqot natijalarida statistik jihatdan ham o'z aksini topdi va turli guruhlardagi zararlanish darajalari o'rtasidagi farqlar ahamiyatli bo'ldi ($p < 0.05$). Bu esa filometroidozning tarqalishida inson omili va profilaktik nazoratning ahamiyati katta ekanini isbotlaydi.

Tadqiqot doirasida nematodoz bilan zararlangan baliqlarni davolash uchun uchta tajriba guruhi tashkil etildi. Barcha guruhlarda davolash ishlari ikki bosqichda amalga oshirildi. Birinchi kuni har 5 kubometr suvga hisoblab, 1 kg so'ndirilgan ohak va 250 gramm mis kuporasi aralashtirilib, suv havzasiga teng taqsimlangan holda sepildi. Ikkinchi bosqichda, ikkinchi kundan so'ng, har bir havzaga 200 gramm xlorli ohak 10 litr suvda eritilib, 30 sm oraliqda setkasimon tarzda to'r ko'rinishida havza yuzasi bo'ylab tarqatildi. Ushbu muolaja bir haftadan keyin takror bajarildi.

Davolash jarayoni yakunlanganidan besh kun o'tib, baliqlar tekshiruvdan o'tkazilganda, teri ostidagi parazitlarning asosan so'rg'ichlari (lichinka-

lari) qolganligi aniqlandi. Bu esa voyaga yetgan *Philometra* jinsiga mansub nematodalarga qarshi qo'llanilgan davolash usulining yuqori samaradorligini ko'rsatdi. Aniq natijalarga ko'ra, mazkur davolash sxemasi 100 % samara bergan.

Nazorat guruhlarida (har bir tur baliqdan 30 boshdan, jami 90 bosh) hech qanday davolash tadbirlari amalga oshirilmagan bo'lib, filometroidoz qo'zg'atuvchilari barcha baliqlarda aniqlangan. Bu esa tadqiqotda qo'llanilgan davolash usulining samaradorligini tasdiqlaydi.

Voyaga yetmagan nematodalarga qarshi alohida davolash choralari ko'rildi. Jumladan, evermek-tin moddasi bilan boyitilgan davolovchi granular asosida tayyorlangan maxsus ozuqa ishlatildi. Bu ozuqa 100 kg tayyor mahsulotda belgilangan miqdorda ta'sir etuvchi modda saqlagan. Bir yoshgacha bo'lgan baliqlar (segolitlar) uchun tanasining tirik vazniga nisbatan 8 % miqdordagi ozuqa ajratilib, 1 kg tana vazniga 0,34 mg evermektin to'g'ri keldi. 3 yoshdan katta va naslli baliqlar uchun esa 6 % miqdordagi ozuqa berilib, har 1 kg tirik vaznga 0,25 mg modda hissi to'g'ri keltirildi. Ushbu tadqiqotlar hozirda ham davom ettirilmoqda.

Nosog'lom holatdagi xo'jaliklarda, ayniqsa, naslli va yosh remont baliqlar orasida gelmintlardan xoli qilish maqsadida ditrazin-sitrat va loksuran kabi dorivoriy vositalar qo'llanildi. Ushbu preparatlar ikki usulda ishlatildi:

Qorin bo'shlig'iga yuborish uchun — 0,3 g/kg dozada, 30 % li suvli eritma ko'rinishida.

Og'iz orqali peroral usulda — 0,4 g/kg dozada, 40 % li suvli eritma shaklida.

Ditrazin preparati esa tegishli holatga qarab 20 % va 30 % li yechim shakllarida ishlatildi. Davolovchi miqdor preparatini yuborish usuliga bog'liq ravishda tanlandi:

– **in'eksiya usulida** — 0,2 g/kg

– **og'iz orqali yuborilganda** — 0,3 g/kg

Ushbu gelmitsizlantirish tadbirlari, asosan, bahor faslida suv harorati 16–17 °C darajada bo'lgan paytda, tuxum qo'yish (ikra tashlash) davriga 2–3 hafta qolganida, hamda kuzda suv harorati 15–16 °C bo'lganida amalga oshirildi. Davolash 7–8 kun interval bilan ikki marta takrorlandi, bu esa uning profilaktik va terapevtik samaradorligini oshirishga xizmat qildi [1].

Xulosa:

1. Adabiyot ma'lumotlari tahliliga ko'ra MDH va respublikamiz hududidagi baliqchilik xo'jaliklarida gelmintozlar keng tarqalganligi ma'lum bo'ldi.

2. Suv havzalarida voyaga yetgan *Philometra* jinsiga mansub nematodalarga qarshi 5 kub metr suvga 1 kg so'ndirilgan ohak va 250 g mis kuporasi aralashmasi, orqali esa 200 g xlorli ohak 10 litr suvda eritilgan holda 30 sm oraliqda setkasimon tartibda qo'llanilishi 100 % samaradorlikka erishish imkonini berdi. Bu davolash usuli yuqori zoogigienik nazorat talab qilinmaydigan sharoitlarda ham foydalanishga mos, arzon va amaliyotda qo'llash uchun maqbul ekanligi bilan alohida ahamiyat kasb etadi.

3. *Philometroid* nematodalarining voyaga yetmagan bosqichlariga qarshi evermektinli granula shaklidagi ozuqa samarali ta'sir ko'rsatdi. Ta'sir etuvchi moddaning tana vazniga nisbatan miqdori (0,34 mg/kg - segolitlar uchun; 0,25 mg/kg - naslli baliqlar uchun) ilmiy asoslangan holda tanlangan bo'lib, profilaktika va terapiya maqsadida yosh va katta yoshdagi baliqlarga ixtisoslashtirilgan yondashuvni joriy etish zarurligini ko'rsatadi. Bu esa nematodozlarni barvaqt bartaraf etish va kasallik tarqalishini cheklashda muhim ilmiy-amaliy yechim sanaladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Герасимчик В.А., Садовникова Е.Ф. “Болезни рыб и псёл”, учебное пособие. Минск 2017.

2. Кузмович Л.Г. Материалы к изучению влияния паразитической нематоды *Philometra luisiana* (Vismanis 1966) на кожные покровы карпа / Л.Г.Кузмович, К.К.Орчук // Проблемы паразитол. Тр. 5 конф.паразитологов УССР. – 1969, - С. 241 – 243.

3. Курбонов Ф.И., Даминов А.С. Эффективность некоторых препаратов при инвазионных болезнях рыб. Международная конф. Нур-Султан, Казахстан.2019.-С.171 – 174.

4. Линник В.Я. Препарат филаэром – средство профилактики и лечения филOMETROIDOZa и аэроманоза рыб / В.Я.Линник, Т.В.Безнос, Л.Н.Широкова, М.П.Голенкова // Ветеринарная наука – производству: сб.науч.тр. – Минск, 2002, Вып 36. – С. 275 – 286.

5. Линник В.Я. ФилOMETROIDOZ карпов и возможность применения иммунологических методов его диагностики / В.Я.Линник, Т.В.Безнос, В.В.Шимко // Ветеринарная наука – производству: межвед. сб. – Минск, 1989, Вып 27. – С. 110 – 112.



УДК: 636.37

ASALARILAR KASALLIKLARI VA
ULARNI DAVOLASHK.Mirzakasimova, magistr;
F.B. Ibragimov, v.f.n., dotsent,
R.U.Suyunov, assistant,Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Аннотация. Maqolada asalarilarning asosiy kasalliklari va ularni davolash usullari mavjud asalari kasalliklarining 2 asosiy turi mavjud, ular yuqumli va yuqumli emas. Yuqumli bo'lmagan kasalliklar ular asalarilarda asosan asalarichining aybi bilan, texnologiyaning buzilishi tufayli paydo bo'ladi oilalarni saqlash. Ular bir hasharotdan boshqasiga yuqmaydi.

Аннотация. В статье рассматриваются основные заболевания пчёл и методы их лечения. Существуют два основных типа заболеваний пчёл: заразные и незаразные. Незаразные болезни у пчёл возникают преимущественно по вине пчеловода из-за нарушения технологии содержания семей. Эти болезни не передаются от одного насекомого к другому.

Abstract. The article discusses the main diseases of bees and their treatment methods. There are two main types of bee diseases: contagious and non-contagious. Non-contagious diseases in bees mostly occur due to beekeeper errors and violations of family maintenance technology. These diseases do not spread from one insect to another. Contagious diseases have causative agents and are divided into infectious and invasive types. Infectious diseases are caused by microorganisms of plant origin (bacteria, viruses, fungi, rickettsiae), while invasive diseases occur under the influence of organisms of animal origin (protozoa, mites, and helminths).

Kalit so'zlar. asalarilar, kasalliklar, hasharotlar, bakteriyalar, viruslar, zamburug'lar, rikketsiyalar, oqadilar va gelmintlar.

Ключевые слова: пчёлы, заболевания, насекомые, бактерии, вирусы, грибы, риккетсии, простейшие, клещи и гельминты.

Keywords: bees, diseases, insects, bacteria, viruses, fungi, rickettsiae, protozoa, mites, and helminths.

Kirish. Ohirgi yillarda O'zbekiston Respublikasida aholini sifatli va xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash borasida keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, asalarichilikni rivojlantirish, asal mahsulotlari ishlab chiqarish hajmini oshirish va eksport salohiyatini kengaytirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Gullardan gullarga qo'nadigan mitti jonzot asalarilarning harakatlarini kuzatish insonga zavq bag'ishlaydi. Uning bu harakati atrof-muhitga, o'simliklar dunyosiga foyda keltiradi. Mehnatkash asalarilar gullar qiyg'os ochilgan paytda nektar yig'adi. Ularning tinimsiz mehnatlari natijasida asal mahsuloti yaratiladi.

Ma'lumotlarga ko'ra, asalari oilasi bir mavsumda 140-150 kilogrammgacha asal to'playdi. Gullarni changlatishi esa, hosildorlikni oshiradi. Qayd etish kerakki, asalarichilik qishloq xo'jaligining ajralmas, muhim tarmog'i hisoblanadi. Mazkur soha asalari oilalarini ko'paytirish, asal, mum,

gulchangi va boshqa asalarichilik mahsulotlarini yetishtirish, qishloq xo'jalik o'simliklarini changlantirib, hosildorlikni oshirish va mevali daraxtlar hosili sifatini yaxshilashga xizmat qiladi. Shuningdek, urug'chilik xo'jaliklarida urug'lik unumli va sifatli bo'lishida asalarilarning o'rni beqiyos.

Markaziy Osiyo mamlakatlari, jumladan, O'zbekiston ham qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish, bog'dorchilik va asalarichilikni rivojlantirish uchun ulkan tabiiy salohiyatga ega. Ushbu sohalarni rivojlantirishga qaratilgan qishloq xo'jaligi islohotlari ularning milliy iqtisodiyot, aholi salomatligi, oziqlanishi va bandligidagi o'rni chuqur anglab yetishga asoslanadi. Asalarichilik atrof-muhitni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va qishloq xo'jaligi barqarorligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi, shu sababli ushbu soha ko'proq e'tibor va yanada kengroq rivojlanishni talab etadi. Mintaqaning tabiiy sharoitlari asalarichilikning ko'p yillik an'analarini

saqlab qolishga imkon bergan bo'lsa-da, ushbu sohaning salohiyati hali to'liq ro'yobga chiqarilgani yo'q. Qishloq aholisi va fermerlar uchun asalarichilik ko'plab moddiy va nomoddiy foydalar keltirishi mumkin, shu jumladan, iqlim o'zgarishi sharoitida barqaror hayot faoliyatini mustahkamlash hamda moddiy ahvolni yaxshilashga xizmat qiladi.

Tadqiqot obyekti. Tadqiqot obyekti sifatida aholining fermer va tomorqa xo'jaliklarida saqlanadigan asalari oilalari olindi.

Tadqiqot natijalari. Asalarilarning kasalliklari ikki asosiy turga bo'linadi: yuqumli va yuqumsiz kasalliklar. Yuqumsiz kasalliklar, asosan, asalarichi aybi bilan, ya'ni oilalarni saqlash texnologiyasining buzilishi natijasida yuzaga keladi. Bunday kasalliklar bir asalaridan boshqasiga yuqmaydi.

Yuqumli kasalliklarning o'ziga xos qo'zg'atuvchisi mavjud bo'lib, ular infeksiyon va invazion turlarga bo'linadi. Infeksiyon kasalliklar o'simlik kelib chiqishli mikroorganizmlar (bakteriyalar, viruslar, zamburug'lar, rickettsiyalar) tomonidan chaqiriladi, invazion kasalliklar esa hayvonot olamiga mansub organizmlar (eng oddiy hayvonlar, kana va gelmintlar) ta'sirida yuzaga keladi.

Yuqumli kasalliklar bir pasikadan boshqasiga ifloslangan jihozlar va uyalar orqali, asalarilarning o'g'irlanishi, kasallangan ona asalarilarning xarid qilinishi yoki kasallik yuqtirilgan lichinkalarning olib kirilishi bilan yuqadi. Kasallik tashuvchilari sifatida asalari dushmanlari – qovog'arilar, chumolilar, mumli kuya, quloqtutqichlar, kanalar ishtirok etadi.

Kasalliklar asalarining organizmiga ichak, nafas yo'llari (traxeya va spirakula), hamda tashqi qoplovchi to'qimalar orqali kiradi. Kasallik yashirin (inkubatsion) yoki ochiq (aniq ko'rinadigan) shaklda kechishi mumkin. Yashirin shakl ko'pincha infeksiyaning uzoq rivojlanish davri bilan bog'liq bo'ladi. Bunda asalari oilasining hayotida ko'zga ko'rinarli o'zgarishlar kuzatilmaydi.

Kasallikning ochiq shakli esa tashqi belgilar orqali osongina aniqlanadi. Odatda pasikalarda quyidagi infeksiyon va invazion kasalliklar uchraydi: amerika chirishi, yevropa chirishi, xaltachali lichinkalar, askosferoz (ohakli lichinka), gafnioz (paratif), senotainoz, varroatoz, akarapidoz, tropilelapsoz.

Amerika chirishi (yomon sifatli chirish, brandeburg chirishi) - bu ishchi asalarilar, ona asalarilar

(kamdan-kam hollarda erkak asalarilar) va voyaga yetmagan lichinkalarning infeksiyon kasalligidir. Kasallik, odatda, yozda, kamroq hollarda esa bahorda namoyon bo'ladi. Kasallik qo'zg'atuvchisi - sporali gram-musbat tayoqcha shaklidagi **Bacillus larvae** bo'lib, o'lchami $2,5 \times 0,8$ mkm. U asalarilar orqali oziq bilan yuqadi va sporalar saqlanadigan barcha jihozlar orqali tarqaladi.

Yevropa chirishi — bu ochiq lichinkalarning infeksiyon kasalligi (kamdan-kam hollarda yopilgan lichinkalar ham zararlanadi). U amerika chirishidan farqli o'laroq, yaxshi sifatli chirish deb ataladi. Ammo u ham ko'plab lichinkalarning nobud bo'lishiga olib keladi va natijada asalari oilalari ancha kuchsizlanadi hamda hosildorlik keskin kamayadi. Kasallik eng kuchli rivojlanishini asosiy asal yig'imi boshida ko'rsatadi, ammo bu davrda u sekinlashadi yoki butunlay to'xtaydi (odatda erta bahorda aniqlanadi).

Yevropa chirishiga chalingan lichinkalar sarg'ish tusga kiradi, uyachalar ichida o'z joyidan siljiydi va har xil shaklga ega bo'ladi. Chirigan massa cho'ziladi, lekin amerika chirishidagidek uzun ip bo'lmay, qisqaroq bo'lib, oson uziladi. Zararlangan lichinkalarning hidi chiriyotgan go'sht hidiga o'xshaydi.

Chirishga qarshi kurash usuli — bu shakar va davolovchi aralashmadan tayyorlangan xamirli yemi asosida olib boriladi. Tarkibi: 154 g shakar kukuni, 1 g terramitsin va 45 g kungaboqar yog'i. Ushbu modda aralashtirilib, xamir holiga keltirildi va to'g'ridan-to'g'ri ramkalar ustiga, mato tagiga, har bir oila uchun 200 g miqdorda qo'yiladi. Kuchli zararlanish holatlarida — lichinkali uyalar ustiga 100 g shakar kukuni va 2,5 g oksitetrasiklin aralashmasidan iborat kukunli purkagich yordamida sepiladi.

Uyalari, ramkalar, mumli uyalar, asalarichilik anjomlari va boshqa materiallar to'liq dezinfeksiya qilinadi. Agar pasikada ikkala kasallik (amerika va yevropa chirishi) aniqlansa, davolash xuddi amerika chirishida bo'lgani kabi olib boriladi.

Akarapidoz asalarilarda O'zbekistonda nisbatan yaqinda, ya'ni atigi 10–15 yil avval aniqlangan. Akarapidoz — bu *Acarapis woodi* nomli kenja turdagi mayda o'lchamli oq rangli kana, u asosan asalarining nafas yo'llari — traxeyalarida yashaydi. Kana butun umrini asalarining tanasida o'tkazadi va faqat asalari organizmida yashay oladi.

Kasallik eng avvalo yosh asalarilarni zararlaydi. Kananing umri taxminan 40 kun. Avvaliga kana asalari tanasiga nafas teshiklari orqali kiradi va shu yerda tuxum qo'yadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar ikki hafta ichida rivojlanadi. Yetilgach, ularning juftlanishi sodir bo'ladi. So'ng, urg'ochi kenalar traxeya orqali asalarining tashqi qismiga chiqib, yangi asalariga o'tish imkoniga ega bo'ladi. Kana asalarining gemolimfasi bilan oziqlanadi, ya'ni traxeyani teshib, tanadagi suyuqlikni so'radi. Nafas yo'llarida kana va uning ajratmalari to'planib qoladi, bu esa asalarining nafas olishini qiyinlashtiradi va oxir-oqibat o'limiga olib keladi.

Qish davrida kana traxeyani tark etib, asalarining qanoti ostiga o'tadi va u yerda joylashgan xitin bilan oziqlanadi. Natijada asalarining qanot shakli o'zgaradi va "vertolyot qanoti" shakliga kiradi, asalari ucha olmaydi va nobud bo'ladi.

Akarapidozga qarshi davolash — bu kanani yo'qotishga qaratilgan dori vositalarini qo'llash orqali amalga oshiriladi. Bunday dorilar tutun shaklida bo'lishi kerak, chunki u asalari nafas yo'llariga kirib borishi zarur. Akarapidozga qarshi dorilar juda ko'p, masalan: Polisan, Varroad-ez, Bipin, Muraviy kislotasi (muriy kislotasi) va boshqalar. Bu vositalar gaz holatiga aylantirilib, uyaning kirish qismidan beriladi. Bemor asalarilar kana bilan birga nobud bo'ladi, natijada oila akarapidozdan xalos bo'ladi.

Tropilelapsoz — *Tropilaelaps* kanasi ko'plab Osiyo davlatlarida asalari parazitlarining asosiy turlaridan biri hisoblanadi. Bu kana Varroa kanasiga o'xshash, u ham asalarilarning eng xavfli parazitlaridan biridir. Kananing tanasi cho'zilgan-yumaloq shaklda, orqa qismida qisqa, qattiq tuklar bo'ladi, orqa chetidagilari esa uzun va egiluvchan. Bosh-ventral plastinka anal plastinkadan ajratilgan, 4 juft oyoqqa ega va juda harakatchan. Oddiy ko'z bilan ham ko'rish mumkin.

Urug' chiqarish uchun urg'ochi kana ochiq holatdagi erkak yoki oddiy asalarilar lichinkasiga kiradi. Uyacha yopilganidan 40–48 soat o'tib, urg'ochi kana 4 tagacha tuxum qo'yadi. Urg'ochi kananing rivojlanish sikli 4,7 dan 8,7 kungacha. Erkaklar esa bu bosqichdan 24 soat tezroq o'tadi. Bitta uyachada 14 tagacha katta kana va 10 tagacha nimfa (yetilmagan kana) yashashi mumkin. Ular faqat lichinkalarning gemolimfasi bilan oziqlanadi. Jinsiy yetuklikka 48–72 soatda yetadi.

Gemolimfa hajmining kamayishi, oqsil va gormonlar darajasining pasayishi natijasida zararlangan qoplangan lichinkalar nobud bo'ladi, natijada nuqsonli, shakli buzilgan asalarilar paydo bo'ladi va ular uyaga kirish joyida sudralib yuradi. Rasplod tartibsiz, notekis ko'rinishda bo'ladi. Hamroh infeksiyalar — virusli va bakterial kasalliklar rasplod chirishiga olib kelishi mumkin, bu esa yoqimsiz hid chiqaradi. Oila zaiflashadi, ba'zida butunlay halok bo'ladi yoki uyadan ko'chib ketadi.

Voyaga yetgan asalarilarda faqat 3–4 % voyaga yetgan kanalar bo'ladi, qolgan 96–97 % kana esa qoplangan rasplod ichida yashaydi. Uyachada erkak va urg'ochi kanalar 1:1 nisbatda bo'ladi. Parazit 2–3 kun ichida jinsiy yetuklikka erishadi. Kana qishda uyada qishlaydi.

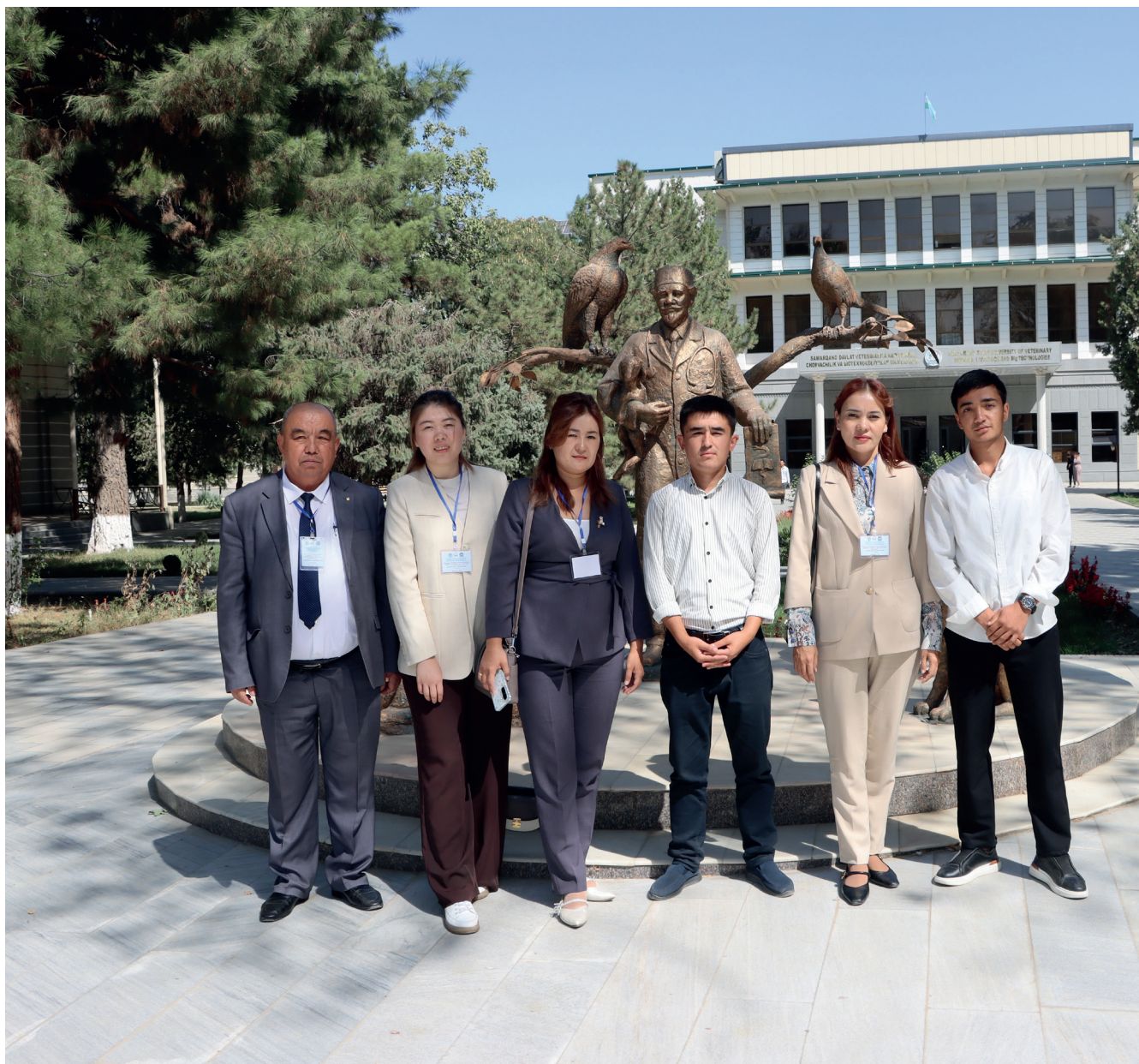
Tropilelapsozga qarshi kurashda biologik va kimyoviy usullar hamda ularning kombinatsiyasi tavsiya etiladi. Bu usullar xorijda yaxshi natijalar bermoqda.

Asalarilar oilalarini Folbeks, va amitraz moddasini o'z ichiga olgan preparatlar bilan tutun shaklida ishlov beriladi. Gaz holatidagi dorilar rasplod ustidagi moychechak (mum) qopqog'i orqali kirib, kanani o'ldiradi. Davolash 3–4 marotaba, har safar 4 kunlik tanaffus bilan takrorlanadi.

Bundan tashqari, timol, mentol, fenotiazin, tamaki tutuni, oltingugurt va muraviy kislotasi kabi vositalardan foydalanish mumkinligi haqida ma'lumotlar mavjud.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Alijonovich R.M., Madumarovna N.M. Qishloq xo'jaligi biotexnologiyasi //Science and innovation. – 2023. – T. 2. – №. Special Issue 6. – C. 315-317.
2. Рахимов М.А., Азизов Р.О'. Генетический потенциал крупного рогатого скота //Science and innovation. – 2023. – T. 2. – №. Special Issue 6. – C. 600-603.
3. Raximov M., Nurmatova M. Морфологический и биохимический состав крови бычков крупного рогатого скота //Science and innovation. – 2022. –T. 1. – №. D8. – C. 12-16.
4. Рахимов М. Рациональное использование генетических ресурсов при выращивании скота на мяса //Scientific journal of the Fergana State University. – 2023. – №. 1. – C. 158-161.



UDK: 636.5.09:614.31

ZAHARLANGAN PARRANDA GO'SHTINING VETERINARIYA-SANITARIYA EKSPERTIZASI

Do'skulov V.M., v.f.n, dotsent,**Rasulov U.I., v.f.d (DSc), dotsent,****Ilyosov Z.I., kafedra assistenti,****Raxmanova Sh.M., 2-bosqich magistrant,****Mirzayeva N.Q., 3-bosqich talabasi,***Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti*

Annotatsiya: ushbu maqolada parrandalarning turli toksik moddalarga (insektitsidlar, pestitsidlar, og'ir metallar, dori vositalari) nisbatan sezuvchanligi, zaharlanish sabablari, klinik belgilari va ularni veterinariya-sanitariya ekspertizasi nuqtai nazaridan baholash usullari yoritilgan. Shuningdek, zaharlanish holatlarida olib boriladigan tashxislash va dezintoksikatsiya choralari, hayvonot mahsulotlari sifatini aniqlashdagi toksikologik tahlillar haqida ma'lumot beriladi.

Kalit so'zlar: parranda, zaharlanish, toksikologik ekspertiza, veterinariya-sanitariya nazorati, antidot, oziq-ovqat xavfsizligi, toksin.

Kirish: Bugungi kunda dunyo miqyosida parrandachilik jadal rivojlanib borayotgan serdaro mad sohalardan biri bo'lib, parrandalarning serpusht va tez yetiluvchanligi hisobidan oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu soha ekologik jihatdan toza va sifatli parranda go'shti, undan tayyorlanadigan parhez go'sht mahsulotlari, tuxum va pat ishlab chiqarish imkoniyatini beradi. Dunyo aholisining son jihatdan oshib borishi bilan bir paytda go'sht mahsulotlari yetishtirish va iste'moli bo'yicha parranda go'shti ikkinchi o'rinda turadi. Parranda go'shti tarkibi jihatidan har xil kimyoviy elementlarga boy bo'lib, tez hazm bo'lish xususiyatlariga ko'ra chorva mollari go'shtidan ustunlik qiladi. Shu sababli parrandachilik xo'jaliklaridan tizimli ravishda foydalanish, aholini sifatli parranda go'shti va tuxum mahsulotlari bilan uzluksiz ta'minlash, ichki va tashqi bozorlarida, mahalliy parrandachilik mahsulotlarini sotishni ko'paytirishga qaratilgan chora-tadbirlar tizimini ishlab chiqish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan qabul qilingan 2018-yil 13-noyabrdagi PQ – 4015-son «Parrandachilikni yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida»gi, 2021-yil 14-iyundagi PQ-5146-son «Parrandachilikni rivojlantirish va tarmoq

ozuqa bazasini mustahkamlashga qaratilgan qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida» gi, 2022-yil 24-yanvardagi PQ-100-son «Parrandachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab quvvatlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida»-gi qarorlar shuningdek, 2021-yil 10-martdagi «Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirishni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risida»gi PF-6186-son Farmon, «Veterinariya to'g'risida»gi Qonun (2020-yil 17-mart, O'RQ-611) hamda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2023-yil 1-iyundagi 210-sonli qarori bilan tasdiqlangan «Veterinariya-sanitariya ekspertizasining yagona tartibi» sohaga oid asosiy normativ-huquqiy hujjatlar hisoblanadi.

Mazkur hujjatlar asosida parrandalarning sog'ligi, ularning mahsulotlari sifati va iste'mol uchun xavfsizligi bo'yicha nazorat kuchaytirilib, zaharlanish holatlarini erta aniqlash va profilaktika qilish zaruriyati vujudga keldi.

Parrandalarda zaharlanishning sabablari:

Parrandalarning zaharlanishi ko'pincha quyidagi omillar bilan bog'liq:

- Eskirgan, mog'orlagan yoki noto'g'ri saqlangan yem iste'moli;

- Insektitsid va pestitsidlarning noto'g'ri qo'llanilishi;

Parrandalarning turli moddalardan zaharlanish turlari, sabablari, belgilari va davolash usullari

Zaharlanish turi	Sabablari	Klinik belgilar	Davolash usuli
Organofosforli moddalar bilan zaharlanish	Dihlofos, karbofos, xlorofos	Tirishish, falajlik, nafas olish buzilishi	Atropin, difenil, zond orqali yuvish, vazelin moyi
Spirтли mahsulotlar bilan zaharlanish	Pivo, vino, spirтли damlamalar	Quvonch, so'ng letargiya, koma, nafas olish yetishmovchiligi	Zobni yuvish, ko'mir, glyukoza, B va C vitaminlari
Yurak dorilari bilan zaharlanish	Katta dozadagi yurak dori berilishi	Tinchlanish, hushdan ketish	Ko'mir, zond orqali yuvish, unitiol
Piretroidlar bilan zaharlanish	Puxoparozlarga qarshi vositalar	Zaiflik, diareya, koordinatsiya buzilishi	Ko'mir, zobni yuvish

• Og'ir metallar (qo'rg'oshin, mishyak, simob) bilan ifloslangan suv yoki tuproq;

• Dori vositalarining noto'g'ri dozada qo'llanishi;

• Aflatoksinlar bilan zaharlanish (asosan yomon saqlangan yemlar orqali). (1-jadval)

Veterinariya-sanitariya ekspertizasi bosqichlari. Zaharlanish holatida parranda mahsulotlari – go'sht, tuxum, jigar, ichak – maxsus tartibda ekspertizadan o'tkaziladi:

• **Organoleptik tahlil:** rang, hid, tuzilma;

• **Toksikologik tahlil:** og'ir metallar, pestitsidlar, aflatoksinlar va FOI miqdorini aniqlash;

• **Biologik sinovlar:** laborator hayvonlarda sinov;

• **Kimyoviy analizlar:** gaz xromatografiyasi, spektrofotometriya orqali aniqlash.

Zaharlanishda yordam va antidotlar. Zobni yuvish – birlamchi yordamning asosiy usuli. So'ngra quyidagilar qo'llaniladi:

• **Faol ko'mir, polifepan** – sorbent sifatida;

• **Unitiol, Trilon-B, Na-tiosulfat** – og'ir metallar uchun antidot;

• **Atropin, Prozerin** – FOI bilan zaharlanishda;

• **B va C vitaminlari, glyukoza** – umumiy tonik vositalar sifatida.

Davolash davomida veterinariya shifokori parrandalarni izolyatsiya qiladi va mahsulotlarni iste'moldan chiqaradi. Zaharlanish aniqlanganda

ularning go'shti va tuxumlari yo'q qilinadi yoki boshqa yo'l bilan zararsizlantiriladi.

Xulosa

Parrandalarda zaharlanish holatlari zamonaviy chorvachilikda katta muammo bo'lib, u faqat veterinariya shifokorining emas, ba'liki oziq-ovqat xavfsizligi tizimining ham dolzarb vazifasidir. Yuqorida ko'rsatilgan Prezident qarorlari va qonunlar asosida, parrandachilik xo'jaliklarida veterinariya-sanitariya nazoratini kuchaytirish, toksinlarni erta aniqlash, parrandalarni toksik moddalardan himoyalash orqali sifatli va xavfsiz mahsulot olish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. F.Ibragimov Veterinariya sanitariya ekspertizasi. O'quv qo'llanma. Toshkent "Fan ziyosi" 2023-200 bet.

2. S.Murodov. Veterinariya-sanitariya ekspertizasi. Darslik. Samarqand, 2006-327-bet

3. Xalimov J.A., Muxamedov T.I. "Veterinariya va sanitariya", Toshkent, 2018.

4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-4021-son qarori, 26.11.2018 y. "Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida".

5. O'zbekiston Respublikasi "Veterinariya to'g'risida"gi Qonuni (yangi tahriri), 2020-yil 14-oktabr.



VARROATOZ KANASI HAQIDA MA'LUMOTLAR VA UNING ZARARI

Suyunov R.U., *assistant,*
Mirzakasimova K.A., *magistrant,*
Rasulov U.I., *dotsent, Abduhalimov A.A., talaba,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annatsiya. Asalarilar hayotiga tahdid soluvchi ko'plab kasalliklar mavjud. Ulardan biri varroatoz bo'lib, Varroa destruktor nomli kanalar tomonidan chaqiriladi. Ushbu parazit asalarilarning qonini so'rib, ularning immunitetini zai-flashtiradi va butun oila yo'q bo'lishi bilan xarakterlanadi.

Анна́тация. Существует ко́лунная жи́зн, кото́рая угрожа́ет жи́зни пчелы́. Оди́н из них называ́ется варро́атозом, варру́о, называ́емый. Э́тот парази́т характе́ризуется кро́вью кро́ви пчел и характе́ризуется тем факто́м, что́ вся се́мя име́ет всю се́мю.

Kalit so'zlar: parazit, kanalar, invaziya, lichinka, varroatoz, asalari oilasi, g'umbak, gemolimfa.

Mavzuning dolzarbligi. Insoniyat bor ekan, asalarilar yetishtirgan asal mahsulotiga bo'lgan talab va ehtiyoj kundan-kunga oshib boraveradi. Hozir har bir sohada: ya'ni sanoat, kandolat fabrikalari, tibbiyot sohasida, samalyotsozlik, raketsozlik, radio va televizor hamda kompyuter sohalarida asalarilarning mum mahsulotlaridan foydalanilmoqda. Shuning uchun ham asalarichilik doimo chorvachilikka nisbatan daromadli tarmoq hisoblanadi. Asalarichilik qishloq xo'jaligining ajralmas, muhim tarmog'i hisoblanadi. Mazkur soha asalari oilalarini ko'paytirish, asal, mum, gulchangi va boshqa asalarichilik mahsulotlarini yetishtirish, qishloq xo'jalik o'simliklarini changlantirib, hosildorlikni oshirish va mevali daraxtlar hosili sifatini yaxshilashga xizmat qiladi. Shuningdek urug'chilik xo'jaliklarida urug'lik unumli va sifatli bo'lishida asalarilarning o'rni beqiyos.

Varroatoz invazion kasallik bo'lib, asalari oilasidagi lichinkani ham yetuk arini ham jarohatlaydi. Kasallikni varroa yakobson kanasi qo'zg'atadi. Tabiiy sharoitda varroatoz o'rta hind asalarilarida uchraydi. Kanalar asalarilarning qanotlari tagida, qornida ko'pincha bo'ynida joylashadi. Kanalar og'iz apparati bilan segment oralig'ida joylashib, old gavdasi asalarining xitin qoplamiga yopishib berkilgan bo'ladi. Bitta asalarining tanasida 10 ta va undan ortiq kana joylashgan bo'lishi mumkin. Qish vaqtida urg'ochi kanalar arilar ustida qolib ketadi, natijada ularning ayrim qismi qishda halok

bo'lib arixonaning tubiga to'kiladi, qolganlari esa qishlab chiqadi.



1-rasm. Kanalarni arilar ustiga yopishgan holati.

Asalari oilasida yangi lichinkalar paydo bo'lishi bilan kanalar ko'paya boshlaydi. Ular bahorda tuxum qo'yadi. Bu paytda asalarining usti ochiq (shuvalmagan) naslining gemolimfa suyuqligi ularga qo'shimcha oziq vazifasini o'taydi. Asalarilar lichinkasining g'umbaklik davrida kanalar tuxum qo'ya boshlaydi. Agarda g'umbak joylashgan katakchaga bir-nechta urg'ochi kanalar kirgan bo'lsa, ular g'umbak ustiga har qaysisi uchtagacha tuxum qo'yadi, agarda bitta urg'ochi kana kirgan bo'lsa u 4-5 ta tuxum qo'yadi.

Asalari oilasida yangi lichinkalar paydo bo'lishi bilan kanalar ko'paya boshlaydi. Ular bahorda tuxum qo'yadi. Bu paytda asalarining usti ochiq (shuvalmagan) naslining gemolimfa suyuqligi

ularga qo'shimcha oziq vazifasini o'taydi. Asalarilar lichinkasining g'umbaklik davrida kanalar tuxum qo'ya boshlaydi.



2-rasm. Kanalar bahorda tuxum qo'yishi.

Agarda g'umbak joylashgan katakchaga bir-nechta urg'ochi kanalar kirgan bo'lsa, ular g'umbak ustiga har qaysisi uchtagacha tuxum qo'yadi, agarda bitta urg'ochi kana kirgan bo'lsa u 4-5 ta tuxum qo'yadi. Tuxumlarning yarmida urg'ochi, yarmida erkak kana rivojlanadi. Urg'ochi kanalar 8-9 kunda, erkak kanalar 6-7 kunda yetiladi.



3-rasm. Kanalarni urchish davri.

Kanalar urchish davri yosh arilarning katakchadan chiqish davriga to'g'ri kelib, katak ichida bo'ladi. Katak ichida urg'ochi kana bilan erkak kana qo'shilgandan so'ng, erkak kanalar katak ichida halok bo'ladi. Eski urg'ochi kanalar, yangi, yosh urg'ochilar bilan birga katakdan chiqayotgan yosh asalarilarga qo'shib uyadan chiqadi. Bahorda urg'ochi kanalar ahvoli og'irlashib iqlim sharoitiga chidamsiz bo'ladi. Yozda chiqqan kanalar ancha chidamli bo'lib, ular yozning har qanday sharoitiga moslashadi.

Kanalar har xil sharoitda ham oziqsiz 3-5 kundan ortiq yashay olmaydi. Havo harorati 30-34 °C

va 60 % namlik kanalarining ko'payishiga qulay bo'ladi. Havoda kislorod miqdori yetarli va atmosfera bosimi 0,3-0,8 Pa bo'lganda bir daqiqada 120-240 tebranishga chidab arilar ustida saqlanib qoladi. Bu kanalar 42-44 °C issiqqa va 0-2 °C sovuqqa ham chidaydi. Namlik 10-12 % bo'lganda ular nobud bo'ladi. Quyosh nurlarini yoqtirmaydi. Varroatoz kasalligida g'umbaklik davriga o'tgan lichinkalarning o'lishi, katakchalardan o'sib chiqqan yosh arilarning mayibligi kuzatiladi. Oiladagi mayib asalarilarning soniga qarab kanalarining rivojlanganlik darajasini aniqlash mumkin. O'lgan lichinkalar qo'lansa hid chiqargani bois, katakchalar ichidan oson olinadi. Kana yopishgan arilar bezovtalanadi, katakchalardan chiqib arixonaning tagiga to'kiladi. Kana bosgan oilalar notinch bo'lib, qishlovga kirishda bir yerga yig'ila olmaydi. Ularning o'sishi va asal yig'ishi kamayadi, bu oilalarda ona arining tuxum qo'yishi erta kuzda to'xtaydi. Kuzda kuchsizlanib qolgan oilaga kuchli oila arilari hujum qiladi. Uyalarining ko'rinishi xuddi yevropa chirish kasalidagidek bo'ladi. Oila kasalga sekin-asta chalinadi: birinchi yili oilaning hosildorligi yuqori bo'lib, ikki yil o'tgandan so'ng 20-30 % gacha asalarilarni kana bosadi. Ayrim vaqtlarda kana juda rivojlanib, qisqa vaqt ichida oilaning halok bo'lishiga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sh.N.Nasimov, V.A.Gerasimchik, Z.B.Mamatova, F.Xabibov "Asalarikasalliklari va zararkunandalari".
2. Eshburiyev S. Et Al. Профилактика Нарушения Белкового Обмена У Рыб //Вестник Ветеринарии И Животноводства (Ssu. Uz). – 2021. – T. 1. – № 1.
3. Badirova K.A., Sh E. S. Quyonglar kolibakterioz kasalligi //Innovative developments and research in rducation. – 2024. – T. 3. – №. 34. – C. 39-42.
4. "O'zbekiston asalarichilari uyushmasi" va uning joylardagi vakillari tomonidan amalga oshirilayotgan ishlar "O'zbekiston-24" informatsion dasturi nigohida!
5. Internet ma'lumotlari.



PARRANDALAR GO'SHTINI VETERINARIYA SANITARIYA JIHATDAN BAHOLASH

Rasulov U.I., v.f.d.dotsent,
Ilyosov Z.I., Ibragimov F.M., mustaqil izlanuvchilar;
Raxmonova Sh.M., magistr,
Mirzayeva N.Q., Toshboltayev X.E., talabalar

Annotatsiya: ushbu maqolada parrandalarning pestisidlar, xloroorganik birikmalar kuchli ta'sir qiluvchi moddalar bilan zaharlanishi, kasallangan hayvonlardan olinadigan mahsulotlarni veterinariya sanitariya ekspertiza jihatdan baxolash to'g'risidagi tadqiqot natijalari bayon qilingan.

Kalit so'zlar: pestisidlar, xloroorganik birikmalar, fosfamid, butifos, xlorofos oshqozon-ichak trakti, epikard, endokard, jigar, buyrak.

Kirish. Mamlakatimizda bugungi kunga kelib qishloq xo'jalik hayvonlari va parrandalarning xavfli yuqumli, yuqumsiz hamda invazion kasalliklari qo'zg'atuvchilarini tarqatuvchi turli ekto-parazitlardan himoya qilish maqsadida bir qator zamonaviy insektisid preparatlaridan foydalanib kelinmoqda. Amaliyotga tadbiriq qilingan va hozirgi kunda foydalanilayotgan umumiy insektisidlarining 82 foizini sun'iy piretroidli preparatlar tashkil qilmoqda. O'zbekiston Respublikasining «Veterinariya to'g'risida»gi yangi tahrirdagi Qonuni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015 yil 29 dekabrda PQ-2460-son «2016-2020 yillarda qishloq xo'jaligini yanada isloh qilish va rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori va 2008 yil 21 aprelda PQ-842-son «Shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklarida chorva mollarini ko'paytirishni rag'batlantirishni kuchaytirish hamda chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarishni kengaytirish borasida qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida»gi qarori, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 16 yanvarda «Mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligini yanada ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida» gi PF-5303-son, 2019 yil 28 marta «Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida» gi PF-5696-son farmonlari va 2019 yil 28 marta «O'zbekiston Respublikasi veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasini tashkil qilish to'g'risida» gi PQ-4254-son, 2019 yil

30 dekabrda «O'zbekiston Respublikasi farmatsevtika tarmog'ida islohotlarni chuqurlashtirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida» gi PQ-4554-son qarorlari hamda mazkur sohaga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu dissertatsiya tadqiqoti muayyan darajada xizmat qiladi.

Bugungi kunga kelib hukumatimiz tomonidan oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va ishlab chiqariladigan mahsulotlar sifatini oshirish maqsadida bir qator chora-tadbirlar va yo'l xaritalari ishlab chiqilmoqda.

Bugungi kunda dunyoda zaharlilik jihatidan past hamda amaliyotda qo'llash xavfsiz bo'lgan piretroidli preparatlarni yaratish va ularni tashqi bioekologik muhitga ta'sirini aniqlash bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijasida qator, jumladan, quyidagi ilmiy natijalar olingan: qishloq xo'jalik hayvonlarini piretroidlardan zaharlanishini oldini olish, tezkor tashxis qo'yish va davolash usullarini takomillashtirish.

Mamlakatimiz aholisining sog'lom ovqatlaniishi kontseptsiyasi va oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligini takomillashtirish hamda ularni xalqaro standartlarga muvofiqalashtirish O'zbekiston qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligini ta'minlashda veterinariya-sanitariya ekspertizasining dolzarb vazifalaridan hisoblanadi.

Ma'lumki, parrandachilikda uchraydigan kasalliklarining ma'lum qismlari ekto-parazitlar tomonidan chaqirilib, ular parrandalardan olinadigan mahsulotlar sifatini va miqdoriga salbiy ta'sir

ko'rsatmoqda, hamda iqtisodiyotga sezilarli ravishda salbiy ta'sir qilmoqda. Hozirgi kunda inson salomatligiga ham ektoparazitlar asosiy xavf solib bormoqda. Neostomozan piretroidining parrandalar uchun o'tkir zaharlovchi miqdor ko'rsatkichlarini aniqlash; Neostomozanning parrandalar organizmidagi toksikodinamikasi va kinetikasini aniqlash; Neostomozandan zaharlangan parrandalar go'shtining sifati va iste'molga yaroqlilik darajasini aniqlash; tajribalarda Neostomozan bilan zaharlangan parrandalarni davolashda farmakoterapevtik vositalar samaradorligini aniqlash; neostomozanning parrandalar faoliyatida kuzatilishi mumkin bo'lgan salbiy ta'sirlarini o'rganish va farmakoprofilaktik davolash usulini ishlab chiqish; Neostomozan piretroidining parrandalar oziqasi tarkibida ruxsat etiladigan eng yuqori qoldiq miqdorini tajribalar asosida aniqlash.

Tadqiqotning obyekti va predmeti. Samarqand tumanidagi parrandachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklariga qarashli parrandalar va ular dan olingan go'shtni Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining «Veterinariya sanitariya ekspertizasi» kafedrasi laboratoriyasida tekshirilib, tadqiqot predmeti sifatida Neostomozan piretroidli preparati, AL-5 antidoti, immunitetni shakllantiruvchi «Gamavit», «Fosprenil», oksidlanishga qarshi hamda membranalarni jarohatlanishidan himoyalovchi «Meksidol» va faollashtirilgan ko'mir preparatlari foydalanildi.

Olingan natijalar taxlili. O'tkazilgan tajribamizda preparatning tanlab olingan ikkita miqdori 4 boshdan kam bo'lmagan parrandalarda to'lig'icha o'rganilib, sinab ko'rildi va tahlil qilindi. Preparatning tegishli miqdorlari og'iz orqali, bir marta yuborilib tajribadagi parrandalar ikki hafta mobaynida kuzatildi. Tajriba davomida o'lgan yoki tirik qolgan parrandalar soni hisobga olib borildi. Neostomozan preparati bilan tajribalar tirik vazni 1,2-1,5 kg lik, 20 bosh parrandalarda otkazildi. Tajribadagi parrandalar umum qabul qilingan ozuqa ratsionida ko'rsatilgan me'yorlar asosida oziqlantirilib borildi. Oldindan 8 bosh parrandalarga bir martalik og'iz orqali neostomozan piretroididan 500, 780, 2140 va 2500 mg/kg miqdorida yuborib ta'siri ustidan nazorat olib borildi. Bu tadqiqot

tajribasidan neostomozan qabul qilish mumkin bo'lgan eng yuqori (O'D0) va uning to'liq o'ldiruvchi (O'D100) miqdor ko'rsatkichlari aniqlandi. Tajribadan olingan ma'lumotlar neostomozanning parrandalar organizmi uchun O'D0 miqdori -500 mg/kg, O'D100 miqdori- 2500 mg/kg ni tashkil etganligi aniqlandi. Shundan keyin tadqiqotlar uchun qo'llaniladigan miqdorlari ham belgilab olindi. Bu miqdorlar 500, 780, 2140 va 2500 mg/kgdan iborat bo'ldi. Asosiy tajribani o'tkazish uchun 12 bosh (4 boshdan 3 guruhga bo'lingan) parrandalar olindi. Neostomozan preparatidan birinchi guruh parrandalariga 500 mg/kgdan, ikkinchi gurux parrandalariga 780 mg/kg va uchinchi gurux parrandalariga 2140 mg/kg miqdorlarida og'iz orqali yuborilib uning zaxarli ta'siri aniqlandi.

Birinchi tajriba guruxidagi 500mg/kg miqdorida preparat qabul qilingan parrandalar orasida o'lim sodir bo'lmadi. Ikkinchi gurux tajribadagi parrandalar orasida o'lim 25 % ni tashkil etdi. Uchinchi 2140 mg/kg piretroid qabul qilgan parrandalar guruxida o'lim holati 75 % ni tashkil qildi.

Olib borilgan tajribalar asosida olingan natijalar neostomozan piretroidini bir marta og'iz orqali yuborganda uning o'tkir zaharlovchi asosiy miqdor ko'rsatkichlari, amaldagi tasir etuvchi moddasi hisobida, parrandalar uchun (O'D0)-500, (O'D16)-780, (O'D84)-2140 hamda O'D50 miqdori esa 1480 mg/kgni tashkil qilishi aniqlandi.

Xalqaro kimyoviy birikmalarni zaxarlilik va xavflilik darajasini beruvchi L.I.Medved va boshqalar (1986) tomonidan tafsia etilgan tasnifga muvofiq hamda tajribalardan olingan natijalarga asoslanib, xulosa qiladigan bo'lsak, neostomozan piretroidining parrandalar organizmi uchun kam zaxarli (O'D50 = 1480 mg/kg) pestisidlar guruhiga mansub bo'lgan preparat ekanligi ma'lum bo'ldi.

Tajribadagi parrandalar neostomozan bilan zaxarlanishining 7-kunida so'yilgan parranda go'shti organoleptik tekshirishlarga go'shtning to'liq qonsizlanganligi, hidining yoqimsizligi, go'shtning och qizil rangdaligi, tashqi tomondan ushlab ko'rilganda go'sht yopishqoq xolatda ekanligi ma'lum bo'ldi. Ushbu go'shtdan namuna olib qaynatilganda sho'rvasi loyqasimon va uning yuzasida ko'plab ko'piklar xosil bo'lganiga amin bo'dik. Ichib ko'rilganda yoqimsiz tamda ekanligi

1-jadval.

Guruhlar	Zaharlangandan keyin tekshirilgan kun	Parranda go'shtining biokimyoviy ko'rsatkichi.					
		pH	K.o.k	A.a.a	Reaksiyalar		
					Benzidinli	Forma-linli	Rangli oksidlovchi
Tajriba guruhi	1	6,45	0,39	2.1	Salbiy	Ijobiy	Ijobiy
	3	6,39	0.34	1.82	Salbiy	Ijobiy	Ijobiy
	7	6,10	0.41	1.33	Salbiy	Ijobiy	Shubhali
	14	5,90	0.43	0.89	Ijobiy	Salbiy	Salbiy
	21	5.88	0,49	0,86	Ijobiy	Salbiy	Salbiy
Nazorat guruhi	-	5.80	0,46	0,87	Ijobiy	Salbiy	Salbiy
	-	5.95	0,42	0,96	Ijobiy	Salbiy	Salbiy

ma'lum bo'ldi. Tajriba boshlangandan 14 kun o'tib majburiy so'yilgan parranda go'shti organoleptik ko'rsatkichlari, go'sht yuzasi quruq, och qizg'ish rangda, egiluvchan shaklda, hidi esa parrandalarda go'shtiga xos, teri osti va ichak yog'lari sariq rangda kesilganda go'shtni yaxshi qonsizlangani ma'lum bo'ldi. Go'sht namunasi olib qaynatilganda, sho'rvasi tiniq, yoqimsiz hid aniqlanmadi. Biroq sho'rvasi yuzasida ko'pik hamda yirik yog'tomchilari aniqlandi.

Piretroiddan zaxarlangan va tajribaning turli davrlarida majburiy so'yilgan parranda go'shtining biokimyoviy ko'rsatkichlari 1-jadvalda keltirib o'tilgan. Jadval ma'lumotlarida neostomozan bilan zaxarlangan xamda tajribaning bir va yettinchi kunlarida majburiy so'yilgan parranda go'shtining biokimyoviy ko'rsatkichlarida, nazoratdagilariga nisbatan o'zgarishlar sodir bo'lganligini ko'rsatdi. Xususan, go'sht tarkibidagi vodorod ionlari konsentratsiyasi (pH kattaligi) 6.39-6.45, kislotali oksidlanish ko'rsatkich darajasi 0,34-0,41 va amin-amiakli azot saqlanishi 1,33-2,1 mg ni tashkil etadi. Parranda go'shtida benzidinli namunasi salbiy formalinli va rangli oksidlovchi ko'rsatkichlari esa ijobiy, salbiy va shubxali bo'lganligi aniqlandi. Tajriba davomida 14-kuni majburiy so'yilgan parranda go'shtining biokimyoviy ko'rsatkichlari, nazoratdagi so'yilgan parranda go'shtlari ko'rsatkichlariga o'xshash bo'ldi. Xususan, pH kattaligi 5.90, kislotali oksidlanish ko'rsatkich darajasi 0.43

va amin-amiakli azot saqlanishi esa 0.89 mgdan iboratligi ma'lum bo'ldi.

Tajriba davomida 21-kuni majburiy so'yilgan parranda go'shtining biokimyoviy ko'rsatkichlari, so'yilgan parranda go'shtiga nisbatan o'xshash bo'lganligini ko'rsatdi.

1. Olingan ma'lumotlar neostomozan piretroidi parrandalarda organizmga zaxarli ta'siri natijasida, go'sht mahsulotlari veterinariya-sanitariya sifat ko'rsatkichlariga sezilarli salbiy ta'siri ko'rsatishini bildiradi. Bunday go'sht mahsulotlari zaharlanishdan keyin 7 kun o'tgandan keyin ham ularning organoleptik va biokimyoviy ko'rsatkichlari, bunday go'sht mahsulotlarini iste'mol uchun yaroqsiz ekanligini ko'rsatadi.

Zaxarlanishning 14-kuni so'yilgan parranda go'sht tarkibida xam piretroidni qoldiq miqdorlarini bo'lishini va ularni ham iste'mol uchun yaroqsiz ekanligini ko'rsatadi.

Xulosa

1. Respublikamiz aholisini ekologik jihatdan toza mahsulotlar bilan ta'minlab berishda, eng avvalo hayvonlardan olinayotgan go'sht va go'sht mahsulotlarini tekshirilmasdan iste'molga chiqib ketishi insonlarning sog'ligi uchun xavflidir.

2. Tajriba natijalarini taxlil qilish orqali xulosa qiladigan bo'lsak, neostomozan bilan zaxarlangan parrandalarni go'sht uchun so'yish muddati zaxarlanish belgilari namoyon bo'lgan kundan boshlab 28 kun o'tgandan keyin so'yish maqsadga muvofiq.

3. Zamonaviy tahlil usullaridan foydalanish, nazoratni kuchaytirish va profilaktik choralarni amalga oshirish orqali parrandachilik mahsulotlarining xavfsizligi va sifatini ta'minlash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. F.Ibragimov. Veterinariya sanitariya ekspertizasi. O'quv qo'llanma. Toshkent "Fan ziyosi" 2023-200 bet.

2. Karimov M.M., Safarov Sh.M. *Veterinariya-sanitariya ekspertizasi*. – Toshkent: «O'qituvchi», 2019. (Parranda go'shti, zaharlanish holatlari va veterinariya ekspertiza usullari haqida to'liq ma'lumot).

3. Sharipov A.Sh. Veterinariya gigiyenasi va sanitariyasi. – T.: TDQI nashriyoti, 2021.

4. Babkin B.P., Volkov A.V. *Sanitarno-veterinarnaya ekspertiza produktov jivotnovodstva*. – Moskva: Kolos, 2017.

5. Qayumov F. *Oziq-ovqat mahsulotlarining xavfsizligi va gigiyenasi*. – Toshkent: "O'zbekiston" nashriyoti, 2020.

6. Rustamova N.K., Axmedova M. "Parranda go'shtida nitrat va pestitsid qoldiqlarining aniqlanishi bo'yicha tahlillar" (2023) – O'zDJTU Ilmiy axborotnomasi, № 3.

7. Holikova D.M. "Veterinariya-sanitariya nazoratining parrandachilikdagi o'rni" – Toshkent davlat veterinariya meditsinasi instituti ilmiy jurnali, № 2. (2022).

8. FAO Manual on poultry meat inspection and hygiene. <https://www.fao.org>(2021).

9. Codex Alimentarius (WHO/FAO) General Principles of Food Hygiene, CXC 1-1969 (Rev. 2020).

10. Волков А.Х., Папуниди Э.К., Якупова Л.Ф. Оценка качества и безопасности рыбы и морепродуктов: Учебное пособие.- Казан, 2020. – 154 с.



UDK.: 614.3:615.9:637.5

GO'SHTNI REALIZATSIYA QILISHDA VETERINARIYA SANITARIYA NAZORATI

Ibragimov F.M., Z.I.Ilyosov, *mustaqil izlanuvchi*,
Raxamanova S.Z., *magistrant*,
Rasulov U.I., *dotsent*,
Artikbayeva Sh.E., *talaba*,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya: ushbu maqolada qoramollarning zahrlanishlarida majburiy so'yilgan hayvonlar go'shtini iste'molga chiqarish, qayta ishlash va utilizatsiya qilish masalalari o'rganilib, xulosa va natijalari bayon qilingan.

Kalit so'zlar: ferment, fosfor, sianidlar, fosfororganik pestitsidlar, xlor organik birikmalar, kimyoviy-toksikologik, bakteriologik.

Kirish. Respublikamizda olib borilayotgan keng islohatlar qishloq xo'jaligiga qaratilgan bo'lib, muhim yo'nalishlaridan biri sifatida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, aholini oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabi va ehtiyojlarini qondirish orqali jamoat salomatligini ta'minlash ko'rsatib o'tilgan. Sog'lom ovqatlanishning zamonaviy tendensiyasi va Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining go'sht iste'mol qilish me'yori xususidagi tavsiyasini inobatga olsak bir kishi yiliga 80-85 kilogram go'sht iste'mol qilishi kerak. Ayni vaqtda bu ko'rsatkich bizda 43,4 kilogrammdan oshayotgan bo'lsa, solishtirish uchun Avstraliya 2019-yilda 89,6 kg ni tashkil etgan. Ushbu raqamlar bizga faqat miqdor jihatdan ma'lumotlar bermoqda, istemolga chiqarilayotgan go'shtning sifati, tovarlilik ko'rsatkichlari veterinariya sanitariya norma va qoidalarida to'liq ishlab chiqilgan. Keyingi yillarda chorvachilik sohasida amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlar natijasida dehqon va fermer xo'jaliklari, ayniqsa, aholi qaramog'idagi chorva hayvonlari soni, ulardan olinadigan mahsulot miqdorining oshishi hisobiga qo'shimcha daromad olish hamda aholini oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish borasida salmoqli ishlar amalga oshirildi. Shu bilan birga, hududlarda faoliyat yuritib kelayotgan hayvonlarni so'yish va go'sht sotish bilan shug'ullanuvchilar tomonidan aholini go'sht bilan ta'minlashda veterinariya sanitariya norma va qoidalariga to'liq rioya qilmaslik natijasida xavfsizligi hamda sifati kafolatlanmagan

go'sht va go'sht mahsulotlarining savdoga chiqarish holatlari uchramoqda [2].

Hozirgi kunda noqulay tabiiy ofatlar, favqulodda zaharlanishlar, texnogen omillar ta'siri natijasida fermer xo'jaligi hayvonlarini majburiy so'yish holatlari ko'plab kuzatilmoqda. Zaharlangan hayvonlar go'shti tarkibida yetilish va fermentatsiya jarayonlari normal holatda kechmaydi. Bu paytda go'sht to'qima hujayralari o'z-o'zidan yumshoq holatga kiradi va hujayralarni gistologik strukturasi o'zgarishi natijasida normal to'qimalarni bir-biridan ajratib olish imkoni bo'lmay qoladi. Statistik ma'lumotlarga qaraganda, o'lgan yoki majburan so'yilgan hayvonlarni 50 % agroximikatlar bilan zaharlanishdan, 30 % - esa sifatsiz ozuqalar bilan oziqlanishdan zaharlanish, 20 % - yaylovdagi zaharli o'simliklar bilan zaharlanishdan nobud bo'lmoqda [4]. Buning natijasidan katta iqtisodiy zarar ko'rilmogda. Bazan aholi va fermer xo'jaliklari o'zining iqtisodini o'ylab yaroqsiz holatdagi go'shtni veterinariya sanitariya norma va qoidalariga amal qilmasdan to'g'ridan to'g'ri iste'molga chiqarmoqdalar. Aholi iste'moli uchun go'sht yetishtirish butun dunyodagi kabi Respublikamizda ham jadallik bilan rivojlanmoqda. Lekin dehqon bozorlarida va savdo yarmarkalarida sotilayotgan go'shtning oziq-ovqatlik sifati va xavfsizligini ta'minlash dolzarb muommolar qatorida turibdi.

Shuning uchun iste'mol uchun chiqarilayotgan go'shtni sifatini tekshirish uning realizatsiyasini tizimli yo'lga qo'yish dolzarb masala hisoblanadi.

Go'sht namunalari	Go'shtning PH ko'rsatkichi	Peroksidaza reaksiyasi natijasi	Formalin reaksiyasi natijasi Filtrat:
1-patologik namuna	±6,8	Reaksiya manfiy	Quyqa hosil qildi
2- patologik namuna	±6,6	Ko'kimtir, +	Loyqalandi.
3- patologik namuna	±7,0	Reaksiya manfiy	Quyqa hosil qildi
4- patologik namuna	±6,8	Reaksiya manfiy	Quyqa hosil qildi
5- patologik namuna	±6,7	Reaksiya manfiy	Quyqa hosil qildi
6- patologik namuna	±6,6	Ko'kimtir, +	Loyqalandi.
7- patologik namuna	±7,0	Reaksiya manfiy	Quyqa hosil qildi
8- patologik namuna	±6,8	Reaksiya manfiy	Quyqa hosil qildi
6- nazoratdagi namuna	±5,9	Ko'k +	Tiniq
7- nazoratdagi namuna	±5,8	Ko'k +	Tiniq

Material va metodlar. Tadqiqotlarimizni Qashqadaryo viloyati Kitob tumanidagi "Jo'rayev Asqar". fermer xo'jaligida favqulodda ommaviy zaharlangan hayvonlardan olingan go'sht namunalari olib bordik. Zaharlangan hayvonlardan olingan go'shtda normal biokimyoviy jarayonlar bormaydi va oqsillarni fizik kolloid strukturasi o'zgaradi, natijada go'shtning fermentatsiyali yetilish jarayoni buziladi. Bu holat, faqatgina go'shtning ta'mini o'zgartirib qolmasdan, sifat ko'rsatkichini ham o'zgartiradi. Yuqoridagi ilmiy asoslangan ko'rsatkichlarni e'tiborga olgan holda, zaharlangan hayvonlarga so'yishdan oldin to'g'ri diagnoz qo'yish katta ahamiyatga ega. Qo'yilgan diagnozni asoslash uchun go'sht kimyoviy-toksikologik, bakteriologik va biokimyoviy (Vodorod ionlari konsentratsiyasini aniqlash, Peroksidaza reaksiyasi, Formalin reaksiyasi) usullarida tekshirildi. Kitob tumanidagi "Jo'rayev Asqar" fermer xo'jaligida zaharlanib "Abdurahmonov Sherzod" MChJ kushxonasiga so'yish uchun keltirilgan hayvonlardan olingan 8 xil go'sht namunalari olindi. Tekshirish ishlari Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 8-maydagi №386-sonli qarori bilan tasdiqlangan "Ixtisoslashtirilgan so'yish korxonalari faoliyatini tartibga solish hamda iste'mol bozoriga go'sht va go'sht mahsulotlarini yetkazib berish tizimini yanada takomillashtirish chora tadbirlari to'g'risida"gi qarori[1] hamda xalqaro go'sht va go'sht mahsulotlarini standarti "GOST 34567-2019" asosida olib borildi.

Natijalar va ularning tahlili. Tadqiqotimiz davomida biz tamondan tekshirilayotgan "Abdu-

rahmonov Sherzod" MChJ kushxonasidagi go'sht namunalarning pH ko'rsatkichi kafedra laboratoriyasida aniqlandi. Tekshirilayotgan go'sht namunalarning pH ko'rsatkichi tekshirishning birinchi kunidagiga nisbatan ikkinchi va uchinchi kunlari kislotaliligining kamayishi kuzatildi. Go'sht namunalari bir xil sharoitda saqlangan.

Yuqoridagi jadvaldan ko'rinib turibdiki birinchidan to sakkizinchi namunagacha vodorod ionlari konsentratsiyasi kuchsiz kislotalilikka tomon siljib buni biokimyoviy jarayonlarning jadalligi bilan izohlash mumkin. Oltinchi va yettinchi namunalari nazorat uchun tekshirildi.

Tadqiqotlarimizni boshqa tekshiruv usullarida olib borib quyidagi natijalarni oldik. Peroksidaza reaksiyasi natijasida birinchidan to sakkizinchi namunalardan tayyorlangan ekstrakt rangi ko'kish rang hosil bo'lmasdan birdan jigarrang tusga kiradi. Reaksiya manfiy demak go'shtda oksidlanish jarayoni juda tez borib, qon orqali kelayotgan peroksidaza fermentining faollik darajasiga past ekanligi haqida fikr yuritish mumkin. Nazorat namunalari reaksiya musbat bo'lib ko'kish rang hosil bo'lib 3-4 daqiqadan so'ng yo'qolganini ko'rishimiz mumkin. Peroksidaza fermenti faol bo'lsa oksidlanish jarayonlari tez kechadi, bir qancha oksidlangan moddalar hosil bo'ladi.

Olib kelingan namunalari farmalinli reaksiya yordamida tekshirilib quyidagicha namunalari olindi. Nazorat namunalari reaksiya ekstrakt tiniqligini ko'rishimiz mumkin. Birinchidan to sakkizinchi namunalardan tayyorlangan ekstrakt qisman loyqalanish hosil bo'ldi. Shu tekshirish natijalaridan

ko‘rinib turibdiki zaharlangan qoramol go‘shining biokimyoviy ko‘rsatkichlari sog‘lom hayvonlar go‘shidan farq qiladi. Bunday turdagi tana go‘shlari iste‘molga yaroqsiz hisoblanib, to‘g‘ridan to‘g‘ri iste‘molga chiqarish yoki uni qayta ishlangan mahsulotlar ishlab chiqarish uchun ishlatish bakteriologik hamda ximtoksikologik usullarda tekshirish natijalariga asoslanadi. Toksikologik tekshiruv natijasiga asosan go‘shni realizatsiyasi quyidagicha bo‘ladi:

go‘shda kumulyativ xususiyatga ega bo‘lgan, go‘shga yomon xid beradigan fosfor, sianidlar, fosfororganik pestitsidlar, xlor organik birikmalar go‘sh mahsulotlari tarkibida qisman bo‘lishiga ruxsat etilmaydi.

go‘sh mahsulotlari tarkibida tabiiy xolda qisman bo‘ladigan zaharlar, go‘shda miqdori belgilangan me‘yordan oshgan hollarda sotishga ruxsat etilmaydi, yo‘q qilinadi.

Ftor, rux tuzi, mis, osh tuzi, kaliy, gazsimon moddalar (ammiak, oltingugurt angidridi). bilan zaharlangan hayvonlarni go‘shni qaynatish orqali qayta ishlanganidan so‘ng oziq-ovqat uchun ishlatilishga ilon, chayon chaqqan hayvon go‘shni ham chaqqan joyi va zahar tarqalgan joylari olib tashlanganidan so‘ng oziq-ovqat uchun ishlatiladi.

Xulosalar. Qishloq xo‘jalik hayvonlari zaharlangan paytda ulardan olinayotgan go‘sh va boshqa turdagi mahsulotlarni veterinariya qonunchilik asosida har tomonlama tekshirilishi lozim aks xolda mahsulotlar orqali odamlar zaharlanishi mumkin.

Zaharlangan hayvonlardan olingan va saqlashga qo‘yilgan qoramol go‘shining biokimyoviy

ko‘rsatkichlari sog‘lom hayvonlar go‘shidan farq qilib, iste‘mol uchun yaroqsiz xisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 8-maydagi № 386-sonli qarori bilan tasdiqlangan “Ixtisoslashtirilgan so‘yish korxonalari faoliyatini tartibga solish hamda iste‘mol bozoriga go‘sh va go‘sh mahsulotlarini yetkazib berish tizimini yanada takomillashtirish chora tadbirlari to‘g‘risida” gi qarori. <https://lex.uz/docs/-4327596>.

2. Ибрагимов Ф., Арзимуродова Р. (2022). Озик-овқат хавфсизлигини таъминлаш давр талаби. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1 (2), 369-374.

3. Karimov M.M., Safarov Sh.M. Veterinariya-sanitariya ekspertizasi. – Toshkent: «O‘qituvchi», 2019. (Parranda go‘shni, zaharlanish holatlari va veterinariya ekspertiza usullari haqida to‘liq ma’lumot).

4. Sharipov A.Sh. Veterinariya gigiyenasi va sanitariyasi. – T.: TDQI nashriyoti, 2021.

5. Babkin B.P., Volkov A.V. Sanitarno-veterinarnaya ekspertiza produktov jivotnovodstva. – Moskva: Kolos, 2017.

6. F.Ibragimov. Veterinariya sanitariya ekspertizasi. O‘quv qo‘llanma. Toshkent 2023 “Fan ziyosi” nashriyoti.

7. Волков А.Х., Папуниди Э.К., Якупова Л.Ф. Оценка качества и безопасности рыбы и морепродуктов: Учебное пособие. - Казан, 2020. – 154 с.



QUYON GO'SHTINI VETERINARIYA SANITARIYA JIHATDAN BAHOLASH

Ibragimov F.M. Ilyosov Z.I., *mustaqil izlanuvchilar*;
Ibragimov F.B., Rasulov U.I., *dotsentlar*;
Sattorov A.A., *talaba*,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
shorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Maqolada quyon go'shtini veterinariya sanitariya jihatdan istemolga yaroqli yoki yaroqsiz ekanligini orgoleptik va laboratoriya sharoitida tekshirish usullari bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan.

Аннотация. В данной статье приведены методы ветеринарно-санитарной экспертизы мяса кроликов по органолептическим и лабораторным исследованиям.

Kalit so'zlar: quyon, chorvachilik, tarmoq, rangi, parhez, pH, reaksiya.

Kirish. Quyonchilik chorvachilikning sohasining qolaversa qishloq aholisi uchun oziq-ovqat va daromad olishning muhim manbaiga aylanib bormoqda.

Oziq-ovqatga talab ortib borayotgan ushbu kunlarda mazkur soha samaradorligini va raqobatdoshligini yanada oshirish vazifasi muhim ahamiyat kasb etadi. Quyon go'shti tarkibidagi yog' biofaol modda jarohatlarni davolaydi, yumshatuvchi, qichima va allergiyaga qarshi vosita sifatida qo'llaniladi. Go'sht yo'nalishidagi quyon bolalari 60-70 kunligida, go'sht- mo'yna yo'nalishida esa 3-5 oylikda so'yiladi. Har bir ona quyondan bir yil davomida 5-6 marta bola olish mumkin. Bu esa 70-80 kg go'sht va 25-30 dona sifatli mo'yna demakdir.

Mavzuning dolzarbligi. Quyon go'shtining biologik qiymati, yumshoqligi hamda yog' va xolesterin moddasining kamligini hisobiga allergiya, gipertoniya, oshqozon-ichak, me'da, o't pufak, jigar xastaligiga chalingan bemorlarga

iste'mol qilish tavsiya etiladi. Quyon go'shti organizmda tez hazm bo'ladigan, muloyim, xush-tam hisoblanib, parranda go'shtiga nisbatan to'liq qiymatli oqsillarga boy, cho'chqa go'shtiga nisbatan esa suv miqdori ham, quruq moddasi ham ko'p. Quyon go'shti sog'liq uchun foydali bo'lib, boshqa go'shtlardan ta'mi va parhez xususiyatlari bilan tubdan farq qiladi. Quyon go'shti, ayniqsa, to'laqiymatli oqsil moddasiga ehtiyoji bo'lgan maktabgacha yoshdagi bolalar, o'smirlar, emizikli ayollar, keksalar uchun foydalidir. Quyon go'shtida natriy miqdori parranda go'shtiga nisbatan 2,7 marta kam. Bu go'shtining shifobaxshligiga sabab bo'ladi. Quyonlarning tirik vazniga nisbatan go'shtida muskul tolasi 70 %, suyak va tog'aylar 13-36 % ni tashkil etsa, bu ko'rsatkich qoramollar go'shtida 42-50 % va 18-30 % ni tashkil etadi. (1 jadval).

Tadqiqot maqsadi. Tajribadagi quyon go'shti ni organoleptik va biokimyoviy usullarda tekshirish.

1-jadval.

Quyon go'shtining quyon yoshiga qarab kimyoviy tarkibi

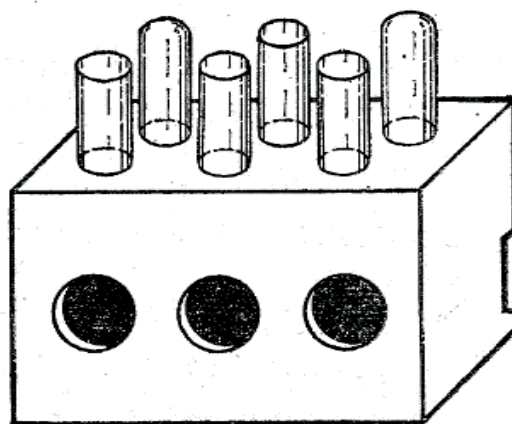
Quyon go'shtining turi	Suv	Yog'	Oqsil miqdori	100 gr k/kal
Yuqori semizlikdagi katta yosh quyon	66,7	9,8	21,5	182
O'rtacha semizlikdagi 8- oylik quyon	69,6	2,3	22,6	159
O'rtacha semizlikdagi 4- oylik quyon	72,5	3,3	21,7	128

Tekshirish materiallari, usullari va natijalari. Tajriba materiali sifatida, Oqdaryo tumani “Mohlaroyim” quyonchilik fermer xo‘jaligidan keltirilgan 5 bosh quyon go‘shtidan namunalari olindi. Tadqiqot ishlari Universitetining Veterinariya diagnostikasi va oziq-ovqat xavfsizligi fakultetiga qarashli “Veterinariya sanitariya ekspertizasi” kafedrasida ilmiy laboratoriyasida olib borildi.

Olingan go‘sh t na‘munalari organoleptik usullarda tekshirildi. Tajriba sifatida olib kelingan go‘sh t namunalarning rangi oq – qizg‘ish rangda bo‘lib, o‘ziga xos xidga ega ekanligi aniqlandi.

Olingan go‘sh t namunalaridan ekstrakt tayyorlab olish uchun xar bir namunadan 25 gramdan go‘sh t olinib, yog‘dan, paydan va suyakdan ajratildi, keyin 40-50 bo‘lakga bo‘linib, 250 ml xajimli kolbaga solindi. Bu kolbaga 100 ml distirlangan suv quyilib, yaxshilab aralashtirildi. Bu aralashma 15 daqiqadan so‘ng (shu orada 3 marta qo‘zg‘atildi) qog‘oz filtdan o‘tkazilib, filtrlandi. Shu tariqa tayyorlangan ekstraktdan go‘sh tning Ph miqdorini aniqlashda foydalanildi. Vodorod ioni konsentratsiyasining ko‘rsatgichini aniqlashda Makro-Mixaelis shkalasidan foydalanildi va 6 xonali komparator yordamida aniqlandi. Komparatorning ikkinchi raqamli probirkasiga 2 ml tekshirilayotgan go‘sh t ekstraktidan qo‘yildi va bunga yana 1 ml indikator (paranitrafinol eritmasidan), 4 ml distirlangan suv qo‘shildi, birinchi, uchunchi, probirkalarga 2 ml dan go‘sh t ekstrakti va 5 ml distirlangan suv

qo‘shildi, beshinchi raqamli probirkaga faqat 7 ml suv quyildi. (1-rasm).



1-rasm. pH ni aniqlash uchun ishlatiladigan komparator.

Komparatorni to‘rtinchi va oltinchi xonalariga Makro-Mixaelis shkalasida joylashgan, rang ikkinchi probirkaga o‘xshash probirkalar taqqoslab tanlanib olindi, bu tanlangan probirkalarda pH ko‘rsatgichi ko‘rsatilgan. Tekshirilayotgan go‘sh t namunalarning pH ko‘rsatgichi 5,6-5,8 oralig‘idagida ekanligi aniqlandi.

Peroksidaza reaksiyasi orqali tekshirish. Tekshirilayotgan go‘sh t na‘munalaridan tayyorlangan filtratdan 2 ml probirkaga olinib (bu filtrat 1:4 nisbatda tayyorlangan) 5-6 tomchi 0,2 % benzidinning spirtli eritmasi qo‘shildi va yaxshilab aralashtirildi, so‘ngra 3 tomchi 1 % li perekis vodorod eritma-

2-jadval.

Quyon go‘sh tni tekshirish natijalari

Go‘sh t namunalari	Go‘sh tning pH ko‘rsatkichi	Peroksidaza reaksiyasi natijasi	Formalin reaksiyasi natijasi filtrat:
1-namuna	5,65	Ko‘k +	Tiniq
2-namuna	5,71	Ko‘k +	Tiniq
3-namuna	5,73	Ko‘k +	Tiniq
4-namuna	5,80	Ko‘k +	Tiniq
5-namuna	5,82	Ko‘k +	Tiniq

si tomizildi. Go'shtning tarkibi va sifati yaxshi bo'lganligi uchun probirkadagi eritmaning tarkibi 1-10 soniya davomida ranggi ko'kimtir – ko'k rangga kirdi. Reaksiya natijasi musbat xisoblandi.

Farmalin reaksiyasi: tayyorlangan go'sht ekstraktidan probirkaga 2 ml solinib, ustiga 1ml neytral formalin qo'shildi. Formalinni neytrallash 0,1 normal ishqor yordamida amalga oshirildi. Bir qismidagi 0,2 % neytral va metall ko'ki eritmasi rangi binafshadan ko'k rangga o'tganligi tajriba davomida kuzatildi. Demak bu reaksiya natijasi musbat. Bundan shuni xulosa qilish mumkinki, olib kelingan go'sht na'munalari iste'molga yaroqli ekanligi aniqlandi. (2 jadval).

XULOSA. Shunday qilib, Oqdaryo tumani "Mohlaroyim" fermer xo'jaligidan keltirilgan 5 bosh quyon go'shti namunalari organoleptik va

biokimyoviy usullarda tekshirilganda iste'molga yaroqli ekanligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. S.Muradov. Veterinariya-sanitariya ekspertizasi. Darslik. Samarqand, 2006 yil.
2. T.Ostonaqulov va boshqalar. Qishloq xo'jalik mahsulotlarining veterinariya-sanitariya ekspertizasi, qayta ishlash texnologiyasi, gigiyenasi va standartizatsiyasi. O'quv qo'llanma. Samarqand, "Zarafshon" nashriyoti, 2013.-400 b.
3. Rasulov U.I., Ilyosov Z.I., va boshqalar. Bozorlardagi go'shtning yangiligini aniqlash usullari. *Perspektivi razvitiya veterinarnoy nauki i eyo rol v obespechenii pishevoy bezopasnosti*, 1(2), 132-136.



ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЕ
КАЧЕСТВО МЕДА

Д.Р.Насимова, ассистент

Аннотация: в Данной статье приведены различные методы при определение качество меда, включая органолептических исследований и их показателей.

Ключевые слова: мед, вкус, цвет, запах, консистенция.

Зависимость цвета меда от вида растения

Цвет меда	Растения, от которых получен нектар
Прозрачный, белый	Белая акация, кипрей, хлопчатник, малина, белый клевер, белладонник.
Светло-янтарный	Липа, желтый клевер, донник, шалфей.
Янтарный (желтый)	Горчица, подсолнечник, тыква, огурец, люцерна, луговые травы.
Темно-янтарный	Гречиха, вереск, каштан, табак, вишня, лесные травы, цитрусовые.

Актуальность темы: партией считают любое количество меда одного ботанического проведения и года сбора, однородное по органолептическим и физико-химическим показателям, одной технологической обработки и одновременно доставленное на заготовительный пункт или для продажи на рынок.

Материалы и методы исследования. Органолептические методы исследования мёда включают оценку его цвета, запаха, вкуса, консистенции и наличия механических примесей с помощью органов чувств (зрения, обоняния, вкуса, осязания). Эти показатели позволяют определить общую свежесть, зрелость и натуральность продукта, выявить признаки брожения, а также наличие посторонних веществ, например, трупов пчёл или пыли.

Одной из органолептических характеристик является цвет меда. Цветовой показатель не является показателем фальсификации меда, фальсифицированный мед может быть различной окраски. Цвет меда определяют при дневном освещении, он варьирует от светло-прозрачного до темно-коричневого. Цвет меда зависит от времени сбора продукта и растений, из нектара которых был получен мед.

Следующей органолептической характеристикой является аромат меда. Продукт должен

иметь приятный аромат, степень выраженности которого зависит от содержания примесей в меде, нектароноса, сроков и условий хранения. Аромат меда зависит от наличия в нем эфирных масел, которые содержались в нектаре растения. Для каждого сорта меда существует только один, индивидуальный аромат. Старый мед отличается наличием слабого аромата. С помощью определения аромата меда можно выявить его фальсификацию – будут выявлены не свойственные меду запахи. Следует отметить, что падевый мед чаще всего обладает неприятным запахом. При определении фальсифицированного меда следует учитывать, что продукт теряет аромат при брожении и длительном нагревании, а также при наличии в нем добавок – тростникового сахара, патоки, инвертированного сахара.

Оценку аромата меда проводят следующим образом: 30 – 40 г продукта помещают в стеклянную емкость, закрывают крышкой и нагревают на водяной бане, температура составляет 40 – 45 °С, время экспозиции – 10 минут. Аромат оценивается два раза: до определения и во время определения вкуса. Двойное исследование проводят, потому как аромат меда в ротовой полости увеличивается. Если аромат отсутствует или недостаточно выражен, то мед нагревают [4].

Органолептическая оценка аромата меда показывает, что продукт может быть слабым, сильным, нежным, тонким, с приятным и неприятным запахом. Клеверный и вересковый мед пахнет цветами, из нектара которых мед был изготовлен [17].

Такое органолептическое свойство меда, как вкус специалисты определяют после предварительного нагревания до 30 °С. Все виды меда обладают сладким вкусом, некоторые со слабокислым привкусом. Некоторые виды меда (каштановый, табачный, падевый) имеют слабогорький привкус. Продукт с кислым или горьким привкусом не допускается к продаже. Оценка вкуса используется для определения фальсификации продукта [6].

Органолептическая оценка дается и консистенции меда. Консистенция жидкого меда позволяет выявить его водность и зрелость. Как известно, жидкий мед становится кристаллизированным через 1,5 – 2 месяца после его откачки. Кристаллизация классифицируется следующим образом:

- Салообразная – кристаллы увидеть не удается;
- Мелкозернистая – видны кристаллы размером менее 0,5 мм;
- Крупнозернистая – хорошо видны кристаллы размером более 0,5 мм.

Кристаллизация и ее степень не является отрицательным свойством меда и никак не влияет на его качество и свойства.

Для определения консистенции меда используют шпатель, который погружают в продукт, имеющий температуру 20 °С, после чего дают оценку характеру стекания меда. Мед в зависимости от степени стекания может быть жидкий, вязкий, очень вязкий и плотной консистенции.

- жидкий мед – на шпателе небольшое количество меда, стекающее мелкими частыми каплями. Жидкая консистенция характерна для меда с белой акации, клеверного и при содержании в нем воды более 21 %;
- вязкий мед – на шпателе значительное количество меда, стекающего крупными ред-

кими вытянутыми каплями. Вязкая консистенция присуща большинству видов цветочного меда;

- очень вязкий мед – на шпателе значительное количество меда, который при стекании образует длинные тяжи. Очень вязкая консистенция характерна для падевого меда и цветочного в процессе кристаллизации;
- плотная консистенция – шпатель погружается в мед под давлением.

Иногда на рынок доставляют незрелый мед, но с признаками кристаллизации. В этом случае он разделяется на два слоя: жидкий и плотный, причем соотношение слоев неодинаково – жидкого больше, чем плотного. Водность незрелого меда выше допустимой величины и его в продажу не допускают. Если же жидкого слоя отстоя значительно меньше, чем плотного, то это свидетельствует о хранении меда в герметической таре. Такой мед после перемешивания выпускают в продажу [4].

Таким образом, основными органолептическими показателями натурального меда являются цвет (от светло-прозрачного до темно-коричневого), аромат (слабый, сильный, нежный, тонкий, с приятным или неприятным запахом), вкус, консистенция (жидкий, вязкий, очень вязкий, плотной консистенции).

Лабораторные методы исследования меда

Определение механических примесей. Механические примеси бывают естественные и посторонние, видимые и невидимые. К естественным примесям относятся зерна цветочной пыльцы и части тела пчел, личинки, кусочки сотов которые невозможно обнаружить невооруженным глазом. Все эти примеси обычно удаляются при отстаивании и фильтрации меда. Посторонним примесям относят пыль, сажу, золу, ткани. Невидимые механические примеси (цветочная пыльца, дрожжевые клетки, гифы грибов, пыль, зола и др.) определяют под микроскопом. При наличии трупов пчел и их частей, личинок мед не выпускают в продажу, так как он требует очистки. При загрязнении меда посторонними примесями (песок, волос, щепки и т. д.) его бракуют.



Повышенное содержание в меде воды создает благоприятные условия для жизнедеятельности диких рас дрожжевых клеток, всегда содержащихся в меде. Признаками брожения считают вспенивание меда и газовыделение по всей его массе со специфическим ароматом и привкусом. При низких органолептических показателях, пониженном диастазном числе, повышенной или пониженной кислотности необходимо провести дополнительные исследования.

Определение падевого меда. Падевый мед относят к натуральным медам. По сравнению с цветочным он содержит больше декстринов, сахарозы, азотистых и минеральных веществ, но меньше инвертированных сахаров. Его разрешается выпускать в продажу, но на посуду наклеивают этикетку желтого цвета «Мед падевый».

Цвет падевых медов может быть от светло-желтого (с хвойных пород деревьев) до темного (с лиственных пород). Некоторые падевые меды обладают неприятным запахом. Иногда аромат слабый или отсутствует.

Вкус падевых медов специфический, иногда бывает со слабогорьким привкусом, неприятный. Вязкость их значительно выше, чем цветочного: падевый мед во рту долгое время держится комочком.

Пчелы запечатывают этот мед в сотах так же, как и цветочный. После откачки он кристаллизуется мелкими кристаллами. При незначительном содержании пади мед по органолептическим показателям мало отличается от цветочного. Для отличия предложены качественные пробы и количественные методы. Сущность качественных проб основана на выпадении в осадок падевых веществ. Для установления падевого меда ставят спиртовую, известковую реакции и реакцию с уксуснокислым свинцом. Качественные пробы дают лишь ориентировочное представление о содержании пади в медах. Этого достаточно для определения падевого меда. Более точные результаты получают с помощью количественных методов, которые описаны в соответствующих руководствах.

Влияние фальсификации на органолептическое показание и качество меда. К фальсификату относится и экспрессный мед, который производится из витаминизированного сахарного сиропа, в который добавляется состав из разнообразных лекарственных веществ. Если в мед человеком вносятся компоненты, которые подобны компонентам натурального пчелиного меда, такие как: сахароза, крахмал, техническая глюкоза, патока, желатин, органические кислоты, а также гидролизированные в присутствии кислот глюкоза и фруктоза, то такой мед также относится к фальсификатам.

Выводы: химический состав фальсифицированного меда и свойствам такой мед сильно отличается от натурального пчелиного меда, и не может выступать в качестве лекарственного средства. Если мед натурален, то он имеет приятный запах, в то время как фальсифицированный мед, как правило, бывает без запаха. К исключению из правил относятся некоторые сорта пчелиного меда, которые имеют слабо уловимый запах, например мед с Ивначая.

Используемые литературы:

1. ГОСТ Р 54644-2011. Мед натуральный. Технические условия [электронный ресурс] – <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-54644-2011>.
2. Аветисян Г.А. Разведение и содержание пчел, М.: Колос, 2010. – 126 с.
3. Акбаев М.Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных/ Василевич Ф.И., Акбаев Р.М., Водянов А.А., Косминков Н.Е., Пашкин П.И., Ятушевич А.И. – М.: Колосс, 2008. -776 с.
4. Беспалов А.Б. Товароведная характеристика меда / А. Б. Беспалов – Екатеринбург: УрГЭУ, 2010. – 120 с.
5. Буренин Н.Л. Справочник по пчеловодству / Буренин Н.Л., Котова Г.И. М.: Колос, 2008. – 220 с.
6. Горшков В.П. Мед и продукция пчеловодства / Горшков В.П., Ворошнин В.П. - Челябинск, 2008. – 82 с.

QORAMOLLAR SUTNING KISLOTALIGINI ANIQLASH

F.B.Ibragimov, veterinariya fanlari nomzodi, dotsent,
V.M.Do'skulov, veterinariya fanlari nomzodi, dotsent,
F.M.Ibragimov, assistent, **Murodullayev N.O.**, talaba,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya: maqolada turli xududlardan olib kelingan sut namunasini laboratoriya sharoitida tekshirish natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: sutning zichligi, yog'liligi, tozaligi, Terner, spirtli, propion kislotali, yog' va limon kislotali, pipetkalar, 100 ml sig'imli konussimon kolbalar, byuretk, 0,1 N NaOH eritmasi, tomizgich, 1 % li fenolftalein.

Kirish. Respublikamiz Prezidenti tomonidan 2019-yil 28-martda qabul qilingan **PF5696son "Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruv tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"** farmoni hamda **PQ4254son "O'zbekiston Respublikasi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo'mitasini tashkil etish"** qarori asosida veterinariya va chorvachilik sohalarida kompleks islohotlar boshlandi. Bu hujjatlar sohani tartibga solish, kasalliklarning oldini olish, davolash, hayvonlar mahsuldorligini oshirish va oziqovqat xavfsizligini ta'minlash yo'nalishlarida muhim asos vazifasini o'tagan.

Mavzuning dolzarbligi shundaki sut mahsulotining me'yoriy ko'rsatkichlari sutning zichligi, yog'liligi, tozaligi, mikroorganizmlar bilan zararlanganligi va tarkibidagi quruq modda miqdori va eng muhim ko'rsatkichi hisoblangan sutning kislotaligini aniqlash bo'lib hisoblanadi, va shunga ko'ra sutning kislotaligini Ternerda (T) gradusi bo'yicha ifodalash qabul qilingan. Bunda kislotalik gradusi deganda 100 ml sutni neytrallashtirish uchun sarf qilingan 0,1 N li NaOH eritmasi miqdori tushuniladi. Fermada sut sog'ib olingan vaqtda uning kislotaligi 16-18 T bo'ladi. Sutning bu qiymatdagi kislotaligini uning tarkibidagi (kazein fosfor kislotasi tuzlari, va boshqa fermentativ moddalar bilan bog'liq. Sutni saqlash paytida bevosita ozroq miqdorda mikroorganizmlar bilan zararlaniishi va uning tarkibidagi uglevod va oqsillarni (sut kislotali, spirtli, propion kislotali, yog' va limon kislotali) biyog'ishlari ta-

sirida sut kislotaligi oshib ketadi va yaylovda yoz oylarida turli sho'r o'simliklarni iste'mol qilganda oshsa ayrim hollarda masalan sut soxtalashtirilganda yani (sutga yog'i olingan sut, soda, suv, kraxmal) qo'shilganda va ayrim moddalar almashinuvi, va mastit kasalliklarda kislotalik odatiy holda pasayadi. Sutning kislotaligiga qarab sut navlarga bo'linadi, unga ko'ra sut kislotaligi 16-18 T bo'lsa 1-nav, 19-20 T bo'lsa 2-nav, 21-22 T bo'lsa navsiz sut deb hisoblanadi. Albatta yuqori malaka bilimiga ega bo'lgan VSE xodimi laboratoriya ekspertizasini o'tkazishda yuqoridagi ko'rsatkichlarga ega bo'lishi lozim. Zavodlardan va xo'jaliklardan olib kelingan sut kislotaligini aniqlashda undan o'rtacha namuna olish nihoyatda ma'suliyatli ish hisoblanadi u orqali umumiy sutga xulosa beriladi. Bir bosh sigirdan namuna olishda ikki sutka davomida proporsional tarzda namuna olinadi. Ishlab chiqarish sharoitida jami 250 ml miqdorda laboratoriya namunasi olinadi, shundan 50 ml miqdori sutning kislotaligi va yog'liligini aniqlashga olinadi. Ishlab chiqarishda bir vaqtning o'zida sanitariya – gigiyena qoidalari asosida ko'p miqdorda sut olinganda undagi kislotalik qisman o'zgaradi.

Materiallar va metodlar. Samarqand viloyati turli iqlim xududlaridan olib kelingan sut namunasini tekshirish.

Vazifa. Qoramollardan olingan sut namunasini laboratoriya sharoitida kislotaligini aniqlash.

Ishni bajarish tartibi: tadqiqotlarni bajarishdan oldin dastlab bizga kerakli bo'lgan asbob va reaktivlarni bilishimiz zarur buning 10, 20 ml

mo'ljallangan pipetkalar, 100 ml sig'imli konusimon kolbalar, byuretki, 0,1 N NaOH eritmasi, tomizgich, 1 % li fenolftaleinning spirtidagi eritmasi kerak bo'ladi.

Ishni boshlashdan oldin ish uchun kerakli bo'lgan pipetka butunligiga e'tibor beriladi, va sut solingan idish chayqatilib biroz aralashtiriladi bunda suv reaktivlar va tekshirilayotgan sut namunasi harorati 18-20 °C atrofida bo'lishi lozim. So'ngra tekshirilayotgan sutdan konusimon kolbaga 10 ml pipetka yordamida o'lchab olinib ustiga boshqa pipetka yordamida 20 ml distillangan suv qo'shiladi. Keyin esa aralashmaning ustiga 2-3 tomchi 1 % li fenolftaleinning spirtidagi eritmasi aralashtirilib yaxshilab chayqatiladi. So'ngra byuretkadan 0,1 N li ishqor eritmasidan sutning rangi oqish- qizg'ish bo'lguncha qo'shiladi. Sutning kislotalik darajasini Terner (T) darajasida ifodalash uchun titrlashda sarf qilingan ishqorning miqdori (ml) hisobida 10 ga ko'paytiriladi yani 10 ml tekshirilgan sut namunasi 100 ml sut uchun hisoblanadi. Masalan konusimon kolba ichidagi suyuqlikni titrlash uchun 1,75 ml 0,1 N ishqor eritmasi sarf qilingan. Bunda sutning kislotaligi $1,75 \times 10 = 17,5$ T bo'ladi. Ba'zida ishqor konsentratsiyasi kamayganda ham kislotalik yuqori chiqishiga sabab bo'ladi, ba'zida tekshirishlar farqi ± 1 T dan oshmasligi kerak.

Tadqiqot natijalari: biz tadqiqotlarmizni "Veterinariya sanitariya ekspertizasi va gigiyena" kafedrasida ustozlarimiz F.B.Ibragimov, V.M. Do'skulovlar bilan birgalikda Samarqand viloyati xududidagi tumanlar jumladan: Pastdarg'om, Oqdaryo, Toyloq, Nurobod, Samarqand, Payariq tumanlar markazlaridagi bozorlaridan olib kelingan sut namunalarini olib kafedrada yuqoridagi tartib asosida sutni kislotalik kursatkichini aniqladik. Natijada biz quyidagi natijalarni oldik: 1).

Pastdarg'om tumanida 20 T., 2). Oqdaryo tumanida 21 T., 3). Toyloq tumanida 18 T., 4). Nurobod tumanida 22 T., 5). Samarqand tumanida 19-20 T va Payariq tumanida 20 T olib kelingan sut namunalarida kisloti ko'rsatkichlari sutning normal xolatdan yuqorligi namoyon bo'ldi.

Xulosa: biz bu tadqiqotlardan shuni xulosa qilish mumkinki sut namunalar olib kelingan tumanlarda sutning normal kisloti ko'rsatkichi yuqorligi bu esa ko'p jihatdan sutni sog'ishdagi, oziqlantirishdagi va sutni tashish bilan bog'liq turli kamchiliklar bor ekanligini hamda ushbu muammoni yechimi sifatida sut sog'uvchilar targ'ibot ishlari, qoramollar matsioni va ratsioniga e'tibor berishni, sut tashiladigan idishlar tozaligiga xo'jalikda fermadagi qoramollar sog'lig'iga e'tibor berilishi lozim deb topdik.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. S.Muradov. Veterinariya-sanitariya ekspertizasi. Darslik. Samarqand, 2006 yil.
2. С.Мурадов. Қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг вет.сан.экспертизаси, қайта ишлаш технология асослари ва стандартизацияси. Ўқув қўлланма. Самарқанд, 1997 йил.
3. А.В.Смирнов. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе. Учебник. Санкт-Петербург ГИОРД, 2015 год.
4. Б.С.Сенченко. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животного и растительного происхождения. Учебник. Ростов-на-Дону Издательский центр «март», 2001 год.
5. В.А.Макаров. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе с основами технологией продуктов животноводства. Учебник. «Агропромиздат» Москва ВО, 1995 год.



RESPUBLIKAMIZNING TURLI HUDUDLARIDAYETISHTIRILAYOTGAN ASALLARNING KIMYOVIY TARKIBINI TAQQOSLASH

F.Ibragimov, v.f.n., dotsent, D.Nasimova, assistent,
K.Mirzakasimova, magistrant,
Ergasheva V.A., talaba,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Asal – bu asalarilar tomonidan gullardan nektar yig‘ilib, qayta ishlangan mahsulot bo‘lib, o‘zining shirinligi, yoqimli hidi va shifobaxsh xususiyatlari bilan yuqori baholanadi. Uning tarkibida odam organizmida moddalar almashinuvini tartibga soladigan fermentlar, vitaminlar, mineral moddalar va organik birikmalar mavjud.

Summary. Honey is a product processed by bees from flower nectar. It is highly appreciated for its sweetness, pleasant aroma, and medicinal properties.

Mavzuning dolzarbligi

Asal o‘zining kimyoviy tarkibiga ko‘ra yuqori ozuqaviy va dorivor oziq-ovqat mahsuloti hisoblanadi. Adabiyot ma‘lumotlariga ko‘ra, bir tomchi asal tarkibida 100 ga yaqin inson organizmi uchun zarur bo‘lgan modda mavjud. Shuningdek, asalning tarkibi uni qaerdan (ya‘ni qaysi geografik zonadan), qanday iqlim va o‘simliklar turlaridan, hamda yilning qaysi faslida olinganiga bog‘liq holda o‘zgarib turadi.

Asal tarkibida glyukoza va fruktozadan tashqari fermentlar, organik kislotalar, oqsillar, aminokislotalar, vitaminlar, gormonlar va tabiiy antibiotiklar mavjud. Shuningdek, asal tarkibida inson organizmi uchun zarur bo‘lgan mikroelementlar – marganes, kremniy, alyuminiy, mis, litiy, titan, nikel, rux va qo‘rg‘oshin tuzlari ham uchraydi.

Asal dorivor vosita sifatida ham foydalaniladi. Asal tarkibi qanchalik murakkab mikroelementlar, fermentlar va vitaminlarga boy bo‘lsa, uning shifobaxshlik xususiyatlari shunchalik yuqori bo‘ladi.

Tadqiqot materiallari va usullari

Tadqiqot olib borish maqsadida quyidagi hududlardan asal namunalari olindi:

1. Jizzax viloyati, Forish tumani — yantoq o‘simligidan kuz faslida olingan asal;
2. Qashqadaryo viloyati, Chiroqchi tumani — kuz faslida olingan asal;

3. Jizzax viloyati, G‘allaorol tumani — yantoqdan kuz faslida olingan asal;

4. Forish tumani — bahorgi tog‘ asali;

5. Qashqadaryo viloyati, Shahrisabz tumani — bahorgi tog‘ asali.

Barcha tekshiruvlar “Veterinariya sanitariya ekspertizasi” kafedrasida laboratoriyasida olib borildi.

Laboratoriya tadqiqot usullari

1. **Asaldagi suv miqdorini aniqlash** – areometr yordamida

2. **Invert shakar miqdorini aniqlash** – Ferricianid usulida

3. **Diastaza fermentining faolligini aniqlash** – probirka usulida

Suv miqdorini aniqlash

50 gr asalga 100 ml 30-40 °C li distillangan suv qo‘shilib, eritma tayyorlandi. 1:2 nisbatdagi eritmalar 15 °C haroratga yetkazilib, areometr bilan o‘lchandi. Vinidsh jadvaliga asoslangan holda quruq modda miqdori, qolgan qismdan esa suv foizi hisoblandi.

Invert shakarni aniqlash (sifat usuli)

Ferricianid usuli asosida, metil ko‘k indikator yordamida invert shakar miqdori kuzatildi. Eritmaning rangsizlanishi — invert shakar 70 % dan ortiq ekanligidan dalolat beradi.

Invert shakarni miqdoriy usulda aniqlash

Kolbada tayyorlangan eritmalar metil ko‘k bilan titrlanib, 0,25 % li eritmadan necha ml sarflan-

TADQIQOT NATIJALARI

1-jadval.

Diastaza soni, 10% li asal va suv miqdori (keltirilgan)

Aralashmalar	Probirka raqamlari										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10 % li asal, (ml)	1,0	1,3	1,7	2.1	2.8	3,6	4.6	6,6	7.7	11,1	15,0
Distirlangan suv, (ml)	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
0,58 % li osh tuzi, (ml)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
1 % li kraxmal eritmasi, (ml)	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Diastaza soni	50,0	38,0	29,4	23,8	17.9	13.9	10.9	8,0	6,5	4,4	3,3

2-jadval.

Asal namunalarining solishtirma og'irligi va quruq modda miqdori

№	Namuna	Solishtirma og'irlik	Quruq modda, (%)
1	Forish (kuzgi)	1.116	27.13
2	Chiroqchi (kuzgi)	1.115	26.92
3	G'allaorol (kuzgi)	1.117	27.35
4	Forish (bahorgi)	1.113	26.50
5	Shahrisabz (bahorgi)	1.114	26.71

Suv miqdori (%)

Namuna	Suv (%)
1	18,61
2	19,24
3	17,95
4	20,5
5	19,87

3-jadval.

Invert shakar sifat usuli bo'yicha

Namunalar	Rangsizlanishn
1-namuna	Rangsizlandi
2-namuna	Rangsizlandi
3-namuna	Rangsizlandi
4-namuna	Rangsizlandi
5-namuna	Rangsizlandi

gani bo'yicha jadval asosida aniq miqdor hisoblandi.

Diastaza faolligini aniqlash

11 ta probirkaga turli miqdordagi 10 % li asal eritmasi solinib, kerakli reagentlar qo'shildi. Suv hammomida 1 soat 40–45 °C da ushlab, keyin yod eritmasi bilan reaksiya kuzatildi. Rang o'zgarishi asosida ferment faolligi baholandi.

Bahorgi asal namunalari suvga boyroq bo'lib, bu fasldagi yog'ingarchilik miqdori bilan bog'liq.

Barcha 5 namunada ham rangsizlanish kuzatilib, invert shakar 70 % dan yuqori ekanligi aniqlandi.

4-jadval.

Invert shakar (miqdor usuli)

Namuna	0.25 % eritma (ml)	Invert shakar (%)
1	5,75	70,7
2	5,6	72,5
3	5,5	73,8
4	5,45	74,5
5	5,4	75,2

5-jadval.

Diastaza fermenti faolligi

Namuna	Probirkadagi rangsizlanish raqami	Diastaza miqdori
1	7	10,9
2	6	17,9
3	5	13,9
4	4	23,8
5	3	29,4

Xulosa:

Tadqiq etilgan barcha 5 xil asal namunalari tabiiy hisoblanadi. Ular orasida eng yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'lgan namunalar — **bahor oyida Qashqadaryo viloyati Shahrisabz tumanidan olingan tog' asali** bo'ldi. Unda diastaza fermenti, invert shakar va boshqa foydali moddalarning miqdori eng yuqori darajada ekanligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Isamuxammedov A.I, Nikadamboyev X.K “Asalarichilikni rivojlantirish asoslari” - Toshkent, 2013.
2. Muradov S. “Veterinariya-sanitariya ekspertizasi” - Samarqand, 2006.
3. Макаров В.А “Практикум по ветеринарно-сани-тарной экспертизе” - Москва: ВО “Агропромиздат”, 1987.
4. Макаров В А и др. “Ветеринарно санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства” - Москва: ВО “Агропромиздат” 1991.



ZAHARLANGAN HAYVONLAR GO'SHTINI REALIZATSIYASIDA VETERINARIYA SANITARIYA NAZORATI

Ibragimov F.M., *assistant,*
Mirzayeva N.Q., *talaba,*
Abdunazarova B., *talaba*

Annotatsiya: ushbu maqolada favqulodda holatlarda zahrlanishlarda majburiy so'yilgan hayvonlar go'shtini iste'molga chiqarish, qayta ishlash va utilizatsiya qilish masalalari o'rganilib, xulosa va natijalari bayon qilingan.

Kalit so'zlar: ferment, fosfor, sianidlar, fosfororganik pestitsidlar, xlor organik birikmalar, kimyoviy-toksikologik, bakteriologik.

Kirish. Respublikamizda olib borilayotgan keng islohatlar qishloq xo'jaligiga qaratilgan bo'lib, muhim yo'nalishlaridan biri sifatida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, aholini oziq ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabi va ehtiyojlarini qondirish orqali jamoat salomatligini ta'minlash ko'rsatib o'tilgan. Sog'lom ovqatlanishning zamonaviy tendensiyasi va Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining go'sht iste'mol qilish me'yori xususidagi tavsiyasini inobatga olsak bir kishi yiliga 80-85 kilogram go'sht iste'mol qilishi kerak. Ayni vaqtda bu ko'rsatkich bizda 43,4 kilogrammdan oshayotgan bo'lsa, solishtirish uchun Avstraliya 2019-yilda 89,6 kg ni tashkil etgan. Ushbu raqamlar bizga faqat miqdor jihatdan ma'lumotlar bermoganda, istemolga chiqarilayotgan go'shtning sifati, tovarlilik ko'rsatkichlari veterinariya sanitariya norma va qoidalarida to'liq ishlab chiqilgan. Keyingi yillarda chorvachilik sohasida amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlar natijasida dehqon va fermer xo'jaliklari, ayniqsa, aholi qaramog'idagi chorva hayvonlari soni, ulardan olinadigan mahsulot miqdorining oshishi hisobiga qo'shimcha daromad olish hamda aholini oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish borasida salmoqli ishlar amalga oshirildi. Shu bilan birga, hududlarda faoliyat yuritib kelayotgan hayvonlarni so'yish va go'sht sotish bilan shug'ullanuvchilar tomonidan aholini go'sht bilan ta'minlashda veterinariya sanitariya norma va qoidalariga to'liq rioya qilmaslik natijasida xavfsizligi hamda sifati kafolatlanmagan

go'sht va go'sht mahsulotlarining savdoga chiqarish holatlari uchramoqda [2].

Hozirgi kunda noqulay tabiiy ofatlar, favqulodda zaharlanishlar, texnogen omillar ta'siri natijasida fermer xo'jaligi hayvonlarini majburiy so'yish holatlari ko'plab kuzatilmoqda. Zaharlangan hayvonlar go'shti tarkibida yetilish va fermentatsiya jarayonlari normal holatda kechmaydi. Bu paytda go'sht to'qima hujayralari o'z-o'zidan yumshoq holatga kiradi va hujayralarni gistologik strukturasi o'zgarishi natijasida normal to'qimalarni bir-biridan ajratib olish imkoni bo'lmay qoladi. Statistik ma'lumotlarga qaraganda, o'lgan yoki majburan so'yilgan hayvonlarni 50 % agroximikatlar bilan zaharlanishdan, 30 % - esa sifatsiz ozuqalar bilan oziqlanishdan zaharlanish, 20 % - yaylovdagi zaharli o'simliklar bilan zaharlanishdan nobud bo'lmoqda [4]. Buning natijasidan katta iqtisodiy zarar ko'rilmoganda. Bazan aholi va fermer xo'jaliklari o'zining iqtisodini o'ylab yaroqsiz holatdagi go'shtni veterinariya sanitariya norma va qoidalariga amal qilmasdan to'g'ridan to'g'ri iste'molga chiqarmoqdalar. Aholi iste'moli uchun go'sht yetishtirish butun dunyodagi kabi Respublikamizda ham jadallik bilan rivojlanmoganda. Lekin dehqon bozorlarida va savdo yarmarkalarida sotilayotgan go'shtning oziq-ovqatlik sifati va xavfsizligini ta'minlash dolzarb muommolar qatorida turibdi.

Shuning uchun iste'mol uchun chiqarilayotgan go'shtni sifatini tekshirish uning realizatsiyasini tizimli yo'lga qo'yish dolzarb masala hisoblanadi.

Material va metodlar. Tadqiqotlarimizni Qashqadaryo viloyati Kitob tumanidagi “Jo‘rayev Asqar”. fermer xo‘jaligida favqulodda ommaviy zaharlangan hayvonlardan olingan go‘sh t namunalari olib bordik. Zaharlangan hayvonlardan olingan go‘sh tda normal biokimyoviy jarayonlar bormaydi va oqsillarni fizik kolloid strukturasi o‘zgaradi, natijada go‘sh tning fermentasiya-li yetilish jarayoni buziladi. Bu holat, faqatgina go‘sh tning ta‘mini o‘zgartirib qolmasdan, sifat ko‘rsatkichini ham o‘zgartiradi. Yuqoridagi ilmiy asoslangan ko‘rsatkichlarni e‘tiborga olgan holda, zaharlangan hayvonlarga so‘yishdan oldin to‘g‘ri diagnoz qo‘yish katta ahamiyatga ega. Qo‘yilgan diagnozni asoslash uchun go‘sh t kimyoviy-toksikologik, bakteriologik va biokimyoviy (Vodorod ionlari konsentratsiyasini aniqlash, Peroksidaza reaksiyasi, Formalin reaksiyasi) usullarida tekshirildi. Kitob tumanidagi “Jo‘rayev Asqar” fermer xo‘jaligida zaharlanib “Abdurahmonov Sherzod” MChJ kushxonasiga so‘yish uchun keltirilgan hayvonlardan olingan 8 xil go‘sh t namunalari olindi. Tekshirish ishlari Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 8-maydagi №386-sonli qarori bilan tasdiqlangan “Ixtisoslashtirilgan so‘yish korxonalari faoliyatini tartibga solish hamda iste‘mol bozoriga go‘sh t va go‘sh t mahsulotlarini yetkazib berish tizimini yanada takomillashtirish chora tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori [1] hamda xalqaro go‘sh t va go‘sh t mahsulotlarini standarti “GOST 34567-2019” asosida olib borildi.

Natijalar va ularning tahlili. Tadqiqotimiz davomida biz tamondan tekshirilayotgan “Abdurahmonov Sherzod” MChJ kushxonasidagi go‘sh t namunalarining pH ko‘rsatkichi kafedra laboratoriyasida aniqlandi. Tekshirilayotgan go‘sh t namunalarining pH ko‘rsatkichi tekshirishning birinchi kunidagiga nisbatan ikkinchi va uchinchi kunlari kislotaliligining kamayishi kuzatildi. Go‘sh t namunalar bir xil sharoitda saqlangan.

Yuqoridagi jadvaldan ko‘rinib turibdiki birinchidan to sakkizinchi namunagacha vodorod ionlari konsentratsiyasi kuchsiz kislotalilikka tomon siljib buni biokimyoviy jarayonlarning jadalligi bilan izohlash mumkin. Oltinchi va yettinchi namunalar nazorat uchun tekshirildi.

Tadqiqotlarimizni boshqa tekshiruv usullarida olib borib quyidagi natijalarni oldik. Peroksidaza reaksiyasi natijasida birinchidan to sakkizinchi namunalardan tayyorlangan ekstrakt rangi ko‘kish rang hosil bo‘lmasdan birdan jigarrang tusga kir-di. Reaksiya manfiy demak go‘sh tda oksidlanish jarayoni juda tez borib, qon orqali kelayotgan peroksidaza fermentining faollik darajasiga past ekanligi haqida fikr yuritish mumkin. Nazorat namunalarida reaksiya musbat bo‘lib ko‘kish rang hosil bo‘lib 3-4 daqiqadan so‘ng yo‘qolganini ko‘rishimiz mumkin. Peroksidaza fermenti faol bo‘lsa oksidlanish jarayonlari tez kechadi, bir qancha oksidlangan moddalar hosil bo‘ladi.

Olib kelingan namunalar farmalinli reaksiya yordamida tekshirilib quyidagicha namunalar olin-

Go‘sh t namunalari	Go‘sh tning PH ko‘rsatkichi	Peroksidaza reaksiyasi natijasi	Formalin reaksiyasi natijasi Filtrat:
1-patalogik namuna	±6,8	Reaksiya manfiy	quyqa hosil qildi
2- patologik namuna	±6,6	Ko‘kintir, +	Loyqalandi.
3- patologik namuna	±7,0	Reaksiya manfiy	quyqa hosil qildi
4- patologik namuna	±6,8	Reaksiya manfiy	quyqa hosil qildi
5- patologik namuna	±6,7	Reaksiya manfiy	quyqa hosil qildi
6- patologik namuna	±6,6	Ko‘kintir, +	Loyqalandi.
7- patologik namuna	±7,0	Reaksiya manfiy	quyqa hosil qildi
8- patologik namuna	±6,8	Reaksiya manfiy	quyqa hosil qildi
6- nazoratdagi namuna	±5,9	ko‘k +	tiniq
7- nazoratdagi namuna	±5,8	ko‘k +	tiniq

di. Nazorat namunalarda reaksiya ekstrakt tiniqligini ko'rishimiz mumkin. Birinchidan to sakkizinchi namunalardan tayyorlangan ekstrakt qisman loyqalanish hosil bo'ldi. Shu tekshirish natijalaridan ko'rinib turibdiki zaharlangan qoramol go'shtining biokimyoviy ko'rsatkichlari sog'lom hayvonlar go'shtidan farq qiladi. Bunday turdagi tana go'shtlari iste'molga yaroqsiz hisoblanib, to'g'ridan to'g'ri iste'molga chiqarish yoki uni qayta ishlangan mahsulotlar ishlab chiqarish uchun ishlatish bakteriologik hamda ximtoksikologik usullarda tekshirish natijalariga asoslanadi. Toksikologik tekshiruv natijasiga asosan go'shtni realizatsiyasi quyidagicha bo'ladi:

go'shtda kumulyativ hususiyatga ega bo'lgan, go'shtga yomon xid beradigan fosfor, sianidlar, fosfororganik pestitsidlar, xlor organik birikmalar go'sht mahsulotlari tarkibida qisman bo'lishiga ruxsat etilmaydi.

go'sht mahsulotlari tarkibida tabiiy xolda qisman bo'ladigan zaharlar, go'shtda miqdori belgilangan me'yordan oshgan hollarda sotishga ruxsat etilmaydi, yo'q qilinadi.

Ftor, rux tuzi, mis, osh tuzi, kaliy, gazsimon moddalar (ammiak, oltingugurt ангидриди). bilan zaharlangan hayvonlarni go'shti qaynatish orqali qayta ishlanganidan so'ng oziq-ovqat uchun ishlatilishga

Ilon, chayon chaqqan hayvon go'shti ham chaqqan joyi va zahar tarqalgan joylari olib tashlanganidan so'ng oziq-ovqat uchun ishlatiladi.

Xulosalar. Qishloq xo'jalik hayvonlari zaharlangan paytda ulardan olinayotgan go'sht va boshqa turdagi mahsulotlarni veterinariya qonunchilik asosida har tomonlama tekshirilishi lozim aks xolda mahsulotlar orqali odamlar zaharlanishi mumkin.

Zaharlangan hayvonlardan olingan va saqlashga qo'yilgan qoramol go'shtining biokimyoviy ko'rsatkichlari sog'lom hayvonlar go'shtidan farq qilib, iste'mol uchun yaroqsiz xisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 8-maydagi № 386-sonli qarori bilan tasdiqlangan "Ixtisoslashtirilgan so'yish korxonalari faoliyatini tartibga solish xamda iste'mol bozoriga go'sht va go'sht mahsulotlarini yetkazib berish tizimini yanada takomillashtirish chora tadbirlari to'g'risida"gi qarori. <https://lex.uz/docs/-4327596>
2. Ибрагимов Ф., & Арзимуродова Р. (2022). Озик-овкат хавфсизлигини таъминлаш давр талаби. *Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности*, 1 (2), 369-374.
3. Do'skulov V.M., Ibragimov F.M., & Mamadullayev G.X. (2022). Qoramollarda tuberkuloz kasalligida olinadigan mahsulotlarning veterinariya sanitariya ekspertizasi. *Journal of Integrated Education and Research*, 1 (7), 18-20.
4. Нейматуллаева А.Б., Ибрагимов Ф.М., & Суюнов Р.У. (2023). Ветеринарно-санитарная экспертиза говядины выпускаемое для потребления. *Евразийский журнал медицинских и естественных наук*, 3 (2), 55-61.
5. Mustafoev B.B., Rustamov B.S., & Davlatov R.B. (2023). Veterinar sanitar nazoratni tashkil etishi.



UDK:636.2:618.19-002:637.11:614.3

MASTITIDA OLINGAN SUTNI VETERINARIYA SANITARIYA EKSPERTIZASI

Ibragimov F.M., *assistant,*Sattorov S., *talaba,*Shomurodov Q.Z., *talaba,**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti*

Annotatsiya: ushbu maqolada mastit bilan kasallangan sigirlardan olinadigan sut mahsulotlarini tekshirish, uning oziq ovqatlilik ko'rsatkichlari iste'mol uchun qanchalik darajada yaroqliligi, sutning fiziko-kimyoviy ko'rsatkichlari aniqlanib amaliyotga tegishli xulosalar berilgan.

Kalit so'zlar: subklinik, mastidin, mastit, sut, dimastidin, kazein, laktoza, albumin, brinza.

Kirish: respublikamizda sut sanoati ilg'or texnologiya bilan jihozlangan tarmoqlardan biri hisoblanadi. Sut va sut mahsulotlari aholining noyob ozuqaviy modda oqsilga bo'lgan talabini qondirishida, iste'mol qilinayotgan oziq-ovqat mahsulotlari tarkibini yaxshilashda muhim ahamiyatga egadir. Shu sababli, sut sanoati tarmog'ini rivojlantirishga alohida e'tibor berilmoqda. Respublikamizda olib borilayotgan islohotlar O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-4576-son "Chorvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida" gi, PQ-5017-son "Chorvachilik tarmoqlarini davlat tomonidan yanada qo'llab-quvvatlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi, PQ-187-son «Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida»gi qarorlaridan kelib chiqib, mamlakatimiz aholisining chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish, ichki iste'mol bozorlarida go'sht, sut, tuxum va boshqa mahsulotlarni ishlab chiqarish hajmini yanada oshirish hamda ularning narxlari barqarorligini doimiy ta'minlash muhim vazifalardan hisoblanadi [2]. Sutning tarkibida inson organizmining normal rivojlanishi uchun zarur bo'ladigan oqsil, yog', sut shakari, mineral tuzlar, suv, organik kislotalar, vitaminlar, fermentlar va boshqalar mavjuddir. Iste'molga va qayta ishlash uchun sigir, qo'y, tuya, bug'u, echki sutlari ishlatiladi. Sut berish davri og'iz sutining hosil bo'lishidan boshlanadi. Sigirlar tuqqandan so'ng, birinchi navbatda og'iz suti paydo bo'ladi

va 8-9 kun davomida asta-sekin sutga aylanadi. Og'iz suti o'zining kimyoviy tarkibi, quyuqligi va qisman sho'rroq bo'lishligi bilan sof sutdan farqlanadi. Uning oddiy sutdan yana bir farqlanish xususiyati shundaki, uni qaynatish paytida sut pallasiga aylanadi. U o'ta to'yimli va yengil hazm bo'lishi hamda biologik xususiyatlarga ega. O'rta Osiyo xalqlari "sut pallasini" hush ko'rib iste'mol qilishadi [3].

Mavzuning dolzarbligi: so'nggi yillarda sut sanoati korxonalarida kichik yoshdagi bolalar uchun sut mahsulotlari va buzoqlarini boqishda foydalanadigan sut ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi. Sariyog', qattiq va yumshoq pishloq, brinza, texnik hamda ozuqa kozeini ishlab chiqarish hajmi ko'paymoqda. Aholining sut va sut mahsulotlariga bo'lgan talabini to'laroq qondirish va mahsulot sifatini oshirish maqsadida xorijiy mamlakatlari bilan hamkorlikda qo'shma korxonalar barpo etilmoqda. Hozirgi paytda chorvachilikda mastit sigirlar orasida ko'p tarqalgan kasalliklardan biri hisoblanadi. Mastit tufayli chorvachilikka katta iqtisodiy zarar yetkazilib, bular quyidagilardan iborat bo'ladi:

1. Olinadigan umumiy sut miqdori 15-20 % va uning yog'lilik darajasi 0,8-1 % gacha kamayadi;
2. Yuqori mahsuldor hayvonlarni xo'jalikda foydalanish muddati 6-8 yoshgacha qisqaradi;
3. Sutning sanitariya sifati pasayadi, ya'ni bunday sutdan tayyorlanadigan sut mahsulotlari sifat-siz bo'ladi;
4. Sigirlar qisir qoladi.

5. Yosh hayvonlarda dispepsiya va yosh bolalar iste'mol qilganda skarlatina (qizil ko'ylak) kasalligini keltirib chiqaradi.

Mastit hamma chorva hayvonlarida uchraydi. Mastit sigirlarda asosan sog'in davrining birinchi yarmida (sut bezi zo'r berib ishlaydigan davrda) ayniqsa ko'p uchraydi. Sigirlarda yelinning ko'pincha bitta choragi ba'zan ikki va bundan ko'proq choragi mastitdan shikastlanadi.

Amirov Sh. ma'lumotiga ko'ra Respublikamizda ishlab chiqarilayotgan umumiy sutlarning qariyb 99 % qoramolchilik tarmog'iga to'g'ri keladi. Aholini sut va sut maxsulotlari bilan ta'minlash uchun yuqori mahsuldor sigirlar podasini yaratish muhim hisoblanadi. Sigirlarning mahsuldorligiga ko'p omillar ta'sir qiladi. Bu omillarni genetik va tashqi muhit omillariga ajratish mumkin.

Qoramollarni molxonada zoogigiyenik normativlar asosida saqlanmasligi natijasida ular o'rtasida turli xil kasalliklarni kelib chiqishi mahsuldorligining kamayishiga va chidamlilik qobiliyatini pasayishiga olib kelganligi aniqlangan, ya'ni sut mahsuldorligini 20 – 30 % ga kamaygan, molxonalar esa tezda ishdan chiqishi kuzatilgan [5].

Material va metodlar: tadqiqotlarimiz materiallari sifatida "Sutello" fermer xo'jaligidagi klinikasi aniq bo'lmagan mastit kasalligiga (subklinik) va klinikasi aniq bo'lgan mastitga uchragan sigirlardan olingan sut na'munalari ishlatildi. Qishloq xo'jalik hayvonlarini sut bezining holati ma'lum veterinariya dasturlari asosida nazorat qilib turiladi. Klinikasi aniq bo'lmagan mastit kasalligiga (subklinik) diagnoz qo'yish uchun dimastin, mastidin na'munalari qo'llaniladi.

Tadqiqotlarimiz davomida quyidagi medotlardan foydalanildi. Dimastin na'munasi. Ishni bajarish uchun maxsus chuqurchali sut plastinkasi olinib, sut bezining har qaysi bo'lmalaridan 1 millilitrdan sut sog'ib olindi (na'muna oxirgi porsiya sutdan olindi) va uning ustiga 1 millilitrdan 5 foizli dimastin eritmasi qo'shildi. So'ngra har qaysi chuqurchadagi sut bilan dimastin, shisha tayoqcha bilan aralashtiriladi. Agar mastit bilan kasallangan sut olingan bo'lsa, cho'ziluvchan quyqa hosil bo'ladi va aralashmaning rangi qizil tusga bo'yaladi.

Mastidin na'munasi. Bu na'muna ham xuddi dimastin na'munasi kabi bajariladi. Reaksiyaning

natijasi sut bilan mastidin qo'shilgandan keyin hosil bo'ladigan aralashmaning quyuvlashishi asosida baholanadi. Agar musbat reaksiya bo'lsa, aralashma tovuq tuxumi oqsili singari quyuvlashadi va rangi binafsha tusga kiradi. Reaksiya manfiy bo'lsa aralashmaning rangi och-binafsha tusga kiradi.

Natijalar va ularning tahlili: olib borilgan tadqiqotlarimiz davomida Sutello fermer xo'jaligida yetishtirilayotgan 100 bosh qoramollardan olingan sut na'munalari tekshirib, 6 bosh qoramoldan olingan sut na'munalari to'g'ridan to'g'ri iste'molga yaroqsiz ekanligi aniqlandi. Tekshirishlarimiz davomida mastit bo'yicha klinik belgilari namoyon bo'lgan 4 bosh qoramol borligini aniqlab olinib ushbu hayvonlardan olingan sut na'munalari alohida guruhlandi. Olingan na'munalarni dastlab dimastin na'munasi bilan tekshirilib quyidagicha natijalar olindi:

№	Tekshirilgan sut na'munalari	Reaksiya natijasi
1	1-Na'muna birka-25012	Cho'ziluvchan quyqa, rangi qizil
2	2-Na'muna birka-25016	Cho'ziluvchan quyqa, rangi qizg'ish
3	3-Na'muna birka-25019	Tiniq quyqa, Rangi binafsha
4	4-Na'muna birka-25036	Cho'ziluvchan quyqa, rangi qizil
5	5-Na'muna birka-25042	Cho'ziluvchan quyqa, rangi qizg'ish
6	6-Na'muna birka-25051	Cho'ziluvchan quyqa, rangi qizil
7	7-Na'muna birka-25063	Tiniq quyqa, Rangi binafsha
8	8-Na'muna birka-25074	Cho'ziluvchan quyqa, rangi qizil

Yuqoridagi jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki 3 va 7 - na'munalar sog'lom hayvonlardan olingan sut hisoblanadi, qolgan na'munalarning barchasi mastit bo'yicha kasallangan hayvonlardan olingan sut na'munalari hisoblanadi. Birka raqamlari 12, 36, 51, 74 bo'lgan sigirlar klinik ko'rsatkichlari bo'yicha mastit bilan kasallangan va davolash ishlari olib borilmoqda. Jadvaldagi 2 va 5 – na'munalar klinik ko'rsatkichlari namoyon bo'lmagan, subklinik mastitga uchragan qoramollar ekanligi aniqlandi. Yuqoridagi ma'lumotlar asosida ushbu sut na'munalarning oziq ovqatlilik ko'rsatkichlari iste'mol uchun qanchalik darajada yaroqliligi, sutning fiziko-kimyoviy ko'rsatkichlari aniqlanib amaliyotga tavsiyalar beriladi.

Mastitda sutni veterinariya-sanitariya jihatidan baholash. Kasallikning qo'zg'atuvchisi ko'pincha streptokokklar hisoblanadi. Streptokokklar sigirlarning mastit kasalligida qo'zg'atuvchisi

bo'lishi bilan birgalikda, odamlarda angina, skarlatina, otit kasalligini chaqiradi. Mastit kasalligi bilan kasallangan sigir sutining tarkibi va xususiyatlari kasallikning qanday holatda kechishligiga bog'liq holda o'zgaradi. Kasal hayvonlarning suti-da kazein, laktoza, yog', quruq moddasi kamayadi, zichligi va ivishi pasayadi, aksincha, xlor va albuminning miqdori ortadi, yog' sharikchalarining diametri kichiklashadi.

Kasallikning klinik belgilari aniq ko'ringanda, sutning konsistensiyasi tvorogsimon, rangi ko'kimtir yoki sarg'ish bo'lib, ta'mi sho'r bo'ladi. Bunday sifatsiz sut ekspertiza paytida util qilinadi. Sog'in sigirlardan kasallikning surunkali, ya'ni klinik belgilari bilinmay o'tadigan formalarida olingan sut, iste'mol qilinganda kishilarning sog'ligiga yomon ta'sir ko'rsatadi [4].

Sog'lom hayvonlarning sutiga 5 % mastit kasalligi bilan kasallangan sigirlarning suti qo'shilib pishloq tayyorlanganda, tayyorlangan pishloqning kamchiligi juda ko'p bo'ladi. Mastit bilan kasallangan hayvonlarda sut ajralishi kamayadi va uning sifati yomonlashadi. Kasal hayvonlardan olingan sut odamlar uchun xavflidir, chunki uning tarkibida hayvonlarning yuqumli kasalliklarining qo'zg'atuvchilari, bakterial toksinlar, dori vositalari va zaharli metabolitlar bo'lishi mumkin.

Xulosa: mastit bilan kasallangan hayvonlarni aniqlash uchun fermadagi sigirlar har oyda bir marta klinik ko'rikdan o'tkazilib, yelinning har bir

bo'lagidan alohida sut olinib, belgilangan tartibda veterinariya sanitariya ekspertiza qoidalari asosida tekshirish lozim.

Mastit bilan kasallangan hayvonlardan olinadigan sutni to'g'ridan to'g'ri iste'molga chiqarish yoki sog'lom hayvonlar sutiga qo'shish mumkin emas. Bu sutdan tayyorlangan sut mahsulotlari iste'molga yaroqsiz hisoblanadi va realizatsiyasiga yo'l qo'yilmaydi.

Mastit kasalligi bilan kasallangan va davolanayotgan sigirlardan sog'ib olingan sut qaynatilib, zararsizlantirilgandan so'ng, faqat hayvonlarni boqishda ozuqa qo'shimchasi sifatida foydalanilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. F.Ibragimov. Veterinariya sanitariya ekspertizasi. O'quv qo'llanma. Toshkent 2023. – 196 bet.
2. U.I. Rasulov, F.B.Ibragimov, Z.I.Ilyosov Oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligi nazorati. O'quv qo'llanma. Toshkent. 2023-176 bet.
3. V.M.Do'skulov, F.B.Ibragimov, O.E.Achilov, X.A.Kuvvatov, F.M.Ibragimov. Baliq mahsulotlarining veterinariya sanitariya ekspertizasi. O'quv qo'llanma. "ACCES-SERVICE". Samarqand, 2024. – 171 bet.
4. А.В.Смирнов. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе. учебник. Санкт-Петербург ГИОРД, 2015.-320 с.



ASAL TARKIBIDAGI NAMLIK MIQDORINI LABORATORIYA USULIDA ILMIY JIHATDAN BAHOLASH

D.R.Nasimova, *assistent*

Annotatsiya: mazkur maqolada asal sifat ko'rsatkichlaridan biri — namlik miqdorini aniqlash bo'yicha laboratoriya usullarining ilmiy tahlili keltirilgan. Tajriba ishlari respublikamizda yetishtirilgan turli xildagi asal namunalari asosida olib borildi. Asal namligining sifat va saqlanish muddati, fermentativ faollik, kristallanish jarayoniga ta'siri ilmiy asoslangan holda yoritildi.

Kalit so'zlar: asal, namlik miqdori, refraktometr, sifat ko'rsatkichlari, saqlanish muddati, kristallanish.

Kirish: asal inson salomatligi uchun foydali bo'lgan tabiiy mahsulot bo'lib, uning sifati tarkibiy komponentlari, xususan, namlik miqdoriga bog'liq. Namlik miqdori asalda fermentativ jarayonlar, mikroorganizmlar rivojlanishi, shuningdek, mahsulotning saqlanish muddati va fizik-kimyoviy barqarorligini belgilovchi muhim omillardandir. Shu sababli, asal tarkibidagi namlikni aniq va ishonchli aniqlash usullarini o'rganish dolzarb ilmiy masala hisoblanadi.

Mavzuning dolzarbligi: O'zbekiston hududi-da ishlab chiqarilayotgan asallar sifati va ularning xalqaro standartlarga muvofiqligi muhim ahamiyatga ega. Asalning sifat ko'rsatkichlaridan biri — namlik miqdori yuqori bo'lsa, mahsulot tez buziladi, fermentatsiya jarayonlari boshlanishi mumkin. Shu sababli, asaldagi namlik miqdorini aniq o'lchash va baholash zarur. Bu esa, uni saqlash, eksport qilish, iste'molga chiqarish jarayonlarida muhim rol o'ynaydi. Dolzarb masala sifatida, bu yo'nalishda ilmiy tadqiqotlar olib borish, laboratoriya sharoitida zamonaviy usullar bilan aniqlash muhimdir.

Namuna olish tartibi: namunalar veterinariya-sanitariya ekspertizasi laboratoriyasi mutaxassisi tomonidan egasi ishtirokida olinadi. Namunalar idishlarning holati va ularni qoidalarining mosligiga tekshirilgandan so'ng olinadi. Asalni tekshirish uchun namuna har bir nazoratdagi idishdan 100 gr miqdorda, suv miqdorini areometr yordamida tekshirishda namuna miqdori ikki barobarga ko'paytiriladi. Sotilmay qolgan va bozorga saqlash uchun qoldirilmagan asal takroran veterinariya-sanitariya ekspertizasidan o'tkaziladi. Veterinariya-sanitariya ekspertizasi uchun namunalar alyuminli nay (asal suyuq bo'lsa) yoki yog' olish moslamasi (asal quyuk bo'lsa) yor-

damida har xil qavatidan olinib toza, quruq shisha yoki chinni idishga solinadi. Kristallangan asaldan namuna olish uchun konussimon nayni qiya holatda asalga botiriladi. So'ngra nay o'z o'qi atrofiga 360 °C ga aylantirilib sug'urib olinadi. Asal ustunchasidan asal qatlami kurakcha yoki pichoq yordamida qirqib olinadi. Mum (uya) asali agarda u yopiq, kristallanmagan, shuningdek mum bir tusda oq yoki sariq rangda bo'lsa ekspertizaga qabul qilinadi. Namuna har beshinchi mumli (uyali) romdan pichoq bilan 25 sm² miqdorida qirqib olinadi. Agarda mumli asal bo'laklangan (mum ramkadan chiqarilgan va qirqilgan) bo'lsa, namuna har bir bo'lakdan shuncha miqdorda (25 sm²) olinadi.

Mum qopqoqlari qirqib olingandan so'ng namuna diametri 1 mm to'rtli filtr solingan stakanga joylashtirilib, 40 — 45 °C haroratda termostatga qo'yiladi.

Filtrlash protsessida mum bo'lakchalarida asal to'liq oqib tushishi uchun bo'lakchalar bir necha marotaba ag'darib qo'yiladi.

Har bir namuna alohida tekshiriladi.

Asalarilar tomonidan yopilgan asal yetilganini belgilaydi, biroq mahsulotning sifati va tabiiyligini kafolotlamaydi. Mumli asalni ekspertizasida quyidagilarga e'tibor beriladi:

- a) organoleptik kamchiligi va achiganligiga;
- b) mumda asalari tuxumlari va gul changi;
- d) shakar asali borligiga.

Sanab o'tilgan kamchiliklar va qalbakilashtirilgan asal aniqlansa bular uni yaroqsizga chiqarishga asos bo'ladi.

Tekshirish usuli va materiallari:

Tajriba ob'ekti:

Tajribalar O'zbekistonning turli viloyatlaridan olingan 10 ta asal namunasi asosida olib borildi:

Refraktsiya indeksi, harorat 20 °C	Suvning miqdori, %	Refraktsiya indeksi, harorat 20 °C	Suvning miqdori, %	Refraktsiya indeksi, harorat 20 °C	Suvning miqdori, %
1,5044	13,0	1,4935	17,2	1,4830	21,4
1,5038	13,2	1,4930	17,4	1,4825	21,6
1,5033	13,4	1,4925	17,6	1,4820	21,8
1,5028	13,6	1,4920	17,8	1,4815	22,0
1,5023	13,8	1,4915	18,0	1,4810	22,2
1,5018	14,0	1,4910	18,2	1,4805	22,4
1,5012	14,2	1,4905	18,4	1,4800	22,6
1,5007	14,4	1,4900	18,6	1,4795	22,8
1,5002	14,6	1,4895	18,8	1,4790	23,0
1,4997	14,8	1,4990	19,0	1,4785	23,2
1,4992	15,0	1,4885	19,2	1,4780	23,4
1,4987	15,2	1,4880	19,4	1,4775	23,8
1,4982	15,4	1,4875	19,6	1,4770	24,0
1,4976	15,6	1,4870	19,8	1,4765	24,2
1,4971	15,8	1,4865	20,0	1,4760	24,4
1,4966	16,0	1,4860	20,2	1,4755	24,6
1,4961	16,2	1,4855	20,4	1,4750	24,8
1,4956	16,4	1,4850	20,6	1,4745	24,8
1,4951	16,6	1,4845	20,8	1,4740	24,0
1,4946	16,8	1,4840	21,0		
1,4940	17,8	1,4835	21,2		

Olingan natijalar:

№	Asal namunasi	Refraktsiya indeksi, harorat 20 °C	Refraktometrik usul bo'yicha namlik (%)
1	Gul asal	1,4920	17,8 %
2	Akasiya asal	1,4905	18,4 %
3	Yantoq asal	1,4990	19,0 %
4	Pista asal	1,4946	16,8 %
5	Tog' asali	1,4860	20,2 %

gul asal, akasiya asal, yantoq asal, pista asal, tog' asal va boshqa asal namunalari.

Asosiy ishlatilgan jihozlar:

Refraktometr (RA-620 modeli, Atago, Yaponiya).

Termometr (0.1 °C aniqlikda).

Laboratoriya shkalasi (0,01 g aniqlikda).

Tekshirish usuli:

Tadqiqotlarda asosan refraktometrik usuli qo'llanildi. Bu usulda asal namunasi refraktometrning pastki prizmasiga tomiziladi, sindirish ko'rsatkichi aniqlanadi va 20 °C haroratda sinovdan o'tkaziladi. Refraktiv indeks qiymati maxsus jadvalga solishtirilib, asal tarkibidagi namlik miqdori aniqlanadi.

O'rganilgan namunalarda eng yuqori va past namlik miqdori 16,8 % – 20,2 % oralig'ida bo'ldi.

Namlik 20 % dan yuqori bo'lgan namunalar fermentatsiyaga moyil bo'lib, ularning saqlanish muddati ham qisqa bo'ladi.

Refraktometrik usulning natijalari asal namunalari orasida kuzatilgan namlik (3,4 % ga) farq qildi.

Xulosa

Asal tarkibidagi namlik miqdorini aniqlash uning sifatini baholashda muhim rol o'ynaydi. Refraktometrik usul amaliyotda qo'llashga qulay,

tezkor va ishonchli natijalar beradi. Tadqiqotda ishtirok etgan barcha asal namunalarining namlik ko'rsatkichlari O'zbekiston Respublikasi va xalqaro me'yorlarga mos bo'ldi. Ammo, namligi 20 % dan yuqori bo'lgan namunalar mikrobiologik xavf ostida ekanligi aniqlandi. Shunday qilib, asal ishlab chiqaruvchilarga mahsulotni yig'ish, saqlash va qayta ishlash bosqichlarida namlikni nazorat qilish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. Codex Alimentarius. Standard for Honey (CODEX STAN 12-1981), FAO/WHO, Rome, 2001.
2. White J.W. "Honey" in: the Hive and the honey bee. Dadant & Sons, 1992.
3. Bogdanov S. et al. "Honey quality, methods of analysis and international regulatory standards: review of the work of the international honey commission" bee world, 2004.
4. O'zbekiston Respublikasi "Asal va asal mahsulotlarini sertifikatlash texnik reglamenti", 2020.
5. Ashurova G.T., Karimov R.B. "Asalning fizik-kimyoviy tarkibi va uning gigiyenik bahosi", tibbiyot jurnali, 2021.



ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «LACTOBACT-ARZ» НА ДИНАМИКУ НЕКОТОРЫХ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ТЕЛЯТ

Рая Мыктыбаева^{1*}, Абылай Сансызбай²,
Зубайра Кожахметова¹,
Жасулан Өтебаев³, Назым Кыргызбай¹

¹ Кафедра Микробиологии, вирусологии и иммунологии,
Казахский национальный аграрный исследовательский
университет, Алматы, Проспект Абая, 26, Казахстан

² Кафедра Биологической безопасности, Казахский
национальный аграрный исследовательский университет,
Алматы, Проспект Абая, 26, Казахстан

³ Кафедра Биологии животных имени Н.У.Базановой, Казахский
национальный аграрный исследовательский университет,
Алматы, Проспект Абая, 28, Казахстан
(email: raya.myktybayeva@kaznaru.edu.kz)

Аннотация. В статье представлены результаты исследования по применению пробиотического препарата «Lactobact-ARZ», телятам голштинской породы. Применение «Lactobact-ARZ» улучшает клинико-биохимические показатели крови; что концентрация гемоглобина имела тенденцию к увеличению в опытных группах телят. Так, уровень гемоглобина (HGB) относительно контрольных групп повысился на 11,2 %. При анализе эритроцитарной группы клеток красной крови – эритроцитов (RBC), которые отвечают за перенос гемоглобина, обменные процессы тканей и органов, у телят опытной группы относительно контрольных групп повысился соответственно на 14,6 %. Уровень гематокрита на 15-е сутки эксперимента у телят опытной группы составил 30,14 %, что соответственно на 9,2 %, больше, чем у контрольной группы (27,85 %).

Количество лейкоцитов (WBC) относительно контрольных групп снизился на 5,2 %, у контрольной группы наблюдалось увеличение содержания лимфоцитов до $78,7 \pm 4,50$ % т.е. на 5,5 %. Уровень иммуноглобулина IgG относительно контрольных групп повысился на 13,6 %, и IgM на 2,7 %. Так, увеличение концентраций общего белка относительно контроля составило 11,3 %. Наблюдается снижение показателей ALT, AST, что может характеризовать улучшения общего состояния телят в опытной группе по сравнению с контрольной в ходе проведения эксперимента ALT 9,4 % и AST 9,3 %.

Ключевые слова: телята, пробиотик «Lactobact-ARZ», гематологический статус.

Применение интенсивных технологий в промышленном животноводстве приводит к повышению стресс-чувствительности животных, снижению их иммунного статуса и развитию патологических состояний. Для увеличения сохранности молодняка, в том числе за счет снижения его заболеваемости и падежа от болезней, разрабатываются кормовые добавки, включающие пробиотики, пребиотики и (или) другие компоненты, стимулирующие иммунологическую резистентность организма животных, их рост и продуктивность.

Пробиотики являются стабилизированными культурами микробов, симбионтных по отно-

шению к нормальной микрофлоре желудочно-кишечного тракта или продуктам их ферментации. Они подавляют жизнедеятельность патогенных и условно-патогенных бактерий кишечника, повышают резистентность организма животного, улучшают усвоение питательных веществ рациона, активизируют обменные процессы. Поэтому их широко применяют для лечения и профилактики желудочно-кишечных заболеваний у животных, таких как дисбактериоз различной этиологии, диспепсия, гастроэнтерит и т.д. [1, 2, 3].

Пробиотики способны активизировать взаимосвязь микрофлоры пищеварительного тракта

с состоянием организма, ингибируют развитие патогенных и условно-патогенных штаммов, оказывают ростостимулирующий эффект, повышают иммунную систему организма и сохранность телят [4,5].

Антибиотики, применяемые в качестве терапевтических средств препаратов для стимуляции роста и развития молодняка животных, способны накапливаться в получаемой от животных продукции, что может привести к возникновению аллергий и дисбиозов у людей [6]. При использовании их в сверх допустимых количествах наблюдаются расстройства нормальной функции желудочно-кишечного тракта у животных, что сказывается на дальнейшем их росте и развитии [7, 8].

Нередко у молодняка крупного рогатого скота ранних возрастов наблюдаются проблемы с пищеварением, что приводит к ослаблению иммунной системы, отставанию в росте и снижению резистентной активности к заболеваниям [9, 10, 11].

Использование пробиотических препаратов направлено, в первую очередь, на улучшение микробиологического баланса рубца и кишечника, повышение иммунорезистентности, для увеличения реализации генетически заложенного потенциала продуктивности у телят [12, 13, 14].

Качественный и количественный состав крови является наиболее лабильным показателем физиологического состояния организма, точно и быстро реагирующим на достаточно сильные воздействия.

Кровь отражает изменения происходящие в организме, поэтому определение содержания количественного и качественного ряда составных частей крови имеет не только большое диагностическое, но и прогностическое значение.

В связи с вышеизложенным целью настоящей работы явилось изучить влияние пробиотика на гематологический статус новорожденных телят в раннем постнатальном периоде развития.

Цель исследования заключалась изучить влияние пробиотических препаратов на динамику гематологических показателей телят в условиях ТОО «Байсерке-Агро».

Материалы и методы исследований. Для проведения опыта по принципу аналогов были подобраны новорожденные телята голштинской породы и сформированный две группы, которые находились в одинаковых условиях содержания и кормления. Телятам опытных групп применяли пробиотические препараты перорально с молоком два раза в день в течение 15-дней после рождения. Первая контрольная группа пробиотиков не получала. Вторая опытная группа получала пробиотик в дозе 6 гр леофильно высушенный пробиотик с молоком. Наблюдение за телятами контрольной и опытной группы вели течение 15 дней. За всеми животными на протяжении проведения исследований осуществляли постоянное клиническое наблюдение (температура, пульс и дыхание).

В ходе исследования использовались гематологический анализатор AbakusJunior Австрия 2013г выпуска. Биохимический анализатор ВК1200, Китай 2024 г. выпуска. Спектрофотометр(ридер) STATFAX-2100 (поверка до 19.05.2024). Биохимические реактивы производства HUMAN, Германия Иммунологические Тест-системы IgG, IgM, IgE производства ЗАО «ВЕКТОР-БЕСТ» РФ (Новосибирск), ЗАО «ИММУНОТЕХ» РФ(Москва), ЗАО «Алкор БИО» РФ (Санкт-Петербург)

Для изучения иммунного статуса, а также других физиологических показателей у всех подопытных телят были взяты образцы крови с помощью гелевых вакуумных пробирок из яремных вен (Wu et al., 2021) 3-х дневного возраста и через 15 суток. Гематологический анализ крови был проведен в лаборатории «Т-Хелпер» товарищества с ограниченной ответственностью «Омикрон 3Д».

Актуализация использования отечественных пробиотиков в животноводстве с целью повышения сохранности стада в сложный период от рождения до первого месяца жизни, для преодоления периода активных кишечных инфекций от рождения до первого месяца жизни. В первые пять дней теленок получает вирусную кишечную инфекцию, которая может вызывать падеж в этот сложный период жизни новорожденных телят.

Таблица 1.

Результаты морфологические и биохимические показатели крови телят выращиваемых в ТОО «Байсерке-Агро».

Показатели	Сроки исследования			
	В начале опыта фоновый уровень		В конце опыта на 15-ые сутки	
	контроль	опыт	контроль	опыт
Гемоглобин (HGB)	85,6±7,54	95,6±5,62	94,42±10,36**	105,77±10,32*
Эритроциты (RBC)	5,92±2,35	6,416±2,69	6,11±3,88	8,95±3,54
Гематокрит (HCT)	24,18±6,02	25,44±6,25	27,85±4,34**	30,14±2,52*
Тромбоциты (PLT)	125,6±2,2	99,2±2,54	265,71±65,87	118,44±82,51
Лейкоциты (WBC)	12,86±5,01	11,78±4,52	17,60±4,65**	9,19±2,98*
Гранулоциты (GRA %)	35,6±12,35	33,6±10,58	23,71±5,98	43,88±15,24
Эозинофилы (ЭО %)	2,8±1,02	2,3±0,9	4,14±1,26	3,44±1,04
Моноциты и другие (MID %)	3,0±1,25	2,9±1,65	9,28±2,36	8,88±2,54
Лимфоциты (LIM %)	57,2±13,25	61,0±10,24	78,7±4,5	43,66±13,25*
Скорость оседание эритроцитов (СОЭ)	1	1	1	1
Глюкоза (Glu)	4,7±0,42	5,10±0,52	2,25±0,84	5,5 0,64
Аланинаминотрансфераза (ALT)	37,34±6,54	42,06±4,25	33,65±5,42	31,84±4,01
Аспартатаминотрансфераза (AST)	29,54±5,14	26,31±4,52	28,51±4,69	26,65±4,25
Мочевина (UREA)	4,91±1,85	8,70±3,54	3,6±0,98	3,96±2,14
Креатинин (CREAT)	68,53±6,58	66,98±5,47	64,53±6,21	67,89±5,87
Общий белок (Total Pro)	68,98±3,36	67,30±4,25	78,3±5,26	68,81±3,54
Билирубин (Bil)	7,44±1,02	7,35±0,89	7,01±0,82	7.02±1,01
Щелочная фосфатаза (ALP)	248,56±23,54	244,65±23,65	233,97±23,69	226,6±23,41*
Иммуноглобулин (IgG)	10,36±1,35	10,25±1,20	11.42±2,10	15,54±1,52*
Иммуноглобулин IgM	0,99±0,09	0,90±0,09	0.91±0,78	1,89±0,07
Иммуноглобулин IgE	14,81±6,24	14,85±6,54	15.39±5,47	15.21±5,01
Примечание:*P<0,05; **P<0,01; ***P<0,001-Статическая достоверность по сравниваемым показателям.				

Ниже в таблице 1 приведены результаты морфологические и биохимические показатели крови телят выращиваемых в ТОО «Байсерке-Агро», расположена Алматинской области, Талгарском районе, село Арқабай (10 голов опытная группа, 10 голов контрольная)

Результаты проведенного исследования показали, что концентрация гемоглобина имела тенденцию к увеличению в опытных группах телят. Так, уровень гемоглобина (HGB) отно-

сительно контрольных групп повысился на 11,2 %, (P<0,05).

При анализе эритроцитарной группы клеток красной крови – эритроцитов (RBC), которые отвечают за перенос гемоглобина, обменные процессы тканей и органов, у телят опытной группы относительно контрольных групп повысился соответственно на 14,6 %, (P<0,05).

Уровень гематокрита на 15-е сутки эксперимента у телят опытной групп составил 30,14

%, что соответственно на 9,2 %, больше, чем у контрольной группы (27,85%).

Количество лейкоцитов (WBC) относительно контрольных групп снизилось на 5,2 %, ($P < 0,05$). У контрольной группы наблюдалось увеличение содержания лимфоцитов до $78,7 \pm 4,50$ % т. е. на 5,5 %, ($p < 0,01$).

Уровень иммуноглобулина IgG относительно контрольных групп повысился на 13,6 %, и IgM на 2,7 %, ($P < 0,05$).

Отмечается более выраженные повышение уровня гемоглобина в опытных группах по сравнению с контрольными группами, что, несомненно, приводит к более высоким показателям общей окислительной способности клеток крови.

Наблюдается тенденция к снижению уровня лейкоцитов к диапазону нормальных физиологических величин в опытной группе по сравнению с контрольной, телята в опытной группе меньше склонны к кишечным инфекциям новорожденных, более быстро адаптируются к условиям содержания животных по сравнению с контрольной группой, телят.

Наблюдается незначительное повышение уровня общего белка в сыворотки крови опытной группы по сравнению с контрольной, что в целом положительно сказывается на состоянии иммунного статуса организма телят. В целом наблюдается положительная динамика в опытных группах по сравнению с контрольными. Так, увеличение концентраций общего белка относительно контроля составило 11,3 %.

Наблюдается снижение показателей ALT, AST, что может характеризовать улучшения общего состояния телят в опытной группе по сравнению с контрольной в ходе проведения эксперимента ALT 9,4 % и AST 9,3 %.

ALP практически не изменяется, что связано с формированием костной ткани.

В целом отмечаем положительную динамику по общеклиническим, биохимическим и иммунологическим лабораторным показателям более выражена в опытной группе по сравнению с контрольной группой.

Заключение: на основании проведенного опыта следует отметить, что под воздействием

пробиотического препарата «Lactobact-ARZ» отмечено положительная динамика гематологических и биохимических показателей крови в организме телят, о чем свидетельствует повышение иммунного статуса организма молодняка в ранний посленатальный период развития.

Финансирование

Исследования выполнены за счет бюджетной программы 217 «Развитие науки», подпрограммы 102 «Грантовое финансирование научных исследований», научного проекта AP19677719 «Разработка отечественного пробиотического препарата на основе ассоциированных штаммов молочнокислых бактерий для повышения иммунной системы у молодняка сельскохозяйственных животных».

Литература

1. Животноводство России в условиях ВТО: от фундаментальных и прикладных исследований до высокопродуктивного производства: Материалы международной научно-практической конференции молодых учёных. 9-11 апреля, 2013 года [Электронный ресурс]: материалы конференции.
2. Клейменов Н.И. Кормление молодняка крупного рогатого скота. - М: Агропромиздат, 1987.
3. Красота В.Ф. Направленное выращивание молодняка крупного рогатого скота / В.Ф.Красота. - Выведение коров для молочных комплексов. М.: Колос, 1981. - С.14-28.
4. Tyukavkina O.N. Effect of a complex of enzymatic probiotics on metabolic processes of calves during the milk period // Feeding of farm animals and feed production. - 2020. - № 1. - P. 29-35.
5. Shchakhmatova E.I. Influence of biologically active substances on the body of calves // Achievements of high school science. 2015. - № 15. - P. 104-108.
6. Тюкавкина О.Н. Влияние комплекса ферментативных пробиотиков на обменные процессы у телят в молочный период // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2020. № 1. С. 29-35.

7. Шленкина Т.М. Иммуномодулирующие свойства ряда биологически активных кормовых добавок // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2021. № 4 (56). С. 130-135.

8. Шахматова, Е.И. Влияние биологически активных веществ на организм телят. // Достижения вузовской науки. 2015. № 15. С. 104-108.

9. Ушакова Н.А., Некрасов Р.В., Правдин В.Г., Кравцова Л.З., Бобровская О.И., Павлов Д.С. Новое поколение пробиотических препаратов кормового назначения // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 1. – С. 184-192.

10. Пробиотики. Достижения и перспективы использования в животноводстве / Б.В. Тараканов Т.А. Николичева В.В. Алешин и др. // Прошлое, настоящее и будущее зоотехнической науки: Тр. ВИЖа. – 2004. – Т.3. – Вып. 62. –С. 69–73.

11. Некрасов Р.В., Чабаев М.Г., Зеленченкова А.А., Магомедалиев И.М. [и др.] Пробиотические комплексы в кормлении сельскохозяйственных животных // Фундаментальные и прикладные аспекты кормления сельскохозяйственных и технология кормов. Матер.конф.,

посвященной 120-летию М.Ф. Том. Дубровицы, 2016. С. 206–212.

12. Митин А.Н. Особенности пищеварения и обмен веществ у молодняка крупного рогатого скота при скармливании им пробиотиков // Вклад молодых ученых в решение актуальных проблем АПК: матер. науч.-практ. конференции аспирантов и студентов ф-та биотехнологии и вет. медицины Орловского ГАУ. Орел, 2009. С. 70–73.

13. T.M.Shlenkina, E.M.Romanova V.V. Romanov V.N. Lyubomirova Immunomodulatory properties of a number of biologically active feed additive // Vestnik of Ulyanovsk State Agricultural Academy. - 2021. - № 4(56). - P. 130-135.

14. Myktybaeva R.Zh., Kozhakhmetova Z.A., Alpeisov Sh.A., Sansyzbai A.R., Otebayev, Zh. M., & Ozkaya, S. (2024). Antibiotic Resistance of New Strains of Lactobacilli isolated from natural sources. Microbiology and virology, 4 5(2), 262–274. <https://doi.org/10.53729/mv-as.2024.02.16>.

15. Myktybayeva, R., S., A., Tulemisova, Z., & Ibazhanova, A. (2019). Effects of lactobacterin tk2 some growth promoters on blood hematology indicators of chickens. Research, Results, 85 (1), 422. <https://journal.kaznaru.edu.kz/index.php/research/issue/view/7/5>.



РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНЫХ ВЕТЕРИНАРНОСАНИТАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ СЫРОГО МОЛОКА

Дауыткан Д., Токаева М.О.,
Барахов Б.Б., Таипова А.А.,
Казахский Национальный аграрный
исследовательский университет

Аннотация. В статье приведены результаты сравнительных исследований по определению эффективности ряда ветеринарносанитарных мероприятий (дезинфекция доильного оборудования, обработка вымени, контроль на мастит, охлаждение и хранение) в снижении микробной обсеменённости и соматических клеток в сыром молоке. Проведён эксперимент на 30 фермах в Алматинской области в течение трёх месяцев. Результаты показали, что применение всех мероприятий в комплексе уменьшает среднюю бактериальную нагрузку на 45 % и соматические клетки — на 60 %.

Ключевые слова: безопасность молока; ветсанконтроль; микробная обсеменённость; соматические клетки; дезинфекция; мастит

Цель исследования: усовершенствование ветеринарносанитарных мероприятий при производстве безопасного молока.

Актуальность. Молоко является одним из важнейших и наиболее ценных продуктов питания для населения многих стран мира. Оно широко используется как в натуральном виде, так и в качестве сырья для производства разнообразной молочной, включая диетическую, продукции. Особенно в нём нуждаются социально уязвимые категории населения - дети, пожилые люди и лица с ослабленным здоровьем.

К качеству молока предъявляются строгие ветеринарно-санитарные и технологические нормы. Продукт должен соответствовать требованиям ГОСТов, Технического регламента, санитарных правил (СанПиН) и Правил ветеринарно-санитарной экспертизы. Для употребления в пищу или отправки на переработку допускается только молоко, полученное от клинически здоровых животных при соблюдении высоких стандартов гигиены на всех этапах производства [1–5].

Молоко, полученное от здоровых коров, не только обладает высокой пищевой ценностью, но и способно дольше сохранять стабильные

физико-химические и микробиологические характеристики без ухудшения качества.

Однако, при нарушении условий содержания и кормления коров, а также несоблюдении правил и технологии доения, часто развивается субклиническая форма мастита, которая в дальнейшем может переходить в клинически выраженную стадию. Мастит - одно из наиболее распространённых заболеваний у коров, наносящее значительный экономический ущерб как производственным хозяйствам, так и предприятиям, занимающимся переработкой молока.

Заболевание сопровождается резким снижением удоев, а само молоко от больных животных существенно отличается от продукции, полученной от здоровых коров. Оно имеет отклонения по физико-химическим характеристикам, повышенное микробное загрязнение и неудовлетворительные технологические свойства. В связи с этим молоко от коров с признаками мастита собирается отдельно, подвергается обеззараживанию и, как правило, используется в качестве корма для животных.

Результаты исследований

Таблица 1.

Сравнительные показатели безопасности молока по группам

Группа	Средняя бактериальная обсеменённость, КМАФАнМ ($\times 10^5$ /мл)	Среднее число соматических клеток ($\times 10^5$ /мл)	Температура при приёме молока, °C	Частота мастита (% животных)
Контрольная	$9,5 \pm 2,0$	$6,0 \pm 1,5$	$10,0 \pm 1,2$	12,0
Группа А	$6,2 \pm 1,5^*$	$3,0 \pm 1,0^*$	$9,0 \pm 1,0$	8,5*
Группа Б	$5,2 \pm 1,2^*$	$2,4 \pm 0,8^*$	$5,5 \pm 0,7^*$	5,0*

* — статистически значимо по сравнению с контролем при $p < 0,05$

На качество и безопасность молока также оказывают влияние другие заболевания, а также такие факторы, как порода, возраст коров, фаза и сезон лактации, уровень гигиены доения и условия хранения молочного сырья [2].

Материалы и методы. Исследования проводились в 3 молочно-товарных хозяйствах Алматинской области; использованы пробы молока от 20 коров.

Период проведения исследования: май-июль 2025 года.

Разделение на группы:

- Контрольная группа (2 фермы): стандартные процедуры (без дополнений).
- Группа А (2 фермы): стандарт + усиленная дезинфекция оборудования + обработка вымени перед/после доения.
- Группа Б (2 фермы): то же, что в группе А, + мониторинг мастита + быстрое охлаждение молока до 46°C + санитарное хранение.

Измеряемые параметры

Показатель	Методика измерения	Частота
Общая бактериальная обсеменённость (КМАФАнМ)	стандартная культуральная методика	раз в неделю
Соматические клетки	тестприбор / лаборатория	раз в неделю
Температура молока при доставке на пункт приёма	термометрический контроль	каждый выезд
Частота выявления клинического мастита	визуальный осмотр + лабораторный анализ	ежемесячно

Статистическая обработка: анализ дисперсии (ANOVA), t-тесты для сравнений между группами; значимость при $p < 0,05$.

Обсуждение

• Дезинфекция оборудования + обработка вымени (Группа А) уже дают заметное снижение бактериальной обсеменённости и соматических клеток по сравнению с контролем.

• Полная схема (Группа Б) с охлаждением и контролем мастита наиболее эффективна: температура приёма значительно ниже, меньше маститных случаев, что связано с меньшим размножением бактерий.

• Важно соблюдение температурного режима и санитарные процедуры на всех этапах: доение, транспортировка, хранение.

Выводы:

1. Комплекс ветеринарносанитарных мероприятий (дезинфекция + обработка вымени + контроль мастита + охлаждение + надлежащие условия хранения) значительно повышает безопасность сырого молока.

2. Для практического применения на фермах рекомендуется вводить протокол, включающий все компоненты, с мониторингом ключевых показателей (КМАФАнМ, соматические клетки, температура).

3. Необходимы регулярные тренировки персонала, внедрение стандартов, соответствующих ТР ТС и национальным нормативам.

Рекомендации: разработать инструкции и методические указания для фермеров.

• Внедрение системы внутреннего аудита — контроль соблюдения процедур.

• Регулярные лабораторные проверки и отчётность.

• Возможно применение барьеров дезинфекции при входе/выходе в доильные блоки, обязательное охлаждение при транспортировке.

Литература

1. Рубцов В.И. Профилактика и лечение мастита. Ветеринария, 2006, № 9. – с.32-36.
2. Баймишева Д.Ш. Факторы, обуславливающие возникновение маститов /Д.Ш. Баймишева, Л.А. Коростелева, С.В. Котенков // Зоотехния. – 2007. – № 8. – С.22-24.
3. Бережная Л.П. Микробиологическая диагностика стрептококкозов / Л.П. Бережная // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2008. – № 8. – С.20-23.
4. Возбудители клинических и субклинических маститов коров и их чувствительность к антибактериальным препаратам / А.В. Горбенко, Д.В. Гадзевич, С.А.Гужвинская и др. // Ветеринарная медицина – 2013. – Вып. 97. – С.176-179.
5. Нежданов А.Г. Послеродовые гнойно-воспалительные заболевания матки у коров. / А.Г. Нежданов, А.Г. Шахов // Ветеринарный консультант. – 2005. – №22. – С.11-13.
6. Латыпова Г.М. Оценка эффективности мази «йодилин-масти» при профилактике мастита и трещин сосков у коров / Г.М. Латыпова, М.Я. Тремасов // Ветеринарный врач. – 2007. – №3. – С.34-36.



РАДИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Абжалиева Аида Болатбековна, PhD, ассоциированный профессор, основной автор, <https://orcid.org/0000-0002-5462-8261> НАО “Казахский национальный аграрный исследовательский университет”, г. Алматы, проспект Абая 28,050021, Казахстан, aidonpompi@mail.ru

Узынтлеуова Акжаркын Дауренбековна, магистр ветеринарных наук, старший преподаватель, <https://orcid.org/0000-0001-8372-8707> НАО “Казахский национальный аграрный исследовательский университет”, г. Алматы, проспект Абая 28, 050021, Казахстан injumarjan_85@mail.ru

Зарханова Ажар Женисбековна, магистр ветеринарных наук, основной автор, <https://orcid.org/0000-0003-3291-3122> НАО “Казахский национальный аграрный исследовательский университет”, г. Алматы, проспект Абая, 28, 050021, Казахстан, zarhanova@inbox.ru

Айтжанова Таншолпан Куанышовна, магистрант ветеринарной санитарии, <https://orcid.org/0000-0001-8372-8707> НАО “Казахский национальный аграрный исследовательский университет”, г. Алматы, проспект Абая 28, 050021, Казахстан, aytzhanova.tansholpan@mail.ru

Еркебаева Аякоз Сабиткызы, магистрант ветеринарной санитарии, <https://orcid.org/0009-0000-5869-5755> НАО “Казахский национальный аграрный исследовательский университет”, г. Алматы, проспект Абая 28, 050021, Казахстан, yerkebayeva2026@mail.ru

Касенбай Дильназ Мараткызы, магистрант ветеринарной санитарии, <https://orcid.org/0009-0003-2378-2076> НАО “Казахский национальный аграрный исследовательский университет”, г. Алматы, проспект Абая 28, 050021, Казахстан, kasenbaevad@mail.ru

Аннотация. В данной работе представлены результаты комплексного исследования уровней радиоактивного загрязнения окружающей среды и продуктов животного происхождения в четырёх регионах Казахстана: Абайской, Алматинской, Кызылординской и Туркестанской областях. Оценивалась удельная активность радионуклидов цезия-137 (Cs-137) и стронция-90 (Sr-90) в молоке и мясе. Исследование выявило, что в продуктах животного происхождения (молоке и мясе) уровни радионуклидов не превышали допустимых санитарных норм, что свидетельствует о низком уровне их биологической передачи по пищевой цепи. Полученные данные подчёркивают важность регулярного радиационного мониторинга для обеспечения экологической и пищевой безопасности в регионах страны.

Ключевые слова: безопасность пищевых продуктов, радиоактивное загрязнение, животные, радионуклид, ветеринарная санитария.

Введение. Радиоактивное загрязнение окружающей среды остаётся серьёзной экологической и санитарной проблемой, особенно в регионах, где проводились ядерные испытания или произошли ядерные аварии. Казахстан, — и в частности Семипалатинский испытательный полигон — является наглядным примером долгосрочных последствий подобных воздействий. В период с 1949 по 1989 год на этом полигоне было проведено 456 ядерных испытаний (340 подземных и 116 наземных или атмосферных) [1].

Такие испытания привели к масштабному загрязнению уровнями долгоживущих радионуклидов, включая цезий-137 (Cs-137) и стронций-90 (Sr-90), что оказывает значительное влияние на почвы, воду, растительность, сельскохозяйственные угодья и продукцию животного происхождения [2-3].

Попадание радионуклидов в пищевую цепь представляет собой серьёзную угрозу для здоровья животных и людей. Особенно важно учитывать, что Sr-90 обладает повышенной подвижностью и склонен к накоплению в рас-

тениях, тогда как Cs-137 преимущественно накапливается в мышечных тканях [4]. В условиях возможного массового загрязнения доступа к экологически чистому корму может быть недостаточно в таких случаях эффективны меры вроде разбавления корма незагрязнёнными материалами.

Для оценки степени загрязнения применяются современные методы, такие как высокоразрешающая гамма-спектрометрия и радиохимические анализы, соответствующие международным стандартам МАГАТЭ и ISO. Эти техники позволяют точно измерять концентрации радионуклидов в различных компонентах среды [5-6].

Дополнительно климатические факторы, такие как осадки и температура, могут усиливать перемещение радионуклидов через экосистему, а загрязнение водных ресурсов дополняет риски, требуя разработки надёжных стратегий очистки [7].

Материалы и методы. Исследование проводилось при грантовом финансировании Министерства высшего образования и науки Республики Казахстан [AP19577014 “Разработка способов снижения радиоактивности в организме животных и продуктах животноводства”]. Научная работа проводилась в Казахском национальном исследовательском аграрном университете на базе кафедры ветеринарной санитарии в сотрудничестве с лабораторией ТОО НПП “Антиген”. Исследование проводилось в четырех основных регионах Казахстана: Кызылординской, Туркестанской, Алматинской и Абайской областях. Эти регионы были выбраны исходя из особенностей их почвы, климата и географических особенностей. Места отбора проб показаны на рисунке 1.

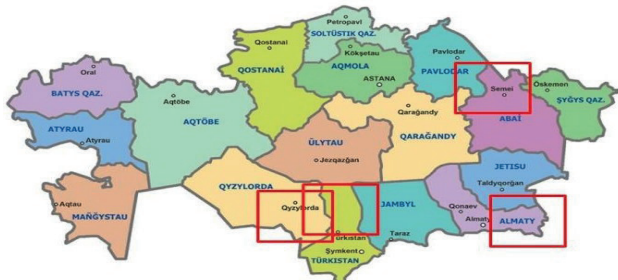


Рисунок 1. Место отбора проб.



Рисунок 2. Отбор проб молока.

Образцы мяса были отобраны из различных анатомических зон, включая 4-5-й шейные позвонки, лопатку, бедро и массивные мышечные ткани спины. Для обеспечения сохранности образцов они подвергались кратковременному хранению при температуре -20°C , после чего были транспортированы в лабораторные условия для дальнейшего анализа.

Образцы молока получали от дойных коров; хранение осуществлялось при температуре 4°C , с последующей доставкой в лабораторию в течение 24 часов. Процесс отбора проб молока иллюстрируется на рисунке 2.

Применяемые методики отбора проб базировались на модифицированных протоколах, адаптированных для условий домашних лабораторий, и соответствовали требованиям стандарта ISO 17025 (Международная организация по стандартизации, 2017), регламентирующего общие процедуры отбора и подготовки проб окружающей среды.

Результаты и обсуждение. Целью данного исследования являлась оценка удельной активности радиоактивных изотопов цезия-137 (Cs-137) и стронция-90 (Sr-90) в образцах молока и мяса, собранных в различных регионах Казахстана. Результаты анализа выявили существенные региональные различия в уровнях радионуклидного загрязнения.

Образцы молока (таблица 1): цезий-137 (Cs-137): обнаружен на низких уровнях во всех регионах. Самая высокая концентрация наблюдалась в Алматинской области ($0,31 \text{ Бк/кг}$), за

Таблица 1.

**Удельная активность молока,
исследованная в различных контрольных точках (Бк/кг, мл).**

	Наименование показателя, ед. Изменение	веса	количества проб	фактический результат
Абайская область				
1	Удельная активность цезия – 137,Бк/кг (л)	1000 мл	3	0,17±0,01
2	Удельная активность стронция – 90,Бк/кг (л)	1000 мл	3	0± 0
Алматинская область				
1	Удельная активность цезия – 137,Бк/кг (л)	1000 мл	3	0,31±0,02
2	Удельная активность стронция – 90,Бк/кг (л) л	1000 мл	3	0 ± 0
Кызылординская область				
1	Удельная активность цезия – 137,Бк/кг (л)	1000 мл	3	0,26±0,02
2	Удельная активность стронция – 90,Бк/кг (л)	1000 мл	3	10,36±0,01
Туркестанская область				
1	Удельная активность цезия – 137,Бк/кг (л)	1000 мл	3	0,29±0,01
2	Удельная активность стронция – 90,Бк/кг (л)	1000 мл	3	0 ± 0

которой следуют Туркестанская и Кызылординская области, с несколько более низкими уровнями (0,29 Бк/кг и 0,26 Бк/кг соответственно). В Абайском районе было зафиксировано самое низкое значение (0,17 Бк/кг).

Стронций-90 (Sr-90): он был обнаружен только в Кызылординской области в относительно высокой концентрации 10,36 Бк/кг и не был обнаружен в других районах.

Мясо образцов (Таблица 2): цезий-137 (CS-137): найдено в различных концентрациях, с наибольшей активностью в Туркестанском крае (1.9 Бк/кг), Абай (1.70 Бк/кг), Кызылорде (1.44 Бк/кг) и Алматы (0.50 Бк/кг). Стронций-90 (Sr-90): Никакой значительной активности не было обнаружено в образцах мяса во всех регионах.

Таким образом, данные свидетельствуют о локализованных очагах загрязнения радио-

Таблица 2.

**Удельная активность мяса, изученная
в различных контрольных точках (Бк/кг, мл).**

№	Наименование показателя, ед. Изменение	веса	Количества проб	Фактический результат
Абайская область				
1	Удельная активность цезия – 137,Бк/кг (мл)	500 г	3	1,70±0,02
2	Удельная активность стронция – 90,Бк/кг (мл)	500 г	3	0± 0
Алматинская область				
1	Удельная активность цезия – 137,Бк/кг (мл)	500 г	3	0,50±0,03
2	Удельная активность стронция – 90,Бк/ кг (мл)	500 г	3	0± 0
Кызылординская область				
1	Удельная активность цезия – 137,Бк/кг (мл)	500 г	3	1,44±0,02
2	Удельная активность стронция – 90,Бк/кг (мл)	500 г	3	0± 0
Туркестанская область				
1	Удельная активность цезия – 137,Бк/кг (мл)	500 г	3	1,9±0,01
2	Удельная активность стронция – 90,Бк/ кг (мл)	500 г	3	0 ± 0
Туркестанская область				
1	Удельная активность цезия – 137,Бк/кг (мл)	500 г	3	0,91±0,02
2	Удельная активность стронция – 90,Бк/кг (мл)	500 г	3	0±0

нуклидами, с преимущественным присутствием цезия-137 в мясных продуктах и высокой концентрацией стронция-90 в молоке Кызылординской области. Полученные результаты подчеркивают необходимость дальнейшего мониторинга радиационной безопасности пищевых продуктов в исследуемых регионах.

Заключение

В ходе исследования была проведена оценка удельной активности радионуклидов цезия-137 (Cs-137) и стронция-90 (Sr-90) в образцах молока и мяса из различных регионов Казахстана. Полученные результаты показали, что уровни Cs-137 присутствуют во всех образцах, однако их концентрации остаются низкими и не превышают допустимых норм, что указывает на минимальный перенос этого радионуклида по пищевой цепи. Наибольшая активность Cs-137 была выявлена в мясных образцах Туркестанской и Абайской областей.

Стронций-90 обнаружен только в молоке Кызылординской области в относительно высокой концентрации, в то время как в мясе и молоке других регионов он отсутствовал. Это свидетельствует о локальном характере загрязнения, возможно связанном с историческим воздействием ядерной деятельности.

В целом, общий уровень радионуклидного загрязнения в исследованных продуктах остаётся низким, однако наличие отдельных «горячих точек» требует проведения регулярного и комплексного мониторинга. Долгосрочное наблюдение позволит своевременно выявлять изменения в радиационной обстановке и обеспечивать безопасность продовольственных ресурсов в регионах с повышенным риском.

Таким образом, исследование подтверждает важность системного контроля радиационной безопасности и комплексного подхода к оценке экологических рисков, связанных с наследием ядерных испытаний в Казахстане.

Список литературы

1. Цзя Г., и Магро Л. (2021). Особенности переноса ^{90}Sr и ^{137}Cs из почвы в траву и коровье молоко в естественных условиях Центральной Италии и риск их воздействия. В журнале радиоаналитической и ядерной химии (том 330, выпуск 3, стр. 845-856). Springer Science and Business Media LLC. <https://doi.org/10.1007/s10967-021-07977-5>
2. Каридаи Ф., Венути В., Паладини Г., Бельмусто Г., Крупи В., и Майолино Д. (2023). Оценка концентрации радиоактивности в образцах молока, потребляемого в Италии. В журнале current nutrition & наука о продуктах питания (том 19, выпуск 2, стр. 176-181). Издательство Bentham Science Publishers Ltd. <https://doi.org/10.2174/1573401318666220415090712>
3. Онг Дж.Х., Ган П., Ли К.К. М., Ву, Ю. и Чан, Дж. С. Х. (2024). Оценка содержания естественных и искусственных радионуклидов в сухом молоке, потребляемом младенцами и малышами ясельного возраста в Сингапуре. В Журнале радиоаналитической и ядерной химии (том 333, выпуск 2, стр. 951-959). Springer Science and Business Media LLC. <https://doi.org/10.1007/s10967-023-09331-3>
4. Сотиропулу М., и Флору Х. (2021). Измерение и расчет коэффициентов концентрации радионуклидов в почве и траве в полустестовых наземных средах обитания в Греции. В журнале Environmental Radioactivity (Том 237, стр. 106666). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.jenvrad.2021.106666>
5. Chen C.-Y. (2023). Оценка влияния климатических факторов на коэффициенты преобразования доз в биосфере при долгосрочной оценке безопасности захоронения радиоактивных отходов. В журнале “Радиоактивность окружающей среды” (Том 270, стр. 107302). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.jenvrad.2023.107302>
6. Росновская Н.А., Крышев И.И., Крышев А.И. и Каткова М.Н. (2023). Показатели качества морской среды по уровню активности радионуклидов для экосистемы Карского моря. В “Метеорологии” и гидрологии (Выпуск 4, с. 91-98). ФГБУ ГНЦ «Планета». <https://doi.org/10.52002/0130-2906-2023-4-91-98>
7. Пучков А., Дружинина А., Яковлев Е. и Дружинин С. (2023). Оценка естественной и антропогенной активности радионуклидов в рыбе арктических рек Северо-Запада России). Загрязнение, 9 (3). <https://doi.org/10.22059/poll.2023.350148.1668>



SAPROLIGNIOZ BILAN ZARARLANGAN BALIQ GO'SHTINI VETERINARIYA SANITARIYA JIHATIDAN BAHOLASH

Asomiddinov Umidjon Maxammad o'g'li, *mustaqil izlanuvchi*;
Kurbanov Feruz Enatillayevich, *v.f.d., (PhD)*;
Yunusov Xudaynazar Beknazarovich, *b.f.d., professor*;
Rasulov Utkir Ilashovich, *v.f.d., dotsent*,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya: mazkur ilmiy maqolada saprolignioz bilan zararlangan baliq go'shtining veterinariya-sanitariya ko'rsatkichlari o'rganildi. Tadqiqot davomida sog'lom va kasallangan baliqlarning go'shti organoleptik, fizik-kimyoviy hamda mikrobiologik jihatdan taqqoslandi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, saprolignioz bilan zararlangan baliq go'shtida oqsil va yog' miqdori kamayib, namlik, kislotalilik va ammiak darajasi ortgan, mikroorganizmlar soni esa sanitariya me'yorlaridan yuqori bo'lgan. Ushbu o'zgarishlar go'sht sifatining keskin pasayishi va iste'mol uchun xavfli ekanidan dalolat beradi. Shunga muvofiq, saprolignioz bilan zararlangan baliq go'shti oziq-ovqat sifatida foydalanishga yaroqsiz deb topiladi hamda veterinariya-sanitariya ekspertizasi mezonlariga ko'ra yo'q qilinishi zarur.

Kalit so'zlar: saprolignioz, baliq go'shti, baliq kasalliklari, zoonofeksiya, suv zamburug'lari, veterinariya-sanitariya baholash, oziq-ovqat xavfsizligi, organoleptik ko'rsatkichlar, fizik-kimyoviy tahlil, mikrobiologik xavfsizlik, ammiak miqdori, kislotalilik darajasi, oziq-ovqat sifat ko'rsatkichlari, gigiyenik me'yorlar, baliqchilik xo'jaligi, profilaktika choralari.

Kirish. Bugungi kunda aholining sifatli va xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabi ortib borayotgan sharoitda baliqchilik sohasi muhim ahamiyat kasb etmoqda. Baliq go'shti yuqori biologik qiymatga ega bo'lib, oqsil, yog' kislotalari, vitaminlar va mineral moddalar manbai sifatida inson ratsionida muhim o'rin egallaydi. Shu bilan birga, baliqlar turli yuqumli va invazion kasalliklarga moyil bo'lib, ularning go'sht sifati va iste'mol uchun yaroqliligiga jiddiy ta'sir ko'rsatadi.

Shunday kasalliklardan biri - saprolignioz bo'lib, u odatda suv havzalarida, asosan, immuniteti pasaygan yoki tashqi shikastlangan baliqlarda uchraydi. Kasallikning qo'zg'atuvchilari - *Saprolegnia* turkumiga mansub suv mog'orlari bo'lib, ular baliq tanasida oq rangli paxta tolasi ko'rinishidagi qoplama hosil qiladi. Natijada baliq go'shtining tashqi ko'rinishi, organoleptik xususiyatlari va biokimyoviy tarkibida salbiy o'zgarishlar yuz beradi.

Veterinariya-sanitariya nazorati nuqtayi nazaridan bunday mahsulotlarni baholash alohida ahamiyatga ega, chunki saprolignioz bilan zararlangan baliq go'shti iste'molchilarga sog'liq uchun xavf tug'dirishi, shuningdek, baliqchilik xo'jaliklarida iqtisodiy yo'qotishlarga sabab bo'lishi mumkin.

Shu boisdan, saprolignioz bilan zararlangan baliq go'shtining sifat ko'rsatkichlarini o'rganish va uning oziq-ovqat sifatida foydalanish imkoniyatini aniqlash ilmiy hamda amaliy jihatdan dolzarb masalalardan biridir.

Tadqiqot maqsadi va vazifalari. **Tadqiqot maqsadi** – saprolignioz bilan zararlangan baliq go'shtining veterinariya-sanitariya sifat ko'rsatkichlarini o'rganish va iste'mol uchun yaroqliligini baholash.

Tadqiqot vazifalari: saprolignioz bilan zararlangan baliqlarning tashqi morfologik belgilarini aniqlash va tavsiflash; kasallangan baliq go'shtining organoleptik xususiyatlarini (tashqi ko'rinishi, hidi, rangi, konsistensiyasi) baholash; fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarini (namlik, oqsil, yog', kislotalilik va boshqalar) tahlil qilish; mikrobiologik tekshiruvlarni o'tkazish va gigiyenik me'yorlar bilan taqqoslash; olingan natijalar asosida saprolignioz bilan zararlangan baliq go'shtining veterinariya-sanitariya jihatdan bahosini berish; kasallangan baliq mahsulotlaridan foydalanish imkoniyatlari va ularga qo'yiladigan cheklolar bo'yicha ilmiy asoslangan xulosalar ishlab chiqish.

Materiallar va usullar. Tadqiqot obyekti sifatida xo'jalik sharoitida yetishtirilgan va saprolignioz belgilari kuzatilgan baliqlar tanlab olindi. Kasal-

langan namunalar tashqi ko‘rinishida paxtasimon oq qoplama, teri va suzgichlarda shikastlanishlar mavjudligi bilan ajratib olindi. Sog‘lom baliqlar esa nazorat guruhi sifatida foydalanildi. Tadqiqot quyidagi yo‘nalishlarda olib borildi:

Organoleptik tekshiruv. Baliq go‘shining tashqi ko‘rinishi, hidi, rangi va konsistensiyasi davlat standartlari asosida baholandi.

Fizik-kimyoviy tahlillar. Go‘shning namligi, oqsil va yog‘ miqdori, kislotalilik darajasi, ammiak va boshqa parchalanish mahsulotlari miqdori an‘anaviy kimyoviy usullar yordamida o‘rganildi.

Mikrobiologik tekshiruv. Umumiy mikroorganizmlar soni, mezofil aerob va fakultativ anaerob bakteriyalar, shuningdek, sanitariya ko‘rsatkich mikroflorasi aniqlanib, gigiyenik me‘yorlar bilan solishtirildi.

Statistik ishlov. Olingan natijalar matematik-statistik usullar bilan qayta ishlanib, o‘rtacha

qiymat va og‘ishlar hisoblandi. Tadqiqot jarayonida O‘zbekiston Respublikasi amaldagi veterinariya-sanitariya qoidalari va oziq-ovqat xavfsizligi standartlariga rioya qilindi.

Olingan natijalar. Tadqiqot davomida saprolignioz bilan zararlangan baliqlarning go‘shiti organoleptik ko‘rsatkichlarida sezilarli o‘zgarishlar aniqlandi. Sog‘lom baliqlarda go‘shiti rangi oq-ish-pushti, hidi o‘ziga xos baliq hidi, konsistensiyasi esa zich va elastik bo‘lsa, kasallangan baliqlarda go‘shiting rangi oqarib, sarg‘ish tusga kirgan, hidi yoqimsiz, ba‘zan chirishga o‘xshash bo‘lib, konsistensiyasi bo‘shashganligi qayd etildi.

Fizik-kimyoviy tahlillar natijasiga ko‘ra, sog‘lom baliq go‘shitida namlik $77,2 \pm 0,3$ %, oqsil miqdori $18,4 \pm 0,2$ %, yog‘ $3,2 \pm 0,1$ % bo‘lsa, saprolignioz bilan zararlanganlarda namlik ko‘rsatkichi ortib ($79,6 \pm 0,4$ %), oqsil ($15,7 \pm 0,3$ %) va yog‘ ($2,1 \pm 0,1$ %) miqdori kamayganligi kuzatil-

1-jadval.

Saprolignioz bilan zararlangan baliq go‘shiti ko‘rsatkichlari

Tadqiqot vazifalari	Olingan natijalar (raqamlar bilan)
Tashqi morfologik belgilarni tavsiflash	Zararlangan baliqlarning 85–90 % ida tana yuzasida oq mog‘or qatlamlari, 70 % ida suzgichlar shikastlanishi, 40 % ida nekroz o‘choqlari aniqlandi.
Organoleptik ko‘rsatkichlar	Rangi oqarib ketgan baliqlar ulushi – 78 %; noxush hid sezilgan – 82 %; konsistensiya yumshoq (tez buziluvchan) – 80 %.
Fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlar	Namlik – 78,6 % (me‘yorda 74–75 %); Oqsil – 15,2 % (me‘yorda 17–18 %); Yog‘ – 3,1 % (me‘yorda 4–5 %); Kul miqdori – 1,05 % (me‘yorda 1,2–1,3 %).
Mikrobiologik tekshiruvlar	Mezofil aerob va fakultativ anaerob bakteriyalar soni – $1,8 \cdot 10^6$ CFU/g (me‘yorda $\leq 1,0 \cdot 10^5$ CFU/g); Koliformlar – $2,3 \cdot 10^3$ CFU/g (me‘yorda $\leq 10^2$ CFU/g); Mog‘or va xamirturush – $6,5 \cdot 10^3$ CFU/g (me‘yorda $\leq 10^3$ CFU/g).
Veterinariya-sanitariya bahosi	Olingan natijalarga ko‘ra, go‘shiti gigiyenik me‘yorlarga 100 % javob bermadi va iste‘mol uchun yaroqsiz deb topildi.
Foydalanish imkoniyatlari va cheklovlar	Oziq-ovqat sifatida foydalanish – taqiqlanadi (100 %); Texnik qayta ishlash (masalan, yem-xashak uchun dezinfeksiya qilingan holda) – cheklangan holda ruxsat etiladi (≤ 20 %).

Izoh: 1 gramm saprolignioz bilan zararlangan baliq go‘shitida 1,8 millionta tirik bakterial hujayra (koloniya hosil qiluvchi birlik) aniqlangan. $1,8 \cdot 10^6$ CFU/g bu mikrobiologiyada ishlatiladigan ifoda bo‘lib:

CFU – *Colony Forming Unit* (“koloniya hosil qiluvchi birlik”) degani. /g – namuna og‘irligi, ya‘ni 1 gramm mahsulotdagi miqdor ko‘rsatilmoqda. $1,8 \cdot 10^6$ – bu son 1 800 000 ga teng (ya‘ni 1 gramm baliq go‘shitida 1,8 millionta koloniya hosil qiluvchi mikroorganizmlar mavjud).

di. Shuningdek, kislotalilik darajasi va ammiak miqdorining me'yoriy ko'rsatkichlardan yuqori ekanligi aniqlanib, bu go'shtda parchalanish jarayonlari ketayotganidan dalolat berdi.

Mikrobiologik tekshiruvlar kasallangan baliq go'shtida umumiy mikroorganizmlar sonining ke-skin ortganini ko'rsatdi. Xususan, mezofil aerob va fakultativ anaerob bakteriyalar soni sanitariya me'yorlaridan yuqori bo'lib, gigiyenik xavf mavjudligi qayd etildi. Bu esa saprolignioz bilan zararlangan baliq go'shtining iste'mol uchun xavfli ekanini tasdiqlaydi.

Umuman olganda, olingan natijalar saprolignioz kasalligi baliq go'shtining sifat ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir ko'rsatishini, uning oziq-ovqat sifatida foydalanilishi cheklanishi zarurligini ko'rsatib berdi (1, 2- jadvallar).

Muhokama. Olingan natijalarni ilmiy adabiyotlar bilan solishtirganimizda aniqlangan organoleptik o'zgarishlar (go'sht rangining oqarishi va sarg'ish tusga kirishi, yoqimsiz hid paydo bo'lishi, konsistensiyaning bo'shashishi) saprolignioz kasalligi rivojlanishi jarayonida kuzatiladigan tipik belgilar sifatida ko'rsatilgan adabiyot ma'lumotlari bilan mos keladi. *Saprolegnia* turiga mansub

oomitsitlar baliq tanasining tashqi qoplamasini fermentativ yo'l bilan zararlab, to'qima tuzilishining buzilishi va organoleptik ko'rsatkichlarning yomonlashishiga olib kelishi aniqlangan [5].

Fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarda qayd etilgan o'zgarishlar (namlikning oshishi, oqsil va yog' miqdorining kamayishi, kislotalilik va ammiakning ortishi) ham saprolignioz jarayoniga xos bo'lib, bu to'qimalarda fermentativ va ikkilamchi bakterial parchalanish jarayonlari kechayotganini bildiradi. Ilmiy manbalarda total volatile basic nitrogen (TVB-N) va ammiak darajasi baliq mahsulotlarining yangi yoki buzilganligini baholashda muhim indikator sifatida qayd etilgan [1]. Bizning natijalarimiz ushbu ilmiy qarashlarni tasdiqlaydi.

Mikrobiologik tekshiruvlar esa kasallangan baliq go'shtida umumiy mikroorganizmlar soni ke-skin ortganini ko'rsatdi. Mezofil aerob va fakultativ anaerob bakteriyalar sonining me'yorlardan yuqori bo'lishi gigiyenik xavf mavjudligini bildiradi. FAO hamda Yevropa Ittifoqi me'yorlariga ko'ra, umumiy bakterial yukning 1×10^5 KOE/g dan ortishi mahsulotning sanitariya-gigiyenik me'yorlarga javob bermasligini ko'rsatadi [3].

Saproligniozning go'sht sifati va iste'mol xavf-

2- jadval.

Sog'lom va saprolignioz bilan zararlangan baliqlarning go'sht ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Sog'lom baliq	Saprolignioz bilan zararlangan baliq
Go'sht rangi	Oqish-pushti	Oqargan, sarg'ish tusli
Hidi	O'ziga xos baliq hidi	Yoqimsiz, chirishga o'xshash
Konsistensiyasi	Zich va elastik	Bo'shashgan
Namlik (%)	$77,2 \pm 0,3$	$79,6 \pm 0,4$
Oqsil (%)	$18,4 \pm 0,2$	$15,7 \pm 0,3$
Yog' (%)	$3,2 \pm 0,1$	$2,1 \pm 0,1$
Kislotalilik (°T)	16	22
Ammiak (mg/%)	0,8	1,6
Umumiy mikroorganizmlar soni	$2,3 \times 10^3$ KOE/g	$1,2 \times 10^5$ KOE/g

sizligiga ta'siri. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, saprolignioz bilan zararlangan baliq go'shti sifat jihatidan sezilarli darajada buzilgan. Organoleptik xususiyatlarning yomonlashuvi iste'molchilar uchun qabul qilinmaslikka olib keladi, fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarning o'zgarishi esa mahsulotning oziqaviy va texnologik xususiyatlarini pasaytiradi. Eng muhimi, mikrobiologik yukning ortishi sog'liq uchun xavf tug'diradi, chunki bunday sharoitda patogen mikroorganizmlar rivojlanishi yoki toksik metabolitlar yig'ilishi ehtimoli ortadi [2; 3].

Adabiyotlarda qayd etilishicha, saproligniozning o'zi toksin ishlab chiqarmaydi, biroq uning oqibatida yuzaga keladigan ikkilamchi infeksiyalar oziq-ovqat xavfsizligini jiddiy buzadi [4].

Xulosalar:

1. Tadqiqot davomida olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, saprolignioz bilan zararlangan baliqlarning go'shti organoleptik, fizik-kimyoviy va mikrobiologik ko'rsatkichlari sog'lom baliqlarnikidan keskin farq qiladi. Kasallangan baliqlarda go'shtning rangi oqarib-sarg'ish tusga kirishi, hidi yoqimsizlanishi va konsistensiyasining bo'shashishi qayd etildi. Fizik-kimyoviy tahlillar oqsil va yog' miqdorining kamayib, namlik, kislotalilik va ammiak ko'rsatkichlarining ortishini tasdiqladi. Mikrobiologik tekshiruvlar esa umumiy mikroorganizmlar sonining sanitariya me'yorlaridan yuqori ekanini ko'rsatdi.

2. Saprolignioz kasalligi baliq go'shtining sifat ko'rsatkichlarini keskin pasaytirishini va iste'mol

uchun xavf tug'dirishini ilmiy jihatdan asoslaydi, saprolignioz bilan zararlangan baliq go'shti veterinariya-sanitariya baholash mezonlariga ko'ra oziq-ovqat sifatida foydalanilmasligi, balki yo'q qilinishi lozim. Shu bilan birga, mazkur holat baliqchilik xo'jaliklarida profilaktika va nazorat choralarini kuchaytirish zarurligini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Altissimi S., Roila R., Branciaro R., Miraglia D., Ranucci D., & Valiani, A. (2018). Indicators of protein spoilage in fresh and defrosted fish: A review of the literature. *Fishes*, 3 (4), 43. <https://doi.org/10.3390/fishes3040043>.
2. European Commission. (2005/2020). Commission Regulation (EC) No 2073/2005 on microbiological criteria for foodstuffs (consolidated version 2020). Official Journal of the European Union. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu>.
3. FAO. (2020). Fish quality assurance and safety: Microbiological and chemical standards. FAO Fisheries and Aquaculture Department. Retrieved from <https://www.fao.org>.
4. Rathod S.K., Jadhav V.A., Jagdale R.V., Nagargoje A.B., & Mhamane V.K. (2024). Isolation and characterization of *Saprolegnia parasitica* from farmed freshwater fishes: Pathogenicity and histopathology. *Aquaculture Reports*, 32, 101846. <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2023.101846>.
5. Van West P. (2024). Saprolegniosis in aquaculture and how to control it? A review. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Water*, 11(2), e1683. <https://doi.org/10.1002/wat2.1683>.



УДК: 619:616.995.132Д-085:636.32/38

EFFICACY OF TREATMENT OF SHEEP DICTYOCAULOSIS

Oksana Nikolaeva¹, Head of Department, Associate Professor;
Nuriddin Ruzikulov², Deputy Director, Associate Professor;
¹Bashkir State Agrarian University, Department of Infectious Diseases,
 Zoogygiene and Veterinary Sanitary Examination, Russian Federation
²Institute for Retraining and Advanced Training of Pedagogical
 and Specialized Personnel in the Field of Veterinary Medicine and
 Livestock, Uzbekistan

Аннотация. В статье приведены результаты исследований эффективности различных антигельминтных препаратов при лечении диктиокаулеза овец, вызываемого нематодой *Dictyocaulus filaria*. Диагностика проводилась комплексно, включала эпизоотологические данные, клинические признаки (кашель, истощение, нарушения пищеварения) и лабораторные методы (гельминтолярвоскопия по Берману-Орлову). Были сформированы три группы овец, получавших препараты Нилверм 20 %, Сантомектин и Ивермек®. Оценка эффективности проводилась по интенсивности и экстенсивности инвазии, а также экстенс- и интенс-эффективности. Результаты показали, что Нилверм 20 % и Сантомектин полностью устраняли инвазию к 30-му, тогда как Ивермек® обеспечил эффективность 85-86 %. Экономический анализ выявил наибольшую рентабельность применения Нилверма 20 % (91,2 руб. на 1 руб. затрат), затем Сантомектина (87,9 руб.) и Ивермека® (83,2 руб.).

Annotation. The article presents the results of research on the efficacy of various antihelminthic drugs in the treatment of sheep dictyocaulosis caused by the nematode *Dictyocaulus filaria*. Diagnosis was carried out comprehensively, including epizootological data, clinical signs (coughing, emaciation, digestive disorders) and laboratory methods (helminthol-arvoscopy according to Berman-Orlov). Three groups of sheep receiving Nilverm 20 %, Santomectin and Ivermec® were formed. The efficacy was evaluated according to the intensity and extensiveness of invasion, as well as extensiveness and intensiveness. Results showed that Nilverm 20 % and Santomectin completely eliminated infestation by the 30th, whereas Ivermec® provided 85-86 % efficacy. Economic analysis revealed the highest profitability of Nilverm 20 % application (91,2 rub. per 1 rub. of costs), followed by Santomectin (87,9 rub.) and Ivermec® (83,2 rub.).

Ключевые слова: Диктиокаулез, овцы, *Dictyocaulus filaria*, антигельминтные препараты, Нилверм, Сантомектин, Ивермек, эффективность лечения, экономическая эффективность, гельминтозы.

Keywords: Dictyocaulosis, sheep, *Dictyocaulus filaria*, antihelminthic drugs, Nilverm, Santomectin, Ivermec, treatment efficacy, economic efficiency, helminthic diseases.

Introduction. In order to increase the number of sheep and their productivity, it is important not only to provide a reliable feed base, improve housing conditions and care, but also to implement measures to control helminthoses, which cause significant damage to sheep production [2, 6].

Dictyocaulosis is one of the factors restricting the development of animal husbandry. This disease is caused by the nematode *Dictyocaulus filaria* (Rudolphi, 1809), belonging to the class *Nemato-da*, suborder *Strongylata*, family *Dictyocaulidae*. Dictyocaulosis leads to economic losses due to decreased meat and milk productivity, as well as wool quality [1, 4].

The effectiveness of control of dictyocaulosis in sheep largely depends on accurate and timely diagnosis. However, the difficulty lies in the fact that at early stages the disease may be asymptomatic or have similar signs to other infectious and non-infectious diseases [3, 5, 7].

Taking this into account, the use of new highly effective drugs for the treatment of dictyocaulosis in sheep remains an important task in veterinary science and practice.

Based on the above, the search for new highly effective drugs for the treatment of dictyocaulosis in sheep is an urgent problem of veterinary science and practice.

Table 1. Schematic of the research experience

Animal group (n=7)	Preparations used
1	Nilverm 20% powder - once in mixture with feed at a dose of 75 mg/kg body weight. It is possible to use the drug dissolved in water to sheep.
2	Santomectin - once with observance of aseptic rules subcutaneously or intramuscularly in a dose of 1 ml per 50 kg of animal weight, which corresponds to 0,1 mg ivermectin and 2.5 mg clozantel per 1 kg of animal weight.
3	Ivermec® - intramuscularly in the croup or neck area 1,0 cm ³ per 50 kg of animal weight (200 µg ivermectin per 1 kg of weight).

In this regard, the aim of the research was to study the effectiveness of methods of treatment of sheep dictyocaulosis.

Materials and methods of research. The diagnosis of dictyocaulosis was made comprehensively. The following were taken into account:

- epizootological data;
- clinical signs of the disease - nasal discharge, cough, general depression, anaemia, rapid weight loss;

- results of laboratory tests - helmintholaryoscopic examinations of animals were carried out using the Berman-Orloff method. 10 grams of faeces were placed on a metal strainer, it was lowered into a funnel with a diameter of 20 cm at the upper edge, filled with clean water at a temperature up to 38°C, then put on the lower end of the funnel a rubber tube 15 cm long, squeezed with a Mora clamp. In this case, the water covered the faeces located on the strainer completely, and the end of the rubber tube was immersed in the warm tube. After the funnels were inserted into the tripod, we left them at room temperature for 8 hours. Then the lower portion of liquid from the rubber tube was poured into centrifuge tubes, which were centrifuged for 2 minutes. Subsequently, the sediment was examined under low magnification of a microscope for the presence of larvae. In positive samples we found 0,3 mm long larvae of *Dictyocaulus viviparus*.

A total of 84 sheep aged from one month to 3 years were examined during the period of work. The diagnosis of dictyocaulosis was established in 31 animals.

To determine the therapeutic efficacy of antihelminthic drugs in sheep dictyocaulosis, three groups of sheep with seven animals in each group

were formed according to the principle of pair-analogues.

Sheep were kept under the conditions of the accepted technology of housing and feeding (Table 1).

Comparative efficacy of antihelminthic preparations in dictyocaulosis of sheep was studied using four indices:

1. AI (intensity of invasion) - number of parasites detected in the examined animal, expressed in copies;

2. EI (infestation extensiveness) - the ratio of the number of infected animals to the total number of examined animals, expressed in per cent;

3. EE (extensiveness) - the percentage of animals (from the number of treated animals) free of helminths;

4. EE (intensiveness) - percentage of helminths released after the drug administration to the number of helminths before helminthisation.

All sick animals were clinically monitored. The general clinical condition of animals (temperature, pulse, respiration, appetite) was monitored during treatment. Therapeutic efficacy of antihelminthic treatment in groups was considered according to the results of coproscopic examination of fresh faecal samples on the 5th, 15th and 30th days after application of antihelminthics.

The economic efficiency of veterinary measures was determined according to the «Methodology for determining the economic efficiency of veterinary measures» (Moscow, 1997).

Statistical processing of experimental data was carried out using the statistical analysis package for Microsoft Excel.

Research results and discussion. A total of 84

sheep aged from one month to 3 years were examined during the period of work. In 31 animals the diagnosis of dictyocaulosis was established. During examination of faeces from the rectum, *D. filaria*. This species of the pathogen is twice as large, males have stock-like spicules, freshly isolated larvae have a nug-like formation at the head end.

Clinical signs of sheep suspected of dictyocaulosis were non-specific (Table 2).

The sheep were predominantly lying down and thin. Body temperature was not elevated. Coughing, frequent, moist, and painful was recorded. Animals breathed with open mouth, tongue was visibly extended and thick mucus flowed from it. Digestive function was disturbed, appetite was sharply reduced, diarrhoea, faeces with streaks of blood and mucus were noted. Some sheep had mucous discharge from the nose.

Table 2.

Main clinical signs in sheep dictyocaulosis

Indicators	Number of animals, heads
Total number of animals	31
Increase in body temperature by 0,5-1,0°C	4 (12,9%)
Coughing	31 (100%)
Apathy	31 (100%)
Nasal serous discharge	10 (32%)
Swelling of the head, lips	-
Digestive disorders, diarrhoea	20 (64,5%)

As a result of studies on anthelmintic efficacy in dictyocaulosis of sheep it was found that the intensity of invasion in sheep varied from $56,8 \pm 2,2$ to $62,5 \pm 3,5$ copies (Table 3).

After deworming with Nilverm 20 % in animals of the first group, we observed a significant decrease in the values of intensity and extensiveness of invasion. Thus, after 5 days the intensity and extensiveness of infestation decreased 1,2 - fold, respectively; on the 15th day – 2,2 and 3,6-fold; on the 30th day of the study no Dictyocaulus larvae were isolated.

After deworming with Santomectin in animals of the second group, the decrease in the intensity and extensiveness of invasion was more significant. Thus, after 5 days the intensity and extensiveness of infestation decreased by 1,5 and 1,2 times, respectively; on the 15th day - by 2,8 and 3,6 times; on the 30th day of the study no Dictyocaulus larvae were isolated.

When Ivermek® was used after 5 days, the intensity and intensity of infestation decreased by 1,13 and 1,2 times, respectively; on the 15th day - by 1,5 and 2,3 times; on the 30th day of studies the number of larvae was $7,6 \pm 2,3$ with intensity of infestation of 14%.

The efficacy of antihelminthic therapy using Nilverm 20% and injectable Santomectin was 100%, whereas Ivermek® treatment was 86% (Table 4).

Table 3.

Intensity and extensiveness of infestation with the use of antihelminthic drugs in sheep dictyocaulosis

Animal group (n=7)	The drug	Infestation							
		Intensity of invasion, ex.				Infestation extensiveness, %			
		Von	Day 5	Day 15	Day 30	Day 5	Day 15	Day 30	Day 5
1	Nilverm 20% powder	$56,8 \pm 5,2$	$46,8 \pm 2,2^*$	$26,8 \pm 2,2^*$	0	100	86*	28*	0
2	Santo-mectin	$62,5 \pm 6,5$	$42,5 \pm 3,5^*$	$22,5 \pm 3,5^*$	0	100	86*	28*	0
3	Ivermec®	$57,6 \pm 4,3$	$50,6 \pm 2,3^*$	$37,6 \pm 2,3^*$	$7,6 \pm 2,3$	100	86*	42*	14*

Note: hereinafter *- $p < 0,05$

Table 4.

Effectiveness of antihelminthic therapy in sheep dictyocaulosis

Animal group (n=7)	The drug	Efficiency, %	
		Extensiveness	Intensiveness
1	Nilverm 20% powder	100	100
2	Santomectin	100	100
3	Ivermek®	85	86

Prophylaxis of sheep dictyocaulosis consists in carrying out planned prophylactic measures. Joint and shifting pasture of dictyocaulous sheep is also inadmissible. If there is no possibility to change pastures, deworming of sick animals is carried out according to the results of diagnostic tests. The first to be treated are flocks of ewe lambs after lambing. If infected young sheep are detected in the summer period, the whole flock of sheep is treated.

Under good housing conditions and optimal nutrition of sheep, the animals withstand dictyocaulosis in the best way, remaining tolerant to helminth infestations.

The economic damage caused by dictyocaulosis, which is manifested in the reduction of the total weight gain in sheep, is especially evident in the cost of treatment and prophylactic measures. Also cases of mass death of animals are not excluded. Economic effect per ruble of costs when using Nilverm 20% was 91,2 rubles, anthelmintic Santomectin - 87,9 rubles, preparation Ivermek® - 83,2 rubles.

Conclusions.

1. The causative agent of dictyocaulosis in small ruminants is a helminth from the class *Nematoda*, suborder *Strongylata* (Railliet et Henry, 1913), family *Dictyocaulidae* (Skriabin, 1914) - *Dictyocaulus filaria* (Rudolphi, 1809).

Clinical signs in sheep dictyocaulosis are non-specific: apathy; frequent, moist cough with painfulness; mucous discharge from the nose; gastrointestinal tract disorder.

2. Deworming with Nilverm 20% and Santomectin caused more intensive reduction of dictyocaulus larvae. Thus, by the 5th day of the studies, the intensity of infestation decreased 1,2 and 1,5 times, respectively; on the 15th day, 2,2 and 2,8

times; the extensiveness of infestation decreased 1,2 times, respectively, on the 5th day of the studies; on the 15th day of the studies, 3,6 times. Dictyocaulus larvae were not isolated on the 30th day of studies.

When Ivermek® was used, the intensity of infestation by the 30th day of the studies was 7,6±2,3 ex. with the extensiveness of 14 %.

3. Extensiveness of antihelminthic therapy when using Nilverm 20 % and Santomectin was 100 % with intensiveness of 100 %, whereas when using Ivermek® - 86 % and 85 %, respectively.

4. Economic efficiency per one ruble of costs when using Nilverm 20 % was 91,2 rubles, Santomectin - 87,9 rubles, Ivermek® - 83,2 rubles.

List of references

1. Акбаев, Р. М. Диктиокаулез овец, содержащихся в условиях ЛПХ / Р. М. Акбаев // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, зоотехнии, биотехнологии и экспертизы сырья и продуктов животного происхождения: Сборник трудов 3-й Научно-практической конференции, Москва, 28 июня 2024 года. – Москва: ООО «Издательство «Сельскохозяйственные Технологии», 2024. – С. 136-137.
2. Гасаналиев, Н. Г. Диктиокаулез и фасциоз мелкого рогатого животного и меры борьбы с ними / Н. Г. Гасаналиев // Перспективы развития современной ветеринарной науки: Сборник научных трудов по итогам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 55-летию Прикаспийского зонального научно-исследовательского ветеринарного института - филиал ФГБНУ «ФАНЦ РД», Махачкала, 22–23 сентября 2022 года. – Прикаспийский зональный НИВИ - филиал ФГБНУ «ФАНЦ РД»: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство АЛЕФ», 2022. – С. 141-143.
3. Четвертнов, В. И. Применение суспензии празиквантела и ивермектина при диктиокаулезной патологии овец / В. И. Четвертнов, В. И. Колесников // Аграрный научный журнал. – 2023. – № 12. – С. 133-136. – DOI 10.28983/asj.y2023i12pp133-136.
4. Cârstolovean A.S., Taulescu M., Hodor D., Cotuțiu V.D., Aldea A.M., Șerban C.C., Cazan

C.D., Gherman C.M., Mihalca A.D. A case of mortality in a re-introduced European bison associated with severe pneumonia caused by *Dictyocaulus viviparus* / BMC Vet. Res. – 2024. – Vol. 20(1). – p. 423. doi: 10.1186/s12917-024-04282-7.

5. Hamel D., Kvaternick V., Kellermann M., Visser M., Mayr S., Fankhauser B., Rehbein S. Pour-on administration of eprinomectin to lactating dairy goats: Pharmacokinetics and anthelmintic efficacy / J. Vet. Pharmacol. Ther. – 2021. – Vol. 44(6). – p. 952-960. doi: 10.1111/jvp.13008.

6. Оңтүстік Қазақстан облысы Төлеби ауданындағы қойлардың диктиокаулез ауруының алдын алу және күресу шаралары // Вестник науки Южного Казахстана. – 2018. – No. 3(3). – P. 153-157.

7. Vanhecke M., Charlier J., Hamdi R., Duchêne F., Strube C., Claerebout E. Dictyocaulus viviparus bulk tank milk seropositivity is correlated with meteorological variables / Int. J. Parasitol. – 2022. – Vol. 52(10). – p. 659-665. doi: 10.1016/j.ijpara.2022.06.003.



QISHLOQ XO'JALIGI OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARNI ISHLAB CHIQUARISHDA EKONOMETRIK TAHLILDAN FOYDALANISH

*Toshpulov Bekzod Sultonmurodovich,
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti,
e-mail: btoshpulov@gmail.com*

Annotatsiya: Ushbu maqola, Jizzax viloyati qishloq xo'jaligi oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishning nazariy asoslari o'rganildi. O'rganish natijasida qishloq xo'jaligi oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarilishini hamda uning tendensiyasini ko'rsatishi 2010-2024 yillar oralig'idagi ishlab chiqarishni ekonometrik tahlil qilingan.

Аннотация: В данной статье изучены теоретические основы производства сельскохозяйственной продовольственной продукции Джизакской области. В результате исследования был проведен эконометрический анализ производства сельскохозяйственной продовольственной продукции и ее тенденции в период с 2010 по 2024 год.

Kalit so'zlar: Qishloq xo'jaligi oziq-ovqat mahsulotlari, ishlab chiqarish, ekonometrik model, korrelyatsiya, regressiya tenglamasi, dispersiya, determinatsiya koeffitsienti, baholash, tahlil qilish.

Kirish. Respublikamiz aholisining sifatli va xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlariga talabini yanada to'laroq qondirish hamda qishloq xo'jaligi oziq-ovqat mahsulotlarini yetishtirishda samarali rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. «Me-va-sabzavot, go'sht, sut va boshqa qishloq xo'jaligi oziq-ovqat mahsulotlarini halkaro sifat standartlari asosida qayta ishlash hajmlarini oshirish, ichki hamda tashqi bozorlarda raqobatbardosh bo'lgan mahalliy oziq-ovqat mahsulotlari turlarini ishlab chikarishni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash tizimini joriy etish xamda aholini sifatli va xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlashni yanada yaxshilash»¹ vazifasi belgilangan. Bu borada zamonaviy modellashtirish usul va yo'llaridan foydalangan holda oziq-ovqat sanoatining rivojlanish tendensiyasini modellashtirishning uslubiy yondashuvlarini takomillashtirish, tarmoqni statistik tahlil va modernizatsiyalash jarayonini modellashtirish, ishlab chiqarish tendensiyasini prognozlashning ko'p omilli empirik modellarini asoslash singari yunalishlarda ilmiy tadqiqotlarni chuqurlashtirish maqsadga muvofiq.

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 9 sentabrdagi PK-4821-son «Respublika oziq-ovqat sanoatini jadal rivojlantirish xamda axolini sifatli oziq-ovkat mahsulotlari bilan to'laonli ta'minlashga doir chora-tadbirlar to'grisida» gi qarori.

Mazkur tadqiqot O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023 yil 12 sentabrdagi PF-158-son «O'zbekiston-2030» strategiya to'g'risidagi farmoni, 2017 yil 8 avgustdagi PQ-3182-son «Hududlarning jadal ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini ta'minlashga doir ustuvor chora-tadbirlar to'grisida»gi, 2020 yil 11 maydagi PQ-4709-son «Respublika xududlarini qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirishga ixtisoslashtirish bo'yicha ko'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida»gi, qarorlari hamda mazkur sohaga tegishli boshqa me'yoriy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqot obekti, usuli va qisqacha ta'rifi. Tadqiqotlar Jizzah viloyati qishloq xo'jaligi oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishni tahlil qilish. Jizzax viloyatida qishloq xo'jaligi oziq-ovqat mahsulotlarining ko'pgina tarmoqlarini barcha iqtisodiy hududlarida, ba'zi bir tarmoqlarni esa ma'lum bir hududlarda joylashtirish maqsadga muvofiq. Bularga kundalik iste'mol mahsulotlaridan non, sut, go'sht va alkogolsiz ichimliklar tarmoqlarini har bir aholi punktida joylashtirilishi kerak. Biroq shakar, yog'-moy, konserva, spirt, vinochilik va shu kabi boshqa oziq-ovqat tarmoqlarni xomashyo bazasiga yaqin joyda joylashtirish kerak.

Qishloq xo'jaligi oziq-ovqat mahsulotining tarkibiga faqat dehqonchilik va chorvachilikda ish-

lab chiqarish mahsulotlar emas, balki qazib oluvchi (tuz, mineral suv va boshqalar), mavsumiy va yil davomida to'xtovsiz ishlaydigan tarmoqlar. Iqtisodiyotning «A» guruhiga, ya'ni mahsuloti boshqa tarmoqlarda qo'llaniladigan (o'simlik moyi, un, go'sht, shakar, tuz, spirt va boshqalar) va «B» guruhiga mansub, ya'ni aholi tomonidan bevosita iste'mol qilinadigan mahsulotlar ishlab chiqaruvchi tarmoqlar xam oziq – ovqat mahsulotlari kiradi. Odatda, trend parametrlarini aniqlash uchun eng kichik kvadratlar usuli qo'llaniladi. To'g'ri chiziqli bo'lmagan trend modellar avval biron bir matematik amallar yo'li bilan chiziqli trend ko'rinishiga keltiriladi va so'ngra mos hisoblashlar amalga oshiriladi. Kompyuter dasturlaridan foydalanib, buni amalga oshirish ko'p vaqt talab qilmaydi.

Standart kuzatilmagan effektlar modelining kengaytmasi ham kuyidagicha ko'rinishda bo'ladi².

$$y_{it} = c_i + g_i t + x_{it} \beta + u_{it} \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (1)$$

Buni ba'zida tasodifiy trend modeli deb ham atashadi, chunki har bir firma, ishlab chiqarish korxonasi, shahar va hokazolar o'z vaqt tendensiyasiga ega bo'lishi mumkin. Shaxsiy o'ziga xos tendensiya heterojenlikning qo'shimcha manbai hisoblanadi. Agar u_i o'zgaruvchining tabiiy log

Keyinchalik (1) tenglama tasodifiy o'sish modeli deb aytiladi: (1989) Heckman va Hotz lar tomonidan.

Tekshirish natijalari:

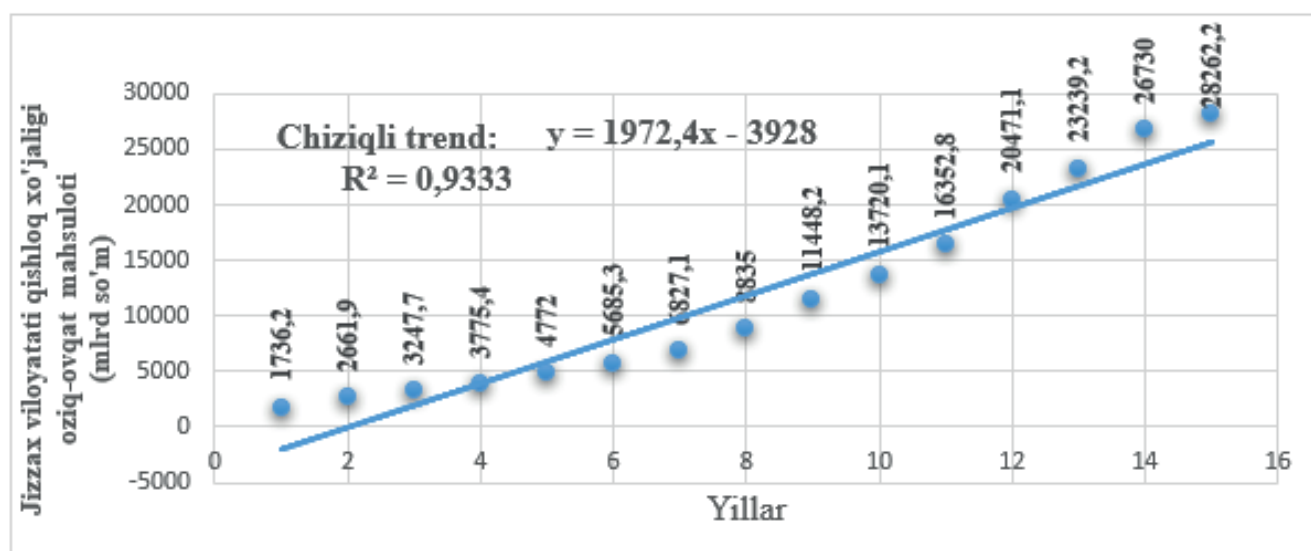
Jizzax viloyati qishloq xo'jaligi oziq-ovqat mahsulotlarining 2010-2024 yillardagi ko'rsatkichlari (mlrd.so'm)

1.1-jadval³

t	xt
1	1736,2
2	2661,9
3	3247,7
4	3775,4
5	4772,0
6	5685,3
7	6827,1
8	8835,0
9	11448,2
10	13720,1
11	16352,8
12	20471,1
13	23239,2
14	26730,0
15	28262,2

Yuqoridagi 1-jadvalga asosan Jizzax viloyatidagi qishloq xo'jaligi oziq-ovqat mahsulotlarin-

Grafik 1



bo'lsa, iqtisodiy tadqiqotlardagidek, u g_i (taxminan) davrda o'rtacha o'sish sur'ati hisoblanadi (tushuntirish o'zgaruvchilarni ushlab turganda).

ing 2010-2024 yillardagi ko'rsatkichlaridan foydalanib (Grafik 1) chiziqli trend $y = 1972,4x - 3928$ tenglamasi tuzildi. Tenglamada ko'rinib turibdiki

determinatsiya koeffitsienti $R^2 = 0,9333$ teng va bu adekvat hisoblanadi. 2010 yildan 2014 yilga kelib 15 yil davomida qishloq xo'jaligi oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish qariyb 16 baravarga o'sganini grafikda tasvirlangan. Yana boshqa trendlardan foydalangan holda ekonometrik tahlil qilamiz.

Xulosa:

Qishloq xo'jaligi oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqaradigan korxonalarni joylashtirishni asosli rejalashtirish va iqtisodiy tahlil jarayonida har bir tarmoqning o'ziga xos xususiyatlarini to'g'ri hisobga olish, oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishni joylashtirishning umumiy tamoyillari-ga asoslanish oziq - ovqat mahsulotlari tarmoqlarini joylashtirishning yuqori samaradorligini ta'minlaydi va ijtimoiy mehnat samaradorligi oshadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi «O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish buyicha xarakatlar strategiyasi tugrisida»gi PF-4947-sonln farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining "Respublika aholisini asosiy turdagi oziq-ovqat mahsulotlari bilan uzluksiz va kafo-

latli ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida" qarori-№866 25.10.2018

3. O'zbekiston Respublikasi prezidentining «Respublika oziq-ovqat sanoatini jadal rivojlantirish hamda axolini sifatli oziq-ovqat mahsulotlari bilan to'laonli ta'minlashga doir chora tadbirlar to'grisida» qarori- №4821 09.09.2020//HTTPS://LEX.UZ/DOCS/4990322

4. Lucas R. On the Mechanism of Economic Development // Journal of Monetary Economics. Vol. 22. July. P. 3-42. 1988

5. BMT FAO tashkilotining barqaror oziq-ovqat ishlab chiqarishni oshirish bo'yicha strategik ishlari <http://www.fao.org>

6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son «O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Xarakatlar strategiyasi to'grisida»gi Farmoni

7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining "Respublika aholisini asosiy turdagi oziq-ovqat mahsulotlari bilan uzluksiz va kafo-latli ta'minlash chora-tadbirlari to'grisida" qarori-№866 25.10.2018 // www.lex.uz

8. Turobjonov C.M va boshqalar. "O'zbekiston Respublikasi oziq-ovqat sanoati: kiskacha tarixi; rivojlanish istikbollari; muammolari" - T.: "Fan va texnologiya", 2014



УДК. 615.32.76.31.31.

НОВЫЙ ПРИНЦИП СОЗДАНИЯ АНТИВИРУСНОГО ФИТОПРЕПАРА, НА ОСНОВЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ЮЖНОЙ ФЕРГАНЫ, ОБОГАЩЁННОГО БИОКОМПОНЕТАМИ

Турдалиева П.К.,
Ферганский государственный
университет, Узбекистан
e-mail: parizod70@mail.ru

Аннотация. Методом ВЭЖХ и инструментально нейтронно-активационного анализа в составе надземной части *Matricaria recutita* L.(1), *Taraxacum officinale* Wigg. s.L.(2), *Cichonum intubus* L.(3), *Herba Origani vulgaris*(4), *Tribulus terrestris* L.(5), *Leonurus cardiaca* L.(6) и *Melissa officinalis* L.(7), произрастающих на территории Ферганской долины, было изучено количество химических компонентов таких, как аминокислоты (цистеин, гистидин), витамины (аскорбиновая кислота, Р), флавоноиды (кверцетин, рутин) и биоэлементы (цинк, железо, селен, магний). Установлено высокое содержание противовирусных компонентов в составе всех исследуемых растений, что позволило на основе семи растений создать биологически активную добавку (БАД) к пище, обладающего противовирусным, противомикробным и иммуномоделирующим действием.

Ключевые слова: вирусные заболевания, противовирусные компоненты, цинковый палец, селен, аминокислоты, витамины, биоэлементы.

Введение. В настоящее время, во всем мире высокая заболеваемость и смертность от вирусных заболеваний привели к чрезвычайной ситуации в области здравоохранения.

Вирусные заболевания — инфекционные болезни и опухоли, вызываемые значительной частью вирусов. ДНК — вирусы человека реплицируются в ядре клетки, а РНК — вирусы — в цитоплазме.

Нужно отметить, что противовирусными свойствами обладают следующие компоненты: Рутин (рутозид), кверцетин, витамин С (аскорбиновая кислота), Селен (Se), цинк (Zn), железо (Fe), магний (Mg), аминокислоты (гистидин, цистеин).

Рутин и кверцетин являются сильнейшими антиоксидантами, также кверцетин обладает не только противовирусными и антиоксидантными, также противомикробными и противовоспалительными свойствами. Аскорбиновая кислота (Витамин С) — сильнейший антиоксидант, проявляет проовирусным эффектом, также снижает воздействие неблагоприятных факторов, приводящих к простудам и нейтрализуя

вредное влияние свободных радикалов, и снижает риск развития заболеваний и обострений, также при простуде и гриппе оказывает противовоспалительный эффект, снижая уровень интоксикации. Цинк усиливает иммунитет, влияя на многие звенья иммунной системы. Цинк входит в состав противовирусного белка (ZAP) в организме. Селен тоже может влиять на иммунитет, в том числе и на врождённый, играющий большую роль при COVID-19. К тому же он защищает лёгкие и вместе с цинком важен для ослабления воспалительной реакции [1].

Для лечения вирусных заболеваний издавна применялись наравне синтетическими, также и лекарственные растения [2]. Противовирусный потенциал лекарственных растений имеет долгую историю признания [3,4]. Противовирусные свойства многих растений подтверждены в современных экспериментах [5].

Ранее нами была создана и внедрена в практику биологически активная добавка к пище, на основе лекарственных растений Южной Ферганы, применяемый в профилактике и лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы [6].

Таблица 1.

Количество макро- и микроэлементов в составе лекарственных растений Южной Ферганы

противовирусные элементы	Концентрация противовирусных компонентов в составе лекарственных растений (в мг/кг)						
	1	2	3	4	5	6	7
Zn	53	51.5	100	47.2	105	50	47,2
Se	0.7	0.3	0.16	<0.01	0.53	0,38	<0,01
Fe	1500	2970	469	324	1870	1500	324
Mg	4850	6210	8850	7640	2360	8830	3660

Также, создана БАД к пище, применяемый при профилактике и лечении железодефицитной анемии [7] и для лечения страдающих сахарным диабетом [8].

Целью исследования являлось изучить количественное содержание противовирусных компонентов в составе лекарственных растений Южной Ферганы и на основе их разработать фитопрепарат, применяемый **при лечении и профилактике вирусных заболеваний.**

Материалы и методы. Биологические активные вещества и витамины в составе надземной части растений определяли с помощью метода ВЭЖХ, условия которого: жидкостный хроматограф Agilent 1100, рефрактометрическим детектором RID G1362. Биоэлементный состав растений изучали методом инструментально нейтронно-активационного анализа.

Результаты и обсуждение. В составе надземной части *Tribulus terrestris* L.(1) *Taraxacum officinale* Wigg. s.L.(2), *Cichonum intubus* L.(3), *Herba Origani vulgaris* (4), *Matricaria recutita* L.(5), *Leonurus cardiaca* L.(6) и *Melissa officinalis* L.(7), было изучено количественное содержание химических компонентов, обладающих противовирусной активностью. Резуль-

таты анализа приведены в таблицах 1-2.

В составе лекарственных растений было изучено содержание тяжёлых металлов, которые не превышают разрешённого уровня СанПиН [9].

Нами, также произведена оценка фармакотерапевтического потенциала жизненно-важных химических элементов некоторых лекарственных растений Южной Ферганы и проблемы коррекции микроэлементозов [10].

Выводы. На основе изучения химического состава лекарственных растений приготовлен фитопрепарат, обладающий противовирусным и иммуномодулирующим действием, в состав которого были выбраны растения, содержащие оптимальное количество противовирусных компонентов: Fe – необходимо для иммунизации клеток, за счет Se (антиоксидант) в организме образуются киллеры вируса, и Zn противодействует размножению вирусов, образуя с гистидином и цистеином (аминокислотами) противовирусного белка с цинковыми пальцами (ZAP), который связываясь с их РНК в определённом участке, где за цитозином следует гуанин уничтожает вирусы, также сильные антиоксиданты, такие как витамин С, кверце-

Таблица 2.

Количество противовирусных компонентов в составе лекарственных растений Южной Ферганы

Лекарственные растения	Концентрация биологически активных веществ (в мг/г)				
	Рутин	Кверцетин	Витамин С	Цистеин	Гистидин
<i>Tribulus terrestris</i> L.	39,12	1,51	7,1	8,39235	0,083024
<i>Melissa officinalis</i> L.	54,2	45,50	28,8	6,339891	3,431227
<i>Matricaria recutita</i> L.	11,3	4,65	54,2	15,25574	0,680297

тин и витамин Р усиливают противовирусную активность приготовленного фитопрепарата, что перспективно использовать его **при лечении и профилактике вирусных заболеваний.**

Список литературы:

1. Скальный А.В. Микроэлементы. Витамины. Аминокислоты. бодрость, здоровье, долголетие. М.:Эксмо-Пресс. 2010, С. 26-35.
2. Джассим С.А., Наджи М.А. Новые противовирусные агенты: взгляд на лекарственные растения . *Журнал прикладной микробиологии*. 2003; 95 (3): 412–27.
3. Мусарра-Пиццо М., Пенниси Р., Бен-Амор И., Мандалари Г., Скиортино М.Т. Противовирусная активность, оказываемая натуральными продуктами в отношении вирусов человека . *Вирусы* . 2021 год; 13 (5):828.
4. Гарсия С. Пандемии и традиционные средства растительного происхождения. Историкоботанический обзор в эпоху COVID19 . *Фронт Завод Науч* . 2020;
5. Мур М., Ленглант Дж. Саррацения пурпурная: растительный экстракт с противопилломным вирусом и онколитической активностью. *Интегративная медицина* . 2018; 17 (2): 61–61.

6. Турдалиева П.К. Создание лечебного растительного сбора из лекарственных растений Ферганской долины на основе элементного состава для профилактики и лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы// *Химия растительного сырья*. 2024. №4. С.241–249. <http://journal.asu.ru/cw/article/view/12181/13989>

7. Игамбердиева П.К. Изучение фармакологической активности растительного сбора, применяемый при профилактике и лечении железодефицитной анемии// Сборник Международной научно-практической конференции “Разработка лекарственных средств-традиции и перспективы. Россия. 2021. Стр.156-158.

8. Турдалиева П.К. Новый принцип создания лекарственного растительного сбора, применяемого при сахарном диабете// *Фармацевтический журнал Узбекистана*// 2023. №3. С.17-24.

9. Сан ПиН Узбекистана №0283-10 «Гигиенические требования к безопасности пищевой продукции».

10. Игамбердиева П.К. Оценка фармакотерапевтического потенциала жизненно-важных химических элементов некоторых лекарственных растений Южной Ферганы и проблем коррекции микроэлементозов// *Журнал Микроэлементы в медицине*. 2017. №3. Стр. 49-56



QORAMOLLAR OYOQ BO'G'INLARINING YIRINGLI YALLIG'LANISHLARINI DAVOLASH

M.T.Isayev, v.f.n.laboratoriya mudiri,
I.Yu.Sultonova, katta ilmiy xodim,
A.I.Axmudov kichik ilmiy xodim
Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti

Annotasiya: Ushbu maqolada qoramollarda uchraydigan oyoq bo'g'in kasalliklar va ularni keltirib chiqaradigan sabablari organizmga ta'siri, klinik belgilari va ulardan qanday qoramollarini himoya qilish, va davolash to'g'risida bir qancha ma'lumotlar bayon qilingan.

Аннотация: В данной статье представлена информация о причинах возникновения заболеваний стоп и голеностопных суставов у крупного рогатого скота, их влиянии на организм, клинических признаках, а также о способах защиты и лечения крупного рогатого скота.

Summary: This article provides information on the causes of foot and ankle diseases in cattle, their impact on the body, clinical signs, as well as methods of protecting and treating cattle.

Kalit so'zlar: yallig'lanish, infeksiya, artrit, poliartrit, enterobakteriya, sepsis, giperemiya, infiltratsiya, kontraktura, matseratsiya, stafilokokk, ekssudat, flegmona.

Qishloq xo'jaligida mahsuldor hayvonlar kasalliklari orasida oyoqlar distal qismi bo'g'inlarning kasalliklari bo'rdoqichilik va sutchilik xo'jaliklarida keng tarqalgan bo'lib, bu patologiya kelib chiqishiga asosan hayvonlarni saqlash va oziqlantirishdagi yetishmovchiliklar, ya'ni tig'iz saqlash, matsion va to'shamalarning yetishmasligi, pollarning notekisligi va ifloslanganligi, tuyoqlarni o'z vaqtida tozalab va kesib turmaslik, terining matseratsiyasi, ratsionning oqsillar, uglevodlar, vitaminlar va mineral moddalar bo'yicha nomutanosibligi sabab bo'ladi.

Artrit (yun. arthron – bo'g'im, itis – yallig'lanish) – bo'g'imlarning yallig'lanishi. Asosiy kasallik (mas, spondiloartrit) yoki boshqa kasallik (mas, revmatizm) belgisi bo'lishi mumkin: bir (monoartrit) yoki bir necha bo'g'im (poliartrit) zararlanadi. Infeksiya (tif, paratif, sil, brutsellyoz va boshqalar), moddalar almashinuvining buzilishi, lat yeyish, surunkali kasalliklar (murtak bezlari, o'rta quloq, burun yondosh bo'shliqlarining yallig'lanishi, kasallangan tishlar) va boshqa sabab bo'ladi. Intoksikatsiya (zaharlanish), sovqotish, odam organizmida mikroblarga qarshilik ko'rsatish qobiliyatining susayishi natijasida ham Artrit ro'y beradi. O'tkir, surunkali, allergik, yuqumli, revmatik (poliartrit), ekssudatli va boshqa Artritlar farq qilinadi.

Artratlarda bo'g'imlar og'riydi, qizarib shishadi, shakli o'zgaradi va harakati cheklanadi; yallig'langan bo'g'im sohasida suyuqlik (ekssudat) yig'iladi.

Mazkur holatlarni oldini olish hamda ularga qarshi kurashishda mavjud bo'lgan an'anaviy diagnostika usullari hamda umumiy davolash tadbirlarini takomillashtirish, xususan oyoqlar bo'g'inlarini kasalliklari bo'rdoqichilik va sutchilik xo'jaliklarida keng tarqalganligi va xavfiligini hisobga olgan holda, asosiy e'tiborni chorvachilikdagi go'sht hamda sut mahsulotlari sifatiga qaratish lozim. Chunki, bu mahsulotlar chorvachilik tarmog'ining asosiy daromadi hisoblanadi, bu mahsulotlarning kamayishi iste'molchilar orasida talabning ortishini yuzaga keltiradi. Shu tufayli, oyoqlar bo'g'inlari kasalliklarining o'ziga xos xususiyatlarini har tomonlama, atroflicha tadbir etish o'ta muhim va dolzarb bo'lib hisoblanadi.

Klinik belgisi: Qoramollarda ko'proq tizza (gonit), tossuyagi bilan son suyagini tutashtiruvchi (koksit), yelka va boldir suyagi bilan tovon suyagini biriktiruvchi bo'g'imlar duchor bo'ladi. Hayvonda avvaliga kasallik zo'rg'a seziladi va kasallikning rivojlanishi bilan kuchayadi, hayvonning harakatlari birdan cheklanib, og'riq berayotgan oyoqni avaylaydi, ya'ni ko'tarib turadi, yoki yengil yerga suyab turadi. Ta'sir qilingan joylar

shishadi, keying bosqichda esa qattiq oqsoqlik paydo bo'ladi. Kasallangan oyoq yarim bukilgan, yoki aksincha bukilmaydi, mazkur bo'g'im hajmi kattalashgan, terisi tarang tortilib, silliqlashgan bo'ladi, shish yaqqol sezilib turadi. Kasallangan oyoqning bo'g'im sohasida harorat ko'tarilgan, ba'zan flyuktuatsiya borligi aniqlanadi. Agar kasallik qo'zg'atuvchining virulentligi o'rtacha bo'lsa, ekssudat surilib ketishi va sog'ayish boshlanishi mumkin. Ko'pincha yallig'lanish rivojlanib boradi, yiring bo'g'im kapsulasini yorib chiqqan hollarda esa, bo'g'im atrofi flegmonasi paydo bo'ladi, bo'g'imning boylam apparati va tog'ay to'qimasi yemirilganda bo'g'imda patologik harakatchanlik hamda bo'g'im suyaklari sathi qotib qolishi (kontraktura) paydo bo'ladi. Bunday asoratlari bo'g'im harakati cheklanishi va ankiloiz yuz berishi bilan birga kechadi. Kamdan-kam hollarda yallig'lanish jarayoni umumiy yiring infeksiyasi bilan murakkablashadi. Suyakning bo'g'imdan yarmi yoki to'laligicha chiqib qolishi, deformatsiyalangan artrozlar, ekzostazlar, bo'g'imlarning ankilozlari-bo'g'imning yiringli yallig'lanish belgilari hisoblanadi.

Bunday hayvonlar o'z mahsuldorligini, vaznini ham yo'qotadi. Yiringli infeksiyalar tufayli yuzaga keladigan bo'g'imning o'tkir yallig'lanishi buqalar, sigirlar, buzoqlar, otlar, cho'chqalarda uchraydi. Bunday holda, yosh muhim emas. Ko'pgina hollarda, jarohatdan keyin yiringli yallig'lanish hatto kichik yoshdagi buzoqda ham rivojlanishi mumkin.

Bundan tashqari o'tkir, surunkali, allergik, yuqumli, revmatik (poliartrit), ekssudatli va boshqa yallig'lanishlar farq qilinadi. Yallig'lanishlarda bo'g'imlar og'riydi, qizarib shishadi, shakli o'zgaradi va harakati cheklanadi, yallig'langan bo'g'im sohasida suyuqlik to'planadi. Bundan tashqari quyidagi klinik belgilar kuzatiladi: hayvonning ovqatlanishdan bosh tortishi (shuning uchun vazn yo'qotish), shikastlangan oyoqlarning oqsoqlanishi yoki uning ma'lum bir holatda mahkamlanishi, bo'g'imlarning shishishi va kuchli og'riq, yurakning tez urishi kuzatiladi. Bunda zararlangan hudud issiq va og'riqli bo'ladi, sigir kasal oyoqda turmaslikka harakat qiladi, og'riq, suyak o'sishi,

bo'g'inni qattiqlashishi va harakatning cheklanganligi kuzatiladi.

Davolash: Eng avvalo kasallangan oyoqni immobilizatsiya qilish zarur. Issiq muolajalar, og'riq qoldiradigan preparatlar qo'llaniladi. Bo'g'im punksiyasi va uning bo'shlig'iga antibiotiklar yuborish katta ahamiyatga ega. Bo'g'im sinovial tuzilmalarining seroz yallig'lanishi ro'y bergan hollarda hayvonning sog'ayib ketishiga erishish mumkin. Punksiya ketma-ket bir necha kun davomida takrorlanadi. Hayvonning ahvoli og'irlashganda hamda yiringli artritis avj olganda bo'g'im bo'shlig'i ochiladi („artrotomia“), keng kesishlar qilinib, bo'g'im bo'shlig'i antiseptik eritmalar va antibiotiklar bilan tozalanadi, ikki bo'shliqli polixlorvinil naychalar yordamida drenaj qilinadi. Davolashning umumiy qabul qilingan metodlari, shuningdek, antibiotikoterapiyani, qon va qon o'rnini bosadigan suyuqliklarni qo'yishni, oksigenoterapiyani, yaxshi ovqatlanishni o'z ichiga oladi. Harakat cheklanishining oldini olish maqsadida o'tkir og'riqli davr tugashi bilanoq, davolashni boshlash kerak ya'ni antibiotiklar, vitaminlar probiotiklar va boshqa preparatlar bilan davolashni yo'lga quyish kerak.

Yiringli artritis asoratlari davolash uchun qo'llanadigan jarrohlik yo'li bilan davolashlar orasida bo'g'im rezeksiyasi ham borligini eslatib o'tish lozim. Bo'g'im sathi va kapsula butunlay yemirilgani aniqlangan hollardagina va o'tkir yallig'lanish bosilgandan keyingina amalga oshiriladi.

Xulosa: Yuqoridagilardan kelib chiqib, shuni takidlash joizki, oyoqlar distal qismi bo'g'inlarning kasalliklari bo'rdoqichilik va sutchilik xo'jaliklarida keng tarqalgan bo'lib, bu patologiyani kelib chiqishiga asosan hayvonlarni saqlash va oziqlantirishdagi yetishmovchiliklar, tig'iz saqlash, mation va to'shamalarning yetishmasligi, pollarning notekisligi va ifloslanganligi, tuyoqlarni o'z vaqtida tozalab va kesib turmaslik, terining matseratsiyasi, ratsionning oqsillar, uglevodlar, vitaminlar va mineral moddalar bo'yicha nomutanosibligi sabab bo'ladi. Qishloq xo'jalik hayvonlarining bo'g'in kasalliklari bilan zararlanishini o'z vaqtida oldini olish, kasallangan hayvonlarni o'z vaqtida davolash, ikkilamchi kasalliklarni rivojlanishiga

yoʻl quymaslik lozim. Bundan tashqari parvarish qilinayotgan hayvonlar doimo nazoratda boʻlishi hayvon saqlanadigan joyni toza tutish yani quruq saqlash maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. R.M.Tashtemirov, G.Esanboyeva (2023) “Qoramollarda yiringli pododermis kasalligining etiopatogenezi”
2. Q.N.Norboyev, B.B.Bakirov, B.M.Eshburiyev Hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklari. Darslik. Samarqand, 2020.
3. Q.N.Norboyev, B.B.Bakirov, B.M.Eshburiyev Hayvonlarda moddalar almashinuvining buzilishlari. Oʻquv qoʻllanma. Samarqand, 1996.
4. B.B.Bakirov, M.S.Xabiyev Yosh xayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklari. Oʻquv qoʻllanma. Samarqand, 1993.

5. M.T.Isayev A.I.Axmadov I.Yu.Sultanova. Mikotoksinlar keltirib chiqaradigan mikotoksikozlarga qarshi kurashish va ularni tekshirish usullari. Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qoʻmitasi. Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti. “Veterinariya sohasidagi dolzarb muammolar yechimi yosh tadqiqotchilar talqinida” Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. TOʻPLAMI- 2/24. Samarqand – 2024. 1 – noyabr 2024 yil. 215-218. bet
6. M.T.Isayev A.I.Axmadov I.Yu.Sultanova Mikotoksinlar keltirib chiqaradigan muammolarga qarshi kurashish va ularni qishloq hayvonlarida joriy qilish. Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiya universiteti. «Zamonaviy xirurgiyaning dolzarb muammolari, ularning yechimlari va istiqboldagi vazifalar» mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. 15 iyun. Samarqand 2024 y. Maxsus son № 3. 193-194 b.



UO'K:615:636,5

SURFAGONNI TOVUQLAR ICHKI ORGANLARINING RIVOJLANISHIGA TA'SIRI

A.A.Xolikov, M.Isayev, G'.M.Quldoshev,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqolada surfagon preparatini tovuqlar ichki organlarning o'sishi va rivojlanishi ishlatiladigan preparatning dozasiga qarab har xil farq qilishi ta'kidlangan. Kichik dozalar preparat tovuqlar ichki organlarning rivojlanishiga ta'sir qilmaydi, o'rta dozalar esa oshqozon va ichakning o'sishi va rivojlanishiga foydali ta'sir ko'rsatdi, ularning vazni va hajmini 15,8-25,45% ga oshirdi va boshqa ichki organlarga sezilarli ta'sir ko'rsatmaydi. Surfagonning yuqori dozalaridan jigarning vazni sezilarli darajada oshdi (20,51% ga), taloq va yurakning vazni kamaydi (mos ravishda 24,26 va 20,99 % ga), o'pkaning vazni 11,34% ga oshdi; oshqozon va ichakning vazni va hajmi ham kamaydi (mos ravishda 16,8-17,0%).

Kalit so'zlar. Surfagon, tovuqlar; in'eksiya, doza, jinsiy gormonlar; pat qoplami, tajriba davri, interval.

Mavzuning dolzarbligi. Adabiyot ma'lumotlariga ko'ra, jinsiy gormonlar faol moddalar ekanligi va turli yo'nalishlarda ta'sir qilishi ma'lum [2,4,5]. Ammo adabiyotlarda jinsiy gormonlarni, ayniqsa surfagonning hayvon tanasiga u yoki bu ta'sirini aniqlash haqida hali juda kam ma'lumotlar mavjud, boshqa jinsiy gormonlar haqidagi ma'lumotni surfagon uchun to'liq ishlatish mumkin emas, chunki u esterifitsirlangan (uzoq muddatli) jinsiy gormon sifatida sekin va uzoq muddatli ta'sirga ega. Bu, shubhasiz, uning o'ziga xos ta'siriga ham, boshqa organlar va tizimlarga ta'sir qilishi mumkin [1,2; 3, 5].

Surfagonning hayvonlarga ta'siri xususiyatlarini aniqlashtirish uchun preparatning dozasiga, shuningdek hayvonlarning turiga, jinsiga va yoshiga qarab uning ta'sirining o'ziga xos xususiyatlarini aniqlash kerak va shu asosda preparatni ruxsat etilgan minimal, optimal va maksimal dozalarini belgilash zarur.

Yuqoridagi vazifalarning muhimligini hisobga olib, biz surfagonning tovuqlar ichki organlarning o'sishi va rivojlanishiga farmakologik ta'sirini o'rganishga qaror qildik.

Tadqiqotlarimizda surfagonning turli dozalarini o'sayotgan tovuqlarda ichki organlarning o'sishi va rivojlanishiga jarayoniga ta'siri o'rganildi.

Tadqiqot ob'ekti va usullari. Tajribalar uchun Loman sendi zotli 3,5-4 oylik 21 ta yosh tovuqlar tanlab olindi. Tajribalar Samarqand davlat veterinariya, chorvachilik va biotex-

nologiyalar universitetining vivariysida o'tkazildi.

Tovuqlar ichki organlari sinov muddati oxirida uni tortish orqali aniqlandi: har bir tovuq so'yilgandan keyin pat material olindi va alohida tortildi. Olingan ma'lumotlar 1-jadvalda keltirilgan.

Tajriba natijalari. Tajribadagi jo'jalarning ichki organlarining vazn ko'rsatkichlari 1-jadvalda keltirilgan. Olingan ma'lumotlarni tahlil qilganda, biz faqat arifmetik o'rtacha (M+m) taqqoslash bilan cheklanib qolmadik, chunki preparatni ichki organlarning rivojlanishiga ijobiy yoki salbiy ta'sirini baholash qiyin, shuning uchun oldini olish uchun mumkin bo'lgan xatolar, tajriba natijalarini tahlil qilishda, biz ichki organlarning mutlaq va nisbiy vaznidagi o'zgarishlarni taqqosladik. Bundan tashqari, guruhlar o'rtasidagi ko'rsatkichlarning o'zgarishini yanada aniqroq aniqlash uchun ular variatsion statistika usuli yordamida qayta ishlandi va olingan faktlarning ishonchliligini aniqlandi. Hisob-kitoblarga ko'ra (t mezon), ba'zi hollarda tajriba guruhlarda nazorat bilan solishtirganda o'rtacha arifmetik ma'lumotlari ahamiyatsiz (ishonchsiz) bo'lib chiqdi.

Nazoratdagi jo'jalarning gavdasi va ichki organlarini tekshirishda teri osti to'qimalarida va ichki organlarda yog' birikmalarini o'rtacha to'planishi aniqlandi. Nazorat bilan taqqoslaganda, surfagon 1 mkg/bosh besh marta va har bir jo'ja uchun 2,5 mkg/bosh dozada ishlatilgan guruhlarda yog' birikmasining ko'payishi qayd etildi. Ushbu

guruhlarda preparat ko'krak qafasining mushak to'qimalarida, hatto oyoqlarning mushak to'qimalarida va ichki organlarda yog' miqdorining ayniqsa sezilarli darajada oshishiga olib keldi. Preparatni har bir jo'ja uchun 5 mkg/bosh dozada yuborish natijasida tovuqlarda yog' yo'qotilishining sezilarli pasayishi kuzatildi.

Qayd etilgan faktlar shuni ko'rsatadiki, preparat jo'jalarning o'sishi va rivojlanishini rag'batlantiradi. Kutilganidek, ko'pgina ichki organlarning vazni va o'lchamini oshishi tabiiy, ayniqsa jo'jalarga surfagon 1 mkg/bosh dozada (besh marta yuborilganda) va 2,5 mkg/bosh dozada har bir parranda uchun qo'llanilgan guruhlarda nazorat guruh bilan solishtirganda jo'jalarning o'sishi yanada jadal bo'ldi.

Jigar. Tajribadagi jo'jalar jigarining mutlaq vaznining 40 kun davomida pasayishi ikkinchi tajriba guruhda (0,5 mkg/bosh dozada bir marta surfagon qo'llangan) 0,5 g (1,28%) va beshinchi tajriba guruhda (surfagon 1 mkg/bosh dozada besh marta yuborilgan) ham 0,5 g (1,28%) qayd etildi. Surfagon bir marta 1 mkg/bosh dozada ishlatilgan to'rtinchi tajriba guruhda jigarining o'rtacha vazni nazorat bilan solishtirganda o'zgarmadi.

Jigar mutloq vaznining oshishi uchinchi tajriba guruh jo'jalarida (surfagon 0,5mkg/bosh dozada besh marta yuborilgan) 1,2 g (3,08%), oltinchi tajriba guruhda (surfagon har bir parranda uchun 2,5 mkg/bosh dan ikki marta yuborilgan) 4 g (10,26%) va yettinchi tajriba guruhda (surfagon parranda uchun 2,5 mkg/bosh dozada ikki marta yuborilgan) 8 g (20,51%) ga oshishi kuzatildi.

Jigar vaznining o'zgarishi faqat yettinchi tajriba guruhda ($P < 0.05$; $t = 3.53$) statistik jihatdan ishochli edi, bu yerda jigarining o'rtacha vazni $47,0 \pm 1,73$ g gacha o'sdi va nazoratda $u = 39,0 \pm 1,47$ g ga teng bo'ldi.

Jigar nisbiy vaznining nazorat bilan solishtirganda oshishi uchinchi (0,29% ga), to'rtinchi (0,04% ga), oltinchi (0,61% ga) va yettinchi (0,98% ga) tajriba guruhlarda qayd etildi. Jigarining nisbiy og'irligi ikkinchi (0,04%) va beshinchi (0,18%) guruhlarda past bo'ldi.

Aniqlangan ma'lumotlarga ko'ra jigarni mutlaq va nisbiy og'irligi ikkinchi va beshinchi tajriba guruhlarida nazorat bilan solishtirganda kamaydi va uchinchi, oltinchi, yettinchi tajriba guruhlarda

oshdi. To'rtinchi tajriba guruhda jigarining mutlaq og'irligi o'zgarmadi va nisbiy og'irligi biroz oshdi (0,04%).

Olingan ma'lumotlarga asoslanib, tajribadagi jo'jalarda surfagon ta'siri ostida jigarining mutlaq va nisbiy og'irligi deyarli teng o'zgargan degan xulosaga kelish mumkin.

Taloq. Surfagon ta'siri ostida tajriba guruhlarda taloqning mutlaq og'irligi (40 kunlik tajriba davomida) pasaygan: jumladan, ikkinchi tajriba guruhda 0,1 g (3,03%), uchinchi 0,2 g (6,06%) va yettinchi guruhda sezilarli pasayish kuzatildi ($P < 0.05$; $t = 3.48$) 0,8 g (24,26%). Mutlaq vaznning oshishi beshinchi guruhda 0,1 g (3,03%) va oltinchi 0,2 g (6,06%) ga sodir bo'ldi. To'rtinchi guruhda organning vazni o'zgarmadi.

Taqdim etilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, surfagonning kichik dozalarini (preparat 0,5mkg/bosh dozada bir marta va besh marta yuborilgan tajriba guruhda) va katta dozalarda (preparat bir parranda uchun 5 mkg/bosh) qo'llash natijasida taloqning vazni kamaygan. Taloqning nisbiy vaznining oshishi (nazorat bilan solishtirganda) uchinchi (0,01%) va oltinchi (0,05%) guruhlarda sodir bo'ldi. To'rtinchi guruhda organning vazni o'zgarmadi. Taloqning nisbiy og'irligi ikkinchi (0,01%), beshinchi (0,01%) va yettinchi (0,02%) guruhlarda kamaydi.

Shunday qilib, ikkinchi va yettinchi guruhlarda taloqning mutlaq va nisbiy vaznining pasayishi qayd etildi. Oltinchi guruhda taloqning mutlaq va nisbiy vaznining bir vaqtning o'zida oshishi sodir bo'ldi. Taloqning mutlaq va nisbiy og'irligi to'rtinchi guruhdagi nazorat bilan solishtirganda o'zgarmadi. Mutlaq vaznning oshishi va nisbiy vaznning kamayishi beshinchi guruhda, aksincha, mutlaq vaznning kamayishi va nisbiy vaznning oshishi uchinchi guruhda kuzatildi.

Oshqozon. Oshqozondagi don miqdoriga qarab, surfagon oshqozonning mutlaq vazniga boshqacha ta'sir ko'rsatdi, 40 kunlik tajriba davomida mutlaq oshqozon vaznining oshishi uchinchi guruhda 0,3 g (4,57%), to'rtinchi 2,6 g (3,96%), beshinchi 10,4 g (15,85%) va oltinchi guruhda 6,9 g (10,52%) bo'ldi, nazorat guruhidagi o'rtacha oshqozon vazni bilan solishtirganda. Oshqozonning og'irligi nazoratga nisbatan oshdi va faqat beshinchi guruhda statik ishonchli bo'ldi

Sigetin ta'sirida tovuqlar ichki organlari vaznini o'zgarishi

Ko'rsatgichlar	Guruhlar						
	1	2	3	4	5	6	7
Tovuq tirik vazni(g) Pechen:	1535,0	1536,0	1421,3	1510,3	1634,7	1363,3	1335,5
Jigar							
Mutloq og'irlik(g)	39,0±1,47	38,5±2,50	40,2±3,10	39,0±1,93	38,5±2,46	43,0±3,06	47,0±1,73
Nisbiy og'irlik (%)	-2,54	2,50	2,88	2,58	2,36	3,15	3,52
Nazorat bilan farq(g)	-	0,50	+1,20	-	-0,50	+ 4,00	+8,00
(%)	-	1,28	3,08	-	1,28	10,26	20,51
Taloq:							
Mutloq og'irlik(g)	3,3±0,20	3,2±0,28	3,1±0,30	3,3±0,30	3,4±0,40	3,5±0,20	2,5±0,12
Nisbiy og'irlik (%)	0,21	0,20	0,22	0,21	0,20	0,26	0,19
Nazorat bilan farq(g)	-	-0,10	-0,20	-	+0,10	+0,20	-0,80
(%)	-	3,3	6,06	-	3,03	6,06	24,26
Oshqozon:							
Mutloq og'irlik(g)	65,6±2,28	64,2±2,50	68,6±3,20	68,2±4,10	76,0±2,12	72,5±2,62	54,6±2,42
Nisbiy og'irlik (%)	4,27	4,17	4,83	4,52	4,65	5,31	4,09
Nazorat bilan farq(g)	-	-1,40	+3,00	+2,60	+10,40	+6,90	-11,00
(%)	-	2,13	4,57	3,96	15,85	10,52	16,77
Ichak:							
Mutloq og'irlik(g)	70,5±2,21	68,5±4,10	71,1±3,15	72,2±2,90	88,4±2,68	77,2±2,23	60,1±2,18
Nisbiy og'irlik (%)	4,59	4,46	5,00	4,78	5,41	5,66	4,50
Nazorat bilan farq(g)	-	-2,00	+0,60	+1,70	+17,90	+6,70	-10,40
(%)	-	2,84	0,85	2,41	25,40	9,50	14,75
Ichak uzunligi(sm)	158,0±2,48	156,0±3,15	158,6±4,10	159,7±3,70	173,6±4,20	169,0±2,38	149,0±2,40
Nazorat bilan farq(g)	-	-2,00	+0,60	+1,70	+15,60	+11,00	9,00
(%)	-	1,28	0,38	1,08	9,87	6,96	6,04
Yurak							
Mutloq og'irlik(g)	8,1±0,25	8,0±0,41	7,5±0,52	8,2±0,47	8,4±0,29	6,9±0,35	6,4±0,47
Nisbiy og'irlik (%)	0,53	0,52	0,53	0,54	0,51	0,50	0,48
Nazorat bilan farq(g)	-	-0,10	-0,60	+0,10	+0,3	-1,20	-1,70
(%)	-	1,21	7,41	1,21	3,7	14,81	20,99
O'pka:							
Mutloq og'irlik(g)	9,7±0,48	9,5±0,35	9,3±0,52	9,6±0,27	9,6±0,35	10,2±0,43	10,8±0,33
Nisbiy og'irlik (%)	0,63	0,62	0,65	0,63	0,59	0,75	0,81
Nazorat bilan farq(g)	-	-0,20	0,40	-0,10	-0,10	+0,50	+1,10
(%)	-	2,05	4,12	1,03	1,03	5,15	11,34

($P < 0.05$; $t = 3.21$). Oshqozonning mutlaq vaznining pasayishi ikkinchi guruhda 1,4 g (2,13%) bo'lib chiqdi va yettinchi guruhda sezilarli bo'ldi ($P < 0,05$; $t = 3.30$) - 11,0 g (16,77%). Surfagon ta'siri ostida oshqozonning nisbiy og'irligi uchinchi (0,56%), to'rtinchi (0,25%), beshinchi (0,38%) va oltinchi (1,04%) guruhlarda oshdi. Uning pasayishi ikkinchi (0,10%) va yettinchi (0,18%) guruhlarda qayd etildi.

Barcha tajriba guruhlarida olingan ma'lumotlar mutlaq va nisbiy og'irligining to'g'ridan-to'g'ri bog'liqligini ko'rsatadi, ya'ni oshqozonning mutlaq vaznining oshishi bilan nisbiy vazn ham oshdi va mutlaq vaznning pasayishi bilan nisbiy vazn ham kamaydi.

Ichak. Surfagon ta'siri ostida ichak vaznining o'zgarishi oshqozon bilan bir xil tarzda sodir bo'ldi. Surfagon ta'sirida 40 kunlik tajriba davomida ichak vaznining oshishi uchinchi guruhda 0,6 g (0,8%) , to'rtinchisida 1,7 g (2,41%), beshinchi guruhda 17,9 g (25,39%) va oltinchi guruhda 6,7 g (9,5%) nazorat guruhiga qaraganda ko'proq bo'ldi. Ushbu guruhlarda o'sish faqat beshinchi guruhda ishonchli bo'ldi $P < 0.02$ ($t = 5,16$).

Ichakning mutlaq og'irligi nazorat bilan solishtirganda ikkinchi guruhda 1,4 g (2,13%) ga kamroq bo'lgan va yettinchi guruhda uning ishonchli pasayishi ($P < 0,05$; $t = 3,35$) qayd etildi, bu yerda ichakning og'irligi 10,4 g (16,7%) ga kam bo'lgan. Nazorat bilan solishtirganda surfagonning turli dozalari ta'siri ostida ichakning nisbiy og'irligi uchinchi (0,41% ga), to'rtinchi (0,19% ga), beshinchi (0,82% ga) va oltinchi (1,0% ga) guruhlarda yuqori bo'ldi. Ikkinchi (0,13%) va yettinchi (0,09%) guruhlarda nisbiy vaznning pasayishi qayd etildi.

Ichakning nisbiy og'irligi yettinchi guruhda kamroq, oltinchi va keyin beshinchi guruhlarda ko'proq o'zgargan.

Ichakning mutlaq va nisbiy vaznining o'zgarishi bir-biriga bevosita bog'liqlikda (shuningdek, oshqozon vaznining dinamikasida) sodir bo'ldi.

Yurak. Surfagon ta'siri ostida yurakning mutlaq og'irligi to'rtinchi guruhda ($P = 0,05$) ishonchsiz ravishda oshdi (surfagon 1 mkg/bosh dozada bir marta yuborilganda) 0,1 g (1,21%) ga va beshinchi guruhda (preparat bir xil dozada besh marta yuborilganda) 0,3 g (3,70%)

Tajriba guruhlarining jo'jalarida yurak mutlaq vazni nazoratga nisbatan pastroq bo'lib chiqdi: ikkinchi guruhda 0,1 g (1,21%), uchinchisida 0,6 g (7,41%), oltinchisida 1,2 g (14,81%) va yettinchi guruhda 1,7 g (20,99%). Natija faqat yettinchi guruhda statistik ishonchli $P < 0.05$; ($t = 3.21$).

Yurakning nisbiy og'irligi faqat to'rtinchi (0,01%) guruhda oshdi, uchinchi guruhda u o'zgarishsiz qoldi. Ikkinchi (0,01%), beshinchi (0,02%), oltinchi (0,03%) va yettinchi (0,05%) guruhlarda vazn yo'qotish sodir bo'ldi.

Yuqoridagi ma'lumotlardan kelib chiqadiki, yurak mutlaq va nisbiy vaznning bir vaqtning o'zida o'sishi faqat to'rtinchi guruhda qayd etilgan. Ikkala ko'rsatkichning pasayishi ikkinchi, oltinchi va yettinchi guruhlarda qayd etildi. Beshinchi guruhda mutlaq o'sish va yurakning nisbiy vaznining pasayishi qayd yetildi. Mutlaq pasayishi va nisbiy vaznning saqlanishi uchinchi guruhda bo'ldi.

O'pka. O'pka og'irligi surfagon dozasining o'lchamiga va surfagonni qabul qilish chastotasiga qarab o'zgargan.

O'pkaning mutlaq vazni ikkinchi guruhda 0,2 g (2,05%), uchinchisida - 0,4 g (4,12%), to'rtinchisida 0,1 g (1,03%) va beshinchi guruhda - 0,1 g (1,03%) ga kamaydi, ammo oltinchi guruhda 0,5 g oshdi (5,15%) va yettinchida 1,1 g (11,34%) nazoratga qaraganda ko'proq bo'ldi.

O'pkaning mutlaq vaznidagi o'zgarishlarning barcha ko'rsatkichlari statistik jihatdan ishonchsizdir.

O'pkaning nisbiy vazni uchinchi (0,02% ga), oltinchi (0,12% ga) va yettinchi (0,18% ga) guruhlarda oshdi. Ikkinchi (0,01%) va beshinchi (0,04%) guruhlarda vaznning kamayishi qayd etildi. To'rtinchi guruhda organning vazni o'zgarmadi.

Xulosalar

1. Surfagon ta'siri ostida tovuqlar ichki organlarning o'sishi va rivojlanishi ishlatiladigan preparatning dozasiga qarab har xil farq qildi.

2. Surfagon kichik dozalarda tovuqlar ichki organlarning rivojlanishiga ta'sir qilmaydi, o'rta dozalar esa oshqozon va ichakning o'sishi va rivojlanishiga foydali ta'sir ko'rsatdi, ularning vazni va hajmini 15,8-25,45% ga oshirdi va

boshqa ichki organlarga sezilarli ta'sir ko'rsatmaydi.

3. Sulfagvonning yuqori dozalarida tovuqlar jigarining vazni sezilarli darajada oshdi (20,51% ga), taloq va yurakning vazni kamaydi (mos ravishda 24,26 va 20,99% ga), o'pkaning vazni 11,34% ga oshdi; oshqozon va ichakning vazni va hajmi ham kamaydi (mos ravishda 16,8-17,0%).

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Акчурина Е.С. Эффективность гормональных препаратов для стимуляции воспроизводительной способности коров при гипофункции яичников. Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук. Саратов – 2017. С-118-120.

2. Бреславец В.М. Эффективность различных гормональных препаратов при нормализации дисфункции яичников. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 3 (41). С. 252–254.

3. Субботин В.М. Современные лекарственные средства в ветеринарии / В.М. Субботин, С.Г. Субботина, И.Д. Александров. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2010. – 592с.

4. Bartlett S., Polley J., Rowlands S.J. Oestrogenic in grass and their possible effects on milk secretion. // Nature, 2018, 162, p.845

5. Denicol, A.C. Low progesterone concentration during the development of the first follicular wave reduces pregnancy per insemination of lactating dairy cows / A.C. Denicol, G.Jr. Lopes // J Dairy Sci. – 2012. – Vol. 95. – № 4. – P. 794–806.



QORAQOLPOG'ISTON RESPUBLIKASINING AMUDARYO TUMANIDAGI OVUL FUQAROLAR YIG'INI HUDUDIDAGI "XO'JAQUL" FERMER XO'JALIGIGA QARASHLI SUT-TOVAR FERMER XO'JALIGIDA RADIOMANITORINGI

Xakimov B.N., B.Sh.Mirzaev, Ayupova J.R.,
Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada Qoraqolpog'iston Respublikasining Amudaryo tumanidagi ovul fuqarolar yig'ini hududidagi "Xo'jaqul" fermer xo'jaligiga qarashli sut-tovar fermasida o'tkazilgan radiometrik tadqiqotlar haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Xo'jalik hududidagi tuproq, beda, suv havzalari va pichan namunalari laboratoriya sharoitida tekshirilgani haqida batafsil ma'lumotlar berilgan.

Аннотация. В данной статье представлены сведения о радиометрических исследованиях, проведенных в хозяйствах "Хўжақул" фермер Амударёский района Қорақолпоғистонский Республикий.

Приведены подробные данные о том, что в лабораторных условиях на территории хозяйства исследовались образцы почвы, люцерны, водоёмов и сена.

Annotatsiya. Bu maqolada Qoraqolpog'iston Respublikasining Amudaryo tumanidagi ovul fuqarolar yig'ini hududidagi "Xo'jaqul" fermer xo'jaligida radiometriya bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilganligi to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Xo'jalik hududida tuproq, beda, suv havzalari, pichan namunalari laboratoriya sharoitida tekshirishlardan o'tkazilganligi bo'yicha batafsil dalillar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Ionlashtiruvchi nurlanish, radioaktiv element, tashqi gamma fon, radioaktiv tushish, neytron, proton, dozimetriya, mufel pechi, yem, yadro reaksiyalari, radioaktiv izotoplar.

Kirish: Yer yuzidagi barcha tirik organizmlar doimo ionlashtiruvchi nurlanish ta'sirida bo'ladi. Ionlashtiruvchi nurlanish manbalarini kelib chiqishiga ko'ra uch guruhga bo'lish mumkin: birinchi guruhga kosmik kelib chiqadigan nurlanishlar kiradi; ikkinchisi yer jinslarnig tabiiy radioaktiv moddalari, tuproq, suv, havo, o'simlik va hayvonot dunyosida, shuningdek inson tanasida mavjud bo'lgan tabiiy radioaktiv elementlarni nurlanishi. Ushbu ikki guruhdan ionlashtiruvchi nurlanish tabiiy fon nurlanishining mavjudligini keltirib chiqaradi.

Sun'iy radionuklidlarning uchinchi guruhga yadroviy qurol sinovlari yoki atom elektr stantsiyalarida (Chernobil, Fukusima va boshqalar) avariylar natijasida hosil bo'lgan va mahalliy, troposfera yoki global yog'inlar shaklida yer yuzasiga tushgan yoki radioaktiv sanoat korxonalarini olib tashlash jarayonida tashqi muhitga tushadi. Bu manbalarining barchasi, ma'lum sharoitlarda, ichki va tashqi nurlanish orqali hayvonlar va odamlarning tanasiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin ki-

ruvchi sur'iy radionuklidlarning nurlanishi kiradi. Tashqi va ichki manbalarining yig'indisi radiatsiya fonini aniqlaydi.

Elementlarning tabiiy aralashmasida mavjud bo'lgan tabiiy radioaktiv izotoplardan tashqari, turli xil yadroviy reaksiyalar natijasida olingan ko'plab sun'iy izotoplar ma'lum (yadro reaktorlarida barqaror kimyoviy elementlarning neytron oqimlari bilan nurlanishi yoki og'ir zarralar bilan bombardimon qilish) natijasida olingan ko'plab sun'iy izotoplar ma'lum. Yadro sinovlaridan so'ng birinchi oylarda yoki avariylar natijasida parchalanish bo'laklari aralashmasi J 131, Ba 140, Sr 90 va keyinchalik Sr90 va Cs137 ni o'z ichiga oladi va atrof muhitning parchalash mahsulotlarni bilan global radioaktiv ifloshlanishning aksariyat qismini tashkil qiladi.

O'z-o'zidan (quruq yog'ingarchilik) yoki ko'pincha atmosfera yog'inlari (ho'l) bilan birga tushadigan yadroviy parchalanishning radioaktiv mahsulotlari biosferaning abiotik (suv, tuproq) va

biotik (o'simlik, hayvonot dunyosi) tarkibiga kiradi, moddalar aylanishining biologik aylanishi. Bunday holda, parchalanish mahsulotlari inson tanasiga o'simlik oziq-ovqatlari va o'simliklar yoki radioaktiv moddalarni o'z ichiga olgan yem-xashakni istemol qilgan hayvonlar orqali kiradi.

Radioekologik monitoringning maqsadi va vazifalari:

Radiometrik monitoringning asosiy maqsadi radiatsiyaviy xavfli ob'ektlarning (ayniqsa, atom elektr stantsiyalari va atmosferaga zararli chiqindilar bilan bog'liq bo'lgan sanoat korxonalari yaqinida) o'simlikchilik, chorvachilik va baliqchilikka radiatsiya ta'siri to'g'risida ob'ektiv ma'lumot olishdan iborat.

Radiometrik monitoringning vazifalari. Tuproq, havo va suv havzalarining radionuklidlar bilan radioaktiv ifloslanish yo'llarini aniqlash.

1) Hududning radiatsiyaviy ifloslanish darajasini aniqlash.

2) Radioaktiv ifloslanish oqibatlarining hozirgi holati va prognozini baholash.

3) Aholi punktlari ekologiyasining radioaktiv ifloslanishining oldini olish va kamaytirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish.

4) Radionuklidlarni hayvonlar ozuqasiga va aholi ratsioniga olishni cheklashga qaratilgan chorra-tadbirlar ishlab chiqish.

Tadqiqot materiallari va usullari

Ifloslanish darajasi va agroekotizimni holati va holatini monitoringni ta'minlaydigan asosiy elementlarni ifloslanish manbasining joylashuvi, shamol yo'lining yo'nalishi, mavjud radioaktiv ifloslanishning tarqalishi, foydalaniladigan yerni tuzilishi, qishloq xo'jaligi hayvonlari uchun tuproq qoplam va yaylovlarning xususiyatlarini hisobga olgan holda joylashgan nazorat uchastkalari va nazorat punktlari tarmog'idir.

Radiatsiya monitoring ob'ektlari.

-qishloq xo'jaligi yerlarining tuproqlari (ekin maydonlari, bog'lar, yaylovlar, pichanzorlar va boshqalar) keyingi o'rinlarda. Qishloq xo'jaligi yerlari;

- qishloq xo'jaligi ekinlari va o'simlik mahsulotlari;

-ozuqa, ozuqa qo'shimchalari va ozuqa xom-ashyosi;

-chorvachilik binolari, yem-xashak omborlari;

-qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish, chorvachilik va baliqchilik sug'orish uchun foydalaniladigan suv omborlarining suvlari. Suv namunalari qirg'oqdan 5 metr masofa, agar bu hayvonlarni sug'orish uchun suv omori bo'lsa yoki ular avtomatik ichuvchilar bulsa, suv namunalari 1,5 litrli plastik idishlarda to'plangan xlorid kisloti kislotaning zaif eritmasi bilan oldindan ishlov berilgan bulsa, shunda radionuklidlarning shisha devorlariga sorbsiyasi sodir bo'lmaydi. Laboratoriyada keyingi suv tadqiqotlari o'tkazildi va suvning bir qismi (100-150) ml quritish shkafida 100-105°C haroratda bug'landi va cho'kma tahlil qilindi.

Yiliga bir marta yig'im-terim davrida qishloq xo'jaligi ekinlaridan va tuproq namunalari olinadi. Ishonchli natijalarga erishish uchun o'simlik namunalari "konvet" usuli yordamida to'plangan besh nuqtadan o'rtacha namunalardan olinadi. Qishloq xo'jaligi mahsulotining turiga qarab, namuna hajmi o'zgarishi mumkin.

Tekshuruv davomida qoramollar boqiladigan xudud uchun odatiy yaylovlardan o't namunalari olindi. Radioaktiv tushish darajasi relef bilan bog'liq bo'lganligi sababli, namuna olish punktlari past tekisliklarda ham, yo'llardan uzoqda joylashgan cho'l yaylovlarda ham tanlangan.

Don, kepek, un namunalari ham umumiy masaning turli qisimlaridan choraklik yo'li bilan tanlandi. Taxlil qilish uchun kamida 1-2 kg og'irlikdagi namuna olingan, ammo birinchi o'lchovlar dala dozimetri (FDM) yordamida olingan. Laboratoriyada umumiy usul yordamida keyingi tadqiqotlar olib borildi.

Yuqoridagi maqsad va vazifalardan kelib chiqib, VITI Biokimiya va Radiobiologiya laboratoriyasi xodimlari Qoraqopog'iston Respublikasining Amudaryo tumanidagi ovul fuqarolar yig'ini xududidagi "Xo'jaqul" fermer xo'jaligida ilmiy-tadqiqot ishlari olib borildi. Ushbu sut tovar fermasining yaqin atrofidagi beda, somon, yem saqlash omboridagi kamakurma va bug'doy namunalari olinib, bunga Amudaryo tuman veterinariya xodimlari bilan birgalikda ilmiy-tadqiqot ishlari olib borishga qatnashdi.

"Xo'jaqul" fermer xo'jaligidagi Haydarov Shavkat akaga qarashli 202 bosh sut tovar fermasida o'tkazilgan dozimetr.

1) «Konvert» usulidan foydalangan holda beda maydoni (10 o'lchov nuqtasi) o'rtacha dozasi -15,6 mkr/soat edi.

2) Fermada darvoza va dezinfektsiya to'sig'i orqasida - 14,7 mkr / soat.

3) Dezobarer oldi – 13,7 mkr/soat.

4) Tug'ruqxona - 12,7 mkr / soat.

5) Boqish bo'limida – 11,4 mkr/soat.

6) Yem saqlash ombori – 14,3 mkr/soat.

7) Kollektorda - 14,9 mkr/soat.

8) Xovuz (suv) - 11,1 mkr/soat.

9) Xodimlar dam olish maskani (2 xona va kanop) – 10,1 mkr/soat.

10) Sut qutilari – 9,3 mkr/soat.

11) Bino ichida-10,4 mkr/soat.

12. Chorva mollar shiyponi (soyada)-8,3 mkr/soat

Eslatma: Dozimetriya shamolsiz, bulutsiz obi-havoda sharoitida, 37°C atrof-muhit harorati 38°C, o'rganilayotgan ob'ekt yuzasidan 1 m dan 6-9 sm gacha bo'lgan masofada o'tkazildi. Tuproq tekis.

Keyin, men 100x100 m o'lchamdagi o'tloqli o't maydonida tashqi gamma nurlanishini o'lchadim, hududning tekis landshafti (gorizonti) bilan. Dozimetriya konvert usulida dalaning 5 nuqtasida o'lchovlar bilan amalga oshirildi, doza darajasi yuqori nuqtada -17,1 mkr / soat, maydonning o'rtasida - 12,4 mkr / soat, 3×10^5 ° nurlanish tezligida, maydonning pastki nuqtasida – 8,1 mkr/soat. .

Xulosa: hududning dozimetriyasida aniqlangan tashqi nurlanish dozalari tabiiy qiymatlardan oshmadi.

Fermer xo'jaligidan olingan yashil massa namunalari laboratoriyaga olib kelinib. quyidagi usulda tahlil qilindi.

Har bir namuna taxminan 250 g tashkil etdi va birinchi navbatda quritish shkafida 90-120°C haroratda doimiy vazinga (45-50 gramm) quritildi. Keyin 200°C haroratda 24 soat davomida namuna ko'mir holatiga keltirildi. Yondirilgan namuna mufel pechiga joylashtirildi va 400-500°C haroratda davom ettirildi, shu bilan kuli olindi, tortilib kullash konffitsienti quyidagi formula bo'yicha hisoblandi:

$$Koz = M / -m$$

M-xom namunaning og'irligi.

m-hosil bo'lgan kulning og'irligi.

Mufel pechida hosil bo'lgan kul B.P.Kruglikov (1967) usuli yordamida radioaktiv seziy tarkibi uchun radiokimyoviy usuli bilan taxlil qilinadi. Kruglikov barcha veterinariya nazorati ob'ektlarida seziy-137 ni aniqlash uchun seziy geksaxlorotellurit ($Ce_2 TeCl_6$) ko'rinishidagi xloridkislota eritmasidan. Keyin spektrometr yordamida meringan namunalarni radioaktiv seziy-137 borligini o'lchadim. Yuqorida qayd etilgan xo'jaliklardan olingan pichan, tuproq va suv namunalarida seziy aniqlanmagan.

Xulosa: Tuproq va pichan namunalarida radioaktiv seziy yo'q va inson salomatligi va qishloq xo'jaligi hayvonlari uchun xavfli emas.

Адабиётлар рўйхати:

1. Воккен Г.Г. /Радиобиология/ 1967 г.
2. Воронова Ю.П., Макаров П.В. //Радио-экологические проблемы урановых месторождений Ташкентской области.// Актуальные проблемы освоения месторождений полезных ископаемых : Материалы научно-технической конференции. Ташкент 22-24 октября 2001г. Ташкент, 2001. Стр 105-109.
3. SH.Mirzayev, F.Qurbonov (2023) Veterinary radio monitoring in the olot district of buhara and boysun district of surkhandarya regions. In International Canference on Reserch I denti ty, Value and E thics (V ol.3.pp.7-12).
4. Бетенков Н.К. Радиоекологик мониторинг: Урал университети нашриёти, 2014. - 208 б.
5. Лысенко П. /Практикум по радиобиологии/ 2015г.
6. Акмуллина С.Н. / Радиоекологический мониторинг объектов ветеринарного назора/ ученые записки Казанской Государственной Академии ветеринарной медицины им.Н.Э.Баумана. Стр 151-153.
7. Veterinary radio monitoring in the Izboskan district of Andijan and Yangikurgan district of Namangan rigions. International Conference on Research Identity/ Value and Ethics (USA) p.57-59. 2024 y. B.Sh.Mirzayev.B.N.Xakimov 3bet

UDK:619:636.2:618:616.002

MAHSULDOR SIGIRLARDA MASTIT KASALLIGINI DAVOLASH

R. I. Bobomurodov, *Tayanch doktorant,
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti*

Annotatsiya: Bu maqolada klinik va subklinik mastit bilan kasallanganligi gumon qilingan sigirlarni davolashda turli davlatlarda ishlab chiqilgan to'g'ridan to'g'ri yelin so'rg'ichlariga yuboriladigan dori moddalarini qo'llash va tasir darajasi o'rganilgan.

Kalit so'zlari: Antimast, Mastidin, Mastileks, CMT, ekspress diagnostika, planshit, sut bezi, subklinik, klinik, mastit, sut, profilaktika, diagnostika.

Kirish. Aholining chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabini yanada yaxshiroq qondirish davlatimiz agrar siyosatining asosiy jabhalaridan biri hisoblanadi. Respublikamiz Prezidentining qator farmonlari va vazirlar mahkamasining qarorlarida aholining chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish iqtisodiy hamda siyosiy masala deb ta'kidlanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev Miromonovichning Oliy majlisiga Murojatnomasida mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyot darajasi bo'yicha rivojlangan davlatlar qatoriga yaqinlashtirish sohasidagi eng muhim yo'nalishlar qatorida qishloq va suv xo'jaligini boshqarish tizimini isloh qilish, yer va suv resurslaridan oqilona foydalanish borasidagi ilg'or texnologiyalarni joriy etish, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash bilan bog'liq murakkab masalalarning bugungi holati va barqaror yechimiga erishish bo'yicha dolzarb vazifalarga alohida ahamiyat qaratildi. O'zbekiston iqtisodiyotida chorvachilik alohida o'ringa ega va bu sohani rivojlantirishga katta ahamiyat qaratilgan. Chorvachilikni rivojlantirishda va rentabelligini oshirishda davlat, fermer hamda xususiy xo'jaliklardagi chorva bosh sonini ko'paytirish, ularning mahsuldorligini oshirish, sog'lom buzoq olish ularni to'g'ri parvarishlash, turli kasalliklardan saqlash kabi omillarga bog'liqdir. Belgilangan tadbirlarni amalga oshirish uchun chorvachilik obyektlarida mavjud chorva mollari har xil ginekologik kasalliklardan asrash muhim ahamiyat kasb etadi. Hozirgi kunga kelib mamlakatimiz sut chorvachiligida chorva mollari ko'paytirish, sut mahsuldorligini oshirish, shuningdek, ishlab chiqarilayotgan sut sifatini yaxshilash kabi jarayonlarga katta e'tibor qaratilmoqda. Bun-

ing uchun zotdor sigirlar sut bezining yallig'lanishini kamaytirishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish muhim ahamiyat kaspetadi.

Mavzuning dolzarbligi: Biz bilamizki hozirgi vaqtda sog'in sigirlarning mastit kasalligi bilan o'rtacha kasallanishi mamlakatimizda 18-22 foizni tashkil etsa, bu ko'rsatgich dunyoning ba'zi mamlakatlarida 10,5-41,6 foizni tashkil etishi aniqlangan. Mastit sog'in sigirlar orasida qo'l bilan sog'ishda 20-25 %, mashina bilan sog'ishda 35-40 % uchraydi. Sutdan chiqqan davrida 17,5 %, laktatsiya davrida 20-23,7 foizgacha yetadi. Biz bilamizki sog'in sigirlar orasidagi mastitlar asosiy muammolardan biri hisoblanib; yuqori mahsuldor hayvonlarning xo'jalikda foydalanish muddati 6-8 yoshgacha qisqarishi hamda sigirlar qisir qolishi natijasida muddatdan ilgari yaroqsiz bo'lib yo'q qilinishi, sut mahsuldorligining 15-20 % pasayishi va uning yog'lilik darajasi 0,8-1 % gacha tushib ketishi, sifatining yomonlashishi, yangi tug'ilgan buzoqlarning kasallanishi va o'limining ko'payishi shuningdek ushbu kasallikni tashxislash, davolash va oldini olish uchun sarflangan xarajatlar natijasida katta iqtisodiy zarar keltirib chiqaradi. Mastit kasalligi katta iqtisodiy zarar keltirib chiqarishi bilan bir qatorda jiddiy ijtimoiy muammolarni ham keltirib chiqarishi mumkinligini yodda tutish kerak. Yani patogen mikroorganizmlar va ularning metabolik mahsulotlarini o'z ichiga olgan sut va sut mahsulotlarini iste'mol qilishdan odamlarning, ayniqsa yosh bolalarning ommaviy oziq-ovqat mahsulotidan zaharlanish holatlari mavjud.

Sut bezlari yallig'lanishini tashxislashning usullarini takomillashtirish, yangi samaraliroq terapevtik dori-vositalarini topish hamda kataral-yirngli mastit kasalligini davolash uchun ulardan

Xo'jaliklardagi sigirlarning subklinik va klinik mastit turlari bilan zararlanish darajasi

№	Xo'jalik nomi	Subklinik mastit bilan kasallangan sigirlar bosh soni	Klinik mastit bilan kasallangan sigirlar bosh soni	Klinik mastit turlari							
				Zardobli mastit		Fibrinli mastit		Kataral-yir-ingli mastit		Qonli mastit	
				b/s	%	b/s	%	b/s	%	b/s	%
1	Tohir Yusuf chorvasi	4	3	1	33	0	0	2	67	0	—
2	Xujaobod chorvasi	5	3	1	33	1	33	1	33	0	—
3	Uch o'g'lon chorvachilik	3	2	0	—	0	—	1	50	1	50
4	Xosil-Uboydulla-Bobur UAU	7	4	1	25	0	—	2	50	1	25

foydalanish sxemalarini ishlab chiqish va takomillashtirishga qaratilgan tadqiqotlar olib borilishi dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqotimizning maqsadi Samarqand viloyati ayrim Tumanlaridagi qoramolchilik fermer xo'jaliklarida boqilayotgan yuqori mahsuldor sigirlarda subklinik va klinik mastit kasalligining tarqalish darajasini, kechish xususiyatlarini, turlarini hamda xarakterli klinik belgilarini o'rganish buning natijasida kasallangan hayvonlarni erta ajratib olish va ularni davolashdan iborat.

Material va metodlar: Tadqiqotlarimiz materiallari sifatida Samarqand viloyati Narpay tumanida joylashgan "Tohir Yusuf chorvasi" chorvachilik fermer xo'jaligida hamda Samarqand viloyati Pasdarg'om tumanida joylashgan "Xujaobod chorvasi", "Uch o'g'lon chorvachilik" va "Xosil-Uboydulla-Bobur UAU" chorvachilik fermer xo'jaliklarida parvarishlanayotgan sog'in sigirlarda olib borildi. Ushbu fermer xo'jaliklardagi qoramollarning reproduktiv organlar kasalliklari hamda mastit kasalligining diagnostikasi va davolash ishlari olib borildi. Mastitning diagnostikasida klinikasi aniq bo'lgan mastit kasalligiga va klinikasi aniq bo'lmagan (subklinik) mastitga uchragan sigirlarni aniqlash uchun CMT (Kaliforniya mastit tisti) na'munasi qo'llanildi (1-jadval). Tajribalar davomida subklinik va klinik mastit bilan kasallanganligi aniqlangan sigirlar umumiy hayvonlardan ajratilib ularda davolash ishlari o'tqazildi. Bunda zararlangan yelin so'rg'ichlarining ichiga to'g'ridan to'g'ri yuborishga mo'ljallangan uchta turd-

agi dori vositalaridan foydalanildi. Yani Rossiya davlatining Bionet fermasida ishlab chiqarilgan Antimast shipristli turidan, Ispaniya davlatining Livisto fermasida ishlab chiqarilgan Mastileks shipristli shaklidan va Rossiya davlatining Netafarm kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan Mastidin preparatining 100 ml flakonlarda qadoqlangan shaklidan foydalanildi.

Tajribalar olib borilishi uchun tanlab olingan "Tohir Yusuf chorvasi" va "Uch o'g'lon chorvasi" fermer xo'jaliklaridagi subklinik va klinik mastit bilan kasallangan jami 12 bosh sigirlarni davolash uchun antimast preparatidan foydalanildi. Bunda dorini yuborishdan oldin kasallangan sigirlarning yelinlaridagi sut to'liq sog'ib olindi shundan so'ng har bir zararlangan yelin so'g'ichlariga 10 ml miqdorda antimast dorisi yuborildi va yelin so'rg'ichining teshigi qo'l bilan berkitilib pastdan yuqoriga qarab yengil massaj qilindi.

Ushbu muolaja kasallangan yelin xolatiga ko'ra kuniga 1 yoki 2 marotaba qo'llab borildi, davolash kursi 4 - 5 kunni tashkil qildi. Davolash kursi yakuniga yetgach ushbu xo'jaliklardagi mastit bilan kasallangan jami 12 bosh sigirdan 9 boshi to'liq tuzaldi bu ko'rsatgich 75 foizni tashkil qildi, 3 bosh sigirlarda esa mastit belgilari saqlanib qoldi. Mastit kasalligidan tuzalmagan 3 bosh sigirlarda davolash ishlari davom ettirildi va qo'shimcha dori vositalari bilan tuzatildi (2-jadval).

Huddi shuningdek "Xujaobod chorvasi" fermer xo'jaligida mastit bilan kasallangan jami 8 bosh sigirlarni davolash uchun Mastidin preparatidan

Xo'jaliklardagi mastit bilan kasallangan sigirlarni davolashda turli-xil preparatlarning samaradorligi

№	Xo'jalik nomi	Subklinik va klinik mastit bilan kasallangan sigirlar bosh soni	Mastitni davolashda qo'llanilgan preparatlar turlari					
			Antimast		Mastidin		Mastileks	
			Qo'llash vaqti kun	Tuzalgan hayvon soni va foizi	Qo'llash vaqti kun	Tuzalgan hayvon soni va foizi	Qo'llash vaqti kun	Tuzalgan hayvon soni va foizi
1	Tohir Yusuf chorvasi + Uch o'g'lon chorvasi	12	4-5	9-75%				
2	Xujaobod chorvasi	8			5-6	6-75%		
3	Xosil-Uboydulla-Bobur UAU	11					3-4	10-90%

foydalanildi. Ushbu dori preparati ham hudi antimastdek ishlatiladi faqat bu dori 100 ml hajmdagi shisha idishlarda qadoqlangan bo'lib undan 10ml miqdorda shipristga tortib olinadi va to'g'ridan to'g'ri yelin so'rg'ichi ichiga yuboriladi. Davolash jarayoni kasallangan yelin xolatiga ko'ra kuniga 1 yoki 2 marotaba qo'llab borildi, davolash kursi 5 - 6 kunni tashkil qildi. Davolash kursi yakuniga yetgach ushbu xo'jaliklardagi mastit bilan kasallangan jami 8 bosh sigirdan 6 boshi to'liq tuzaldi bu ko'rsatgich 75 foizni tashkil qildi, 2 bosh sigirlarda esa mastit belgilari saqlanib qoldi. Mastit kasalligidan tuzalmagan 2 bosh sigirlarda davolash ishlari davom ettirildi va qo'shimcha dori vositalari bilan tuzatildi.

Tajribalarimizdagi oxirgi "Xosil-Uboydulla-Bobur UAU" chorvachilik fermer xo'jaligidagi mastit bilan kasallangan jami 11 bosh sigirlarni davolash uchun Mastileks preparatining shipristli shaklidan foydalanildi. Ushbu preparatni yuborishdan oldin kasallangan yelinlaridagi sut to'liq sog'ib olindi shundan so'ng har bir zararlangan yelin so'g'ichlariga 10 ml miqdorda mastileks dori yuborildi va yelin so'rg'ichining teshigi qo'l bilan berkitilib pastdan yuqoriga qarab yengil massaj qilindi. Ushbu muolaja kasallangan yelin xolatiga ko'ra kuniga 1 yoki 2 marotaba qo'llab borildi, davolash kursi 3 - 4 kunni tashkil qildi. Davolash

kursi yakuniga yetgach ushbu xo'jaliklardagi mastit bilan kasallangan jami 11 bosh sigirdan 10 boshi to'liq tuzaldi bu ko'rsatgich 90 foizni tashkil qildi, 1 bosh sigirda esa mastit belgilari saqlanib qoldi. Mastit kasalligidan tuzalmagan 1 bosh sigirda davolash ishlari davom ettirildi va qo'shimcha dori vositalari hamda kompleks yondashuv bilan tuzatildi.

Natijalar va ularning tahlili:

Ilmiy tadqiqot ishlarini olib borish davomida Samarqand viloyatidagi tanlab olingan chorvachilik fermer xo'jaliklaridan jami 142 bosh sigirlar tekshirilib ulardan 31 bosh sigirlar mastit bilan kasallanganligi, ulardan 19 bosh sigirlar subklinik mastit va 12 bosh sigirlar esa klinik mastit bilan kasallanganligi aniqlandi. Mastit bilan kasallangan 12 bosh sigirlarni Antimast preparati bilan davolaganda 9 bosh sigirlar tuzalib bu 75% natija berdi, ikkinchi guruhdagi 8 bosh sigirlarni davolashda Mastidin preparati qo'llanganda 6 bosh sigirlar tuzalib bu 75 % ni tashkil qildi, oxirgi guruhdagi 11 bosh mastit bilan kasallangan sigirlarni davolashda Mastileks preparatidan foydalanilganda 10 bosh sigirlar tuzalib 90% ni tashkil qildi.

Xulosa: Mastit bilan kasallangan sigirlarni davolashda Ispaniya davlatining Livisto fermasida ishlab chiqarilgan Mastileks preparatidan foydalanish davolash uchun sarflanadigan vaqtни qisqartiradi.

rishi va tuzalish foizini oshirishi tajribalar davomida aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Мисайлов, В.Д. Методические рекомендации по диагностике, терапии и профилактике субклинического мастита у коров в сухостойный период /– Воронеж, 2005.

2. Кулдашев, О., Оринов, Х., Бобомуродов, Р., & Хамраев, Ш. (2024). Причины, лечение и профилактика алиментарного бесплодия коров. *in Library*, 2(2), 269-274.

3. Уринов Х., Колдошев О., Бобомуродов Р. Микрофлора матки коров и ее чувстви-

тельность к антибактериальным препаратам при эндометрите //in Library. – 2023. – Т. 3. – №. 3. – С. 152-153.

4. Кулдашев, О., Оринов, Х., Бобомуродов, Р., & Кулдашев, О. (2024). Эффективность современных препаратов в профилактике гинекологических заболеваний у коров. *in Library*, 2(2), 275-278.

5. Bobomurodov, R.I. va Qo'ldoshev, O.U (2025). Mastitlarni tashxis va davolash usullari . 1 (4), 215-221.

6. Bobomurodov R. I., Kuldashev O. U. Sigirlar klinik va subklinik mastitlar diagnostikasida tezkor mastit tistlaridan foydalanish //International Conference on Modern Science and Scientific Studies. – 2025. – С. 130-136.



YUQORI MAHSULDOR SIGIRLAR MASTIT KASALLIGINING DIAGNOSTIKASIDA TEZKOR KALIFORNIYA MASTIT TESTIDAN FOYDALANISH

R. I. Bobomurodov, *tayanch doktorant,*
O.U. Kuldashev, *ilmiy rahbar, v.f.d.,*
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya: Bu maqolada klinik va subklinik mastit bilan kasallanganligi gumon qilingan sigirlardan olinadigan sut namunalarini Kaliforniya mastit tisti (CMT) yordamida tekshirish, mastit bilan kasallangan hayvonlarni ajratish to'g'risida amaliyotga tegishli xulosalar berilgan.

Kalit so'zlari: CMT, ekspress diagnostika, jelatina, planshit, sut bezi, subklinik, mastit, sut, profilaktika, diagnostika.

Kirish. So'ngi yillarda mamlakatimiz hududida 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'ldirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Aholining chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabini yanada yaxshiroq qondirish davlatimiz agrar siyosatining asosiy jabhalaridan biri hisoblanadi. Respublikamiz Prezidentining qator farmonlari va vazirlar mahkamasining qarorlarida aholining chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish iqtisodiy hamda siyosiy masala deb ta'kidlanadi.

Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev Miromonovichning Oliy majlisiga Murojatnomasida mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyot darajasi bo'yicha rivojlangan davlatlar qatoriga yaqinlashtirish sohasidagi eng muhim yo'nalishlar qatorida qishloq va suv xo'jaligini boshqarish tizimini isloh qilish, yer va suv resurslaridan oqilona foydalanish borasidagi ilg'or texnologiyalarni joriy etish, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash bilan bog'liq murakkab masalalarning bugungi holati va barqaror yechimiga erishish bo'yicha dolzarb vazifalarga alohida ahamiyat qaratildi. O'zbekiston iqtisodiyotida chorvachilik alohida o'ringa ega va bu sohani rivojlantirishga katta ahamiyat qaratilgan. Chorvachilikni rivojlantirishda va rentabelligini oshirishda davlat, fermer hamda xususiy xo'jaliklardagi chorva bosh sonini ko'paytirish, ularning mahsuldorligini oshirish, sog'lom buzoq olish ularni to'g'ri parvarishlash, turli kasalliklardan saqlash

kabi omillarga bog'liqdir. Belgilangan tadbirlarni amalga oshirish uchun chorvachilik obyektlarida mavjud chorva mollarini har xil ginekologik kasalliklardan asrash muhim ahamiyat kasb etadi. Hozirgi kunga kelib mamlakatimiz sut chorvachiligida chorva mollarini ko'paytirish, sut mahsuldorligini oshirish, shuningdek, ishlab chiqarilayotgan sut sifatini yaxshilash kabi jarayonlarga katta e'tibor qaratilmoqda. Buning uchun zotdor sigirlar sut bezining yallig'lanishini kamaytirishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish muhim ahamiyat kaspetadi. Mamlakatimiz chorvachilik fermer xo'jaliklarida chorva mollarini ko'paytirish hamda veterinariya-sanitariya talablariga javob bera oladigan sut mahsulotlarini olishda, sut bezi kasalliklarini oldini olish va unga qarshi kurashish asosiy vazefalardan biridir. Hozirgi vaqtda sog'in sigirlarning mastit kasalligi bilan o'rtacha kasallanishi mamlakatimizda 18-22 foizni tashkil etsa, bu ko'rsatkich dunyoning ba'zi mamlakatlarida 10,5-41,6 foizni tashkil etishi aniqlangan.

Qoramollar mastit kasalligi katta iqtisodiy zarar keltirib chiqarishi bilan bir qatorda jiddiy ijtimoiy muammolarni ham keltirib chiqarishi mumkinligini yodda tutish kerak. Yani patogen mikroorganizmlar va ularning metabolik mahsulotlarini o'z ichiga olgan sut va sut mahsulotlarini iste'mol qilishdan odamlarning, ayniqsa yosh bolalarning ommaviy oziq-ovqat mahsulotidan zaharlanish holatlari mavjud.

Bugungi kunda sigirlarning kataral-yiringli mastit kasalliklari uchun turli xil diagnostika usullari, davolash va oldini olish uchun ko'plab dorilar mavjud bo'lishiga qaramasdan ushbu ka-

salliklar hali ham xo'jaliklarda keng tarqalgan. So'nggi paytlarda an'anaviy davolash usullari samaradorligining pasayishi, bir qator terapevtik dori vositalarining, ayniqsa antibiotiklarni o'z ichiga olgan dorilarning samaradorligi asta-sekin pasayib borishi natijasida qishloq xo'jaligi hayvonlarining kasalliklari sezilarli darajada oshib bormoqda. Ushbu jarayonlarning barchasi patogen mikroorganizmlarning qo'llaniladigan dorilarga nisbatan chidamliligi oshishi bilan bog'liq. Shuning uchun bu muammoni yechimini topishda faqat kompleks yondashuv kerakli natijalarni berishi mumkin. Sut bezlari yallig'lanishini tashxislashning usullarini takomillashtirish, yangi samaraliroq terapevtik dori-vositalarini topish hamda kataral-yiringli mastit kasalligini davolash uchun ulardan foydalanish sxemalarini ishlab chiqish va takomillashtirishga qaratilgan tadqiqotlar olib borilishi dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi. Tadqiqotimizning maqsadi Samarqand viloyati ayrim Tumanlaridagi qoramolchilik fermer xo'jaliklarida boqilayotgan yuqori mahsuldor sigirlarda subklinik va klinik mastit kasalligining tarqalish darajasini, kechish xususiyatlarini, turlarini va xarakterli klinik belgilarini o'rganish buning natijasida kasallangan hayvonlarni erta ajratib olishdan iborat.

Material va metodlar: Tadqiqotlarimiz materiallari sifatida Samarqand viloyati Narpay tumanida joylashgan "Tohir Yusuf chorvasi" chorvachilik fermer xo'jaligida hamda Samarqand viloyati Pasdarg'om tumanida joylashgan "Xujabod chorvasi", "Uch o'g'lon chorvachilik" va "Xosil-Uboydulla-Bobur UAU" chorvachilik fermer xo'jaliklarida parvarishlanayotgan sog'in sigirlarda olib borildi. Ushbu fermer xo'jaliklardagi qoramollarning reproduktiv organlar kasalliklari hamda mastit kasalligining diagnostikasi va davolash ishlari olib borildi. Mastitning diagnostikasida klinikasi aniq bo'lmagan mastit kasalligiga (subklinik) va klinikasi aniq bo'lgan mastitga uchragan sigirlardan olingan sut na'munalari ishlatildi. Klinikasi aniq bo'lmagan mastit kasalligiga (subklinik) diagnostoz qo'yish uchun CMT (Kaliforniya mastit tisti) na'munasi qo'llanildi (1-jadval).

Tadqiqotlarimiz davomida mastitni aniqlashda Kaliforniya mastit testidan foydalanildi. Bunda ishni bajarish uchun maxsus chuqurchali sut plastinkasi olinib, sut bezining har qaysi bo'lmalaridan 2 millilitrdan sut sog'ib olindi (na'muna oxirgi porsiya sutdan olindi) va uning ustiga 2 millilitr Kaliforniya mastit tisti eritmasi qo'shildi.

So'ngra har qaysi chuqurchadagi sut bilan CMT bir biri bilan to'liq qo'shilguncha, shisha

1-jadval.

Sigirlarning akusher-ginekologik dispanserizatsiya natijalari

№	Xo'jalik nomi	Bosh soni	Kasalliklar nomi							
			Endometrit		Yo'ldosh ushlanib qolishi		Subklinik mastit		Klinik mastit	
			b/s	%	b/s	%	b/s	%	b/s	%
1	Tohir Yusuf chorvasi	30	4	13,3%	1	3,3 %	4	13,3%	3	10%
2	Xujabod chorvasi	36	4	11,1%	2	5,5 %	5	13,9%	3	8,3%
3	Uch o'g'lon chorvachilik	28	3	10,7%	1	3,6 %	3	10,7%	2	7,14%
4	Xosil-Uboydulla-Bobur UAU	48	6	12,5%	3	6,25%	7	14,5%	4	8,3%
	Jami	142	17	12 %	7	4,9%	19	13,4%	12	8,4 %

tayoqcha bilan aralashtirildi. Reaksiyaning natijasi sut bilan CMT qo‘shilgandan keyin 10-15 soniya-da hosil bo‘ladigan aralashmaning quyuqlashishi va rangining o‘zgarishi asosida baholandi. Agar manfiy reaksiya bo‘lsa plastinkaning o‘sha choragidagi sut namunasi suyuqroq bo‘lib, planshit devoridan erkin oqadi, agarda mastit kasalligining boshlanish darajasi bo‘lsa hosil bo‘lgan jel mo‘rt bo‘lib kichik massalarga va bo‘laklarga bo‘lingan holda sut namunasi ichida bo‘ladi, kuchli musbat reaksiyaga ega bo‘lgan sut namunalari esa aylantirilganda bir biriga yopishib qoladigan jelatinali massa hosil qiladi. Bundan tashqari ushbu testni qo‘llaganda rang o‘zgarishiga ham ahamiyat qaratiladi lekin bu testdagi rang o‘zgarishlari mastidin testidagidek aniq ko‘rinmaydi. Yani manfiy reaksiya bo‘lsa aralashmaning rangi ochiq binafsha rangda, agarda reaksiya natijasi kuchli musbat bo‘lsa aralashmaning rangi to‘q binafsha rangiga bo‘yaladi. Bunday rang o‘zgarishining asosiy sababi shundaki aralashma tarkibidagi pH muhitining ishqoriy yoki kislotaliy o‘zgarishi bilan bog‘liq.

Ilmiy tadqiqot ishlarini olib borish davomida Samarqand viloyati Narpay tumanida joylashgan

“Tohir Yusuf chorvasi” chorvachilik xo‘jaligida mavjud sigirlarda akusher ginekologik dispanser tekshirish ishlari olib borildi. Tekshirishlar davomida jami 30 bosh sigirlar tekshirildi shundan 12 bosh turli oyda bug‘oz sigirlar, 18 bosh sog‘in sigirlar, shulardan 4 bosh sigirlar subklinik mastit bilan kasallanganligi, 3 bosh sigirlar klinik mastit kasalligi bilan kasallanganligi aniqlandi. Tajribalar davomida aniqlangan klinik mastit bilan zararlangan sigirlarning 1 boshi zardobli mastit, 2 boshi kataral-yiringli mastit bilan kasallanganligi aniqlandi (2-jadval).

Shuningdek tadqiqot ishlari Samarqand viloyati Pastdarg‘om tumanida joylashgan “Xujaobod chorvasi” fermer xo‘jaligida ham olib borildi bunda jami 36 bosh sigirlar tekshirildi. Shulardan 5 bosh sigirlar subklinik mastit bilan kasallanganligi 3 bosh sigirlarda klinik mastit bilan zararlanish xolati aniqlandi. Ushbu xo‘jalikda aniqlangan mastit bilan kasallangan sigirlarning 1 boshi zardobli mastit, 1 boshi fibrinli mastit, 1 boshi esa kataral-yiringli mastit bilan kasallanganligi aniqlandi.

Huddi shunday tekshirishlar ushbu tumanida joylashgan “Uch o‘g‘lon chorvachilik” chor-

2-jadval.

Xo‘jaliklardagi sigirlarning klinik mastit turlari bilan zararlanish darajasi

№	Xo‘jalik nomi	Klinik mastit bilan kasallangan sigirlar bosh soni	Klinik mastit turlari							
			Zardobli mastit		Fibrinli mastit		Kataral-yiringli mastit		Qonli mastit	
			b/s	%	b/s	%	b/s	%	b/s	%
1	Tohir Yusuf chorvasi	3	1	33%	0	0%	2	67%	0	—
2	Xujaobod chorvasi	3	1	33 %	1	33 %	1	33%	0	—
3	Uch o‘g‘lon chorvachilik	2	0	—	0	—	1	50 %	1	50 %
4	Xosil-Uboydulla-Bobur UAU	4	1	25%	0	—	2	50%	1	25%
	Jami	12	3	25%	1	8,3%	6	50%	2	16,7%

vachilik xo'jaligida ham olib borildi bunda jami 28 bosh sigirlar tekshirildi. Shulardan 3 bosh sigirlar subklinik mastit bilan kasallanganligi 2 bosh sigirlar klinik mastit bilan kasallanganligi aniqlandi. Tekshirishlar davomida klinik mastit bilan kasallangan sigirlarning 1 boshi kataral-yiringli mastit, 1 boshi esa qonli mastit bilan kasallanganligi aniqlandi.

Keyingi tajriba xo'jaligimiz ham Samarqand viloyati Pastdarg'om tumanida joylashgan "Xujaobod chorvasi" fermer xo'jaligi bo'lib bu xo'jalikda jami 48 bosh sigirlar tekshirildi. Shulardan 7 bosh sigirlar subklinik mastit bilan kasallanganligi 4 bosh sigirlarda klinik mastit bilan zararlanish xolati aniqlandi. Ushbu xo'jalikda aniqlangan mastit bilan kasallangan sigirlarning 1 boshi zardobli mastit, 2 boshi kataral-yiringli mastit, 1 boshi esa qonli mastit bilan kasallanganligi aniqlandi.

Natijalar va ularning tahlili: Olib borilgan tadqiqotlar natijasida olingan ma'lumotlarga ko'ra tekshirilgan 142 bosh sigirlardan 17 bosh endometrit bilan kasallanganligi, 7 bosh sigirlarda yo'ldosh ushlanib qolishi, 19 bosh sigirlar subklinik mastit va 12 bosh sigirlar esa klinik mastit bilan kasallanganligi aniqlandi. Klinik mastit bilan kasallangan 12 bosh sigirlardan 3 tasi zardobli mastit, 1 tasi fibrinli mastit, 6 tasi kataral-yiringli mastit, 2 tasi esa qonli mastit bilan kasallanganligi aniqlandi.

Xulosa: Mastit bilan kasallangan hayvonlarni aniqlash uchun fermadagi sigirlar har chorakda bir marta klinik ko'rikdan o'tkazilib, yelinning har bir bo'lagidan alohida sut olinib, maxsus CMT testi

yordamida tekshirib turish ushbu kasallikni ertachi aniqlashga va davolash ishlarini samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

7. Мисайлов, В.Д. Методические рекомендации по диагностике, терапии и профилактике субклинического мастита у коров в сухостойный период /– Воронеж, 2005.

8. Кулдашев, О., Оринов, Х., Бобомуродов, Р., & Хамраев, Ш. (2024). Причины, лечение и профилактика алиментарного бесплодия коров. *in Library*, 2(2), 269-274.

9. Уринов Х., Колдошев О., Бобомуродов Р. Микрофлора матки коров и ее чувствительность к антибактериальным препаратам при эндометрите //in Library. – 2023. – Т. 3. – №. 3. – С. 152-153.

10. Кулдашев, О., Оринов, Х., Бобомуродов, Р., & Кулдашев, О. (2024). Эффективность современных препаратов в профилактике гинекологических заболеваний у коров. *in Library*, 2(2), 275-278.

11. Bobomurodov, R.I. va Qo'ldoshev, O.U (2025). Mastitlarni tashxis va davolash usullari . *I* (4), 215-221.

12. Bobomurodov R. I., Kuldashev O. U. Sigirlar klinik va subklinik mastitlar diagnostikasida tezkor mastit tistlaridan foydalanish //International Conference on Modern Science and Scientific Studies. – 2025. – С. 130-136.

UDK: 632.78

FARG'ONA VODIYSI SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGI EKINLARIGA ZARAR YETKAZADIGAN QANDALA TURLARI

M.U.Mahmudov,

Farg'ona davlat universiteti

E-mail: mirmuhsinmahmudov1994@gmail.com<https://orcid.org/0000-0002-3013-6684>

Annotatsiya: Farg'ona vodiysi sharoitida qishloq xo'jaligi ekinlariga jiddiy zarar yetkazuvchi qandala turlarining (*Heteroptera: Pentatomoidea*) tarqalishi va xo'jalik ahamiyati o'rganildi. Tadqiqot davomida don ekinlariga tahdid soluvchi *Apodiphus integriceps*, sabzavot va karamdoshlar oilasi vakillariga zararli *Eurydema maracandica*, *E. oleracea*, *E. ornata*, *E. ventralis*, shuningdek mevali daraxtlarga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi *Carpocoris* avlodi vakillari, *Codophila varia* hamda *Dolycoris penicillatus* turlari aniqlanib, ularning xo'jalik ahamiyati baholandi. Ushbu zararkunandalar o'simlik shirasini so'rib, hosil sifatini pasaytiradi va ekinlarning iqtisodiy qiymatini sezilarli darajada kamaytiradi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, qandala turlarining biologiyasi va ekologik xususiyatlarini chuqur o'rganish, ularni nazorat qilishning samarali usullarini ishlab chiqish Farg'ona vodiysi qishloq xo'jaligida dolzarb vazifa bo'lib qolmoqda.

Kalit so'zlar: *Heteroptera*, *Pentatomoidea*, qandala, zararkunanda, Farg'ona vodiysi.

Kirish. Qishloq xo'jaligi ekinlariga zarar yetkazuvchi hasharotlar hosildorlikni pasaytiruvchi eng muhim omillardan biridir [4]. Ulardan *Pentatomoidea* (*Heteroptera*) qandala turlari o'zining keng tarqalganligi, yuqori moslanish qobiliyati va ekinlarga yetkazadigan iqtisodiy zarari bilan alohida ahamiyatga ega [3]. Bu guruh vakillari o'simliklarning vegetativ va generativ organlaridan shira so'rib oziqlanadi, natijada o'sish jarayonlari izdan chiqadi, hosil sifati va miqdori keskin kamayadi [1].

O'zbekiston sharoitida qandala turlarining ko'pchiligi don ekinlari, sabzavot-poliz ekinlari hamda mevali daraxtlar va tokzorlar uchun asosiy zararkunandalardan hisoblanadi [6]. Ayniqsa, Farg'ona vodiysi qishloq xo'jaligi hududlarida ularning tarqalishi va xo'jalik ahamiyatini aniqlash dolzarb vazifalardan biri sanaladi, chunki vodiyning agroiklimiy sharoitlari qandala turlarining ko'payishi va yangi ekinlarga moslashishi uchun qulay imkoniyatlar yaratadi.

Shu bois mazkur tadqiqotda Farg'ona vodiysi sharoitida uchraydigan, ekinlarga jiddiy zarar yetkazuvchi qandala turlari aniqlanib, ularning tarqalishi, oziqlanish xususiyatlari va xo'jalik ahamiyati o'rganildi. Ushbu ish natijalari qishloq xo'jaligi ekinlarini muhofaza qilishning ilmiy asoslangan

choralarini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar sharhi

Pentatomoidea vakillarining tarqalishi, sistematikasi va xo'jalik ahamiyatini o'rganish bo'yicha dastlabki tadqiqotlar bir qator olimlar tomonidan olib borilgan [11].

Keyinchalik qandala turlarining ekologiyasi va tarqalishiga oid ilmiy izlanishlar kengaygan. Jumladan, Oshanin va uning hamkasblari O'rta Osiyo hududida *Pentatomidae* oilasining bir qancha vakillarini o'rgangan hamda ularning morfologik belgilari va yashash sharoitlari bo'yicha tavsif bergan [11].

Keyingi yillarda o'zbek entomologlari Farg'ona vodiysi va qo'shni hududlarda qandala turlarining tarqalishi va agrobiotsenozlarga ta'sirini tadqiq etganlar. Ularning ishlarida qishloq xo'jaligi ekinlari uchun zarar yetkazuvchi turlari haqida muhim ma'lumotlar keltirilgan [8, 9].

So'nggi yillarda olib borilgan ilmiy izlanishlar esa invaziv turlar, xususan *Halyomorpha halys* kabi yangi zararkunandalarning Markaziy Osiyo agroekotizimlariga kirib kelishi va tarqalish xavfini yoritmoqda [5].

Shunday qilib, mavjud ilmiy adabiyotlar *Pentatomoidea* qandalalari qishloq xo'jaligi ekinlari

uchun katta tahdid tug'dirishini ko'rsatadi. Shu bilan birga, ayrim turlarning biologiyasi, mavsumiy rivojlanishi va ekologik moslanish xususiyatlari Farg'ona vodiysi sharoitida yetarlicha o'rganilgan bo'lib, bu ularni chuqur tadqiq etish zaruratini taqozo etadi.

Material va metodlar

Tadqiqot ishlari 2021–2025 yillarda Farg'ona vodiysining turli hududlarida, jumladan, Farg'ona, Andijon va Namangan viloyatlarida olib borildi. Kuzatuvlar asosan qishloq xo'jaligi ekinlari ekinladigan dalalar, sabzavot maydonlari, mevali bog'larda amalga oshirildi.

Hasharotlarning namunalari yig'ish, qayta ishlash va kolleksiyalarga tayyorlash ishlari ilgari ishlab chiqilgan metodik tavsiyalar asosida olib borildi [2,7,10].

Namunalarning bir qismi dala sharoitida, asosiy qismi esa Farg'ona davlat universiteti Zoologiya va umumiy biologiya kafedrasining laboratoriyasida o'rganildi.

Tadqiqot jarayonida asosan *Apodiphus integriceps*, *Eurydema maracandica*, *E. oleracea*, *E. ornata*, *E. ventralis*, *Carpocoris coreanus*, *C. fuscipinus*, *C. mediterraneus*, *C. pudicus*, *C. purpureipennis*, *Codophila varia* va *Dolycoris penicillatus* kabi qishloq xo'jaligi ekinlariga zarar yetkazuvchi asosiy turlar o'rganildi.

Natijalar va ularning tahlili

Farg'ona vodiysida 2021–2025 yillarda olib borilgan tadqiqotlar davomida qishloq xo'jaligi ekinlariga zarar yetkazuvchi sakkiz asosiy qandala turi qayd etildi. Ularning tarqalishi, uchrashish chastotasi va xo'jalik ahamiyati tahlil qilindi.

Bug'doy va arpa maydonlarida *Apodiphus integriceps*ning populyatsiyasi yuqori darajada uchradi. O'rtacha 1 m² maydonda 3–5 ta imago yoki lichinka qayd etildi, ba'zi joylarda bu ko'rsatkich 8–10 tagacha yetdi. Zarar natijasida donlarning 22–27 % gacha yaroqsizlanishi, ayrim xo'jaliklarda esa hosildorlikning 18–20 % ga kamayishi aniqlandi.

Karamdoshlilar oilasi vakillari orasida *Eurydema maracandica*, *E. oleracea*, *E. ornata* va *E. ventralis* keng tarqaldi. Maydonlarda o'rtacha har 10 tup o'simlikdan 2–3 tasi zararlangan bo'lib, vegetatsiya davrining oxiriga kelib bu ko'rsatkich 35–40 % gacha yetdi. *Eurydema maracandica* turi

alohida ahamiyat kasb etib, karam barglarida 5–7 mm diametrli dog'lar hosil qilishi va fotosintez jarayonini 15–18 % ga kamaytirishi kuzatildi.

Bog' va tokzorlarda *Carpocoris* avlodiga mansub turlar, shuningdek *Codophila varia* va *Dolycoris penicillatus* aniqlanib, ularning zarar darajasi baholandi. Tokzorlarning 12–15 % da zararlanish belgilari kuzatildi. Tok mevalarida shira so'rilishi natijasida shakar miqdori 8–10 % ga pasaydi, mevalarning pishishi 7–10 kun kechikdi. Mevali daxtlarda esa (olma, o'rik, shaftoli) mevalarning tashqi qobig'ida qora-dog'lar paydo bo'lishi sifatining 25–30 % ga kamayishi aniqlandi.

Qayd etilgan qandala turlarining xo'jalik ahamiyati yuqori bo'lib, ular Farg'ona vodiysi agroekotizimlarida don, sabzavot va mevali ekinlarning hosildorligini sezilarli darajada kamaytiradi. Shuni ta'kidlash joizki, mazkur qandala vakillari o'z biologiyasi va ekologik moslanish xususiyatlariga ko'ra mintaqada sharoitida faol rivojlanmoqda. Bu esa kelgusida hosildorlikka xavf soluvchi muhim omil bo'lib, zararkunandalarga qarshi himoya choratadbirlari ishlab chiqishni talab qiladi.

Xulosa

Farg'ona vodiysida aniqlangan qandala turlari orasida *Apodiphus integriceps* bug'doy va boshqa don ekinlariga katta iqtisodiy zarar yetkazadi. *Eurydema* avlodiga mansub turlar esa karam, turp kabi boshqoqli va dukkakli sabzavotlarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. *Carpocoris* avlodi vakillari, *Codophila varia* va *Dolycoris penicillatus* turlari don va sabzavot ekinlarida oziqlanib, hosildorlikni pasaytiradi.

O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, mazkur turlar Farg'ona vodiysi qishloq xo'jaligida muhim agrobiotsenoz omili bo'lib, ularning sonini nazorat qilish va samarali kurash choralarini ishlab chiqish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Annan, B. I., & Bergman, M. K. (1988). Effects of the Onespotted Stink Bug (Hemiptera: Pentatomidae) on Growth and Yield of Corn. *Journal of Economic Entomology*, 81(2), 649–653. <https://doi.org/10.1093/JEE/81.2.649>
2. Asanova R.B. Qandalalarning ekologik xususiyatlari. – Toshkent: Fan, 1995. – 256 b.

3. Bhosale, A. M. (2022). OCCURANCE OF *N. viridula* (Order- HEMIPTERA)) FROM SANGOLA, DIST.SOLAPUR (MS). *Indian Scientific Journal Of Research In Engineering And Management*, 06(10). <https://doi.org/10.55041/ijrsrem16521>

4. Chethan, T., Vakayil, S., Vijay, R., Nandini, S., Khayum, A., Chaitra, K., K B, C. K., & Venkatesh, C. N. (2024). From Pollinators to Pests: The Dual Roles of Insects in Shaping Agricultural Landscapes. *Journal of Scientific Research and Reports*, 30(7), 647–663. <https://doi.org/10.9734/jsrr/2024/v30i72178>

5. First record of *Halyomorpha halys* (Heteroptera: Pentatomidae) from Uzbekistan. (2022). *Zoosystematica Rossica*, 31(2), 329–331. <https://doi.org/10.31610/zsr/2022.31.2.329>

6. Iskandarov, A., Gandjaeva, L., Musaev, D. M., Mirzayeva, G. S., Kholmatov, B. R., Jumanazarov, H., Jangabaeva, A., Razzakov, K. B., Abdullaev, U. R., & Abdullaev, I. (2022). Updated Checklist of the Pentatomidea (Heteroptera: Pentatomomor-

pha) of Uzbekistan. *Wseas Transactions On Environment And Development*, 18, 1283–1295. <https://doi.org/10.37394/232015.2022.18.121>

7. Muminov H.H. O‘zbekiston qandalalari faunasi. – Toshkent: Fanlar akademiyasi nashriyoti, 2001. – 340 b.

8. Zokirov I.I., Mahmudov M.U. G‘arbiy Farg‘ona hududidagi Heteroptera: Pentatomoidea qandalalarining biotsenotik aloqalari va agroekotizmlardagi ahamiyati // FarDU. Ilmiy xabarlar. – 2025. – №2. – B. 177–183.

9. Zokirov I.I., Zokirova G.M., Mahmudov M.U. Sabzavot-poliz ekinlarining fitofag hasharotlari: monografiya. – Farg‘ona : FDU nashriyoti, 2022. – 178 b.

10. Давлетшина Р.Б. Фауна и экология клопов Узбекистана. – Ташкент: Фан, 1982. – 245 с.а

11. Кириченко А.Н. Полуужесткокрылых (Hemiptera: Heteroptera) Таджикистана. – Душанбе, 1964.– 259 с.



TOVUQLARDA KALSIY VA FOSFOR ALMASHINUVI BUZILISHLARIDA TUXUMDA KUZATILADIGAN MORFOLOGIK O'ZGARISHLAR

Hamraqulov Nuriddin Shokir o'g'li,
Mikrobiologiya laboratoriyasi v.b.
katta ilmiy xodim v.f.f.d. (PhD),
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya: Bugungi kunda Respublikamizda parrandachilik fermer xo'jaliklari sharoitida tuxum yo'nalishidagi tovuqlarda kalsiy-fosfor almashinuvi buzilishlari oqibatida tovuqlarda mahsuldorlikni 12-15 % ga kamayishi, olingan tuxumlarini 7-10 % sotishga yaroqsiz bo'lib qolishi oqibatida xo'jaliklarga katta iqtisodiy zarar yetkazilishi, ushbu kasallik tovuqlarda murakkab patologiyalar bilan kechib, ularda umumiy holsizlanish, ishtahaning pasayishi, tuxum qo'yishning kechikishi, tuxumga kirganlarida tuxum vaznining kichik bo'lishi, yupqa po'choqli va po'choqsiz bo'lishi, tuxum shakli va og'irligining o'zgarishi kabi anomalialar, tovuqlarning bir-birini cho'qishi, patlarini yeyishi kabi belgilar bilan kechadi.

Аннотация: В условиях птицефабрик нарушения кальциево-фосфорного обмена у кур-несушек сопровождаются различной комплексной патологией, в том числе общей слабостью, снижением аппетита, задержкой яйцекладки, низкой массой яиц при выводе, тонкой скорлупой и пороком. Характеризуется такими аномалиями, как отсутствие гнезд, изменение формы и массы яиц, склевывание курами друг друга, поедание их перьев.

Summary: In the conditions of poultry farms, disorders of calcium-phosphorus metabolism in laying hens are accompanied by various complex pathologies, including general weakness, loss of appetite, delayed oviposition, low egg weight during hatching, thin shells and defect. It is characterized by such anomalies as the absence of nests, changes in the shape and weight of eggs, pecking each other by chickens, eating their feathers.

Kalit so'zlar: tovuq, tuxum, anomaliya, kalsiy, fosfor, mineral, parrandachilik, oziq-ovqat.

Mavzuning dolzarbligi. Bugungi kunda dunyo miqyosida parrandachilik jadal rivojlanib borayotgan serdaromad sohalardan biri bo'lib, parrandalarning serpusht va tez yetiluvchanligi hisobidan oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu soha ekologik jihatdan toza va sifatli parranda go'shti, undan tayyorlanadigan parhez go'sht mahsulotlari, tuxum va pat ishlab chiqarish imkoniyatini beradi. Dunyo aholisining son jihatdan oshib borishi bilan bir paytda go'sht mahsulotlari yetishtirish va iste'moli bo'yicha parranda go'shti ikkinchi o'rinda turadi. Parranda go'shti tarkibi jihatidan har xil kimyoviy elementlarga boy bo'lib, tez hazm bo'lish xususiyatlariga ko'ra chorva mollari go'shtidan ustunlik qiladi. Shu sababli parrandachilik xo'jaliklaridan tizimli ravishda foydalanish, aholini sifatli parranda go'shti va tuxum mahsulotlari bilan uzluksiz ta'minlash, ichki va tashqi bozorlarida, mahalliy parrandachilik mahsulotlarini sotishni ko'paytirishga qaratilgan chora-tadbirlar tizimini ishlab chiqish

muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Dunyoning ko'pchilik davlatlarida tuxum yo'nalishidagi tovuqlar orasida moddalar almashinuvi buzilishi kasalliklari, shu jumladan, kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishi ko'p qayd etilib, aksariyat hollarda yashirin holda surunkali kechadi. «Chunki tovuqlar organizmida kalsiyga bo'lgan talab tuxum berish davriga qarab sezilarli darajada o'zgaradi ya'ni u tovuqlar tuxumga kirishidan 5 kun oldin va to'liq tuxumga kirgandan 2 kun o'tgach 4 mg% dan 13 mg% gacha ko'payishi aniqlangan¹». Kasallik oqibatida tovuqlarda tuxum mahsuldorligining kamayishi, tuxum sifatining buzilishi, oziqalar sarfi va boshqa veterinariya xarajatlarining ortishi kuzatiladi. Shu boisdan mazkur muammoning samarali yechimlarini ishlab chiqish borasida olib boriladigan ilmiy tadqiqotlarga alohida etibor qaratilmoqda.

¹ Подобед Л.И. Руководство по кальций-фосфорному питанию сельскохозяйственных животных и птицы: монография // Одесса: «Печатный дом», 2005. – 108-428 с.,

Tovuqlarni saqlash va oziqlantirish bilan birgalikda tuxumni ham morfologik tekshirishlar olib borildi. Tovuq tuxumlarini miqdor va sifat ko'rsatkichlari irsiy omillarga, ularning zotga, tovuqlarning nasli, yoshi bilan birgalikda oziqlantirish va saqlash sharoitlarining foydaliligiga bog'liq. Tuxum tarkibidagi ozuqa moddalari va biologik faol moddalar zahiralari uning vazni va sifatini belgilaydi. Tuxum naslni ko'paytirish uchun yaratilgan tabiiy mahsulotdir. Inkubatsiya qilinadigan tuxumlarning massasi juda muhim sanaladi. Broyler tovuqlarini inkubatsiya qilish uchun mo'ljallangan tuxumlarning og'irligi alohida ahamiyatga ega: bir kunlik jo'jalarning vazni ular chiqqan tuxumlarning vazniga to'g'ridan-to'g'ri proporsionaldir. Broylerlarni boqishda yakuniy tana vazni boqilgan jo'jalarning birinchi kunlikdagi vazniga ijobiy bog'liq sanaladi.

Kattaroq tuxumlar og'irroq qismlardan iborat bo'ladi, ammo bu tuxumlarni yig'ish va tashish paytida ko'proq shikastlanadi. Tuxum vaznini oshirish uchun naslchilik bilan shug'ulanadigan xo'jaliklar, tuxum vazni tuxum ishlab chiqarish bilan birgalikda nazoratga olish kerak. Ovipozitsiyaning boshida yosh tovuqlar kichik tuxum qo'yadi. Yoshi bilan tuxum massasi ortadi va bir yoshga kelib optimal qiymatga yetadi.

Tekshirishlar joyi, ob'ekti va uslublari Tajriba va nazorat guruhlardagi tovuqlardan olingan tuxumlarning sifat ko'rsatkichlari organoleptik usulda, tuxumlarni inkubatorga saralash (Дядичкина Л.Ф usuli), tuxum oqsilining va sarig'ining indeksi (Renn usuli), tuxum va tuxum po'chog'i namunalarning og'irligi elektron FEJ-1000B (Yaponiya) tarozisida o'lchash yordamida aniqlandi.

Tuxum oqsili va sarig'ining indeks ko'rsatkichlari quydagi usul yordamida aniqlandi. Fiziologik jihatdan yaroqli deb olingan tuxumlarni oqsil va sariqlikni indeksini aniqlash uchun toza tiniq shishadan foydalaniladi. Shisha buyum gorizantal yuzaga quyilgan tuxum oqsilini va sarig'ining holatiga ko'ra uning foydaliligini baholash mumkin. Agar tuxumning tarkibi katta maydonga tarqalsa, oqsilning suyuqlik va zich qatlamlari chegaralari xiralashgan bo'lsa, sarig'i tekislanadi, bunday tuxum nuqsonli bo'ladi. Agar oq va sarig'i kichik maydonni egallagan bo'lsa, oqning zich qatlamining chegaralari aniq belgilan-

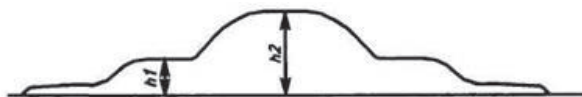
gan va oqning zich qatlami tuxum shaklini saqlab qoladi va sarig'i deyarli sharsimon shaklga ega bo'lsa, bunday tuxum to'liq hisoblanadi.

Obyektiv oyna ko'rsatkichiga tuxum oqi va sarig'ining zich qatlamining balandligi mikrometr yordamida o'lchanadi, u sozlanishi sirt darajasiga ega stolga o'rnatiladi. Stolning gorizantal yuzasiga toza, quruq stakan qo'yiladi, ustiga tuxum quyiladi va uning yuqori nuqtasida sarig'i balandligi va zich tuxum oq qatlam balandligi chetidan 10 mm masofada joylashgan, tuxum sarig'i aniqlanadi o'lchovlar tuxumni shisha yuzasiga quygandan so'ng darhol amalga oshirilishi kerak. Tuxumning oqi va sarig'i aralashgan joylarda o'lchovlarni o'tkazish tavsiya etilmaydi.

Tuxum oqi indeks va sarig'i indeksini aniqlash uchun kaliper yordamida tuxum oqi va sarig'ining katta va kichik diametrlarini o'lchash uchun kaliper ishlatiladi. Tuxum oqi va sarig'i indekslari quyidagi formuladan foydalanib hisoblandi.

$$\frac{h}{(D+d):2}$$

bu erda h - oqning balandligi (sarig'i), mm; D - oqning katta diametri (sarig'i), mm; d - oqning kichik diametri (sarig'i), mm.



Oqsilni zich qatlamining balandligi tuxum hajmiga bog'liq oqsil sifati uning zich qatlam balandligi va tuxum massasiga qarab aniqlanadi. Maxsus jadval ishlab chiqilgan hau birliklarida ifodalanagan. Tuxum oqining balandligi qanchalik baland va tuxum massasi ko'rsatkichi qanchalik past bo'lsa, birliklari qanchalik ko'p bo'lsa, tuxum oqining sifati shunchalik yuqori bo'ladi.

Olingan natijalar tahlili Tuxum yo'nalishdagi tovuqlarda kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishlari natijasida tovuqlar tuxumida kuzatiladigan morfologik o'zgarishlarni "Darg'om Parranda Fayz" MCHJdagi 24, 52 va 67 haftalik tovuqlar tuxumlarining morfologik tahlilini o'tkazishda ulardan olingan tuxumlarni 30 kun mobaynida tekshirishlar olib borildi.

Tekshirishlar natijalarga ko'ra 24 haftalik yoshdagi tovuqlardan olingan tuxumlar soni 989 ta bo'lib, tuxum mahsuldorligi 73,3 foizni tashkil qilib shulardan shakli o'zgargan tuxumlar 13,7 foizini, yupqa po'chog'li tuxumlar 4,2 foizini tashkil qildi. Tuxumlarning o'rtacha og'irligi 100 donaga nisbatan o'rtacha 55,1±0,4 foizni tashkil qildi, tuxum po'chog'ining og'irligi o'rtacha 100 donaga nisbatan 5,4±0,08 foizni tashkil qildi. Tuxum oqsilining indeksi o'rtacha 72,1±0,03 foizni, tuxum sarig'ining indeksi o'rtacha 46,3±0,72 foizni tashkil qildi. Ingkubatorga saralab qo'yiladigan tuxumlar o'rtacha 68-75 foizni tashkil qildi.

Tekshirishlar natijalariga ko'ra 52 haftalik yoshdagi tovuqlardan olingan tuxumlari 1138 ta bo'lib tuxum mahsuldorligi 84,3 foizni tashkil qilib shulardan shakli o'zgargan tuxumlar 18,6 foizini, yupqa po'chog'li tuxumlar 14,4 foizini tashkil qildi. Tuxumlarning o'rtacha og'irligi 100 donaga nisbatan o'rtacha 59,1±0,21 foizni tashkil qildi, tuxum po'chog'ining og'irligi o'rtacha 100 donaga nisbatan 6,5±0,07 foizni tashkil qildi. Tuxum oqsilining indeksi o'rtacha 88,1±0,23 foizni, tuxum sarig'ining indeksi o'rtacha 49,1±0,61 foizni tashkil qildi. Ingkubatorga saralab qo'yiladigan tuxumlar o'rtacha 70-82 foizni tashkil qildi.



1-rasm. Kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishlari natijasida tuxum po'chog'ining yupqalashishi



2-rasm. Kalsiy va fosfor almashinuvi buzilishlarida tuxum po'chog'ining mo'rtlashi va shaklining o'zgarishi

Tekshirishlar natijalariga ko'ra 67 haftalik yoshdagi tovuqlardan olingan tuxumlari 1196 ta bo'lib tuxum mahsuldorligi 88,6 foizni tashkil qilib shulardan shakli o'zgargan tuxumlar 24,3 foizini, yupqa po'chog'li tuxumlar 18,6 foizini tashkil qildi. Tuxumlarning o'rtacha og'irligi 100 donaga nisbatan o'rtacha 62,3±0,87 foizni tashkil qildi, tuxum po'chog'ining og'irligi o'rtacha 100 donaga nisbatan 6,5±0,07 foizni tashkil qildi. Tuxum po'chog'ining og'irligini o'rtacha 5,97 g/% ga kamayishi aniqlandi. Tovuqlarning mahsuldorligining ortishi ular organizmida kalsiy va fosforning kamayishi natijasida tuxum po'chog'ining yupqalashi bilan xarakterlandi. Tuxum oqsilining indeksi o'rtacha 94,6±0,21 foizni, tuxum sarig'ining indeksi o'rtacha 46,7±0,47 foizni tashkil qildi. Ingkubatorga saralab qo'yiladigan tuxumlar o'rtacha 75-85 foizni tashkil qildi.

Tuxumlarning kimyoviy tarkibi ko'plab omillarga, jumladan, oziqlantirish sharoitlariga bog'liq hisoblanadi. Tovular yoshi ulg'aygan sari tuxumdagi oqsil miqdori kamayadi, yog' miqdori esa ortadi. Tovularni oziqlantirishda ratsiondagi kalsiy - fosfor, oqsil - kalsiyning nisbatlari tuxumlarning kimyoviy tarkibi oshirishda juda muhim hisoblanadi. Shunday qilib, tovuqlar ratsionga qo'shimcha tarkibda kalsiy, fosfor va boshqa minerallar kompleksini tovuqlar ozuqasiga kiritish tuxumlarni

1-jadval.

“Darg'om Parranda Fayz” MCHJ tovuqlari tuxumlarining morfologik tahlili

Tovuqlar Yoshi haftalik	30 kunlik tuxumlar		Shakli o'zgargan tuxumlar		Yupqa po'chog'ili tuxumlar		Tuxumning o'rtacha og'irligi, 100 donaga nisbatan g/%	Tuxum qo- biqning o'rta- cha og'irligi, 100 donaga nisbatan /%	Tuxum oqsili indek- si, %	Tuxum sarig'i indeksi, %	Inkubatsiyaga qo'yiladigan tuxumlar % (Dyadichkina L.F. 2011)
	soni	%	soni	%	soni	%					
24	989	73,3	135	13,7	6	4,2	55,1±0,4	5,4±0,008	72,1±0,03	46,3±0,72	68-75
52	1138	84,3	212	18,6	30	14,4	59,1±0,21	6,0±0,04	88,1±0,23	49,1±0,61	70-82
67	1196	88,6	291	24,3	54	18,6	62,3±0,87	6,5±0,07	94,6±0,21	46,7±0,47	75-85

ing morfologik va kimyoviy sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, bu tovuq tanasida mineral almashinuvining yanada jadallashni ko'rsatadi.

Xulosa:

Tovuqlar yoshi ulg'aygan sari tuxumdagi oqsil miqdori kamayadi, yog' miqdori esa ortadi. Tovuqlar ratsionga qo'shimcha tarkibida kalsiy, fosfor va boshqa mineral kompleksini tovuqlar ozuqasiga kiritish tuxumlarning morfologik va kimyoviy sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi bu tovuq tanasida mineral almashinuvning yanada jadallashishini ko'rsatadi.

Tuxum yo'nalishidagi tovuqlarda kalsiy-fosfor almashinuvi buzilishlari oqibatida tovuqlarda mahsuldorlikni 12-15 % ga kamayishi, olingan tuxumlarini 7-10 % sotishga yaroqsiz bo'lib qolishi oqibatida xo'jaliklarga katta iqtisodiy zarar yetkazilishi, ushbu kasallik tovuqlarda murakkab patologiyalar bilan kechib, ularda umumiy holsizlanish, ishtahaning pasayishi, tuxum qo'yishning kechikishi, tuxumga kirganlarida tuxum vaznining kichik bo'lishi, yupqa po'choqli va po'choqsiz

bo'lishi, tuxum shakli va og'irligining o'zgarishi kabi anomalialar, tovuqlarning bir-birini cho'qishi, patlarini yeyishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Hamroqulov N.Sh. Veterinariya sohasidagi dolzarb muammolar yechimi yosh tadqiqotchilar talqinida Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari To'plami – 2/24. Samarqand 2024-yil
2. Hamroqulov N.Sh., Ergasheva Q.X., Navruzov N.I., Vohidova N.R., Veterinariya sohasidagi dolzarb muammolar yechimi yosh tadqiqotchilar talqinida Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari To'plami – 1/24. Samarqand 2024-yil
3. Hamroqulov N.Sh. European Journal of Innovation in Nonformal Education (EJINE) volume/ Issue 5/ USA May-2024 ISSN: 2795-8612
4. Bakirov B.B., Ro'ziqulov N.B. Yosh hayvonlar va parrandalarning yuqumsiz kasalliklari. O'quv uslubiy qo'llanma. Samarqand, 2018.



QORAMOLLARDA KASALLIKLARNI ERTA TASHXISLASHDA INTELEKTUAL TIZIMLARNING VETERINARIYA AMALIYOTIDAGI AHAMIYATI

*Mualliflar: Safarova Lola Ulmasovna, texnika fanlari falsfa doktori (PhD),
Fayziyeva Sitora Faxriddinovna, veterinariya fanlari falsfa doktori (PhD),
Raxmatov Raxmonjon Qaxramonovich, magistr;
(Samarqand veterinariya meditsinasi, chorvacilik
va biotexnologiyalar universiteti)*

Annotatsiya. Qoramollarda kasalliklarni erta aniqlash veterinariya amaliyotida muhim ahamiyatga ega bo'lib, nafaqat hayvonlarning sog'lig'ini saqlash, balki fermer xo'jaliklarining iqtisodiy samaradorligini ham oshiradi. Ushbu tadqiqotda noaniq mantiq va neyrosodik modellarga asoslangan intellektual tizim ishlab chiqildi va u veterinar shifokorlarga tashxis qo'yishda yordam beruvchi qo'shimcha vosita sifatida sinovdan o'tkazildi. Yig'ilgan ma'lumotlar asosida ishlab chiqilgan algoritmlar ketoz va osteodistrofiya kabi metabolik kasalliklarni aniqlashda yuqori samaradorlik ko'rsatdi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, ushbu tizim veterinariya amaliyotida qaror qabul qilish tezligi va aniqligini oshiradi, inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklarni kamaytiradi hamda hayvonlarning sog'lomligini saqlashda samarali vosita sifatida qo'llanilishi mumkin. Kelajakda ushbu tizimni "smart-stado" konsepsiyasiga integratsiya qilish orqali yanada kengroq amaliy qo'llanish imkoniyatlari yaratiladi.

Abstract. Early diagnosis of cattle diseases plays a crucial role in veterinary practice, ensuring both animal health and the economic efficiency of livestock farms. This study presents an intelligent decision-support system based on fuzzy logic and neutrosophic models for the diagnosis and monitoring of non-communicable and selected infectious diseases in cattle. Data collected from veterinary centers and farms were used to design predictive algorithms capable of identifying early signs of metabolic disorders such as ketosis and osteodystrophy. The developed system demonstrated high accuracy in supporting veterinarians, reducing diagnostic errors, and improving the speed of decision-making. Practical application of the system highlights its potential to optimize veterinary services, strengthen preventive measures, and minimize economic losses in livestock production. Future development is expected to integrate the system into "smart herd" concepts and mobile applications, expanding its usability and practical value in modern veterinary medicine.

Keywords: cattle diseases, veterinary practice, fuzzy logic, neutrosophic models, decision support, early diagnosis, monitoring, ketosis, osteodystrophy, smart herd.

Materiallar va metodlar

Tadqiqot ishlari Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti hamda bir qator fermer xo'jaliklari va veterinariya punktlarida yig'ilgan amaliy ma'lumotlar asosida olib borildi. Kasalliklar bo'yicha klinik belgilar, laboratoriya natijalari va fermer xo'jaliklaridagi kuzatuvlar asosiy ma'lumot manbai sifatida tanlandi.

Olingan ma'lumotlar maxsus elektron baza-ga kiritildi va ular yordamida prognozlash hamda diagnostika uchun intellektual algoritmlar ishlab chiqildi. Ma'lumotlarni qayta ishlashda quyidagi metodlardan foydalanildi:

• **Noaniq mantiq (fuzzy logic) modeli** – klinik belgilar orasidagi noaniqliklarni qayta ishlash va kasallik ehtimolini aniqlash uchun;

• **Neytrosodik mantiq** – simptomlar o'rtasidagi qarama-qarshi yoki to'liq bo'lmagan ma'lumotlarni tahlil qilishda;

• **Matematik modellashtirish** – kasalliklarning rivojlanish dinamikasini ifodalash va prognozlashda;

• **Algoritmik yondashuv** – veterinariya shifokorlari uchun qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlovchi dasturiy tizim yaratishda.

Yaratilgan tizimning amaliy samaradorligini baholash uchun uni chorvachilik xo'jaliklarida sinovdan o'tkazish rejalashtirildi. Tajribaviy qo'llash davomida tashxis qo'yish tezligi, aniqligi va veterinariya amaliyotida qulaylik darajasi o'lchab chiqildi.

Natijalar

Tadqiqot davomida yig'ilgan ma'lumotlar asosida ishlab chiqilgan intellektual tizim chor-

vachilikda uchraydigan eng ko'p tarqalgan metabolik kasalliklar – **keto**z va **osteodistrofiya**ni erta aniqlashda samarali natijalar berdi.

1. Aniqlik darajasi:

o Tizim noaniq mantiq algoritmlari yordamida klinik belgilarni qayta ishladi va tashxis qo'yishda o'rtacha **92–95% aniqlikka** erishildi.

o Neytrosodik model murakkab, qarama-qarshi ma'lumotlar mavjud bo'lgan holatlarda ham yuqori natijalarni ko'rsatdi.

2. Tezkorlik:

o An'anaviy laboratoriya tahlillari bir necha soatdan bir necha kungacha vaqt oladigan bo'lsa, tizim ma'lumotlar bazasi asosida kasallik ehtimolini **bir necha daqiqada** aniqlab berdi.

3. Veterinariya amaliyotida qulaylik:

o Shifokorlar uchun foydalanuvchi interfeysi soddalashtirilgan holda ishlab chiqildi, bunda klinik belgilar kiritilishi bilan tizim tashxis va tavsiyalarni taqdim etdi.

o Qaror qabul qilish jarayonida inson xatoligini sezilarli darajada kamaytirish mumkinligi kuzatildi.

4. Fermer xo'jaliklari uchun amaliy ahamiyat:

o Kasalliklarni erta aniqlash orqali davolash xarajatlari kamaydi, hayvonlarning ishlab chiqarish samaradorligi oshdi.

o Fermerlar chorva salomatligi ustidan real vaqt rejimida monitoring olib borish imkoniga ega bo'ldilar.

Umuman olganda, ishlab chiqilgan tizim veterinariya shifokorlari uchun diagnostika jarayonida yordamchi vosita sifatida samarali qo'llanishi mumkinligi tajribada isbotlandi.

Muhokama

Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, noaniq va neyrosodik mantiqqa asoslangan intellektual tizim veterinariya amaliyotida samarali qo'llanish imkoniyatiga ega. Avvalo, tizim kasalliklarni erta aniqlash orqali veterinariya shifokorlariga tezkor qaror qabul qilishda yordam berdi. Bu esa chorva salomatligini saqlash bilan birga xo'jaliklarning iqtisodiy barqarorligiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

An'anaviy diagnostika usullarida ko'pincha vaqt cho'zilishi, inson omili bilan bog'liq xatoliklar va resurslarning ortiqcha sarfi kuzati-

ladi. Taklif etilgan tizim esa ushbu muammolarni kamaytirib, shifokorlarning ishini yengillashtiradi. Bundan tashqari, tizimda yig'ilgan katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash imkoniyati mavjud bo'lib, u kelajakda kasalliklarning tarqalishini prognozlashda qo'shimcha imkoniyatlar yaratadi.

Shunga qaramay, tizimni amaliyotga to'liq joriy etishda ayrim cheklovlar ham mavjud. Jumladan, ma'lumotlar bazasini muntazam yangilab borish, veterinariya punktlari o'rtasida yagona axborot tizimini shakllantirish va dasturiy ta'minotni turli sharoitlarga moslashtirish zarur. Kelajakda ushbu yo'nalishdagi ishlar davom ettirilsa, tizimning imkoniyatlari kengayib, uni "aqlli poda" (smart herd) konsepsiyasiga integratsiya qilish orqali yanada samarador natijalarga erishish mumkin.

Xulosa

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida noaniq va neyrosodik mantiqqa asoslangan intellektual tizim qoramollarda uchraydigan metabolik va ayrim yuqumli kasalliklarni erta tashxislashda yuqori samaradorlikka ega ekanligi aniqlandi. Ushbu tizim veterinariya shifokorlari uchun qo'shimcha yordamchi vosita sifatida tashxis qo'yish tezligi va aniqligini oshirdi, inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklarni kamaytirdi.

Fermer xo'jaliklarida tizimdan foydalanish kasalliklarni erta aniqlash orqali davolash xarajatlarini kamaytirish, chorva mahsuldorligini oshirish hamda iqtisodiy samaradorlikni ta'minlash imkonini berdi.

Kelgusida tizimni yanada takomillashtirish, ma'lumotlar bazasini kengaytirish va uni "aqlli poda" konsepsiyasi hamda mobil ilovalar bilan integratsiya qilish orqali veterinariya amaliyotida keng ko'lamda qo'llash mumkin bo'ladi.

Adabiyotlar:

1. Muhamediyeva, D.T., Safarova, L.U., Mavlyanov, M.T. Environmental protection in the farming system. E3S Web of Conferences ., 2024, 480, 02018
2. Muhamediyeva, D.T., Safarova, L.U., Umarov, D.I. Application of a genetic algorithm in solving problems of environmental protection in agro-industrial production. E3S Web of Conferences ., 2024, 480, 030210

3. Muhamediyeva, D.T., Safarova, L.U., Ruzikulov, R.F. Expert systems for diagnostics of infectious diseases in cattle. BIO Web of Conferences, 2023, 71, 01073

4. Muhamediyeva, D.T., Safarova, L.U., Tukhtamurodov, N. Building a fuzzy sugeno model for diagnosing cattle diseases on the basis of developing a knowledge base. AIP Conference Proceedings ., 2023, 2817, 020037

5. Muhamediyeva, D.T., Safarova, L.U., Tukhtamurodov, N.. Early diagnostics of animal diseases on the basis of modern information technologies nAIP Conference Proceedings ., 2023, 2817, 020038

6. Turimov Mustapoevich, D., Muhamediyeva Tulkunovna, D., Safarova Ulmasovna, L., Primova, H., Kim, W. Improved Cattle Disease Diagnosis Based on Fuzzy Logic Algorithms. Sensors ., 2023, 23(4), 2107

7. Primova, H.A., Mukhamedieva, D.T., Safarova, L. .Application of Algorithm of Fuzzy Rule Conclusions in Determination of Animal's Diseases Journal of Physics: Conference Series ., 2022, 2224(1), 0120079

8. Primova, H., Safarova, L. The predictive model of disease diagnosis osteodystrophy cows using fuzzy logic mechanisms. AIP Conference Proceedings ., 2021, 2365, 050005

9. Safarova, L. Formation of informative signs for predicting the disease of highly productive cows with non-communicable diseases Journal of Physics: Conference Series ., 2021, 1901(1), 012049

10. Muhamediyeva, D., Safarova, L., Tukhtamurodov, N. Neutrosophic Sets and Their Decision-Making Methods on the Example of Diagnosing Cattle Disease/International Conference on Information Science and Communications Technologies: Applications, Trends and Opportunities, ICISCT 2021, 2021

11. DT Muhamediyeva, LU Safarova, SX Eshankulov. Utilizing ensemble learning methods for the classification of forest cover types. Third International Conference on Optics, Computer Applications, and Materials Science (CMSD-III 2023). SPIE. 2024

12. E Rustamov, DT Muhamediyeva, LU Safarova. Development and management of product

knowledge base. Third International Conference on Optics, Computer Applications, and Materials Science (CMSD-III 2023). SPIE. 2024

13. DT Muhamediyeva, LU Safarova, SS Nabiyeva. Solving the problem of classifying forest cover types based on soil characteristics. Third International Conference on Optics, Computer Applications, and Materials Science (CMSD-III 2023). SPIE. 2024

14 . Примова Х.А., Сафарова Л. Прогностическая модель диагностики болезни остеодистрофии у коров с использованием нечеткое множество //ABSTRACTS of the Uzbekistan-Malaysia international online conference Computational models and technologies August 24-25, 2020, С.143-145

15. Л.У. Сафарова, Л.У.Сафарова, С.С.Набиева Ҳайвонларда неврологик белгиларни норавшан тизим ёрдамида аниқлашнинг мантикий моделини қуриш// Инновацион ва замонавий Ахборот технологияларини таълим, фан ва бошқарув соҳаларида қўллаш истиқболлари халқаро илмий – амалий онлайн конференция, 2020 й. 166-169 бетлар.

16. Примова Х.А., Сафарова Л.У. Норавшан тўпламлар назариясидан фойдаланиб сигирларда остеодистрофия касаллик ҳолатини башоратлаш моделини қуриш // Муҳаммад ал-Хоразмий авлодлари. – Тошкент, 2020. – № 2(12). – С.29-32. (05.00.00; №10).

17. Сафарова Л.У. Касаллик ҳолатни аниқлашда баҳолаш ва башоратлаш моделини қуриш// Ўзбекистон Миллий ахборот агентлиги-ЎзА Илм фан бўлими (электрон журнал). - Тошкент, 2020 февраль С. 1-7.

18. Сафарова Л.У. Построение параметров функции принадлежности для оценки состояния болезни высокопродуктивных коров // Проблемы вычислительной и прикладной математики. – Ташкент, 2021.

19. Сафарова Л.У. Программа диагностирования болезни крупного рогатого скота с использованием нечеткой модели. // Агентство по интеллектуальной собственности РУз. Свидетельство № DGU 10800. 23.04.2021.



BUTASAL, MIOSTA-H, NUKLEOPEPTID PREPARATLARI QO‘LLANILGAN QORAKO‘L QO‘YLARI GO‘SHTINI VETERINARIYA SANITARIYA JIHATIDAN BAHOLASH

N.Farmanov, Sh.A.Chalaboyev, G‘.M.Quldoshev,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti

Аннотация: В данной статье представлены результаты ветеринарно-санитарной оценки мяса каракульских овец, полученного после убоя, в котором применялись такие препараты, как Бутасал, Миоста-Н, Нуклеопептид, относящиеся к группе биостимуляторов, а также в контрольной группе, в которой не применялись никаких препаратов, концентрация ионов водорода (pH) мяса каракульских овец, в котором применялись биостимуляторы, результат реакции пероксидазы, цвет фильтрата в реакции формалина и они описаны различия между ними. Вместе с тем были определены и показатели цвета, запаха, вкуса, консистенции, средние показатели, показатели белка, жира, летучего жира, содержания влаги в образцах мяса каракульских овец.

Kalit so‘zlar: yetilish, konsentratsiya, go‘sh, yog‘, uchuvchi yog‘, uglevodlar, perioksidaza, oqsil, qaynatma, vodorod ionlari, filtrat.

Mavzuning dolzarbligi. Hayvonlarda tabiiy rezistentlik hamda mahsuldorlik va pushtdorlikning pasayishi, yosh hayvonlarning o‘shish-rivojlanishdan qolishi natijasida chorvachilik xo‘jaliklariga katta iqtisodiy zarar keltirmoqda. Ushbu muammolarni samarali hal etishda import o‘rnini bosadigan, mahalliy ekologik jihatdan xavfsiz veterinariya dori vositalari, xususan biostimulyatorlarni ishlab chiqarishni jadal rivojlantirishga ehtiyoj ortmoqda. Rossiya Federatsiyasi “BIOSTIM” MChJ tomonidan ishlab chiqilgan “Miosta-H” preparati qorako‘l qo‘ylarilarida o‘shish va rivojlanishini, go‘sh mahsuldorligini oshirish uchun ko‘p qo‘llanilayotgan preparatlardan biri hisoblanadi. Tadqiqotimizning dolzarbligi shundan iboratki, ushbu biostimullovchi preparatlar qo‘llanilgandan keyin hayvonlardan olinadigan go‘sh hamda go‘sh mahsulotlarini insonlar iste‘moli uchun qa-

nday darajada xavfsizligini aniqlashdan iboratdir.

Tadqiqotning maqsadi. Butasal, Miosta-H, Nukleopeptid preparatlari qo‘llanilgan qorako‘l qo‘ylarini so‘yishdan keyingi olingan go‘sh va go‘sh mahsulotlarini orgonoleptik tekshirib, kimyoviy tarkibi, go‘shning sifat ko‘rsatkichlariga hamda oziqaviylik qiymatidan kelib chiqib, go‘sh namunasiga veterinariya-sanitariya jihatidan baho berish.

Tadqiqot joyi, obekti va uslublari. Tadqiqotlar Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Veterinariya-sanitariya ekspertizasi” kafedrasi laboratoriyasida olib borildi. Tadqiqot materiali sifatida Butasal, Miosta-H, Nukleopeptid preparatlari qo‘llanilgan hamda preparat qo‘llanilmagan qorako‘l qo‘ylarini so‘yishdan keyin olingan go‘sh namunalaridan foydalanildi.

1-jadval.

Namunalarni veterinariya-sanitariya ekspertizasi jihatidan baholash natijalari

№	Namunalar	Rangi	Hidi	Ta‘mi	Konsistensiyasi	O‘rtacha ko‘rsatkich
1	Butasal	8,1	8,3	8,48	8,2	8,27
2	Miosta-H	8,6	8,7	8,7	8,8	8,7
3	Nukleopeptid	8,2	8,25	8,5	8,3	8,3
4	Nazorat	7,8	8,0	8,4	7,9	8,02

Tekshirilgan go'sht namunalarining laboratoriya tahlili

№	Namunalar	Vodorod ionlari konsentratsiyasi (pH)	Perioksidaza reaksiyasi natijasi	Formalinli reaksiyada filtrat
1	Butasal	6,1	Ijobiy	Biroz tiniq
2	Miosta-H	6,0	Ijobiy	Tiniq
3	Nukleopeptid	6,1	Ijobiy	Biroz tiniq
4	Nazorat	6,2	Ijobiy	Biroz loyqalandi

Olingan natijalar. Organoleptik baholash 9 ballik tizimda o'tkazildi. Bulyon (qaynatma) quyidagi ko'rsatkichlar: rangi, hidi, ta'mi, konsistensiyasi, mazasi bo'yicha baholandi va quyidagicha natijalar olindi. (1-jadval)

1-jadvalda keltirilgan organoleptik baholash ko'rsatkichlari, "Butasal" preparati qo'llanilgan qorako'l qo'ylaridan olingan go'sht, nazoratdagi qorako'l qo'ylarilardan olingan go'sht namunasiga nisbatan 0,25 ballga yuqori ko'rsatgichga ega ekanligi, Nazorat guruhida 8,02; Butasal preparati qo'llanilgan qorako'l qo'ylaridan olingan go'shtda esa 8,27 ga teng ekanligi;

2-tajriba guruhi qorako'l qo'ylaridan olingan go'sht, nazoratdagi qorako'l qo'ylaridan olingan go'sht namunasiga nisbatan 0,68 ballga yuqori ko'rsatgichga ega ekanligi, Nazorat guruhida 8,02; Miosta-H preparati qo'llanilgan qorako'l qo'ylaridan olingan go'shtda esa 8,7 ga teng ekanligi;

3-tajriba guruhi qorako'l qo'ylaridan olingan go'sht namunasi esa, nazoratdagi qorako'l qo'ylaridan olingan go'sht namunasiga nisbatan 0,28 ballga yuqori ko'rsatgichga ega ekanligi, Nazorat guruhida 8,02; Nukleopeptid preparati qo'llanilgan qorako'l qo'ylaridan olingan go'shtda esa 8,3 ballga teng ekanligi aniqlandi. Organoleptik ko'rsatkichlar go'shtning sifati va oziqaviylik ko'rsatkichlarini belgilaydi.

Qorako'l qo'ylarini so'yishdan keyin olingan go'sht namunalarini laboratoriyada biokimyoviy tekshirish natijalari:

"Miosta H" preparati qo'llanilgan qorako'l qo'ylarilarni so'yishdan keyin olingan go'sht namunalarini laboratoriyada, biokimyoviy tekshirish natijalari 2-jadvalda keltirilgan.

Laboratoriyaga olib kelingan go'sht namunalarini tahlillariga ko'ra, Butasal preparati qo'llanilgan qorako'l qo'ylarilaridan olingan go'shtning vodorod ionlari konsentratsiyasi (pH) miqdori 6,1 ga, perioksidaza reaksiyasi natijasi ijobiy, formalin reaksiyasida filtrat biroz tiniq rangda ko'ringan bo'lsa, "Miosta H" preparati qo'llanilgan qorako'l qo'ylaridan olingan go'shtning vodorod ionlari konsentratsiyasi (pH) miqdori 6,0 ga, perioksidaza reaksiyasi natijasi ijobiy, formalin reaksiyasida filtrat tiniq rangda ko'rindi. Nukleopeptid preparati qo'llanilgan qorako'l qo'ylarilardan olingan go'shtning vodorod ionlari konsentratsiyasi (pH) miqdori 6,1 ga, perioksidaza reaksiyasi natijasi ijobiy, formalin reaksiyasida filtrat biroz tiniq rangda ko'rindi. Nazorat guruhida esa go'shtning pH muhiti 6,2 ga teng. Perioksidaza reaksiyasi natijasi ijobiy, formalin reaksiyasida filtrat biroz loyqalanganligi aniqlandi.

GOST 25011-81 Go'sht va go'sht mahsulotlari. Oqsilni aniqlash usuli. Bo'yicha namunalardagi oqsil miqdori, GOST 23042-86 Go'sht va go'sht

Qorako'l qo'ylari go'shtini biokimyoviy ko'rsatkichlari

№	Namunalar	Oqsil, %	Yog', %	Uchuvchi yog', %	Namlilik, %
1	Butasal	20,13	11,8	3,6	71,17
2	Miosta-H	21,09	12,7	3,3	70,73
3	Nukleopeptid	20,17	11,9	3,7	71,09
4	Nazorat	19,97	11,3	4,0	71,54

mahsulotlari. Yog‘ni aniqlash usuli bo‘yicha yog‘ miqdori aniqlandi.

Yuqoridagi laboratoriya tekshirish natijalarida, 1-tajriba guruhi **Butasal preparati qo‘llanilgan** qorako‘l qo‘ylari go‘shining oqsil miqdori nazorat namunasiga nisbatan 0,16% ga, yog‘ miqdori esa 0,5% ga yuqoriligi hamda uchuvchi yog‘ kislotalari 0,4% ga, go‘sh tarkibidagi namlik esa 0,37 % ga kamligi, 2-tajriba guruhi **Miosta-H preparati qo‘llanilgan** qorako‘l qo‘ylari go‘shining oqsil miqdori esa nazorat guruhi namunasiga nisbatan 1,12% ga, yog‘ miqdori esa 1,4 % ga yuqoriligi hamda uchuvchi yog‘ kislotalari 0,7% ga, go‘sh tarkibidagi namlik esa 0,81% ga kamligi, 3-tajriba guruhi **Nukleo-peptid preparati qorako‘l qo‘ylari** go‘shining oqsil miqdori nazorat namunasiga nisbatan 0,2% ga, yog‘ miqdori esa 0,6% ga yuqoriligi hamda uchuvchi yog‘ kislotalari 0,3% ga, go‘sh tarkibidagi namlik esa 0,45 % ga kamligi aniqlandi.

Bundan ko‘rinib turibdiki Miosta-H, Butasal, Nukleo-peptid preparatlari qo‘llanilgan qorako‘l qo‘ylari go‘shni nazorat guruhiga nisbatan energetik jihatidan hamda tovarlilik jihatidan ko‘rinishi yaxshi deb baholandi.

Xulosa:

1. Miosta-H preparati qo‘llanilgan qorako‘l qo‘ylari go‘shining oqsil miqdori esa nazorat guruhi namunasiga nisbatan 1,12% ga, yog‘ miqdori esa 1,4 % ga yuqoriligi hamda uchuvchi yog‘ kislotalari 0,7% ga, go‘sh tarkibidagi namlik esa 0,81% ga kamligi aniqlandi.

2. Miosta H preparati qo‘llanilgan qorako‘l qo‘ylari go‘shni nazoratdagi qorako‘l qo‘ylari go‘shiga nisbatan energetik va tovarlilik ko‘rsatkichlari bo‘yicha yaxshi deb baholandi.

3. Miosta H preparati qo‘llanilgan qorako‘l qo‘ylari go‘shining organoleptik va kimyoviy tarkibi hamda oziq ovqatlilik qiymati jihatidan preparat qo‘llanilmagan nazorat guruhidagi qorako‘l qo‘ylari go‘shiga nisbatan yuqori ko‘rsatkichlarga ega ekanligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. F.B.Ibragimov “Veterinariya-sanitariya ekspertizasi” o‘quv qo‘llanma Toshkent-2023.

2. S.Muradov “Veterinariya-sanitariya ekspertizasi”. Samarqand, 2006.

3. Ачилов, О.Э., Ибрагимов, Ф. Б., & Абдурахманова, Н.Ш. Качество мяса при эхинококкозе баранины. (2021).

4. Неъматуллаева, А. Б., Ибрагимов, Ф. М., & Суюнов, Р. У. (2023). Ветеринарно-санитарная экспертиза говядины выпускаемое для потребления. Евразийский журнал медицинских и естественных наук, 3(2), 55-61.

5. F.B.Ibragimov, F.M.Ibragimov, R.U.Suyunov, B.Y.Ernazarov “Miosta-H preparati qo‘llanilgan qoramollarni so‘yishdan keyin olingan go‘shni veterinariya-sanitariya jihatdan baholash” Veterinariya meditsinasi jurnali. #05 (198) 2024 yil



УДК: 619:616.591.4:636.3.619:615.9:636.04

РАДИОМЕТРИЧЕСКИЙ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ

Ибрагимов Б.Х., Нурмухамедов Б.М., к.в.н., ст.преподаватель
кафедры Внутренних незаразных болезни,
Аминова С, Студентка Самаркандский государственный
университет ветеринарной медицины, животноводства и
биотехнологий

Аннотация. В статье использованы сведения из зарубежной и в частности, отечественной литературы. С развитием атомной энергетики в республике

Узбекистан наблюдается повышение естественного радиационного фона, в связи с чем увеличивается уровень доз облучения животных в получаемой от них продукции.

Annotation. The article uses information from foreign and, in particular, domestic literature. With the development of nuclear energy in the Republic of Uzbekistan, an increase in the natural radiation background is observed, due to which the level of radiation doses of animals in the products obtained from them increases.

Ключевые слова: Ветеринарный - санитарный контроль, дозиметрический контроль, ветеринарную обработку, внешним гамма-излучением, радиохимической экспертизы, радиохимической экспертизы, радиоактивной загрязнённости.

Ветеринарный - санитарный контроль Это комплекс мероприятий по определению вида и степени загрязнённости радиоактивными веществами объектов ветеринарного надзора.

Материалы и методы. Радиационного ветеринарный - санитарного контроля.: выяснение радиационной обстановки для решения вопросов ведения животноводства в условиях радиоактивного загрязнения местности, установление возможности пищевого и кормового использования продуктов растительного и животного происхождения. Эта работа выполняется радиологическими отделами республик, краевых, областных и районных ветеринарных лабораторий. В условиях особых ситуаций Радиационный ветеринарный - санитарный контроль организуется и проводится службой защиты животных и растений, входящей в систему гражданской обороны. Определение радиоактивности объектов ветеринарного надзора включает в себя предварительный дозиметрический контроль заражённости, отбор пробы, радиометрические. и радиохимические. (при необходимости) анализ в условиях стационара. Объекты радиационного ветеринарный - санитарного контроля: фураж (грубые, концентрированные и сочные корма), животные и продукты животноводства (мясо, молоко, яйца, рыба), вода открытых водоёмов, территории пастбищ и животноводческих ферм, построй-

ки, инвентарь. (Лысенко И.П. и др,2012).

Проба должна быть типичной для исследуемого объекта. Отбор её обычно проводится в сезонные сроки, а при особых ситуациях — по мере необходимости.

Каждую пробу помещают в чистую, сухую тару и указывают название материала, место, дату и час взятия массы сырой пробы, площадь и глубину, с которых взят материал. Одновременно отмечают степень поверхностного загрязнения радиоактивными веществами.

Радиационный ветеринарный - санитарный контроль растительных кормов. Пробы травы отбирают на пастбище с 5—6 ровных участков открытой местности, на расстоянии не ближе 50—100 м от ближайших построек, дорог и лесных массивов. Траву срезают на высоте 2—3 см от поверхности. Масса пробы (в зависимости от степени радиоактивности) от 50 г до 4—5 кг. В местах отбора проб травы на высоте 1 м от почвы измеряют дозиметрическим прибором уровень Зрадиации и заносят в журнал. Пробы сена и соломы (масса от 50—100 г до 3—5 кг) берут из разных мест с поверхности стога (тюка). Пробы корнеплодов (масса от 300—500 г до 3—6 кг) берут с разных мест бурта или ку-

зова, очищают от зелени и хорошо промывают водой. Пробы зернофуража (масса от 200—300 г до 2 кг) отбирают из поверхностного слоя бурта. На основании результатов радиометрии, а также данных о времени и характере загрязнения решается вопрос о возможности использования фуража в корм животным.

При взятии проб на радиоактивность у сельскохозяйственных животных проводят дозиметрическими приборами в следующих точках: в области щитовидной железы, мечевидного отростка грудной кости, левой голодной ямки, а также в нескольких точках поверхности тела. Если кожный покров животных имеет уровень бета-, гамма-радиации выше безопасного, то их подвергают дезактивации. Животных, получивших дозы смешанного облучения, опасные для здоровья, убивают на мясо. Животные, получившие 600—750 рад, подлежат убою в первую очередь в течение 3—4 суток после поражения. Во вторую очередь (до 10 суток) забивают животных, получивших от 400 до 600 рад. В третью очередь (10—14 суток) можно забивать животных, получивших менее 400 рад. Убой животных на мясо при внутреннем поражении желательно производить в сроки между 6—12-ми сутками после окончания поступления радиоактивных веществ. За животными, получившими лёгкое лучевое поражение, устанавливается наблюдение; убой их возможен в любое время. Убой животных, заражённых радиоактивными веществами, проводят на спец. оборудованных площадках, с соблюдением правил, исключающих загрязнение мясных продуктов. Не допускаются к убою животные, имеющие выраженную клинику лучевой болезни, не прошедших ветеринарную обработку при высокой степени кожной загрязнённости, имеющих повышенную температуру тела с невыясненной этиологией.

Туши и внутренние органы, полученные от животных, поражённых только внешним гамма-излучением и забитых до наступления признаков лучевой болезни, используют на общих основаниях. В остальных случаях вопрос решается после бактериологических исследований. Туши и внутренние органы, полученные от животных, поражённых радиоактивными веще-

ствами, подвергают радиометрии и в зависимости от её результатов сортируют на 2 группы: загрязнённые радиоактивными веществами не выше допустимых доз и активности величин и загрязнённые выше безопасных величин.

Туши и органы 1-й группы выпускают в соответствии с правилами ветеринарно-санитарной экспертизы, 2-й — отправляют на переработку или хранение. Во всех случаях из туш удаляют щитовидную железу и крупные лимфатические узлы. Мясо, загрязнённое радиоактивными веществами с поверхности (контактное загрязнение), по результатам радиометрии сортируют на 2 группы: загрязнённое радиоактивными веществами не выше безопасных величин и загрязнённое выше безопасных величин. Мясо 2-й гр. подвергают дезактивации (обмывание тёплой водой). Если после этого радиоактивность не уменьшится, мясо закладывают на хранение или перерабатывают на консервы. Для радиометрической экспертизы направляют пробу мышц (масса до 100 г), печени (масса до 100 г), ребро и почку целиком.

Радиационный ветеринарный - санитарный контроль молока. Молоко животных, облучённых внешним гамма-излучением или поражённых радиоактивными веществами, но не имеющих клиники лучевой болезни, используется без ограничений, если оно соответствует санитарным гигиеническим нормам, а его удельная радиоактивность равна или ниже безопасных величин радиоактивного загрязнения. При превышении безопасных величин радиоактивного загрязнения молоко консервируют или подвергают переработке. (Н. А. Корнеева, А. Н. Сироткина, 3-й др. 2016).

Для радиохимического анализа посылают молока от 250 мл до 6 л, масла и сыра (из разных мест продукта) по 100 г.

Для определения радиохимической экспертизы яиц. При удельной радиоактивности выше безопасных величин яйца закладывают на хранение до спада уровня радиации. На радиохимическую экспертизу направляют 3—5 яиц. Дезактивацию яиц, поверхностно загрязнённых радиоактивными веществами, проводят путём тщательного обмывания их водой с мылом или поверхностно-активными веществами.

Для определения радиохимической экспертизы рыбы. На радиохимическую экспертизу посылают пробу массой от 250 г (мелкую рыбу целиком несколько штук) до 3 кг из каждой вновь поступившей партии рыбы. От крупных экземпляров берут часть туловища с позвонком, печень и часть головы с жабрами. Из партии солёной рыбы пробу берут из середины тары. Если радиоактивность рыбы выше безопасных величин, то её перерабатывают на рыбную муку для последующего скармливания откормочным животным или пушным зверям. (А.М.Ахмин., Д.П.Гасюк. 2010).

Для определения радиохимической экспертизы воды. Воду из озёр, прудов и рек берут у берегов с поверхности и со дна водного источника (в последнем случае воду взмучивают). В зависимости от уровня радиоактивности объём пробы — от 0,5 до 30 л. Пробы обязательно подкисляют азотной или соляной кислотой.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ Определение радиоактивной загрязнённости территорий пастбищ, животноводческих ферм и построек проводят с помощью дозиметрических приборов. При загрязнении пастбищ радиоактивными веществами выше безопасных величин животных перегоняют на более чистые участки или ставят на стойловое содержание. Пастба молочного скота возможна при спаде радиоактивности до 0,1 рад/ч, мясного — при уровне до 0,5 рад/ч. При необходимости проводят дезактивацию территории помещений, транспорта и инвентаря.

Радиоактивность воды можно снизить путём отстаивания или фильтрации через опилки, торф, ионообменные смолы (Ионообменные смолы имеют ещё одно сокращённое наименование - иониты и применяются в качестве засыпки в фильтры различных объёмов от небольших исследовательских (1 см³) до огромных (25 м³) для очистки воды от ионов примесей в процессах водоподготовки на промышленных и энергетических объектах).

ВЫВОДЫ.

1. Продукты могут быть использованы без ограничений при его нормативном уровне или ниже. После убоя желудки и кишечник таких животных многократно промывают водой, и после радиометрического исследования принимают решение об их использовании.

2. Ветеринарно-санитарную экспертизу молока животных и рыб, больных лучевой болезнью, проводят с учётом данных радиометрии., микробиологических и санитарно-гигиенических исследований. При загрязнении радиоактивными веществами молочных продуктов проводят дезактивацию их с последующим радиометрическим контролем **Библиографические ссылки**

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». 2016. knowledge.allbest.ru > agriculture.

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

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

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

7 Лысенко И.П. и др, Радиобиология; Учебник 3-е изд., СВП Издательство «Лань», 2016.- 576.: ил. — (Учебник для вузов. Специальная литература).

Данные интернета.

1. Yadernaya fizika – www. Fiz. shelp.ru

2. Radioaktivnost- www. jolnbiz.ru

3. <https://jasulib.org.kg> > uploads > 2023/03 > 1

4. <https://rep.bntu.by> > bitstream > handle > data



УДК 581.132+631.8

ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА РАСТЕНИЙ В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Мячина О.В., Ким Р.Н., Рахмонов А.Х.,
Институт общей и неорганической химии
АН РУз

Аннотация. В работе изучено влияние различных концентраций координационного соединения железа (CPP Fe) на прорастание и начальное развитие семян хлопчатника, пшеницы и маиса. Установлено дозозависимое действие: высокая концентрация (0,02%) проявляла токсичность, тогда как низкие дозы (0,002% и 0,0002%) оказывали стимулирующее или нейтральное воздействие в зависимости от культуры. Оптимальной оказалась концентрация 0,0002%, обеспечивающая выраженный ростостимулирующий эффект (на 10-23%) без признаков токсичности. Высокая эффективность препарата делает его перспективным средством для повышения урожайности и укрепления продовольственной безопасности страны.

Ключевые слова: стимуляция роста, CPP-Fe, прорастание хлопчатник, пшеница, маис, дозозависимость, токсичность.

Введение. Продовольственная безопасность напрямую связана с эффективностью растениеводства и снижением экологической нагрузки. Альтернативой химическим стимуляторам являются экологически чистые и экономичные полифункциональные стимуляторы роста растений (СРР), которые повышают урожайность, устойчивость культур к стрессам (засуха, засоление, болезни) и улучшают качество продукции, не нанося вреда окружающей среде. К таким средствам относятся биостимуляторы на основе аминокислот, гуминовых кислот, микробных метаболитов и наноматериалов.

Объектом данного исследования являются комплексные соединения (КС) многофакторного действия, имеющие в составе несколько веществ, обладающих стимулирующим и антимикробным действием.

Стимуляторы роста растений на основе координационных соединений - это относительно новая область агрохимии, где свойства металлов и органических лигандов используются для повышения биодоступности питательных элементов и модуляции физиологии растений. Компоненты КС сами по себе представляют значительную ценность в качестве стимуляторов и регуляторов роста, а в виде ком-

плексного соединения их эффективность значительно увеличивается за счет синергетического эффекта. Так, комплексные или координационные соединения переходных металлов (особенно Fe, Cu, Zn, Mn, Co, Ni) активно исследуются как альтернативные регуляторы роста растений. представляют собой химические структуры, в которых центральный атом (обычно металл) связан с молекулами или ионами-лигандами. Биологическая активность комплексных соединений определяется как самим металлом, так и природой лиганда (аминокислоты, органические кислоты, хелаты, фенольные соединения и др.) [1-2]. Они участвуют в ферментативных реакциях, фотосинтезе, дыхании, улучшают стрессоустойчивость растений, способствуют усилению защитной реакции на биотические и абиотические повреждающие факторы. Благодаря большому разнообразию состава координационных соединений и их устойчивости, они нашли широкое применение в агрохимии и сельском хозяйстве [3]. В частности, **комплексы микроэлементов с аминокислотами** Zn-глицинат, Cu-аспартат, Fe-EDTA используются как **биодоступные удобрения и стимуляторы роста** [4]. **Кобальтовые комплексы** за счет координации кобальта с органическими лиганда-

ми (например, пиридоксин, пиридиновые производные) могут активировать **фиксацию азота клубеньковыми бактериями** и стимулировать рост бобовых. **Комплексы редкоземельных элементов (Ce, La), Известные «лантаниды-стимуляторы»,** повышающие фотосинтетическую активность, в Китае разрабатываются как «rare earth fertilizers» [5]. **Комплексы меди и никеля с органическими кислотами** усиливают антиоксидантную защиту растений. **Синтетические комплексы кальция и магния с жирными кислотами (Са-пальмитаты, стеараты и др.)** повышают устойчивость клеточных мембран и действуют как **антистрессанты и стимуляторы роста** [6-8].

Материалы и методы.

Растения. Объектом являлись растения трех видов с разной длительностью вегетационного периода и пищевыми свойствами.

Изучены семена и растения хлопчатника *Gossypium hirsutum* L. сорт «Султан», разработанный в Научно-исследовательском институте хлопководства и семеноводства Узбекистана. Сорт относится к группе скороспелых сортов, имеет характеристики: вегетационный период составляет 115-120 дней, высота главного стебля 130-140 см, вес хлопка-сырца в одной коробочке - 6-6,5 г, масса тыс. семян - 133 г; выход волокна составляет 34-35%, длина волокна - 34-35 миллиметров, микронейр - 4,4-4,8.

Выращивали растения маша (mung bean) вида *Vigna radiata* (L.) Однолетнее травянистое растение, относится к семейству Бобовые. Сорт «Навруз». Характеристики: срок созревания 90-95 дней; высота растений: 95-100 см (штамбовая форма); урожайность: 14-16 ц/га, **семена** мелкие, длиной до 7 мм; форма овальная или бочковидная; цвет тёмно-зелёный, оливковый; масса 1000 семян 60-65 г.; содержание белка 22-24 %; крахмала более 45%, мало липидов и клетчатки.

Изучены также семена и растения пшеницы вида *Triticum aestivum*, сорт «Таня». Характеристики: озимая мягкая пшеница с высокой урожайностью, засухоустойчивостью и устойчивостью к полеганию. Вегетационный период 219-289 дней, полукарликовый сорт, высота 57-

88 см, масса **1000 зерен** 35-45 г, средняя урожайность сорта 45 ц/га.

Методы. Используются тесты для определения стимулирующей активности СРР на растениях, в частности, быстрые лабораторные тесты (2-10 суток). Так, ГОСТ 12038-84 [9] **предусматривает учет прорастания; энергии прорастания** (% на 3-и сутки), **скорости прорастания** при замачивании семян или опрыскивании субстрата. **Критерием стимулирования** является прирост к контролю и статистическая значимость. Весьма эффективен тест **длины корней/побегов, при котором** 10-20 проростков в 3-4 кратной повторности учитываются на 3-7 сутки по показателям: длина корня, побега, зеленая /сухая масса. Весьма эффективен также индекс **относительной всхожести при стрессе, при котором** создаются неблагоприятные условия (например, повышенный солевой фон, низкая или высокая температура), а по основным характеристикам роста и развития учитывается **антистрессовое воздействие стимуляторов.** Эти же тесты применяются для определения рабочих концентраций растворов для предпосевной обработки семян различных растений.

Цель исследования - определение эффективности координационных соединений на основе солей железа карбоновых кислот (СРР-Fe) в виде водных растворов в широком диапазоне концентраций (от 0,02 до 0,0002%) с потенциальной ростстимулирующей активностью.

Результаты и обсуждение. По результатам лабораторного опыта, предусматривающего показатели: % прорастания семян; % всхожести семян; средняя длина проростков, см; средняя масса проростков, г; % недоразвитых семян, установлено, что: **на культуре хлопчатника в контроле отмечено** прорастание 76,7%, всхожесть 90%, длина 7,19 см, масса 0,221 г, недоразвитых семян 10%, тогда как при обработке семян **СРР-Fe 0,02%** растворами семена трех культур вовсе не взошли, что предполагает **фитотоксичность** (табл.1).

Напротив, обработка семян хлопчатника СРР-Fe 0,002% и 0,0002% обеспечивала 100% прорастание и всхожесть (на 10% лучше, чем в

Таблица 1.

Влияние различных концентраций CPP на прорастание и формирование проростков хлопчатника, маша и пшеницы

Варианты	C%	% прора- стания	% всхожести	Средняя длина, см	Средняя масса, г	% недо- развитых семян
Семена хлопчатника						
Контроль	вода	76,66	90,0	7,19	0,221	10
CPP Fe - 1	0,02%	-	-	-	-	100
	0,002%	100	100	9,03	0,179	-
	0,0002%	100	100	8,91	0,185	-
Семена пшеницы						
Контроль	вода	96,66	96,66	8,71	0,141	-
CPP Fe - 2	0,02%	-	-	-	-	100
	0,002%	80	86,66	5,36	0,123	-
	0,0002%	93,33	96,66	10,61	0,145	-
Семена маша						
Контроль	вода	100	100	9,61	0,318	-
CPP Fe - 3	0,02%	-	-	-	-	100
	0,002%	100	100	9,81	0,328	-
	0,0002%	100	100	9,76	0,386	-

контроле), увеличение длины (8,91-9,03 см против 7,2 см в контроле, т.е. на 23-25%), при несколько меньшей массе (0,179–0,185 г против 0,221 г в контроле, т.е. на 19-23%). По результатам предполагается стимуляция всхожести и роста длины при малых концентрациях CPP-Fe, но при снижении зеленой массы проростков.

Проведены испытания супрамолекулярных соединений на основе координационных комплексов переходных металлов (в данном исследовании с Fe) с органическими лигандами. Выявлены наиболее оптимальные действующие концентрации водных растворов стимуляторов для обработки семенного материала. Действие

CPP-Fe на семена хлопчатника, пшеницы и маша носит ярко выраженный **дозозависимый характер**. Высокая концентрация (0,02%) проявила токсичность для всех культур, полностью подавляя нормальное прорастание. Низкие дозы (0,002% и 0,0002%) в целом оказали стимулирующий или нейтральный эффект, причем реакция зависела от вида растения: у хлопчатника отмечено увеличение длины проростков при снижении массы, у пшеницы — угнетение при средней дозе и стимуляция удлинения при низкой, а у маша — устойчивость и положительная динамика как по длине, так и по массе проростков (рис).

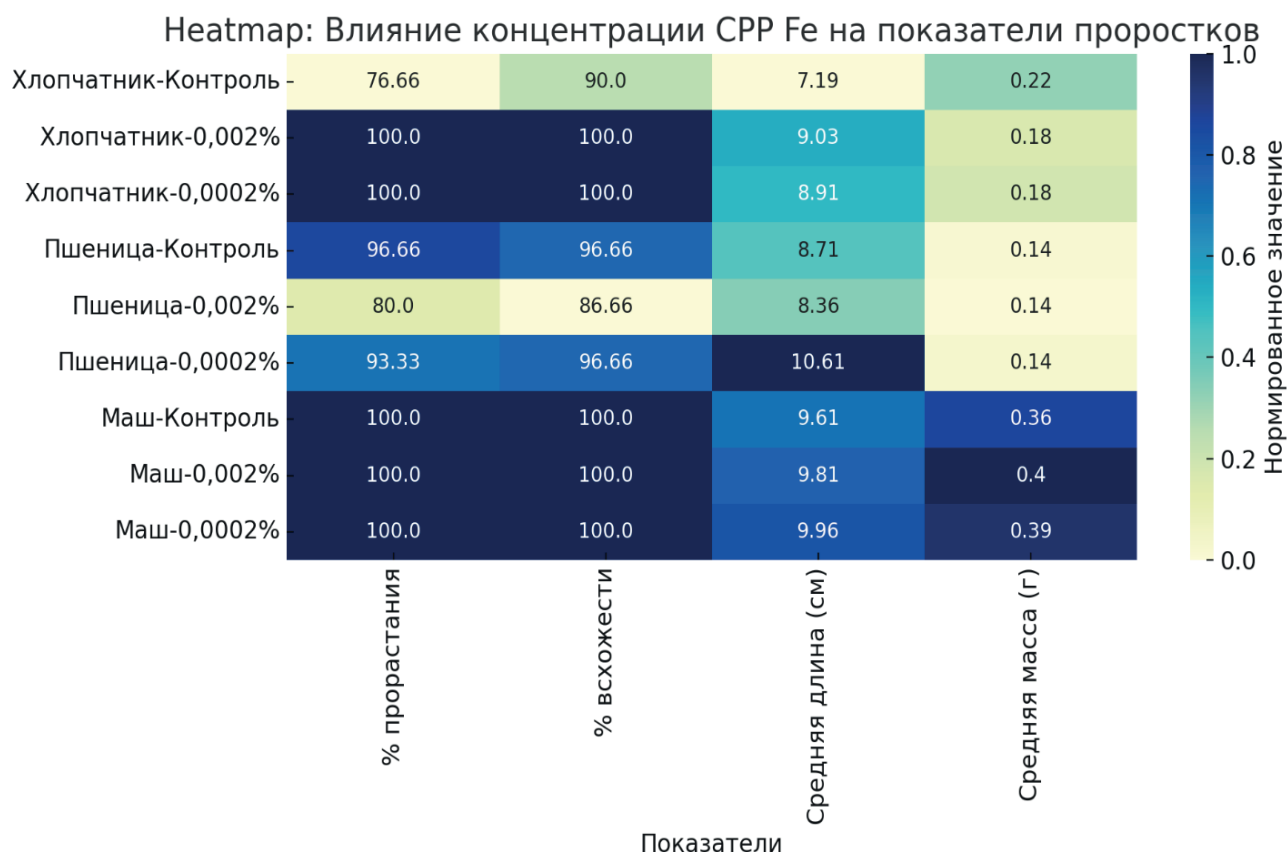


Рисунок. Влияние различных концентраций CPP-Fe на прорастание и развитие семян хлопчатника, пшеницы и маша. Цвет отражает относительный уровень (нормированные значения), а числа внутри клеток — реальные данные.

Установлено, что водные растворы стимулятора CPP-Fe в концентрации 0,002 и 0,0002% обеспечивают ускоренное набухание и прорастание семян маша на 109-122%, пшеницы и хлопчатника на 123-125% относительно контроля (т.е. замочки семян в воде), способствуют усилению энергии и дружности прорастания семян, т.е. основные показатели биологической активности на ранних стадиях онтогенеза растений (рис.).

Результаты лабораторных экспериментов позволили определить наиболее эффективные концентрации растворов и стали основанием для проведения вегетационного эксперимента на 2 видах растений (хлопчатнике и маше). Обработка CPP-Fe в оптимальных концентрациях (0,0002%) и расчетных гектарных нормах с целью достижения стимулирующего эффекта, повышения устойчивости культур к стрессам (в частности, к высоким температурам и недо-

статку влаги), обеспечила ускорение роста, развития растений и повышения урожайности на 10-23%, а также улучшение качества и пищевой ценности урожая. Высокая эффективность препарата CPP-Fe позволяет рассматривать его как перспективное средство для повышения урожайности сельскохозяйственных культур при снижении химической нагрузки на окружающую среду и укрепления продовольственной безопасности страны.

Использованная литература

1. Marinova PE, Tamahkyarova KD. Synthesis, Investigation, Biological Evaluation, and Application of Coordination Compounds with Schiff Base-A Review. *Compounds*. 2025; 5(2):14. <https://doi.org/10.3390/compounds5020014>
2. Marília Caixeta Sousa, vãn De-la-Cruz-Chacón, Felipe Giroto Campos, Maria Aparecida

Ribeiro Vieira, Patricia Luciana Carriel Corrêa, Marcia Ortiz Mayo Marques, Carmen Silvia Fernandes Boaro, Gisela Ferreira. Plant growth regulators induce differential responses on primary and specialized metabolism of *Annona emarginata*. // Industrial Crops and Products. V. 189, 1 December 2022, 115789. DOI.org/10.1016/j.indcrop.2022.115789.

3. Бобров А.В., Котова Н.Н. Координационные соединения в агрохимии. — М.: Агронаука, 2015. - 215 с.

4. Жуков С.И., Абрамов Л.А. Микроэлементы и стимуляторы роста. - Новосибирск: СО РАН, 2019. - 178 с.

5. Fernando C. Gómez-Merino, Libia F. Gómez-Trejo, Rubén Ruvalcaba-Ramírez,

Libia I. Trejo-Téllez. Lanthanides as Beneficial Elements for Plants. 2023 //In book : <https://doi.org/10.1002/9781119691419.ch1>

6. Яровая О.В. Биологически активные соединения и их влияние на растения. // Агрохимия. - 2020. - №3.- С. 42–47.

7. Paterson D.J., Clark H., Wong J. Coordination complexes in sustainable agriculture. // Journal of Plant Nutrition. - 2021. - Vol. 44, No. 9. - P. 1345–1358.

8. Taran N.Y., Kukhar V.P. Bioregulators in plant biotechnology. — Cham: Springer, 2020. - 248 p.

9. ГОСТ 12038-84. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. 10.07.1986



SIGIRLAR BEPUSHT YOKI QISIR QOLISHINING OLDINI OLIISH CHORA-TADBIRLARI

**O.U.Kuldashev, J.N.Ochilov, S.A.Suvonov, H.S.O‘rinov,
N.S.Saloxiddinova,**
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. В статье приведены научных данные по своевременному и качественному проведению следующих организационных мероприятий по выявлению причин бесплодия и яловости коров и профилактике причин венерических заболеваний, приводящих к бесплодию и яловости.

Annotation. The article presents scientific data on the timely and high-quality implementation of the following organizational zoo veterinary measures to identify the causes of infertility and barrenness in cows and prevent the causes of sexually transmitted diseases that lead to infertility and barrenness.

Kalit so‘zlar: Qisirlilik, gipokalsemiya, gipoglikemiya, ginekologiya, bepushtlik, gipovitaminoz, jinsiy bezlar, degeneratsiya, bachadon atoniyasi, anafrodiziya, matsion, antitela, protoplazma.

Kirish. Sigir va tanalarning pushtsizligini (qisir qolishini) ya‘ni ularni naslberish qobiliyatini vaqtincha yoki butunlay buzilishi, chorvachilikning asosiymuammolaridan biridir. Mollar tuqqandan keyin uzoq vaqt kuyga kelmasdan yuradi. Ba‘zilari qayta qayta kuyga kelib, pushtsizlik davrini uzaytiradi. Mollarni noto‘g‘ri oziqlantirish parvarishlash, qochirish va profilaktika qoidalariga rioya qilmaslik tufayli urg‘ochi mollar uzoq vaqt (5-6 oy va undan ham ko‘proq) bepusht (qisir) qolib yuradi. Ko‘p yillik tekshirishlar shuni ko‘rsatadikim, urg‘ochi hayvonlarni oziqlantirishda yo‘l qo‘yilgan chalkashliklar tufayli (35-45%); qochirishlarni o‘z holiga tashlab qo‘yish (12,7-15,4%); mollarni asrashda zoogigenik qoidalarining buzilishi (12,5-17,8%) va akusher-ginekologik kasalliklar (10,5-17,8%) oqibatida pushtsizlik kelib chiqadi. Keyingi yillarda mamlakatimizda chorvachilik tarmog‘ini rivojlantirish, oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash, aholini chorvachilik mahsulotlariga (go‘sh, sut, tuxum) bo‘lgan talabini qondirish maqsadida hukumatimiz tomonidan bir qator qarorlar chiqarildi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi «2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida» gi PF-60-sonli farmon-

lari, 2019-yil 28-martdagi «Veterinariya va chorvachilik sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida» gi PF-5696-sonli farmonlari, 2019-yil 28-martdagi «O‘zbekiston Respublikasi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish davlat qo‘mitasi faoliyatini tashkil etish to‘g‘risida» gi PQ-4254-sonli qarorlarida hamda mazkur sohaga doir boshqa huquqiy-me‘yoriy xujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Mavzuning dolzarbligi. Chorvachilikni rivojlantirish va chorva masuldorligini oshirishning asosiy shartlaridan biri-sigirlardan unumli foydalanish, qisirlilikni oldini olish, qisir qolishga yo‘l qo‘ymaslik, urug‘lanish miqdorini va sifatini oshirish, otalanishni qo‘tarish hamda yosh buzoqlarni saqlash tadbirlarini yo‘lga qo‘yishdan iboratdir. Oziqlantirishni yaxshilash bilan bir qatorda xo‘jaliklardagi chorvachilik ishlarini yuritishni takomillashtirish, shuningdek ilg‘or fan yutuqlaridan keng qo‘lamda foydalanish evaziga mol tuyog‘ini birmuncha ko‘paytirish hozirgi kunning asosiy vazifalaridan biridir. Hozirgi statistik ma‘lumotlarga ko‘ra poda qayta to‘ldirish talabga to‘la javob bermayapti, chunki fermer xo‘jaliklar va tumanlardagi chorva mutaxassislarini yaxshi ish yuritmasligidan

dalolat beradi. Shu bilan birga podani qayta to'ldirishni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun pushtsizlik va qisir qolishga yo'l qo'ymaslik zarur. Sigirlar qisir qolishga qarshi kurashdan yaxshi natija olish uchun kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirish lozim. Sigir va tanalarni qisir qolishida ko'pgina sabablar mavjud, bulardan asosiylari hayvonlarni sifatsiz yoki to'yimliliği past ozuqa bilan oziqlantirish, yomon parvarish qilish, noto'g'ri saqlash va foydalanish, sun'iy qochirishni etiborsiz tashkil qilish va o'tkazishda kamchiliklarga yo'l qo'yilishi kabilardir. Jinsiy a'zolarining tug'ruq va tug'ishdan keyingi davrda paydo bo'ladigan turli kasalliklar oqibatida pushtsizlik sabablari kelib chiqadi.

Tadqiqot materiallari va usullari. Zooveterinariya mutaxassislarini sigirlar qisir qolishiga qarshi asosiy vazifalari quyidagilardan iboratdir: - hayvonlarga mustahkam yuqori sifatli ozuqa bazasini yaratish va to'yimli oziqlantirish uchun kurashish, jinsiy a'zolarida uchraydigan infeksiyalarni yo'qotish, sigir va tanalarning ginekologik kasalliklarini yangi dori-darmonlar va usullar yordamida o'z vaqtida davolash, sun'iy qochirish punktlarini zamonaviy jihozlash, sigirlar holatini muntazam veterinariya kuzatuvidan o'tkazish.

Tadqiqot natijalari. Qoramollarni bepust va qisir qolishini oldini olish tadbirlarini muvaffaqiyatli o'tkazish uchun, avvalo qisir qolishni sabablarini aniqlash kerak, hamda ginekologik kasalliklarini davolashda zamonaviy usullardan foydalanish lozim.

Buning uchun sigirlarni bepust va qisir qolishiga olib keladigan sabablarni oldini olishda quyidagi tashkiliy zooveterinariya chora-tadbirlarini o'z vaqtida sifatli bajarib borish zarur.

- Sigirlarni tug'ishga ikki oy qolganida to'yimli ozuqalar bilan boqish juda muhimdir, chunki bu davrda sigir organizmida oqsil, qand, kalsiy, uglevodlar, mineral tuzlar almashinishi o'zgaradi. Sigirlar tuqqandan keyingi dastlabki davrda shu moddalar miqdori kamayadi, ayniqsa, qish va erta bahor fasllarida ozuqa ratsionida molning hayoti uchun zarur bo'lgan vitaminlarga, makro-mikroelementlarga boy bo'lmog'i lozim, chunki ular

jinsiy a'zolar faoliyatini rag'batlantirishga xizmat qiladi.

- Har bir ferma veterinariya – sanitariya talablariga asosida qurilgan bo'lishi, alohida qochirish punktiga ega bo'lishi lozim. Unda manej, laboratoriya, va asbob-uskunalarini yuvib tozalaydigan xonalarni bo'lishi kerak.

- Yangi tug'ilgan buzoqlar 2-3 kun davomida onasi bilan birga uvuz sutidan to'ydirilsa kasallanmaydi.

- Sigirlar tug'ruqxonada ilk bor ginekologik tekshirishdan o'tkazilishi lozim va tug'ishdan 3-5 kun o'tishi bilan kuniga 3-5 km yurishga (matsion) majbur qilinishi kerak. Bu ishlarni ko'ngildagidek tashkil qilish sigirlarni sog'ligiga va ularni yanada tuqqandan keyin tezroq buqaga kelishiga ijobiy ta'sir qiladi.

- Qochirilgan sigirlar bir oy davomida qayta kuyga kelmasa,UTTtekshiribbo'g'oz bo'lgan deb hisoblanib, navbatdagi sut ishlab chiqarish guruhi-ga o'takzilishi lozim.

- Tug'ishdan keyin 60 kun davomida buqaga kelmagan sigirlar

ajratilib, veterinar va sun'iy qochiruvchi mutaxassis bilan birgalikda buning sababi aniqlanadi, davolash tadbirlari o'tkaziladi.

- Mikroiklim mo'tadil bo'lmasa, binoda yoruqlik, harorat,

namlik yetarli bo'lmasa, amaak, serovodorod, oksidi singari zaharli gazlar me'yoridan ortiq bo'lsa, havo harakatining tezligi oshsa va boshqa sabablar tufayli sigirlarning kuyga kelishi va otalanishi keskin kamayadi.

Mollarni urchitish va ular sifatini yaxshilash sur'atlari dastlabki jiddiy sabablaridan biri-chorvo fermer xo'jaliklarida qoramollar trixomonozi, vibriozi, kampilobakteriozi va boshqa surunkali kasalliklar mavjudligidandir. Bu kasalliklar ho'jaliklarda bartaraf etilmasa hayvonlarda naslchilik ishlarini yaxshilab bo'lmaydi. Shuningdek mollarni urchitish va sog'lom nasl olishda chorvo fermer xo'jaliklarida rejali ravishda ginekologik kasalliklar bor-yo'qligiga tekshirishlar asosida zarur chora- tadbirlar belgilash muhimdir. Veterinariya fanning isboti va hayotiy tajribalar shuni

ko'rsatadiki, sigirlar tuqqandan keyin bir oy vaqt o'tkach qochirilsa, har 100 bosh sigirdan 110 bosh gacha, ikki oylik vaqtida qochirilib otalvantirolsa – 103 gagacha, 80 kunda -97 bosh, 100 kungacha qochirilganda – 91 ta dan, 120 kunda qochirilganda -85 ta sog'lom buzoq olish mumkin.

Sigirlarni 30 foizgacha kuyga kerish muddati 6 soatga to'g'ri keladi, 22 foiz sigirlarni kuyga kelish davri kechg'i paytda ya'ni soat 18 dan ertalab soat 6 gacha to'g'ri keladi. Buzoq olishni ko'paytirish uchun sigirlarni kuyga kelishini kunda 2-3 marotaba yetkazish maqsadga muvofiqdir. Agarda sigirlarni kuyga kelish holati kunda 1 marta bo'lsa, unda 40 % gacha sigirlarni kuyga kelish holati yo'q bo'ladi, demak yilning yakunida har 100 bosh sigirdan 8-10 bosh buzoq olinmasligi qayd qilindi.

Har 100 bosh sigirdan 90-95 tadan buzoq olish mumkunligi tajribalarda aniqlangan, agar 1 yilda sigirlarning 15-20 % 2 marta tuqqan tag'dirda. Buning uchun yanvar – fevral oylarida sigirlarning 15-20 % tuqqandagina bo'ladi bu tuqqan sigirlar mart oyining 15-20 siga qaytadan urug'lantirilsa.

Bu holat xo'jaliklardagi aksariyat sigirlar tuqqandan keyin 40-60 kun muddat o'tgach qaytadan urug'lantirilsa, qaysikim servis davr va tug'ishlar o'rtasidagi vaqtni qisqartirish natijasida bajariladi.

Fan soxasining va ilg'or fermerlarning ish tajribalari shuni ko'rsatmoqdaki, yuqori mehnat unumdorligiga erishish uchun, ishlab chiqarishdan oqilona va unumli foydalanish, shu soxa mutaxassislarining puxta hayotiy tajribalariga hamda fan yutuqlariga amal qilgan xoldagina erishish mumkin.

Respublikaning bir qator chorvachilik fermer xo'jaliklarida qoramollar o'rtasida bola olishni talabga javob bermasligi ancha xaf tug'dirmoqda. Ko'pgina chorva fermer xo'jaliklarida xar yili 25-40 % sigirlardan va 35-45 % qochirish yoshidagi tanalardan buzoq olinmayapti. Shu bilan bir qatorda viloyatlar miqiyosida podani qayta to'ldirish bo'yicha olingan ma'lumotlarga qaraganda yillar davomida har 100 bosh ona hayvondan buzoq olish soni oshmagan aksincha kamaygan, bu esa xo'jaliklar va tumanlarda bola olish samaradorligini

past darajada ekanligidan dalolat beradi. Aksariyat chorva fermer xo'jaliklarida zooveterinariya xizmatining to'g'ri yo'lga qo'yilganligi natijasida bola olish oshganligi ma'lum bo'ldi.

Mollar maxsuldorligini oshirish Respublika chorvadorlaridan chorva fermalaridagi ishlarni to'g'ri tashkil etish, shuningdek, g'unojinlarni parvarishlash va asrash usullarini, sigirlarni tug'ishga tayyorlashni va buzoqlarni o'stirishni to'g'ri yo'lga qo'yishni taqozo etadi. Buning uchun, birinchi navbatda yosh buzoqlarni boqish va o'stirishni, sigirlardan ko'p sut sog'ib olishni, oziqlantirish texnologiyasini, qochirish va ko'paytirishni, ularni kuyikishi, bug'ozlik davri, qisir qolish sabablarini puxta bilmay turib hech qachon mehnat unumdorligiga erishib bo'lmaydi. Ana shu umumiy jarayonlar to'la – to'kis bajarilsa sigirlar tuqqandan so'ng ularning qayta kuyga kelish muddati qisqaradi. Bu chorvachilik mahsulotlari mo'l-ko'lligini asosiy bo'lgan buzoq olish miqdorini ko'payishiga olib keladi. Respublika chorvadorlarimizning veterinariya va zootexniya ish jarayonlarini to'g'ri, mukammal, amalga oshirishning asosini shu soha mutaxassislarining puxta hayotiy tajribalariga hamda fan yutuqlariga amal qilgan taqdirdagina undan ko'zlagan marrani egallash mumkin.

Xulosa qilib shuni aytamizki: hayvonlarni qochirishga tayyorgarlikni bo'g'ozlik davrida, sutdan chiqqan vaqtdan boshlashni tavsiya etamiz. Yuqorida keltirilgan tavsiyalar natijasida sigirlar tuqqandan so'ng tezda kuyga kelib otalanishi, sun'iy omillar natijasida emas balki tabiiy omillar: ya'ni quyoshda sayr qildirish, ozuqa rasyonini to'liq berish, buqa bilan saqlash natijasida erishish mumkin. Sigirlar organizmida kechadiga har qanday jarayon jinsiy organlariga ta'sir ko'rsatadi, bular umumiy modda almashinuvi, yayratish davrining qanchaligi, molxonadagi mikroiklim qay darajadaliigi, sigirlarni bo'g'ozligi, tug'ish va tug'ishdan keyingi davrlari me'yorda o'tishini ta'minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Sh.M.Mirziyoev O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi «2022-

2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida» gi PF-60-sonli farmonlari

2. Н.Г.Балашов Ветеринарный контрол при искусственном осеменении животных М: Колос, 1980. 272 с.

3. B.F.Murtazin, O.U.Kuldashev Simtomatik pushtizlik. O'zbekiston qishloq xo'jalik jurnali Toshkent 2007. y N 18 b.

4. B.F.Murtazin, G.S.Pulatov, O.U.Kuldashev Embrion o'lim// Veterinariya – Toshkent 1996. №3 s 16.

5. Студенцов А.П. и др Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных. М.: Колос. 2005.

6. Б.Ф.Муртазин Бактериалнеаспекти акушерско-гинекологи-ческой паталогии коров

Афторефератдотор наук Самарқанд 2009 г.

7. U.Nosirov O'zbekistonda naslchilik ishi va naslchilik bazasini takomillashtirish muammolari // Zooveterinariya, 2009. № 10. 10-19 bet.

8. О.У.Кулдашев Симтоматического бесплодия крупного рогатого скота в Узбекистане. //«Наука ХХИ века- взгляд в будущее» Сборник статей ИИИ международная научно-практическая конференция «ЛОГОС» г.Ставропол, 2018. –С. 125-128

9. О.У.Кулдашев, Ш.К.Балиев Стимулирование воспроизводительной функции у коров. //«Наука ХХИ века- взгляд в будущее» Сборник статей ИИИ международная научно-практическая конференция «ЛОГОС» г.Ставропол, 2018. - С. 120-123.



ВОДОУДЕРЖИВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ЗАРУБЕЖНЫХ ОБРАЗЦОВ ИНДИЙСКОГО КУНЖУТА (*SESAMUM INDICUM* L.) В ПЕРИОД БУТОНИЗАЦИИ

Б.Х.Аманов, Е.Б.Пирназаров,
Чирчикский государственный педагогический
университет

Аннотация. В работе представлена оценка водоудерживающей способности (ВУС) листьев 12 коллекционных образцов кунжута (*Sesamum indicum* L.) в условиях Ташкентской области в период бутонизации. ВУС и темпы обезвоживания определяли гравиметрически (серия взвешиваний через 0,5; 2 и 4 ч с последующей полной сушкой); рассчитывали потерю воды относительно массы в 0 мин и ВУС относительно сухой массы. Показано, что 4-часовая потеря воды варьировала в пределах $\approx 13,6$ – $18,5\%$, а ВУС — $\approx 76,0$ – $82,4\%$. Ряд зарубежных образцов продемонстрировал более высокую ВУС и/или меньшую скорость обезвоживания по сравнению с местным сортом (Tashkentskiy-122, ВУС $\approx 78,3\%$), что указывает на наличие генетически обусловленной вариабельности признака и перспективность таких генотипов для последующей селекции на засухоустойчивость. Ранние интервалы учёта (0,5–2 ч) лучше разделяют генотипы по темпу обезвоживания и согласуются с итоговыми значениями ВУС. Полученные результаты могут служить основой для отбора исходного материала.

Ключевые слова: кунжут; *Sesamum indicum* L.; водоудерживающая способность; потеря воды; бутонизация; гравиметрический метод; засухоустойчивость.

Введение

Кунжут (*Sesamum indicum* L.) — древняя и экономически значимая масличная культура, отличающаяся высоким содержанием масла (≈ 45 – 65%) и питательной ценностью семян, что делает её важным объектом для интенсификации в засушливых регионах [4]. В производственных условиях Узбекистана, включая Ташкентскую область, риск водного стресса возрастает из-за жаркого и сухого лета: осадки в июле–августе минимальны (~ 1 – 5 мм/мес.), а дождливый период завершается к началу июня, что усиливает дефицит влаги в фазе активного роста и генеративного развития. На этом фоне оценка физиологических показателей водного баланса у коллекционных образцов кунжута приобретает прикладное значение для подбора исходного материала.

Оценка водного статуса листа традиционно проводится по **относительному содержанию воды (RWC)** методом Баррса—Уэзерли (сопоставление свежей, тургорной и сухой массы), что отражает баланс между притоком воды и транспирацией [1]. Для скрининга по «засухоустойчивому типу» также широко применяют показатель **скорости потери воды отрезан-**

ным листом (ELWL) или **водоудерживающую способность** по гравиметрии — методика, рекомендовавшая себя как индикатор меньшей неустыичной (кутикулярной) транспирации и большей устойчивости к обезвоживанию [2]. В русскоязычной физиологической школе гравиметрические подходы «по Ничипоровичу» исторически использовались для интегральной оценки водного режима и продуктивности фотосинтеза, а современные работы адаптируют эти принципы для листовых тестов удержания влаги (обезвоживание во времени) [3; 5]. В настоящей работе мы используем тождественный по смыслу интегральный показатель **водоудерживающей способности (ВУС, %)** как долю исходной воды, сохраняемую листом к фиксированному времени обезвоживания относительно сухой массы — метрику, удобную для сопоставления генотипов в равных условиях.

Материалы и методы

Исследовали 12 коллекционных образцов кунжута (*Sesamum indicum* L.), включающих местный сорт Tashkentskiy-122 (Узбекистан) и 11 зарубежных образцов.

Полевой опыт закладывали в **Ташкентской области** (аридные условия). Посев — 6 мая

2025 г., всходы — 9 мая 2025 г. Первое лабораторное измерение проводили 19 июня 2025 г., что соответствует 41-му дню после всходов и фенологической фазе **бутонизации — начала цветения**. Делянки — шестьрядковые; биологическая повторность — **трёхкратная**, размещение — рандомизированное. Для анализа брали физиологически однородные листья (одной возрастной категории) со средних по высоте побегов растений в каждой повторности. На момент учета все растения находились в фазе бутонизации — начале цветения. Гравиметрические измерения выполняли при **полевых условиях**. Листовые пластинки сразу взвешивали после отделения и далее через 30 мин, 1, 2 и 4 ч. По завершении серии временных точек образцы подвергали **полной сушке до постоянной массы**. Взвешивание проводили на электронных весах с точностью 0,001 г. Исходные полевые массы листьев фиксировались в миллиграммах для публикации значения.

Измеряли и рассчитывали:

1. Потерю воды к моменту t (в процентах к массе в 0 мин):

$$\text{Потеря воды}_t(\%) = \left(1 - \frac{M_t}{M_0}\right) \times 100,$$

где M_0 — масса листа в 0 мин; M_t — масса через время t .

2. Водоудерживающую способность (ВУС) — долю исходной воды, сохраняемую листом к фиксированному времени обезвоживания (в процентах относительно сухой массы):

$$\text{ВУС}_t(\%) = \frac{M_t - M_{\text{сух}}}{M_0 - M_{\text{сух}}} \times 100,$$

где $M_{\text{сух}}$ — масса листа после полной сушки.

Результаты и обсуждения

По средним значениям водоудерживающей способности (ВУС) и темпу обезвоживания выделены контрастные группы. Контрольный сорт Tashkentskiy-122 демонстрировал умеренную устойчивость: потери воды за 4 часа составили $\approx 16,8\%$, при ВУС $\approx 78,3\%$. Среди зарубежных генотипов наименьшие потери к 4-му часу и наивысшие значения ВУС отмечены у K161 (Турция, ВУС $\approx 82,4\%$; $13,6\%$ потерь), K98 (Армения, ВУС $\approx 81,9\%$; $13,9\%$), K1396 (Кения, ВУС $\approx 81,3\%$; $14,4\%$) и K221 (Израиль, ВУС $\approx 81,1\%$; $14,6\%$). Более выраженная потеря воды наблюдалась у K66 (Афганистан, $18,5\%$; ВУС

Таблица 1.

Потеря воды и водоудерживающая способность (ВУС) листьев зарубежных образцов индийского кунжута.

№	Образец	Масса (0 мин), мг	Потеря воды через 0,5 ч, %	Потеря воды через 2 ч, %	Потеря воды через 4 ч, %	ВУС, %
1	Tashkentskiy-122 (Узбекистан)	0.9223	1.24	8.02	16.83	78.33
2	K66 (Афганистан)	0.6887	1.11	8.20	15.61	79.82
3	K9428 (Венесуэла)	0.7793	0.70	8.17	16.35	79.00
4	K119 (Иран)	0.8560	0.74	7.25	14.36	81.32
5	K98 (Армения)	1.0530	0.47	7.08	13.57	82.41
6	K161 (Турция)	0.6833	0.44	8.42	16.56	78.19
7	K1396 (Кения)	0.5373	0.36	7.39	14.60	81.09
8	K9549 (Индия)	0.7817	0.41	7.92	15.21	80.01
9	K598 (Китай)	0.7913	1.63	9.72	18.50	76.02
10	K1185 (Таджикистан)	0.8070	0.64	8.16	15.69	79.79
11	K221 (Израиль)	0.6570	0.64	8.31	15.55	79.57
12	K216 (Сирия)	0.6733	0.59	7.07	13.90	81.88

≈76,0%), K216 (Сирия, 16,6%; ВУС ≈78,2%) и у контроля. Образцы K9428 (Венесуэла) и K9549 (Индия) занимают промежуточное положение (ВУС ≈79,6–79,8%, 4-часовая потеря ≈15,5–15,7%) (таблица 1).

Скорости потери воды на ранних интервалах (0–60 мин) различались заметнее, чем на поздних (120–240 мин). Наиболее быстрый спад массы фиксировался у K66, что подтверждает его низкую ВУС. Напротив, K161 и K9428 с их высокими конечными значениями ВУС.

Выводы

В фазе бутонизации выявлены заметные различия по водному балансу между генотипами кунжута: 4-часовая потеря воды колебалась ~13,6–18,5%, ВУС — ~76,0–82,4%.

Наиболее устойчивые по ВУС: K161 (82,4%), K98 (81,9%), K1396 (81,3%), K221 (81,1%) — перспективные доноры засухоустойчивости.

Менее устойчивые: K66 (76,0%) и **контроль Tashkentskiy-122 (78,3%)**; K216 (78,2%) — на уровне контроля.

Промежуточная группа: K9428 (79,8%), K9549 (79,6%), K1185 (79,8%), K598 (80,0%)

— возможны для скрещиваний с устойчивыми формами.

Ранние интервалы (0,5–2 ч) лучше разделяют генотипы по темпу обезвоживания и согласуются с итоговым ВУС. Отобранные устойчивые образцы рекомендуются для селекции и испытаний. Требуется подтверждение на других фазах роста и в многофакторных полевых опытах.

Использованная литература

1. Barrs, H. D., & Weatherley, P. E. (1962). A re-examination of the relative turgidity technique. *Australian Journal of Biological Sciences*, 15, 413–428.
2. Clarke, J. M., & McCaig, T. N. (1982). Excised-leaf water retention capability. *Canadian Journal of Plant Science*, 62, 571–578.
3. Kalaji, M. H., et al. (2004). *Plant Breeding and Seed Science*, 49: refs. to Nichiporovich's school.
4. Mostashari, P., et al. (2024). Sesame seeds: A nutrient-rich superfood. *Nutrients*, 16, 1245.
5. Ничипорович, А. А. (1961). *Физиология растений в полевых условиях*. Москва: Наука.



SIGIRLARDA PERSISTENT SARIQ TANA VAQTIDA QONNING GORMONAL KURSATGICHLARI

*Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti
Veterinariya sanitariyasi va urchitish patologiyasi
laboratoriya mudiri: v.f.d. O.U. Kuldashv, kichik ilmiy xodim, S.A. Suvanov*

Annotasiya: Ushbu maqolada persistent sariq tana oqibatida qisir qolgan sigirlarda qonning gormonal kursatgichlari va sigirlar kuyga kelib otalanganidan sung qondagi gormonlar o'zgarishlari bayon etilgan.

Kalit so'zlar: tuxumdonlar, gipofunksiya, sariq tana, bepushtlik, kuyikish, reproduktiv a'zolar, follikulalar.

Mavzuning dolzarbligi. Qishloq xo'jalik havvonlari uchun tashqi muhit sharoiti har qancha o'zgaruvchan bo'lsa ham, ular organizmi o'z ichki muhitini, hayot uchun muhim funksiyalarini hamisha muayyan bir doirada saqlaydi va barqaror turadi. Qon, limfa va to'qima oraliq suyuqliklarining osmotik bosimi, vodorod ionlarining konsentratsiyasi, to'qimalardagi oqsil, glukoza, anion va kationlarning miqdori, tananing harorati va shu kabi boshqa ko'rsatkichlar organizmning hayotiy muhim ko'rsatkichlarini tashkil qiladi. Bu ko'rsatkichlar hayvon hayoti davomida bir qadar doimiy bo'lib, ammo hech bir o'zgarmaydigan mutloq ko'rsatkichlar degani emas. Ular organizmning umumiy holatiga qarab juda kichik chegarada dinamik ravishda o'zgarib turadi.

Hayotiy muhim ko'rsatkichlarning barqarorligi o'zgarsa ham nihoyatda kichik chegarada o'zgarishi, organizmdagi jarayonlarning normal kechishida nihoyatda katta ahamiyatga egadir. Shu ko'rsatkichlar barqaror bo'lgandagina organizm hujayralarida, to'qimalarida hayotiy jarayonlarning to'g'ri kechishiga sharoit vujudga keladi. Shuning uchun ham qon organizmning eng muhim to'qimalaridan biri hisoblanadi. Shuning uchun ham hayvonlarning yangi ekologik sharoitga moslashish jarayonida ularning qon ko'rsatkichlarini o'rganish muhim hisoblanadi. Bu esa o'rganilayotgan mavzuning dolzarbligini belgilaydi.

Tadqiqotning maqsadi. Samarqand viloyatining ayrim chorvachilik fermer xo'jaliklarida parvarishlanayotgan persistent sariq tana oqibatida qisir qolgan va bo'g'oz sigirlarning qondagi gormonal o'zgarishlarini aniqlash.

Tadqiqotlarning obekti va usullari. Tadqiqot ishlari Samarqand viloyati Pastdarg'om tumani "Laziza shaydo" qoramolchilik fermer xo'jaligida olib borildi. Tekshirish obekti sifatida 15 bosh 4-5 yosh chetdan keltirilgan simmental zotiga mansub 2-tug'um sigirlar tanlab olinib, har oyda bir marta klinik-ginekologik, gemotologik tekshirishlardan o'tkazildi. Sigirlar bo'g'ozligi tug'ri ichak orqali va zamonaviy JQ 3000 ultrasaund ultratovushli tekshirish apparati yordamida aniqlandi va bepusht sigirlar ajratib olindi.

Tadqiqot natijalar tahlili: Qonning oranzm-dagi vazifalaridan bilish mumkin. Ular qo'yidagilardir; transport, termaregulyatsiya, himoya, ayirish, korrelyativ va gormonal funksiyalardir. Bizga ma'lumki har qanday organ organizmda nerv va gormonal yo'l orqali tartibga solinadi va ish faoliyati boshqariladi. Shularni inobatga olgan holda biz o'z tadqiqotlarimizda qonning asosiy gormonal funksiyasini bajaruvchi jinsiy gormonlarni o'rganib 1-jadvalda havola qildik.

1-jadval.

Tekshirishlar olib borilgan sigirlarda qonning gormonal ko'rsatkichlari

Gormonlar	"Laziza shaydo" f/x	
	Qisir	Bo'g'oz
Progesteron	14,1±3,85 nM/l	20,5±3,9 nM/l
Testosteron	9,9±3,37 nM/l	14,1±2,89 nM/l
Estradiol-17B	0,90±0,12 nM/l	0,85±0,02 nM/l
Kortizol	40,2±11,20 nM/l	22,3±3,25 nM/l
Triyoditronin	2,25±0,86 nM/l	3,38±1,34 nM/l

Tadqiqot natijalariga ko'ra kasallikning boshlang'ich davrida qondagi progesteron miqdori $14,1 \pm 3,85$ nM/l ni tashkil etgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkichni sigirlar kuyga kelib otalangandan sung $20,5 \pm 3,85$ nM/l ni tashkil etdi, testasteron miqdori esa qisir sigirlarda $9,9 \pm 3,37$ nM/l ni tashkil etgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkichni sigirlar kuyga kelib otalangandan sung $14,1 \pm 2,89$ nM/l ni tashkil etdi, estradiol miqdori esa qisir sigirlarda $0,90 \pm 0,12$ nM/l ni tashkil etgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkichni sigirlar kuyga kelib otalangandan sung $0,85 \pm 0,02$ nM/l ni tashkil etdi, kartizol miqdori esa qisir sigirlarda $40,2 \pm 11,2$ nM/l ni tashkil etgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkichni sigirlar kuyga kelib otalangandan sung $22,3 \pm 3,2$ nM/l ni tashkil etdi, triyoditronin miqdori esa qisir sigirlarda $2,25 \pm 0,86$ nM/l ni tashkil etgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkichni sigirlar kuyga kelib otalangandan sung $3,38 \pm 1,34$ nM/l ni tashkil etganligi aniqlandi.

Progesteron gormoni sariq tana tomonidan ishlab chiqariladi va "bo'g'ozlik gormoni" - deb ataladi. Progesteron gormoni embrionni rivojlanishi bilan bog'liq quydagi vazifalarni bajaradi.

- bachadon shilliq qavati otalangan tuxum hujayrani qabul qilish uchun tayyorlaydi.
- organizmning immun reaksiyasi bostiriladi shuning uchun homila rad etilmaydi.
- bachadon muskullari qisqarish qobiliyatini pasayadi bu esa abortlarni oldini olishda bevosita ishtirok etadi.
- homila o'sish davrida, bachadon devorini chuzilishiga sabab bo'ladi.
- bachadon va homilani mexanik stresslardan himoya qilish uchun qorin bushlig'ida qushimcha yog' tuplanishiga yordam beradi.
- tos suyagini tug'ish uchun tayyorlashga tasir etadi.
- homilador hayvonlarda qonga glyukoza miqdorini barqarorlashtiradi.
- sut bezi kanallari va ularning to'qimasida sut ishlab chiqarishga tayyorlaydi.

Xulosa:

1. Tadqiqot natijalariga ko'ra persistent sariq tana natijasida qisir qolgan sigirlarda hech qanday jinsiy reflekslar namoyon bo'lmazligi, sariq tana tomonidan ishlab chiqariladigan progesteron gormoni follikulalarni yetilishini to'xtatib, jinsiy gormonlar faoliyatini susaytirib platsenta hosil bo'lishiga yo'l qo'ymasligi aniqlandi.
2. Sigirlarda persistent sariq tana vaqtida qondagi progesteron miqdori $14,1 \pm 3,85$ nM/l bo'lib, bo'g'ozlik davriga nisbatan $7,1 \pm 1,85$ nM/l kam bo'lishi tekshirishlarda aniqlandi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Варганов А.И., Чупраков В.Г., Созинов В.А. «Лекарственные средства в ветеринарной акушерско-гинекологической практике». Киров, 2003. www.google.ru
2. Дюльгер Г. П., Храмцов В.В. и др., Лекарственные средства, применяемые в ветеринарном акушерстве, гинекологии, андрологии и биотехнике размножения животных: Справочное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2016, - 272 с.
3. Eshbo'riyev B.M., Eshbo'riyev S.B., Jumanov S.M. Veterinariya akusherligi fanidan amaliy-laboratoriya mashg'ulotlari. O'quv qo'llanma. SamDU tahririy-nashriyot bo'limi. ISBN: 978-9943-6319-7-7. Samarqand. 2020.
4. Eshbo'riyev B.M. Veterinariya akusherligi. Darslik. Toshkent. 2018.
5. Quldashev O.U. Sigirlarning qisr qolishini davolash va oldini olish chora-tadbirlari. Zooveterinariya.- Toshkent. 2016 yil.
6. Quldashev O.U., Mavlanov S.I. Sigirlar akusher-ginekologik kasalliklarini davolash. Zooveterinariya. 2012 yil.
7. Quldashev O.U., Isayev M.T. Sigirlardan buzoq olishni ko'paytirish omillari. Veterinariya meditsinasi.- Toshkent. 2018 yil.
8. Suvanov S.A. Mahsuldor sigirlarda persistent sariq tana kasalligining sabablari va ultratovushli tekshirish diagnostikasi. Veterinariya meditsinasi.- Toshkent. 2022 yil.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПИЩЕВУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ

Тлеумуратова Б.С., Даулетбаева Г.Е., Урумбаев А.Е.,
Кубланов Ж.Ж., Султашов Р.Г.,
Каракалпакский научно-исследовательский институт
естественных наук

Аннотация. В статье рассматривается взаимосвязь экологических условий Южного Приаралья с продовольственной безопасностью растительных продуктов. Анализ зарубежных исследований показал, что основным фактором риска выступает химическое загрязнение среды. Для региона важную роль играет усыхание Аральского моря, сопровождающееся выносом токсичных сульфатов. Дополнительные угрозы связаны с климатическим потеплением, усиливающим распространение патогенов растений и сокращающим сроки хранения и транспортировки сельхозпродукции.

Ключевые слова: экологические условия, Южное Приаралье, продовольственная безопасность, химическое загрязнение, усыхание Арала, сульфаты, климатическое потепление, патогены растений.

Введение. Питание, наряду с водой и воздухом, является одним из ключевых факторов жизнедеятельности и здоровья человека, а пищевая безопасность – его важнейшей составляющей. Согласно международным определениям, она означает уверенность в том, что продукты при обычном использовании не представляют угрозы для здоровья нынешнего и будущих поколений. Пищевая безопасность тесно связана с продовольственной, которая базируется на четырёх принципах: достаточном объёме продукции, её экономической доступности, рациональном потреблении и стабильном доступе к качественным и безопасным продуктам [1].

По данным ВОЗ и Всемирного банка, ежегодно в мире от небезопасных продуктов страдают около 600 млн человек, 420 тыс. умирают, а экономический ущерб для стран с низким и средним доходом достигает 100–110 млрд долларов. Наибольшее бремя ложится на детей до 5 лет, среди которых регистрируется до 40% болезней пищевого происхождения. В Узбекистане вопросы регулирования качества и безопасности закреплены в законе «О качестве и безопасности пищевой продукции» (1997) [2]. К приоритетным задачам научных исследований относятся разработка научно обоснованного управления безопасностью, анализ рисков в продовольственных цепях, а также сбор и про-

гнозирование данных для обеспечения национальных стандартов [3].

Материалы и методы. Для подготовки статьи проведён обзор научной литературы и официальных статистических данных, посвящённых вопросам экологических изменений и пищевой безопасности в Южном Приаралье. В качестве основных источников использовались публикации в международных рецензируемых журналах, отчёты Всемирной организации здравоохранения, Межправительственной группы экспертов по изменению климата (IPCC), а также национальные статистические материалы Узбекистана и Казахстана за период 1990–2024 гг. В обзор включались работы, рассматривающие влияние усыхания Аральского моря, загрязнения окружающей среды и изменения климата на здоровье населения и сельскохозяйственное производство. Методом исследования явился сравнительно-аналитический подход, основанный на сопоставлении и систематизации литературных данных.

Результаты и обсуждение. Растения, являясь основой пищевой цепочки, напрямую зависят от экологических условий, что делает их качество определяющим фактором продовольственной безопасности. Использование ГМО, удобрений и химических средств защиты растений способствует повышению урожай-

ности, однако их отдалённые последствия для здоровья остаются предметом дискуссий. Дополнительные риски связаны с современными технологиями переработки, включающими консерванты и пищевые добавки. Глобальная проблема пищевой безопасности усугубляется не только химизацией производства, но и ухудшением природных условий произрастания сельскохозяйственных культур. Особенно остро это проявляется в Южном Приаралье — регионе, пострадавшем от Аральского кризиса, где на растения воздействуют дефицит воды, засоление почв, климатическое потепление, а также аэрозольное, химическое и биогенное загрязнение окружающей среды.

Высыхание Аральского моря вызвало масштабное засоление почв и водных источников, а также формирование Аралкума — источника пылевых бурь, переносящих соли и токсичные элементы (свинец, ртуть, кадмий). Эти вещества не только снижают урожайность и качество сельхозпродукции, но и накапливаются в организме человека, повышая риск гипертонии, сердечно-сосудистых заболеваний, камнеобразования в почках, нарушений костного метаболизма и респираторных патологий. Особую опасность представляют сульфаты, концентрации которых в Южном Приаралье значительно выше мировых фоновых уровней, что делает зарубежные оценки их безвредности неприменимыми к данному региону [4, 5, 6, 7].

Наши исследования показали выраженную корреляцию (средний коэффициент 0,7) между концентрацией сульфатов в воздухе и ростом заболеваемости дыхательных путей в Южном Приаралье. Модельные расчёты подтвердили совпадение пространственно-временных полей загрязнения с динамикой болезней, что подчёркивает необходимость дальнейшего анализа влияния солевых аэрозолей на здоровье населения. Согласно классификации Минздрава РК, территория Приаралья подразделяется на зоны катастрофы, кризиса и предкризиса в зависимости от уровня экологического ущерба и роста заболеваемости. Эти данные свидетельствуют о прямой связи деградации экосистем с рисками для здоровья и пищевой безопасности региона [8].

В зоне катастрофы Приаралья зафиксирован рост респираторных заболеваний с 9467 случаев на 100 тыс. населения в 1991 г. до 10 744 в 2016 г., что выше, чем в кризисной (9247) и предкризисной (9079) зонах, и значительно превышает показатели контрольного региона (5879). У детей в зоне катастрофы хронический кашель наблюдался почти вдвое чаще, чем в контрольной зоне (8,1% против 4,6%). Анализ в сопредельных регионах показал также повышенную распространённость астмы: в Хорезмской области (113 случаев на 100 тыс.) показатель в три раза выше среднего по Узбекистану, в Каракалпакстане — в два раза [9, 10].

Помимо заболеваний дыхательной системы, в зонах катастрофы и кризиса отмечен рост злокачественных новообразований на 61,9% и 57,2% соответственно по сравнению с контрольным регионом. В предкризисной зоне показатели также превышают фоновые значения. Такая зональность указывает на прямое влияние усыхания Аральского моря на здоровье населения. При этом часть патологий связана с потреблением загрязнённой растительной продукции, а другая передаётся по пищевой цепочке через продукты животноводства.

Длительное использование пестицидов в сельском хозяйстве Южного Приаралья привело к накоплению хлорорганических соединений (ДДТ, ДДЭ, ГХГ и др.) в почвах, воде и пищевых продуктах. Исследования выявили присутствие диоксинов и гексахлоранов в хлопковом масле, баранине, яйцах, моркови и луке, а также их влияние на гормональный профиль детей. Источником дополнительной угрозы остаётся бывший Аральский полигон биологического оружия на острове Возрождения, где проводились испытания возбудителей сибирской язвы, чумы, оспы и других инфекций, обладающих высокой устойчивостью и способностью к переносу через пыль и животных-переносчиков [9, 11, 12, 13].

Кроме того, разработка газовых месторождений на юго-западе региона сопровождается загрязнением окружающей среды тяжёлыми металлами. В совокупности соли, пестициды, биогенные загрязнители, мышьяк, кадмий,

рту и свинец переходят в сельхозпродукцию и накапливаются в организме животных и человека. Это усугубляет риски для пищевой безопасности и способствует росту заболеваемости в Южном Приаралье [14].

Изменения климата усиливают распространение пищевых патогенов, влияя на их выживаемость, скорость передачи и географический ареал. Повышение температур и изменение режима осадков способствуют росту заболеваемости, передающейся через воду и пищу, включая диарейные инфекции. Продолжительные летние сезоны и температурные колебания изменяют сезонные паттерны вспышек, иногда создавая два пика заболеваемости за сезон. Климатический стресс также отражается на сельскохозяйственных животных: перегрев усиливает выделение энтерических патогенов, таких как *Escherichia coli*, что повышает риск их попадания в продовольственную цепь [15].

Особую угрозу представляют микроорганизмы с низкой инфицирующей дозой (*Shigella*, энтерогеморрагическая *E. coli* O157:H7, кишечные вирусы) и патогены с высокой устойчивостью в окружающей среде (*Salmonella*). Исследования в Коре, США и Европе показали прямую зависимость между ростом температуры и заболеваемостью сальмонеллёзом, кампилобактериозом и другими инфекциями. Кроме того, изменения в режиме осадков повышают риск проникновения патогенов (*Salmonella*, *E. coli*, норовирус) через корневую систему растений, что делает опасным употребление овощей и зелени в сыром виде, так как патогены сохраняются внутри тканей и не удаляются при мытье или дезинфекции [16, 17].

Заключение. В статье обобщены проблемы пищевой безопасности в Южном Приаралье с акцентом на сельскохозяйственных растениях как основе пищевой цепочки. Показано, что ключевыми негативными факторами выступают усыхание Аральского моря, загрязнение окружающей среды и глобальное потепление. Неудовлетворительное качество воды, воздуха и почв в регионе напрямую отражается на продуктивности растений и качестве сельскохозяйственной продукции. Эти факторы способны

вызывать долговременные мутационные изменения, усугубляющие экологические и продовольственные риски. Отмечается дефицит исследований на физиологическом и клеточном уровнях, что подчёркивает необходимость дальнейшего изучения взаимосвязей между экологическими условиями и пищевой безопасностью.

Использованная литература

1. CFS, Coming to terms with terminology: Food security, Nutrition security, Food security and nutrition, Food and nutrition security // Committee on World Food Security (CFS), Thirty-ninth Session, Rome, 15–20 October 2012; Global Food Security, Strategic Plan 2011–2016. 2010.
2. Закон Республики Узбекистан № 483-I «О качестве и безопасности пищевой продукции» 30 августа 1997 г.
3. FAO. 2020. Climate change: Unpacking the burden on food safety. Food safety and quality series No. 8. Rome. <https://doi.org/10.4060/ca8185en>
4. Тлеумуратова Б.С. Математическое моделирование влияния трансформаций экосистемы Южного Приаралья на почвенно-климатические условия. Дисс. ... д-ра физ.-мат. наук. – Ташкент, 2018. – 209 с.
5. Qadir M.; Noble A.D.; Qureshi A.S.; Gupta R.K.; Yuldashev T.; Karimov A. Salt-induced land and water degradation in the Aral Sea basin: A challenge to sustainable agriculture in Central Asia. A UN Sustain. Dev.J. 2009, 33, 134–149.
6. Ibrakhimov M.; Martius C.; Lamers J.P.A.; Tischbein B. The dynamics of groundwater table and salinity over 17 years in Khorezm. Agr. Water Manag. 2011, 101, 52–61.
7. Létolle R.; Chesterikoff A. Salinity of surface waters in the Aral Sea region. Int. J. Salt Lake Res. 1999, 8, 293–306.
8. Тлеумуратова Б. С., Мамбетуллаева С. М., Кудайбергенова У. К. Исследование связи между загрязнением атмосферы и ростом заболеваемости в Южном Приаралье // Вестник ККО АН РУ. – 2014. – №. 3. – С. 45–49.
9. Cerny A. The Tragedy of the Aral: Counting on Cotton, a Region Loses its People. In Disaster

by Design: The Aral Sea and its Lessons for Sustainability. Research in Social Problems and Public Policy; Edelstein, M.R., Cerny, A., Gadaev, A., Eds.; Emerald Group Publishing Limited: Bingley, UK, 2012; Volume 20, pp. 223–250.

10. Cannon J.R.; Greenamyre J.T. The role of environmental exposures in neurodegeneration and neurodegenerative diseases. *Toxicol. Sci.* 2011, 124, 225–250.

11. Shomurodov K.F.; Adilov B.A. Current State of the Flora of Vozrozhdeniya Island (Uzbekistan). *Arid Ecosyst* 2019, 9, 97–103.

12. Tussupova K.; Anchita Hjorth P.; Moravej M. Drying lakes: A review on the applied restoration strategies and health conditions in contiguous areas. *Water* 2020, 12, 749.

13. Wæhler T.A.; Dietrichs E.S. The vanishing Aral Sea: Health consequences of an environmental

disaster. *Tidsskrift for Den Norske Laegeforening* 2017, 137, 1443–1445.

14. M. B. Jolibekov, B. S. Tleumuratova and E. P. Urazimbetova. Changes in the chemical composition of soils during the development of gas fields in the south-west of the Aral sea. *E3S Web Conf.*, 449 (2023) 06002. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202344906002>

15. Change I. P. O. C. Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability //Genebra, Suíça. – 2001.

16. Mor-Mur M., Yuste J. Emerging bacterial pathogens in meat and poultry: an overview //Food and Bioprocess Technology. – 2010. – T. 3. – №. 1. – C. 24-35.

17. Naumova E. N. et al. Seasonality in six enterically transmitted diseases and ambient temperature //Epidemiology & Infection. – 2007. – T. 135. – №. 2. – C. 281-292.



BALIQ GO'SHTINING OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARI ORASIDAGI O'RNI

Safarov Xurshid Abdurajabovich, v.f.f.d. (PhD) katta ilmiy xodim,
<https://orcid.org/0009-0008-2910-1792>

Baliyev Shavkat Kuchkarovich, v.f.f.d. (PhD), katta ilmiy xodim,
<https://orcid.org/0009-0008-6257-3919>

Raximov Muxammad Yunusovich, v.f.f.d. (PhD), katta ilmiy xodim,
<https://orcid.org/0009-0003-2609-8077>

Xafizova Feruza, kichik ilmiy xodim

Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

“Parranda, quyon, baliq va asalari kasalliklari” laboratoriyasi

Annotatsiya: So‘nggi yillarda O‘zbekistonda baliqchilik sohasiga katta e‘tibor qaratilmoqda. Davlat tomonidan ishlab chiqilgan strategik dasturlar, suv resurslaridan samarali foydalanish va yangi baliqchilik korxonalarini rivojlantirish orqali mamlakatda ushbu sohani rivojlantirishga alohida ahamiyat berilmoqda. Baliqchilik nafaqat qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini ko‘paytirish, balki aholi uchun sog‘lom oziq-ovqat manbai yaratish, ish o‘rinlari tashkil qilish va eksport salohiyatini oshirishga xizmat qiladi. Ushbu maqolada baliq go‘shining kimyoviy tarkibi, uning foydali xususiyatlari, shuningdek, oziq-ovqat mahsulotlari orasidagi o‘rni va O‘zbekiston sharoitidagi baliqchilikning ahamiyati batafsil tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: baliq, baliq go‘shiti, oziq-ovqat, sanoat.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi ichki suv zaxiralariga boy bo‘lib, baliqchilik sohasining rivojlanishi mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash, aholini yuqori sifatli oqsilli mahsulotlar bilan ta‘minlash va yangi ish o‘rinlarini yaratishda muhim o‘rin tutadi. Bugungi kunda baliqchilik O‘zbekistonda qishloq xo‘jaligining muhim tarmoqlaridan biri sifatida tez sur‘atlar bilan rivojlanib bormoqda. Baliqchilik xo‘jaliklari nafaqat ichki bozor talabini qondirish, balki eksport salohiyatini oshirishga ham hissa qo‘shmoqda. Bu borada prezident va hukumat darajasidagi muhim farmon va qarorlar ishlab chiqilmoqda. Jumladan, 2018-yil 6-noyabrdagi “Baliqchilik sohasini yanada rivojlantirishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-4005-sonli, 2023-yil 18-avgustdagi “Baliqchilik xo‘jaligi ehtiyojlari uchun suv havzalaridan foydalanish tartibi takomillashtirish hamda baliq ovlash va suv bo‘yi turizimi maskanlarini rivojlantirish chora tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-281-sonli Prezident Qarorlari buning yorqin isboti.

Baliq go‘shining kimyoviy tarkibi. Baliq go‘shiti inson organizmi uchun yuqori biologik qiymatga ega bo‘lgan oziq-ovqat mahsulotidir. Uning tarkibiy qismlari o‘zaro muvozanatda bo‘lib, tana-

ga zarur bo‘lgan oqsil, yog‘, vitamin va mineral-larga boy. Baliq tarkibidagi oqsil yuqori biologik qiymatga ega bo‘lib, barcha zarur aminokislotalarni o‘z ichiga oladi. Bu oqsil oson hazm qilinadi va mushak to‘qimalarini rivojlantirishda, tananing normal o‘sishi va yangilanishida muhim ahamiyat kasb etadi. Baliq go‘shiti tarkibida odatda 18-22% oqsil mavjud bo‘lib, uni boshqa hayvon go‘shtlari bilan solishtirganda tanada samarali so‘riladi.

Yog‘lar baliq go‘shining yana bir muhim tarkibiy qismi bo‘lib, ularning asosiy qismi omega-3 yog‘ kislotalaridir (Eikosapentaen kislotasi va Dokozegeksaen kislotasi). Bu yog‘ kislotalari yurak-qon tomir tizimini qo‘llab-quvvatlaydi, xolesterol darajasini pasaytiradi va yallig‘lanishga qarshi ta‘sir ko‘rsatadi. Masalan, yog‘li baliqlarda (losos, sardina, skumbriya) yog‘ miqdori 10-20% gacha bo‘lishi mumkin, kam yog‘li baliqlarda esa 1-5% ni tashkil qiladi.

Baliq tarkibida vitaminlar va minerallar ham yetarlicha mavjud. A, D, E va B guruhi vitaminlari suyak va tishlarni mustahkamlash, metabolizmni tartibga solish, immunitet tizimini qo‘llab-quvvatlash va ko‘rish qobiliyatini yaxshilashda muhim rol o‘ynaydi. Fosfor, temir, magniy, selen kabi minerallar esa yurak faoliyati, asab tizimi va antioksidant

himoya uchun zarurdir. Suv miqdori baliq go'shti tarkibining taxminan 70-80% ini tashkil qiladi, bu esa go'shtni hazm qilinishi oson oziq-ovqat mahsuloti qiladi.

Baliq go'shtining foydali xususiyatlari. Baliq go'shti muntazam iste'mol qilinsa, inson salomatligi uchun bir qator ijobiy ta'sirlarni keltirib chiqaradi. Avvalo, u **yurak-qon tomir tizimi uchun foydali** hisoblanadi. Omega-3 yog' kislotalari qon bosimini pasaytiradi, xolesterol darajasini tartibga soladi va ateroskleroz xavfini kamaytiradi. Shu bilan birga, u yurak ritmini saqlash va qon tomirlarning elastikligini yaxshilashga yordam beradi.

Baliq go'shti **miya faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi**. Dokozegeksaen kislotasi yog' kislotasi miya hujayralarini oziqlantiradi, kognitiv qobiliyatni oshiradi va bolalarda aqliy rivojlanishni rag'batlantiradi. Shu sababli bolalar va o'smirlar, shuningdek, keksalar uchun baliq go'shti ratsionga muntazam kiritilishi tavsiya etiladi.

Baliq tarkibidagi vitamin va minerallar **immunitetni mustahkamlashda** ham muhim rol o'ynaydi. A, D va E vitaminlari kasalliklar xavfini kamaytiradi, selen va sink antioksidant xususiyatga ega bo'lib, organizmni erkin radikallardan himoya qiladi. Baliq oqsili oson hazm bo'lishi sababli oshqozon-ichak tizimi uchun ham foydalidir va ichak mikroflorasini muvozanatda saqlashga yordam beradi.

Shuningdek, baliq go'shti **kasalliklardan himoya qiladi**. Undagi biologik faol moddalar yallig'lanishga qarshi ta'sir ko'rsatadi, stress va toksinlar ta'sirini kamaytiradi, yurak-qon tomir kasalliklari, gipertoniya va ortiqcha vazn xavfini pasaytiradi. Shu sababli u sog'lom ovqatlanish ratsionining ajralmas qismi sifatida qabul qilinadi.

Baliq go'shti va mahsulotlarining oziq-ovqat mahsulotlari orasidagi o'rni. Baliq go'shti va mahsulotlari boshqa oziq-ovqat turlariga nisbatan o'ziga xos ahamiyatga ega. U kam yog'li va oson hazm qilinadigan oqsil manbai bo'lib, ratsionni muvozanatlashga yordam beradi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, dunyoda o'rtacha har bir kishi yiliga 20 kilogramm baliq go'shti iste'mol qiladi, rivojlangan mamlakatlarda esa bu ko'rsatkich 25-30 kilogrammni tashkil etadi.

Baliq mahsulotlari ratsionga kiritilganda, ular oqsil, vitamin va minerallar bilan bir qatorda inson

organizmi uchun zarur biologik faol moddalarni ham yetkazadi. Shu bilan birga, ular oziqlanishning muvozanatini saqlash va kasalliklarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Masalan, 100 gramm sardina go'shti 500 XB vitamin D va 350 mg fosforni ta'minlaydi.

O'zbekiston sharoitida baliq va baliq mahsulotlarini ratsionga muntazam kiritish aholining oziqlanish sifatini oshirishga xizmat qiladi. O'rta hisobda bir oila haftasiga 1-2 kilogramm baliq iste'mol qilsa, ular oqsil, vitamin va minerallar bilan yetarli darajada ta'minlanadi. Shu sababli, baliq mahsulotlarini boshqa hayvon go'shtlari, sut va don mahsulotlari bilan bir qatorda muvozanatli ratsionning ajralmas qismi sifatida qabul qilish lozim.

Xulosa. So'nggi yillarda O'zbekistonda baliqchilik sohasiga e'tibor oshirilgani, baliq go'shti va mahsulotlarining ratsiondagi o'rni, uning kimyoviy tarkibi va foydali xususiyatlari keng tadqiq etilgan. Baliq go'shti yuqori biologik qiymatga ega oqsil manbai, omega-3 yog' kislotalari, vitamin va minerallarga boy bo'lib, yurak, miya va immunitet tizimiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli u oziq-ovqat mahsulotlari orasida alohida o'rin egallaydi va O'zbekiston aholisi uchun sog'lom ratsionning ajralmas qismi hisoblanadi. Davlat dasturlari va zamonaviy texnologiyalar yordamida baliqchilikning rivojlanishi mamlakatda oziq-ovqat xavfsizligini oshirish va eksport salohiyatini kuchaytirishga xizmat qilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi 2020-2023 yillar tahlili hisoboti. O'zbekiston qishloq xo'jaligi. Toshkent 2024.
2. O'zbekiston Qishloq xo'jaligining yillik hisoboti. Erishgan natijalar, tahlillar va tendensiyalar. Toshkent 2023.
3. Gabagambi NP, Salvanes AV, Midtøy F, Skorping A. The tapeworm *Ligula intestinalis* alters the behavior of the fish intermediate host *Engraulicypris sardella*, but only after it has become infective to the final host. *Behav Processes*. 2019 Jan;158:47-52. doi: 10.1016/j.beproc.2018.11.002. Epub 2018 Nov 12. PMID: 30439474.
4. Gutiérrez JS, Hoole D. *Ligula intestinalis*.

Trends Parasitol. 2022 Apr;38(4):344-345. doi: 10.1016/j.pt.2021.09.005. Epub 2021 Sep 29. PMID: 34600836.

5. Акрамов К., Сафаров Х. Комплексные меры по лечению и профилактике куриных нематодозов //in Library. – 2024. – Т. 2. – №. 2. – С. 90-94.

6. Akramov K. S., Safarov X. A. Respublikamizning janubiy viloyatlarida chorva hayvonlarining asosiy gelmintozlari va ularga qarshi kurashish // Interpretation and researches. – 2024. – Т. 2. – №. 18. – С. 15-18.

7. Baliyev Sh.K., Safarov X.A., Tursunova F.M. Baliqlarning ligulyoz kasalligining tarqalishi, diagnostikasi va oldini olish chora-tadbirlari. “Zamonaviy veterinariya sohasida fiziologiya, biokimyo va patofiziologiyaning istiqbollari hamda dol-

zarb muammolari” Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi to‘plami. Samarqand 2025. – B. 71-74.

8. Sattorov J. M. et al. Impact of probiotic preparations on the body (A Review of Literature Data) //Journal of new century innovations. – 2025. – Т. 78. – №. 2. – С. 47-50.

9. Haqberdiev P.S. va boshqalar “Baliq va asalari kasalliklari”, o‘quv qo‘llanma. Toshkent-2016, “Navro‘z” nashriyoti.

10. Haqberdiev P.S., Davlatov R.B. “Baliqlarni saqlash, oziqlantirish, ularning kasalliklarini davolash va oldini olish “, o‘quv qo‘llanma.Samarqand-2012.

11. Daminov, A. S., Nasimov, S. N., Gerasimchik, V. A., Eshburiyev, S. B., & Qurbonov, F. I. (2022). Baliq kasalliklari.

[12. www.lex.uz](http://www.lex.uz)



ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ҚОРАМОЛЛАРНИ ҒЎШТГА СЎЙИШДА ФАСЦИОЛЁЗИ ВА ЭХИНОКОККОЗ КАСАЛЛИКЛАРИ АНИҚЛАНИШИ ҲАМДА ИҚТИСОДИЙ ЗАРАРИ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Алланиязов Орынбай Утениязович,
Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги
ва агротехнологиялар институти ассистент

Аннотация. В статье подробно описаны сведения о возникновении фасциолеза и эхинококкоза крупного и мелкого рогатого скота в последние пять лет в республике Каракалпакстан также некоторые данные за рубежом связанные с гельминтозами, степени поражения органов, экономический ущерб а также причины привлекившие к негодности в реализации для употребления в пищу продуктов убоя связанные с инвазией. По методу гельминтологического вскрытия некоторых органов и тканей был определен степени пораженности легких и печени крупного рогатого скота гельминтами фасциол и эхинококковыми пузырьками т. е. ларвальными эхинококками. Описан исследование проб фекалий крупного рогатого скота, определение по количеству, размеру и цвету яйца к какому роду фасциол относится. Выведен заключение и рекомендации по лечебно-профилактическим мерам фасциолеза и эхинококкоза.

Abstract: The article provides in detail information about the causes of fascioliasis and echinococcosis in large and small cattle over the past five years in the Republic of Karakalpakstan, as well as some data abroad related to helminthiasis, the severity of organ damage, economic damage, as well as reasons causing unsuitability for use for eating food products. slaughter associated with invasion. Using the method of helminthological dissection of some organs and tissues, the degree of damage to the lungs and liver of cattle by helminths fasciolae and echinococcal vesicles, i.e. larval echinococci, was determined. A study of samples of cattle feces is described, determining by the number, size and color of the egg which genus Fasciola belongs to. A conclusion and recommendations on treatment and preventive measures for fascioliasis and echinococcosis have been drawn up.

Ключевые слова: Фасциолёз, эхинококкоз, гельминтоз, гельминт, легкое, печень, фасциола, эхинококковые пузырьки, паразит, личинка, метод полное гельминтологическое вскрытие некоторых органов и тканей, капрологическое исследование.

Калит сўзлар: Фасциолёз, эхинококкоз, гельминтоз, гельминт, ўпка, жигар, фасциола, эхинококк пуфаклари, паразит, личинка, айрим орган ва туқималарни тўлиқ гельминтологик ёриб кўриши усули, капрологик текшириши.

Keywords: Fascioliasis, echinococcosis, helminthiasis, helminth, lung, liver, fasciola, echinococcal vesicles, parasite, larva, method of complete helminthological dissection of some organs and tissues, caprological examination.

Кириш (Introduction).

Иқтисодий ислохатларнинг амалга оширилишида ижтимоий-иқтисодий соҳанинг изчил ривожланишига, мамлакатимизда иқтисодий барқарорликни таъминлашга қаратилган комплекс чора-тадбирларни амалга ошириш масалаларига алоҳида эътибор берилиб келинмоқда.

Чорвачиликни ривожлантиришда, ижобий ишларни амалга оширишда ушбу соҳани ривожланишига тўсқинлик қилувчи омиллар мавжуд. Улар жумласидан қишлоқ хўжалик ҳайвонлари орасида учраб турадиган паразитар

касалликларни кўрсатиш мумкин. Паразитар касалликлар орасида фасциолёз ва эхинококкоз гельминтозлари муҳим ўринда туради. Улардан бири ҳайвонлар ва одамлар орасида учраб турадиган эхинококкоз, тиббиёт ва ветеринария соҳаларига мансуб касаллик, у дунёнинг кўпчилиги мамлакатларини қамраб олган. Ушбу касаллик нафақат иқтисодий, балки ижтимоий аҳамиятга эга, шу сабабли бутун дунё соғлиқни сақлаш қўмитаси ва халқаро эпизоотик бюро тамонидан биринчилар қаторида йўқ қилиниши зарур бўлган хавфли касалликлар рўйхатига киритилган.

Материаллар ва усуллар (Materials and methods).

Тадқиқотлар Қорақалпоғистон Республикаси шароитида қорамоллар орасида фасциолёз ва эхинококкоз касалликларининг тарқалишини ўрганиш мақсадида олиб борилди. Унинг учун аввало ушбу касалликларни республикада сўнги 5 йил яъни 2018-2022 йиллардаги маълумотларда ўз аксини топганлиги, яъни уларнинг тарқалиши, зарарланган органларнинг фойдаланишга яроқсиз деб топилганлиги ҳақидаги ҳодисалар ўрганилди. Ушбу расмий маълумотларни қанчалик ҳаққоний эканлигини аниқлаш учун республиканинг 3 та туманида 22 бош турли ёшдаги қорамолларни жигар ва ўпкаларини фасциолёз кўзгатувчилари ва эхинококк пуфаклари билан зарарланганлигини аниқладик. Уларда топилган фасциолаларнинг турини, сонини, эхинококкларнинг сони, ҳажми ва қайси органда учраши аниқланди.

Сўйиш қорхоналарида касалланган моллар гавдалари айрим орган ва тўқималарини тўлиқ гельминтологик ёриб кўриш усулида ва лаборатория шароитида ҳайвонлардан олинган тезак намуналари кетма-кет ювиш усулида текширилди.

Натижалар (Results).

Республиканинг турли туманларида фасциолёзнинг тарқалиши тўғрисида тўлиқ тасаввурга эга бўлиш мақсадида копрологик текширишлар ўтказилди. Бунинг учун республиканинг 3 та туманида ва Нукус шаҳрида 69

бош қорамолларнинг тезак намуналари кетма-кет ювиш усулида текширилди. Ҳар бир текширилган намуналарда фасциолалар тухумининг ҳажмига, шаклига, рангига кўра *Fasciola gigantika* турига оид эканлиги аниқланди. Айрим орган ва тўқималарни тўлиқ гельминтологик ёриб кўриш усули билан сўйилган молларнинг асосан ўпка ва жигарларида ёнғоқ катталигидан диаметри 7,5-8,0 см. катталигидаги эхинококк пуфаклари аниқланди.

Қорақалпоғистон Республикаси ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш қўмитасининг маълумотларига кўра қорамоллар орасида фасциолёзнинг тарқалиши, унинг иқтисодий зарари ўрганилди.

Биринчи жадвалда республиканинг барча шаҳар ва туманларида қушхоналарда гўшт учун сўйилган қорамоллар орасида фасциолёзга чалиниши ва унинг оқибатида истеъмолга яроқсиз деб топилган жигар миқдори келтирилган. Жадвалда кўрсатилган рақамлар бўйича республикада ҳар йил 6365 бошдан 24548 бошгача жами 5 йилда 90653 бош қорамоллар гўштга сўйилган, ўртача 18130 бошга тенг. Уларда ҳар йил 40 бошдан 1126 бошгача бўлган ҳайвонларнинг жигарида фасциолалар билан зарарланиши ҳар йил 0,45 фоиздан 5,25 фоизгача сўйилган қорамолларда фасциолёзга чалиниши кузатилган.

Ҳайвонларнинг юқори даражада фасциолёзга чалиниши 2019-2020 йилларда кузатилган, унинг кўрсаткичи 0,62-5,25 фоизни ташкил қилган. Қолган йилларда фасциолёзга чалиниш

1-жадвал.

Қорақалпоғистон Республикасида 2018-2022 йиллардаги берилган расмий маълумотларига кўра қорамоллар фасциолёзининг тарқалиши ва унинг истеъмолга яроқсиз деб топилган маҳсулотлари ҳақида маълумот.

№	Текширилган вақти	Текширилган қорамол бош сони	Фасциолёзга чалинганлар		Истеъмолга яроқсиз деб топилган маҳсулот (тонна)
			бош сони	Фоизда	
1	2018 йил	19594	89	0,45	0,306
2	2019 йил	6365	40	4,07	0,112
3	2020 йил	21428	1126	5,25	0,450
4	2021 йил	18718	113	0,60	0,350
5	2022 йил	24548	74	0,30	0,872
	Жами	90653	1442	1,60	2,090

Қорақалпоғистон Республикаси шароитида эхинококкоз касаллигининг аниқланиши

№	Текширилган йиллар	Текширилган қорамоллар бош сони жами	Шу жумладан Эхинококкоз	
			Сонда	Фоизда
1	2018 йил	6765	35	0,52
2	2019 йил	7812	43	0,55
3	2020 йил	12650	61	0,48
4	2021 йил	30621	130	0,42
5	2022 йил	34505	453	1,31
	Жами	92353	722	0,78

(2018 йил) 0,45 ва (2021 йил) 0,6 фоиз атрофида аниқланган.

Жами сўнги 5 йилда барча сўйилган қорамолларнинг ўртача 1,6 фоизда фасциолалар билан зарарланиши кузатилган ва фасциолёз оқибатида 2 тонна 90 кг жигар истеъмолга яроқсиз деб топилган. Агар ҳар бир кг жигарини бозор нархида 50000 сўм деб ҳисобласак, Қорақалпоғистон Республикасида қорамоллар фасциолёзидан фақат жигар ҳисобидан истеъмолга яроқсиз деб топилган маҳсулот 104 млн. 500 минг сўм иқтисодий зарар кўрилган. Фасциолёз энг кам миқдорда тарқалган 2019 йил энг кам миқдорда жигар истеъмолга яроқсиз деб топилган. Шу йили ҳар бир фасциолёзга чалинган қорамолнинг ўртача 300 гр жигари истеъмолга яроқсиз деб топилган бўлса, 2022 йил бу рақам 3 баробарга ошган ва ўртача 872 граммни ташкил қилган.

2020 йил 1126 бош фасциолёзга чалинган қорамолларнинг ҳар биридан ўртача 450 граммдан жигар истеъмолга яроқсиз деб топилган.

Қорақалпоғистон Республикаси шароитида қорамоллар орасида эхинококкознинг тарқалиши ўрганилганда 2-жадвалда Қорақалпоғистон Республикасида сўнги 2018-2022 йилларда қорамоллар орасида эхинококкознинг тарқалиши тўғрисидаги маълумот келтирилган. Унга кўра республикада гўшт учун қушхоналарда сўйилган қорамоллар сони ҳар йил 6765 бошдан 34505 бошни ташкил қилган. Уларни жигар ва ўпкаларини ветеринария санитария экспертизасидан ўтказилганда қорамолларнинг 0,42 фоиздан 0,52 фоизгача

эхинококкозга чалиниши, бу кўрсаткич сўнги 5 йил давомида ўртача 0,78 фоизни ташкил қилиши кузатилган. Эхинококкознинг энг авжга чиққан йили 2019 йил бўлиб, унда 0,55 фоиз сўйилган ҳайвонларда эхинококкоз аниқланган. Эхинококкоз оқибатида, ҳар йили 300 кг. дан 800 кг. гача қорамолларнинг жигар ва ўпкалари истеъмолга яроқсиз деб топилган. Агарда қорамолларнинг жигар ва ўпкалари бозор нархида ўртача 50 минг сўмни ташкил қилса, республикада эхинококкозга чалинган қорамолларнинг жигар ва ўпкалари ҳисобига келтириладиган иқтисодий зарар 40 млн. сўмни ташкил қилади.

Мунозара (Discussion).

Эхинококкоз касаллиги ҳайвонларнинг барча маҳсулотлари миқдорини камайтиради, сифатини пасайтиради. Яъна бир муҳим томони, эхинококкоз тиббиёт ва ветеринария соҳасига оид бўлиб, ижтимоий жиҳатдан жаҳон, БМТнинг ва Бутун жаҳон соғлиқни сақлаш қўмитасининг биринчи навбатда йўқотилишни зарур бўлган антропозооноз касалликлари рўйхатига киритилган. Республиканинг барча шаҳар ва туманлар қушхоналарида гўшт учун сўйилган йирик ва майда шохли моллар орасида фасциолёз касаллиги оқибатида кўплаб жигарлари истеъмолга яроқсиз ҳолга келган. Бу дегани фасциолёз оқибатида кўплаб моллар мажбурий сўйилади ёки нобуд бўлади.

Хулоса ва таклифлар (Conclusion/Recommendations),

1. Фасциолёз ва эхинококкоз дунёда энг кенг тарқалган иқтисодий ва ижтимоий аҳамиятга

эга бўлган хавфли гельминтозлари бўлиб ҳисобланади.

2. Тадқиқотларимиз Қорақалпоғистон республикаси шароитида қорамоллар орасида фасциолалар билан зарарланишни жуда юқори даражада бўлиши оқибатида йирик ва майда шохли моллар фасциола ташувчи бўлиб хизмат қилишини кўрсатади.

3. Қорақалпоғистон республикасида сўнги 5 йиллик маълумотларни таҳлил қилганимизда қорамолларни фасциолалар билан зарарланишининг ўртача 1,6 %да жигари истеъмолга яроқсиз деб топилганлиги аниқланди.

4. Қорақалпоғистон республикаси шароитида қорамоллар фасциолёз касаллигининг кенг тарқалиши аниқладик. Тўлиқ гельминтологик ёриш йўли билан текширилган қорамолларнинг фасциолёзга чалинганлиги қайд қилинди. Шунга кўра ҳар бир фасциолёзга чалинган қорамол жигарида фасциолаларнинг паразитлик қилишини аниқладик. Қорақалпоғистон республикаси шароитида фасциолаларнинг инвазия интенсивлигини юқори эканлигини кўрсатди.

5. Тадқиқотларимизга кўра, Қорақалпоғистон республикаси шароитида махсус текширилган қорамолларнинг эхинококкозга чалинганлигини аниқладик.

6. Тадқиқот натижалари республикада фасциолёз ва эхинококкоз касаллиги муҳим эпизоотологик ва эпидемиологик аҳамиятга эга эканлигини, фасциолёз республика шароитида эхинококкоздан ҳам кенг тарқалганлигини, уни барча суғориладиган ҳудудларда хавфли гельминтоз эканлигини кўрсатди.

Таклифлар

1. Қорақалпоғистон республикаси шароитида сақланадиган, гўштга боқиладиган қорамолларни йилига еки марта, баҳор ва кўз мавсумида альбендазолли препаратлар билан жигар ўт йўлларида паразитлик қилувчи фасци-

олаларга қарши гижжасизлантириш етарли деб ҳисоблаймиз.

2. Қорақалпоғистон республикасининг суғориладиган текислик яйловли, ламли ҳудудларида сақланадиган қорамолларни ноябр ойидан фасциолёзнинг ўткир оқимиға қарши роленол, комбитрем препаратлари билан, феврал ойида альбендазолли препаратлар билан гижжасизлантириш мақсадга мувофиқ деб ҳисобладик.

3. Эхинококкознинг тарқалишини олдини олиш мақсадида, итларни вояга етган эхинококклар ва бошқа цестодозлар чақирадиган касалликларга қарши ҳар чоракда гижжасизлантириш, қорамол ва бошқа қишлоқ хўжалик хайвонларини, ҳатто инсонни, ларвал эхинококкозга чалинишдан муҳофаза қилиш чоратadbirlарини амалиётда режали қўллаш зарур.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Абуладзе К. И., Демидов Н., Непоклонов А. А., Никольский С. Н., Павлова Н. В., Степанов А. В., "Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных", М: ВО "Агропромиздат", 1990 г. с. 464
2. Аликеев Б., Аликулов А., Ибадуллаев Г., Отабоев Х., "Турли регионларда қўйлар орасида гельминтларнинг тарқалиши", СамҚХИ илмий тўплами, Самарқанд, 2004 йил, 46-47- бетлар.
4. Аминжонов М. А., "Эхинококкоз-опасное заболевание", Ж. Сельское хозяйство Узбекистана, 2003 г. №5, Ташкент, с. 18-22.
5. А. О. Орипов, "Гельминтозларга қарши курашишнинг замонавий стратегияси, услуб ва воситалари" Ж. Ветеринария медицинаси 2021 й. №11 17-19 бетлар.

SUN'IY VA TABIIY SUV HAVZALARIDA SUV O'SIMLIKLARINI UCHUN QAMISHO'RG'ICH

Xoliqov A.M., dotsent,
Mavlanov S.I., v.f.d., professor,
Baliqchilik ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya. Ushbu maqolada suzuvchi qamish o'rgichda vertikal va gorizontal kesish apparatlari o'rnatilgan qayiqdan suv havzalaridagi qamishlarni o'rish foydalanish jarayonlari keltirilgan. Bunda elektr kuch kabeli izolyatsiyalangan va yaqin joylashgan elektr shitga ulash uchun yetarlicha uzun bo'lishi kerak. Elektr akkumulyatorlardan foydalanishni ham ko'zda tutish mumkin, agar bunday akkumulyatorlar ko'p miqdorda olib kelingan bo'lsa. Ish jihozi, ya'ni, uzelni tarmoqqa ulab, qamishni gorizontal o'rish apparati bilan o'rishga kirishiladi. Yordamchi ishchi 0,4-0,5 m chuqurlikdagi suv havzasining tubida turganligi sababli, u qirqilgan qamishlarni yengil-yelpi ilib oladi va uning suzish vositasini (sol) uzatadi.

Summary. This article describes the process of harvesting reeds in water bodies from a boat equipped with vertical and horizontal cutters on a floating reed harvester. It is also possible to use electric batteries, if such batteries are brought in large quantities. The working equipment, that is, the unit, is connected to the network and the reed is harvested with a horizontal harvesting device. As the helper stands at the bottom of the water pool at a depth of 0.4-0.5 m, he lightly hangs the cut reeds and passes his float (sol).

Kalit so'zlar: kesuvchi apparat, konussimon val, shnekli val, kronshteyn, diskli arra, chervyakli reduktor.

Kirish. Suv o'simliklaridan biri hisoblangan qamish ekologik jihatdan suvni tozalashda muhim ahamiyatga ega bo'lib, undan ifloslantiruvchi moddalar va og'ir metallarni yutadi. Uning chakalakzorlari esa tabiiy filtr vazifasini bajaradi va suv havzalaridagi suv sifatini yaxshilaydi. Yana bir tomondan qamish suv havzalarini qirg'oqlarni mustahkamlash, ya'ni qamishning ildiz tizimi qirg'oqlarning yuvilishini oldini oladi va tuproqni barqarorlashtiradi.

Yovvoyi tabiatda hovuzlar, ko'llar, botqoqliklar yaqinida qamish, qo'g'a, qamish kabi o'simliklar o'sadi, ular baland bo'yi o'simliklar bo'lib, o'ziga xos to'pgullarga ega, ko'rinishi jihatdan esa tabiatda yaxshi bir manzarani tasvirlaydi. Bu ekinlar sun'iy suv havzasining qirg'oq zonasida tarqalib tuproqdagi barcha foydali moddalarni o'zlashtirib yangi uchastkalarni juda tez egallab oladi va zararli begona o'tlarga aylanadi. Suv havzalari atrofidagi unumdor yer maydonlarini saqlab qolishda, ular bilan kurashish ancha murakkab [1,2].

Hovuzlarni o't bosishiga qarshi kurashning kimyoviy usullari hali yetarlicha o'rganilmaganligi va amalda kichik miqyosda qo'llanilayotganligi sababli, baliqchilik xo'jaliklarida ko'pincha ilmiy-tadqiqot tashkilotlarining tavsiyalari va yordamidan foydalangan holda sanitariya nazorati va

baliqlarni muhofaza qilish organlari bilan kelishilgan holda gerbitsidlarni qo'llash amaliyoti mavjud.

Suv havzalarida loyqa ko'rinishidagi tub cho'kindilari vaqt o'tishi bilan hovuzning pastki qismida to'planib, suvni ifloslantiradi, manzarali o'simliklarning rivojlanishiga va baliqlarning normal rivojlanishiga to'sqinlik qiladi.

Hovuzlarda suv o'simliklarining qirqbo'g'im, qo'g'a, qo'ng'irbosh, o'q barg, qamish, rdest, shoxbarg, elodeya, ryaska kabi 20 dan ortiq turlari uchraydi. Yozgi mavsumda suv havzalarining katta-katta uchastkalari, ayniqsa quyosh yaxshi isitadigan sayoz joylari suv o'simliklari bilan qoplanadi [7,13].

Suv o'simliklari kunduzi suvni kislorod bilan boyitishga yordam beradi, bundan tashqari, u hayvon organizmlarining yashash va ko'payish joyi hisoblanadi; unda baliqlar oziqlanadigan turli hasharotlar, qisqichbaqasimonlar, mollyuskalar va boshqa organizmlar to'planadi. Biroq uncha katta bo'lmagan suv havzasi va uncha qalin bo'lmagan suv havzasining 20 - 25% dan oshmaydigan qismini o't bosishi foydali hisoblanadi. Suv o'simliklarining eng ko'p tarqalgan turlari suvning harorati 17-24°C bo'lganda kunlik o'sish va rivojlanishi tezlashib boradi [11,13].

Ortiqcha o'simliklar hovuz baliqchilik xo'ja-

liklarning sifatiga zararli ta'sir ko'rsatadi, ya'ni ularning suv maydonini qisqartiradi va shu bilan baliqlarning yashash sharoitini yomonlashtiradi, suvning isishiga to'sqinlik qiladi, ertalabki soatlarda kislorod tanqisligi paydo bo'lishiga olib keladi. Suv o'simliklari nobud bo'lganda va chiriganda ko'p miqdorda kislorod yutadi.

Shuning uchun suv o'simliklarining rivojlanishini kuzatib borish, ularning tarqalib ketishining oldini olish, o't bosgan joylarni yo'qotish zarur. Hozirgi vaqtda suv o'simliklariga qarshi kurashning asosiy choralari o'toq qilish va kimyoviy vositalar - gerbitsidlarni qo'llashdir[1,2,5].

Baliqchilik xo'jaliklarida quruq konsentrat ozuqalarni suv bilan aralashtirishda qo'shimcha, vitaminlarga boy ozuqa sifatida o'rib olinadigan o'simliklardan pasta ko'rinishida foydalaniladi

Suv o'simliklarida oziqlanish uchun zarur bo'lgan barcha elementlar: oqsillar, yog'lar, uglevodlar va eng muhimi — vitaminlar (V, S, K, Ye), shuningdek, karotin, mineral tuzlar va mikroelementlar mavjud. Bundan tashqari, o'rib olingan suv o'simliklaridan hovuzlarga solinadigan organik va organo-mineral o'g'itlar tayyorlashda foydalaniladi.

Suv o'simliklaridan qo'shimcha ozuqa komponenti sifatida foydalanish bo'yicha o'tkazilgan tajribalar shuni ko'rsatdiki, baliqlarni suv o'simliklari bilan aralashtirilgan konsentrat ozuqalar bilan oziqlantirilgan hovuzlarda baliq mahsuldorligi ozuqaga o'simliklar qo'shilmaydigan hovuzlarga nisbatan 20% ga oshadi. Shu bilan birga, baliq o'sish birligiga import qilinadigan ozuqa xarajatlari kamayadi, konsentrat ozuqalar 16% gacha tejalandi[7,15,16].

Material va usullar. Suv o'simliklarini o'rish va yig'ishtirish og'ir va ko'p mehnat talab qiladigan jarayon, shuning uchun baliqchilik xo'jaliklarida bu jarayonni mexanizatsiyalashtirishga katta e'tibor beriladi. Hozirgi kunda aksariyat baliqchilik xo'jaliklarida Chexoslovakiyada ishlab chiqarilgan "Ezoks", Rossiyada ishlab chiqarilgan "Kazanka" va so'nggi yillarda Germaniyada ishlab chiqarilgan "Biber" katta qamish o'rgichi, "Erpel" amfibiya qamish o'rgichi va "Libella" qamish o'rgichi rusumidagi qamish o'rish mashinalari qo'llanilib kelinmoqda[9,11].

Bugungi kunda baliqchilik xo'jaliklari uchun suzuvchi qamish yig'ish qurilmalari ustida ilm-

iy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Hovuzlarning yozgi mavsumida ularning tubidagi o'simliklar o'rib olinadi. Bu maqsadlar uchun osma va tirka-ma traktor kosilkalaridan foydalaniladi. Yer haydalgandan keyin uni madaniy o'tlar bilan ekib, keyinchalik ulardan foydalanish maqsadga muvofiqdir[5,14]. Ekilgan o'tlar ham turli o'roq mashinalar va boshqa qishloq xo'jalik qurollari yordamida o'rib olinadi. Kimyoviy birikmalar - gerbitsidlarni qo'llash suv havzalarining o't bosishiga qarshi kurashning istiqbolli usuli hisoblanadi.

Baliqchilik suv havzalarini chuqurligi va maydonining kichikligi, xo'jalikda bir nechta hovuzlarning mavjudligi qamish yig'ish qurilmalariga ma'lum talablar qo'yadi. Bunda ish unumdorligi yetarli bo'lganda (0,5 - 1,0 ga/soat atrofida) qamish o'rgich sayoz joylarda ishlash uchun biroz cho'kishga (0,3 - 0,2 m va undan kam) ega bo'lishi kerak, boshqa tomondan - zarur bo'lgan o'rish chuqurligi 1,5 m dan kam bo'lmasligi kerak. Bir nechta hovuzlarda ishlash uchun qamish o'rish mashinasi hovuzdan hovuzga ko'chirilishi kerak, buning uchun uning o'lchamlari va massasi kichik bo'lishi va u suvda ham, quruqlikda ham o'zi harakatlana oladigan amfibiya ko'rinishida yasalgan bo'lishi kerak.

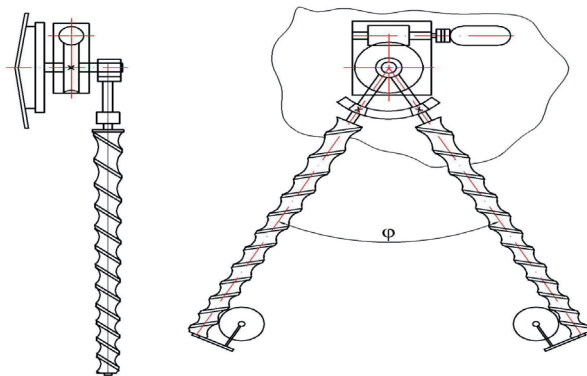
Shuningdek, suv o'simliklarini yo'qotishdan tashqari, o'rilgan massani qamish o'rgich bilan qirg'oqqa olib chiqish, ba'zi hollarda esa maydalash ham maqsadga muvofiq[2,15]. Qayd qilingan operatsiyalarni bajarish uchun yuritma dvigatelining quvvati yetarlicha yuqori bo'lishi kerak.

Ko'p yillik tajriba va olib borilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra suzuvchi qamish o'rgichlarni loyihalash va ulardan foydalanishda zarur bo'lganda qamish diametri 15 - 30 mm bo'lganda qirg'ishga qarshilik 0,18 - 0,25 kg/mm², maydalangan ho'l qamish zichligi 350 - 375 kg/s³, qamish hosildorligi 8 - 10 t/ga bo'lganda pichoqning 1 m masofada qamrash va siljishga old qarshilik kuchlari yig'indisi 120 - 150 kg, maydalangan qamishning hajmiy massasi 50 kg/m³ bo'lishi lozim.

Shuningdek, suv o'simliklarini yo'qotishdan tashqari, o'rilgan massani qamish o'rgich bilan qirg'oqqa olib chiqish, ba'zi hollarda esa maydalashni ham e'tiborga olish lozim.

"Ezoks" qamish o'rish mashinalarida gorizont tal pichoqdan tashqari vertikal pichoq ham mavjud

bo'lib, qurilma apparatning qirquvchi qismlari, uzatish mexanizmi ikki taktli benzinli dvigatel va bir juft eshkakli g'ildiraklardan iborat bo'lib, ular qalqonlar (kojuxlar) bilan qoplangan[8,11]. Qamish o'rish apparati qirqish moslamasini suvning har xil chuqurligiga tushirish qurilmasi bilan ta'minlangan.

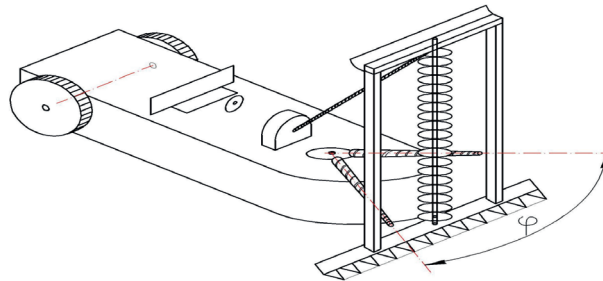


1-rasm. Qamish o'rish apparati qirquvchi qismlari joylashuvi

Ushbu konstruksiyalarni nisbatan soddalashtirish va suzuvchi vosita (qayiq), unga o'rnatilgan vertikal va gorizontol kesuvchi apparatlar hamda qayiq harakatlantirgichi o'rnatilgan qurilmalardan iborat bo'lgan qamish o'rgichda qo'shimcha ravishda qirqiladigan qamish shakllantirgich bilan ta'minlangan. U qayiqning tumshuq qismida joylashgan bo'lib, chervyakli reduktorga ularning aylanish o'qlari orasida ϕ burchak sektorini hosil qiluvchi ikkita shnekli vallarni gorizontol aylantirish imkoniyati bilan o'rnatilgan, bunda vallar konussimon shaklda bo'lib, aylanish markazidan erkin uchiga qarab turli qadamli o'ramlar qirqilgan.

Suzuvchi qamish o'rgich motorli qayiqga joylashtirilgan suv o'simliklari: qamish, qiyoq va boshqa baland poyali o'simliklarni mexanik o'rish uchun mo'ljallangan kompleks tizimni o'z ichiga oladi. Suv havzalarining 0,4-0,5 m gacha bo'lgan kichik chuqurligini hisobga olgan holda, qayiqning parrakli g'ildiraklari va rul tizimi bilan jihozlangan yassi tubli suzuvchi vosita ko'rinishida o'rnatilgan. Qayiqning tumshuq qismida vertikal va gorizontol kesish apparatlari yuritmasi va payvandlangan rama joylashgan. Gorizontol kesuvchi apparat 6 KDP-4 rusumli ikkita brusli yarim o'ruvchi kosilka o'xshatib yasalgan.

Shuningdek, qayiqda qo'shimcha ravishda ϕ burchak sektorini hosil qiluvchi ikkita shnekli val ko'rinishida bajarilgan kesiladigan qamish bog'larning shakllantirgichi o'rnatilgan.



2-rasm. Qamish o'rish mashinasining umumiy sxemasi

Qamish bog'larni shakllantirgich qayiq tubiga o'rnatilgan gorizontol chervyakli reduktordan iborat bo'lib, u elektrodvigatel va chervyakli val bilan mufta orqali kinematik bog'langan. Bu g'ildirak valga shesternya orqali mahkamlangan chervyakli g'ildirak bilan tishlashgan bo'lib, u shnekli valning quyrug'i bilan o'zaro bog'langan. Har bir shnekli valning quyrug'iga konussimon shesternya mahkamlangan bo'lib, u doiraviy tishli sektor bilan o'zaro ta'sirlashadi. Shnekli vallar konussimon shaklda bajarilgan bo'lib, o'ramlarning qirqimi aylanish markazidan erkin uchiga tomon kamayib boradi. Har bir valning uchiga kronshteyn mahkamlangan bo'lib, unga diskli arra o'rnatilgan[13,14].

Olingan natijalar. Suzuvchi qamish o'rgichda vertikal va gorizontol kesish apparatlari o'rnatilgan qayiq suv havzasining erkin ko'zgusi, ya'ni ochiq maydon tomondan qamishzorga haydaladi. Bunda elektr kuch kabeli izolyatsiyalangan va yaqin joylashgan elektr shitga ulash uchun yetarlicha uzun bo'lishi kerak. Elektr akkumulyatorlardan foydalanishni ham ko'zda tutish mumkin, agar bunday akkumulyatorlar ko'p miqdorda olib kelingan bo'lsa. Ish jihozi, ya'ni, uzelni tarmoqqa ulab, qamishni gorizontol o'rish apparati bilan o'rishga kirishiladi. Yordamchi ishchi 0,4-0,5 m chuqurlikdagi suv havzasining tubida turganligi sababli, u qirqilgan qamishlarni yengil-yelpi ilib oladi va uning suzish vositasini (sol) uzatadi[14,15].

Oldingi ish fronti holatida vertikal harakatlantiruvchi apparat ko'tariladi va o'riluvchi qamish

shakllantirgichi ishga tushiriladi. Buning uchun dvigatelni boshqarish bilan chervyakli reduktor harakatga keltiriladi va shnekli vallar hisobiy φ burchakka surilib, burchakli sektor hosil qilinadi. Shu holatda qayiq frontal yo'nalishda, ya'ni suv havzasining qirg'oq qismiga qarab harakatlantiriladi. Ishchi o'rilgan qamish bog'lamini darhol arqon bilan bog'laydi va uni kuzatib boruvchi suzuvchi solga yuklaydi yoki keyingi yig'im-terimni hisobga olgan holda uni suzib yurishini qoldiradi.

Xulosa. Shakllantirgichning taklif etilgan konstruksiyasi suv havzasining yaqin qirg'oq uchastkalaridagi qamishzorlarni sektor bo'yicha tezda tozalash imkonini beradi. Qamishzorlarni bunday mexanizatsiyalashgan usulda tozalash sun'iy baliqchilik xo'jaliklarida baliqlarni boqish sifatini yaxshilashga yordam beradi.

Ushbu qamish o'rish qurilmasi samaradorligini oshirish uchun, elektr akkumulyatori va elektr manbai sifatida gibridd quyosh panellaridan foydalanish hisobiga elektr energiyasi iste'molini 4-5-marta arzonlashtirish imkoni mavjud bo'ladi.

Adabiyotlar

1. Дезва Т.А. Использование водной растительности для кормления карпа. "Рыбоводство и рыболовство", 1960, № 5.
2. Рябо В. Ф. Химические соединения для борьбы с водной растительностью. "Рыбоводство и рыболовство", 1963, № 5
3. Рыбалков.Р. и Гриб В.К.Механизация трудоемких процессов в рыбхозе "Белое". "Рыбоводство и рыболовство", 1965, № 4.

4. А.Н.Карпенко "Сельскохозяйственные машины," М.: Колос, 1983 212-бет, ВИИ.
5. Мартышев Ф.Г. Прудовое и рыбководство. Изд-во "Советская наука", 1958.
6. Бондаревский Ф. П., Корнеев Г. В. Детали машин и подъемнотранспортные машины. Машгиз, 1958.
7. Гриб В. К. Смешител-пресс. "Рыбоводство и рыболовство", 1962, № 4
8. Устинов, А.Н. Сельскохозяйственные машины / А.И.Устинов // Учеб. для нач. проф. образования. - 2-е изд., стереотип. - М.: ИРПО; Изд. Центр «Академия, 2000, s.49-50.
- 9.Н.Н. Моисеев, П.В. Белоусов. Рыбохозяйственная гидротехника с основами мелиорации. Учебное пособие. Новосибирск, 2010. 158-162
10. Кленин, Н.И. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Н.И.Кленин, В.Г.Егоров // Учебники и учебные пособия - М.: КолосС, 2003. - s.156.
- 11.Ю.Л. Герасимов. Основы рыбного хозяйства Учебное пособие. "Самарский университет" 2003
- 12.А.Н. Карпенко и др. Сельскохозяйственные машины. М., Колос, 1975,
- 13.Шерман И.М., Чижик А.К. Прудовое рыбководство: Учебное пособие. Киев 1989."Выща школа" 215 с., ил.
14. Орлова З.П. Рыбохозяйственная гидротехника. – М.: Пищ. пром-ст, 1978. – 270 с.
15. Орлова З.П. Гидротехнические сооружения в рыбоводных прудовых хозяйствах. – М.: Росвузиздат, 1963. – 137 с. 15.
- 16.Попов К.В. Гидротехнические сооружения.– М.: Селхозиздат, 1956. – 517 с.

ИЗУЧЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА ВЕГЕТАТИВНОЙ ЧАСТИ *ARTEMISIA ANNUA* И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ

Турдалиева П.К.,
Ферганский государственный
университет, Узбекистан,
e-mail: parizod70@mail.ru

Аннотация. Методом инструментального нейтронно-активационного анализа в составе *Artemisia annua*, произрастающего в Ферганской долине определено количественное содержание 34 макро- и микроэлементов. Выявлено наибольшее накопление таких макро- и микроэлементов, как Na, K, Ca, Sr, Ba, Cl, Mn, Fe, Cu, Zn. Для дальнейшего изучения и интродукции можно рекомендовать перспективные для Ферганской долины полынь рода *артемизия* с наибольшим содержанием биоэлементов. Теоретически, в зависимости от содержания элементов в составе растения, можно предложить листья полыни однолетней использовать при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта, а стебли и корни для лечения заболеваний сердца, а также при сахарном диабете.

Ключевые слова: инструментальный нейтронно-активационный анализ, *Artemisia annua*, макро – и микроэлементы, сахарный диабет, заболевания сердца.

Введение. Полыни широко известны в качестве источника сесквитерпеновых лактонов, эфирных масел, макро- и микроэлементов [1-3]. Имеются указания о качественном обнаружении в них алкалоидов [4]. В последнее время возобновился интерес изучению макро- и микроэлементного состава лекарственных растений, так как действие основных биологических активных веществ часто проявляется в комплексе

с природным минеральным составом растения. Макро- и микроэлементы играют важную роль в организме человека будучи связанным с гормонами, витаминами, аминокислотами, ферментами, они определяют нормальное течение физиологических процессов [5].

Флора Ферганской долины богата дикорастущими растениями, содержащими большое количество макро- и микроэлементов, за счет

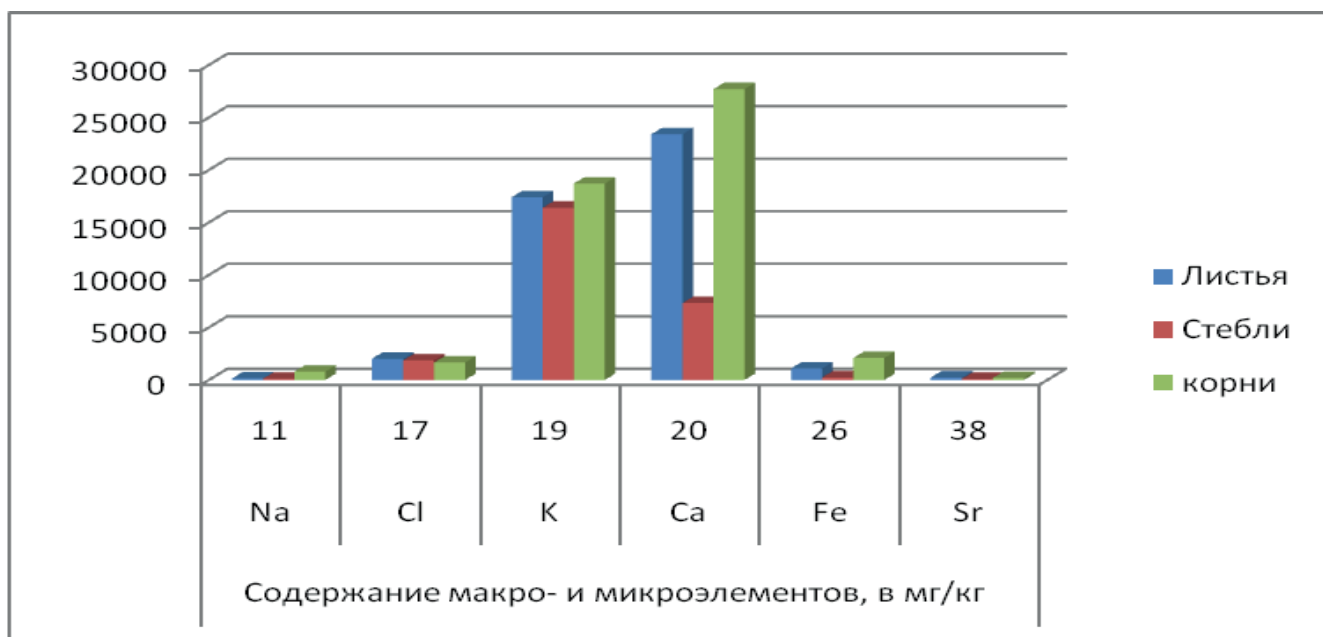


Рис.1. Динамика содержания макро- и микроэлементов в органах

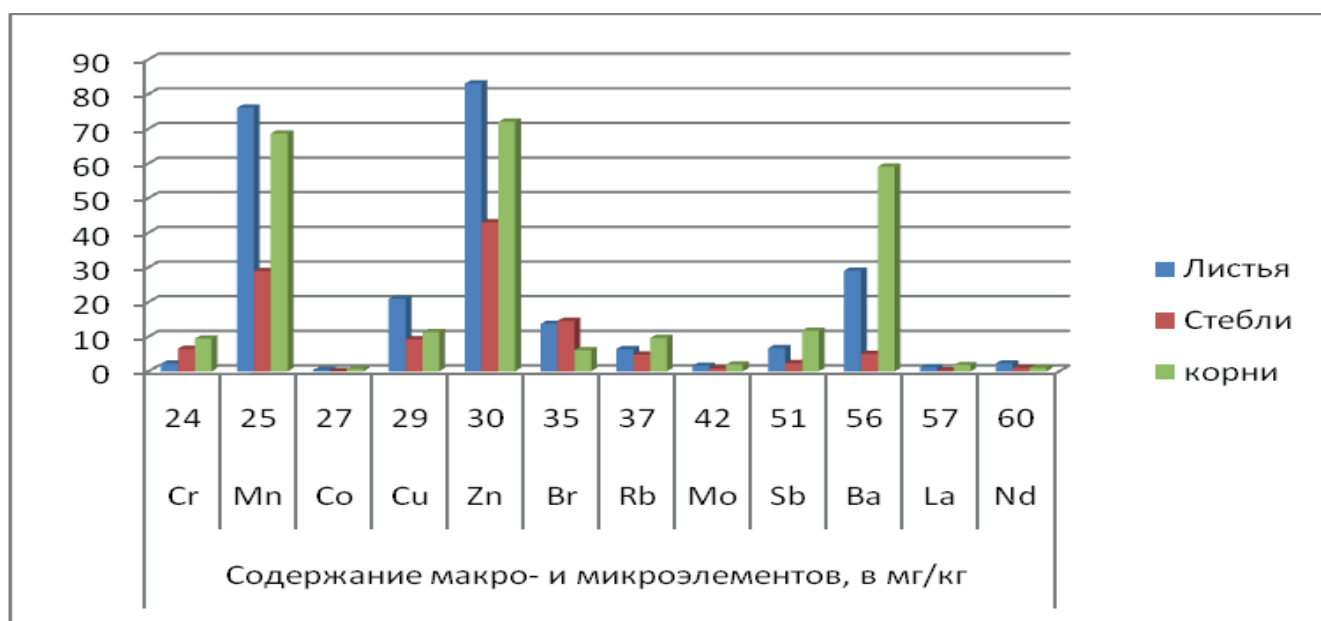
Artemisia annua (интервал 100-30000 мг/кг)

Рис.2. Динамика содержания макро- и микроэлементов в органах *Artemisia annua* (интервал 0-100 мг/кг)

которых можно значительно обогатить список пригодных для хозяйственного использования растений. К их числу относится вид *Artemisia annua* (полынь однолетняя) широко распространенная в Центральной Азии.

Целью исследования являлось изучить динамику содержания макро- и микроэлементов в вегетативных органах растения *Artemisia annua* и определить перспективность использования полыни однолетней в медицине.

Материалы и методы. Количественное определение макро- и микроэлементов в названном виде полыни осуществлялось по методике нейтронно – активационного анализа в аналитической лаборатории научно-исследовательского института ядерной физики Академии наук Республики Узбекистан.

Результаты и обсуждение. В органах полыни однолетней было определено наличие 34 макро- и микроэлементов. Результаты приведены в диаграммах (Рис.1-2).

В ходе работы была рассмотрена динамика содержания наиболее накапливаемых макро- и микроэлементов в органах *Artemisia annua*.

Как видно из рисунков 1 и 2, значительное содержание Na, K, Ca, Sr, Ba, CL, Br, Mn, Fe, Zn,

Nd отмечено во всех органах *Artemisia annua*. Sr, Cu, Zn, Mn, Se, CL в больших количествах накапливается в листьях. Содержание Na, K, Ca, Ba, Mo, Cr, Fe, Sb, La, Ce гораздо больше в корнях полыни однолетней чем в надземных органах. Колебание остальных макро- и микроэлементов незначительны.

Выводы. Выявлено наибольшее накопление таких макро- и микроэлементов, как Na, K, Ca, Sr, Ba, CL, Mn, Fe, Cu, Zn. Для дальнейшего изучения и интродукции можно рекомендовать перспективные для Ферганской долины полынь рода *Annua* с наибольшим содержанием макро- и микроэлементов. Теоретически, в зависимости от содержания элементов в составе растения, можно предложить листья полыни однолетней использовать при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта, а стебли и корни для лечения заболеваний сердца, а также при сахарном диабете.

Список литературы:

1. П.К. Игамбердиева, А.А. Ибрагимов «О макро-и микроэлементном составе вегета-

тивной части *Artemisia annua* (полынь одно-
летняя)» «Узбекский биологический журнал».
Ташкент. 2009. №1 С.15-17.

2. Адекенон С.М., Мухаметжанов К.М.,
Кагарлицкий А.Д., Куприянов А.Н. Арглабин-
новый сесквитерпеновый лактон из *Artemisia*
glabella// Химия природ. соедин., 1982, №5.

3. П.К. Игамбердиева, А.А. Ибрагимов Аб-
дуганиев Б.Ё Комплексное изучение химиче-
ских компонентов Ферганских видов полыни
(*Artemisia*) Сборник международной конферен-

ции «Актуальные проблемы химии природных
соединений». Ташкент. 2009. С. 336.

4. Первышина Г.Г., Ефремов А.А., Гоголева
О.В., Гордиенко Г.П. Использование раститель-
ного сырья Красноярского края для получения
сборов, обогащенных микроэлементами. Вест-
ник Крас. ГУ., 2005., с 65-69.

5. Ефремов А.А. Экологические аспекты
здорового питания жителей сибирского реги-
она // А.А. Ефремов, Л.Г. Макарова, Н.В. Ша-
талинина, Г.Г. Первышина// Химия растительного
сырья.-2002.-№3.- С. 69-72.



MUMIYO ASOSIDA PILYULA SHAKLIDAGI DORI VOSITASINI TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI

v.f.f.d., S.A.Haydarova, I.Yu.Salimova,
talabalar, Baxtiyorova O, Sulaymanova D.,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti
Elektron pochta: haydarovasevara48@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqolada tabiiy shifobaxsh modda — mumiy (shilajit) asosida zamonaviy pilyula shaklidagi dori vositasini tayyorlash texnologiyasi tahlil qilinadi. Mumiyoning tarkibiy tuzilishi, farmakologik xususiyatlari hamda yordamchi moddalar bilan birgalikda o'zaro ta'siri asosida texnologik jarayonlar bosqichma-bosqich tavsiflangan. Shuningdek, tayyor pilyulalarning fizik-kimyoviy va farmakologik sifat ko'rsatkichlari tahlil qilingan. Tadqiqotning maqsadi — mumiyoni qabul qilish uchun qulay, standartlashtirilgan, biofaol dori shakliga aylantirishdir.

Аннотация. В данной научной статье анализируется технология создания лекарственного средства в форме современной таблетки на основе природного лечебного вещества — мумие. Подробно описаны поэтапные технологические процессы на основе изучения химического состава мумие, его фармакологических свойств и взаимодействия с вспомогательными веществами. Также проведён анализ физико-химических и фармакологических показателей готовых таблеток. Цель исследования — преобразование мумие в удобную для применения, стандартизованную и биологически активную лекарственную форму.

Summary. This scientific article analyzes the technology for creating a medicinal product in the form of a modern tablet based on the natural therapeutic substance — mumiyo. The step-by-step technological processes are described in detail, based on the study of the chemical composition of mumiyo, its pharmacological properties, and interactions with auxiliary substances. The physical, chemical, and pharmacological parameters of the finished tablets are also analyzed. The aim of the research is to transform mumiyo into a user-friendly, standardized, and biologically active pharmaceutical form.

Kalit so'zlar: mumiy, pilyula, dori texnologiyasi, standartlashtirish, glitserin, gumin kislotalari, aminokislotalar, fulv kislotalari, efir moylari, Immunomodulyator ta'sir, antioksidant va antibakterial ta'sir.

Ключевые слова: мумие, пиллюля, лекарственная технология, стандартизация, глицерин, гуминовые кислоты, аминокислоты, фульвокислоты, эфирные масла, иммуномодулирующее действие, антиоксидантное и антибактериальное действие.

Kirish. Mumiy (lat. *Asphaltum punjabianum* yoki *shilajit*) — asrlar davomida xalq tabobatida shifobaxsh modda sifatida keng qo'llanib kelingan tabiiy organomineral birikma hisoblanadi. Mumiyoning tarkibida 80 dan ortiq mineral va organik moddalar mavjud bo'lib, ular orasida gumin kislotalari, aminokislotalar, fulv kislotalari, efir moylari va bir qator mikroelementlar (Zn, Mg, Fe, Cu, Ca va b.) katta ahamiyat kasb etadi.

Mumiy mahalliy ravishda pasta yoki suvda eruvchan shaklda ishlatiladi. Biroq uni dozlash, saqlash va qabul qilish qulayligini ta'minlash uchun zamonaviy farmasevtik shaklga — pilyulaga aylantirish muhim hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi. Ushbu tadqiqotning maqsadi — tabiiy shifobaxsh modda hisoblangan mumiyoni zamonaviy farmasevtik talablarga javob

beradigan pilyula shaklidagi dori vositasiga aylantirish texnologiyasini ishlab chiqishdan iborat. Shu orqali mumiyoni qabul qilishni osonlashtirish, dozlash aniqligini ta'minlash va uning shifobaxsh samaradorligini oshirish ko'zda tutilgan.

Tadqiqot materiallari va uslublari. Tadqiqotlarni olib borishda tadqiqot ob'ekti sifatida O'zbekistonning tog'li hududlaridan tabiiy holda yig'ilgan mumiy (shilajit) moddasi olindi. U shifobaxsh modda sifatida tozalandi va dorivor shaklda tayyorlash uchun laboratoriya sharoitida qayta ishlandi. Yordamchi modda sifatida: kartoshka kraxmali — biriktiruvchi modda sifatida foydalanildi.

Tadqiqot natijalari. Mumiy tarkibida turli xil biologik faol moddalar mavjud bo'lib, ular organizmga keng ko'lamlı ijobiy ta'sir ko'rsata-

di. Uning asosiy tarkibiy qismlari gumin va fulvova kislotalari bo'lib, ular kuchli antioksidant va detoksikasiya xossalariga ega. Mumiyodagi aminokislotalar to'qimalarning regeneratsiyasini jadallashtiradi, minerallar esa organizmning bioximik muvozanatini ta'minlaydi. Shuningdek, efir moylari va fitosterollar yallig'lanishga qarshi ta'sir ko'rsatadi.

Mumiyo quyidagi biofaol xususiyatlari bilan ajralib turadi:

- immunomodulyator ta'sir ko'rsatadi;
- antioksidant va antibakterial ta'sirga ega;
- suyak to'qimasining tiklanishi va regeneratsiyasini rag'batlantiradi;
- organizmda modda almashinuvini normallashtiradi.

Mumiyodan pilyula tayyorlash texnologiyasi.

Tarkibi: Mumiyo – 40 g; Glitserin – 45 g (zichligi 1,38889 g/ml); Kraxmal – 115 g

Ishlab chiqarish bosqichlari:

1. Faol modda tayyorlanishi:

Dastlab 40 g mumiyo tozalanadi va maydalanadi. Aralashmaning bir hil bo'lishi uchun uni elakdan o'tkazish tavsiya etiladi.

2. Eritma tayyorlash:

Mumiyoga 45 g glitserin qo'shiladi. Glitserin yuqori zichlikka ega bo'lib (1,38889 g/ml), mumiyo eritishda yaxshi vosita hisoblanadi. Aralashma to'liq bir xil, quyuk massa holatiga kelguncha aralashtiriladi.

3. Kraxmal bilan birlashtirish:

Olingan mumiyo-glitserin massasi 115 g quruq kraxmal bilan aralashtiriladi. Kraxmal bu yerda adsorbent va bog'lovchi vosita sifatida xizmat qiladi. Kraxmal massaning yopishqoqligini kamaytiradi, unga zarur shakl va qattqlik beradi.

4. Pilyula hosil qilish:

Tayyor massa bir xil og'irlikdagi (masalan, 0,3–0,5 g) qismlarga bo'linadi. Har bir qism dumaloq shaklga keltiriladi. Bu bosqichda maxsus pilyula yasash moslamalari yoki qo'lda shakllantirish usullari qo'llaniladi.

5. Quritish jarayoni:

Shakllangan pilyulalar xona haroratida yoki past haroratda 24–48 soat davomida quritiladi. Quritish davomida glitserinning bir qismi bug'lanadi, natijada pilyulalar qattiqlashadi va doimiy shaklga ega bo'ladi.

6. Yakuniy nazorat:

Tayyor pilyulalar tashqi ko'rinishi, og'irligi, o'lchami, qattqligi va bir xilligi bo'yicha nazoratdan o'tkaziladi. Kerak bo'lsa, namlik miqdori va faol moddaning bir tekis taqsimlanishi ham bahol-anadi.

Xulosa: Mumiyo asosida tayyorlangan pilyulalar tabiiy dorivor moddalarni zamonaviy dorilarga mos shaklda jamlashga xizmat qiladi. Bunday shakldagi vosita veterinariya amaliyotida klinik samarador, texnologik jihatdan barqaror va aholi uchun qulay hisoblanadi. Bu tajriba mumiyo farmasevtik mahsulot sifatida ommaviy ishlab chiqarish imkoniyatlarini ochib beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar[^]

1. Ghosal S. Chemistry of shilajit, an immunomodulatory Ayurvedic rasayan. Pure and Applied Chemistry. 1990;62(7):1285–1288.

2. Karimov S., Tursunov A. (2020). Phytochemical and Pharmacological Review of Shilajit (Mumiyo). Journal of Ethnopharmacology, Vol. 250, pp. 112–118.

3. Mittal P, Kaushik D, Gupta V, Bansal P, Khokra S. Therapeutic potencial of “Shilajit Rasayana”—A Review. International Journal of Pharmaceutical and Clinical Research. 2009;1(2):47–49.

4. Salimova I, Haydarova S Mumiyoning dorivorlik xususiyatlari va undanfarmokologik dori shakllari tayyorlash texnologiyasi. Miasto Przynstolski. Impact factor 9.9. ISSN-L: 2544-980X p-19-22

5. Rajput A. et al. Clinical applications of Shilajit: A natural wonder drug. Pharmacognosy Reviews. 2019.

UDK: 595.754(575.1):574.2

G'ARBIY FARG'ONA HUDUDINING PENTATOMOIDEA (HETEROPTERA) KATTA OILASIGA MANSUB AVTOXON TURLARI

Mahmudov Mirmuxsin Uchqunbek o'g'li,*Farg'ona davlat universiteti,**E-mail: mirmuhsinmahmudov1994@gmail.com**<https://orcid.org/0000-0002-3013-6684>*

Annotatsiya: Ushbu maqolada 2020–2025 yillar davomida G'arbiy Farg'ona hududlarida (Beshariq, O'zbekiston, Furqat, Dang'ara, Uchko'prik, Buvayda va Bag'dod tumanlari) o'tkazilgan entomologik kuzatuvlar asosida Pentatomoidea (Heteroptera) katta oilasiga mansub avtoxson turlar o'rganildi. Tadqiqot davomida ushbu mintaqaning tabiiy biotsenozlarida qadimdan shakllangan, ekologik jihatdan barqaror 24 tur qayd etildi. Natijalar G'arbiy Farg'ona Pentatomoidea faunasida avtoxson turlar ustunligini hamda ularning hudud ekologik barqarorligini saqlashdagi muhim rolini ko'rsatadi. Mazkur tadqiqot Pentatomoidea faunasining mahalliy turlarni aniqlash bo'yicha G'arbiy Farg'onada o'tkazilgan ilk kompleks tahlil hisoblanadi.

Kalit so'zlar: G'arbiy Farg'ona, Pentatomoidea, Heteroptera, avtoxson turlar, faunistik tahlil, ekologik barqarorlik, biotop moslanish, entomofauna.

Kirish. Pentatomoidea (Heteroptera) katta oilasiga mansub turlar mamlakatimizning turli ekotizimlarida, xususan, qishloq xo'jaligi landshaftlarida muhim o'rin tutadi. Ushbu guruh vakillari orasida polifag, oligofag va entomofag turlar mavjud bo'lib, ular tabiiy muvozanatni saqlashda hamda agrobiotsenozlarda bioindikator sifatida katta ahamiyatga ega [3].

So'nggi yillarda mamlakatimiz hududida iqlim o'zgarishi va antropogen omillar ta'sirida Pentatomoidea faunasining tarkibida o'zgarishlar kuzatilmoqda. Ayrim adventiv va invaziv turlar paydo bo'layotgani mahalliy, ya'ni avtoxson turlarning ekologik holatini chuqur tahlil qilish zaruratini yuzaga keltirmoqda [1, 6]. Chunki avtoxson turlar – mintaqaning tabiiy sharoitida qadimdan shakllangan, ekotizimlarning barqarorligini saqlovchi asosiy omil hisoblanadi.

Shu bois mazkur tadqiqotning maqsadi – G'arbiy Farg'ona hududida Pentatomoidea (Heteroptera) katta oilasiga mansub avtoxson turlar tarkibini aniqlash, ularning tarqalish xususiyatlarini tahlil qilish va ekologik barqarorlikdagi rolini baholashdan iborat.

Tadqiqot materiallari va usullari

Tadqiqot ishlari 2020–2025 yillar davomida G'arbiy Farg'ona hududida, jumladan Beshariq (0,77 ming km²), O'zbekiston (0,69 ming km²),

Furqat (0,31 ming km²), Dang'ara (0,43 ming km²), Uchko'prik (0,28 ming km²), Buvayda (0,28 ming km²) va Bag'dod (0,33 ming km²) tumanlarida olib borildi. Tadqiqotlar tabiiy va agrobiotsenotik landshaftlarda o'tkazilib, Pentatomoidea (Heteroptera) katta oilasiga mansub avtoxson turlarni aniqlashga qaratildi.

Namuna yig'ish entomologik to'r, qo'lda terish hamda yorug'likka jalb qilish usullari orqali amalga oshirildi. Turlarni aniqlashda Puton (1888), Josifov (1999) va Musolin (2020) klassifikatsion kalitlari asos sifatida qo'llanildi [2, 4, 5].

Har bir turning faunal kelib chiqishi biogeografik, morfologik va tarixiy adabiyotlar tahliliga tayangan holda baholandi. Natijada G'arbiy Farg'ona Pentatomoidea faunasining avtoxson (mahalliy) komponentlari aniqlanib, ularning ekologik va hududiy tarqalish xususiyatlari tahlil qilindi.

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili

G'arbiy Farg'ona hududida olib borilgan tadqiqotlar davomida Pentatomoidea (Heteroptera) katta oilasiga mansub jami 24 tur aniqlandi. Ularning orasida 17 tur avtoxson hisoblanadi. Ushbu turlar tarixan mazkur mintaqaning tabiiy ekotizimlarida shakllangan, barqaror populyatsiyalarga ega bo'lib, hududning mahalliy faunasini tashkil etadi.

Tadqiqot hududida aniqlagan avtoxson turlar quyidagilardan iborat:

Apodiphus integriceps, *Bagrada kaufmanni*, *Brachynema germari*, *Carpocoris fuscispinus*, *C. pudicus*, *C. purpureipennis*, *Codophila varia*, *Dolycoris penicillatus*, *Eurydema maracandica*, *E. oleracea*, *E. ornata*, *E. gebleri*, *Graphosoma consimile*, *G. italicum*, *G. lineatum*, *Tarisa subspinosa*, *Eurygaster integriceps*.

Mazkur avtoxon turlar G'arbiy Farg'onaning tabiiy va agrobiotsenotik landshaftlarida keng tarqalgan. Xususan, *Eurydema maracandica*, *E. ornata* va *Graphosoma italicum* turlari karamdoshlar oilasi vakillariga boy biotsenozlarda uchrasa, *Eurygaster integriceps* va *Apodiphus integriceps* turlari donli ekin maydonlarida ko'p uchraydi [3].

Avtoxon turlar sonining ustunligi G'arbiy Farg'ona ekotizimlarining tabiiy muvozanatini saqlanib qolganligini, shuningdek, Pentatomoidea faunasining qadimiy va mahalliy turlari hali ham faol ekanligini ko'rsatadi. Shu bilan birga, ayrim adventiv va invaziv turlar kirib kelishining kuzatilishi mintaqaning ekologik barqarorligiga potentsial xavf sifatida baholanadi.

Muhokama

Olingan natijalar G'arbiy Farg'ona hududida Pentatomoidea (Heteroptera) katta oilasiga mansub avtoxon turlar faunasi yaxshi saqlanib qolganini ko'rsatadi. Aniqlangan 17 turdan iborat mahalliy turlar bu hududning qadimiy zoogeografik xususiyatlarini ifodalaydi. Ushbu turlar ko'p yillik ekologik muvozanatning ajralmas qismi bo'lib, ular tabiiy sharoitda ham, qishloq xo'jaligi landshaftlarida ham barqaror populyatsiyalarni saqlab turadi.

Avtoxon Pentatomoidea turlarining ustunligi G'arbiy Farg'ona ekotizimlarining barqaror ozuqa bazasi bilan chambarchas bog'liq. Tadqiqot natijalariga ko'ra, *Eurydema maracandica*, *Graphosoma italicum*, *Brachynema germari* va *Carpocoris fuscispinus* kabi turlar mintaqaning tipik entomofaunani tashkil etadi [3].

Xulosa

Tadqiqotlar natijasida G'arbiy Farg'ona hududida Pentatomoidea (Heteroptera) katta oilasiga mansub 17 ta avtoxon tur mavjudligi aniqlanib,

ularning ekologik va trofik xususiyatlari o'rganildi. Ushbu turlar mintaqaning tabiiy ekotizimlari barqarorligini ta'minlashda, shuningdek, antropogen omillarga nisbatan moslashuvchanlik ko'rsatishda muhim rol o'ynaydi.

Olingan natijalar Pentatomoidea faunasi bo'yicha avvalgi ma'lumotlarni to'ldiradi hamda G'arbiy Farg'onaning entomofaunistik tuzilishini aniqlashda yangi ilmiy asos yaratadi [3]. Kelgusida bu turlar populyatsiyasining dinamikasini monitoring qilish, bioindikatorlik xususiyatlarini aniqlash va agroekotizimlardagi trofik o'rni chuqur tahlil qilish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Iskandarov, A., Gandjaeva, L., Musaev, D. M., Mirzayeva, G. S., Kholmatov, B. R., Jumanazarov, H., Jangabaeva, A., Razzakov, K. B., Abdullaev, U. R., & Abdullaev, I. (2022). Updated Checklist of the Pentatomidea (Heteroptera: Pentatomomorpha) of Uzbekistan. *Wseas Transactions On Environment And Development*, 18, 1283–1295. <https://doi.org/10.37394/232015.2022.18.121>
2. Josifov, M. (1999). *Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region*. Netherlands Entomological Society.
3. Mahmudov, M., & Mahmudov, M. (2025). G'arbiy farg'ona (heteroptera: pentatomoidea) qandalalarining tarqalishi, dominantligi va ekologik roli. *ЎzMU Habarlari.*, 3(3.1.1), 76–79. <https://doi.org/10.69617/nuuz.v3i3.1.1.7957>
4. Musolin, D. L., & Saulich, A. K. (2020). *Seasonal adaptations of true bugs (Heteroptera)*. *Entomological Review*, 100(4), 451–467.
5. Puton, A. (1888). *Catalogue des Hémiptères de la faune paléarctique*. *Revue d'Entomologie*, 7, 1–50.
6. Карпун, Н. Н. (2022). Расширение ареалов и повышение вредоносности растительоядных клопов-щитников (Heteroptera: Pentatomidae) (обзор). *Sel'skhozâjstvennaâ Biologîâ*, 57(3), 542–554. <https://doi.org/10.15389/agrobiology.2022.3.542rus>

UDK 636.7:615.9

ASALARI KASALLIKLARIGA QARSHI SULFANILAMIDLAR SAMARADORLIGI

F.Ibragimov, v.f.n.dotsent, V.Do'skulov, v.f.n.dotsent,

R.Suyunov, assistant,

M.Raximov, v.f.f.d. (PhD), katta ilmiy xodim,

M.Karilova, talaba,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti

Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti

Аннотация. В статье переведены сведения о болезни встречающийся семействе пчел, а также о порядке подачи сахарного сиропа с препаратом стрептоцид для лечения американского гнилья, и варроатоза и его эффективности против этих заболеваний.

Summary. The article has translated information about the disease to the bee family, as well as about the procedure for feeding sugar syrup with the drug streptoside for the treatment of American, rot, and varroaosis and its effectiveness against these diseases.

Mavzuning dolzarbligi: Respublikamizda asalarichilik sohasini rivojlantirish bo'yicha qat'iy chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 16 oktabrdagi PQ-3327 sonli «Respublikamizda asalarichilik tarmog'ini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarori sohaning kompleks rivojlantirishiga yo'naltirilgan muhim hujjat hisoblanadi. Ushbu qaror asosida asalarichilik tarmog'ini boshqarish tizimi tubdan takomillashtirilmoqda, naslchilik ishlari ilmiy asosda tashkil etilmoqda, asalarichilik xo'jaliklari faoliyati samaradorligi oshirilmoqda. Shu bilan birga, asal mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi va turlari kengaymoqda, asalni qayta ishlashda zamonaviy texnologiyalar joriy etilmoqda hamda sohaning eksport salohiyatini mustahkamlashga katta e'tibor qaratilmoqda.

Asalarichilikda eng dolzarb muammolardan biri — asalari kasalliklari bo'lib, ularning oldini olish, davolash va tashxis qo'yishda ilg'or usullarni qo'llash muhim ahamiyatga ega. Mamlakatimiz uchun qulay geografik va iqlim sharoitlari asalarichilikni rivojlantirishga xizmat qilmoqda. Hozirgi vaqtda asalarichilik sohasida yirik fermer xo'jaliklari va shaxsiy asalarichilik xo'jaliklari asosiy rol o'ynaydi.

Biroq, asalarichilik rivojiga akarapidoz, varroatoz, amerikacha va yevropacha chirish, nozematoz, askosferoz, aspergillyoz, virusli falaj, pestit-

sidlar bilan zaharlanish kabi yuqumli va invazion kasalliklar salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Bu kasalliklarning mintaqalar bo'yicha tarqalishi, mavsumiy xurujlari, kelib chiqish sabablari va asalari oilasiga keltirgan zarari to'liq o'rganilmagan.

Shu bois, asalari kasalliklariga qarshi qo'llaniladigan preparatlarga chidamlilikning paydo bo'lishini oldini olish maqsadida preparatlar assortimentini kengaytirish, kimyoviy tarkibi turli preparatlarni ishlab chiqish va ularni almashma usulida qo'llash zarur. Shuningdek, binar preparatlar (bir necha preparatlar aralashmasi) va rotatsiya usulini — muayyan vaqt davomida qo'llanmagan preparatlarni qaytadan joriy etish — amalga oshirish muhim vazifalardan biridir.

Mavzuning maqsadi. Asalarichilik xo'jaliklarida asalarilarning varroatoz, amerikacha chirish kasalliklariga qarshi sulfanilamidlar preparatlardan streptotsidning samaradorligini o'rganish.

Vazifa. Sulfanilamid preparatlaridan norsulfazolning asalarilar amerikacha chirish hamda varroatoz kasalligiga qarshi samaradorligini o'rganish.

Tadqiqot natijalari: Norsulfazol siropi: Amerikacha chirish kasalligiga qarshi 1 kg shakar eritilgan 1 litr suvga 1 gr norsulfazol preparati qo'shilgan siropni 200 ml dan 3 kun davomida berib borildi. Siropni yedirish 7 kunlik oraliq bilan 3 marta takrorladik. Ushbu usul bir davolash kursi hisoblandi. Shu usulda 3 davolash kursi o'tkazildi.

Tajribadan oldin 3 guruhda 9 ta amerikacha chirish kasalligi bilan zararlangan oila bo'lsa, birinchi ishlovdan 4 kundan keyin tekshirganda 1 ta kasal oila qolgan bo'lsa 8 ta oilada kasallik belgilari bor edi (kasallik belgilari - bu hali sassiq hidi bor, ammo g'umbaklari joylashgan va pechatlangan mumkatakarning teshilib qolgan holatlari kamaygan).

Ikkinchi ishlovdan 4 nchi kun tekshirganda 1 ta kasal, 4 ta kasallik belgisi va 4 sog'lom oila borligi kuzatildi.

Uchinchi ishlovdan 4 nchi kun tekshirganda 1 ta (11,1%) kasal, 1 ta (11,1 %) kasallik belgisi va 8 ta (77,8%) sog'lom oila borligi kuzatildi.

Har bir norsulfazolning samaradorligini sinash uchun har birida 10 romdan kam bo'lmagan asalari bo'lgan 12 amerikacha chirish bilan kasallangan asalari oilasi tanlab olindi. Ular 4 tadan 3 guruhga ajratildi. Norsulfazol preparatining asalari bilan amerikacha chirish kasalligiga qarshi siropi 78 % natija berdi.

Norsulfazol siropi: Varroatoz kasalligiga qarshi 1 gr *Norsulfazol* 1 litr suvga ichiga 1 kg shakar qo'shilgan siropni 200 ml dan 3 kun davomida yedirib va 7 kunlik oraliq bilan shu usulda yedirishni 3 marta takrorladik. Ana shu usul bir davolash kursi hisoblandi. Shu usulda 3 davolash kursini o'tkazdik.

Tajribadan oldin 3 guruhda 9 ta varroatoz kasalligi bilan zararlangan bo'lsa, birinchi ishlovdan 4 kundan keyin tekshirganda 1 ta kasal oila qolgan bo'lsa 8 ta oilada kasallik belgilari bor edi.

Ikkinchi ishlovdan 4 nchi kun tekshirganda 1 ta kasal, 4 ta kasallik belgisi va 4 sog'lom oila borligi kuzatildi.

Uchinchi ishlovdan 4 nchi kun tekshirganda 1 ta (11,1%) kasal, 3 ta (33,3%) kasallik belgisi va 6 ta (56,6%) sog'lom oila borligi kuzatildi.

Har bir norsulfazolning samaradorligini sinash uchun har birida 10 romdan kam bo'lmagan asalari bo'lgan 12 ta varroatoz bilan kasallangan asalari oilasi tanlab olindi. Ular 4 tadan 3 guruhga ajratildi. Streptotsid preparatining asalari bilan varroatoz kasalligiga qarshi siropi 56,6% natija berdi.

Xulosa:

1. Asalarilar amerikacha chirish kasalligiga qarshi streptotsid siropi 78%, samara beradi
2. Varroatoz kasalligiga qarshi streptotsid siropi 56,6% samara beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Davidov A.S., V.M.Duskulov Djurakulov O.K. Asalari kasalliklariga qarshi dorivor o'simliklar. Zooveterinariya.-Toshkent, 2017.-№4.
2. V.M.Duskulov, O.S.Davidov, M.Isaev, O.K.Djurakulov «Asalari kasalliklarini davolashda mahalliy dorivor o'simliklardan tayyorlangan vositalar samaradorligi» Veterinariya meditsinasi №9-son, 2018. 33-35-bet.
3. F.B.Ibragimov, V.M.Duskulov, A.X.Xamroev. "Asalari kasalliklariga qarshi sulfanilamidlar samaradorligi" Veterinariya meditsinasi №3-son, 2020. 29-30-bet
4. Xolmatov H.X, Prator O'P, Mahsumov M.N. Asoratsiz dori-darmonlar. "O'QITUVCHI" nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent -2006.-208 b.

УДК 638.16:615.33

ASALARI KASALLIKLARIGA QARSHI STREPTOTSIDNI SAMARADORLIGI

F.Ibragimov, v.f.n.dotsent, V.Do'skulov, v.f.n.dotsent,
R.Suyunov, assistant, M.Raximov, v.f.f.d. (PhD) katta ilmiy xodim,
M.Karilova, talaba,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti

Аннотация. В статье переведены сведения о болезни встречающийся семействе пчел, а также о порядке подачи сахарного сиропа с препаратом стрептоцид для лечения американского гнилья, и варроатоза и его эффективности против этих заболеваний.

Summary. The article has translated information about the disease to the bee family, as well as about the procedure for feeding sugar syrup with the drug streptoside for the treatment of American, rot, and varroasis and its effectiveness against these diseases.

Mavzuning dolzarbligi: Respublikamizda asalarichilik sohasini rivojlantirish bo'yicha bir qator amaliy chora-tadbirlar ishlab chiqilgan va hayotga tatbiq etilmoqda. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 16 oktabrdagi PQ-3327-sonli "Respublikamizda asalarichilik tarmog'ini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori sohani yangi bosqichga olib chiqishga xizmat qilmoqda. Mazkur qaror asalarichilik tarmog'ini boshqarish tizimini tubdan takomillashtirish, naslchilik ishlarini ilmiy asosda tashkil etish, asalarichilik xo'jaliklari faoliyati samaradorligini oshirish, asal mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmini va turlarini ko'paytirish, asalni qayta ishlash jarayonlariga zamonaviy texnologiyalarni joriy etish hamda sohaning eksport salohiyatini oshirishni nazarda tutadi. Shu bilan birga, asalari kasalliklarining oldini olish, tashxis qo'yish va davolash bo'yicha ilg'or ilmiy usullarni qo'llash ham dolzarb vazifalardan biri etib belgilangan.

Mamlakatimizda asalarichilikni rivojlantirish uchun qulay tabiiy-iqlimiy va geografik sharoitlar mavjud. Hozirgi vaqtda asalarichilik shirkat xo'jaliklari o'rnini yirik fermer va xususiy asalarichilik xo'jaliklari egallab, sohaning iqtisodiy ahamiyati ortib bormoqda. Biroq asalarichilikni rivojlantirishda qator yuqumli va invazion kasalliklar — akarapidoz, varroatoz, amerika va yevropa chirishi, nozematoz, askosferoz, aspergillyoz, virusli falaj,

shuningdek pestitsidlar bilan zaharlanish kabi kasalliklar jiddiy to'siq bo'lib turibdi.

Bu kasalliklarning tarqalish geografiyasi, mavsumiy xususiyatlari, kelib chiqish sabablari, zararlanish darajasi hamda asalari oilalariga yetkazadigan iqtisodiy zarar miqdori hanuzgacha yetarli darajada chuqur o'rganilmagan. Shu bois asalari kasalliklariga qarshi qo'llaniladigan preparatlarning samaradorligini oshirish, ularga chidamlilikning paydo bo'lishini oldini olish hamda turli ta'sir mexanizmiga ega yangi preparatlar yaratish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Bundan tashqari, mavjud dori vositalarini almashlab qo'llash, bir necha preparat aralashmalaridan iborat binar shakllar yaratish, shuningdek rotatsiya usulini joriy etish — ya'ni ma'lum vaqt qo'llanmagan preparatlarni qayta ishlatish orqali davolash samaradorligini oshirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Mavzuning maqsadi. Asalarilarning yuqumli kasalliklariga qarshi qo'llaniladigan streptotsid preparatining samaradorligini aniqlash, uning profilaktika va davolashdagi amaliy ahamiyatini ilmiy asosda baholash hamda qo'llash tavsiyalarini ishlab chiqish.

Vazifa. Sulfanilamid preparatlar guruhidan bo'lgan streptotsidning asalarilarning amerikacha chirish va varroatoz kasalliklariga qarshi biologik hamda terapevtik samaradorligini o'rganish, uning qo'llanish imkoniyatlarini baholash va asalarich-

ilik amaliyotida samarali foydalanish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqot natijalari.

1. Amerikacha chirish kasalligiga qarshi tajriba natijalari

Asalarilarning amerikacha chirish kasalligiga qarshi streptotsid siropining samaradorligini baholash maqsadida quyidagi usul qo'llanildi: 1 kg shakar 1 litr suvda eritilib, unga 1 g streptotsid qo'shildi. Hosil bo'lgan siropdan har bir asalari oilasiga 200 ml dan 3 kun davomida berildi. Sirop yedirish 7 kunlik oraliq bilan 3 marta takrorlandi. Ushbu usul bir davolash kursi hisoblandi va jami 3 kurs amalga oshirildi.

Tajriba boshlanishida 3 ta guruhda jami 9 ta amerikacha chirish kasalligi bilan zararlangan asalari oilasi kuzatildi. Birinchi ishlovdan 4 kun o'tgach, 1 ta kasal oila saqlanib qolgan bo'lib, 8 ta oilada kasallik belgilari aniqlandi. Bu holda sassisq hid saqlanib turgan, ammo mumkatalarning teshilib qolgan holatlari sezilarli kamaygani qayd etildi.

Ikkinchi ishlovdan 4 kun o'tgach, 1 ta kasal oila, 4 ta kasallik belgilari kuzatilgan va 4 ta sog'lom oila aniqlangan. Uchinchi ishlovdan so'ng 4 kun o'tgach, 1 ta (11,1%) kasal, 2 ta (22,2%) kasallik belgilari bor va 6 ta (66,7%) sog'lom oila qayd etildi.

Tajriba uchun har biri 10 romdan kam bo'lmagan asalarisi bo'lgan, amerikacha chirish bilan zararlangan 12 ta oila tanlab olindi. Ular 4 tadan 3 ta guruhga ajratildi. Olingan natijalarga ko'ra, streptotsid siropining amerikacha chirish kasalligiga qarshi samaradorligi 77% ni tashkil etdi.

2. Varroatoz kasalligiga qarshi tajriba natijalari

Varroatozga qarshi tajribalarda ham xuddi shunday usul qo'llanildi: 1 g streptotsid 1 litr suvga, unga 1 kg shakar qo'shib tayyorlangan siropdan har bir asalari oilasiga 200 ml dan 3 kun davomida berildi. Ushbu usul 7 kunlik oraliq bilan 3 marta takrorlanib, bir davolash kursi sifatida qabul qilindi.

Tajriba boshida 3 ta guruhda jami 9 ta varroatoz bilan zararlangan asalari oilasi kuzatildi. Birinchi ishlovdan 4 kundan so'ng 1 ta kasal oila qolgan, 8 ta oilada kasallik belgilari aniqlangan. Ikkinchi ishlovdan 4 kundan keyin 1 ta kasal, 4 ta kasallik belgilari va 4 ta sog'lom oila aniqlandi. Uchinchi ishlovdan 4 kundan so'ng esa 1 ta (11,1%) kasal, 2 ta (22,2%) kasallik belgilari va 6 ta (66,7%) sog'lom oila qayd etildi.

Tajriba uchun har biri 10 romdan kam bo'lmagan asalarisi bo'lgan 12 ta varroatoz bilan kasallangan oila tanlab olindi. Ular 4 tadan 3 guruhga ajratildi. Natijalarga ko'ra, streptotsid siropining varroatoz kasalligiga qarshi samaradorligi 66,7% ni tashkil etdi.

Xulosa.

1. Asalarilarning amerikacha chirish kasalligiga qarshi streptotsid siropi 77% samaradorlikka ega ekanligi aniqlandi.

2. Varroatoz kasalligiga qarshi streptotsid siropi 66,7% samaradorlik ko'rsatdi.

3. Ushbu natijalar streptotsidning asalarilarning ikki asosiy kasalligiga qarshi ta'sirli va qo'llanilishi mumkin bo'lgan preparatlardan biri ekanligini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Davidov A.S., V.M.Duskulov Djurakulov O.K. Asalari kasalliklariga qarshi dorivor o'simliklar. Zooveterinariya.-Toshkent, 2017.-№4.

2. V.M.Duskulov, O.S.Davidov, M.Isaev, O.K.Djurakulov «Asalari kasalliklarini davolashda mahalliy dorivor o'simliklardan tayyorlangan vositalar samaradorligi» Veterinariya meditsinasi №9-son, 2018. 33-35-bet.

3. F.B.Ibragimov, V.M.Duskulov, A.X.Xamroev. "Asalari kasalliklariga qarshi sulfanilamidlar samaradorligi" Veterinariya meditsinasi №3-son, 2020. 29-30-bet

4. Xolmatov H.X, Pratov O'.P, Mahsumov M.N. Asoratsiz dori-darmonlar. "O'QITUVCHI" nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent -2006.-208 b.

MASTIT KASALLIGIDA SUTNI VETERINARIYA SANITARIYA JIHATDAN BAHOLASH

Hatamboyeva Sarvinoz otabek qizi,

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti 4-bosqich
talabasi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada mastit kasalligi bilan kasallangan hayvonlardan olingan sutni veterinariya sanitariya jihatdan baholash, iste'mol uchun yaroqlilik darajasi, sutning fiziko-kimyoviy ko'rsatkichlari aniqlanib amaliyotga tegishli xulosalar berilgan.

Kalit so'zlar: mastidin, mastit, sut, dimastin, kazein, laktoza, albumin, yiringli, katorial.

Kirish: Respublikamizda sut sanoati ilg'ortexnologiya bilan jihozlangan tarmoqlardan biri hisoblanadi. Sut va sut mahsulotlari aholining noyob ozuqaviy modda oqsilga bo'lgan talabini qondirishida, iste'mol qilinayotgan oziq-ovqat mahsulotlari tarkibini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega. Shu sababli, sut sanoati tarmog'ini rivojlantirishga alohida e'tibor berilmoqda. Respublikamizda olib borilayotgan islohotlar O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 29.01.2020 yildagi PQ-4576-son "Chorvachilik tarmog'ini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi, 03.03.2021 yildagi PQ-5017-son "Chorvachilik tarmoqlarini davlat tomonidan yanada qo'llab-quvvatlashga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi, 31.03.2022 yildagi PQ-187-son «Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish to'g'risida»gi qarorlaridan kelib chiqib, mamlakatimiz aholisining chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish, ichki iste'mol bozorlarida go'sht, sut, tuxum va boshqa mahsulotlarni ishlab chiqarish hajmini yanada oshirish hamda ularning narxlarini barqarorligini doimiy ta'minlash muhim vazifalardan hisoblanadi.[2] Sutning tarkibida inson organizmining normal rivojlanishi uchun zarur bo'ladigan oqsil, yog', sut shakari, mineral tuzlar, suv, organik kislotalar, vitaminlar, fermentlar va boshqalar mavjuddir. Iste'molga va qayta ishlash uchun sigir, qo'y, tuya, bug'u, echki sutlari ishlatiladi. Sut berish davri og'iz sutining hosil bo'lishidan boshlanadi. Sigirlar tuqqandan so'ng, birinchi navbatda og'iz suti paydo bo'ladi va 8-9 kun davomida asta-sekin sutga aylanadi.

Og'iz suti o'zining kimyoviy tarkibi, quyuqligi va qisman sho'rroq bo'lishligi bilan sof sutdan farqlanadi. Uning oddiy sutdan yana bir farqlanish xususiyati shundaki, uni qaynatish paytida sut pallasiga aylanadi. U o'ta to'yimli va yengil hazm bo'lishi hamda biologik xususiyatlarga ega. O'rta Osiyo xalqlari "sut pallasini" hush ko'rib iste'mol qilishadi.[3]

Mavzuning dolzarbligi: So'nggi yillarda sut sanoati korxonalarida kichik yoshdagi bolalar uchun sut mahsulotlari va buzoqlarini boqishda foydalanadigan sut ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi. Sariyog', qattiq va yumshoq pishloq, brinza, texnik xamda ozuqa kozeini ishlab chiqarish hajmi ko'paymoqda. Aholining sut va sut mahsulotlariga bo'lgan talabini to'laroq qondirish va mahsulot sifatini oshirish maqsadida xorijiy mamlakatlari bilan hamkorlikda qo'shma korxonalar barpo etilmoqda. Hozirgi paytda chorvachilikda mastit sigirlar orasida ko'p tarqalgan kasalliklardan biri hisoblanadi. Mastit tufayli chorvachilikka katta iqtisodiy zarar yetkazilib, bular quyidagilardan iborat bo'ladi:

1. Olinadigan umumiy sut miqdori 15-20 % va uning yog'lilik darajasi 0,8-1% gacha kamayadi;
2. Yuqori mahsuldor hayvonlarni xo'jalikda foydalanish muddati 6-8 yoshgacha qisqaradi;
3. Sutning sanitariya sifati pasayadi, ya'ni bunday sutdan tayyorlanadigan sut mahsulotlari sifat-siz bo'ladi;
4. Sigirlar qisir qoladi.
5. Yosh hayvonlarda dispepsiya va yosh bolalar iste'mol qilganda skarlatina (qizil ko'ylak) kasalligini keltirib chiqaradi.

Mastit hamma chorva hayvonlarida uchraydi.

Mastit sigirlarda asosan sog'in davrining birinchi yarmida (sut bezi zo'r berib ishlaydigan davrda) ayniqsa ko'p uchraydi. Sigirlarda yelinning ko'pincha bitta choragi ba'zan ikki va bundan ko'proq choragi mastitdan shikastlanadi.

Amirov Sh. (2010) ma'lumotiga ko'ra Respublikamizda ishlab chiqarilayotgan umumiy sutfalarning qariyb 99% qoramolchilik tarmog'iga to'g'ri keladi. Aholini sut va sut maxsulotlari bilan ta'minlash uchun yuqori mahsuldor sigirlar podasini yaratish muhim hisoblanadi. Sigirlarning mahsuldorligiga ko'p omillar ta'sir qiladi. Bu omillarni genetik va tashqi muhit omillariga ajratish mumkin.

Qoramollarni molxonada zoogigiyenik normativlar asosida saqlanmasligi natijasida ular o'rtasida turli xil kasalliklarni kelib chiqishi mahsuldorligining kamayishiga va chidamlilik qobiliyatini pasayishiga olib kelganligi aniqlangan, ya'ni sut mahsuldorligini 20 – 30% ga kamaygan, molxonalarda esa tezda ishdan chiqishi kuzatilgan. [5]

Material va metodlar: Tadqiqotlarimiz materiallari sifatida "Sutello" fermer xo'jaligidagi klinikasi aniq bo'lmagan mastit kasalligiga (subklinik) va klinikasi aniq bo'lgan mastitga uchragan sigirlardan olingan sut na'munalari ishlatildi. Qishloq xo'jalik hayvonlarini sut bezining holati ma'lum veterinariya dasturlari asosida nazorat qilib turiladi. Klinikasi aniq bo'lmagan mastit kasalligiga (subklinik) diagnoz qo'yish uchun dimastin, mastidin na'munalari qo'llaniladi.

Tadqiqotlarimiz davomida quyidagi metodlardan foydalanildi. Dimastin na'munasi. Ishni bajarish uchun kerakli bo'lgan asboblari va reaktivlar: 4 ta chuqurchali sut plastinkasi, 1 millimetrli pipetkalar, shisha tayoqcha, 5 foizli distillangan suvda tayyorlangan dimastin eritmasi, 1 ml.ga mo'ljallangan pipetka-avtomat. Ishni bajarish uchun maxsus chuqurchali sut plastinkasi olinib, sut bezining har qaysi bo'lmalaridan 1 millilitrdan sut sog'ib olinadi (na'muna oxirgi porsiya sutdan olinadi) va uning ustiga 1 millilitrdan 5 foizli dimastin eritmasi qo'shiladi. So'ngra har qaysi chuqurchadagi sut bilan dimastin, shisha tayoqcha bilan aralashtiriladi. Agar mastit bilan kasallangan sut olingan bo'lsa, cho'ziluvchan quyqa hosil bo'ladi va aralashmaning rangi qizil tusga bo'yaladi.

Mastidin na'munasi. Bu na'muna ham xuddi

dimastin na'munasi kabi bajariladi. Reaksiyaning natijasi sut bilan mastidin qo'shilgandan keyin hosil bo'ladigan aralashmaning quyuvlashishi asosida baholanadi. Agar musbat reaksiya bo'lsa, aralashma tovuq tuxumi oqsili singari quyuvlashadi va rangi binafsha tusga kiradi. Reaksiya manfiy bo'lsa aralashmaning rangi och-binafsha tusga kiradi.

Natijalar va ularning tahlili: Olib borilgan tadqiqotlarimiz davomida Sutello fermer xo'jaligida yetishtirilayotgan 100 bosh qoramollardan olingan sut na'munalari tekshirib, 12 bosh qoramoldan olingan sut na'munalari to'g'ridan to'g'ri iste'molga yaroqsiz ekanligi aniqlandi. Tekshirishlarimiz davomida mastit bo'yicha klinik belgilari namoyon bo'lgan 4 bosh qoramol borligini aniqlab olinib ushbu hayvonlardan olingan sut na'munalari alohida guruhlandi. Olingan na'munalarni dastlab dimastin na'munasi bilan tekshirilib quyidagicha natijalar olindi:

No	Tekshirilgan sut na'munalari	Reaksiya natijasi
1	1-Na'muna birka-25012	Cho'ziluvchan quyqa, rangi qizil
2	2-Na'muna birka-25016	Cho'ziluvchan quyqa, rangi qizg'ish
3	3-Na'muna birka-25019	Tiniq quyqa, Rangi binafsha
4	4-Na'muna birka-25036	Cho'ziluvchan quyqa, rangi qizil
5	5-Na'muna birka-25042	Cho'ziluvchan quyqa, rangi qizg'ish
6	6-Na'muna birka-25051	Cho'ziluvchan quyqa, rangi qizil
7	7-Na'muna birka-25063	Tiniq quyqa, Rangi binafsha
8	8-Na'muna birka-25074	Cho'ziluvchan quyqa, rangi qizil

Yuqoridagi jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki 3 va 7 - raqamli na'munalar sog'lom hayvonlardan olingan sut hisoblanadi, qolgan na'munalarning barchasi mastit bo'yicha kasallangan hayvonlardan olingan sut na'munalari hisoblanadi. Birka raqamlari 12, 36, 51, 74 bo'lgan sigirlar klinik ko'rsatkichlari bo'yicha mastit bilan kasallangan va davolash ishlari olib borilmoqda. Jadvaldagi 2 va 5 – na'munalar klinik ko'rsatkichlari namoyon bo'lmagan, subklinik mastitga uchragan qoramollar ekanligi aniqlandi. Yuqoridagi ma'lumotlar

asosida ushbu sut na'munalarining oziq ovqatlilik ko'rsatkichlari iste'mol uchun qanchalik darajada yaroqliligi, sutning fiziko-kimyoviy ko'rsatkichlari aniqlanib amaliyotga tavsiyalar beriladi.

Mastitda sutni veterinariya-sanitariya jihatidan baholash. Kasallikning qo'zg'atuvchisi ko'pincha streptokokklar hisoblanadi. Sterptokokklar sigirlarning mastit kasalligida qo'zg'atuvchisi bo'lishi bilan birgalikda, odamlarda angina, skarlatina, otit va saramas kasalligini chaqiradi. Mastit kasalligi bilan kasallangan sigir sutining tarkibi va xususiyatlari kasallikning qanday holatda kechishligiga bog'liq holda o'zgaradi. Kasal hayvonlarning sutida kazein, laktoza, yog', quruq moddasi kamayadi, zichligi va ivishi pasayadi, aksincha, xlor va albuminning miqdori ortadi, yog' sharikchalarining diametri kichiklashadi. Kasallikning klinik belgilari aniq ko'ringanda, sutning konsistensiyasi tvorog-simon, rangi ko'kimtir yoki sarg'ish bo'lib, ta'mi sho'r bo'ladi. Bunday sifatsiz sut ekspertiza paytida util qilinadi. Sog'in sigirlardan kasallikning surunkali, ya'ni klinik belgilari bilinmay o'tadigan formalarida olingan sut, iste'mol qilinganda kishilarning sog'ligiga yomon ta'sir ko'rsatadi.[4]

Sog'lom hayvonlarning sutiga 5% mastit kasalligi bilan kasallangan sigirlarning suti qo'shib pishloq tayyorlanganda, tayyorlangan pishloqning kamchiligi juda ko'p bo'ladi. Mastit bilan kasallangan hayvonlarda sut ajralishi kamayadi va uning sifati yomonlashadi. Kasal hayvonlardan olingan sut odamlar uchun xavflidir, chunki uning tarkibida hayvonlarning yuqumli kasalliklarining qo'zg'atuvchilari, bakterial toksinlar, dori vositalari va zararli metabolitlar bo'lishi mumkin.

Xulosa: Mastit bilan kasallangan hayvonlarni aniqlash uchun fermadagi sigirlar har oyda bir marta klinik ko'rikdan o'tkazilib, yelinning har bir bo'lagidan alohida sut olinib, belgilangan tartibda veterinariya sanitariya ekspertiza qoidalari asosida tekshirish lozim.

Mastit bilan kasallangan hayvonlardan olinadigan sutni to'g'ridan to'g'ri iste'molga chiqarish yoki sog'lom hayvonlar sutiga qo'shish mumkin emas.

Mastit bilan kasallangan sigir sutidan tayyorlangan sut mahsulotlari iste'molga yaroqsiz hisoblanadi va realizatsiyasiga yo'l qo'yilmaydi.

Mastit kasalligi bilan kasallangan va davolanayotgan sigirlardan sog'ib olingan sut qaynatilib, zararsizlantirilgandan so'ng, faqat hayvonlarni boqishda ozuqa qo'shimchasi sifatida foydalanilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. S.Muradov. Veterinariya-sanitariya ekspertizasi. Darslik. Samarqand, 2006 yil.
2. T.Ostonaqulov va boshqalar. Qishloq xo'jalik mahsulotlarining veterinariya-sanitariya ekspertizasi, qayta ishlash texnologiyasi, gigiyenasi va standartizatsiyasi. O'quv qo'llanma. Samarqand, "Zarafshon" nashriyoti, 2013.-400 b.
3. Rasulov U.I., Ilyosov Z.I., va boshqalar. Bozorlardagi go'shtning yangiligini aniqlash usullari. Perspektivi razvitiya veterinarnoy nauki i eyo rol v obespechenii pishevoy bezopasnosti, 1(2), 132-136.

FAVQULODDA HAYVONLAR ZAHARLANGANDA ULARNING GO'SHTNI REALIZATSIYASIDA VETERINARIYA SANITARIYA NAZORATI

Artiqbayeva Shahrizoda Erkinboy qizi,
*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti*

Annotatsiya: ushbu maqolada favqulodda holatlarda zahrlanishlarda majburiy so'yilgan hayvonlar go'shtini iste'molga chiqarish, qayta ishlash va utilizatsiya qilish masalalari o'rganilib, xulosa va natijalari bayon qilingan..

Kalit so'zlar: ferment, fosfor, sianidlar, fosfororganik pestitsidlar, xlor organik birikmalar, kimyoviy-toksikologik, bakteriologik

Kirish. Respublikamizda olib borilayotgan keng islohatlar qishloq xo'jaligiga qaratilgan bo'lib, muhim yo'nalishlaridan biri sifatida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, aholini oziq ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabi va ehtiyojlarini qondirish orqali jamoat salomatligini ta'minlash ko'rsatib o'tilgan. Sog'lom ovqatlanishning zamonaviy tendensiyasi va Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining go'sht iste'mol qilish me'yori xususidagi tavsiyasini inobatga olsak bir kishi yiliga 80-85 kilogram go'sht iste'mol qilishi kerak. Ayni vaqtda bu ko'rsatkich bizda 43,4 kilogrammdan oshayotgan bo'lsa, solishtirish uchun Avstraliya 2019-yilda 89,6 kg ni tashkil etgan. Ushbu raqamlar bizga faqat miqdor jihatdan ma'lumotlar bermoqda, istemolga chiqarilayotgan go'shtning sifati, tovarlilik ko'rsatkichlari veterinariya sanitariya norma va qoidalarida to'liq ishlab chiqilgan. Keyingi yillarda chorvachilik sohasida amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlar natijasida dehqon va fermer xo'jaliklari, ayniqsa, aholi qaramog'idagi chorva hayvonlari soni, ulardan olinadigan mahsulot miqdorining oshishi hisobiga qo'shimcha daromad olish hamda aholini oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish borasida salmoqli ishlar amalga oshirildi. Shu bilan birga, hududlarda faoliyat yuritib kelayotgan hayvonlarni so'yish va go'sht sotish bilan shug'ullanuvchilar tomonidan aholini go'sht bilan ta'minlashda veterinariya sanitariya norma va qoidalariga to'liq rioya qilmaslik natijasida xavfsizligi hamda sifati kafolatlanmagan go'sht va go'sht mahsulot-

larining savdoga chiqarish holatlari uchramoqda [2].

Hozirgi kunda noqulay tabiiy ofatlar, favqulodda zaharlanishlar, texnogen omillar ta'siri natijasida fermer xo'jaligi hayvonlarini majburiy so'yish holatlari ko'plab kuzatilmoqda. Zaharlangan hayvonlar go'shti tarkibida yetilish va fermentatsiya jarayonlari normal holatda kechmaydi. Bu paytda go'sht to'qima hujayralari o'z-o'zidan yumshoq holatga kiradi va hujayralarni gistologik strukturasini o'zgarishi natijasida normal to'qimalarni bir-biridan ajratib olish imkoni bo'lmay qoladi. Statistik ma'lumotlarga qaraganda, o'lgan yoki majburan so'yilgan hayvonlarni 50% agroximikalar bilan zaharlanishdan, 30% - esa sifatsiz ozuqalar bilan oziqlanishdan zaharlanish, 20% - yaylovdagi zaharli o'simliklar bilan zaharlanishdan nobud bo'lmoqda [4]. Buning natijasidan katta iqtisodiy zarar ko'rilmog'ida. Bazan aholi va fermer xo'jaliklari o'zining iqtisodini o'ylab yaroqsiz holatdagi go'shtni veterinariya sanitariya norma va qoidalariga amal qilmasdan to'g'ridan to'g'ri iste'molga chiqarmoqdalar. Aholi iste'moli uchun go'sht yetishtirish butun dunyodagi kabi Respublikamizda ham jadallik bilan rivojlanmoqda. Lekin dehqon bozorlarida va savdo yarmarkalarida sotilayotgan go'shtning oziq-ovqatlik sifati va xavfsizligini ta'minlash dolzarb muammolar qatorida turibdi.

Shuning uchun iste'mol uchun chiqarilayotgan go'shtni sifatini tekshirish uning realizatsiyasini tizimli yo'lga qo'yish dolzarb masala hisoblanadi.

Material va metodlar. Tadqiqotlarimizni Qashqadaryo viloyati Kitob tumanidagi “Jo’rayev Asqar”. fermer xo’jaligida favqulodda ommaviy zaharlangan hayvonlardan olingan go’sht namunalarida olib bordik. Zaharlangan hayvonlardan olingan go’shtda normal biokimyoviy jarayonlar bormaydi va oqsillarni fizik kolloid strukturasi o’zgaradi, natijada go’shtning fermentasiyalil yetilish jarayoni buziladi. Bu holat, faqatgina go’shtning ta’mini o’zgartirib qolmasdan, sifat ko’rsatkichini ham o’zgartiradi. Yuqoridagi ilmiy asoslangan ko’rsatkichlarni e’tiborga olgan holda, zaharlangan hayvonlarga so’yishdan oldin to’g’ri diagnoz qo’yish katta ahamiyatga ega. Qo’yilgan diagnozni asoslash uchun go’sht kimyoviy-toksikologik, bakteriologik va biokimyoviy (Vodorod ionlari konsentratsiyasini aniqlash, Peroksidaza reaksiyasi, Formalin reaksiyasi) usullarida tekshirildi. Kitob tumanidagi “Jo’rayev Asqar” fermer xo’jaligida zaharlanib “Abdurahmonov Sherzod” MChJ kushxonasiga so’yish uchun keltirilgan hayvonlardan olingan 8 xil go’sht namunalari olindi. Tekshirish ishlari Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 8-maydagi №386-sonli qarori bilan tasdiqlangan “Ixtisoslashtirilgan so’yish korxonalari faoliyatini tartibga solish hamda iste’mol bozoriga go’sht va go’sht mahsulotlarini yetkazib berish tizimini yanada takomillashtirish chora tadbirlari to’g’risida”gi qarori[1] hamda xalqaro go’sht va go’sht mahsulotlarini standarti “GOST 34567-

2019” asosida olib borildi.

Natijalar va ularning tahlili. Tadqiqotimiz davomida biz tamondan tekshirilayotgan “Abdurahmonov Sherzod” MChJ kushxonasidagi go’sht namunalarining pH ko’rsatkichi kafedra laboratoriyasida aniqlandi. Tekshirilayotgan go’sht namunalarining pH ko’rsatkichi tekshirishning birinchi kunidagiga nisbatan ikkinchi va uchinchi kunlari kislotaliligining kamayishi kuzatildi. Go’sht namunalar bir xil sharoitda saqlangan.

Yuqoridagi jadvaldan ko’rinib turibdiki birinchidan to sakkizinchi namunagacha vodorod ionlari konsentratsiyasi kuchsiz kislotalilikka tomon siljib buni biokimyoviy jarayonlarning jadalligi bilan izohlash mumkin. Oltinchi va yettinchi namunalar nazorat uchun tekshirildi.

Tadqiqotlarimizni boshqa tekshiruv usullarida olib borib quyidagi natijalarni oldik. Perioksidaza reaksiyasi natijasida birinchidan to sakkizinchi namunalardan tayyorlangan ekstrakt rangi ko’kish rang hosil bo’lmasdan birdan jigarrang tusga kiradi. Reaksiya manfiy demak go’shtda oksidlanish jarayoni juda tez borib, qon orqali kelayotgan peroksidaza fermentining faollik darajasiga past ekanligi haqida fikr yuritish mumkin. Nazorat namunalari reaksiya musbat bo’lib ko’kish rang hosil bo’lib 3-4 daqiqadan so’ng yo’qolganini ko’rishimiz mumkin. Perioksidaza fermenti faol bo’lsa oksidlanish jarayonlari tez kechadi, bir qancha oksidlangan moddalar hosil bo’ladi.

Go’sht namunalari	Go’shtning PH ko’rsatkichi	Peroksidaza reaksiyasi natijasi	Formalin reaksiyasi natijasi Filtrat:
1-patologik namuna	±6,8	Reaksiya manfiy	quyqa hosil qildi
2- patologik namuna	±6,6	Ko’kimtir, +	Loyqalandi.
3- patologik namuna	±7,0	Reaksiya manfiy	quyqa hosil qildi
4- patologik namuna	±6,8	Reaksiya manfiy	quyqa hosil qildi
5- patologik namuna	±6,7	Reaksiya manfiy	quyqa hosil qildi
6- patologik namuna	±6,6	Ko’kimtir, +	Loyqalandi.
7- patologik namuna	±7,0	Reaksiya manfiy	quyqa hosil qildi
8- patologik namuna	±6,8	Reaksiya manfiy	quyqa hosil qildi
6- nazoratdagi namuna	±5,9	ko’k +	tiniq
7- nazoratdagi namuna	±5,8	ko’k +	tiniq

Olib kelingan namunalari farmalinli reaksiya yordamida tekshirilib quyidagicha namunalari olinadi. Nazorat namunalarda reaksiya ekstrakti tiniqligini ko'rishimiz mumkin. Birinchidan to'sakkizinchi namunalardan tayyorlangan ekstrakt qisman loyqalanish hosil bo'ldi. Shu tekshirish natijalaridan ko'rinib turibdiki zaharlangan qoramol go'shtining biokimyoviy ko'rsatkichlari sog'lom hayvonlar go'shtidan farq qiladi. Bunday turdagi tana go'shtlari iste'molga yaroqsiz hisoblanib, to'g'ridan to'g'ri iste'molga chiqarish yoki uni qayta ishlangan mahsulotlar ishlab chiqarish uchun ishlatish bakteriologik hamda ximtoksikologik usullarda tekshirish natijalariga asoslanadi. Toksikologik tekshiruv natijasiga asosan go'shtni realizatsiyasi quyidagicha bo'ladi:

go'shtda kumulyativ xususiyatga ega bo'lgan, go'shtga yomon xid beradigan fosfor, sianidlar, fosfororganik pestitsidlar, xlor organik birikmalar go'sht mahsulotlari tarkibida qisman bo'lishiga ruxsat etilmaydi.

go'sht mahsulotlari tarkibida tabiiy xolda qisman bo'ladigan zaharlar, go'shtda miqdori belgilangan me'yordan oshgan hollarda sotishga ruxsat etilmaydi, yo'q qilinadi.

flor, rux tuzi, mis, osh tuzi, kaliy, gazsimon moddalar (ammiak, oltingugurt angidridi). bilan zaharlangan hayvonlarni go'shti qaynatish orqali qayta ishlanganidan so'ng oziq-ovqat uchun ishlatilishga

Ilon, chayon chaqqan hayvon go'shti ham chaqqan joyi va zahar tarqalgan joylari olib tashlanganidan so'ng oziq-ovqat uchun ishlatiladi.

Xulosalar. Qishloq xo'jalik hayvonlari zaharlangan paytda ulardan olinayotgan go'sht va boshqa turdagi mahsulotlarni veterinariya qonun-

chilik asosida har tomonlama tekshirilishi lozim aks xolda mahsulotlar orqali odamlar zaharlanishi mumkin.

Zaharlangan hayvonlardan olingan va saqlashga qo'yilgan qoramol go'shtining biokimyoviy ko'rsatkichlari sog'lom hayvonlar go'shtidan farq qilib, iste'mol uchun yaroqsiz xisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 8-maydagi №386-sonli qarori bilan tasdiqlangan "Ixtisoslashtirilgan so'yish korxonalari faoliyatini tartibga solish xamda iste'mol bozoriga go'sht va go'sht mahsulotlarini yetkazib berish tizimini yanada takomillashtirish chora tadbirlari to'g'risida"gi qarori. <https://lex.uz/docs/-4327596>

2. Ибрагимов, Ф., & Арзимуродова, Р. (2022). Озик-овқат хавфсизлигини таъминлаш давр талаби. Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности, 1(2), 369-374.

3. Do'skulov, V. M., Ibragimov, F. M., & Mamadullaev, G. X. (2022). Qoramollarda tuberkuloz kasalligida olinadigan mahsulotlarning veterinariya sanitariya ekspertizasi. Journal of Integrated Education and Research, 1(7), 18-20.

4. Ньёматуллаева, А. Б., Ибрагимов, Ф. М., & Суюнов, Р. У. (2023). Ветеринарно-санитарная экспертиза говядины выпускаемое для потребления. Евразийский журнал медицинских и естественных наук, 3(2), 55-61.

5. Mustafoyev, BB, Rustamov, BS, & Davlatov, RB (2023). Veterinar sanitar nazoratni tashkil etishi.

UDK: 619: 639.3: 616.7: 616.9: 614.6.

SAMARQAND VILOYATINING KATTAQO‘RG‘ON VA URGUT TUMANLARIDAGI SUV HAVZALARDA LIGULIYOZNING TARQALISHI HAMDA ZARARLANGAN BALIQLARNING VETERINARIYA-SANITARIYA JIHATIDAN BAHOLASH

Xamrayev Asqar Xasanovich, *mustaqil tadqiqotchi,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya: Maqolada Samarqand viloyatining Kattaqo‘rg‘on tumanidagi “Kattaqo‘rg‘on suv ombori” hamda Urgut tumanidagi “Qoratepa suv ombori” suv havzalarida baliqlarning ligulyoz kasalligi epizootologik holati o‘rganilgan. Tadqiqot jarayonida zararlangan baliqlarning tana uzunligi, massasi, *Ligula intestinalis* parazitining tana uzunligi, shuningdek, invaziya intensivligi (II) ko‘rsatkichlari aniqlangan. Bundan tashqari, maqolada baliq go‘shining asosiy organoleptik (tashqi ko‘rinish, hid, konsistensiya) va biokimyoviy (pH, oqsil, yog‘, glikogen miqdori) ko‘rsatkichlarining invaziya intensivligiga qarab o‘zgarish dinamikasi tahlil qilingan. Olingan natijalar baliqlarning fiziologik holati, mahsulot sifati va ularning veterinariya-sanitariya bahosiga ta‘sir etuvchi omillarni aniqlashga imkon bergan.

Kalit so‘zlar: Ligulyoz, *Ligula intestinalis*, vodorod ionlar ko‘rsatkichi (pH), karpsimon, sazan, kumushtovon baliq (karas), chipor do‘ngpeshona, baliqlarning uzunligi, massasi, *L.intestinalis*ning tana uzunligi invaziya intensivligi, invaziya ekstensivligi.

Mavzuning dolzarbligi. Bugungi kunda baliqchilik sohasi nafaqat aholining sifatli oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini qondirishda, balki minglab insonlarni ish bilan ta‘minlash va mamlakat iqtisodiy salohiyatini oshirishda muhim o‘rin tutadi. Hukumatimiz tomonidan so‘nggi yillarda ushbu tarmoqqa qaratilgan e‘tibor, sohaga oid davlat nazoratining kuchaytirilishi hamda zamonaviy texnologiyalarni joriy etish natijasida, mamlakatimizda baliq va baliq mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi yildan-yilga ortib bormoqda.

Shu bois, aholini sifatli, ekologik jihatdan toza va me‘yoriy standartlarga javob beradigan mahsulotlar bilan ta‘minlash bugungi kunning eng muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Ushbu maqsadga erishishda biz olib borayotgan “Karpsimon baliqlar ligulyozi, epizootologiyasi va veterinariya-sanitariya ekspertizasi” mavzusidagi ilmiy tadqiqotlar muayyan ilmiy va amaliy ahamiyatga ega bo‘lib, baliqchilik tarmog‘ida yuzaga keladigan kasalliklar profilaktikasi va mahsulot sifati nazoratiga oid tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Baliqlar tanasida yashovchi parazitlar orasida xom ashyoning fizik-kimyoviy va mikrobiologik xususiyatlarini o‘zgartiruvchi, tovar ko‘rinishini buzuvchi hamda odam va hayvonlar uchun xavfli turlar ham uchraydi. Shulardan eng xavfilaridan biri *Ligula intestinalis* paraziti bo‘lib, u baliqlarda ligulyoz kasalligini keltirib chiqaradi.

Baliqlarning *Ligula intestinalis* pleroserkoidlari bilan zararlanishi natijasida ularning ovqat hazm qilish fermentlarining faolligi hamda mushak to‘qimalaridagi glikogen miqdori sezilarli darajada kamayadi. Shu bilan birga, qorin bo‘shlig‘i a‘zolari va ichak shilliq qavati bilan bog‘liq fermentlar faoliyatining pasayishi kuzatiladi. Bunday o‘zgarishlar natijasida baliqlarning fiziologik holati yomonlashadi, o‘sish sur‘ati sekinlashadi va mahsulot sifati keskin pasayadi.

Ligulyozning keng tarqalishi baliq resurslari kamayishiga, mahsulotning tovar ko‘rinishining yo‘qolishiga va iqtisodiy zararlarining ortishiga olib keladi [3]. Shu sababli, kasallikning epizootologik xususiyatlarini o‘rganish, oldini olish va veterinariya-sanitariya ekspertizasini



1-rasm. Na'munadagi baliqlar: Chipor do'ngpeshona (a), kumush tovon (karas) baliqlari.

takomillashtirish baliqchilik sohasining barqaror rivojlanishi uchun zarur hisoblanadi.

Tadqiqot ob'ekti va usullari. Tadqiqot ob'ekti sifatida Samarqand viloyatining Kattaqo'rg'on tumanidagi "Kattaqo'rg'on suvombori", Urgut tumanidagi "Qoratepa suvombori" suv havzalaridagi karpsimon baliqlardan sazan va kumushtovon baliq (karas) hamda chipor do'ngpeshona baliqlaridan foydalanildi va liguliyozning epizootologik holati va kasallik bilan zararlangan baliq go'shti sifatining asosiy ko'rsatkichlari invaziya intensivligiga qarab o'zgarishi o'rganildi. Tajribalar universitetning Veterinariya-sanitariya ekspertizasi kafedrasining "Veterinariya-sanitariya ekspertiza" laboratoriyasida Kattaqo'rg'on tumanidagi "Kattaqo'rg'on suvombori", Urgut tumanidagi "Qoratepa suvombori" suv havzalaridan olib kelingan sog'lom va tabiiy zararlangan baliqlar ustida olib borildi. Tadqiqot usullari sifatida organoleptik (rang, hid, konsistensiya, qaynatish

testi); parazitologik, fizik-kimyoviy (vodorod ionlari konsentrasiyasini (pH) aniqlash) usullaridan foydalanildi. Bularning barchasi baliqda parazitlar aniqlanganda ushbu xomashyo va mahsulotlarning xavfsizligini obyektiv baholash imkonini beradi.

Tadqiqot natijalari. Samarqand viloyati Kattaqo'rg'on tumanining tabiiy suv havzasi hisoblangan suv omborida baliqlar liguliyozining epizootologik holati va kasallik bilan zararlangan baliqlarning uzunligi, massasi, kasallikni qo'zg'atuvchisi hisoblangan *L.intestinalis*ning tana uzunligi, II ko'rsatkichlari hamda go'shti sifatining asosiy organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarining invaziya intensivligiga [6] qarab o'zgarishi o'rganildi.

Suv havzalarda epizootik holatni o'rganish jarayonida ligulyozni tarqalishi uchun qulay sharoitlar, ta'sir etuvchi omillar: suv havzalarining gidrologik va gidrobiologik xususiyatlari, iqlim sharoiti; suv havzalarining sanitariya va epizootik



a

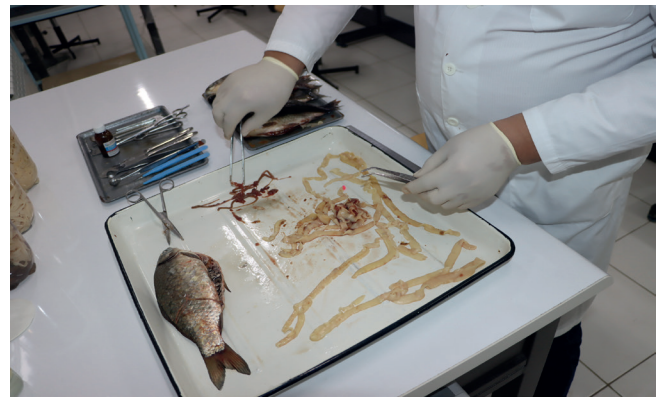


b



c

2-rasm. Urgut tumanidagi "Qoratepa suvombori" (a) hamda "Kattaqurg'on suvombori" (b) da epizootik holatni o'rganish jarayoni (c).



3-rasm. Baliqlar zararlanishini dala va laboratoriyada tekshiruv jarayonlari.

holatini nazorat qilinmasligi; joylashuvda tekis yoki botqoq erlarda joylashganligi; o'simlik va loy qatlamlari bilan o'ralgan ko'plab sayoz joylarga etibor qaratildi (2-Rasm).

3-rasm hamda jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, tekshirilgan 10 ta na'munadan 4-na'munada va 6-na'munada baliq tanasi uzunligi va massasining qancha kichikligi, pleroserkoid hajmi va soni ko'pligini ko'rsatib turibdi. Bunda umumiy o'rtacha holatda baliqlarning tana uzunligi 26,55 sm ni, massasi 362,2 g ni, *L.intestinalis*ning tana uzunligi, o'rtacha 8,5-35,5 sm ni tashkil etgan bo'lsa, II o'rtacha 3 tadan 24 tagacha qo'zg'atuvchini tashkil etdi.

Baliq tanasida topilgan sestodlarning aksariyati baliqning tana o'lchamlaridan uzun va qorin bo'shlig'ida erkin joylashib olgan, ichaklarning orasiga to'liq aralashib ketganligi sababli, ichki organlarni sezilarli darajada siqib qo'yanligini ko'rish mumkin. Bunday sa'sir bilan baliq juda zaiflashadi va uzoq vaqt yashay olmaydi. Chunki ligulalarning berilgan soni va hajmi juda muhimdir, bu ichki organlarning siqilishiga va funksiyasining deyarli to'liq buzilishiga olib keladi. Shu bilan birga, o'sish va rivojlanishdagi kechikishga sabab bo'ladi, bu tabiiy, chunki kasal baliqlar normal ovqatlana olmaydi, shuningdek, u olgan ozuqa moddalarining asosiy qismi parazit tomonidan o'zlashtiriladi. Shuning uchun kasallangan baliqlar mayda, ozib ketgan va ozuqaviy ahamiyati sezilarli darajada pasayib ketganligini xulosa qilishimiz mumkin.

Zararlangan baliqlar go'shtining veterinariya-sanitariya ekspertizasi.

Baliqlarni veterinariya-sanitariya ekspertizasi murakkab tadqiqotlar, kuzatishlar va tadbirlar majmuasidan iborat bo'lib, u baliq ovlanadigan

joylarda tutilgan baliqlarni kuzatishdan boshlanib, xavfsizlik va sifat talablariga javob berishi kerak bo'lgan tayyor mahsulotlarni ishlab chiqarish bilan tugaydi [2; 5].

Ligula intestinalis bilan zararlangan karas baliq'i go'shtining organoleptik, kimyoviy tarkibi ko'rsatkichlari o'zgarishi aniqlandi. Baliqlar parazitlar bilan kuchli zararlanganda go'shtning organoleptik (mushaklar suyaklarga mahkam yopishadi, yangi baliq uchun xos bo'lgan tananing rangi, hidi, mushaklarning elastikligi, konsistensiyasi, mushak tolalari naqshlari, bulion shaffofligi, yoqimli tabiiy hid va ta'mga egaligi) xususiyatlari o'zgarganligi aniqlandi.

Baliqlarga kuchli darajada zarar yetkazilganda (13 tagacha parazit bo'lganda) go'sht suyakdan osongina ajralib chiqadi, mushaklar konsistensiyasi yumshoqlashgan, bulion loyqa bo'lib, o'tkir hid paydo bo'ldi [7; 8].

Shuning uchun veterinariya-sanitariya ekspertizasi mutaxassislari baliqlarni qayta ishlash jarayonlarida hamda bozorlarga olib kelingan baliqlarni iste'molchilarga sotilishidan oldin veterinariya-sanitariya ekspertizasi jihatidan baholab, tegishli xulosani berishlari kerak.

Baliq tana go'shtining biokimyoviy ko'rsatkichlarini o'rganish jarayonida, invaziya intensivligining oshishi bilan vodorod ionlarining konsentratsiyasi (pH) oshib borishi aniqlandi.

Tekshirishlar Gost 7631-2008. (Organoleptik va fizik kimyoviy tekshirish) usullariga asosan o'tkazildi. Bunda vodorod ionlarining konsentratsiyasi (pH)ni aniqlash jarayonida 5 g baliq go'shti qiymasiga 50 ml distillangan suv

**Invaziya intensivligiga bog'liq holda ligulyoz bilan zararlangan
baliq go'shtining vodorod ionlar ko'rsatkichining o'zgarishi**

Ko'rsatkichlar	II*			Sog'lom
	Past	O'rta	Yuqori	
pH	6,8±0,31	7,0±0,24	7,3±0,32	6,7±0,36

* Invaziya intensivligi.

qo'shildi va vaqti-vaqti bilan aralashtirib, 30 daqiqa saqlandi. Qog'oz filtri orqali filtrlandi, tekshirish uchun tayyor bo'lgan filtratdan foydalanildi. Sog'lom baliqlarda filtrat tiniq, hidi o'ziga xos, pH 6,7±0.36 gacha; II past bo'lgan na'munada – filtrat biroz xiralashgan, pH – 6,8±0.42; II o'rtacha bo'lgan na'munada – filtrat biroz bulutli, pH – 7,0 – 0.24; II yo'qori bo'lgan na'munada – filtrat bulutli, hidi yoqimsiz, pH – 7,3±0,32 va undan yuqoriligi aniqlandi.

XULOSALAR:

1. Tadqiqot natijalariga ko'ra, tekshirilgan baliqlarning tana uzunligi o'rtacha 26,55 sm, massasi esa 362,2 g ni tashkil etdi. Ligulyoz qo'zg'atuvchisining tana uzunligi 8,5 sm dan 35,5 sm gacha oraliqda bo'ldi. Avvalgi mualliflar tomonidan keltirilgan epizootologik ma'lumotlarga ko'ra, invaziyaning intensivligi odatda 3–7 dona parazitni tashkil etishi mumkinligi qayd etilgan. Biroq bizning tadqiqotlarimizda bu ko'rsatkich o'rtacha 3 tadan 24 tagacha bo'lgan qo'zg'atuvchilar bilan yuqoriroq darajada aniqlangan. Bu esa tadqiqot o'tkazilgan suv havzalarida ekologik omillar va xo'jayin baliq turlarining biologik holati bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

2. Zararlangan baliqlar go'shtining fizik-kimyoviy xususiyatlarini o'rganish natijasida, invaziya intensivligi oshgan sari go'shtdagi vodorod ionlari konsentratsiyasi (pH) ning ortib borishi aniqlandi. Invaziyasi yuqori bo'lgan namunalar bulutli filtrat, yoqimsiz hid va pH 7,3 ± 0,32 hamda undan yuqori qiymat bilan tavsiflandi.

3. Bunday o'zgarishlar baliq go'shtida autolitik jarayonlarning kuchayishi, oqsil va yog'larning parchalanish mahsulotlari to'planishi bilan bog'liq bo'lib, ularning organoleptik ko'rsatkichlarini yomonlashtiradi. Shu asosda aytish mumkinki, invaziyasi yuqori darajadagi baliqlar inson iste'moli

uchun yaroqsiz, ularni faqat texnik yoki utilizatsion maqsadlarda qayta ishlash tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Xolmirzayev D., Haqberdiyev P.S., Shohimardonov D.R., Shaptaqov E.S., Baliqchilik asoslari. Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma. Toshkent, 2016. 179-182 bet.
2. Головина Н.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза гидробионтов. Лабораторный практикум / Н.А. Головина // - М. - МОРКНИГА – г. 2010. - 198 с.
3. Извекова Г.И., Кузьмина В.В., Влияние заражения плероцеркоидами *Ligula intestinalis* на активность пищеварительных ферментов и содержание гликогена в тканях леща // Паразитология, г.1996. №1. С. 45.
4. Серветник Г.Е., Зотов В.В., Медников А.В. Ветеринарно-санитарные и экологические мероприятия, обеспечивающие безопасность выращиваемой рыбы на водоемах комплексного назначения. Российский журнал «Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии». М.: г. 2017. №2. -88-92 с.
5. Соколова А.М. Санитарно-гигиеническая экспертиза пресноводной рыбы: методическое пособие / А.М. Соколова, Ю.А. Черемин, С.Н. Ченцова.Ю.Р. Горбунова // - Астрахань - Изд-во Астраханской медицинской академии – г. 2008. - 34 с.
6. Xamrayev A.X. va boshqalar. Baliqlarni ixtiologik va parazitologik tekshirish usullari. Maqola. "Veterinariya meditsinasi" ilmiy-ommabop jurnali. –Toshkent, 2020-yil. – №9. –B. 26-28.
7. Xamrayev A.X., Daminov A.C. Карпсмон баликлар лигулэзида балик гўштининг кимёвий таркиби ва биологик қийматининг ўзгариши. Мақола. "Ветеринария медицинаси" илмий-оммабоп журнали. –Тошкент, 2022-йил. – №3. –Б. 26-28.
8. Xamrayev A.X., Daminov A.S., Ibragimov F.B. "Karpsimon baliqlardan tadqiqot obyekti sifatida olingan chipor do'ngpeshona, kumush tovon, sazan hamda zog'ora baliqlarining ayrim xususiyatlari". "Veterinariya va chorvachilik sohasida dolzarb muammolar va ularning yechimi" mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari TO'PLAMI. Samarqand, 2023-yil. 12-13 may. 17-21 b.

UDK: 619: 639. 614.9: 616.

KARPSIMON BALIQLARNING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Ortikov Shavkat, veterinariya vrachi,
Xamrayev Asqar Xasanovich, mustaqil tadqiqotchi,
Rahmanova S.Z., magistr,
Shamsiyev Muxammadali Akmal o'g'li, magistr,
Baxtiyorova Xurshidabonu, talaba,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya: Karpsimon baliqlar ligulyozi, epizotologiyasi va veterinariya sanitariya ekspertizasi mavzusidagi tadqiqotlarda tadqiqot ob'yekti sifatida olingan Chipor do'ngpeshona *Hypophthalmichthys nobilis* (Richardson, 1845), Kumush tovon *Carassius gibelio* (Bloch, 1782), Sazan, zog'ora *Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1858) kabi baliqlarning tarqalishi, tavsifi, biologiyasi, oziqlanishi hamda insonlar ehtiyoji uchun ozuqaviylik ahamiyati to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Karpsimon, Chipor do'ngpeshona (*Hypophthalmichthys nobilis*), Kumush tovon (*Carassius gibelio*), Sazan (*Cyprinus carpio*), zooplankton, fitoplankton, oq amur, xumbosh, tavsifi, tarqalishi, biologiyasi.

Kirish. O'zbekistonning tabiiy va sun'iy suv havzalarida yashovchi baliqlarning turlar tarkibi, yashash joylari, ekologik sharoitlari hamda oziqlanish xususiyatlarini chuqur o'rganish orqali baliqchilikni yanada rivojlantirish yo'lida olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlarning ahamiyati beqiyosdir.

Baliq go'shti inson organizmi uchun yuqori biologik qiymatga ega bo'lib, u to'liq qiymatli oqsillar, yog'lar, vitaminlar va mineral moddalarga, xususan, fosfor elementiga juda boydir. Fosforning ko'pligi asab tizimi, suyak to'qimalari va yurak-qon tomir tizimi faoliyatini qo'llab-quvvatlashda muhim rol o'ynaydi. Shu boisdan baliq mahsulotlarini iste'mol qilish inson salomatligini saqlash va mustahkamlashda katta ahamiyat kasb etadi.

Baliqlar suv ekotizimlarining ajralmas qismi bo'lib, ular suv qushlarining asosiy ozuqasi hisoblanadi. Shu jihatdan baliqlar qushlar xilma-xilligini saqlash va tabiiy muvozanatni ta'minlashda muhim ekologik omil sanaladi. Masalan, oq amur singari turlar suv o'simliklari bilan oziqlanib, suv havzalarida ularning haddan tashqari ko'payib ketishining oldini oladi. Chipor do'ngpeshona, kumush tovon, sazan va zog'ora kabi baliqlar esa fito- va zooplanktonlar bilan oziqlanib, suv havzalarida biofiltratsiya jarayonini ta'minlaydi, ya'ni suvni tabiiy ravishda tozalashda ishtirok etadi. Shu bilan birga, ular zoobentos bilan oziqlanayotganda

karpsimon baliqlar orasida uchraydigan *Ligula intestinalis* parazitining oraliq xo'jayini bo'lib, natijada ligulyoz kasalligini tarqalishiga sabab bo'lishi mumkin.

Umuman olganda, baliqlarning biologik va ekologik xususiyatlarini ilmiy asosda chuqur o'rganish nafaqat baliqchilik tarmog'ini rivojlantirish, balki suv havzalarining ekologik barqarorligini saqlash hamda aholining sog'lom oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish uchun ham muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Tadqiqotning maqsadi. Karpsimon baliqlar ligulyozi, epizotologiyasi va veterinariya sanitariya ekspertizasi mavzusidagi tadqiqotlarda tadqiqot ob'yekti sifatida olingan Chipor do'ngpeshona, Kumush tovon, Sazan yoki zog'ora kabi baliqlarning tarqalishi, tavsifi, biologiyasi, eng asosiysi qanday va nima bilan oziqlanishi hamda insonlar ehtiyoji uchun ozuqaviylik ahamiyati to'g'risida o'rganilgan ayrim adabiyot ma'lumotlarini tahlil qilish.

Karpsimon baliqlarning umumiy tavsifi. Karpsimon baliqlar Janubiy Amerikadan boshqa yer yuzining barcha hududlarida keng tarqalgan. Oila 370 ta urug'dan va 3000 ta turdan iborat. Bu oila hozirgi vaqtda 11-13 kenja oilaga ajraladi [1; 4; 5; 6]. O'zbekiston suv havzalarida ularning 7-9 kenja oilasi yashaydi [3]. Har-xil tipdagi chuchuk va sho'rroq suvlarda yashaydi. Tana o'lchami 5-8

santimetrдан 60-80 santimetr gacha bo'lad. MDH davlatlari chuchuk suv havzalarida soni miqdori jihatidan boshqa baliq guruhlari ustidan dominantlik qiladi. Oziqlanishi bo'yicha xilma-xil: barcha turlari yosh baliqlar, zooplankton bilan, o'smirlari va katta yoshdagi individlari – bentosofag, nafaqat suvosti yeridan umurtqasizlarni teruvchi, balki botqoq joylarni kovlovchi, ba'zida 10 sm chuqurlikkacha boruvchi (kumush tovon baliq, zog'ora, oqcha va b.) turlari mavjud, boshqalari bir umr zooplankton bilan oziqlanadi. Faol yirtqichlari ham bor, mayda baliqlarni yeydi (oq qayroq, kallador baliq va boshq.) va o'txo'r formalari (amur, xumbosh baliq). Uvuldirilari har xil tipli: suzib yuruvchi, suv o'simliklariga o'tirib qoladigan. Baliqlar daryoning yoyilib oqadigan sayoz suvosti qumloq joylariga uvuldirilarni tashlaydi.

Chuchuk suv havzalarida ko'pchilik turlari baliq ovining asosini tashkil qiladi. Bu borada Chipor do'ngpeshona - *Hypophthalmichthys nobilis*, Kumush tovonbaliq - *Carassius gibelio*, zog'ora – *Cyprinus carpio* kabi baliqlarni ta'kidlash joiz. Zog'orabaliqning yaratilgan madaniy zotlari (oynali va boshqa karplar), shuningdek, oq amur – *Ctenopharyngodon idella* va xumboshbaliq – *Hypophthalmichthys molitrix* va *Aristichthys nobilis* ko'l baliqchiligida ko'paytirilmoqda. Oxirgi uch tasi o'simlikxo'r turlar bo'lib, janubiy sug'orish sistemalarida o'simliklarning o'sib ketishini oldini olish uchun foydalanilmoqda. Xonakilashtirishning oxirgi yillarida kumush tovonbaliqning – *Carassius auratus* seleksiyasi tufayli Yaponiya va Xitoyda bir necha yuz zot dekorativ oltin baliqchalar yetishtirilib chiqarilgan [2].

Chipor do'ngpeshona

Hypophthalmichthys nobilis (Richardson, 1845)

Tavsifi. Boshining yirikligi bilan oq do'ngpeshanadan ajralib turadi. Rangi ko'proq qoramtir va ola-bula. Ko'krak suzgich qanotlari uzunligi qorin suzgich qanotlari asosidan biroz o'tadi va tanasiga nisbatan biroz to'qroq rangda. Yelka suzgich qanotida II-III 7-8 ta, anal suzgich qanotida II-III 12-14 ta shu'la mavjud. Yon chizig'ida 98-100 tangacha yaltirab turadi. Uzunligi 1,5 metrgacha, vazni 50 kg gacha bo'lishi mumkin (1-pacm).



1-rasm. Chipor do'ngpeshona (*Hypophthalmichthys nobilis*).

Tarqalishi. Tabiiy areali - Amur havzasi, Xitoy. O'rta Osiyo va Qozog'iston suv havzalarida iqlimlashtirilgan. Bu baliq O'zbekistonga oq do'ngpeshona bilan birga 1961 yili Xitoydan tasodifan keltirilgan. Sirdaryo va Amudaryo havzasining o'rta oqimida tarqalgan. Oq do'ngpeshanaga nisbatan kamroq uchraydi.

Biologiyasi. Urug'lanish bahorning oxirida-yozning boshida, suv harorati 18-30 darajaga etganida sodir bo'ladi. Baliq 2-6 yoshga kelib jinsiy etuklikka erishadi, 4-5 yoshida jinsiy voyaga yetadi. Serpushtligi 1,5 mln. va undan ortiq uvildirigga to'g'ri kelishi bilan isbotlangan. Urchish davri Sirdaryoda aprel-may oylariga to'g'ri keladi. Fito va zooplankton (qisqichbaqasimonlar) turlari bilan oziqlanib, gala hosil qiladi. Oq do'ngpeshona singari suvda sakramaydi.

Ahamiyati. Ovlanish ahamiyatiga ega bo'lgan baliq. Ob'yekti - hovuz baliqchilik xo'jaligi bo'lib. oq do'ngpeshona bilan duragay hosil qiladi.

Kumush tovonbaliq

Carassius gibelio (Bloch, 1782).

Tavsifi. Sazandan farqli ravishda mo'ylabi yo'q. Tanasining yon tomoni kumushsimon, ba'zan qora. Halqum tishlari bir qatorli 4-4, yassilashgan. Elka suzgich qanotidagi shu'lalar soni III-IV 14-19 ta, anal suzgich qanotida II-III 5-7 ta. Yon chizig'ida 29-32 ta tangacha mavjud. Oyquloq ustunchalari 37-53 ta. Tanasi uzunligi 37 sm gacha, og'irligi 2 kg gacha boradi (2-pacm).

Qulay sharoitlarda bu turning vakillari o'rtacha to'qqiz yil umr ko'radi. Agar u ozuqa kam sharoitda yashasa, u juda sekin darajada o'sadi. Agar ozuqa etarli bo'lsa unda maksimal uzunligi 43 sm, vazni esa taxminan 5 kg ni tashkil qiladi.



2-rasm. Kumush tovonbaliq (*Carassius gibelio*).

Tarqalishi. Amudaryo, Sirdaryo, Qashqadaryo, Zarafshon daryolarining o'rta va quyi oqimlari suv havzalari. Mahalliy tavonbaliqdan tashqari Toshkent va Samarqand viloyatlari baliqchilik xo'jaliklariga 1951 yili Moskva viloyati Savin baliqchilik xo'jaligidan kumush tovon baliq zoti keltirilib iqlimlashtirilgan. Tabiiy areali aynan Xitoy. Xitoydan manzarali tur – oltin baliq avval Yevropaga, keyinchalik ehtimol Markaziy Osiyoga keltirilgan.

***Carassius gibelio*.** Rossiya, Koreya, Xitoy hamda O'zbekistonning Sirdaryo va Amudaryo havzalari hududidagi ko'plab ko'l va daryolarda uchraydi. Baliqlarning xilma-xilligi orasida kumush tovon baliq'i yashash muhitiga eng kam talabchan hisoblanadi. Turlarning vakillari hatto juda kichik, loyli suv havzalarida ham yashashlari mumkin. Baliq botqoqli suv havzalarida juda yaxshi rivojlanadi. Ushbu xususiyat sanoat miqyosida juda mashhur ko'rinishga ega. Baliq suvning kislorod bilan to'yinganligi juda past bo'lgan ekstremal sharoitlarga toqat qila oladi. Qishda, hatto to'liq muzlatilgan suv ombori sharoitida ham, o'z hayotini saqlab qoladi. Ammo, agar suv havzasida turlar uchun xavfli bo'lgan ko'plab yirtqich baliqlar bo'lsa, unda baliq faqat tunda oziqa izlaydi. Baliq faoliyatining eng yuqori cho'qqisida ob-havo va yilning fasllari ta'sir qiladi. Masalan, yuqori atmosfera bosimi va yog'ingarchiliksiz tinch ob-havo sharoitida bu baliqlar o'zlarini yaxshi tutadi. Atmosfera bosimi past bo'lsa, baliq suv tubida yotadi va suv yuzasiga yaqinlashmaydi. Suv omborining ekologik tozaligi va suv qatlamlarining kislorod bilan yaxshi to'yinganligi sharoitida baliqlar yil davomida o'z faoliyatini saqlab qoladi.

Biologiyasi. 3-4 yoshida voyaga yetadi. Urchish davri apreldan to iyungacha davom etadi. Uvildirig'ini ikki porsiyaga bo'lib tashlaydi. Serpushtligi 40-240 mingta uvildiriq bilan kuzatilgan. Erkagi urg'ochisiga nisbatan kam uchraydi, odatda partenogenetik yo'l bilan ko'payadi. Ko'payish davrida suvning harorati +13, + 15 °S bo'lganda havzaning pastki qismida o'simlik va loy ko'p bo'lgan joylarni tanlaydi. Odatda, jarayon kechqurun, kechasi yoki erta tongda tinch, iliq ob-havo sharoitida sodir bo'ladi. Faunaning tasvirlangan vakillarining qiziqarli xususiyati, hatto bitta urg'ochi bo'lsa ham, populyatsiyani tiklash qobiliyati mavjud. Boshqa turlar bilan qushilganda ham nasl tug'iladi, unda faqat urg'ochi jins paydo bo'ladi. Ushbu hodisa "Ginogenez" deb nomlanadi. Suv mikroorganizmlari barcha guruhlar, suv o'tlari, shuningdek o'simlik urug'lari va yuksak o'simliklarning ham qismlari bilan oziqlanadi [7].

Oziqlanishi. Aslida, bu tur hammaxo'rdir. Yangi paydo bo'lgan embrion rivojlanish bosqichida hosil bo'lgan sariqlik tarkibi bilan oziqlanadi. Hayotning birinchi haftalaridagi qovurdoqlar asosan dafniya va mayda suv o'tlari bilan oziqlanadi. Baliq taxminan bir oyligida lichinkalar bilan oziqlanishni boshlaydi. Voyaga yetganlari yuqoridagi barcha ko'rinishdagi ozuqani iste'mol qilishi mumkin. Baliq qirg'oq zonasida ovqatlanayotganda, o'simliklarning poyalari va ildizlaridan yuqori qismini qirib tashlash shovqinli tovushlarni eshitishingiz mumkin.

Ahamiyati. Ovlanadigan baliq. Hozirgi vaqtda bu tur sanoat maqsadlarida ham, havaskor va sport baliq ovlash uchun ham muvaffaqiyatli yetishtiriladi. Sun'iy urchitish yo'li orqali kumush tovonbaliqning dekorativ formalari – oltin baliq va uning har xil zotlari chiqarilgan.

Sazan, zog'ora baliq

***Cyprinus carpio* (Linnaeus, 1858).**

Tavsifi. Og'zi pastga qaragan. Mo'ylabi kalta, ko'zi diametridan kichik. Yelka suzgich qanotida III-IV 14-22 ta, anal suzgich qanotida III 4-6 ta shu'a mavjud. Yon chizig'i 34-40 tangachadan iborat. Oyquloq ustunchalari soni 23-30 ta. Halqum tishlari uchqatorli - 1.1.3-3.1.1. Tana uzunligi 80 sm.gacha, og'irligi 16 kg. gacha bo'lishi mumkin (3-rasm).



3-Rasm. Sazan, zog'ora baliq (Cyprinus carpio).

Tarqalishi. Tabiiy areali –Evropa, Markaziy Osiyo, Sibir, Uzoq Sharq, Xitoy. O'zbekistonning barcha tekislik suv havzalarida uchraydi. Sazan-ning mahalliy populyatsiyalari Rossiya, Ukraina va Vengriyadan keltirilgan karp (sazanning madaniy formasi) zotlari bilan aralashib ketgan bo'lishi ehtimolda xoli emas. Ilgari Orol dengizida ham uchrar edi.

Biologiyasi. 3-4 yoshida voyaga yetadi. Uvildirig'ini porsiyalab tashlaydi. Urchish davri apreldan iyulgacha. Xaqiqiy fitofil bo'lib, uvildirig'ini suv o'simliklariga tashlaydi. Serpushtligi 500 ming va undan ortiq uvildiriq tashlashida isbotlangan. Ovqatlanishi turli xil bo'lib, asosan, suvosti umurtqasizlari, suv o'simliklari, zooplankton va jonivorlarning chiriyotgan qoldiqlarini iste'mol qiladi.

Ahamiyati. Asosiy ovlanadigan baliq. Sazan-ning madaniy formasi - karp hovuz baliqchiligidan asosiy ob'ekti hisoblanadi [2].

Xulosalar:

1. Karpsimon baliqlarda liguliyoz kasalligining epizootologiyasi va veterinariya-sanitariya ekspertizasi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda ob'yekt sifatida chipor do'ngpeshona (*Hypophthalmichthys nobilis* Richardson, 1845), kumush tovon (*Carassius gibelio* Bloch, 1782) hamda sazan yoki zog'ora baliq (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1858) turlari tanlab olindi. Tadqiqot natijalari ushbu uch

turdagi baliqlarning ekologik yashash sharoitlari, morfologik belgilar, biologik xususiyatlari hamda oziqlanish turlari jihatidan bir-biriga yaqin ekanligini ko'rsatdi.

2. Baliq turlari asosan zooplanktonlar, ya'ni qisqichbaqasimonlar (*Daphnia*, *Cyclops*) bilan oziqlanadi. Bunday oziqlanish xususiyati ularni *Ligula intestinalis* parazitining oraliq xo'jayini sifatida shakllanishiga olib keladi. Natijada, bu baliqlarda liguliyoz kasalligiga chalinish ehtimoli boshqa baliq turlariga nisbatan yuqori bo'lishi aniqlangan.

3. Baliq turlarining xilma-xilligi orasida kumush tovon baliqlari (*Carassius gibelio*) botqoqli, sayoz va qarovsiz suv havzalarida keng tarqalgan bo'lib, ularning biologik moslashuvchanligi yuqori darajada ekanligi kuzatildi. Shu sababli, kumush tovon baliqlari liguliyoz epizootologiyasida asosiy epidemiologik o'choq sifatida muhim o'rin tutadi. Tadqiqotlar natijasida mazkur tur baliqlar orasida kasallikka chalinish darajasi eng yuqori ekanligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Fricke R., Eschmeyer W.N.R. van der Laan (eds.). Eschmeyers catalog of fishes: genera, species, references. 2019. 567 p.
2. Jabborov A.R. Baliqlar sistematikasi. Darslik. Samarqand, 2020 yil. – 97-100 b.
3. Mirabdullaev I.M., Kuzmetov A.R. O'zbekiston baliqlari sistematikasi. O'quv qo'llanma. Toshkent, 2021 yil. -31-40 b
4. Nelson J.S., Grande T.C., Wilson M.V.H. Fishes of the World. Wiley, 2016. 5th Edit. 752 p.
5. Van der Laan R. Freshwater fish list. 23 edit. Almere, 2017. 1000 p.
6. Williams H. Parasitic Worms of Fish. London: Taylor & Francis, 1994. – 593 b.
7. Woo P.T.K., Buchmann K. (eds.). Fish Parasites: Pathobiology and Protection. Wallingford: CABI Publishing, 2012. – 384 b.

МУНДАРИЖА

R.U.Suyunov, X.B.Yunusov, F.B.Ibragimov – ASALARILAR VARROATOZINI DAVOLASH VA OLDINI Olishda QO‘LLANILADIGAN PREPARATLAR SAMARADORLIGI	5
R.U.Suyunov, X.B.Yunusov, F.B.Ibragimov – ASALARILAR VARROATOZINING TARQALISHI VA OLINGAN ASALNING VETERINARIYA SANITARIYA EKSPERTIZASI	10
O.E.Achilov, Z.I.Ilyosov, M.K.Karimboyeva, A.S.Hamrayev, X.B.Yunusov, F.B.Ibragimov – INNOPROVET PROBIOTIGINING TUXUM YO‘NALISHIDAGI TOVUQLAR TUXUMIGA TA’SIRI.....	17
O.E.Achilov, Z.I.Ilyosov, Z.D. Abdixoligova, A.S.Hamrayev, X.B.Yunusov, F.B.Ibragimov – TOVUQLAR FIZIOLOGIK HOLATIGA STRESS OMILLARNING TA’SIRI	21
Илёсов З.И., Юнусов Х.Б., Ибрагимов Ф.Б., Акрамова А.А. – ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПТИЦЕ НА ОСНОВЕ КОРМЛЕНИЕ И ЗАЩИТИТЬ ИХ ОТ БОЛЕЗНЕЙ.....	23
Sattorov S.B., Ibragimov F.B. – IMPORT QILINGAN QISHLOQ XO‘JALIGI MAHSULOTLARINING VETERINARIYA SANITARIYA EKSPERTIZASI.....	26
Mirzayeva N.Q., Nazarova F., Rasulov U.I., Ilyosov Z.I. – SOXTALASHTIRILGAN VA QALBAKILASHTIRILGAN OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARI.....	29
Suyunov R.U., Toshbekov I.A., Ibragimov F.B., Rasulov U.I. – TURLI HUDUDLARIDA YETISHTIRILGAN ASAL TARKIBIDAGI DIASTAZA MIQDORINI SIFAT USULIDA ANIQLASH.....	33
Даминов А. С., Расулов У.И., Курбанов Ф.Э., Шамсиев М.А. – БАЛИҚЛАР ИНВАЗИОН КАСАЛЛИКЛАРИНИ ДАВОЛАШДА ҚЎЛЛАНИЛГАН ВОСИТАЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ.....	36
Shomuradov Q.Z., Mirzayeva N.Q., Nazarova F., Rasulov U.I. – SUTNING ORGANOLEPTIK VA FIZIKAVIY BAHOLASH.....	41
Rasulov U.I., Mirzayeva N.Q., Hatambayeva S.O., Raxmanova Sh.M. – ZARARLANGAN QORAMOL GO’SHTINING VETERINARIYA SANITARIYA JIHATIDAN BAHOLASH.....	44
Rahmonova S.Z., Do’skulov V.M., Rasulov U.I., Shamsiyev M.A. – BALIQLAR GELMINTOZLARINI DAVOLASH VA OLDINI Olish CHORA-TADBIRLARI.....	48
K.Mirzakasimova, F.B. Ibragimov, R.U.Suyunov – ASALARILAR KASALLIKLARI VA ULARNI DAVOLASH.....	53
Do’skulov V.M., Rasulov U.I., Ilyosov Z.I., Raxmanova Sh.M., Mirzayeva N.Q. – ZAHARLANGAN PARRANDA GO’SHTINING VETERINARIYA-SANITARIYA EKSPERTIZASI	57
Suyunov R.U., Mirzakasimova K.A., Rasulov U.I., Abduhalimov – VARROATOZ KANASI HAQIDA MA’LUMOTLAR VA UNING ZARARI.....	60
Rasulov U.I., Ilyosov Z.I., Ibragimov F.M., Raxmonova Sh.M., Mirzayeva N.Q., Toshboltayev X.E. – PARRANDALAR GO’SHTINI VETERINARIYA SANITARIYA JIHATDAN BAHOLASH	63

Ibragimov F.M., Z.I.Ilyosov, Raxamanova S.Z., Rasulov U.I., Artikbayeva Sh.E. – GO‘SHTNI REALIZATSIYA QILISHDA VETERINARIYA SANITARIYA NAZORATI	67
Ibragimov F.M., Ilyosov Z.I., Ibragimov F.B., Rasulov U.I., Sattorov A.A. – QUYON GO‘SHTINI VETERINARIYA SANITARIYA JIHATDAN BAHOLASH.....	71
Д.Р.Насимова – ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВО МЕДА.....	74
F.B.Ibragimov, V.M.Do‘skulov, F.M.Ibragimov, Murodullayev N.O. – QORAMOLLAR SUTINING KISLOTALIGINI ANIQLASH	78
F.Ibragimov, K.Mirzakasimova, Ergasheva V.A. – RESPUBLIKAMIZNING TURLI HUDUDLARIDA YETISHTIRILAYOTGAN ASALLARNING KIMYOVIY TARKIBINI TAQQOSLASH.....	81
Ibragimov F.M., Mirzayeva N.Q., Abdunazarova B. – ZAHARLANGAN HAYVONLAR GO‘SHTINI REALIZATSIYASIDA VETERINARIYA SANITARIYA NAZORATI.....	84
Ibragimov F.M., Sattorov S., Shomurodov Q.Z. – MASTITIDA OLINGAN SUTNI VETERINARIYA SANITARIYA EKSPERTIZASI.....	87
D.R.Nasimova – ASAL TARKIBIDAGI NAMLIK MIQDORINI LABORATORIYA USULIDA ILMIY JIHATDAN BAHOLASH.....	91
Рая Мыктыбаева, Абылай Сансызбай, Зубайра Кожаметова, Жасулан Өтебаев³, Назым Қырғызбай – ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ЛАСТОВАСТ-ARZ» НА ДИНАМИКУ НЕКОТОРЫХ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ТЕЛЯТ	95
Дауыткан Д., Токаева М.О., Барахов Б.Б. Таипова А.А. – РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНЫХ ВЕТЕРИНАРОСАНИТАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ СЫРОГО МОЛОКА	100
Абжалиева А.Б., Узынтлеуова А.Д., Зарханова А.Ж., Айтжанова Т.К., Еркебаева А.С., Касенбай Д.М. – РАДИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ.....	103
Asomiddinov U.M., Kurbanov F.En., Yunusov X.B., Rasulov U.I. – SAPROLIGNIOZ BILAN ZARARLANGAN BALIQ GO‘SHTINI VETERINARIYA SANITARIYA JIHATIDAN BAHOLASH	108
Oksana Nikolaeva, Nuriddin Ruzikulov – EFFICACY OF TREATMENT OF SHEEP DICTYOCAULOSIS	113
Toshpulov B.S. – QISHLOQ XO‘JALIGI OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARNI ISHLAB CHIQARISHDA EKONOMETRIK TAHLILDAN FOYDALANISH	118
Турдалиева П.К. – НОВЫЙ ПРИНЦИП СОЗДАНИЯ АНТИВИРУСНОГО ФИТОПРЕПАРА, НА ОСНОВЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ЮЖНОЙ ФЕРГАНЫ, ОБОГАЩЁННОГО БИОКОМПОНЕТАМИ	121
M.T.Isayev, I.Yu.Sultonova, A.I.Axmadov – QORAMOLLAR OYOQ BO‘G‘INLARINING YIRINGLI YALLIG‘LANISHLARINI DAVOLASH	124

A.A.Xolikov, M.Isayev, G'.M.Quldoshev – SURFAGONNI TOVUQLAR ICHKI ORGANLARINING RIVOJLANISHIGA TA'SIRI	127
Xakimov B.N., B.Sh.Mirzaev., Ayupova J.R. – QORAQOLPOG'ISTON RESPUBLIKASINING AMUDARYO TUMANIDAGI OVUL FUQAROLAR YIG'INI HUDUDIDAGI "XO'JAQUL" FERMER XO'JALIGIGA QARASHLI SUT-TOVAR FERMER XO'JALIGIDA RADIOMANITORINGI	132
R. I. Bobomurodov – MAHSULDOR SIGIRLARDA MASTIT KASALLIGINI DAVOLASH.....	135
R.I.Bobomurodov, O.U.Kuldashev – YUQORI MAHSULDOR SIGIRLAR MASTIT KASALLIGINING DIAGNOSTIKASIDA TEZKOR KALIFORNIYA MASTIT TESTIDAN FOYDALANISH.....	139
M.U.Mahmudov – FARG'ONA VODIYSI SHAROITIDA QISHLOQ XO'JALIGI EKINLARIGA ZARAR YETKAZADIGAN QANDALA TURLARI.....	143
Hamraqulov Nuriddin Shokir o'g'li – TOVUQLARDA KALSIY VA FOSFOR ALMASHINUVI BUZILISHLARIDA TUXUMDA KUZATILADIGAN MORFOLOGIK O'ZGARISHLAR	146
Safarova L.U., Fayziyeva S.F., Raxmatov R.Q. – QORAMOLLARDA KASALLIKLARNI ERTA TASHXISLASHDA INTELLEKTUAL TIZIMLARNING VETERINARIYA AMALIYOTIDAGI AHAMIYATI	150
N.Farmanov, Sh.A.Chalaboyev, G'.M.Quldoshev – BUTASAL, MIOSTA-H, NUKLEOPEPTID PREPARATLARI QO'LLANILGAN QORAKO'L QO'YLARI GO'SHTINI VETERINARIYA SANITARIYA JIHATIDAN BAHOLASH	154
Ибрагимов Б.Х., Нурмухамедов Б.М., Аминова С. – РАДИОМЕТРИЧЕСКИЙ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ КОНТРОЛЬ	157
Мячина О.В., Ким Р.Н., Рахмонов А.Х. – ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА РАСТЕНИЙ В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	161
O.U.Kuldashev, J.N.Ochilov, S.A.Suvonov, H.S.O'rinov, N.S.Saloxiddinova – SIGIRLAR BEPUSHT YOKI QISIR QOLISHINING OLDINI OLIH CHORA-TADBIRLARI.....	166
Б.Х.Аманов, Е.Б.Пирназаров – ВОДОУДЕРЖИВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ЗАРУБЕЖНЫХ ОБРАЗЦОВ ИНДИЙСКОГО КУНЖУТА (SESAMUM INDICUM L.) В ПЕРИОД БУТОНИЗАЦИИ	170
O.U. Kuldashev, S.A. Suvanov – SIGIRLARDA PERSISTENT SARIQ TANA VAQTIDA QONNING GORMONAL KURSATGICHLARI.....	173
Тлеумуратова Б.С., Даулетбаева Г.Е., Урумбаев А.Е., Кубланов Ж.Ж., Султашов Р.Г. – ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПИЩЕВУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	175
Safarov X.A., Baliyev Sh.K., Raximov M.Y., Xafizova Feruza – BALIQ GO'SHTINING OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARI ORASIDAGI O'RN.....	179
Алланиязов Орынбай Утениязович – ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ҚОРАМОЛЛАРНИ ҒЎШТГА СЎЙИШДА ФАСЦИОЛЁЗИ ВА ЭХИНОКОККОЗ КАСАЛЛИКЛАРИ АНИҚЛАНИШИ ҲАМДА ИҚТИСОДИЙ ЗАРАРИ КЎРСАТКИЧЛАРИ	182

Xolliqov A.M., Mavlanov S.I. – SUN’IY VA TABIIY SUV HAVZALARIDA SUV O‘SIMLIKLARINI UCHUN QAMISHO‘RG‘ICH.....	186
Турдалиева П.К. – ИЗУЧЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА ВЕГЕТАТИВНОЙ ЧАСТИ ARTEMISIA ANNUA И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ.....	190
S.A.Haydarova, I.Yu.Salimova, Baxtiyorova O., Sulaymanova D. – MUMIYO ASOSIDA PILYULA SHAKLIDAGI DORI VOSITASINI TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI	193
Mahmudov Mirmuxsin Uchqunbek o‘g‘li – G‘ARBIY FARG‘ONA HUDUDINING PENTATOMOIDEA (HETEROPTERA) KATTA OILASIGA MANSUB AVTOXON TURLARI.....	195
F.Ibragimov, V.Do‘skulov, R.Suyunov, M.Raximov, M.Karilova – ASALARI KASALLIKLARIGA QARSHI SULFANILAMIDLAR SAMARADORLIGI	197
F.Ibragimov, V.Do‘skulov, R.Suyunov, M.Raximov, M.Karilova – ASALARI KASALLIKLARIGA QARSHI STREPTOTSIDNI SAMARADORLIGI	199
Hatamboyeva Sarvinoz otabek qizi – MASTIT KASALLIGIDA SUTNI VETERINARIYA SANITARIYA JIHATDAN BAHOLASH.....	201
Artiqbayeva Shahrizoda Erkinboy qizi – FAVQULODDA HAYVONLAR ZAHARLANGANDA ULARNING GO‘SHTNI REALIZATSIYASIDA VETERINARIYA SANITARIYA NAZORATI	204
Xamrayev Asqar Xasanovich – SAMARQAND VILOYATINING KATTAQO‘RG‘ON VA URGUT TUMANLARIDAGI SUV HAVZALARDA LIGULIYOZNING TARQALISHI HAMDA ZARARLANGAN BALIQLARNING VETERINARIYA-SANITARIYA JIHATIDAN BAHOLASH	207
Sh.Ortikov, A.X.Xamrayev Asqar, S.Z.Rahmanova, Shamsiyev Muxammadali Akmal o‘g‘li, X. Baxtiyorova – KARPSIMON BALIQLARNING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI	211