

Тахририят кенгаши:

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

Ж.А.Азимов – ЎЗР ФА академиги (аъзо)

Е.Д.Джавадов – РФА академиги (аъзо)

А.А.Стекольников – РФА академиги (аъзо)

С.В.Шабунин – РФА академиги (аъзо)

А.И.Ятусевич – РФА академиги (аъзо)

К.В.Племяшов – РФА мухбир аъзоси

Augusto Faustino – Порто университети профессори (аъзо)

Ш.А.Джаббаров – профессор (аъзо)

Тахрир хайъати:

Ҳ.С.Салимов – профессор

Қ.Н.Норбоев – профессор

А.С.Даминов – профессор

Р.Б.Давлатов – профессор

Б.Б.Бакиров – профессор

Б.М.Эшбуриев – профессор

Н.Б.Дилмуродов – профессор

Б.А.Элмуродов – профессор

А.Г. Фафуров – профессор

Н.Э.Юлдашев – профессор

Х.Б.Ниёзов – профессор

Ю.С.Салимов – профессор

Б.Д.Нарзиёв – профессор

Р.Ф.Рўзиқулов – профессор

Ф.Д.Акрамова – б.ф.д., профессор

Т.И.Тайлақов – доцент

Г.Х.Мамадуллаев – в.ф.д.

И.Х.Салимов – в.ф.д.

З.Ж.Шопулатова – доцент

Д.Д.Алиев – доцент

Д.Н.Федотов – ВДВМА доценти

Х.К.Базаров – доцент

Б.А.Кулиев – доцент

Ф.Б.Ибрагимов – доцент

О.Э.Ачилов – доцент

Ш.Х.Қурбонов – доцент

Ж.Б.Юлчиев – доцент

Х.Т.Юлдашев – доцент

Бош мухаррир вазифасини бажарувчи:

Абдунаби Аликулов

Мухаррир:

Дилшод Юлдашев

Дизайнер:

Хусан Сафаралиев

Лойиҳа ташаббускори ва раҳбари:

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги
вазирлиги ҳузуридаги Ветеринария ва
чорвачиликни ривожлантириш қўмитаси

Муассислар:

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги
вазирлиги ҳузуридаги Ветеринария ва чорвачиликни
ривожлантириш қўмитаси,
“AGROZOOVETSERVIS”

масъулияти чекланган жамияти

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

Журнал 2007 йил сентябрдан чоп этилмоқда

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

Тахририят манзили: 100022, Тошкент шаҳри,

Кушбеги кўчаси, 22-уй

Тел.: 99 307-01-68,

Телеграмм учун 99 307-01-68.

E-mail: zooveterinariya@mail.ru

www.Vetmed.uz

Адади 3220. Нашр индекси: 1162

Босишга рухсат этилди: 05.03.2026.

Бичими 60x84¹/₈. Офсет усулида чоп

этилди. 4,25 б.т. Буюртма № .

Баҳоси келишилган нарҳда.

© Veterinariya meditsinasi, #02 (219) 2026

“PRINT-MAKON” МЧЖ

босмаҳонасида чоп этилди.

Чилонзор тумани, 25-мавзе,

47-уй, 45-хонадон.

Жараён

С. Оққиев – Умиду қувватимиз – иктидорли ёшлар3

Фидойилик

С.Эргашева – Ургутликлар барча соҳада пешкадам4

Кўргазмали семинар

Н. Эргашев – Муаммолар барҳам топиши керак5

Паразитар касалликлар

А.М.Вахидова, А.С. Даминов, Г.Н. Худоярова,
М.Саидова, М.А.Даминов – Профилактика гельминтозов
овец с использованием новейших методик диагностики6

А.Е.Boltaev, Sh.A.Djabbarov – Tabiiy va sun’iy (intensiv)
suv havzalaridagi baliqlar ligula intestinalisning invaziya
intensivligi va ekstensivligi9

Z.Botirova – Baliqlar ligulyozini aniqlash, oldini olish va
qarshi kurash choralari12

D.I.Azimova – Nosema sporalari bilan zararlantirilgan asalarilarda
fumagilin-b preparatining davolovchi samaradorligi14

Юқумли касалликлар

O.I. Klichov, X.B. Yunusov, I.X. Salimov – Qo’ylarning
infektsionerotoksemiya kasalligi epizootologiyasi16

Юқумсиз касалликлар

E.A.Ximich, S.P. Maxkamov, Ж.Б. Юлчиев – Ультразвуковая
диагностика рака молочной
железы у кошек19

Акушерлик ва гинекология

J.N.Ochilov, S.A.Suvonov, M.R.Maqsudov, O.U.Kuldashv
– Sigirlarda tuxumdonlar kasalliklarini davolashda “Regestenol”
preparatining samarasi23

**Хайвонлар ва паррандаларнинг нормал ва патологик
анатомия ва физиологияси**

X.B.Yunusov, O‘.A.Rahmonov, N.B.Dilmurodov – Turli zotli
quyonlar o‘ng buyrak usti bezi koptokchasimon zonasi morfometrik
ko‘rsatkichlarining postnatal ontogenezda o‘zgarishi25

**Ветеринария доришунослиги (фармокопеси) ва
токсикологияси**

L.N.Xalilov – Ashimetrin alpha piretroidining hayvonlar
organizmidagi toksikokinetik xususiyatlari28

Зоогигиена

U.M. Asomiddinov, X.B. Yunusov, F.E.Kurbanov, S.S.Jaxongirov –
Turli saqlash sharoitlarida baliqlar tana vaznining mavsumiy
dinamikasi30

G.S.Shonazarova, Yu.Salimov – “Supervita-M” multivitamin
jamlanmasining tovuqlar mahsuldorligiga ta’siri33

**Ветеринария ва чорвачилик амалиёти ютуқлари
ва муаммолар ечимлари**

R.B.Davlatov, R.G.Pardayev – Veterinariya va chorvachilik sohasida
rahbar va mutaxassis kadrlar malakasini oshirish tizimining
faoliyati va istiqboldagi vazifalari35

Editorial council

Kh.B. Yunusov - Rector of Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology, professor (chairman)
J.A. Azimov – UzAS academician (member)
E.D. Djavadov – RAS academician (member)
A.A. Stekolnikov – RAS academician (member)
S.V. Shabunin – RAS academician (member)
A.I. Yatusevich – RAS academician (member)
K.V. Plemyashov – RAS correspondent member
Augusto Faustino – Professor at the University of Porto (member)
Sh.A. Jabborov – professor (member)

Editorial board

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

Acting Chief Editor:

Abdunabi Alikulov

Editors:

Dilshod Yuldashev

Designer:

Husan Safaraliyev

Published since September 2007

Initiator and leader of the project:

State Committee of Veterinary and Livestock development of the Republic of Uzbekistan

Founders:

State Committee of Veterinary and Livestock development of the Republic of Uzbekistan, “AGROZOOVETSERVIS” Co., Ltd.

Registered in Uzbekistan Press and News agency by 0284

Address: 22, Usmon Nosir, Tashkent, 100070.

Editorial address: 4, Kushbegi, 22. Tashkent, 100022

Tel.: 99 307-01-68,

☎ 99 307-01-68

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

circulation: 3220. Index: 1162

Permitted for print: 05.03.2026. Format 60x84^{1/8}
 Printed by Offset printing 4,25 press works Order #
 Free price.

© “Veterinariya meditsinasi”, #02 (219) 2026

Printed by “PRINT-MAKON”
 Co., Ltd., Tashkent city.
 47/45, Chilanzar 25 quarter .

Process

S.Okkiev – Talented youth are our hope and strength3

Dedication

S.Ergasheva – Urguters are leaders in all areas.....4

Exhibition seminar

N. Ergashev – Problems must be solved.....5

Parasitic diseases

A.M. Vakhidova, A.S. Daminov, G.N. Khudoyarova, M. Saidova, M. A. Daminov – Prevention of helminthiasis in sheep using the latest diagnostic methods.....6

A.E. Boltaev, Sh. A. Djabbarov – Intensity and extensiveness of *ligula intestinalis* invasion in fish in natural and artificial (intensive) water bodies9

Z. Botirova – Detection, prevention and control measures for fish ligulosis12

D.I. Azimova – Therapeutic efficacy of fumagillin-b in bees infected with *Nosema* spores14

Infectious diseases

O.I. Klichov, Kh.B. Yunusov, I.Kh. Salimov – Epidemiology of infectious enterotoxemia in sheep.....16

Non-infectious diseases

A.E. Khimich, S.R. Makhkamov, Zh.B. Yulchiev – Ultrasonic diagnostics of mammary cancer in cats19

Obstetrics and gynecology

J.N.Ochilov, S.A.Suvonov, M.R.Maqsudov, O.U.Kuldashev – The effectiveness of the drug “Regestenol” in the treatment of ovarian diseases in cows23

Normal and pathological anatomy and physiology of animals and birds

X.B.Yunusov, U.A.Rahmonov, N.B.Dilmurodov – Changes in the morphometric parameters of the right adrenal gland of rabbits of different breeds during postnatal ontogenesis25

Veterinary pharmacology (pharmacopoeia) and toxicology

L.N.Khalilov – Toxicokinetic properties of the Ashimethrin alpha pyrethroid in the animal body28

Animal hygiene

U.M. Asomiddinov, X.B. Yunusov, F.E. Kurbanov, S.S. Jaxongirov – Seasonal dynamics of fish body weight under different conditions.....30

G.S. Shonazarova, Yu. Salimov – Effect of multivitamin complex “Supervita-M” on chicken productivity.....33

Achievements of veterinary and animal husbandry practice and solutions to problems

R.B. Davlatov, R.G. Pardayev – Activities and future tasks of the system of advanced training of managers and specialists in the field of veterinary and animal husbandry35

УМИДУ ҚУВВАТИМИЗ – ИҚТИДОРЛИ ЁШЛАР

Бугунги таҳликали кунларда Яратгандан паноҳ сўраймиз, юртимиз тинч, она ватанимиз янада обод бўлсин. президентимиз айтганидек, фарзандларимиз биздан кўра, бахтли, билимли, ватанпарвар ва ташаббускор бўлишса, бу ҳеч шубҳа йўқки, ота-оналарнинг, барчамизнинг бахтимиз. Зукко инсонлар куч ё зўравонлик билан эмас, ақлу заковат билан дунёни забт этади, инсонларнинг меҳрини қозонади.

Энди бевосита фаолиятимизга тўхталай. Маълумки, Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш

қўмитаси ҳузуридаги Ветеринария дори воситалари ва маҳсулотларини синовдан ўтказиш давлат илмий назорат маркази мамлакатда ветеринария дори воситалари ва маҳсулотларини давлат рўйхатидан ўтказиш ҳамда уларнинг сифатини баҳолаш соҳасида ягона муассаса ҳисобланади. Асосий вазифамиз ветеринария дори воситалари ва ветеринария маҳсулотларининг хавфсизлиги ва самарадорлигини таъминлаш мақсадида синовлар ўтказиш, шунингдек, қўлланилаётган дори воситалари ҳақиқийлигини аниқлаш учун инновацион экспресс усулларни ишлаб чиқишдан иборатдир. Илмий-тадқиқот ишларимиз ҳам ана шу улғувор мақсадга қаратилган. Чунки ветеринария соҳасидаги хавфларни камайтириш, ҳайвонлар соғлигини муҳофаза қилиш ва чорвачилик маҳсулотлари сифатини таъминлаш бугун ҳар қачонгидан-да муҳим.

Бутунжаҳон ҳайвонлар соғлигини сақлаш ташкилоти (WOAH) маълумотларига кўра, глобал миқёсда қалбакилаштирилган ветеринария дори воситалари муомаласи йилига 2 миллиард АҚШ долларидан ошмоқда. Бу чорвачилик учун ҳам, инсоният учун ҳам катта хавф демакдир. Қалбаки дори воситалари иқтисодий ҳам ичдан емиради. Шунинг учун илмий тадқиқотларга таянган ҳолда бу офатга қарши курашнинг самарали ва инновацион усулларини ишлаб чиқишга, экспресс усуллар, биомаркерлар ва автоматлаштирилган таҳлил технологияларини қўллашга жиддий киришганмиз.

Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитасининг топшириғига кўра, ўтган йил Шарқий Осиё, Европа ва МДХини ўз ичига олган 10 дан ортик давлатдаги 30 га яқин корхонанинг ветеринария дори воситалари ва маҳсулотларини ишлаб чиқариш жараёнлари баҳолашдан ўтказилди. Умуман олганда эса 2025 йил давомида маҳаллий ва хорижий ветеринария дори воситалари ва озучабоп қўшимчаларни давлат рўйхатидан ўтказиш учун марказимизга жами 685 та (601 таси хорижий, 84 таси маҳаллий ишлаб чиқарувчилардан) мурожаат келиб тушди. Таҳлиллар энг сўнгги русумдаги замонавий асбоб-ускуналарда тажрибали мустахассислар томонидан ўтказилди ва 664 турдаги маҳсулот дав-



лат рўйхатига киритилди, 21 тур маҳсулот бўйича лаборатория синовлари олиб борилмоқда.

Марказимиз қошидаги маҳсулотларни сертификатлаш хизмати 2020 йил 5 майда O'z DSt ISO/IEC 17065:2015 стандарти талабларига мувофиқ O'ZAK.MS.0020 реестр рақами билан аккредитация қилинган ва 35 турдаги 875 та ТИФ ТН кодли маҳсулотларга мувофиқлик сертификатлари берилган. Айти пайтда жами 1972 турдаги ветеринария дори воситалари ва маҳсулотлар учун 368 та сертификат тақдим қилинган.

Марказнинг Синов лабораторияси 2025 йил 23 январ кунини O'z DSt ISO/IEC 17025-2019 стандарти бўйича Ўзбекистон Республикаси Аккредитация марказида расман аккредитациядан ўтди ва қисқа фурсатда 97 та кўрсаткич бўйича жами 16 758 та синов ишларини амалга оширди. Бу масъулиятли вазифани ўз вақтида тезкорлик билан сифатли амалга оширишда ёш ва иқтидорли мутахассисларимизнинг ҳиссаси катта бўлганини ҳам таъкидламоқчиман. Чунки жамоамизда ёшлар кўпчилигини ташкил этади. Айтилик, 2017–2018 йилларда марказимизда ҳам меҳнат қилиб, ҳам ўқиётган ёшлар умуман бўлмаган, фақат 4 нафар ёш мутахассис ишлаган. Бугунги кунда ёш мутахассислар сони 40 нафардан ортик. Диёра Тўрабоева, Жавлонбек Нарзиевлар магистратурада ўқияпти, Малика Ҳасанова, Махсудбек Маҳмудовлар эса ҳам ўқиб, ҳам ишляпти, халқаро семинарларда иштирок этиб, сертификатлар олаётган ёшларнинг сафи ҳам йил сайин кўпайиб борапти. Ўтган йил бир гуруҳ ёш мутахассисларни Германия, Туркия ва Россия давлатларига малака оширишга юбордик. Масалан, Ҳафизахон Файзуллаҳўжаева, Аббос Юзбоевлар хорижий тажриба билан танишиб, замонавий билимлардан, илм-фан ютуқларидан баҳраманд бўлишди. Албатта, Интернет орқали танишиб, китоблардан ўқигандан кўра, чет элга чиқиб, тажриба жараёнини кузатиб, жараёнда бевосита иштирок этиш ҳар жиҳатдан афзал. Дарвоқе, яна бир иқтидорли шогирдимиз Илҳом Казаков айти чоғда Германияда ҳам тажриба ортиришти, ҳам таҳсил оляпти.

Айти чоғда ҳам фаолиятимиз янада қизгин кечмоқда. Шундай бўлиши ҳам керак. Жорий йилда марказимизда ҳайвонлар озучаси кўрсаткичлари бўйича тўлиқ лаборатория таҳлилларини амалга оширишни режалаштирганмиз. Шунингдек, жорий йилда синов кўрсаткичлари 140 тага, синовлар миқдори 40 минггага кўпайтирилади. Бу ўз навбатида лаборатория ва назорат тизимининг самарадорлигини янада оширишга хизмат қилади.

Суннат Оққиев,

Ветеринария дори воситалари ва маҳсулотларни синовдан ўтказиш давлат илмий назорат маркази директори

УРГУТЛИКЛАР БАРЧА СОҲАДА ПЕШҚАДАМ

Тадбиркору ташаббускорлар макони саналган Ургут туманида кейинги йилларда катта ўзгаришлар юз бермоқда. Биргина буюм бозорининг ўзи нафақат вилоят бўйича, балки қўшни вилоятлардан келаётган тадбиркорларни-да ўзига ром этаётир. Тўйми, бирор маросим бўладими, ўтказишни мўлжаллаётган киши Ургут бозорига бориб келай, савдонинг бари ўша жойда битади, қўяди, дейди. Чорвачилик, паррандачилик тармоқларини янги босқичга кўтариш, илғор инновацион лойиҳаларни ишга туширишда ҳам ургутликлар пешқадам. Фақат уларни озгина руҳлантириб қўйсангиз бас. Ҳатто шу ерда туғилган ва бугун чет элларда фаолият олиб бораётган ишбилармон кишилар ҳам Ургут деса жонини беради. Аслида тумандаги энг бақувват корхоналар, ҳашаматли бинолар ва ўқув масканлари ҳам уларга тегишли. Ана шу уюшқоқлик туман иқтисодиётини янада ривожлантиришга туртки бермоқда. Туманнинг янги ҳокими Дилмурод Сайиткулов эса туну кун эл орасида, аҳоли билан доимий мулоқотлар жараёнида мавжуд муаммоларни тегишли идоралар билан ҳамкорликда бартараф этишга интилоқда. Юз бераётган ўзгаришлар ҳақида **Ургут туман ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бўлими бошлиғи Ибрат Зиёев шундай деди:** – Давлатимиз раҳбари муборак Рамазон ойи бошланиши муносабати билан деҳқон бозорларида арзон ва сифатли кишлоқ хўжалиги маҳсулотларидан иборат ярмаркалар ташкил этиш лозимлигини айтган эдилар. Шу топшириққа кўра, туманимиздаги юзлаб фермер хўжаликлари билан яна бир қарра гаплашдик. Улар ўз маҳсулотларини бозорга кўпроқ олиб чиқиш ва арзон нархларда сотишга рози бўлишди. Бу ҳам савоб, ҳам рўза кунлари аҳолининг эҳтиёжманд қатламни иқтисодий жиҳатдан қўллаб-қувватлаш демакдир. Аҳоли ана шундай саховатпеша тадбиркорларимизни таробеҳ номозларида дуо қиляпти. Ифторлик чоғида оқсоқоллар элга тинчлик, юртбошимизга узок умр тиламоқда. Ана шу жараёнда элимизнинг аҳиллиги, бир-бирига меҳрибонлиги яққол намоён бўлмоқда. Бундан ташқари, туманимиз ҳокими кам таъминланган оилаларда ишга ярқоли, аммо иш ўрни топишга қийналиб турган кишиларни банд қилишга ҳам биринчи даражали масала сифатида эътибор қаратмоқда. Бу борада чорвачиликни ривожлантириш муҳимлиги таъкидланиб, насли қорамол, зотдор қўй ва эчки боқиш тарғиб қилинмоқда. Бу аслида шунчаки гап эмас. Ижтимоий тармоққа бир назар ташланг, ё менга зотдор ҳайвон керак деб ёзинг, бир зумда ўнлаб таклифлар чиқади. “Арашан ё ҳисор зотли қўчқор бор йўғи 50 млн. Болали зотдор сигир 60 млн. Ками бор, келинг савдолашамиз”. Кўриб турибсизми, зотдор молнинг ўзи бир автомашинанинг пули билан тенг. Техника кун ўтган сайин эскиради, таъмирталаб бўлади, бензин ё газсиз юрмайди, ҳайвон эса емини бериб турсангиз, меҳрингизни аямасангиз борган сари кўпаяди, туғади, даромадга даромад қўшилади. Масалан, қўшним икки бош бузоқчани 18 млн. сўмга олувди, бир йил боқиб 65 млнга сотди. “Емлашга нари борса 15 млн.



пулим кетди. Фойдасини кўриб турибсиз, икки қарра, шу боис бозорга кетяпман, яна шу ишни такрорлашга” дейди у. Мана шундай амалий натижа билан чорвадорлар сафини кенгайтиришга интиляпмиз. Яқинда эса чорвадору ветврачларни ишхонамизга таклиф этиб кенгаш ўтказдик. Ўтган йилда эришилган ютуқлари камчиликлар таҳлил этилди, келгусидаги режалар ва лойиҳаларни муҳокама қилдик. Ҳар бир мутахассис ва туманимиздаги барча маҳаллаларга беркитилган ветеринария ходимларининг фаолияти таҳлил этилди. Алибек Тўхтаев, Бобир Таниқулов, Ғиёсиддин Таниқулов сингари фаол ветврачларга раҳмат айтдик. Шунингдек, ветврачларга соҳани янада ривожлантириш, ҳайвонлар саломатлигини сақлаш, юқумли касалликларнинг олдини олиш ҳамда эмлаш тадбирларини сифатли ва ўз вақтида амалга ошириш бўйича кўрсатма ва топшириқлар бердик. Албатта, иш самарадорлиги ходимнинг юқори малакасию ихтиёрида замонавий асбоб-ускуналар бўлишига боғлиқ. Шу боис йиғилишимиз якунида сигир ва ғунажинларни сунъий уруғлантириш ишларини самарали ташкил этиш мақсадида 6 та ветеринария участкаларига янги сосуддюар идишларни бердик. 15 та ветучасткага эмламаларни сифатли сақлаш ва олиб юриш учун термосумка таркатдик. Аслида, бу ускуналарни туман ҳокимлиги ажратган маблағ эвазига сотиб олганмиз. Келгусида маҳаллий ғазна ҳисобидан ветучасткаларга транспорт воситалари, ноутбуклар харид қилишни кўзлаяпмиз. Бу борада туман ҳокими ҳам маҳаллий кенгаш депутатлари ҳам бизни қўллаб-қувватлашади. Чунки Ургутда аҳоли сони йилдан йилда кўпаймоқда. Иш ўрнига бўлган талаб ошяпти. Чорвачилик тармоғини ривожлантириш эса камбағалликка қарши курашда, янги иш ўринлари яратишда муҳим восита ҳисобланади. Буни депутатларимиз яхши билади. Ана шу сабабли ветеринария хизматининг моддий-техник аҳволини яхшилашга улар жиддий эътибор беришмоқда.

Севинч Эргашева.

МУАММОЛАР БАРҲАМ ТОПИШИ КЕРАК

Чорвадору ветврачнинг узвий ҳамкорлигисиз озик-овқат хавфсизлигини, гўшт ва сут, парранда маҳсулотларини кўпайтириб, бозор тўқинлигини таъминлаб бўлмайди. Импорт у ҳар қанча арзонга тушмасин, иқтисодиётнинг зарарига ишлайди. Шу сабабли давлатимиз раҳбари фермер хўжаликлари қатори аҳоли томорқаларида ҳам маҳсулот етиштиришни кўпайтиришга жиддий эътибор қаратмоқда. Ҳовлисида уч-тўрт бош молни кўятуриг, ўн-ўн беш бош товук сақлаган, ўз меҳнати билан тухум етиштириб эҳтиёжини қондирган оила бора-бора ишлаб чиқаришни кенгайтиришга, шу орқали бой бўлишга интилади. Чунки



одамнинг табиати шундай, фойда олаяптими, уни янада кўпайтиришни кўзлайди. Ҳалол меҳнат ортидан келадиган даромад фарзандларнинг ҳам янада ўқимишли, уддабурон бўлишига шароит яратади. Давлат идоралари, банклар эса ана шу ислохотлар жараёнида маҳалла етилиги билан бақамти туриб янги лойиҳаларга куч-қудрат бериши лозим. Бундай мулоҳаза

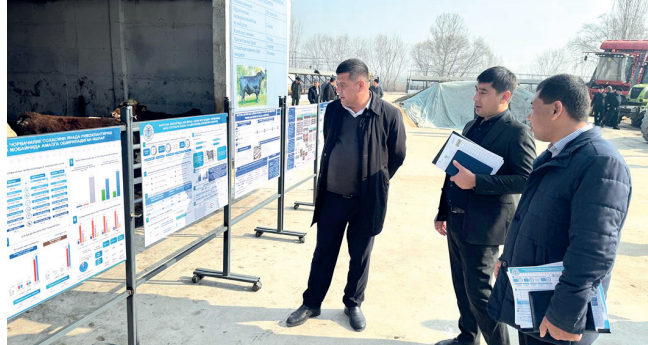
ва амалий тақлифлар Президентимизнинг 2025 йил 31 октябрдаги ПҚ-322-сон қарорининг 7-банди ижросини ўз вақтида ва самарали таъминлаш мақсадида ҳудудларда кўргазмали семинарларда баралла айтилмоқда.

Азизбек Абдусамиевнинг айтишича, яқинда ана шундай тадбирлардан бири Олтиариқ туманида ташкил этилди ва унда Қишлоқ хўжалиги вазири ўринбосари А.Қосимов ҳамда Фарғона, Наманган ва Андижон вилоятлари ҳокимларининг ўринбосарлари иштирок этди.

– Семинар давомида аҳолини озик-овқат маҳсулотлари билан барқарор таъминлаш, чорвачилик ва қишлоқ хўжалиги соҳасида самарадорликни ошириш, мавжуд имкониятлардан тўлиқ фойдаланиш ҳамда ҳудудларда амалга оширилаётган ишлар атрофлича муҳокама қилинди, – дейди Фарғона вилоят ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бошқармаси бошлиғи Азизбек Абдусамиев. – Чунки ҳар бир вилоятнинг ўзига хос

ютуқлари, муаммолари бор. Вилоятимизни оладиган бўлсак, қорамоллар бош сони 1млн. 109 минг бошдан ошди, қўйлар 959 минг бошдан кўпайди ва бу жониворларнинг асосий қисми аҳоли ихтиёрида. Ана шу сабабли гўшт ва сут ишлаб чиқаришда аҳолининг улуши асосий ўрин тутди. Бундан ташқари, айтилган 530 та қорамолчилик, 70 та паррандачилик, 36 та қўйчилик фермер хўжаликлари фаолият олиб бормоқда. Вилоятимиз ҳокими тармоқни янада ривожлантиришга жиддий эътибор бераётганини ҳам алоҳида таъкидламоқчиман. Шу йўналишда вилоятимиздаги жами 1017 та маҳалланинг ҳар бирида ўнлаб янги лойиҳаларга қўл урилмоқда. Насиб этса, бу ислохотлар яқин йилларда юқори натижа беради.

Анжуман жараёнида фермерлар ўзларини қизиқтирган масалалар юзасидан саволлар берди. Чорва озуқаси учун ажратилган ерлардан янада самарали фойдаланиш муаммоси тақрор ва тақрор тилга олинди. Бундан буён турли сабабларга кўра чорва бош сонини камайтириб юборган кишилар қўлида озуқа ерлари бўлмайди. Бу борада коррупцион ҳолатлар буткул барҳам топади. Чорва йўқми, озуқа учун ажратилган ер учун ижара шартнома-



си ҳам бекор қилиниши керак. Акс ҳолда, адолат бузилади. Мутахассисларнинг таъкидлашича, албатта бу жараён қонун доирасида, иқтисодий судларга даво аризалари киритиши йўли билан ҳал этилиши лозим. Ана шунда чорва ҳайвонларини кўпайтириш қафолати саналган озуқа тайёрлаш ҳажми ошади. Бир сўз билан айтганда, ҳаммаси ўзимизга боғлиқ.

Набижон Эргашев.



ПРОФИЛАКТИКА ГЕЛЬМИНТОЗОВ ОВЕЦ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВЕЙШИХ МЕТОДИК ДИАГНОСТИКИ

Вахидова Адолат Маматкуловна, и.о. профессора кафедры медицинской биологии, микробиологии и биоинженерии Университета Зармед, Самарканд, Узбекистан. e-mail: adola.ru@mail.ru

Даминов Асадулло Сувонович, профессор, Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий.

Худоярова Гавхар Нурмаатовна, доцент кафедры медицинской биологии, микробиологии и биоинженерии Университета Зармед, Самарканд, Узбекистан.

Сандова Мафтуна, ассистент кафедры медицинской биологии, микробиологии и биоинженерии Университета Зармед, Самарканд, Узбекистан.

Даминов Муслимбек Асодуллоевич, и.о. доцент кафедры анатомии и гистологии Университета Зармед, Самарканд, Узбекистан

Аннотация. Гельминтозы остаются одной из главных причин снижения продуктивности овец в аридных зонах. В статье рассматривается комплексная программа профилактики, основанная на применении новейших методов молекулярной диагностики (mNGS) и анализе биомаркеров системного воспаления. В ходе исследования доказана эффективность интегрированной схемы дегельминтизации в сочетании с прецизионным мониторингом. Результаты показали снижение экстенсивности инвазии на 92,7% и существенное улучшение качественных характеристик смушка ягнят.

Ключевые слова: каракульские овцы, гельминтозы, дегельминтизация, mNGS, биомаркеры, *Haemonchus contortus*, *Nematodirus spp.*

Annatsiya. Arid zonalarda qo'ylar mahsuldorligi pasayishining asosiy sabablaridan biri gelmintozlar bo'lib qolmoqda. Maqolada molekulyar diagnostikaning eng so'nggi usullarini (mNGS) qo'llash va tizimli yallig'lanish biomarkerlarini tahlil qilishga asoslangan kompleks profilaktika dasturi ko'rib chiqilgan. Tadqiqot davomida integratsiyalashgan degelmintizatsiya sxemasi pretsizion monitoring bilan birgalikda samarali ekanligi isbotlandi. Natijalar invaziya ekstensivligi 92,7% ga kamayganligini va qo'zilar terisining sifat ko'rsatkichlari sezilarli darajada yaxshilanganligini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: qorako'l qo'ylari, gelmintozlar, degelmintizatsiya, mNGS, biomarkerlar, *Haemonchus contortus*, *Nematodirus spp.*

Annotation. Helminths remain one of the main reasons for the decline in sheep productivity in arid regions. The article examines a comprehensive prevention program based on the application of the latest molecular diagnostic methods (mNGS) and analysis of systemic inflammation biomarkers. During the study, the effectiveness of the integrated deworming scheme in combination with precision monitoring was proven. The results showed a decrease in the extensiveness of the invasion by 92.7% and a significant improvement in the quality characteristics of the lambskin.

Key words: Karakul sheep, helminthiases, deworming, mNGS, biomarkers, *haemonchus contortus*, *Nematodirus spp.*

Введение. Каракулеводство — стратегическая отрасль сельского хозяйства Узбекистана. Карфкульская порода овец обладает уникальной адаптивностью к экстремальным условиям. Однако биологический потенциал породы может быть реализован только при высоком уровне ветеринарного благополучия. Геогельминтозы (*Haemonchus contortus*, *Nematodirus spp.*) вызывают глубокие метаболические нарушения, что прямо сказывается на качестве каракульского завитка [1]. Актуальность работы обусловлена необходимостью модернизации традиционных схем профилактики за счет внедрения молекулярно-генетических методов (mNGS) и учета региональной специфики пустынных пастбищ [2, 4].

Материалы и методы. Исследование проведено на 150 голов овец каракульской породы.

• **Группа 1 (Контроль):** Стандартная дегельминтизация.

• **Группа 2 (Эксперимент):** Применение авторской интегрированной схемы с использованием современных антигельминтиков широкого спектра.

• **Группа 3 (Мониторинг):** Сочетание терапии с ранней диагностикой биомаркеров воспаления (ПКТ, ГМ) и mNGS-анализом.

Молекулярная диагностика проводилась методом метагеномного секвенирования (mNGS) для обнаружения субклинических форм и коинфекций [6]. Биохимический профиль включал определение прокальцитонина (ПКТ) как индикатора паразитарной интоксикации [7].

Результаты исследований. Паразитологический мониторинг. Применение mNGS-диагностики позволило выявить субклинические формы инвазии у 14% животных, признанных здоровыми при гельминтооскопии. Использование оптимизированной схемы привело к снижению яйцеглистности (EPG) на 92,7% (Таблица 1).

Таблица № 1.

Сравнительная эффективность дегельминтизации по видам гельминтов (через 30 дней)

Вид гельминта	Контроль (EPG)	Эксперимент (EPG)	Интенс-эффективность (ИЭ, %)
<i>Haemonchus contortus</i>	450 /pm 32	12 /pm 4	97,3%
<i>Nematodirus spp.</i>	210 /pm 18	8 /pm 2	96,2%
<i>Trichostrongylus spp.</i>	180 /pm 15	15 /pm 5	91,6%

Динамика специфических биомаркеров и оценка системного воспаления. В ходе исследования особое внимание было уделено уровню прокальцитонина (ПКТ) — предшественника кальцитонина, который в норме синтезируется С-клетками щитовидной железы. Однако при системном воспалении, вызванном паразитарной интоксикацией и сопутствующей микрофлорой, ПКТ начинает вырабатываться нейроэндокринными клетками других органов (печени, легких, кишечника) под воздействием провоспалительных цитокинов.

До начала терапевтических мероприятий у подопытных овец отмечался высокий уровень ПКТ (2,8 /pm 0,4 нг/мл), что коррелировало с высокой степенью инвазии и развитием вторичного иммунодефицитного состояния.

Такие показатели свидетельствуют о выраженном эндотоксикозе, вызванном продуктами жизнедеятельности *Haemonchus contortus* и активацией условно-патогенной микрофлоры на фоне повреждения слизистых оболочек сычуга и кишечника.

После реализации комплексной схемы дегельминтизации наблюдалось резкое снижение уровня ПКТ до **0,12 /рм 0,05 нг/мл (р < 0,001)**. Столь значимая динамика (снижение в 23 раза) свидетельствует о:

1. Элиминации основного антигенного раздражителя: Полное удаление половозрелых гельминтов и их личиночных стадий прекращает поступление токсинов в кровотоки.

2. Купировании «цитокинового каскада»: Снижение уровня ПКТ указывает на нормализацию работы макрофагальной системы и прекращение избыточной выработки интерлейкинов (IL-1, IL-6) и фактора некроза опухоли (TNF-α).

3. Восстановлении барьерной функции ЖКТ: Регенерация слизистых оболочек предотвращает транслокацию кишечных бактерий и грибов в лимфо- и кровотоки, что ранее поддерживало высокий уровень воспалительных маркеров.

Параллельно со снижением ПКТ отмечалась нормализация уровня **галактоманна (ГМ)** и общего белка сыворотки крови. Если в контрольной группе гипопротениемия сохранялась на уровне 58,2 /рм 2,1 г/л, то в экспериментальной группе показатель достиг 72,4 /рм 1,8 г/л. Это подтверждает восстановление белковосинтезирующей функции печени и прекращение потери альбуминов через поврежденную стенку кишечника.

Таким образом, мониторинг уровня прокальцитонина в сочетании с молекулярным mNGS-анализом позволяет не только подтвердить факт освобождения организма от паразитов, но и объективно оценить скорость восстановления физиологического гомеостаза животных.

Таблица № 2.

Биохимические показатели крови овец до и после лечения

Показатель	Группа 1 (Контроль)	Группа 2 (Эксперимент)	Норма для породы
Общий белок, г/л	58,2 /рм 2,1	72,4 /рм 1,8*	65,0-75,0
Альбумины, %	32,4 /рм 1,5	44,1 /рм 1,2*	40,0-50,0
Прокальцитонин (ПКТ), нг/мл	2,8 /рм 0,4	0,12 /рм 0,05*	< 0,1
Галлактоманнан (ИОП)	0,9 /рм 0,1	0,2 /рм 0,04*	< 0,5

*р < 0,001 по сравнению с контролем.

Патогенетическое обоснование влияния гельминтозов на качество кератина (смушка). В ходе исследования была выявлена прямая корреляция между паразитарной чистотой организма овцематок и качеством волосяного покрова приплода. Биологический механизм этой связи обусловлен критическим дефицитом серосодержащих аминокислот и системной интоксикацией.

1. Нарушение обмена аминокислот и синтеза кератина Кератин, составляющий основу волоса каракульского ягненка, на 10–14% состоит из цистина и метионина. Геогельминты, локализуясь в ЖКТ (*Haemonchus contortus*), являются гематофагами и активными потре-

пителями аминокислот. Хроническая инвазия вызывает «аминокислотное обкрадывание» организма матери. В условиях дефицита метионина нарушается формирование дисульфидных мостиков в молекуле кератина, что ведет к:

- Снижению упругости завитка (волос становится «вялым»);

- Потере естественного блеска из-за деформации кутикулы волоса.

2. Влияние системного воспаления (фактор ПКТ) Высокий уровень прокальцитонина (2,8 нг/мл) в контрольной группе свидетельствует о постоянном присутствии провоспалительных цитокинов (IL-1, TNF-α). Эти медиаторы блокируют рецепторы волосяных фолликулов эмбриона в период активного формирования волосяных луковиц (вторая половина суягности). В результате снижается индекс шелковистости, так как нарушается дифференцировка клеток коркового слоя волоса.

3. Роль микроэлементного дисбаланса Геогельминтозы провоцируют дефицит меди (Cu) и цинка (Zn), которые являются кофакторами ферментов, ответственных за пигментацию и текстуру волоса. Снижение экстенсивности инвазии до 92,7% в экспериментальной группе позволило восстановить микроэлементный статус, что выразилось в повышении шелковистости приплода на 0,9 балла по сравнению с контролем.

Таблица № 3.

Корреляционная зависимость биомаркеров системного воспаления и качественных показателей продуктивности каракульских овец

Группа исследования	Прокальцитонин (ПКТ), нг/мл	Общий белок, г/л	Выход ягнят класса «Элита», %	Упругость завитка, г
Группа 1 (Контроль)	2,8 /рм 0,4	58,2 /рм 2,1	18,5	185 /рм 12
Группа 2 (Эксперимент)	0,12 /рм 0,05	72,4 /рм 1,8	26,4	215 /рм 10
Р-значение	р < 0,001	р < 0,01	р < 0,05	р < 0,05

Примечание: Статистически значимые различия (р < 0,05) между группами свидетельствуют о прямой корреляции между купированием паразитарной интоксикации (снижение ПКТ) и экспрессией высококачественных признаков каракуля (упругость и классность).

Как видно из данных таблицы № 3, в экспериментальной группе наблюдается инверсионная зависимость: снижение концентрации маркера воспаления (ПКТ) в 23,3 раза сопровождается достоверным ростом общего белка (+24,4%) и улучшением физических свойств волоса. Рост упругости завитка на 30 г (16,2%) обусловлен нормализацией белкового обмена и беспрепятственным поступлением пластического материала (аминокислот) к волосяным фолликулам эмбриона.

Продуктивные качества. Здоровье матки в период суягности определило качество приплода. В экспериментальной группе выход ягнят класса «Элита» увеличился на 7,9%, а упругость завитка выросла на 16,2%. Это подтверждает гипотезу о прямой связи между дегельминтизацией и синтезом кератина.

Обсуждение. Результаты подтверждают превосходство mNGS в выявлении паразитозов со слабой интенсивностью инвазии [6]. Снижение ПКТ указывает

на ликвидацию токсико-аллергического воздействия патогенов [6]. Как отмечалось ранее в работах Вахидовой А.М., наличие сопутствующей микрофлоры (грибы рода *Aspergillus*) осложняет течение гельминтозов, что требует комплексного диагностического подхода [3, 4]. Применение предложенной схемы профилактики минимизирует риск развития резистентности и обеспечивает восстановление гомеостаза животных в аридных условиях.

Заключение. Интегрированный подход, сочетающий современные антигельминтики с молекулярным мониторингом (mNGS), обеспечивает снижение экстенсивности инвазии до 92,7%. Это не только улучшает ветеринарное состояние отар, но и повышает экономическую ценность каракуля. Рекомендовано внедрение данной методики в хозяйствах Самаркандской области.

Список литературы:

1. Арипов А.О. Биологические и селекционные основы совершенствования каракульских овец в аридной зоне. Самарканд: Фан; 2015.
2. Вахидова А.М., Болтаев К.С. Современные подходы в выявлении и терапии паразитарных заболеваний. Экономика и социум. 2023;(2-1):60–65.
3. Вахидова А.М., Балаян Э.В. Дистрофические изменения в эхинококковых кистах, осложненных микромицетами. World Science: Problems and Innovations. 2017:298–302
4. Vakhidova AM, Muradova EV. Differential express diagnosis of echinococcosis and pecilomycosis in livestock. Int J Educ Soc Sci Humanit. 2024;12(3):534–38.
5. Даминов А.С. Эффективность современных антигельминтиков при нематодозах овец. Вестник ветеринарной медицины. 2021;12(4):18–24.
6. Chen J, Li Y, Zhang W. Metagenomic next-generation sequencing in the diagnosis of parasitic diseases. Infect Dis Poverty. 2023;12(1).
7. Rodrigues AP, Silva JN. Diagnostic value of procalcitonin in invasive infections. J Clin Microbiol. 2022;60(5).

ХАЛОЛ ИШЛАНГ, ХАТО ҚИЛМАНГ

ЎҚИГАН, ЎРГАНГАН,
АДАШМАЙДИ

Тошкент шаҳар ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бошқармаси бошлиғи Отабек Сафаровнинг буйруғига кўра, кутириш касаллигини олдини олиш, эпизоотик тадбирларни сифатли ўтказиш ва хужжатларни тўғри расмийлаштириш масалаларига бағишланган йиғилиш Чилонзор туман ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бўлими биносига ўтказилди. Тадбирда пойтахтимиздаги барча туманлардан келган масъуллар ва Чилонзор тумани маҳаллаларида фаолият олиб бораётган ветеринария мутахассислари иштирок этишди.

Мутасаддиларнинг эътирофи этишича, бугун пойтахтнинг барча ҳудудларида эпизоотик барқарорликни таъминлаш, ободонлаштириш бошқармалари билан узвий ҳамкорликда ишлаш, ит ва мушуклар катори бошқа ҳайвонларни ҳам хавфли касалликларга қарши эмлаш ишларини намунали ташкил этиш, бу борада эмлаш занжири узвийлигини назоратга олиш ҳар қачонгидан-да муҳимдир. Бу борада сохталikka ё ўзибўларчиликка, хужжатларга беътибор бўлишга асло тоқат қилиб бўлмайди. Ҳеч бир хонадон, ҳеч бир ҳовли ё идорадаги уй ҳайвонлари эмланмасдан қолмаслиги лозим. Амалдаги тартибга кўра, уй ҳайвонларини, шу жумладан мушук ва итларни сақлаш, ўз вақтида эмлатиш мулк эгасининг зиммасида. Бунинг учун ветвраччи айбдор қилиш ё айримлар даъво қилаётганидек ветврачлар кутириш ва бошқа хавфли касалликларга қарши эмлаши керак деган талабни қўйиш қонун талабига тўғри келмайди. Марҳамат, хонадон ё ҳовлингизда ҳайвон сақлаб уни боқаяпсизми, ўз вақтида жониворларни кўриқдан ўтказинг, унинг соғлом бўлиши, ўз вақтида эмланиши учун жавобгарликни ҳис этинг. Бу талаб ҳар бир маҳалла ва аҳоли билан учрашувлар, мулоқотлар чоғида такрор ва такрор айтилиши керак, дейилди йиғилишда.

– Туманимизда 65631 та қўп қаватли ва 6891 та ҳовли-жойлар мавжуд ва уларнинг аксариятида ҳайвонлар парваришланади. Худудимизда хусусий ветеринария клиникалари ва 421 та турли даражадаги ташкилоту идоралар ҳам мавжуд. Шу боис иш ҳажми катта, аммо Ғайрат Ғойибназаров, Шамшод Абдулхаев сингари билимдон йигитларимизнинг шижоати билан барча ишларни ўз вақтида ва сифатли бажаришга интиляпмиз, – дейди Чилонзор туман ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бўлими бошлиғи Ҳасан Дуланов. – 55 та маҳалла фаоллари ва мактаблар жамоаси билан узвий ҳамкорлик ўрнатганмиз. Муҳими одамлар кутириш касаллигига бефарқ эмас. Ана шу сабабли туманимизда эпизоотик ҳолат барқарор.

Тадбирда кутириш касаллиги бўйича мутахассис томонидан тушунтириш берилди. Шу мавзудаги видеоролик намойиш этилди. Жонли мулоқот тарзида ўтган семинар савол-жавобларга бой бўлди. Дастлаб бошқарма қошида, сўнг ҳар бир туман ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бўлимлари биносига замонавий асбоб-ускуналар билан жиҳозланган ветеринария клиникалари ташкил этилиши ҳам айтиб ўтилди. Чунки бунга талаб бор. Аҳолига пуллик хизмат кўрсатишни ташкил этиш соҳа ривожини таъминлайди. Бундан ташқари ҳар бир туман бўлимлари фаолиятини муттасил ёритиб бориш, жарроҳлик амалиётларини тўғридан тўғри видеотасвирга олиб телеграмм каналларга жойлаштириш зарурлиги ҳам таъкидланди. Мутасаддиларнинг сўзларига кўра, ветврач ва унинг шогирдлари ҳалол меҳнати билан рўзғор тебратишга интиляпми, демак хужжатларни пишиқ ва пухта тўлдиришни ҳам унутмаслиги, хатога йўл қўймаслиги керак. Бу борадаги эътиборсизлик эртага ўша мутахассиснинг ўзи учун қимматга тушади. Чунки хавфли касалликларга қарши қўлланаётган эмламалар валютага, давлат ғазнасидан олинadиган пул эвазига олиб келинмоқда. Унинг сўрови эса қаттиқ. Буни асло унутиб бўлмайди.

Набижон Эргашев.



UDK: 619:639.31:576.89

TABIY VA SUN'IY (INTENSIV) SUV HAVZALARIDAGI BALIQLAR *LIGULA* INTESTINALISNING INVAZIYA INTENSIVLIGI VA EKSTENSIVLIGI

A.E.Boltaev, mustaqil izlanuvchi,

Sh.A.Djabbarov, professor,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik
va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali

Annotatsiya: Maqolada tabiiy va sun'iy suv havzalarida tarqalgan sazan va kumush tovon-baliqlarning *Ligula intestinalis*, *Digamma interrupta* hamda *Silurotaenia siluri* bilan zararlanish darajasi o'rganildi. Tadqiqotlar 2024–2025 yillarda Tuyabo'g'uz va Kattaqo'rg'on suv omborlarida olib borildi. Baliqlarning bir, ikki va uch yillik guruhlarida invaziya ekstensivligi va intensivligi aniqlandi. Natijalar baliqlarning yoshi oshgani sari invaziya intensivligi ortishini ko'rsatdi. Ikki va uch yillik baliqlarda zararlanish ko'rsatkichlari bir yilliklarga nisbatan yuqori bo'ldi. Olingan ma'lumotlar baliqchilik xo'jaliklarida sestodozlarning oldini olishda amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: *Ligula intestinalis*, *Digamma interrupta*, *Silurotaenia siluri*, invaziya intensivligi, invaziya ekstensivlik, sazan, kumush tovonbaliq, sestod, sestodoz, ligulid, ligulidoz.

Аннотация: В статье изучена степень заражённости сазана и серебряного карася, обитающих в природных и искусственных водоёмах, цестодами *Ligula intestinalis*, *Digamma interrupta* и *Silurotaenia siluri*. Исследования проводились в 2024–2026 годах в Туйабугузском и Каттакурганском водохранилищах. У рыб одно-, двух- и трёхлетнего возраста определены экстенсивность и интенсивность инвазии. Результаты показали, что с увеличением возраста рыб интенсивность инвазии возрастает. У двух- и трёхлетних рыб показатели заражённости были выше по сравнению с однолетними. Полученные данные имеют практическое значение для профилактики цестодозов в рыбководческих хозяйствах

Summary: The article examines the level of infection of common carp and silver crucian carp inhabiting natural and artificial water bodies with *Ligula intestinalis*, *Digamma interrupta*, and *Silurotaenia siluri*. The studies were conducted in 2024–2026 in the Tuyabuguz and Kattakurgan reservoirs. The extent and intensity of invasion were determined in one-, two-, and three-year-old fish groups. The results showed that the intensity of invasion increased with fish age. Infection rates in two- and three-year-old fish were higher than in one-year-old individuals. The obtained data are of practical importance for the prevention of cestodiasis in fish farming enterprises.

Mavzuning dolzarbligi. So'nggi yillarda dunyo miqyosida aholini sifatli oqsil manbalari bilan ta'minlash masalasi dolzarb muammolardan biri bo'lib qolmoqda. O'zbekistonda ham baliqchilikni rivojlantirish, tabiiy va sun'iy suv havzalaridan samarali foydalanish hamda intensiv texnologiyalarni joriy etish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi [1].

Biroq baliqchilik xo'jaliklarining barqaror rivojlanishiga to'sqinlik qilayotgan asosiy omillardan biri – baliqlarda uchraydigan parazitlar kasalliklar bo'lib, ular orasida sestodozlar alohida o'rin egallaydi. Sestodalar baliq organizmida turli patologik o'zgarishlarni keltirib chiqarib, ularning o'sishi va rivojlanishini susaytiradi, jinsiy yetilish jarayonini buzadi hamda mahsuldorlikni keskin pasaytiradi [2]. Natijada, baliqchilik xo'jaliklarida iqtisodiy zarar ortadi.

Cyprinidae oilasiga mansub baliqlarda keng tarqalgan sestodalardan biri *Ligula intestinalis* bo'lib, u ligulidoz kasalligini qo'zg'atadi. Ushbu parazitning pleroteroid bosqichi baliqlarning qorin bo'shlig'ida rivojlanib, ichki organlarni siqib qo'yadi, metabolik jarayonlarni buzadi va ayrim hollarda baliqlarning nobud bo'lishiga olib keladi [3]. Tadqiqotchilar tomonidan *Ligula intestinalis* bilan zararlangan baliqlarda tana vaznining kamayishi, gonadalar atrofiyasi va fiziologik stress holatlari kuzatilishi qayd etilgan [4].

Tabiiy suv havzalarida baliqlarning parazitofaunasini o'rganish gidrobiologik va epizootologik jihatdan muhim ahamiyatga ega. Bunday tadqiqotlar suv havzalarining sanitariya holatini baholash, baliqchilik xo'jaliklarida kasal-

liklarning oldini olish hamda yangi akvakultura obyektlarini joriy etishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi [5].

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, respublikamizning ayrim hududlarida baliqlarning ligulidoz bilan zararlanishi bo'yicha ma'lumotlar mavjud bo'lsa-da, tabiiy va sun'iy suv havzalarida invaziya intensivligi hamda invaziya ekstensivligining yoshga bog'liq dinamikasi yetarli darajada chuqur o'rganilmagan. Shu sababli ushbu yo'nalishda olib borilgan tadqiqotlar ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb hisoblanadi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi tabiiy va sun'iy suv havzalarida tarqalgan baliqlarning *Ligula intestinalis*, *Digamma interrupta* va *Silurotaenia siluri* bilan zararlanish darajasini aniqlash, invaziya intensivligi va invaziya ekstensivligining yoshga bog'liq o'zgarishini baholash hamda olingan natijalar asosida baliqchilik xo'jaliklari uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot obyekti. Tadqiqotlar Toshkent viloyati Tuyabo'g'uz va Samarqand viloyati Kattaqo'rg'on suv omborlaridan olingan karpsimonlar oilasiga mansub baliqlarda olib borildi. Laboratoriya tekshiruvlari Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filialida amalga oshirildi. Tajribalar uchun tabiiy va sun'iy suv havzalaridagi bir, ikki hamda uch yillik baliqlar ajratib olindi. Zararlangan baliqlarni tekshirishda, klinik, orgonoleptik, to'liq va noto'liq gelmintologik, parazitologik usullaridan foydalanildi.

Tadqiqot uslublari. Baliqlarning sestodalar bilan zararlangan holatidagi epizootologiyasi hamda invaziya inten-

sivligi va invaziya ekstensivligini aniqlash maqsadida olib borildi.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Tadqiqotlarimiz davomida Toshkent viloyati Tuyabo'g'iz suv omboridan ovlangan 1-3 yillik **sazan** turidagi baliqlardan, 2024-yilda jami 90 dona baliqlar to'liq gelmintologik tekshiruvdan o'tkazildi va ushbu tekshiruvlar natijasida bir yillik 30 dona baliqning 2 donasi (6,67 %) zararlangan bo'lib, invaziya intensivligi $3\pm 0,21$ nusxani, ikki yillik baliqlarning 30 donasidan 4 donasi invaziya ekstensivligi 13,33 % ni, invaziya intensivligi esa $5\pm 0,35$ nusxani, 30 dona uch yillik baliqlarning esa 3 donasidan topilib, invaziya ekstensivligi 10,0 % ni, invaziya intensivligi esa $7\pm 0,26$ nusxa *Ligula intestinalis* topildi. Jami 90 dona baliqning invaziya intensivligi 9 donani, invaziya ekstensivligi esa 14,7 % ni tashkil etdi.

2025-yilda olib borilgan tadqiqot natijalariga ko'ra jami tekshiruvdan o'tkazilgan 30 dona bir yillik baliqlarning 3 donasida topilib, invaziya ekstensivligi 10,0 % ni, invaziya intensivligi esa $4\pm 0,2$ nusxani, 30 dona ikki yillik baliqlarning 5 donasida topilib, invaziya ekstensivligi 16,67 % ni, invaziya intensivligi esa $6\pm 0,36$ nusxani hamda uch yillik 30 dona baliqlar tekshirilganda, 2 donasidan topilib, invaziya ekstensivligi 6,67 % ni, invaziya intensivligi $9\pm 0,38$ nusxa *Ligula intestinalis* topildi.

Tadqiqotlar olib borilgan 2024- va 2025-yillarni o'zaro taqqoslaganimizda, 2025-yilga kelib, 2024-yilga nisbatan bir yillik baliqlarda invaziya ekstensivligi mos ravishda 6,67 % dan 10,0 % ga, ikki yillik sazan baliqlarida 13,33 % dan 16,67 % ga zararlanish ko'rsatkichining o'sganligini kuza-tish mumkin. Uch yillik baliqlarda esa invaziya ekstensivligi pasayganligi ya'ni, 10,0 % dan 6,67 % ga kamayganligi ku-zatildi.

Invaziya ekstensivlik 2024-yilda tekshirilgan jami 90 dona baliqlarning 10,0 % ini, 2025-yilga kelib jami tekshirilgan 90 dona baliqlarning 11,11 % ini tashkil etdi. Invaziya intensivligi bir dona baliqqa 2024-2025-yillarda mos ravishda 1 yillik baliqlarda 3-4 nusxani, 2 yillik baliqlarda 5-6 nusxani, 3 yillik baliqlarda esa 7-9 nusxani tashkil etdi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, baliqlarning yoshi oshib borgani sari invaziya intensivlik (parazitlar soni) ham ortib borishini kuzatish mumkin (1-jadval).

1-jadval.

Sazan turidagi baliqlarning 2024–2025-yillarda *Ligula intestinalis* bilan zararlanish darajasi

Sazan	Tekshirilgan baliqlar soni (dona)		2024-yil		2025-yil	
	2024-yil	2025-yil	Zararlangan (II va IE)			
			II	IE	II	IE
1 yillik	30	30	$3\pm 0,21$	6,67	$4\pm 0,2$	10,0
2 yillik	30	30	$5\pm 0,35$	13,33	$6\pm 0,36$	16,67
3 yillik	30	30	$7\pm 0,26$	10,0	$9\pm 0,38$	6,67
Jami	90	90	$5\pm 0,29$	10,0	$6\pm 0,46$	11,11

Tadqiqotlarni Kattaqo'rg'on suv omboridan tutilgan kumush tovonbaliqlarida olib borganimizda, 2024-yili (2-jadval) jami 30 dona bir yillik baliqlar to'liq gelmintologik tekshiruvdan o'tkazilganda, ularning 13 donasi zararlangan bo'lib, invaziya ekstensivligi 43,33 % ni, 7 donasining qorin bo'shlig'idan *Ligula intestinalis* va *Digamma interrupta* topilib, invaziya ekstensivligi 23,33 % ni, invaziya intensivligi esa $8\pm 1,06$ nusxani va 4 donasining ichaklaridan *Silurotaenia siluri* topilib invaziya ekstensivligi 13,33 % ni, invaziya intensivligi bo'yicha esa $2\pm 0,16$ nusxa parazitlari topildi.

Tadqiqotlar davomida 30 dona ikki yillik baliqlar to'liq gelmintologik tekshiruvdan o'tkazilganda, ularning 14 donasi zararlangan bo'lib, invaziya ekstensivligi 46,67 % ni, 9 donasining qorin bo'shlig'idan *Ligula intestinalis* va *Digamma interrupta* topilib, invaziya ekstensivligi 30,0 % ni, invaziya intensivligi esa $11\pm 1,06$ nusxani va 5 donasining ichaklaridan *Silurotaenia siluri* topilib, invaziya ekstensivligi 16,67 % ni, invaziya intensivligi bo'yicha esa $3\pm 0,21$ nusxa parazitlar topildi.

30 dona uch yillik baliqlar to'liq gelmintologik tekshiruvdan o'tkazilganda, ularning 16 donasi zararlangan bo'lib, invaziya ekstensivligi 53,33 % ni, 14 donasining qorin bo'shlig'idan *Ligula intestinalis* va *Digamma interrupta* topilib, invaziya ekstensivligi 46,67 % ni, invaziya intensivligi esa $9\pm 0,91$ nusxani va 2 donasining ichaklaridan *Silurotaenia siluri* topilib, invaziya ekstensivligi 6,67 % ni, invaziya intensivligi esa $3\pm 0,3$ nusxa parazitlar topildi.

2-jadval.

Kumush tovonbaliq turidagi baliqlarning 2024-yilda sestodlar bilan zararlanish dinamikasi

Kumush tovonbaliq	2024-yilda tekshirilgan baliqlar soni (dona)	Zararlangan (II va IE)					
		Ligula intestinalis va Digamma interrupta (II va IE)			Silurotaenia siluri (II va IE)		
		II Dona	II nusxa	IE %	II Dona	II nusxa	IE %
1 yillik	30	7	$8\pm 1,06$	23,33	4	$2\pm 0,16$	13,33
2 yillik	30	9	$11\pm 1,06$	30,0	5	$3\pm 0,21$	16,67
3 yillik	30	14	$9\pm 0,91$	46,67	2	$3\pm 0,3$	6,67
Jami	90	30	$9\pm 1,01$	33,33	11	$3\pm 0,19$	12,22

2024-yilning fevral-mart oylarida o'tkazilgan izlanishlarimizga ko'ra jami tekshirilgan 30 dona bir yillik baliqlar to'liq gelmintologik tekshiruvdan o'tkazilganda, ularning 11 donasi zararlangan bo'lib, invaziya ekstensivligi 36,67 % ni, 10 donasining qorin bo'shlig'idan *Ligula intestinalis* va *Digamma interrupta* topilib invaziya ekstensivligi 33,33 % ni, invaziya intensivligi esa $7\pm 0,65$ nusxani va 1 donasining ichaklaridan *Silurotaenia siluri* topilib invaziya ekstensivligi 3,33 % ni, invaziya intensivligi esa $2\pm 0,19$ nusxani tashkil etdi.

30 dona ikki yillik baliqlar to'liq gelmintologik tekshiruvdan o'tkazilganda esa, ularning 9 donasi zararlangan bo'lib

invaziya ekstensivligi 30,0 % ni, 9 donasining qorin bo'shlig'idan *Ligula intestinalis* va *Digramma interrupta* topilib, invaziya ekstensivligi 30,0 % ni, invaziya intensivligi esa $5 \pm 0,32$ nusxani tashkil etib, ichaklaridan *Silurotaenia siluri* topilmadi.

Uch yillik 30 dona baliq to'liq gelmintologik tekshirilganda, ularning 7 donasi zararlangan bo'lib, invaziya ekstensivligi 23,33 % ni, 6 donasining qorin bo'shlig'idan *Ligula intestinalis* va *Digramma interrupta* topilib, invaziya ekstensivligi 20,0 % ni, invaziya intensivligi esa $11 \pm 1,06$ nusxani va 1 donasining ichaklaridan *Silurotaenia siluri* topilib, invaziya ekstensivligi 3,33 % ni, invaziya intensivligi esa $1 \pm 0,09$ nusxani tashkil etdi (3-jadval). Ushbu hududda sestodalar orasida *Ligula intestinalis* va *Digramma interrupta* parazitlari dominantlik qilib, 2024-2025-yillarda mos ravishda *Ligula intestinalis* va *Digramma interrupta* bilan zararlanish darajasi 33,33-27,78 % va *Silurotaenia siluri* bilan zararlanish darajasi esa 12,22-2,22 % ni tashkil etdi.

3- jadval.

Kumush tovonbaliq turidagi baliqlarning 2025-yilda sestodlar bilan zararlanish dinamikasi

Kumush tovonbaliq	2025-yilda tekshirilgan baliqlar soni (dona)	Zararlangan (II va IE)					
		Ligula intestinalis va Digramma interrupta (II va IE)			Silurotaenia siluri (II va IE)		
		II Dona	II nusxa	IE %	II Dona	II nusxa	IE %
1 yillik	30	10	7±0,65	33,33	1	2±0,19	3,33
2 yillik	30	9	5±0,32	30,0	-	-	-
3 yillik	30	6	11±1,06	20,0	1	1±0,09	3,33
Jami	90	25	7±0,07	27,78	2	1±0,13	2,22



1-rasm. *Ligula intestinalis* qo'zg'atuvchisi

Baliqlarning yoshi kattalashgani sari ulardagi parazitlarning (II) soni ham ortib borishi, ayniqsa, ikki yillik baliqlarda aniqlandi. 2025-yildagi tadqiqotlarda *Ligula intestinalis* va *Digramma interrupta* invaziya intensivligi bir, ikki, va uch yillik kumush tovonbaliqlarining qorin bo'shlig'ida

mos ravshda $8 \pm 1,06$; $11 \pm 1,06$; $9 \pm 0,91$. *Silurotaenia siluri* esa $2 \pm 0,16$; $3 \pm 0,21$; $3 \pm 0,3$ nusxani tashkil etdi.

2024-yildagi va 2025-yildagi tadqiqotlarda esa *Ligula intestinalis* va *Digramma interrupta* invaziya intensivligi 1, 2, va 3 yillik kumush tovonbaliqlarining qorin bo'shlig'ida mos ravshda $7 \pm 0,65$; $5 \pm 0,32$; $11 \pm 1,06$. *Silurotaenia siluri* esa 2 yillik baliqlarda topilmadi, bir va uch yillik baliqlarda mos holda $2 \pm 0,19$ - $3 \pm 0,21$ nusxani tashkil etdi.

Xulosalar

1. Tabiiy va sun'iy suv havzalarida baliqlarning *Ligula intestinalis*, *Digramma interrupta* va *Silurotaenia siluri* bilan zararlanishi epizootik ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi.

2. Sazan turidagi baliqlarning 2024-2025 yillarda *Ligula intestinalis* bilan zararlanish darajasi mos ravshda 10,0 %; 6,67 % ni tashkil etgan bo'lsa, *Ligula intestinalis* va *Digramma interrupta* bilan zararlanish dominantlik qilib (IE) 33,33 %; 27,78 % ni, *Silurotaenia siluri* bilan zararlanish esa 12,22 %; 2,22 % ni tashkil etdi.

3. 2025-yilga kelib, 2024-yilga nisbatan bir yillik baliqlarda invaziya ekstensivligi mos ravishda 6,67 % dan 10,0 % ga, ikki yillik sazan baliqlarida 13,33 % dan 16,67 % ga zararlanish ko'rsatkichining o'sganligi, uch yillik baliqlarda esa invaziya ekstensivligi pasayganligi ya'ni, 10,0 % dan 6,67 % ga kamayganligi kuzatildi.

4. Baliqlarning yoshi oshib borishi bilan birgalikda invaziya intensivligi (parazitlarning) oshib, eng yuqori ko'rsatkichlar ikki va uch yillik baliqlarda qayd etildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

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

2. P.S.Haqberdiyev va boshqalar "Baliq va asalari kasalliklari", O'quv qo'llanma. – Toshkent, 2016, "Navro'z" nashriyoti. 64-72 b.

3. P.S.Haqberdiyev, T.A.Abduraxmonov Baliqchilik va baliq kasalliklari., Uslubiy ko'rsatma, Samarqand-2008.

4. Щербонос И.А., Саурина М.А., Чемоданкина Н.А., Сидоркин В.А. Альвет- суспензия: изучение влияния новой отечественной суспензии альбендазола на организм жвачных животных // Матер, докл. науч. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». - М., 2005. - Вып. 6. - с. 409-411.

5. E.Shakarbaev., F.E. Safarova., D. Azimov., A. Urinbetov. Fauna, ekologiya and tahananomy of cupriformes fish helminthes in Uzbekistan/ Journal of Microbiology, Biotechnology and Food sciences. – Slovakia: Nitra, 2015. - № 5.1.- P. 88-91.

**BALIQLAR LIGULYOZINI ANIQLASH OLDINI OLISH VA
QARSHI KURASH CHORALARI**

Z.Botirova, kichik ilmiy xodim,
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya. Maqolada baliqchilik tarmog'i oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning strategik yo'nalishlaridan biri hisoblanib, unga kura Respublikamiz barcha viloyat va tumanlarida baliqchilikni rivojlantirish dasturlari ishlab chiqilgan. Ammo baliqchilikning rivojlanishida baliqlarning invazion va infeksiyon kasalliklari soha rivojiga salbiy ta'sir ko'rsatishi bayon qilingan. Baliqlar ligulyozi baliqchilik xo'jaliklariga katta iqtisodiy zarar keltirishi xususan ligulyoz (*Ligula intestinalis*) qo'zg'atuvchisi to'g'risida fikr yuritilgan. Ligulyoz bilan karpsimonlar yovvoyi sazan va ularning duragaylari, barcha yoshdagilar kasallanadi. Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai ligulyoz *Ligulidae* oilasiga mansub tsestodalarining lichinkalari (plerotserkoidlari) tomonidan chaqiriladi. Ligulyoz baliqlar uchun ko'proq xavf tug'dirib, plerotserkoidlar oq-kulrang tusda, yirik lentasimon shaklda bo'lib, baliqlarning qorin bo'shlig'ida parazitlik qiladi. Ligulyoz deyarli barcha baliqchilik xo'jaliklarida keng tarqalgan bo'lib, ko'proq tabiiy suv havzalari: daryolar, suv omborlari, ko'llar va hovuzlarda uchraydi. Kasal baliqlar, ularning najaslari, jasadlari, qushlar, shuningdek, baliq ovlash moslamalari, baliq ovlash uskunlari, zuluklar, parazitlar, argulus qisqichbaqasimonlari ham sabab bo'lishi ochiq. Baliqlar ligulyozini aniqlash, oldini olish va qarshi kurash bo'yicha tadqiqotlar laboratoriya sharoitidagi diagnostik tekshirishla batafsil tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Kasallik, baliq, ixtiopatologiya, ligulyoz qo'zg'atuvchisi *Ligula intestinalis*, tsestoda, tabiiy suv havzalari, lichinka

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamizda qishloq xo'jaligining barcha sohalari kabi baliqchilik sohasida ham keng ko'lamdagi islohotlar amalga oshirilmoqda. Respublikamizda baliqlarni ko'paytirish, yangi turlarini introduksiya qilish va akvakulturada baliq yetishtirish borasida muayyan yutuqlarga erishildi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 6-apreldagi PQ-3657-son "Baliqchilik tarmog'ini jadal rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori va 2020-yil 29 avgustdagi PQ-4816-sonli "Baliqchilik tarmog'ini qo'llab-quvvatlash va uning samaradorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorlari baliqchilik borasida belgilangan vazifalarni amalga oshirishda muayyan darajada xizmat qiladi. Baliqchilik tarmog'i oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning strategik yo'nalishlaridan biri hisoblanib, unga ko'ra Respublikamiz barcha viloyat va tumanlarida baliqchilikni rivojlantirish dasturlari ishlab chiqilgan. Ammo baliqchilikning rivojlanishida baliqlarning invazion va infeksiyon kasalliklari soha rivojiga salbiy ta'sir ko'rsatib kelmoqda. Baliqlar ligulyozi baliqchilik xo'jaliklariga katta iqtisodiy zarar keltirishi fikrimiz dalildir. Baliqlar ligulyozi qo'zg'atuvchisi *Ligula in-*

Аннотация. В статье рассматривается рыболовный сектор как одно из стратегических направлений обеспечения продовольственной безопасности, и во всех регионах и районах нашей Республики разработаны программы развития рыболовства. Однако отмечается, что инвазивные и инфекционные заболевания рыб негативно влияют на развитие сектора в процессе развития рыболовства. Рассматривается тот факт, что лигулиаз рыб наносит большой экономический ущерб рыболовству, в частности, возбудитель лигулиаза (*Ligula intestinalis*). Лигулиазом поражаются виды карпа, дикий карп и его гибриды всех возрастов. Источником возбудителя лигулиаза являются личинки (плероцеркоиды) цестод, принадлежащих к семейству *Ligulidae*. Лигулиаз представляет большую опасность для рыб, а плероцеркоиды имеют бело-серый цвет, крупные лентовидные формы и паразитируют в брюшной полости рыбы. Лигулиоз широко распространен практически во всех рыбных промыслах и чаще встречается в естественных водоемах: реках, водохранилищах, озерах и прудах. Выявлено, что причинами заболевания являются также больные рыбы, их экскременты, трупы, птицы, а также рыболовные снасти, рыболовное оборудование, пиявки, паразиты и ракообразные рода *Argulus*. Подробно проанализированы исследования по выявлению, профилактике и контролю лигулиоза рыб с использованием лабораторных диагностических тестов.

Ключевые слова: болезнь, рыба, иктиопатология, возбудитель лигулиоза (*Ligula intestinalis*), цестода, природные водоемы, личинка

testinalis tsistodalar keltirib chiqaradigan invazion kasallik hisoblandi.

Ligulyozi bilan karpsimonlar yovvoyi sazan va ularning duragaylari, barcha yoshdagilar kasallanadi. Kasallik qo'zg'atuvchisi manbai invaziya tashuvchisi kasal baliqlar, ularning najaslari, murdalari, qushlar, shuningdek, baliq ovlash moslamalar, baliq ovlash uskunlari zuluklar, parazitlar *Argulus* qisqichbaqasimonlari ham sabab bo'ladi. Ligulyoz bilan kasallangan baliqlar suv yuzasiga qalqib chiqadi, uning qorinchasi shishgan bo'ladi. Oziqlanishdan to'xtaydi, kuchli oriqlab ketadi, sog'lom baliqlarga nisbatan 20-50% ga og'irligi kamayadi, yog'larning umumiy miqdor ham kamayadi. Ligulyoz tasmalari baliqlar qorin bo'shlig'ida joylashib, o'lchami kattalashib, ichki organlar (ayniqsa jigar, suzgich funfagi va jinsiy bezlar) ni qattiq siqib qo'yadi va ularning funksiyasini buzadi. Parazitlar mexanik ta'siridan tashqari, baliq organizmiga o'zlarining modda almashinuvi mahsulotlarini ajratib, zaharlanishga sababchi bo'ladi. Alohida organlar faoliyatini va umumiy moddalar almashinuvini buzadi. Kasallangan baliqlar xavotirli harakatlar qila boshlaydi. Shuning uchun ham baliqlar ligulyozi ba'zan "baliqlar qu-

turishi” deb ham ataladi. Ligulyoz bilan kasallangan baliqlarga o‘z vaqtida e’tibor qaratilmasa, baliqlar yoppasiga nobud bo‘lib, baliqchilik xo‘jaliklariga katta iqtisodiy zarar keltiradi. Hozirgi kunda invazion sistodalar klinik belgilari bilan kasallik yuzaga kelganda, invazyialarni aniqlash, laboratoriya xodimlari uchun ham, baliqchilik bilan shug‘ullanuvchi fermer xo‘jaliklari uchun ham asosiy vazifalardan biridir. Shu sababli kasallangan baliqlarga erta, aniq, tezkor tashxis qo‘yish iqtisodiy zararni oldini olishda muhim masalalardan hisoblanadi.

Tadqiqot maqsadi. Baliqlarning invazion kasalliklarini, xususan, ligulyoz laboratoriya diagnostikasi usulini takomillashtirish, invazyialar turini aniqlab uning xususiyatlarini o‘rganish, baliq kasalliklarini davolash, oldini olish hamda baliqchilik xo‘jaliklariga amaliy yordam ko‘rsatishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

1. Baliqchilik xo‘jaliklaridagi baliqlar ligulyozi bo‘yicha epizootik holat o‘rganiladi.

2. Baliqlar ligulyozini diagnostik tekshirish tadqiqotlari amalga oshiriladi.

3. Baliqlar ligulyozida uchragan baliqchilik xo‘jaliklariga amaliy yordam ko‘rsatiladi.

Tadqiqot materiallari va usullari. Ligulyoz baliqlarning sestodoz kasalligi bo‘lib, uni Ligulidaye (Ligulidae) oilasiga mansub *Ligula intestinalis* (*Ligula intestinalis*) tsestodasining invazion lichinkasi – plerotserkoidni baliqlarning, asosan karp turdagi baliqlarning qorin bo‘shlig‘ida parazitlik qilishi tufayli qo‘zg‘atilib, kasallik ichki organlarning atrofiyasi, pushtsizlik, ayrim paytlarda esa qorin devorining yorilishi va baliqlarning nobud bo‘lishi bilan xarakterlanadi. Qo‘zg‘atuvchining jinsiy voyaga yetgan shakli turli baliqxo‘r parrandalarning ichaklarida parazitlik qiladi. Tadqiqotlarimiz asosan Samarqand viloyatining Samarqand tumani “Ipakchi” MFYga qarashli “Oydin kul” baliqchilik fermer xo‘jaligidan 6 dona baliqlar, ayrim baliqchilik xo‘jaliklaridan kasallangan baliq VITI ning Parranda, quyon, baliq va asalari kasalliklari laboratoriyasiga olib kelindi. Baliqlarni laboratoriya sharoitida organoleptik, klinik, patologoanatomik va gelmintoologik tekshirdik. Baliqlar patologoanatomik yorib ko‘rilganda, qorin bo‘shlig‘idan ligulyoz tasmalari ajratib olindi va ushbu ligulyoz tasmachalarini barbagalla eritmasiga solib, ko‘rgazmali namuna sifatida olib qo‘yildi. Ligulyoz bilan zararlangan baliqlar olib kelingan xo‘jaliklariga ushbu kasallikka qarshi amaliy yordam ko‘rsatildi va ushbu xo‘jalik bilan xo‘jalik shartnomasi tuzildi.

Tadqiqotlar olib borishda epizootologik, klinik, gelmintoologik hamda mikroskopik usullardan foydalanildi.

Qarshi kurash choralarini. Baliqlarning ligulyozini profilaktika qilishda quyidagi jihatlarga e’tibor qaratiladi:

a) baliqchilik xo‘jaliklarida baliqxo‘r qushlarning uya qo‘yishiga imkon bermaslik va suv havzalariga baliqchi qushlar koloniyasi ko‘chib kelishining oldini olish kerak;

b) baliqxo‘r qushlarning uya qo‘yishini oldini olish maqsadida suv havzalari atrofida baland o‘sgan o‘tlar o‘rib tashlanadi;

v) suv havzalarida ligulidozlar bilan zararlangan baliqlar uchrasa, sun‘iy ko‘llarda suv sathini pasaytirish va barcha baliqlarni tutib, boshqa suv havzasiga olish tavsiya etilib, suv havzasi tubi quritiladi va ishlov beriladi;

g) keyingi yilda sog‘lom suv havzalariga baliq chavoqlari (uvildiriqlari) tashlanadi;



1-rasm. Baliq ligulyozi *Ligula intestinalis*

d) kasallangan baliqlar to‘plangan joylar aniqlanadi va ular tutilib, suv havzalaridan yo‘qotiladi;

Ligulyoz bo‘yicha nosog‘lom xo‘jaliklarda sudak (*Stizostedion lucioperca*)ni ko‘paytirish tavsiya etiladi. Chunki bu baliq turi invazyialarga chalinmaydi. Kasallangan baliqlarning ichak chovog‘i olib tashlangandan keyin, ularni hech qanday cheklovlersiz istemol qilish mumkin. Havzadagi hamma nam yerlari, chuqurlari havza tubi yuzasining 1 gektariga 30 sentner so‘ndirilmagan ohak solinib, dezinfeksiya qilinadi. Baliq ovlovchi qushlar suv yuzasiga chiqib turgan dag‘al o‘simliklarga qo‘nmasligi uchun ular o‘rib olinadi, chunki bu qushlar ligula rivojlanishidagi doimiy xo‘jayini hisoblanadi.

Xulosa:

Baliqlarning ligulyoz bilan zararlanishida mavsumiy dinamika hamda, biotik va abiotik omillar ta’sirida baliqlarning 100% gacha o‘lim holatlari kuzatilib, baliqchilik xo‘jaliklariga katta iqtisodiy zarar keltirishi aniqlandi. Baliqlar ligulyozi bilan zararlanishining oldini olishda baliqchilik suv havzalarida veterinariya-sanitariya tadbirlari, dezinfeksiya ishlarini o‘z vaqtida o‘tkazilib turilishi muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Сафарова Ф.Э., Азимов Д.А., Акромов Ф.Д., Шакарбоев Э.Б., Қахрамонов Б.А.Балиқлар касалликлари. Тошкент – 2019й.

2. Урақова Р.М., Газнақулов Т.Қ. “Балиқларни парвариш-лашда ҳавзаларга ишлов бериш” Илм-фаннинг долзарб масалалари муаммо ва ечимлари. Республика илмий амалий анжуман 22-23 май Тошкент –2024. С.96-98.

3. Урақова Р.М., Газнақулов Т.Қ.Балиқ парвариш-лашда сув ҳавзаларини ўғитлашнинг аҳамияти. Ветеринария соҳасидаги долзарб муаммолар ечими ёш тадқиқотчилар талқинида. Республика амалий конференция тўплами

4. Ҳақбердиев П.С., Турсунқулов А.Р. Самарқанд қишлоқ хўжалик институти “Ҳайвонлар касалликлари ва паразитология кафедраси. “Балиқларнинг юкумли, юкумсиз касалликлари. Ўқув қўлланма. Самарқанд -2010. Б-41-42.

5.Шакарбоев Э.Б., Сафарова Ф.Э., Азимов Д.А., Акромов Ф.Д. Распространение лигулидозов карпообразных рыб в водоемах северо-востока Узбекистана // Ветеринария. – Москва, 2016. - № 9. – С. 32-34.

UDK: 619:638,15:615

NOSEMA SPORALARI BILAN ZARARLANTIRILGAN ASALARILARDA FUMAGILIN-B PREPARATINING DAVOLOVCHI SAMARADORLIGI

Azimova Dilafruz Ismoilovna, v.f.f.d., (PhD),
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi
Chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada asalarichilik xo'jaliklari hamda aholi xonadonlarida parvarish qilinayotgan asalari oilalarida uchraydigan nozematoz kasalligining qo'zg'atuvchisi — *Nosema sporalariga qarshi Fumagilin-B preparatining davolovchi samaradorligi laboratoriya sharoitida o'rganilgan. Tadqiqotlar maxsus entomologik qafaslarda tashkil etilib, tajribada laboratoriya sharoitida zararlanirilgan asalari guruhlari shakllantirilib, preparatning turli dozalarini qo'llash orqali nazorat va tajriba guruhlari sporalar sonining kamayish dinamikasi mikroskopik usulda aniqlangan hamda o'zaro qiyosiy tahlil qilingan. Shuningdek, tajriba davomida asalarilarning fiziologik holati, oziqlanish faolligi, harakatchanligi va umumiy hayotiy ko'rsatkichlari muntazam kuzatib borilgan. Olingan natijalar asosida preparatning dozasi, davolash davomiyligi va uning asalarilar organizmiga ta'sir darajasi baholangan. Tadqiqot yakunlari Fumagilin-B preparatining nozematoz kasalligiga qarshi yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatib, uni amaliy asalarichilikda qo'llash bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish imkonini bergan.*

Аннотация. В данной статье в лабораторных условиях изучалась терапевтическая эффективность препарата Фумагиллин-В против спор нозематоза, возбудителя нозематоза у пчелиных семей, содержащихся на человеческих и в домашних хозяйствах. Исследования проводились в специальных энтомологических клетках, формировались группы зараженных в лабораторных условиях пчел, микроскопически определялась и сравнивалась динамика снижения количества спор в контрольной и экспериментальной группах при применении различных доз препарата. Также в ходе эксперимента регулярно контролировались физиологическое состояние пчел, активность питания, подвижность и общие жизненные показатели. На основании полученных результатов оценивались доза препарата, продолжительность лечения и степень его воздействия на организм пчел. Результаты исследования показали высокую эффективность препарата Фумагиллин-В против нозематоза и позволили разработать научно обоснованные рекомендации по его применению в практическом пчеловодстве.

Annotation: This article examined the therapeutic efficacy of Fumagillin-B against nosema spores, the causative agent of nosema, in bee colonies maintained on farms and in households. The study was conducted in specialized entomological cages. Groups of laboratory-infected bees were formed. The dynamics of spore count reduction in the control and experimental groups were microscopically determined and compared after administration of different doses of the drug. The physiological state of the bees, including feeding activity, mobility, and overall vital signs, were also regularly monitored during the experiment. The drug dosage, duration of treatment, and its impact on the bees were assessed based on the results. The study results demonstrated the high efficacy of Fumagillin-B against nosema and allowed the development of scientifically based recommendations for its use in practical beekeeping.

Kalit so'zlar: Asalari oilasi, ona asalari, Nozematoz, *Nosema apis*, *Nosema ceranae*, *Apis mellifera L.*, Fumagilin-b, mikroskop, dazator, shakarli sirop.

Kirish. Asalarichilik qishloq xo'jaligining muhim tarmoqlaridan hisoblanib, mamlakatimiz aholisi dasturxoniga shifobaxsh asal mahsuloti yetishtirib berishda ahamiyatli sohalardan biri hisoblanadi. «O'zbekiston Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlari rivojlantirish bo'yicha 2022-2026-yillarga mo'ljallangan dasturda asalarichilik tarmoqlarida naslchilik ishlarini ilmiy asosda tashkil etish, asalarichilik xo'jaliklari faoliyatini samaradorligini oshirish, asal mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmi va turlarini yanada ko'paytirish, asalni qayta ishlash bo'yicha zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, sohaning eksport salohiyatini oshirish hamda asal mahsuloti hajmini 25 ming tonnadan 52,5 ming tonnaga oshirish kabi vazifalar belgilangan [1].

Shu boisdan asalari oilalarida yil mavsumlari bo'yicha *nosema* sporalarining tarqalish darajasini aniqlash va nozematozga qarshi davolash va profilaktik chora-tadbirlarini o'z vaqtida o'tkazish zarurati mavjud.

Respublikamizda asalarichilikni rivojlantirish uchun juda qulay geografik sharoitlar mavjud. Mamlakatimizda asalarichilikni sanoat negizida rivojlantirish davrida ishlab chiqilgan chora-tadbirlar bugungi kunda, ya'ni asalarichilikning xususiy fermer xo'jaliklari va boshqa turdagi nodavlat xo'jaliklar sharoitida o'ziga xos o'zgartirishlar kiritishni taqozo etadi. Asalarichilikda ko'p uchraydigan parazitlar kasalliklardan biri nozematoz bo'lib, uni *Nosema apis* va *Nosema ceranae* kabi mikrosporidiyalar keltirib chiqaradi. Ushbu kasallik asalarilarning ovqat hazm qilish tizimiga zarar yetkazadi, ularning immunitetini pasaytiradi va koloniyaning umumiy samaradorligini kamaytiradi.



1-rasm. Entomologik qafaslardagi *nosema* sporalari bilan zararlangan asalarilar.

Yer yuzida insoniyatga ma'lum bo'lgan o'simliklarning 80% ga yaqini oraliq changlanish natijasida tugun tugadi, meva, urug', hosil qiladi. Oraliq o'simliklarning beshdan to'rt qismi hasharotlar yordamida changlanishga muhtoj hisoblanadi va bu o'simliklarning katta qismi asalarilar tomonidan changlanadi. Entomofil o'simliklarni asalarilar yordamida changlantirganda hosildorlik o'rtacha 25-50% oshadi [2,3].

Asalarichilikni rivojlantirishda ko'plab invazion kasalliklar to'sqinlik qiladi. Shunday kasalliklardan biri asalarilarning nozematoz kasalligidir. Kasallik Osiyo, Yevropa, Amerika, Shimoliy Afrika davlatlarida, shu jumladan, O'zbekistonda ham keng tarqalgan. Nozematoz asalarilarning protozooy kasalligi bo'lib, kasallik bir hujayra- li parazitlarni asalarilarning ichak epiteliya hujayralarida, ba'zan esa malpigi tomirida, tuxumdonida, jag'osti bezida, gemolimfada parazitlik qilishi tufayli qo'zg'atilib, katta va yosh arilarning o'rtacha ichaklari funksiyasining buzilishi, o'zgarishlari va asalarilarning nobud bo'lishi bilan xarakterlanadi. Kasallik qo'zg'atuvchisi ari ichagiga ozuqa orqali kirib u yerda rivojlanadi va tashqi muhitga sporalarni ari axlati orqali chiqaradi. Kasallik rivojlanishida qish mavsumining uzoq muddat davom etishi, arilar qishlaydigan arixonalarda namlik yuqori bo'lishi, asalarilarni noto'g'ri oziqlantirish va zaharlanishlar kabi omillar yordam beradi. Qishning oxiri va bahorning boshlanishi arafasida kasallangan oilalarda ko'pchilik arilarning, ayrim hollarda ona arilarning o'lishi kuzatiladi. Kasal arilarning qorinchasi kattalashgan, o'rtacha ichak oq tusda bo'ladi. Ichaklardan olingan qirindilarni mikroskopda tekshirilganda nozema sporalari ko'rish mumkin. Nozematoz bilan kasallangan oilalar rivojlanishdan orqada qoladi. Faringeal bezlarning atrofiyasi natijasida nasl yetishtirishning keskin qisqarishi kuzatiladi. Ko'p hollarda nozematoz boshqa kasalliklar (surunkali falajlik, qopsimon tuxum qo'yish) bilan birga kechadi, salmonellyoz (paratif), arilarni chirish kasalligi, gafnioz, septitsimiyaga kabi kasalliklarga moyilligini orttiradi. Nozematoz organizmning patogen zamburug'larga – aspergillalar, kandidalar va boshqalariga chidamliligini pasaytiradi [4,5].

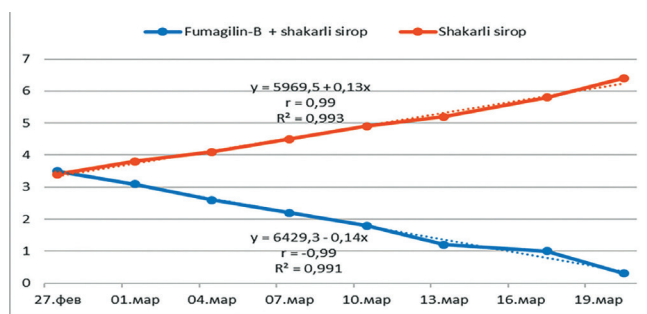
Tadqiqotning maqsadi. Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi fumagilin-b preparatining asalarilarda nozematoz kasalligiga qarshi samaradorligini baholashdan iborat.

Tadqiqot vazifalari: Fumagilin-b preparatining ta'sir mexanizmini o'rganish, preparatni qo'llash tartibi va optimal dozasi aniqlash, preparat bilan davolangan asalari oilalarining holatini statistik baholash.

Material va metodlar. Tadqiqot ishlari Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetining "Parazitologiya" kafedrasida hamda OptaTech laboratoriyasi hamkorligida, innovatsion loyiha dasturi doirasida tashkil etilgan zamonaviy laboratoriya sharoitida amalga oshirildi. Tajriba uchun biologik materiallar Toyloq tumani hududida joylashgan "Baxshitepa baliqlari" negizida tashkil etilgan asalarichilik xo'jaligidan olindi. Asalarichilik xo'jaligidan keltirilgan asalari namunalari laboratoriya sharoitidagi entomologik qafaslarga joylashtirildi. Har bir qafasga 50 donadan ishchi asalari ajratilib, ular tajriba va nazorat guruhlariga bo'lindi. Tajribaning ikkinchi kunida tajriba guruhidagi asalari laboratoriya sharoitida tayyorlangan *nosema* sporalari bilan suspenziyasi bilan sun'iy zararlantirildi. Nozematoz kasalligining oldini olish va davolash maqsadida fumagilin kislotalari va uning tuzlariga asoslangan Fumagilin-B (Medivet Pharmaceuticals Ltd., Kanada) preparatining qafas tajribalaridagi davolovchi samaradorligi o'rganildi. Preparatning ta'siri sporalari sonining kamayishi, asalari yashovchanligi, fiziologik faolligi va umumiy hayotiy ko'rsatkichlar asosida baholandi. Tajriba ishlari bahor faslining ikkinchi o'n kunligida, asalarilarning qishlovdan keyingi dastlabki parvozidan so'ng hamda asosiy asal yig'ish davri boshlanishidan oldin laboratoriya va xo'jalik sharoitida olib borildi (1-rasm). Ushbu davr tanlanishi nozematozning ko'proq namoyon bo'ladigan mavsumiy xususiyatlari bilan izohlanadi, chunki bahor oylarida asalari organizmi nisbatan zaiflashgan bo'lib, kasallikka moyillik yuqori bo'ladi.

Tajriba va nazorat guruhlaridagi entomologik qafaslarda saqlanayotgan asalari bilan nozematoz kasalligining dastlabki klinik belgilarini (holsizlik, harakatchanlikning pasayishi, oziqlanish faolligining susayishi va ich ketish alomatlari) kuzatilganidan 2 kun o'tgach, **Fumagilin-B** preparatining davolovchi samaradorligi sinovdan o'tkazildi. Buning uchun tajriba guruhidagi, *Nosema* spp. bilan sun'iy zararlantirilgan asalari 1 litr shakar siropiga 2,0 g miqdorda Fumagilin-B qo'shilgan eritma tayyorlandi. Tayyorlangan dorivor sirop har bir tajriba qafasidagi asalari 15 ml miqdorda berilib, oziqlantirish yo'li bilan qo'llanildi. Nazorat guruhidagi qafaslarda saqlanayotgan asalari esa faqat dorisiz shakar siropi berildi. Preparat samaradorligini baholash maqsadida tajriba va nazorat guruhlarini ko'rsatkichlari o'zaro solishtirildi. Har 3 kunda har bir qafasdan alohida namunalari olinib, laboratoriya tekshiruvlari o'tkazildi. Olingan namunalar asosida surtmalar tayyorlandi va sporalari soni mikroskopik usulda aniqlandi. Hisoblash ishlari MIC D30 Trinokulyar mikroskopning 10x100/1,25 immersiya kattalashtirish ko'rsatkichida, Goryayev kamerasi yordamida amalga oshirildi. Bunda kameraning 5 ta katta katagi tarkibidagi 16 ta kichik kvadratlarda joylashgan sporalari soni sanalib, o'rtacha ko'rsatkichlar chiqarildi. Olingan natijalar asosida preparat qo'llanilgan guruhdagi sporalari sonining kamayish dinamikasi nazorat guruhiga nisbatan tahlil qilinib, Fumagilin-B preparatining nozematozga qarshi davolovchi samaradorligi ilmiy jihatdan baholandi.

Natijalar va ularning tahlili. Tekshirishlar jarayonida tayyorlangan surtmalarni bo'yash ishlari olib borildi. Surtmalarni bo'yashda Gimza usulidan foydalanildi. MIC D30 trinokulyar mikroskopning 10x100/1,25 ko'rish vaqtida sporalarning tashqi qobig'larini o'zida bo'yoqni qisman xalqa shaklida so'rib olib ko'kimtir ko'rinishda bo'lishi, hosil bo'lgan halqalarning markazi esa bo'yalgan va fiksatsiya qilingan bo'yoqni singdirib olmasligi aniqlandi. Olingan natijalarga ko'ra, tajribaning dastlabki kunida tajriba va nazorat qafaslaridagi asalari bilan *nosema* sporalari bilan zararlantirish darajasi deyarli bir xil bo'lib, tajriba guruhida $3,5 \pm 0,3$ ming dona, nazorat guruhida esa $3,4 \pm 0,1$ ming dona sporalari mavjudligi aniqlandi. Keyingi kuzatuvlarda tajriba guruhida sporalari sonining bosqichma-bosqich kamayib borishi kuzatildi: dastlab $3,1 \pm 0,2$ ming dona, uchinchi kuni $2,6 \pm 0,1$ ming dona, 14-kuni esa $1,0 \pm 0,1$ ming donani tashkil etdi. Nazorat guruhida esa aksincha, sporalari soni



2-rasm. Fumagilin-b preparatining samaradorligini statistik tahlil natijasi.

ning ortib borishi qayd etildi: dastlab $3,8 \pm 0,2$ ming dona, uchinchi kuni $4,1 \pm 0,2$ ming dona va 14-kuni $5,8 \pm 0,2$ ming donadan ortiq bo'ldi. Nazorat qafaslaridagi asalari kasallikning klinik belgilari hamda nobud bo'lish holatlari kuzatildi. Preparat samaradorligining statistik tahlili shuni ko'rsatdiki, shakarli sirop va Fumagilin-B preparati birgalikda qo'llanilganda *nosema* sporalari kamayishi $y = 6429,3 - 0,14x$ regressiya tenglamasiga bo'ysunib, korrelyatsiya koeffitsienti $r = -0,99$ ga teng bo'ldi. Faqat shakarli sirop qo'llanilgan nazorat guruhida esa sporalari sonining ortishi $y = 5969,5 + 0,13x$ regressiya tenglamasiga bo'ysunib, korrelyatsiya koeffitsienti $r = 0,99$ ga tenglik statistik jihatdan isbotlandi. Har ikkala variantda ham determinatsiya koeffitsienti $R^2 = 0,99$ ni tashkil etib, bu natijalarning yuqori darajada ishonchli ekanligini ko'rsatadi. Fumagilin-B preparatini shakarli sirop bilan birgalikda qo'llash 10–15 kun ichida *nosema* sporalari sezilarli darajada kamayishini ta'minlaydi. O'tkazilgan laboratoriya tadqiqotlari natijasida Fumagilin-B preparati asalari bilan nozematozni davolashda samarali vosita ekanligi tajribada tasdiqlandi.

O'tkazilgan laboratoriya tadqiqotlari asosida fumagilin-b preparati asalari bilan nozematozning davolash uchun samarali dori ekanligi tajribada aniqlandi (2-rasm).

Parazitning sporalari hujayra ichida oqsil sintezi jarayonida fermentning ortishi natijasida *nosema sporalari* ichak hujayrasida tez ko'paya oladi. Fumagilin-b ushbu fermentni bloklab, parazitning oqsil ishlab chiqarishini to'xtatadi. Oqsil sintezi buzilgani uchun *nosema sporalari* rivojlanmaydi. Natijada parazitlarning hayot faoliyati izdan chiqadi va kasallikning tarqalishi cheklanadi. Ushbu mexanizm asalari organizmiga bevosita zarar yetkazmasdan, faqat parazitlarga nisbatan selektiv ta'sir ko'rsatishi bilan ahamiyatlidir. Bu esa preparatni amaliyotda xavfsiz qo'llash imkonini beradi. Bu jarayon asalari ichak hujayralarida parazitning ko'payishini keskin kamaytiradi.

Xulosa: Fumagilin-b preparati asalari bilan nozematozni davolashda samarali vosita ekanligi laboratoriya tekshiruvlari asosida aniqlandi. Preparatni qo'llash uchun 2 g fumagilin-b 1 litr shakar siropiga aralastiriladi va hosil bo'lgan eritma 14 kun davomida har bir asalari oilasiga kuniga bir marta 250 g miqdorda berib oziqlantirildi. Yo'riqnoma asosida va belgilangan muddatda qo'llangan preparat asalari sog'lig'ini ta'minlaydi hamda olinadigan asal mahsulotining sifati va xavfsizligiga salbiy ta'sir ko'rsatmaydi. Preparatni bahor faslida, asal yig'imi boshlanishidan oldin qo'llash eng maqbul hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Azimova D.I. Asalari nozematozi // Veterinariya meditsinasi. – Samarqand, 2023. – № 2. – B. 27–29.
2. Davidov A.S., Do'squlov V.M., Djo'raqulov O.K. Asalari kasalliklariga qarshi dorivor o'simliklar // Zooveterinariya. – 2017. – № 4.
3. Nasimov Sh.N., Gerasimchik V.A., Mamatova Z.B., Xabibov F.A. Asalari kasalliklari va zararkundalari: o'quv qo'llanma. – Toshkent, 2021.
4. Садовникова Е.Ф., Кузмин Е.Е., Герасимчик В.А., Дунец Е.Н. Сравнительная эффективность лечебно-профилактических мероприятий при нозематозе пчел. – 2014.

QO'YLARNING INFEKSION ENTEROTOKSEMIYA KASALLIGI EPIZOOTOLOGIYASI

Klichov Odil Ilxomovich, mustaqil izlanuvchi,

Yunusov Xudaynazar Beknazarovich,

ilmiy rahbar: *biologiya fanlari doktori, professor;*

Salimov Ilxom Xaitovich,

ilmiy rahbar: *veterinariya fanlari doktori, professor;*

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik

va biotexnologiyalar universiteti,

Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti

Annatsiya: Ushbu maqolada qo'ylarning infeksiyon enterotoksemiya kasalligining epizootologik xususiyatlari yoritilgan. Enterotoksemiya – asosan *Clostridium perfringens* bakteriyasi chaqiradigan, tez kechuvchi va ko'pincha to'satdan o'lim bilan yakunlanadigan yuqumli kasallikdir. Kasallik ko'proq yaxshi oziqlantirilgan, jadal o'sayotgan qo'zilar va yuqori mahsuldor qo'ylarda uchraydi. Epizootologik jihatdan infeksiya manbai kasal va bakteriya tashuvchi hayvonlar bo'lib, qo'zg'atuvchi tashqi muhitda, ayniqsa tuproqda va yem-xashakda uzoq saqlanadi. Kasallik asosan oziqlanish sharoitining keskin o'zgarishi, ko'p miqdorda konsentrat yem berilishi, nam va sovuq ob-havo ta'sirida avj oladi. Enterotoksemiya ko'proq kuz va bahor fasllarida qayd etilib, xo'jaliklarda katta iqtisodiy zarar yetkazadi. Profilaktika choralariga to'g'ri oziqlantirishni tashkil etish, sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilish hamda muntazam vaksinalash kiradi. Kasallikning epizootologik qonuniyatlarini o'rganish samarali oldini olish va nazorat choralarini ishlab chiqish haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: infeksiyon enterotoksemiya, kasallik tarqatuvchi manba, moyil hayvonlar, kasallik qo'zg'atuvchisining epizootologiyasi, *Cl. Perfringens* D turi, *Cl. Perfringens* S turi, kasallikning tarqalish yo'llari.

Аннотация: В данной статье освещены эпизоотологические особенности инфекционной энтеротоксемии овец. Энтеротоксемия — это инфекционное заболевание, вызываемое преимущественно бактерией *Clostridium perfringens*, характеризующееся острым течением и часто заканчивающееся внезапной гибелью животных. Болезнь чаще встречается у хорошо откормленных, быстрорастущих ягнят и высокопродуктивных овец. С эпизоотологической точки зрения источником инфекции являются больные и бактерионосители, а возбудитель может длительное время сохраняться во внешней среде, особенно в почве и кормах. Развитию заболевания способствуют резкие изменения условий кормления, избыточное скормливание концентратов, а также сырая и холодная погода. Энтеротоксемия чаще регистрируется в осенний и весенний периоды и наносит значительный экономический ущерб хозяйствам. К профилактическим мерам относятся организация правильного кормления, соблюдение санитарно-гигиенических требований и регулярная вакцинация. Приведены сведения об изучении эпизоотологических закономерностей заболевания для разработки эффективных мер профилактики и контроля.

Ключевые слова: инфекционная энтеротоксемия, источник распространения болезни, восприимчивые животные, эпизоотология возбудителя заболевания, *Clostridium perfringens* тупа D, *Clostridium perfringens* тупа C, пути распространения заболевания.

Annotation: This article highlights the epizootological features of infectious enterotoxemia in sheep. Enterotoxemia is an infectious disease mainly caused by the bacterium *Clostridium perfringens*, characterized by a rapid course and often resulting in sudden death. The disease is more common in well-fed, fast-growing lambs and highly productive sheep. From an epizootological perspective, the source of infection is sick animals and bacterial carriers, while the pathogen can persist in the external environment for a long time, especially in soil and feed. The disease is often triggered by sudden changes in feeding conditions, excessive concentrate feeding, and damp, cold weather. Enterotoxemia is most frequently recorded in autumn and spring and causes significant economic losses to farms. Preventive measures include proper feeding management, adherence to sanitary and hygienic standards, and regular vaccination. The article provides information on the study of epizootological patterns of the disease to develop effective prevention and control measures.

Keywords: infectious enterotoxemia, source of infection, susceptible animals, epizootology of the causative agent, *Clostridium perfringens* type D, *Clostridium perfringens* type C, routes of disease transmission.

Kirish. Mamlakatimizda chorvachilikni rivojlantirish, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, chorvachilik mahsulotlariga (go'sht, sut, tuxum, jun, teri v.b.) bo'lgan talabni qondirish maqsadida hukumatimiz tomonidan bir qator qarorlar chiqarilgan. Jumladan, Respublikamiz birinchi Prezidentining 2006-yil 23-martdagi "Shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklarida chorva mollarini ko'paytirishni rag'batlantirish chora-tadbirlari to'g'risidagi" PQ-308 sonli va 2008-yil 21-apreldagi "Shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklarida chorva mollar ko'paytirishni kuchaytirish hamda chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarishni kengaytirishni kuchaytirish borasidagi qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-842-sonli qarorlari, bundan tashqari keyingi yillarda 845-son 2017-yil 18-oktyabrdagi "Chorvachilik va baliqchilik tarmoqlarining ozuqa ba'zasini mustahkamlash chora tadbirlari to'g'risida", 2018-yil 16-martdagi "Qorako'lchilik va cho'l ekologiyasi ilmiy-tadqiqot institu-

ting Buxoro filiali" tashkil etilishi, PQ-4243-son 2019-yil 18-martdagi "Chorvachilik tarmog'ini yanada rivojlantirish va qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risida" bir qancha chorvachilikni jadal rivojlantirishga va xalqimizning kundan kunga o'sib borayotgan chorva mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirishga qaratilgan.

Chorvachilik xo'jaliklarida chorvani jadal rivojlantirishga uy hayvonlari ayniqsa qo'ylarning infeksiyon kasalliklari sezilarli to'siq bo'lib kelmoqda. Qo'ylarning kasallanishi va nobud bo'lishi, chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarishga va uning sifat darajasi oshishiga jiddiy to'siq yaratmoqda. Shu bilan birga chorva daromadlarini pasaytirib, qo'y soni ko'payishiga katta g'ov bo'lib kelmoqda.

Yurtimizning qorako'lchilik xo'jaliklarida, fermerlar va fuqarolarning shaxsiy xo'jaliklaridagi qo'ylar uchun o'ta xavfli infeksiyon kasalliklardan hisoblangan infeksiyon enterotoksemiya kasalligiga qarshi kurashish dolzarb muammo

bo'lib qolmoqda. Ushbu kasallik geografik mintaqa va iqlimdan qat'iy nazar dunyoning barcha qo'ychilik rivojlangan mamlakatlarida tarqalgan.

Ushbu kasallikni shu kecha-kunduzda ham qo'ylar orasida uchrab turishi muammoning jiddiy tus olishiga olib kelmoqda. Qo'ylarning infeksiyon enterotoksemiya kasalligidan kelayotgan iqtisodiy zararni kamaytirish asosiy muammolardan hisoblanadi.

Soha mutaxassislari oldida shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklarida chorva hayvonlari tuyog'ini ko'paytirish, ularni to'g'ri saqlash, oziqlantirish hamda ularni turli xil infeksiyon kasalliklardan asrashning yangi texnologiyalarini joriy qilish kabi bir qator dolzarb masalalar turibdi. Ushbu masalalarni yechishda avvalambor kasallikka to'g'ri tashxis qo'yish soha mutaxassislarning asosiy vazifalaridan hisoblanadi.

Mavzuning dolzarbligi. Infeksiyon kasalliklar orasida qo'ylarning infeksiyon enterotoksemiya kasalligi muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu kasallikdan keladigan asosiy iqtisodiy zarar kasal qo'ylarni davolab bo'lmashligi, ularning qisqa vaqt ichida nobud bo'lishi, majburiy so'yilgan qo'ylarning go'shti iste'molga yaroqsizligi sababli ularni yoqib yuborishga yoqilg'i sarflanishi va ushbu kasallikka qarshi o'tkaziladigan profilaktik tadbirlariga ketgan xarajatlarni o'z ichiga oladi. Qo'ylarning infeksiyon enterotoksemiya kasalligini davolash aksariyat holatda samarasiz yakunlanadi. Qo'ylarning infeksiyon enterotoksemiya kasalligiga qarshi kurashda muhim va asosiy tadbir kasallikning oldini olish tadbiri hisoblanadi.

Qo'ylarning infeksiyon enterotoksemiya kasalligiga qarshi samarali chora-tadbirlar yaratishda, avvalo, unga o'z vaqtida to'g'ri tashxis qo'yish talab qilinadi.

Qo'ylarning infeksiyon enterotoksemiya kasalligi dunyoning ko'pgina mamlakatlarida tarqalgan. Jumladan respublikamizda ham kasallik uchrab turishi muammoning dolzarbligidan dalolat beradi. Kasallik qo'zg'atuvchisi tashqi muhitning noqulay faktorlari ta'siriga nisbatan chidamli bo'lganligi sababli kasallik doimiy uchrab turadi.

Ushbu kasallikning mamlakatimizda uchrab turishning obyektiv va subyektiv sabablari bu qo'zg'atuvchilarning ekologik muhitda keng tarqalganligidir. Chunki infeksiya o'choqlari bor bo'lgan hududlarda epizootiyaga qarshi tadbirlar rejasi tuzilishi va o'z vaqtida bajarilishi bu kasalliklarni batamom yo'qotishning yetakchi zvenosi hisoblanadi. Fermaga olib kelingan qo'ylar albatta 30 kunlik profilaktik karantinda saqlanishi, veterinariya nazoratidan o'tkazilib, sog'lom qo'ylar xo'jaliklarga kiritilishi kerak.

Xo'jaliklarga kasallik qo'zg'atuvchisining kirib kelish yo'llari atroflicha o'rganilib, o'z vaqtida aniqlanib kasallikning oldini olish va reja asosida emlash tadbirlarini o'tkazish zarur.

Tadqiqotning maqsadi. Qo'ylarning infeksiyon enterotoksemiya kasalligi epizootologiyasini aniqlash.

Tadqiqotning usullari. Klinik, epizootologik, bakteriologik tekshirish usullari.

Tadqiqot o'tkazilgan joy: Samarqand davlat veteri-

nariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Mega loyiha" doirasidagi vivariy va Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti Immunologiya va biotexnologiya laboratoriyasi.

Kasallik qo'zg'atuvchisining epizootologiyasi. Tabiiy holatda qo'ylar nasli va yoshidan qat'iy nazar moyil. Qoramol, echki, ot, parranda, cho'chqa, tuya va yovvoyi hayvonlar kamroq moyil. Laboratoriya hayvonlaridan dengiz cho'chqalari, quyon, kaptar va oq sichqonlar moyil. Hamma yoshdagi qo'ylar, ko'proq bo'g'oz, tuqqan va yosh 8-10 oylik qo'ylar kasallanadi. Suruvda kam harakat va semiz zotli va tez o'suvchi qo'ylar tezroq kasallanadi. Cl. Perfringens D turi qo'zg'atadi, kasallik qo'ylarning barcha yoshlarida: bahorda-qo'zilarda, kuzda katta qo'ylarda kuzatiladi. Cl. Perfringens S turi qo'zg'atgan kasallik asosan katta qo'ylarda kuzatiladi. Kasallik ko'proq bahorda, kamroq kuz va qish fasllarida uchraydi.

Tabiiy sharoitda hayvonlar yaylovda boqilganda asosan kasallik qo'zg'atuvchisi bilan ifloslangan tuproqli ozuqani (o't, xashak) yeganda yoki suvni ichganda zararlanadi. Kasallik paydo bo'lishiga ovqat hazm qilish a'zolarining sekretor va harakat faoliyati buzilishi imkon yaratadi. Bunga, ayniqsa, ozuqa sifatining tez o'zgarishi, qo'tonda turgan qo'ylarning birdan yaylovga chiqishi yoki qirov va shudring, o't ustida qor bo'lishi yoki muzlagan o't yeyishi, yomg'irdan keyin o'tlash, mineral va oqsil moddalarning yetishmasligi sabab bo'ladi.

Kasallik har xil yoshdagi qo'ylar orasida uchraydi. Ayrim hollarda bo'rdoqiga boqilayotgan qo'ylar orasida, ayniqsa, ratsionda konsentratlar ko'p bo'lganda yoki yaylov o'tga juda boy bo'lganda, qayd qilingan. Qo'ylar aksariyat bo'g'ozlikning oxirgi oylarida kasallanadi. Nosog'lom xo'jalik va suruvlarda kasallik o'tkir kechadi. Ko'p hollarda sog'lom qo'ylar organizmidan enterotoksemiya qo'zg'atuvchisini ajratib olish mumkin. Ushbu kasallik bilan asosan qo'ylar kasallanadi, lekin qoramollar, echki, ot, cho'chqa, tuyalarda ham uchirishi mumkin. Laboratoriya hayvonlaridan dengiz cho'chqachalari, mushuklar, oq sichqonlar moyil.

Quyon va kalamushlar kasallanmaydi. Kasallikning kelib chiqishida oshqozonning sekretor funksiyasini buzadigan omillarning ahamiyati katta. Bu hol ayniqsa, qo'lda yoki bir joyda boqib, keyin birdaniga yaylov sharoitiga o'tkazilganda ro'y beradi. Qishdan qiynalib chiqqan qo'ylar o'ta ochiqib, yangi o'tlarga tashlanadi, ochko'zlik qilib ko'p yeydi. Bunda maysaga unchalik o'rganmagan qo'ylarning qorni dam bo'lib shishadi, gaz to'planadi. Natijada oshqozon-ichakda anaerob muhit yuzaga kelib, klostridiylar rivojlanib ko'payadi. Bu hol ayniqsa, erta bahorda, yangi o'tlarni shudring yoki qirov qoplab, hali bug'lanib ko'tarilmaganda yaqqol namoy bo'ladi.

Tadqiqotning natijalari. Kasallik qo'zg'atuvchi manba, kasal va kasaldan tuzalgan klostridiya tashuvchilar hisoblanadi. Kasal hayvon o'zining ajratmalari bilan tashqi muhitni, ayniqsa, tuproq, yaylovlar va suvni ifloslantiradi.

Qo'zg'atuvchi alimentar yo'llar ozuqa va suv orqali ovqat hazm qilish tizimi shilliq pardalari orqali kiradi. Om-

maviy kasallanish qo‘zilar orasida yomg‘irli yillarda bahor va bahorning oxiri, yozning boshida kuzatiladi.

Xulosalar.

1. Qo‘ylarning infeksiyon enterotoksemiya kasalligi epizootik shaklda tarqaladi.
2. Qo‘ylarning infeksiyon enterotoksemiya kasalligi barcha nosog‘lom hududlarda uchraydi, kasallik kelib chiqishi oqibatida ko‘pgina hayvonlar nobud bo‘ladi, xo‘jalikga va aholiga katta iqtisodiy zarar yetkazadi.
3. Qo‘ylarning infeksiyon enterotoksemiya kasalligiga o‘z vaqtida profilaktik maqsadda tekshirish usullar orqali aniqlashimiz mumkin.
4. Qo‘ylarning infeksiyon enterotoksemiya kasalligi qo‘zg‘atuvchisini o‘z vaqtida aniqlash orqali iqtisodiy zararini oldini olinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Ilkhomovich K.O., Shorasul K., Khaitovich S.I. Infectious enterotoxemia disease of sheep diagnostics. Web of

Scholars: Multidimensional Research Journal. – 2022. – Vol. 1, № 7. – P. 91–95.

2. Ilkhomovich K.O., Shorasul K., Khaitovich S.I. Infectious enterotoxemia disease of sheep epizootology. Web of Scholars: Multidimensional Research Journal. – 2022. – Vol. 1, № 7. – P. 70–73.

3. Klichov O. Infectious anaerobic enterotoxemia disease of sheep. Central Asian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2023.

4. Klichov O.I., Yunusov X.B., Salimov I.X. Qo‘ylarning infeksiyon anaerobli enterotoksemiya kasalligi. Veterinariya meditsinasi jurnali. – 2024. – Maxsus son № 1. – B. 132–136.

5. Klichov O.I., Yunusov X.B., Salimov I.X. Qo‘ylarning infeksiyon enterotoksemiya kasalligi epizootologiyasi. Veterinariya meditsinasi jurnali. – 2024. – Maxsus son № 1. – B. 129–131.

6. Salimov X.S., Qambarov A.A. Epizootologiya: darslik. – Toshkent: F. Nasimov nashriyoti, 2016.

7. Salimov X.S., Qambarov A.A., Salimov I.X. Epizootologiya va infeksiyon kasalliklar: darslik. – Toshkent: Lesson Press MChJ, 2021.

ТИНЧЛИК БЎЛСА БАС, ИШДАН ЗЕРИКМАЙСИЗ

Ветврачлар ҳаётидан

Фарғона шаҳар ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бўлими бошлиғи Лазизбек Ортиқовнинг раҳбарлик лавозимида ишлаётганига 13 йилдан ошди. У шу йиллар оралиғида катта тажриба тўплади, юзлаб ёшларнинг меҳрибон устозига айланди. Айни чоғда у бошлиқ бўлимда 16 нафар ветеринария ходимлари меҳнат қилишмоқда. Уларнинг фаолияти учун барча шарт-шароитлар яратилган. Кичик боғ, ундаги мевали дарахтлар ҳовлига фойза бағишлаган. Ҳадемай турли-туман гуллар кийғос очилади ва ёқимли ифор димоққа урилади. Ана шундай кунларда ишхона ҳақиқий фойзли масканга айланади. Бу иш унумдорлиги ва сифатини оширишга ҳам хизмат қилиши тайин. Иқром Шермонов, Шуҳрат Ҳомидов, Бекзод Алиев, Улуғбек Содиков сингари мутахассислар борки, шаҳар ҳудудидаги уй ҳайвонларини мушук ва итларни эмлаш, касалликка чалинтирмаслик масаласида муаммага йўқ.

– Шаҳримизда 20 минг бош қорамоллар ва 18 минг бошдан ортиқ қўй-қўзилар мавжуд. Уларнинг аксарияти зотли жониворлар. Шу боис одамларнинг ветеринария хизматида бўлган эътибори бўлакча, – дейди Лазизбек Ортиқов. – Яқинда “Яшил макон” дастурига кўра ташаббус кўрсатиб жамоамиз билан 2 минг тупдан ортиқ тут кўчатларини “Адолатхон орзуси нишониси” фермер хўжалигига тегишли ўқариклар четига экиб чиқдик. Шунингдек яна 600 туп мевали ниҳоллар ўтқозишни кўзлаяпмиз. Бугун эҳсан, худо умр берса, эртага албатта мевасини ўзимиз еймиз-да.

Лазизбек Ортиқовнинг таъкидлашича, шаҳарда жойлашган “Бек ота” фермер хўжалигида ташкил этилган ишлаб чиқариш жараёнлари, ўнлаб фермер хўжаликларидаги инновацион лойиҳалар ёш мутахассисларнинг билим ва малакасини оширишга туртки бермоқда. Келгусида Фарғона шаҳридаги “Бек ота” фермер хўжалиги қошида паррандачилик йўналишида ярим фабрикалар ишлаб чиқариш корхонаси ҳам пайдо бўлади. Бундан ташқари фарғоналик тадбиркорлар хориждан зотдор қорамоллар олиб келишни ҳам кўзлашмоқда. Фақат бунинг учун Европаю Осиё осмонидан тинчлик ўрнатилиши ва ҳамкорликда узилиш бўлмаслиги лозим.

– Шаҳримиз ҳокими ташаббуси билан шу йилнинг ўзида тадбиркорларимиз жами 32 миллиард сўмлик 4 та лойиҳани рўёбга чиқаришни кўзлаяпти. Бу биз учун ҳам қўшимча имконият яратади. Ана шу сабабли ёшларни янада билимли ва малакали бўлишга ундаяпмиз, – дейди Лазизбек Ортиқов.

Сардорбек.



УДК 619:616.993.2-006.6:636.8-073.43

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КОШЕК

Евгений Александрович Химич,*Врач-онколог, врач-ультразвуковой диагностики
ветеринарной клиники «Дарел»***Махкамов Сарвар Робертович,***Ассистент Ташкентского филиала**Самаркандского государственного университета**ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий,***Юлчиев Жасурбек Баходирович,***Доцент Самаркандского государственного университета**ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий*

Аннотация. Молочная железа у кошек является одной из наиболее распространённых локализаций злокачественных опухолей. В 85–90 % случаев новообразования имеют злокачественную природу, чаще представленные аденокарциномами. Ультразвуковое исследование (УЗИ) является доступным, не инвазивным и высокоинформативным методом первичной визуализации, который позволяет оценить структуру опухоли, степень инвазии, поражение регионарных лимфатических узлов и наличие метастазов. В статье приведены основные ультразвуковые признаки опухолей молочной железы у кошек и показано значение УЗИ в ранней диагностике и планировании лечения.

Ключевые слова: кошки, рак молочной железы, аденокарцинома, ультразвуковая диагностика, метастазы.

Введение. Рак молочной железы у кошек стоит на третьем месте по частоте встречаемости после группы лимфопролиферативных заболеваний и опухолей кожи и занимают до 17 % всех новообразований и относятся к одной из самых агрессивных опухолей в ветеринарной онкологии [5]. По данным California Animal Neoplasia Registry, ежегодный показатель заболеваемости у кошек составляет 25,4 случая на 100 тыс. животных. Опухоли молочных желез у кошек чаще диагностируются в возрасте 10-12 лет, хотя могут встречаться как в более молодом, так и в более зрелом возрасте [1]. Выявлена тенденция повышения риска развития опухолей молочных желез с возрастом. Большая часть опухолей молочной железы до 80 % отличается высокой степенью злокачественности, агрессивным биологическим поведением и плохим прогнозом. Риск метастазирования составляет от 50 до 90 %. Значительная часть опухолей диагностируется на поздних стадиях из-за отсутствия ранних клинических симптомов [2]. Ультразвуковое исследование является важным этапом диагностики, позволяющим выявить структурные изменения, определить размеры образования, вовлечение окружающих тканей и лимфатических узлов, а также оценить состояние внутренних органов для исключения метастазов [4,3].

Целью настоящего исследования является оценка диагностической информативности ультразвукового исследования в выявлении и стадировании рака молочной железы у кошек. Задачи исследования: изучить ультра-

Abstract. Mammary glands in cats are among the most common sites of malignant tumors. In 85–90% of cases, the neoplasms are malignant, most frequently represented by adenocarcinomas. Ultrasound examination (US) is an accessible, non-invasive, and highly informative method of primary imaging that allows assessment of the tumor structure, degree of invasion, involvement of regional lymph nodes, and presence of metastases. This article presents the main ultrasound features of feline mammary tumors and highlights the importance of ultrasonography in early diagnosis and treatment planning.

Keywords: cats, mammary gland cancer, adenocarcinoma, ultrasonographic diagnosis, metastases.

звуковые характеристики первичных опухолей молочной железы у кошек. Оценить значение доплерографического исследования в диагностике злокачественных новообразований. Проанализировать ультразвуковые признаки поражения регионарных лимфатических узлов. Определить роль ультразвукового скрининга внутренних органов в выявлении отдалённых метастазов. Сопоставить данные ультразвукового исследования с результатами морфологической верификации.

Материалы и методы. Исследование и ультразвуковая диагностика проводилась авторами статьи на базе ветеринарной клиники «Дарел» города Ташкента, основано на наблюдениях клинических случаев у домашних кошек с подозрением на опухоль молочной железы и так же животных, получивших лечение и находящихся на динамическом наблюдении. За 2025 год было обследовано более двухста кошек с опухолями молочных желез обратившихся в клинику, так и направленных с других лечебниц города. Для визуализации использовали ультразвуковой аппарат фирмы Mindray Vetus 5 Exp экспертного класса (рис. А) с микроконвексным датчиком С 11-3 частотой 5–8 МГц. (рис. Б).

В ходе УЗ-исследований выполняли: оценку каждой доли молочной железы; измерение размеров новообразования в трёх плоскостях; анализ эхогенности, однородности структуры и контуров опухоли; доплерографию для оценки васкуляризации; исследование паховых и



А



Б

1-рис. Ультразвуковой аппарат фирмы Mindray Vetus 5 Exp экспертного класса (рис. А) с микроконвексным датчиком С 11-3 частотой 5–8 МГц. (Рис. Б)

подмышечных лимфоузлов; скрининг брюшной полости на наличие метастазов (печень, селезёнка, забрюшинные лимфоузлы).

Диагноз подтверждали цитологически или гистологически после хирургического удаления опухоли.

Результаты исследования. В ходе исследования были обследованы кошки с клиническими признаками поражения молочной железы с применением ультразвуковой диагностики. Ультразвуковое исследование позволило выявить ряд характерных признаков злокачественных новообразований молочной железы. В большинстве случаев опухолевые образования имели неправильную форму, неровные и нечеткие контуры, а также неоднородную эхоструктуру. Эхогенность опухолей чаще всего была пониженной или смешанной, что свидетельствовало о наличии некротических и кистозных участков.

У значительной части животных отмечалось усиление акустической тени за образованием, а также нарушение нормальной архитектоники окружающих тканей. При доплеровском исследовании в опухолевых узлах регистрировалась выраженная васкуляризация с хаотичным распределением сосудов, что является характерным признаком злокачественного процесса. Кроме того, у некоторых кошек были выявлены увеличенные регионарные лимфатические узлы с изменённой эхоструктурой, что указывало на возможное метастазирование.

Полученные ультразвуковые данные в большинстве случаев коррелировали с результатами гистологического исследования, что подтверждает высокую диагностическую ценность ультразвука при подозрении на рак молочной железы у кошек.

Ультразвуковые признаки первичной опухоли. Первичная опухоль молочной железы у кошек при ультразвуковом исследовании характеризуется неправильной формой, нечёткими неровными контурами и неоднородной эхоструктурой. Эхогенность образования чаще сниженная или смешанная, нередко с признаками дистального акустического ослабления. Допплерография выявляет патологическую васкуляризацию с преимущественно периферическим и хаотичным кровотоком, что указывает на злокачественный характер процесса.

У кошек с подтверждённым раком молочной железы чаще всего наблюдали следующие особенности: неоднородная структура опухоли, чередование гипо- и гиперэхогенных участков, нечёткие, неровные контуры, что косвенно свидетельствовало об инвазии в окружающие ткани, гиповаскулярные зоны в центре опухоли, характерные для некроза, повышенная периферическая васкуляризация по данным доплерографии, что типично для активного роста, наличие кистозных полостей, участков фиброза и кальцинатов.

Размеры опухолей варьировали от 0,5 до 7 см, в зависимости от стадии процесса.

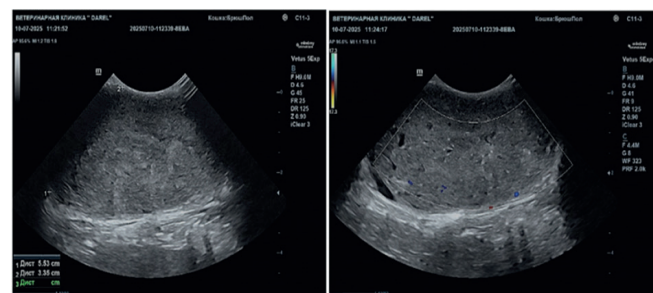


Рис.№1 Кот 13 лет. На эхограммах образование 4 молочной железы справа размерами до 5,5см овальной формы с четкими ровными контурами, изоэхогенное, однородной структуры. При ЦДК кровотоков не выражен. Гистологическое заключение: Фиброаденома молочной железы. Эхограмма приведена для сравнения со злокачественными опухолями молочной железы.

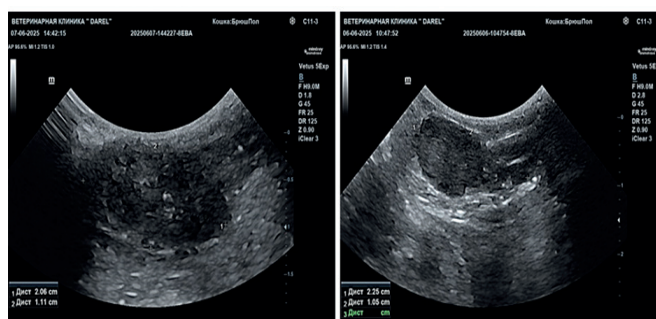


Рис.№2 На эхограммах молочных желез образования овальной формы с не четкими не равными контурами, пониженной эхогенности, не однородной структуры. Гистологическое заключение: Аденокарцинома молочной железы.

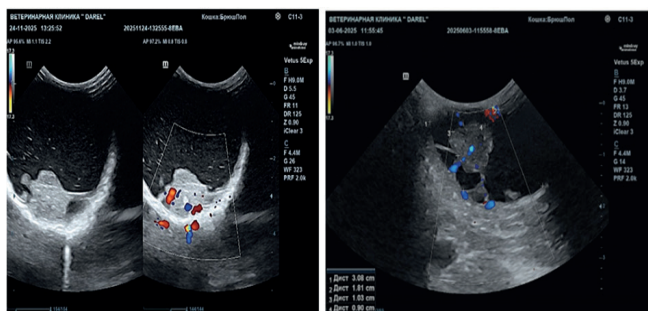


Рис.№3 На эхограммах молочных желез кистозные образования с пристеночным ростом опухоли солидной структуры, с выраженным ЦДК. Гитологическое заключение : Аденокарцинома молочной железы.

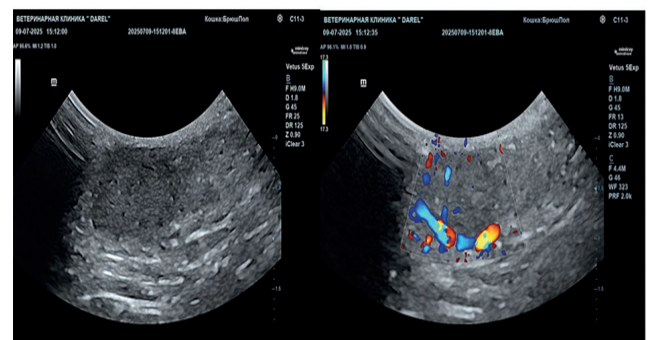


Рис.№4 На эхограммах молочных желез образование овальной формы с не четкими не равными контурами, пониженной эхогенности, не однородной структуры. При ЦДК повышенная периферическая васкуляризация. Гистологическое заключение: Аденокарцинома молочной железы.

Изменения регионарных лимфатических узлов. У поражённых животных часто выявляли: увеличение паховых и подмышечных лимфоузлов; изменение их формы (овальная → круглая); снижение эхогенности; усиление кровотока при энергетической доплерографии.

Эти изменения коррелировали с вероятностью метастазирования.

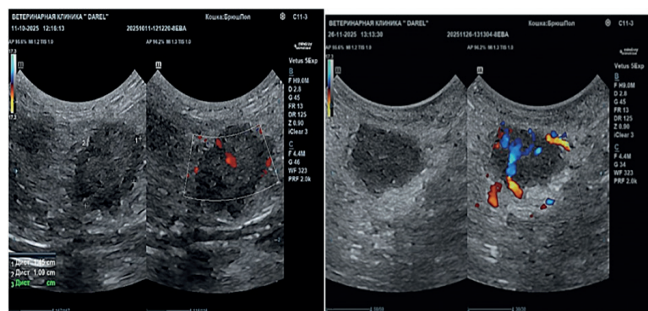
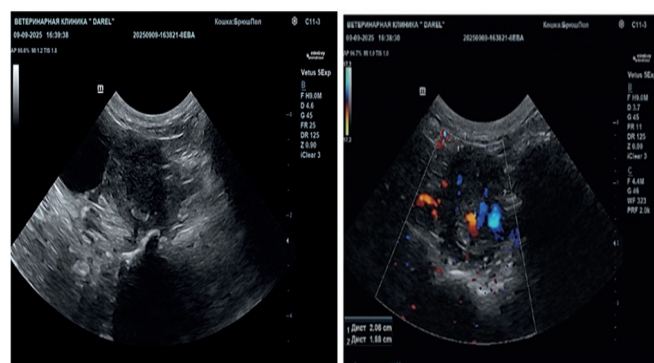


Рис №5 На эхограммах подмышечных и паховых лимфоузлов прослеживается их увеличение с изменением их формы, отсутствием анатомической дифференцировки с усилением кровотока при доплерографии. Гистологическое заключение: Метастазы аденокарциномы.

Скрининг внутренних органов. Ультразвуковой скрининг внутренних органов у кошек с опухолями молочной железы направлен на выявление признаков отдалённого метастазирования и сопутствующих изменений. В ходе исследования оцениваются печень, селезёнка, почки, регионарные и забрюшинные лимфатические узлы, а также наличие свободной жидкости в брюшной полости. Выявление очаговых изменений, лимфаденопатии или асцита имеет принципиальное значение для стадирования опухолевого процесса и определения дальнейшей лечебной тактики.

Метастазы чаще выявлялись в: печень (гипоэхогенные или гиперэхогенные округлые очаги), легкие (косвенно по изменению структуры плевры и диафрагмы), забрюшинные лимфоузлы.



Рис№6 На эхограммах подвздошный лимфатический узел слева увеличен в размерах, округлой формы, пониженной эхогенности, не однородной структурой, с усилением кровотока при доплерографии. В анамнезе состояние после комбинированного лечения аденокарциномы молочной железы. Рецидив через 6 месяцев.

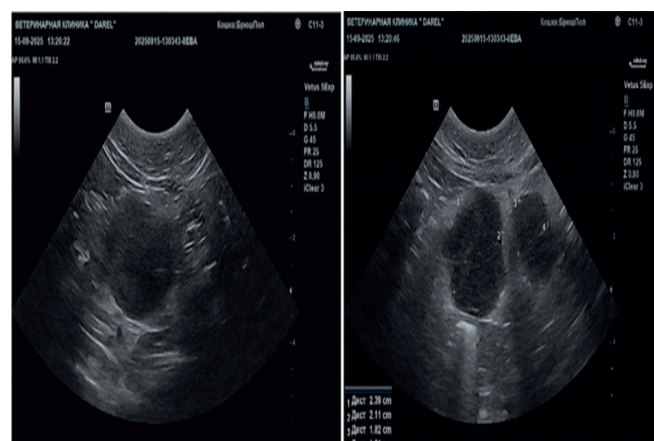


Рис №7 На эхограммах увеличенные парааортальные лимфатические узлы округлой формы, пониженной эхогенностью, не однородной структурой, с нарушением анатомической дифференцировки. В анамнезе состояние после комбинированного лечения аденокарциномы молочной железы.

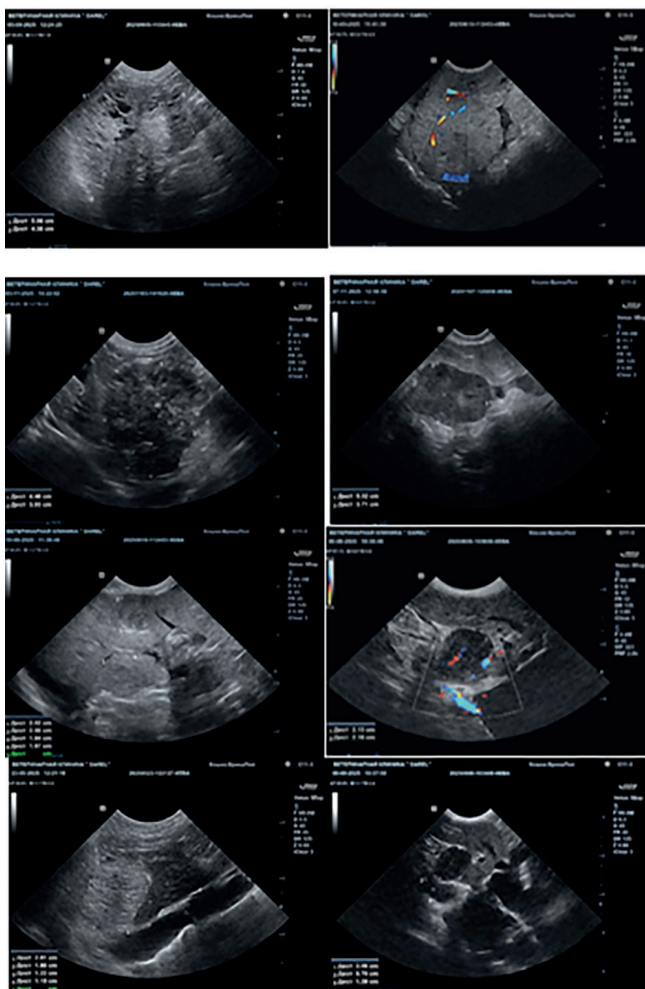


Рис № 8 (а,б,в,г,д,е,и,к) На эхограммах печени визуализируются очаги как повышенной (а,б,д,и) так и пониженной эхогенности (в,г,е,к) округлой формы не однородной структуры, двухсторонний плевральный выпот (и,к) на фоне метастатического поражения легких.

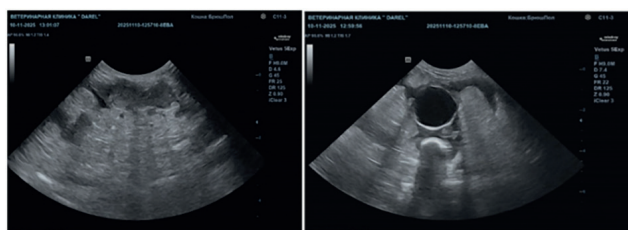


Рис №9 Канцероматоз. Асцит. Кошка после комбинированного лечения. Рецидив через 6 месяцев.

Обсуждение. Результаты проведенного исследования подтверждают, что ультразвуковая диагностика является важным и информативным методом выявления рака молочной железы у кошек. Обнаруженные ультразвуковые признаки злокачественных новообразований, такие как неоднородная эхоструктура, нечеткие контуры и повышенная васкуляризация, соответствуют данным, представленным в современной ветеринарной литературе.

Особое значение имеет использование доплеровского режима, который позволяет оценить характер кровоснабжения опухоли и тем самым повысить точность дифференциальной диагностики между доброкачественными и злокачественными образованиями. Выявление изменений регионарных лимфатических узлов с помощью ультразвука способствует более точному стадированию опухолевого процесса и выбору оптимальной тактики лечения.

Несмотря на высокую информативность метода, ультразвуковое исследование не может рассматриваться как единственный диагностический критерий. Для окончательной верификации диагноза необходимо комплексное обследование, включающее цитологическое или гистологическое исследование. Таким образом, ультразвуковая диагностика занимает важное место в раннем выявлении и мониторинге рака молочной железы у кошек, способствуя улучшению прогноза и качества жизни животных.

Полученные данные подтверждают высокую диагностическую ценность УЗИ при опухолях молочной железы у кошек. Ультразвуковое исследование позволяет с высокой вероятностью отличать злокачественные образования от доброкачественных за счёт оценки структуры, контуров и васкуляризации опухоли.

Особое значение имеет сочетание УЗИ и доплерографии, что повышает точность диагностики и помогает определить агрессивность новообразования. УЗИ-исследование также незаменимо для стадирования опухолевого процесса, так как помогает выявлять метастазы в лимфоузлы и внутренние органы, что влияет на выбор тактики лечения — хирургической, химиотерапевтической или комбинированной.

Выводы

1. Ультразвуковая диагностика является ведущим методом первичного обследования кошек с опухолями молочной железы.
2. Применение доплерографии повышает диагностическую значимость ультразвукового исследования при подозрении на злокачественный процесс.
3. Ультразвуковая оценка регионарных лимфатических узлов необходима для корректного стадирования заболевания.
4. Скрининговое ультразвуковое исследование брюшной полости является обязательным этапом комплексной онкологической оценки.
5. Несмотря на высокую информативность, ультразвуковая диагностика требует обязательного подтверждения морфологическими методами.

Список литературы:

1. Burkhard M., Goldschmidt M. Feline mammary tumors: pathology and diagnostics. *Vet. Pathology*, 2022.
2. Lana S. E. Feline mammary adenocarcinoma. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian*, 2021.
3. MacEwen E. G., Withrow S. Cancer of the mammary gland. *Small Animal Clinical Oncology*, 2020.
4. Saba C. F. Mammary tumors in cats: current perspectives. *J. Feline Med. Surg.*, 2019.
5. Vaill D. M. Tumors of the mammary gland in cats. *Veterinary Oncology Review*, 2018.

UDK. 619:618.177:636.22.28

SIGIRLARDA TUXUMDONLAR KASALLIKLARINI DAVOLASHDA “REGESTENOL” PREPARATINING SAMARASI

J.N.Ochilov, v.f.f.d., katta ilmiy xodim,
S.A.Suvonov, v.f.f.d., kichik ilmiy xodim,
M.R.Maqsudov, mustaqil tadqiqotchi,
O.U.Kuldashev, v.f.d., professor ilmiy rahbar;
Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti

Annatsiya. Ushbu maqolada Respublikamizda chorvachilik tarmog'ining dolzarb muammolarida biri keyingi yillarda chorvachilik fermer xo'jaliklarida sigirlar tuqqanidan keyingi tuxumdon kasalliklari natijasida sigirlarning qisir bo'lib qolishi, aynan persistent sariq tana kasalligi ko'p uchrashi kuzatilmoqda, shuning uchun bu kasalliklarni davolashda Regestenol preparatini umumiy davolash usullari bilan birgalikda qo'llashni 13 boshdan 2 ta tajriba va nazorat guruhlaridagi sigirlarga qo'llab olingan natijalar batafsil bayon etilgan.

Annatsiya. В данной статье подробно описаны результаты применения препарата Регестенол в сочетании с общелечебными методами при лечении этих заболеваний в двух экспериментальных и контрольных группах по 13 коров.

Summary. This article describes in detail the results of the application of the Regestenol drug in combination with general treatment methods in the treatment of these diseases in 2 experimental and control groups of 13 cows.

Kalit so'zlar: Sariq tana, bachadon subinvolyusiyasi, Regestenol, ginekologiya, preparat, sigirlar, tanalar, pushtsizlik, akusher-ginekologik kasalliklar, sinestrol.

Mavzuning dolzarbligi. Mahsuldor sigirlar orasida bepustlik va ginekologik kasalliklar, jumladan, sigirlar tuxumdonlarida persistent sariq tana keng tarqalishi kuzatilmoqda. Respublikamizda chorvachilikning rivojlanishiga to'siq bo'layotgan muammolardan biri bu qishloq xo'jalik hayvonlarida uchraydigan akusher-ginekologik kasalliklar bo'lib, chorvachilik xo'jaliklariga katta iqtisodiy zarar keltirmoqda. «Respublikamizda har yili 20-30% sigirlar va 30-40% qochirish yoshidagi tanalar qisir qolmoqda, sigirlarning simptomatik bepustligi 18,3 %, alimentar bepustligi 15,5 foizni tashkil etadi». Shunga asoslangan holda qoramolchilik sohasida bepustlikni va tuqqandan keyingi ginekologik kasalliklar tarqalish jarayonini o'rganish, erta diagnoz qilish, yuqori samara beruvchi davolash va profilaktika chora-tadbirlarini ishlab chiqish dolzarb hisoblanadi [1., 2., 3., 4., 5.].

Dunyoning ko'pchilik davlatlarida turli stress omillar va antisanitariya sharoitlari, ratsion tarkibi to'laqonli bo'lmashligi natijasida mahsuldor sigirlar orasida tuqqandan keyingi ginekologik kasalliklarning ko'p uchrashi, organizmda moddalar almashinuvi buzilishlari, tabiiy rezistentligining pasayishi kuzatilmoqda. Shu sababli sut va go'sht mahsuldorligining kamayishi va sifatining pasayishi, ko'payish hususiyatining yomarlashuvi, fiziologik jihatdan rivojlanmagan bola tug'ilishi, o'sish va rivojlanishdan ortda qolishi hamda kelgusida podani to'ldirish uchun yaroqsiz bo'lishi, sigirlardan xo'jaliklarda foydalanish muddati qisqa bo'lishi kabi muammolar dolzarb hisoblanadi [6., 7., 8., 9., 10., 11., 12.].

Respublikamiz chorvachiligida amalga oshirilayotgan tub islohatlar va keng ko'lamli tarkibiy o'zgarishlar natijasida yildan-yilga chorva mollarining bosh soni ko'payib, mahsuldorligi oshib bormoqda. Bu borada chorva mollar kasalliklariga qarshi kurashishga qaratilgan, jumladan, mahsuldor qoramollarning bepust bo'lib qolishi, tuqqandan keyingi jinsiy kasalliklarni erta aniqlash usullarini samarali davo-

lash va oldini olish chora-tadbirlarini ishlab chiqish hamda takomillashtirishga qaratilgan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Aholining chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabini yanada yaxshiroq qondirish davlatimiz agrar siyosatining asosiy jabhalaridan biri hisoblanadi [13., 14., 15., 16., 17.].

Zamonaviy texnologiyalar asosida rivojlanayotgan chorvachilik fermer xo'jaliklari sharoitida sigirlarda tuxumdonlarning persistent sariq tana va boshqa kasalliklarining etiologiyasi, diagnostikasi, davolash va oldini olish chora-tadbirlari to'liq o'rganilmagan, shuningdek, adabiyotlarda persistent sariq tanani davolash va oldini olishda samaradorligi yuqori usul va vositalarni ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish dolzarb hisoblanadi [12].

Tadqiqotning maqsadi. Mahsuldor sigirlar tuxumdonlarida bo'ladigan persistent sariq tananing fasllar bo'yicha uchrash darajasi, iqtisodiy zarari va etiologiyasini tahlil qilish, diagnostikasi, davolash va oldini olishda yuqori samara beruvchi maxsus usullarni yaratishdan iborat.

Tadqiqotning obyekti. Ilmiy-tadqiqot ishlari Samarqand viloyati Pastdarg'om tumanida "Bobur chorvasi", "Laziza shaydo", "Beshbola", "Chortut" va Samarqand tumanida "Chorva sut servis" chorvachilik sut-tovar fermalarida olib borildi.

Tadqiqotning usullari. Chorvachilik fermer xo'jaliklaridagi sigirlarni akusher-ginekologik dispanser tekshirishlar va ultra tovushli tekshirish jihozi yordamida sigirlardagi kasalliklar aniqlandi.

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili. Sigirlarda tuqqandan keyingi tuxumdonlarida bo'ladigan kasalliklarni davolashda Rossiyada ishlab chiqilgan Regestenol preparati samaradorligini o'rganish bo'yicha eksperimental tajribalar har guruhda 13 boshdan 2 guruh sigirlarda olib borildi.

Regestenolpreparatini davolovchi samarasi tuxumdonlar sariq tanasi bilan kasallangan 2 guruh sigirlarda olib borildi.

Sigirlar tuqqandan keyingi tuxumdonlar kasalliklarini davolashda Regestenol preparatining samarasi

№	Davolashda qo'llanilgan preparatlar nomi	Kasal sigirlar bosh soni	Preparat yuborish miqdori sm ³ 2 marta har 24 soatda	Kuyga kelgan vaqti (kun)	2 oydan keyin rektal tekshirish natijasi	Davolash samaradorligi %
1	Regestenol	13	2-3sm ³ dan m/o	18	12 bosh bo'g'oz 1 bosh bepusht	92,3
2	Nazorat Sinestrol	13	4 mldan m/o	30	10 bosh bo'g'oz 3 bosh bepusht	76,9

Nazoratda bo'lgan tuxumdonlar sariq tanasi bilan kasallangan sigirlarga 2 marta har 24soatda muskul orasiga sinestrolning 2 % li yog'dagi eritmasi 4 ml dan yuborildi, 2 va 4-kunlari teri ostiga 40 TB oksitotsin va penstrep antibiotigidan 20 kg/tv 1 ml miqdorda muskul orasiga yuborilib, 3 kun davomida bachadon va tuxumdonlar to'g'ri ichak orqali yengil massaj qilinib davolandi.

Tajriba guruhida bo'lgan sigirlarga ham xuddi shunday davolash ishlari olib borildi, faqatgina sinestrol preparati o'rniga jinsiy organlar faolyatini faollashtiruvchi hamda tuxumdonlardagi patologik sariq tanalarning so'rilishini kuchaytirishda vosita sifatida Regestenol preparati 2 kun davomida 24 soat oralig'ida 2-3 sm³ dan 2 marta muskul orasiga yuborib davolandi.

Tadqiqotlar jarayonida tajriba guruhidagi sigirlarga Regestenol preparati davolashni 1 va 2-kunlari 2 sm³ miqdorda yuborilib davolandi. Regestenol preparati qo'llanilgan guruhdagi 13 bosh sigirdan 12 boshi 92,3 %, davolangan bo'lsa, 2-nazorat guruhdagi sinestrol preparati 1 va 2-kunlari qo'llanilgan sigirlarda samaradorlik 75,0 % ni tashkil etganligi aniqlandi. Regestenol preparati sigirlarni tuqqandan keyingi tuxumdonlar sariq tanasini davolashda 2 kun davomida yuborilib davolash samaradorligi 92,3 % ni va sinestrol bilan davolash samaradorligi 75,0 % ni tashkil etdi.

Sigirlar tuqqandan keyingi tuxumdonlarda so'rilmay qolgan sariq tanani davolashda Regestenol preparati yuqori samara beribgina qolmay, bu preparatni qo'llash natijasida, ularning kuyga kelishi tezlashadi. Shu bilan birga tuxumdonlarda follikulalarning yetilishini tezlashtiradi, qisir bo'lib yurishi (servis davri) o'rtacha 20-25 kunga qisqarganini kuzatdik.

Olib borilgan tadqiqotlar natijasida sigirlardagi tuqqandan keyingi tuxumdonlar sariq tanasini davolashda umumiy davolash usuliga qo'shimcha Regestenol preparatini 2-3 sm³ dan muskul orasiga yuborish yuqori samara berishi tajribada isbotlandi. Bundan tashqari, regestenol preparat qo'llanilganda, davolash vaqti 10 kunni tashkil etib, davolangandan so'ng sigirlar 50-60 kunlarda kuyga kelib otalantirildi.



Sariq tanasi bor tuxumdonlar ko'rinishi. (1. 2-rasmlar).

Xulosa. Sigirlar tuqqandan keyingi tuxumdonlarda bo'ladigan patologik sariq tanalarni davolashda umumiy davolash usuliga qo'shimcha Regestenol preparatini 2-3 sm³ dan muskul orasiga 2 marta yuborish yuqori davolovchi samara berishi va servis davri qisqa bo'lishi hamda tezda kuyga kelib otalinishida yuqori samara beradi.

Sigirlar tuqqandan 2-3 soat o'tgach Regestenol preparatini 3 sm³ dan muskul orasiga 1 marta yuborish yo'ldosh ushlanib qolishining oldini oladi, bachadon involyusiyasini tezlashtirishda yuqori samara beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdiyev S.B. Zotli sigirlarda tuqqandan keyingi endometritlarni davolash va oldini olishni takomillashtirish. Dissertatsiya avtoreferati v.f.f.d. Samarqand-2023 y. 48 b.
2. Епишин В.А. и др Пробиотик зооноrm при эндометрите коров // Ветеринария, М., 2004, №7.
3. Kuldashv O.U., Baliyev Sh.K., Ochilov J.N. lar Sigirlar tuqqandan keyingi ginekologik kasalliklarni davolash va oldini olish bo'yicha tavsiyanoma. // O'zbekiston Respublikasi Davlat Veterinariya bosh boshqarmasi.05.05. Samarqand, 2017. - 12 b.
4. Kuldashv O.U., Isayev M.T. Sigirlarning endometrit kasalligini davolashda samarali usul va vositalarni yaratish.// Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami. Buxoro, 2019. - B. 267-269.
5. Kuldashv O.U., Isayev M.T., Hamraqulov N.Sh., Saloxiddinova N.S. Chorvachilik fermer xo'jaliklarida sigirlarda akusher-ginekologik kasalliklarni fasillar bo'yicha tarqalishi.// Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to'plami. Buxoro, 2019. - B. 270-273.
6. Кулдашев О.У. Симптоматического бесплодия крупного рогатого скота в Узбекистане. //«Наука XXI века- взгляд в будущее» Сборник статей III международная научно-практическая конференция «ЛОГОС» г.Ставрополь, 2018. –С. 125-128
7. Кулдашев О.У., Болиев Ш.К. Стимулирование воспроизводительной функции у коров. //«Наука XXI века- взгляд в будущее» Сборник статей III международная научно-практическая конференция «ЛОГОС» г.Ставрополь, 2018. - С. 120-123.
8. Муртазин Б.Ф. Бактериальные аспекты акушерско- гинекологической. Патологии коров // Дисс. на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук. Самарканд, 2009. – 280 с.
9. Норбоев Қ.Н., Эшбўриев С.Б. Влияние полиминеральных подкормок на клинико-физиологические показатели коров. Ж. Зооветеринария – Ташкент, 2013, - № 10. 18-19 с.
10. Ochilov J.N. Sigirlarda yo'ldoshning ushlanib qolishi, etiologiyasi, patogenezini, davolash va oldini olish. Dissertatsiya avtoreferati Samarqand-2024 y. 50 b.
11. Suvanov S.A. Yuqori maxsuldor sigirlarda persistent sariq tananing diagnostikasi va davolash usullari. Dissertatsiya avtoreferati. Samarqand-2025 y. 48 b.
12. Студенцов А.Л. и др Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных. М.: Колос. 2005.
13. Хамдамова Д.А. Влияние гоновита на морфофункцию половых органов коров. Автореферат и Диссертации д.к.н. Самарканд-2001 й. 120 б.
12. Eshbo'riyev V.M. Hayvonlar ko'payish biotexnikasi Samarqand – 2021 y. B.20.
13. Eshbo'riev V.M. Veterinariya akusherligi. Darstlik. Toshkent – 2018 y. B.511.
14. O'rinov X.S. Golshtin zotli sigirlar reproduktiv faolyatini rag'batlantirish usullarini takomillashtirish. Dissertatsiya avtoreferati. Samarqand-2025 y. 48 b.

UDK:619:636.92:591.4:591.8

**TURLI ZOTLI QUYONLAR O'NG BUYRAK USTI BEZI KOPTOKCHASIMON
ZONASI MORFOMETRIK KO'RSATKICHLARINING POSTNATAL
ONTOGENEZDA O'ZGARISHI**

X.B.Yunusov, b.f.d., professor;
O'.A.Rahmonov, mustaqil izlanuvchi;
N.B.Dilmurodov, v.f.d., professor;
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik
va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya: Maqolada oq velikan, xikol, shinchilla zotli quyonlar buyrak usti bezlari gistologik ko'rsatkichlarining postnatal ontogeneznining turli bosqichlarida o'zgarish xususiyatlari o'rganilgan. Quyonlar o'ng buyrak usti bezlari po'stloq qismi koptokchasimon zonasi enining mutloq ko'rsatkichining jadal ko'tarilish bosqichi postnatal rivojlanishning 21 kunlik va 8 oylikiga to'g'ri kelishi kuzatilgan; o'ng buyrak usti bezi po'stloq qismi koptokchasimon zonasi enining mutloq o'lchami postnatal ontogeneznining 24 oylikidan boshlab stress omili ta'sir ettirilgan quyonlarda normal sharoitdagi quyonlardagiga nisbatan sezilarli kamayishi qayd etilgan.

Калит сўзлар: кўён, оқ великан, хикол, шинишлла, эндокрин тизим, буйрак усти безлари, пўстлоқ қисм, кoptокчасимон зона, постнатал онтогенез, ўсиш коэффициенти, морфометрик, мутлоқ кўрсаткич.

Аннотация: Изучены особенности изменений гистологических показателей надпочечников у кроликов пород белый великан, хиколь и шинишлла на различных этапах постнатального онтогенеза. Установлено, что у кроликов стадия интенсивного увеличения абсолютного показателя ширины клубочковой зоны коркового вещества правого надпочечника приходится на 21-суточный и 8-месячный периоды постнатального развития. Также отмечено, что начиная с 24-месячного возраста абсолютная ширина клубочковой зоны коркового вещества правого надпочечника у кроликов, подвергшихся воздействию стрессового фактора, достоверно уменьшается по сравнению с животными, содержащимися в нормальных условиях.

Ключевые слова: кролик, белый великан, хикол, шинишлла, эндокринная система, надпочечники, корковая часть, клубочковая зона, постнатальный онтогенез, коэффициент роста, морфометрический, абсолютный показатель.

Summary: The features of changes in histological indices of the adrenal glands in white giant, hikor and chinchilla rabbits at various stages of postnatal ontogenesis were studied. It has been established that in rabbits the stage of intensive increase in the absolute index of the width of the glomerular zone of the cortex of the right adrenal gland occurs at the 21-day and 8-month periods of postnatal development. It was also noted that, starting from the age of 24 months, the absolute width of the glomerular zone of the cortex of the right adrenal gland in rabbits exposed to a stress factor significantly decreases compared to animals kept under normal conditions.

Key words: rabbit, white giant, hikor, chinchilla, endocrine system, adrenal glands, cortex, glomerular zone, postnatal ontogenesis, growth coefficient, morphometric, absolute indicator.

Kirish. Hayvonlarning mahsuldorlik xususiyatlari nafaqat oziqlantirish, saqlash, parvarish qilish texnologiyasi, ular organizmining genotipi kabilarga, balki endokrin tizimning funksional faoliyatiga ham bog'liq. Buyrak usti bezlari hayvonlar organizmining metabolik jarayonlarida juda muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqotchilarning ta'kidlashicha, buyrak usti bezlari mag'iz moddasi tomonidan sintez qilingan katexolaminlar tarkibiga yuqorida qayd etilgan adrenalin va noradrenalin dan tashqari dofamin ham kiradi. Har uchala gormon ham kimyoviy tuzilishi bo'yicha bir-biriga o'xshash va ayni paytda, ular fiziologik ta'siri jihatidan farqlanadi. Adrenalinning ulushi mag'iz modda katexolaminlarining taxminan 80 foizini, noradrenalin – 20 foizdan kamrog'ini, eng kamini dofamin tashkil qiladi. Mag'iz zona hujayralari turli xil peptidlar ni ham chiqaradi [2, 3].

Glomerulyar zonaning endokrinotsitlari mineralokortikoidlarni sintez qiladi, ular orasida eng muhim gormon aldosteron hisoblanadi. Tolali zonada asosan glyukokortikoidlar sintezlanadi, ular orasida kortizol asosiy gormon sifatida faoliyat ko'rsatadi. Tolali zonaning kichik miqdordagi hujayralari androgenlarni sintez qiladi. Shu bilan birga, androgenlarning asosiy sintezi to'rsimon zonaning adrekor-tikotsitlari tomonidan ishlab chiqariladi. Androgenlarning eng muhimlari degidroepiandrosteron, androstenedion, shuningdek, degidroepiandrosteron sulfatlanish mahsuloti bo'lgan 11-gidroksiandrosteron, degidroepiandrosteron sulfat hisoblanadi. To'rsimon zonaning endokrin hujayralari

estrogenlar, progesteron va glyukokortikoidlarni ham sintez qiladi [4, 5, 6].

Organizmni buyrak usti bezlari gormonlari bilan ta'minlashda gemokrotsirkulyatsiya yo'lining tarkibiy qismlari va bu organlarning ontogenezi muhim rol o'ynaydi. Buyrak usti bezlari mikrotomirlarning yagona uch o'lchovli tarmog'i bilan tavsiflanadi. Po'stloqning arteriolasi mag'iz moddaning sinusoididagi venoz uchi bilan tugaydi. Shu bilan birga, tomirning yo'nalishi bo'ylab endotelining qalinligi kamayadi va tomirning bo'shlig'i ortadi. Mualliflarning ma'lumotlariga ko'ra, po'stloq moddada kapillyarlar zaif ifodalangan biriktiruvchi to'qima doirasidagi bez hujayralari orasida radial tarzda joylashgan bo'lib, amalda uning tarkibiy elementi hisoblanadi. Ko'ndalang va qiya anastomozlar tufayli ular uch o'lchovli fazoviy kapillyar tarmoqni hosil qiladi [1].

Quyonglar postnatal ontogeneznining turli fiziologik bosqichlarida buyrak usti bezlari gistologik tuzilmalarining o'ziga xos o'zgarish xususiyatlarini aniqlash maqsad qilib qo'yildi.

Tadqiqot maqsadi. Samarqand viloyatining quyongchilik xo'jaliklarida parvarish qilinayotgan quyonglarning postnatal ontogenezida buyrak usti bezlarining anotomo-gistologik xususiyatlari va morfometrik o'lchamlarini aniqlashdan iborat.

Tadqiqot vazifalari:

– har xil zot va yoshga mansub bo'lgan quyonglar buyrak usti bezlarining morfometrik o'lchamlari absolyut ko'rsatkichlarini aniqlash;

– quyonlar postnatal ontogenezining turli fiziologik bosqichlarida buyrak usti bezlarining morfometrik o'lchamlari o'sish koeffitsiyentini aniqlash;

– turli zotli quyonlarning postnatal ontogenezida buyrak usti bezlarining anotomo-gistologik xususiyatlarining o'zgarishi.

Tekshirish usul va materiallari. Ilmiy tadqiqot ishlari Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universitetida tashkil etilgan "MEGA loyiha" va universitet qoshidagi kafedralararo OPTA-TECH va patomorfologiya laboratoriyalarida, veterinariya klinikasida, universitet vivariysida, Samarqand viloyatidagi fermer va shaxsiy quyonchilik xo'jaliklarida olib borildi. Tekshirishlar 1, 21 kunlik, 1, 2, 3, 5, 8, 12, 24, 36 oylik oq velikan, xikol va shinshilla zotli quyonlardan olingan buyrak usti bezlari ustida olib borildi.

Namunalar klinik sog'lom va o'rtacha semizlikdagi quyonlardan olinib, ilmiy tadqiqot ishlari olib borildi.

Buyrak usti bezlari gistologik tuzilmalarining o'lchamlarini aniqlashda umummorfologik uslublardan foydalanildi.

Ilmiy tekshirishlar natijasida olingan barcha raqamli ma'lumotlar Ye.K.Merkureva uslubi bo'yicha matematik ish-loldan o'tkazildi.

Buyrak usti bezlari morfometrik ko'rsatkichlarining yoshiga ko'ra o'zgarish dinamikasini aniqlash uchun o'sish koeffitsiyenti K.B.Svechin tomonidan ishlab chiqilgan

$K = \frac{V_t}{V_0}$ formulasi bilan aniqlandi:

K – o'sish koeffitsiyenti;

V_t – katta yoshli quyon buyrak usti bezi gistologik o'lchamining mutloq ko'rsatkichi;

V_0 – buyrak usti bezi gistologik o'lchamining boshlang'ich ko'rsatkichi.

Matematik-statistik tahlil Student va Fisher mezonlari yordamida komp'yuterning Microsoft Excel elektron jadvalida bajarildi.

Olingan natijalar va ularning muhokamasi. Har xil zotga mansub bo'lgan quyonlar buyrak usti bezlarining gistologik o'lchamlari postnatal ontogenezning turli fiziologik bosqichlarida o'ziga xos o'zgarib borish dinamikasini namoyon qilishi kuzatildi.

Oq velikan zotli quyonlar o'ng buyrak usti bezi po'stloq qismidagi koptokchasimon zonasi enining mutloq o'lchami postnatal rivojlanishning dastlabki kunida $25,6 \pm 0,57$ mkm ga teng bo'lib, 21 kunlikka qadar birmuncha jadal ortishi va $37,7 \pm 0,54$ mkm ($K=1,47$) ga yetishi, 3 oylikkacha ushbu jarayonning 21 kunlikdagiga nisbatan sekinlik bilan davom etishi hamda 1 oylikda $45,1 \pm 0,79$ mkm ($K=1,2$) gacha, 2 oylikda $54,8 \pm 1,43$ mkm ($K=1,21$) gacha, 3 oylikda $68 \pm 1,12$ mkm ($K=1,24$) gacha ko'tarilib borishi kuzatildi. O'ng buyrak usti bezining ushbu ko'rsatkichi postnatal ontogenezning 12 oyligigacha kichik yoshdagiga nisbatan jadallik bilan ortib borishi va 5 oylikda $98 \pm 2,15$ mkm ($K=1,44$) ga, 8 oylikda $164,8 \pm 3,49$ mkm ($K=1,68$) ga, 12 oylikda $200 \pm 3,91$ mkm ($K=1,21$) ga yetishi, 24 oylikdan sezilarsiz pasayib borishi, ya'ni 24 oylikda $182,2 \pm 3,39$ mkm ($K=0,91$) gacha, 36 oylikda $159,8 \pm 2,48$ mkm ($K=0,88$) gacha tushishi aniqlandi. Oq velikan zotiga mansub quyonlar o'ng buyrak usti bezi po'stloq qismidagi koptokchasimon zonasi eni mutloq ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti postnatal ontogenezning bir

kunligidan 36 oyligigacha bo'lgan davr mobaynida $6,24$ martagacha ortishi qayd etildi.

Stress omili ta'sir ettirilgan oq velikan zotli quyonlar o'ng buyrak usti bezining po'stloq qismi koptokchasimon zonasi enining mutloq ko'rsatkichi postnatal ontogenezning bir kunligidan 21 kunligiga qadar $28 \pm 0,79$ mkm dan $44,0 \pm 1,27$ mkm ($K=1,57$) gacha jadal ortishi, 2 oylikkacha bu jarayonning sekinlashishi va 1 oylikda $52,2 \pm 1,71$ mkm ($K=1,19$) ga, 2 oylikda $61,8 \pm 1,56$ mkm ($K=1,18$) ga teng bo'lishi qayd etildi. O'ng buyrak usti bezining ushbu o'lchamining o'sish darajasi rivojlanishning keyingi 12 oyligiga qadar jadallashishi va 3 oylikda $81,0 \pm 1,37$ mkm ($K=1,31$) gacha, 5 oylikda $109,0 \pm 2,29$ mkm ($K=1,35$) gacha, 8 oylikda $183,8 \pm 3,56$ mkm ($K=1,69$) gacha, 12 oylikda $226,0 \pm 2,78$ mkm ($K=1,23$) gacha ko'tarilishi, 24 oylikda $175,2 \pm 4,31$ mkm ($K=0,78$) gacha, 36 oylikda $135,6 \pm 3,38$ mkm ($K=0,77$) gacha sezilarli pasayishi kuzatildi. O'ng buyrak usti bezining po'stloq qismi koptokchasimon zonasi eni mutloq ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti quyonlar postnatal ontogenezning dastlabki kunidan 36 oyligiga qadar $4,84$ martagacha ko'tarilishi qayd etildi.

O'ng buyrak usti bezining po'stloq qismi koptokchasimon zonasi enining mutloq o'lchami xikol zotiga mansub quyonlar postnatal rivojlanishining bir kunligida $23,8 \pm 0,42$ mkm bo'lib, keyingi 21 kunlikda $35,6 \pm 1,15$ mkm ($K=1,5$) gacha, 1 oylikda $43,4 \pm 1,48$ mkm ($K=1,22$) gacha, 2 oylikda $52,4 \pm 1,35$ mkm ($K=1,21$) gacha, 3 oylikda $67,4 \pm 2,25$ mkm ($K=1,29$) gacha, 5 oylikda $94,2 \pm 1,92$ mkm ($K=1,4$) gacha jadallik bilan ko'tarilib borishi qayd etildi. O'ng buyrak usti bezining ushbu o'lchami rivojlanishning 8 oylik bosqichida eng yuqori ko'rsatkichni namoyon qilib, $160,2 \pm 2,77$ mkm ($K=1,7$) ni tashkil etishi, 12 oylikda sezilarsiz ko'tarilishi ($193,6 \pm 3,25$ mkm; $K=1,21$), keyingi bosqichlarda kichik yoshdagiga nisbatan biroz kamayib borishi va 24 oylikda $176 \pm 2,37$ mkm ($K=0,95$) ga, 36 oylikda $157,4 \pm 4,49$ mkm ($K=0,89$) ga teng bo'lishi kuzatildi. O'ng buyrak usti bezi po'stloq qismining koptokchasimon zonasi eni mutloq ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti xikol zotli quyonlar postnatal ontogenezning o'rganilgan bosqichlari mobaynida $6,61$ martagacha ko'tarilishi aniqlandi.

Stress omil ta'sir ettirilgan xikol zotli quyonlar o'ng buyrak usti bezining po'stloq qismi koptokchasimon zonasi enining mutloq ko'rsatkichi postnatal taraqqiyotning bir kunligidan 21 kunligiga qadar $26,8 \pm 0,96$ mkm dan $41,4 \pm 1,6$ mkm ($K=1,54$) gacha jadal ortib, 5 oyligigacha bu jarayonning bosqichli tarzda davom etishi va 1 oylikda $48,8 \pm 1,43$ mkm ($K=1,18$) gacha, 2 oylikda $59 \pm 2,15$ mkm ($K=1,21$) gacha, 3 oylikda $74,6 \pm 2,2$ mkm ($K=1,26$) gacha, 5 oylikda $108,2 \pm 3,31$ mkm ($K=1,45$) gacha ko'tarilib borishi kuzatildi. O'ng buyrak usti bezining ushbu o'lchami rivojlanishning 8 oylik bosqichida boshqa yoshdagilarga nisbatan eng yuqori o'sish darajasini ($175,6 \pm 2,84$ mkm; $K=1,62$) namoyon qilishi, 12 oylikda $212,4 \pm 2,8$ mkm ($K=1,21$) gacha ko'tarilib, keyingi 24 kunlikda $173,4 \pm 4,71$ mkm ($K=0,82$) gacha, 36 oylikda $140,2 \pm 4,34$ mkm ($K=0,81$) gacha kamayishi aniqlandi. O'ng buyrak usti bezining po'stloq qismi koptokchasimon zonasi eni mutloq ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti postnatal ontogenezning dastlabki kunidan 36 oyligiga qadar $5,23$ martagacha ko'tarilishi qayd etildi.

O'ng buyrak usti bezining po'stloq qismi koptokchasimon zonasi enining mutloq o'lchami shinshilla zotiga mansub quyonlar postnatal taraqqiyotining bir kunligida

21,4±0,59 mkm bo'lib, 21 kunlikda 32,0±1,27 mkm (K=1,49) gacha, 1 oylikda 41,0±0,79 mkm (K=1,28) gacha, 2 oylikda 50,0±1,12 mkm (K=1,22) gacha, 3 oylikda 64,8±1,29 mkm (K=1,3) gacha, 5 oylikda 88,6±2,25 mkm (K=1,37) gacha jadal ko'tarilib borishi qayd etildi. O'ng buyrak usti bezining mazkur ko'rsatkichining o'sish jadalligi rivojlanishning 8 oylik bosqichida boshqa yoshdagilarga qaraganda eng yuqori (156,0±2,32 mkm; K=1,76) darajaga yetishi, 12 oylikdan bu jarayonning sekinlashib borishi va 12 oylikda 187,4±2,25 mkm (K=1,2) ga, 24 oylikda 171,0±1,58 mkm (K=0,91) ga, 36 oylikda 149,4±2,66 mkm (K=0,87) ga teng bo'lishi kuzatildi. O'ng buyrak usti bezining po'stloq qismi koptokchasimon zonasi eni mutloq ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti shinshilla zotli quyvonlar postnatal rivojlanishining o'rganilgan bosqichlari davomida 6,97 martagacha ko'tarilib aniqlandi.

Stress omil ta'sir ettirilgan shinshilla zotli quyvonlar buyrak usti bezining po'stloq qismi koptokchasimon zonasi enining mutloq o'lchami postnatal rivojlanishning 1 kunligidan 21 kunligiga qadar 25,0±0,45 mkm dan 38,0±1,12 mkm (K=1,52) gacha jadal ortib, keyingi 5 oylikkacha ushbu jarayonning bir maromda davom etishi hamda 1 oylikda 47,0±1,7 mkm (K=1,24) gacha, 2 oylikda 56,6±1,3 mkm (K=1,2) gacha, 3 oylikda 72,2±1,78 mkm (K=1,28) gacha, 5 oylikda 102,6±2,59 mkm (K=1,42) gacha ko'tarilib borishi kuzatildi. O'ng buyrak bezi mazkur o'lchamining o'sish koeffitsiyenti rivojlanishning 8 oylik bosqichida boshqa yoshlardagiga nisbatan eng yuqori (170,8±2,04 mkm; K=1,66) darajani namoyon qilishi, 12 oylikda 203,2±3,25 mkm (K=1,19) gacha ortishi va 24 oylikda 169,2±3,38 mkm (K=0,83) gacha, 36 oylikda 135,8±2,38 mkm (K=0,8) gacha pasayishi aniqlandi. O'ng buyrak usti bezining po'stloq qismi koptokchasimon zonasi eni mutloq ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti quyvonlar postnatal ontogenezining dastlabki kunidan 36 oylik bosqichiga qadar 5,42 martagacha ortishi qayd etildi.

Xulosa:

– quyvonlar o'ng buyrak usti bezlari po'stloq qismi koptokchasimon zonasi enining mutloq ko'rsatkichining jadal ko'tarilish bosqichi postnatal rivojlanishning 21 kunlik va 8 oyligiga to'g'ri kelishi kuzatildi;

– o'ng buyrak usti bezi po'stloq qismi koptokchasimon zonasi enining mutloq o'lchami postnatal ontogenezning 24 oyligidan boshlab stress omili ta'sir ettirilgan quyvonlarda normal sharoitdagi quyvonlardagiga nisbatan sezilarli kamayishi aniqlandi;

– oq velikan, xikol va shinshilla zotlar quyvonlar o'ng buyrak usti bezi po'stloq qismi koptokchasimon zonasi eni mutloq ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti postnatal ontogenezning dastlabki kunidan 36 oyligiga qadar normal sharoitdagi quyvonlarda stress omili ta'sir ettirilgan quyvonlarniki-ga qaraganda yuqori bo'lishi qayd etildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Мильков В.Е., Богданов А.В. Современные представления о морфофункциональной организации гемодиализирующего русла в надпочечниках // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. - 2011. - Т. 10. № 3. - С. 10-18.
2. Geffen L.B., Jarrott B. Cellular aspects of catecholaminergic neurons // Comprehensive physiology. 2011. - P. 521-571.
3. Chitty J. Adrenal disease in Ferres // Companion animal. - 2013. - V. 18(2). - P. 28-32.
4. Jelinek F., Konecny R. Adrenal glands of slaughtered bulls, heifers and cows: A histological study // Anatomia, histologia, embryologia - 2011. - V. 40(1). - P. 28-34.
5. Li-Ng M., Kennedy L. Adrenal insufficiency // Journal of surgical oncology. - 2012. - V. 106 (5). - P. 595-599.
6. Harvey P.V., Everett D.J., Springall Ch.J. Adrenal toxicology: a strategy for assessment of functional toxicity to the adrenal cortex and steroidogenesis // Journal of applied toxicology. - 2007. - V. 27 (2). - P. 103-115.

ФЙДАЛИ МУЛОҚОТ, ЖЎЯЛИ МАСЛАХАТ

Тадбир

Журналимиз муҳаррири олим Дилшод Юлдашев Самарқандда ўтказилган “AGRO PRO EXPO 2026” қишлоқ хўжалиги, паррандачилик ва чорвачилик соҳасидаги ишлаб ишлаб чиқарувчилар, фермерлару мутахассислар ва инвесторларни бирлаштирган йирик халқаро кўргазма форумда иштирок этди.

– Мазкур анжуман доирасида Жомбой туман ҳокимлиги биносида “Чорва моллари ва паррандаларда мод-



далар алмашинуви ҳамда маҳсулдорликни ошириш” мавзусида зоотехниклару ветврачлар билан очик мулоқот ҳам ўтказдик. Бизга ЎзФА қошидаги ўсимликлар микробиологияси институти олимлари ҳамкор бўлишди ва иштирокчилар берган турли саволларга улар ҳам атрофлича жавоб беришди. Ҳеч шубҳа йўқки, мазкур тадбир соҳа ривожиди муҳим ўрин тутди. Чунки олимлару инвесторлар

ва ветеринария мутахассислари шу баҳонада яна бир қарра юзма-юз келишди, замонавий усқуналар, озуқабоп қўшимчалар, ишлаб чиқаришда асқотадиган турли воситалар билан яқиндан танишиш имқонияти яратилди, – дейди Дилшод Юлдашев. – Келгусида бундай анжуманларни бошқа вилоятларда ҳам ўтказишни режалаштирганмиз.



Ботир Салоҳиддинов.

UDK:619:615:636.2

ASHIMETRIN ALPHA PIRETROIDINING HAYVONLAR ORGANIZMIDAGI ТОКСИКОКИНЕТИК ХУСУСИЯТЛАРИ

L.N.Xalilov, *mustaqil izlanuvchi,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti*

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqolada Hindistonda ishlab chiqarilgan insektitsid ta'sir xususiyatiga ega bo'lgan ashimetrin alpha preparatini quyonlar hamda qorako'l qo'ylari organizmiga o'ziga xos toksik xususiyatlari tajriba tadqiqotlari asosida o'rganilib aniqlangan. Tajribalar uchun 5 boshdan quyonlar va qorako'l qo'ylari alohida guruhlariga ajratib olindi. Ashimetrin alpha piretroididan o'tkir zaharlangan quyonlar va qorako'l qo'ylari tajriba davomida turli muddatlarda majburiy so'yilib, ular ichki a'zolarida preparat qoldiq miqdorlari aniqlandi.

Kalit so'zlar. Piretroid, preparat, ashimetrin alpha, qoldiq miqdor, xromatografiya, toksik, mg/kg.

Аннотация. В данной научной статье на основе экспериментальных исследований изучены и определены специфические токсические свойства инсектицидного препарата ашиметрин альфа, произведенного в Индии, на кроликах и каракульских овцах. Для проведения экспериментов были разделены на отдельные группы по 5 кроликов и каракульских овец. Кролики и каракульские овцы, получившие острое отравление пиретроидом ашиметринном альфа, были принудительно убиты в разные моменты эксперимента, после чего было определено количество остатков препарата во внутренних органах.

Ключевые слова. Пиретроид, препарат, ашиметрин альфа, остаток, хроматография, токсичность, мг/кг.

Abstract. This scientific article, based on experimental studies, examines and determines the specific toxic properties of the Indian-produced insecticide ashimethrin alpha on rabbits and karakul sheep. To conduct the experiments, rabbits and Karakul sheep were divided into separate groups of 5 each. Rabbits and Karakul sheep acutely poisoned with the pyrethroid achshimethrin alpha were forcibly killed at different points during the experiment, after which the amount of drug residue in their internal organs was determined.

Key words. Pyrethroid, drug, ashimethrin alpha, residue, chromatography, toxicity, mg/kg.

Kirish. Bugungi kunda mamlakatimiz aholisini chorvachilik oziq-ovqat mahsulotlari bilan taminlashda asosan chorva mollarini sog'lom saqlash, o'stirish hamda turli kasalliklardan himoya qilishga asosiy e'tiborimizni qaratishimiz talab etiladi. Shu maqsadda chorva mollarini kasallik chaqiruvchi zararkunandalardan himoya qilish maqsadida veterinariya amaliyotida bir qator kimyoviy vositalar qo'llanilib kelinmoqda. Xususan, sun'iy piretroidlar guruhiga mansub bo'lgan Hindistonning "Ashish Life Science Pvt Limited" firmasida ishlab chiqarilayotgan ashimetrin alpha preparati ham ushbu maqsadlarda qo'llanishga mo'ljallangan. Ushbu piretroidli preparatni veterinariya amaliyotida qo'llanilganda uning hayvonlar organizmidagi toksikokinetik xususiyatlarini o'rganish ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Tadqiqodlar materiallari va uslublari. Ashimetrin alpha piretroidini quyonlar va qorako'l qo'ylari organizmidagi toksikokinetik xususiyatlarini o'rganish maqsadida tajribalar uchun 5 boshdan quyonlar va qorako'l qo'ylari alohida guruhlariga ajratib olindi. Tajribadagi quyonlarga preparatni O'D₁₆- 1374 mg/kg, qorako'l qo'ylariga esa xuddi shunday 350 mg/kg dozada og'iz orqali, bir marta yuborish yo'li bilan qo'llanilib yuzaga kelgan klinik o'zgarishlar qayd qilib borildi.

Ashimetrin alpha piretroididan o'tkir zaharlangan quyonlar va qorako'l qo'ylari tajriba davomida turli muddatlarda majburiy so'yilib, ular ichki a'zolarida preparat qoldiq miqdorlarini aniqlash, suyuq gazli xromatografiya usulidan foydalanilgan holda amalga oshirildi.

Natijalar va ularning tahlili. Ashimetrin alpha preparatidan o'tkir zaharlangan tajribadagi quyonlar va qo'ylar zaharlanishning birinchi kunida majburiy so'yilganda piretroidning qoldiq miqdorlari asosan ko'proq hayvonlarning jigari, talog'i, yurak mushaklari va buyraklarda, kam miqdorlarda esa o'pka, yog' to'qimalari, bosh miya hamda yurak to'qimasida to'planganligi aniqlandi. Preparatning eng yuqori miqdori tajribadagi quyonlarning oshqozoni tarkibida kuzatilib, u 46 mg/kgni tashkil qildi (1-jadval).

1-jadval.

Ashimetrin alpha piretroididan o'tkir zaharlangan quyonlar organizmida saqlanishi, tarqalishi va ajralib chiqish holati (mg/kg)

Tekshirilgan a'zolar	Tekshirish kunlari				
	1	7	14	21	28
Jigar	2,8	1,3	0,20	0,1	q.t.
Taloq	2,3	1,20	0,4	0,15	q.t.
Buyraklar	2,4	0,24	0,1	izi bor	q.t.
Yurak mushaklari	2,4	1,10	0,20	0,1	q.t.
O'pka	1,3	0,31	0,11	izi bor	q.t.
Yurak to'qimasi	1,4	0,4	0,10	0,1	q.t.
Yog' to'qimalari	1,0	1,91	0,13	0,2	q.t.
Bosh miya	0,7	0,4	0,20	0,1	q.t.
Oshqozon tarkibi	46,0	0,1	q.t.	q.t.	q.t.

Eslatma: q.t.-qoldig'i topilmadi; izi bor-0,1 mg/kgdan kam miqdorda.

Tajribaning 7-kunida majburiy so'yilgan quyonlar ichki azolaridagi preparat qoldiq miqdorlari kamayganligiga guvoh bo'ldik. Xususan jigarda – 1,3; taloqda – 1,20; buyraklarda – 0,24; yurak mushaklarida – 1,10; o'pkada – 0,31; yurak to'qimasida – 0,4; yog' to'qimalarida – 1,91; bosh miyada – 0,4 va oshqozon tarkibida esa – 0,1 mg/kg miqdorida ekanligi aniqlandi.

Tajribaning 21-kuniga kelib zaharlangan quyonlar ichki a'zolari va to'qimalarida ashimetrin alphaning qoldiq miqdorlari: jigarda – 0,1; taloqda – 0,15; yurak mushaklarida – 0,1; yurak to'qimasida – 0,1; yog' to'qimalarida – 0,2; bosh miyada – 0,1 mg/kgni tashkil qilganligiga guvoh bo'ldik. Shuningdek, buyraklar va o'pkada piretroid izlari topildi (0,1 mg/kgdan kam), oshqozon tarkibida esa uning qoldig'i aniqlanmadi. Ashimetrin alpha piretroidining quyonlar organizmidan to'liq chiqib ketishi, zaharlanishning klinik belgilari kuzatilganidan 28 kun o'tgandan so'ng namoyon bo'ldi.

Shu kabi qorako'l qo'ylarini ashimetrin alpha preparatidan o'tkir zaharlanish holatida ular yashashi uchun zarur bo'lgan muhim a'zolari va to'qimalarida to'plangandagi qoldiq miqdori quyidagicha ko'rinishda bo'lganligi aniqlandi. Xususan, jigarda – 4,7; taloqda-3,3; yurak mushaklarida – 2,8; buyraklarda – 1,9; o'pkada – 1,4; yog' to'qimalarida – 1,4; bosh miyada – 1,1; yurak to'qimasida – 0,62 mg/kgni tashkil qildi. Tajribadagi qorako'l qo'ylarining katta qorin tarkibidagi sinovdan o'tkazilayotgan preparatning qoldiq miqdori 18,0 mg/kgni tashkil etdi.

Tajribaning 7-kunidagi qo'ylar organizmidagi piretroidning qoldiq miqdorlari quyidagicha ko'rinishda bo'ldi: jigarda – 1,4; taloqda – 1,0; yurak mushaklarida – 0,20; buyraklarda – 0,25; o'pkada – 0,4; yog' o'qimalarida – 2,8; bosh miyada – 0,6; yurak to'qimasida – 0,22 va oshqozon tarkibida-0,1 mg/kg (2-jadval).

2-jadval.

Ashimetrin alfa piretroididan o'tkir zaharlangan qorako'l qo'ylari organizmida saqlanishi, tarqalishi va uning ajralib chiqish holati (mg/kg; n=5).

Tekshirilgan a'zolar	Tekshirish kunlari				
	1	7	14	21	28
Jigar	4,7	1,4	0,4	0,12	q.t.
Taloq	3,3	1,0	0,50	0,21	q.t.
Yurak mushaklari	2,8	0,20	0,12	0,1	q.t.
Buyraklar	1,9	0,25	0,1	0,1	q.t.
O'pka	1,4	0,4	0,2	0,1	q.t.
Yog' to'qimalari	1,4	2,8	1,0	0,20	q.t.
Bosh miya	1,1	0,6	0,31	0,1	q.t.
Yurak to'qimasi	0,62	0,22	0,18	0,10	q.t.
Oshqozon tarkibi	18,0	0,1	q.t.	q.t.	q.t.

Eslatma: q.t.-qoldig'i topilmadi

Ashimetrin alpha preparati bilan o'tkir zaharlangan qorako'l qo'ylari organizmidan uning to'liq ajralib chiqishi, zaharlanish belgilari kuzatilgandan 28 kundan so'ng sodir bo'ldi.

Xulosalar

1. Ashimetrin alpha piretroidi bilan o'tkir zaharlangan quyonlar va qo'ylar organizmi toksikokinetikasida preparat qonga so'rilgandan so'ng tezda yashash uchun zarur bo'lgan barcha ichki a'zolar va to'qimalarda tarqalish va ma'lum miqdorlarda to'planishi bilan namoyon bo'ldi. Piretroid asosan jigar, taloq, yurak mushaklari va o'pkada yuqori miqdorda, o'pka, yog' to'qimalari, bosh miya va yurak to'qimalarida kam miqdorda to'planishi aniqlandi. Zaharlanishning dastlabki kunida piretroidning eng yuqori miqdori tajribadagi hayvonlar oshqozonida to'plandi.

2. Ashimetrin alpha preparati bilan o'tkir zaharlangan quyonlar va qorako'l qo'ylari organizmidan piretroidning to'liq ajralib chiqishi zaharlanish belgilari kuzatilgandan 28 kundan so'ng sodir bo'lganligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Клисенко М.А. «Методы определения микроколичеств пестицидов». -М.: Медицина, 1984.
2. Клисенко М.А. Определение остаточного количества пиретроидов, методами тонкослойной хроматографии. -М.: Медицина, 1984.
3. Салимов Ю. «Ветеринарияда қўлланиладиган замонавий пиретроидлар токсикологияси, ҳайвонларнинг захарланишларини олдини олиш ва даволаш». Докт. Диссерт. Самарканд-2016.
4. Хаитов В.Р., Кубаев О.С., Шакиров Л.Х. «Временные методические указания по определению актеллекта в биологических объектах методом газожидкостной хроматографии. -Ташкент, 1991.
5. Юлдашев З.А., Полков В.А. «Химикотоксикологических исследований синтетических пиретроидов. Издательство Московского Университета -2006, с.35-152.

ОТА ИЗИДАН БОРАЁТГАН ТАНТИ ИНСОН ЭДИ

Хотира



Ўғли Ҳасанбойнинг ўзи яхши кўрган ва талабалик даври ўтган Самарқанд қишлоқ хўжалик институтига ўқишга кирганини эшитганда, боёвтулик фермер ва тажрибали мутахассис Бийтураев Абдибек Абдусатторович беҳад қувонган, унга оқ йўл тилаган эди. Ҳасанбой ветврачлик дипломини олиб Сирдарёга қайтди, уйланди, икки нафар фарзандли бўлди. Элга кўшилиб дастлаб оддий ходим, сўнг Гулистон шаҳар деҳқон бозоридаги ВСЭЛ мудир лавозимини эгаллаган чоғида ҳам Ҳасанбой камтарликни асло йўқотмади, икки ўғли Иброҳимжон ва Шайбонийхонларга меҳрини бериб шогирдларини дўстларини кўпайтирди. Ўзи туғилиб ўсган қишлоқ одамларини ҳам унутмади, ёшу қарига бирдек меҳрибонлик кўрсатди. «Ўзбекистон Республикаси чорвачилик фидойиси» кўкрак нишонини олган, танти фермер Абдибой бобо том маънода ўғлидан мамнун бўлди, ўша лаҳзаларда.

Афсуски, тақдир экан, бешафқат ўлим Ҳасанбойни ота бағридан, жамоаси сафидан яқинда юлиб кетди. Шумхабар тезда тарқади, узоқ-яқинлардан қон-қардошлар Абдусатторовлар хонадонини сўроқлаб келишди, марҳумнинг хотираси такрор ва такрор ёдга олинди ва Куръону карим оятларидан тиловатлар қилинди. Ҳасанбойни таниган билган минглаб кишиларнинг, курсдошларини ҳамкасбларининг юраги қайғуга ботди ўша кун. 70 ёшни қаршилаш арафасида турган фермер отани, акаси каби ветврачликка ўқиган ва айни чоғда Гулистон шаҳар ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бўлимида эпизоотолог бўлиб ишлаётган Караматуллони юпатишга сўз топилмади, аммо начора, тақдир ҳукми шу экан.

Қариялар оила аҳлига сабр тилашди. Илоҳим, Ҳасанбойнинг охирати обод бўлсин. Умид қиламизки, унинг хайрли ишини, эзгуликка йўғрилган фаолиятини фарзандлари давом эттиради.

Баҳром Шерназаров,
сирдарёлик ветврачлар устози.

TURLI SAQLASH SHAROITLARIDA BALIQLAR TANA VAZNINING
MAVSUMIY DINAMIKASIU.M. Asomiddinov, *mustaqil tadqiqotchi, assistent;*X.B. Yunusov, *ilmiy rahbar, b.f.d., professor;*F.E. Kurbanov, *v.f.d., dotsent,*S.S. Jaxongirov, *doktorant,**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti*

Annotatsiya: Ushbu tadqiqotda sazan (*Cyprinus carpio*) baliqlarining tana vazni ortishiga mavsumiy omillar va suvning gidrokimyoviy ko'rsatkichlari ta'siri o'rganilgan. Tajribalar 1 gektar maydondagi turli zichlikdagi (5000 va 7000 dona/ga) hovuzlarda olib borildi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, yozning o'rtalaridan boshlab suv haroratining ko'tarilishi va kislorod miqdorining pasayishi natijasida baliqlar vazn ortishi sezilarli darajada (may oyidagi 63,7% dan sentyabrda 8,6-12% gacha) kamayadi. Maqolada baliqlarning maksimal o'sishi uchun optimal sharoitlar: ammiak miqdori 0,07 mg/l dan past, kislorod 5,0 mg/l dan yuqori va suv harorati 18,6–22,0°C oralig'ida bo'lishi zarurligi ilmiy asoslangan. Shuningdek, suv qattiqligining ammiak toksikligini kamaytirishdagi ahamiyati tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Sazan (*Cyprinus carpio*), tana vazni, o'sish dinamikasi, mavsumiy omillar, baliqlantirish zichligi, suv sifati, erigan kislorod, erkin ammiak, suv harorati, suv qattiqligi, gidrokimyoviy rejim, intensiv baliqchilik.

Аннотация: В данном исследовании изучено влияние сезонных факторов и гидрохимических показателей воды на прирост живой массы сазана (*Cyprinus carpio*). Эксперименты проводились в прудах площадью 1 га с различной плотностью посадки (5000 и 7000 шт/га). Результаты исследования показали, что с середины лета, вследствие повышения температуры воды и снижения содержания кислорода, темпы прироста массы рыб значительно снижаются (с 63,7% в мае до 8,6–12% в сентябре). В статье научно обоснованы оптимальные условия для максимального роста рыб: содержание аммиака ниже 0,07 мг/л, уровень кислорода выше 5,0 мг/л и температура воды в пределах 18,6–22,0°C. Также проанализирована роль жесткости воды в снижении токсичности аммиака.

Ключевые слова: Сазан (*Cyprinus carpio*), масса тела, динамика роста, сезонные факторы, плотность посадки, качество воды, растворенный кислород, свободный аммиак, температура воды, жесткость воды, гидрохимический режим, интенсивное рыбоводство.

Abstract: This study examines the influence of seasonal factors and hydrochemical water parameters on the body weight gain of common carp (*Cyprinus carpio*). Experiments were conducted in ponds with different stocking densities (5,000 and 7,000 fish/ha). The results revealed a significant decline in growth rates starting from mid-summer, dropping from 63,7% in May to 8,6–12% by September, primarily due to rising water temperatures and decreasing oxygen levels. The study identifies optimal conditions for maximal growth: ammonia levels below 0,07 mg/l, dissolved oxygen above 5,0 mg/l, and temperatures between 18,6–22,0°C. The role of water hardness in mitigating ammonia toxicity is also analyzed.

Keywords: Common carp (*Cyprinus carpio*), body weight gain, seasonal dynamics, stocking density, water quality parameters, dissolved oxygen, free ammonia, water temperature, water hardness, hydrochemical regime, intensive aquaculture, fish growth rate.

Kirish. Hozirgi kunda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda baliqchilik tarmog'i eng jadal rivojlanayotgan sohalardan biri hisoblanadi. Aholini sifatli va oqsillarga boy mahsulotlar bilan ta'minlashda sun'iy suv havzalarida intensiv baliq yetishtirish texnologiyalarini joriy etish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, o'tloq va hovuz sharoitlariga tez moslashuvchanligi hamda yuqori tovar qiymati bilan ajralib turuvchi sazan (*Cyprinus carpio*) baliq'i O'zbekiston iqlim sharoitida yetishtiriladigan asosiy obyektlardan biri sanaladi.

Biroq, baliq yetishtirish samaradorligi faqatgina oziqlantirish rejimiga emas, balki bevosita yashash muhitining gidrokimyoviy holatiga ham bog'liqdir. Intensiv usulda baliq yetishtirishda havzadagi baliqlar zichligining yuqoriligi suv muhitiga yuklamani oshiradi, bu esa, o'z navbatida suvning kimyoviy tarkibi o'zgarishiga olib keladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, suv haroratining ko'tarilishi, erigan kislorod miqdorining kamayishi va azotli birikmalar, xususan, ammiak (NH₃) konsentratsiyasining ortishi baliqlarning fiziologik holatiga va tana vazni ortishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Baliqlarning o'sish sur'ati mavsumiy xarakterga ega bo'lib, yoz oylarida havo haroratining keskin ko'tarilishi suv havzalarida gidrokimyoviy muvozanatning buzilishiga

sabab bo'ladi. Erkin ammiakning toksik ta'siri suv harorati va pH ko'rsatkichiga bog'liq holda o'zgarishi baliqchilik xo'jaliklarida mahsuldorlikning pasayishiga, ba'zan esa baliqlarning ommaviy nobud bo'lishiga olib kelishi mumkin. Shu bois, turli zichlikka ega bo'lgan hovuzlarda baliqlar tana vazni ortishining mavsumiy dinamikasini o'rganish hamda optimal gidrokimyoviy ko'rsatkichlarni ilmiy asoslab berish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi sazan baliqlarining tana vazni ortishiga mavsumiy omillar, suv harorati, kislorod rejimi va ammiak miqdorining ta'sirini turli zichlikdagi tajriba havzalari misolida tahlil qilish hamda yuqori mahsuldorlikka erishish uchun maqbul sharoitlarni aniqlashdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

– tajriba hovuzlarida mavsumlar kesimida suv harorati, erigan kislorod, ammiak miqdori va suv qattiqligi dinamikasini aniqlash;

– turli baliqlantirish zichligida (5000 va 7000 dona/ga) baliqlarning oylik vazn ortish ko'rsatkichlarini qiyosiy tahlil qilish;

– suv haroratining ko'tarilishi va ammiak konsentratsiyasining ortishi o'rtasidagi korrelyatsion bog'liqlikni hamda

uning baliq o'sishiga ta'sirini o'rganish;

– sazan baliqlarining jadal o'sishi uchun xavfsiz va maqbul gidrokimyoviy me'yorlarni ishlab chiqish.

Material va metodlar. Tadqiqotlar Samarqand viloyati sharoitidagi baliqchilik xo'jaliklarining 1 gektarli tajriba hovuzlarida olib borildi. Suvning gidrokimyoviy tahlillari umumqabul qilingan metodlar (V.I.Lukin va boshqalar) bo'yicha o'tkazildi:

• **Suv harorati va kislorod miqdori.** "OxyGuard" elektron oksitermometri yordamida har kuni o'lchab borildi.

• **Ammiak (NH₃) va suv qattiqligi:** Laboratoriya sharoitida titrlash va fotometrik usullarda aniqlandi.

• **Biometrik o'lchovlar.** Har oyning yakunida nazorat qarmoqlari yordamida baliqlar ovlanib, tana vazni elektron tarozida (± 0,1 g aniqlikda) o'lchandi.

Statistik tahlil. Olingan raqamli ma'lumotlar variatsion statistika usullari yordamida Microsoft Excel dasturida qayta ishlandi. O'sish sur'ati (W) quyidagi formula orqali hisoblandi:

$$W = \frac{W1 - W2}{W1} \times 100\%$$

(Bu yerda W1 - dastlabki vazn, W2 - keyingi vazn).

Tadqiqot obyekti. Tadqiqotlar 2023-2024-yillar davomida Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti o'quv-ilmii xo'jaligi hamda hududdagi baliqchilik fermer xo'jaliklarida olib borildi.

Bir yillik sazan (*Cyprinus carpio*) baliqlari va ularning yashash muhiti (suv). Tajribalar umumiy maydoni 1 gektar bo'lgan ikkita hovuzda, turlicha baliqlantirish zichligida (1-guruh: 5000 dona/ga; 2-guruh: 7000 dona/ga) o'tkazildi.

Tadqiqot usullari. Gidrokimyoviy tahlillar: Suvning sifati va ekologik holatini baholash uchun suv harorati, erigan kislorod (O₂) miqdori har kuni soat 8:00 va 17:00 da oksitermometrlar yordamida o'lchandi. Suvning vodorod ko'rsatkichi (pH) va umumiy qattiqligi standart kompleksometrik usullar bilan aniqlandi.

Gidrobiologik va toksikologik usullar: erkin ammiak (NH₃) miqdori Nesler reagenti yordamida kolorimetrik usulda tahlil qilindi. Bu usul ammiakning oz miqdordagi konsentratsiyasini ham aniq ko'rsatib, baliq o'sishiga toksik ta'sirini baholash imkonini beradi.

Ixtimometrik o'lchovlar: Baliqlar vaznining dinamikasini o'rganish uchun har oyning o'rtasida nazorat o'tkazildi. Har bir guruhdan 50-100 tagacha baliq namunasi olinib, elektron tarozida (±0,1 g) tortildi.

Statistik usullar: olingan ma'lumotlar variatsion statistika usulida (Styudent kriteriysi bo'yicha) qayta ishlandi. Matematik tahlillar natijalarning ishonchlilik darajasini (P<0,05) ta'minlashga xizmat qildi.

Tadqiqot natijalari. O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, sazan baliqlarining tana vazni ortishi mavsumiy

gidrokimyoviy o'zgarishlar va baliqlantirish zichligiga bevosita bog'liq. Olingan natijalar quyidagi ma'lumotlar va 1-jadvalda umumlashtirildi.

Tadqiqotlar davomida yozning o'rtalaridan boshlab sazan baliqlarida tana vaznining ortish darajasi pasayib ketdi, ushbu jarayon baliqning biologik xususiyatlari va ularni parvarishlash sharoitlari bilan bog'liq hisoblanadi. Yozda yetishtiriladigan bir yillik sazanda tana vaznining yuqori ortishiga erishish uchun optimal oziqlantirish rejimidan tashqari yashash muhitida optimal gidrokimyoviy sharoit yaratishga ham alohida e'tibor qaratish lozim. Sazan tana vaznining eng katta o'sishi uchun hovuz suvi sifati ko'rsatkichlarining optimal qiymatlariga alohida e'tibor qaratish lozim.

Tajribamizda 1 ga/5000 dona baliqlantirilgan havza o'rganilganda may oyida havza suvining harorati 19,0 t,°C, O₂ miqdori 5,6 g/l ni, NH₃ miqdori 0,06 mg/l ni va suvning qattiqligi, 3,0 mg-ekv/l ni tashkil etganda sazanning vazn ortishi o'rtacha 63,7 % ni tashkil etdi. Iyun oyida havza suvining harorati 23,2 t,°C, O₂ miqdori 5,3 g/l ni, NH₃ miqdori 0,05 mg/l ni va suvning qattiqligi, 3,2 mg-ekv/l ni tashkil etganda esa 60,9 % ni, iyul oyida havza suvining harorati 23,5 t,°C, O₂ miqdori 5,1 g/l ni, NH₃ miqdori 0,05 mg/l ni va suvning qattiqligi, 3,3 mg-ekv/l ni tashkil etganda 38,0 % ni, avgust oyida havza suvining harorati 24,1 t,°C, O₂ miqdori 5,2 g/l ni, NH₃ miqdori 0,03 mg/l ni va suvning qattiqligi, 3,7 mg-ekv/l ni tashkil etganda 32,0 % ni, sentyabr oyida havza suvining harorati 20,3 t,°C, O₂ miqdori 4,8 g/l ni, NH₃ miqdori 0,04 mg/l ni va suvning qattiqligi, 3,3 mg-ekv/l ni tashkil etganda 12,0 % ni tashkil etdi.

1-jadval.

Havzadagi baliq soni	Tajriba vaqti	Og'irlik ortishi, %	NH ₃ , mg/l	t,°C	Taxminan O ₂	Qattiqligi, mg-ekv/l
5000 dona/ga	may	63,7	0,06	19,7	5,6	3,0
	iyun	60,9	0,05	23,2	5,3	3,2
	iyul	38,0	0,05	23,5	5,1	3,3
	avgust	32,0	0,03	24,1	5,2	3,7
	sentabr	12,0	0,04	20,3	4,8	3,3
7 000 dona/ga	may	54,4	0,06	19,7	5,3	3,1
	iyun	36,8	0,07	23,1	4,9	2,6
	iyul	34,6	0,06	23,6	5,1	2,8
	avgust	26,4	0,05	23,9	4,8	3,6
	sentabr	8,6	0,04	20,5	4,9	2,9

1 ga/7000 dona baliqlantirilgan havza o'rganilganda esa may oyida havza suvining harorati 19,7 t,°C, O₂ miqdori 5,3 g/l ni, NH₃ miqdori 0,06 mg/l ni va suvning qattiqligi, 3,1 mg-ekv/l ni tashkil etganda sazanning vazn ortishi o'rtacha 54,4 % ni tashkil etdi. Iyun oyida havza suvining harorati 23,1 t,°C, O₂ miqdori 4,9 g/l ni, NH₃ miqdori 0,07 mg/l ni va suvning qattiqligi, 2,6 mg-ekv/l ni tashkil etganda esa 36,8 %

ni, iyul oyida havza suvining harorati 23,6 t, °C, O₂ miqdori 5,1 g/l ni, NH₃ miqdori 0,06 mg/l ni va suvning qattiqligi, 2,8 mg-ekv/l ni tashkil etganda 34,6 % ni, avgust oyida havza suvining harorati 26,4 t, °C, O₂ miqdori 4,8 g/l ni, NH₃ miqdori 0,05 mg/l ni va suvning qattiqligi, 3,6 mg-ekv/l ni tashkil etganda 26,4 %ni, sentyabr oyida havza suvining harorati 20,5 t, °C, O₂ miqdori 4,9 g/l ni, NH₃ miqdori 0,04 mg/l ni va suvning qattiqligi, 2,9 mg-ekv/l ni tashkil etganda 8,6 % ni ekanligi aniqlandi.

Baliq tana vaznining ortishi bilan hovuz suvi sifati ko'rsatkichlarining optimal qiymatlari, maqbul qiymatlari, karp tana vaznining eng katta ortishi ammiak miqdori 0,04-0,06 mg/l oralig'ida, kislorod kamida 4,5-5,6 mg/l, suv harorati 19,7-23,0°C, suvning qattiqligi 3,0 mg-ekv/l va undan yuqori bo'lgan hovuzlarda kuzatilgan. Shunday qilib, turli xil baliq zichligi bo'lgan hovuzlarda olib borilgan tadqiqotlar natijalarini umumlashtirib, quyidagi xulosaga kelish mumkin. Ammiak barcha suv havzalarida baliq yetishtirish mavsumida uchraydi. Uning tarkibi pH, suv harorati, erigan kislorod konsentratsiyasi va suvning qattiqligiga bog'liq. Hovuz suvida ammiak to'planish darajasiga qarab baliq yetishtirish mavsumini taxminan uchta sezilarli darajada farq qiladigan davrlarga bo'lish mumkin: Bahor-yozning boshi, yoz va kuz. Bahor-yozning boshi davri ammiakning eng yuqori konsentratsiyasi bilan tavsiflanadi, 0,40 mg/l ga yetadi, suvda erkin kislorod miqdori ko'tariladi, 17,0-20,0 mg/l ga yetadi va suvning pH qiymati 8,0-8,5 gacha. Shu bilan birga, bu davrda hovuz suvi 18,6 °C dan yuqori bo'lmagan past haroratga ega va minimal qattiqligi 3,0 mg-ekv/l dan kam. Yozda baliq yetishtirish mavsumida ammiak miqdori 0,30 mg/l yoki undan ham kamayadi, shuningdek, kislorod konsentratsiyasining pasayishi, ko'pincha 4,0-4,5 mg/l dan oshmaydi. Mavsumning ushbu davrida suvning pH darajasi 6,3-6,5 gacha pasayishi kuzatiladi. Yozda suvning harorati 23,0-25,0 °C gacha ko'tariladi va suvning qattiqligi 3,7 mg-ekv/l yoki undan ko'p. Kuzgi baliq yetishtirish mavsumida suvning pH va harorati pasayadi, ammiak darajasi pasayadi va jabralar shikastlanishining og'irligi ham kamayadi. Baliq yetishtirish mavsumida maksimal darajada baliq o'sishi uchun hovuz suvining sifatiga quyidagi talablarga rioya qilish kerak: Ammiak miqdori 0,07 mg/l dan oshmasligi kerak, suvning kislorod bilan to'yinganligi 5,0 mg/l dan past bo'lmasligi kerak, suvning pH darajasi 7,5 dan 8,5 gacha, optimal harorat 18,6 dan 22,0 °C gacha, suvning qattiqligi esa 3,0 mg ekv/l yoki undan yuqori bo'lishi kerak. Baliq bir necha kun davomida ammiakning 0,10 mg/l yoki undan yuqori konsentratsiyasiga chidashi mumkin. Kislorod miqdori kamida 5,0 mg/l bo'lishi kerak. Bu holda suv harorati 20,0 °C dan oshmasligi kerak. Ushbu ammiak tarkibidagi suvning qattiqligi qiymati kamida 2,0 mg ekv/l bo'lishi kerak. Kislorod miqdori kamida 5,0 mg/l bo'lishi kerak, bu hol-

da suv harorati 20,0 °C dan oshmasligi kerak. Ushbu ammiak tarkibidagi suvning qattiqligi qiymati kamida 2,0 mg ekv/l bo'lishi kerak. Buning sababi shundaki, suvning harorati 20,0 °C dan oshganda, erkin ammiakning ulushi ortadi, yumshoq suvda esa uning toksik ta'siri kuchayadi. Shuning uchun suv havzasidagi ammiak miqdorini doimiy ravishda kuzatib borish va uni maksimal konsentratsiyadan oshmaydigan darajada ushlab turish katta amaliy ahamiyatga ega.

Xulosa

1. Sazan baliqlarining tana vazni ortishi gidrokimyoviy muhitga bog'liq holda yaqqol mavsumiy xarakterga ega. Eng yuqori o'sish ko'rsatkichi may oyida (harorat 19,0-19,7°C, O₂ 5,3-5,6 mg/l bo'lganda) 54,4-63,7% ni tashkil etgan bo'lsa, sentyabr oyiga kelib bu ko'rsatkich 8,6-12,0% gacha pasayishi aniqlandi.

2. Baliqlantirish zichligi suv sifati va o'sish sur'atiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Zichlik 5000 dona/ga dan 7000 dona/ga gacha oshirilganda, suvda ammiak miqdorining ortishi va kislorodning kamayishi hisobiga baliqlarning vazn ortish ko'rsatkichi o'rtacha 10-15% ga past bo'lishi isbotlandi.

3. Sazan baliqlarining optimal fiziologik rivojlanishi va maksimal mahsuldorligi uchun hovuz suvi ko'rsatkichlari: erkin ammiak (NH₃) 0,07 mg/l dan oshmasligi, erigan kislorod 5,0 mg/l dan yuqori va suv harorati 18,6-22,0°C oralig'ida bo'lishi ilmiy jihatdan asoslandi.

4. Suv harorati 20°C dan yuqori bo'lgan davrlarda ammiakning toksik ta'sirini kamaytirishda suvning qattiqlik darajasi muhim bufer rolini o'ynaydi. Suv qattiqligi 3,0 mg-ekv/l dan yuqori bo'lganda, ammiakning salbiy ta'siri yumshashi va baliqlar o'sish sur'atining barqarorlashishi kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Kurbanov F. E. Baliqlar saprolegniozining epizootologiyasi va qarshi kurash chora-tadbirlari //Educational Research in Universal Sciences. – 2022. – T. 1. – №. 7. – С. 152-158.

2. Kurbanov F. et al. The number of pathological samples and results obtained by mycologically examined fish Saprolygniosis in Samarkand and Jizzak regions //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2025. – T. 160. – С. 02007.

3. О безопасности пищевой продукции ТР ТС 021/2011 / Технический регламент Таможенного союза. - М.: ИПК Изд-во стандартов, 2016. - 242 с.

4. Овчинников, Р.С. Этиологическая роль грибов-дерматофитов при поверхностных микозах животных. / Р.С. Овчинников, М.Г. Маноян, А.Г. Гайнуллина // - Сборник научных трудов ВГНКИ. М.: 2007; т. 68. С. 148-153.

5. Переведенцева, Л.Г. Микология: грибы и грибоподобные организмы : учебник / Л. Г. Переведенцева // — 2-е изд., испр. и доп. — СанктПетербург : Лань, 2012. — С. 272.

UDK: 636.5.084:636.087.7

“SUPERVITA-M” MULTIVITAMIN JAMLANMASINING TOVUQLAR MAHSULDORLIGIGA TA’SIRI

G.S.Shonazarova, magistrant,
Yu.Salimov, professor;

Samarqand veterinariya meditsinasi, chorvachilik
va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqolada tuxum yo‘nalishidagi tovuqlarning mahsuldorligini oshirishda Supervita-M multivitamin jamlanmasining biologik samaradorligi tajriba asosida o‘rganildi. Tadqiqot zamonaviy parrandachilikda yuqori mahsuldorlikka erishish uchun ozuqa ratsionining vitamin va mikroelementlar bilan to‘liq ta‘minlanishi muhimligini inobatga olgan holda olib borildi. Tajriba Urgut tumanidagi parrandachilik xo‘jaligi sharoitida 210 kunlik, tuxumga kirgan Loman Braun zotli 30 bosh tovuqlarda o‘tkazildi. Parrandalar 15 boshdan nazorat va tajriba guruhlariga ajratilib, tajriba guruhiga 1 tonna yemga 1 kg hisobida Supervita-M multivitamin qo‘shildi. Tajriba 60 kun davom etdi. Kuzatuv davomida tuxumdorlik, tuxum vazni hamda tirik vazn ko‘rsatkichlari aniqlandi. Olingan natijalarga ko‘ra, Supervita-M qo‘llanilgan guruhda tuxumdorlik nazorat guruhiga nisbatan 6,7 foizga, tuxum vazni esa 9,90 foizga oshgani aniqlandi. Tadqiqot natijalari ushbu multivitamin jamlanmasining parrandalar organizmida moddalar almashinuvi, reproduktiv faoliyat va umumiy yashovchanlikni yaxshilashdagi ijobiy ta‘sirini ilmiy jihatdan asoslaydi hamda parrandachilik amaliyotida keng qo‘llash mumkinligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: parrandachilik, tovuq, Supervita-M, multivitamin, tuxumdorlik, tuxum vazni.

Аннотация. В данной научной статье представлены результаты экспериментального изучения влияния мультивитаминного комплекса Supervita-M на продуктивные показатели кур-несушек. Актуальность исследования обусловлена необходимостью полноценного витаминно-минерального обеспечения птицы в условиях интенсивного производства яиц. Эксперимент был проведён в фермерском хозяйстве Urgutского района на 30 курах породы Lohmann Brown в возрасте 210 дней, находящихся в фазе активной яйцекладки. Птица была разделена на контрольную и опытную группы по 15 голов. Опытной группе в течение 60 суток в рацион вводили Supervita-M из расчёта 1 кг на 1 тонну комбикорма. В процессе исследования учитывались показатели яйценоскости, массы яйца и живой массы кур. Результаты эксперимента показали, что применение мультивитаминного комплекса способствовало увеличению яйценоскости на 6,7%, а средней массы яйца — на 9,90% по сравнению с контрольной группой. Полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии Supervita-M на обмен веществ, репродуктивную функцию и продуктивность кур-несушек, что подтверждает целесообразность его использования в промышленном птицеводстве.

Ключевые слова: птицеводство, куры, Supervita-M, мультивитамины, яйценоскость.

Annotation. This scientific article presents the results of an experimental study on the effect of the Supervita-M multivitamin complex on the productive performance of laying hens. The relevance of the research is associated with the growing demand for balanced vitamin and mineral supplementation in modern intensive poultry farming. The experiment was conducted under farm conditions in the Urgut district using 30 Lohmann Brown laying hens aged 210 days at the onset of active egg production. The birds were divided into control and experimental groups consisting of 15 hens each. The experimental group received the Supervita-M multivitamin complex at a dosage of 1 kg per ton of feed over a 60-day period, while the control group was fed a standard farm ration. During the study, egg production rate, egg weight, and live body weight were recorded and analyzed. The results demonstrated that hens supplemented with Supervita-M showed a 6.7% increase in egg production and a 9.90% increase in average egg weight compared to the control group. These findings confirm the positive effect of the multivitamin complex on metabolic processes, reproductive performance, and overall productivity of laying hens, supporting its practical application in poultry production systems.

Keywords: poultry farming, laying hens, Supervita-M, multivitamin complex, egg production.

Mavzuning dolzarbligi. Zamonaviy parrandachilik tarmog‘ini rivojlantirish sharoitida yuqori mahsuldorlikka erishish, tuxum va go‘sh t mahsulotlari sifatini yaxshilash hamda ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligini oshirish asosiy ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. Intensiv texnologiyalar asosida parrandalarni boqish sharoitida tovuqlarning genetik salohiyatini to‘liq ro‘yobga chiqarish ularning ozuqa ratsioni tarkibining biologik jihatdan muvozanatlangan bo‘lishiga bevosita bog‘liq. Ayniqsa, vitaminlar va mikroelementlar yetishmovchiligi parrandalarda moddalar almashinuvi buzilishiga, immun tizim faoliyatining susayishiga hamda tuxumdorlik ko‘rsatkichlarining pasayishiga olib keladi.

Vitaminlar parrandalar organizmida ozuqa moddalarning hazm bo‘lishi va o‘zlashtirilishini boshqarish, fermentativ jarayonlarni faollashtirish, immunitetni mustahkamlash hamda stress omillariga nisbatan chidamlilikni oshirishda muhim fiziologik ahamiyatga ega. Mikroelementlar esa ko‘plab ferment va gormonlar tarkibiy qismi sifatida barcha metabolik jarayonlarda katalizator vazifasini bajarib, energiya, oqsil, uglevod va mineral almashinuvi tezlashtiradi. Ushbu biologik faol moddalar tanqisligi tuxum vaznining kamayishi, qobiq sifati yomonlashuvi, parrandalarning yashovchanligi va reproduktiv qobiliyatining pasayishi bilan namoyon bo‘ladi.

Shu nuqtai nazardan, Supervita-M multivitamin jamlanmasi parrandalar organizmida vitamin va mineral moddalar yetishmovchiligini bartaraf etishga qaratilgan samarali ozuqa qo‘shimchasi sifatida alohida ahamiyat kasb etadi. Preparat tarkibida vitaminlar, mikroelementlar va glyukoza mavjud bo‘lib, uning ratsionga qo‘shimcha tarzda qo‘llanilishi ozuqa iste‘molini yaxshilaydi, modda almashinuvi jarayonlarini faollashtiradi hamda parrandalarning umumiy yashovchanligini oshiradi. Supervita-M, ayniqsa, tuxumga kirish davrida, intensiv tuxum ishlab chiqarish sharoitida, o‘shishdan qolgan jo‘jalarda, kalsiy yetishmovchiligi, nerv-mushak buzilishlari, falajlik va metabolik stress holatlarida samarali vosita hisoblanadi.

Shu sababli Supervita-M multivitamin jamlanmasining tuxum yo‘nalishidagi tovuqlar mahsuldorligiga ta‘sirini tajriba asosida o‘rganish parrandachilik amaliyoti uchun dolzarb bo‘lib, uning ilmiy asoslangan qo‘llanilishi ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot maqsadi. Supervita-M multivitamin jamlanmasining tuxum yo‘nalishidagi tovuqlarning o‘shish dinamikasi, tuxumdorligi va tuxum vazni ko‘rsatkichlariga ta‘sirini tajriba asosida baholash va biologik samaradorligini aniqlashdan iborat.

Tadqiqotning obyekti va uslublari. Tajriba tadqiqotlari Urgut tumanida joylashgan **“O‘RAMAS PARRAN-DACHILIK”** fermer xo‘jaligi sharoitida olib borildi. Tadqiqot ob‘yekti sifatida tuxumga kirgan, 210 kunlik, klinik jihatdan sog‘lom, fiziologik holati bir xil bo‘lgan **Loman Braun** zotli 30 bosh tovuq tanlab olindi. Tajriba boshlanishidan oldin barcha tovuqlarning tirik vazni individual tarzda o‘lchandi va **1460–1530 g** oralig‘ida, o‘rtacha **1495 ± 35 g** ni tashkil etdi, bu esa guruhlar o‘rtasida vazn jihatidan sezilarli farq yo‘qligini ($p > 0,05$) ko‘rsatdi.

Tovuqlar tasodifiy tanlash usuli asosida har biri 15 boshdan nazorat va tajriba guruhlariga ajratildi. Guruhlar **yosh, tirik vazn va fiziologik holat** bo‘yicha bir xilda shakllantirildi. Tajriba guruhidagi tovuqlar asosiy xo‘jalik ratsioniga qo‘shimcha ravishda 1 tonna yemga 1 kg hisobida **Supervita-M multivitamin jamlanmasi** bilan oziqlantirildi. Nazorat guruhi tovuqlari esa faqat xo‘jalikda qabul qilingan standart ratsion asosida boqildi.

Tadqiqot 60 kun davomida olib borildi. Ushbu davr mobaynida nazorat va tajriba guruhlaridagi tovuqlarning tuxumdorligi kunlik sanoq usuli orqali aniqlandi, olingan tuxumlarning vazni esa 0,1 g aniqlikdagi elektron tarozi yordamida o‘lchandi. Shuningdek, tajriba yakunida tovuqlarning tirik vazni qayta o‘lchanib, o‘shish dinamikasi baholandi. Olingan ma‘lumotlar guruhlar kesimida qiyosiy tahlil qilindi.

Tadqiqot natijalari

Tajriba boshlanishidan oldin tanlab olingan barcha tovuqlar yosh, tirik vazn va fiziologik holati jihatidan bir xil bo‘lib, ularning tirik vazni **1460,0–1531,0 g**, o‘rtacha **1495,0 ± 35,0 g** ni tashkil etdi. Boshlang‘ich davrda tuxum vazni nazorat guruhida **45,6 ± 0,8 g**, tajriba guruhida esa **46,8 ± 0,7 g** bo‘lib, guruhlar o‘rtasida sezilarli farq aniqlanmadi ($p > 0,05$).

60 kunlik tajriba davomida nazorat va tajriba guruhlarida tuxumdorlik va tuxum vazni ko‘rsatkichlari muntazam ravishda qayd etildi. Olingan natijalar quyidagi jadvalda keltirilgan.

1-jadval.

Supervita-M multivitamin jamlanmasining tovuqlar tuxumdorligiga ta‘siri (n=30)

Ko‘rsatkichlar	Nazorat guruhi	Tajriba guruhi
Tovuqlar soni (bosh)	15	15
Tajriba davomiyligi (kun)	60	60
Umumiy tuxum soni (dona)	660	720
1 tovuqdan olingan tuxum (dona/60 kun)	44,0	48,0
O‘rtacha kunlik tuxum soni (dona/guruh)	11,0	12,0
Tuxumdorlik darajasi (%)	73,3	80,0
O‘rtacha tuxum vazni (g)	51,5 ± 0,9	56,6 ± 1,1

60 kun davom etgan tajriba jarayonida nazorat va tajriba guruhlarida tuxumdorlik hamda tuxum vazni ko‘rsatkichlari muntazam qayd etildi. **Nazorat guruhidagi** 15 bosh tovuqdan tajriba davomida jami 660 dona tuxum olingan bo‘lib, bu har bir tovuqqa o‘rtacha 44 dona tuxum to‘g‘ri kelishini ko‘rsatdi. **Tajriba guruhida** esa jami 720 dona tuxum olinib, har bir tovuqdan o‘rtacha 48 dona tuxum olindi. Natijada tuxumdorlik darajasi nazorat guruhida 73,3%, tajriba guruhida esa

80,0% ni tashkil etdi. Tajriba guruhida tuxumdorlik nazoratga nisbatan 6,7 foiz punktga yuqori bo‘ldi.

Tuxum vazni ko‘rsatkichlari bo‘yicha ham sezilarli farq aniqlandi. Nazorat guruhida **tuxumlarning o‘rtacha vazni** $51,5 \pm 0,9$ g, tajriba guruhida esa $56,6 \pm 1,1$ g ni tashkil etdi. Hisob-kitoblarga ko‘ra, tajriba guruhida tuxum vazni nazoratga nisbatan 5,1 g ga oshgan bo‘lib, bu 9,90% nisbiy o‘shishga teng. O‘tkazilgan statistik tahlil natijasida ushbu farq ishonchli ($p < 0,001$) ekanligi tasdiqlandi.

Tajriba yakunida tovuqlarning tirik vazni qayta baholandi. Nazorat guruhida **o‘rtacha tirik vazn** $1880,0 \pm 45,0$ g, tajriba guruhida esa $2071,0 \pm 50,0$ g ni tashkil etdi. Bu esa Supervita-M multivitamin jamlanmasi qo‘llanilgan guruhda **o‘shish va modda almashinuvi** jarayonlarining faollashganligini ko‘rsatadi.

Umuman olganda, olingan natijalar Supervita-M multivitamin jamlanmasini tovuqlar ratsioniga qo‘shish tuxumdorlikni oshirishi, tuxum vaznini ko‘paytirishi va parrandalarining umumiy fiziologik holatini yaxshilashini ilmiy jihatdan tasdiqlaydi.

Xulosa. O‘tkazilgan tajriba tadqiqotlari natijalari Supervita-M multivitamin jamlanmasini tuxum yo‘nalishidagi tovuqlar ratsioniga qo‘shish ularning mahsuldorlik ko‘rsatkichlariga ijobiy ta‘sir ko‘rsatishini ilmiy jihatdan tasdiqlaydi. 60 kunlik kuzatuv davomida tajriba guruhidagi tovuqlarda tuxumdorlik darajasi nazorat guruhiga nisbatan 6,7 foiz punktga yuqori bo‘lib, bu preparatning reproduktiv faoliyatni rag‘batlantiruvchi xususiyatini ko‘rsatdi. Shuningdek, tuxumlarning o‘rtacha vazni 9,90% ga oshgani aniqlanib, bu Supervita-M tarkibidagi vitaminlar va mikroelementlarning oqsil-mineral almashinuvi jarayonlarini faollashtirish orqali tuxum shakllanishiga ijobiy ta‘sir ko‘rsatishini tasdiqlaydi.

Tajriba yakunida tirik vaznning sezilarli darajada oshishi parrandalar organizmida moddalar almashinuvi va o‘shish jarayonlarining jadallashganidan dalolat beradi. Olingan natijalar Supervita-M multivitamin jamlanmasini parrandachilik xo‘jaliklarida to‘yimli ozuqa qo‘shimchasi sifatida qo‘llash tuxum ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash hamda xo‘jalikning iqtisodiy samaradorligiga erishish uchun maqsadga muvofiq ekanligini ko‘rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

- O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. Aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan barqaror ta‘minlashga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida. PQ-322-son qaror, 31-oktyabr, 2025 yil.
- Andreyeva A.L., Ivanov S.P., Petrova N.V. Veterinariyada biologik faol moddalar va ularning parrandachilikdagi ahamiyati. *Agrarnyy Vestnik Urala*, 2012, №5(97), 23–24-betlar.
- Velichko O.A. Kombikormlarda kalsiy miqdoring tuxumdorlik va tuxum sifati ko‘rsatkichlariga ta‘siri. *Zootexniya*, 2008, №10, 28–29-betlar.
- Gabzalilova Yu.I. Biologik faol ozuqa qo‘shimchalarining parrandalarda moddalar almashinuvi va mahsuldorlikka ta‘siri: q.x.f. nomzodi dissertatsiyasi. Orenburg, 2009. 166 b.
- Glaskovich M.A. Parrandalar ratsionida biologik faol qo‘shimchalarning go‘sh va tuxumning fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlariga ta‘siri. *Veterinariya va oziqlantirish muammolari*, 2010, №4, 41–45-betlar.
- Guyton A.C., Hall J.E. *Medical Physiology*. 14th ed. Philadelphia: Elsevier, 2021.
- Surai P.F. *Vitamins and trace elements in poultry nutrition*. Nottingham: Nottingham University Press, 2016.
- Leeson S., Summers J.D. *Commercial Poultry Nutrition*. 3rd ed. Nottingham: Nottingham University Press, 2005.

UDK: 37.01: 636.

VETERINARIYA VA CHORVACHILIK SOHASIDA RAHBAR VA MUTAXASSIS KADRLAR MALAKASINI OSHIRISH TIZIMINING FAOLIYATI VA ISTIQBOLDAGI VAZIFALARI

R.B.Davlatov, v.f.d., professor; R.G.Pardayev, q.x.f.f.d. (PhD),
Veterinariya va chorvachilik sohasida pedagog hamda mutaxassis
kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish instituti

Annotatsiya. Mazkur maqolada O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 4-dekabr-dagi "Qishloq xo'jaligi hamda veterinariya va chorvachilik sohalari kadrlarining malakasini oshirish va qayta tayyorlash tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-420-son qaroriga asosan tashkil etilgan Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasi huzuridagi Veterinariya va chorvachilik sohasida pedagog hamda mutaxassis kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish institutining 2025-yildagi faoliyati hamda 2026-2027-yillarda amalga oshiriladigan istiqboldagi vazifalari to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar. Sun'iy urug'lantirish, amaliy mashg'ulot, tinglovchi, laboratoriya, malaka toifasi.

Kirish. So'nggi yillarda mamlakatimizda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishning ustuvor yo'nalishlariga hamda xalqaro standartlar talablariga mos keladigan ta'lim va malaka oshirish tizimini takomillashtirish bo'yicha keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda. Zamonaviy ta'lim va ilm-fan tizimi jahon standartlari va milliy taraqqiyot maqsadlariga mos holda innovatsion texnologiyalar asosida doimiy ravishda yangilanib, takomillashib bormoqda.

Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Qishloq xo'jaligi, veterinariya va chorvachilik sohasi xodimlarini uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini yo'lga qo'yish chora-tadbirlari to'g'risida" 2025-yil 10-dekabr-dagi 783-son qarori qabul qilindi. Ushbu qaror bilan veterinariya va chorvachilik sohasida faoliyat yuritayotgan rahbar va mutaxassislar hamda ilmiy-tadqiqot muassasalari rahbar va mutaxassis kadrlarining malakasini oshirish tartibi belgilab berildi. Qaror qabul qilingan kundan boshlab uning ijrosiga kirishildi. Jumladan, Veterinariya va chorvachilik sohasida pedagog hamda mutaxassis kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish instituti faoliyatini samarali yo'lga qo'yish bo'yicha 2026-2027-yillarga mo'ljallangan "yo'l xaritasi" hamda 2026-2027 yillarda institutni rivojlantirishning "maqsadli ko'rsatkichlari" ishlab chiqilib, tegishli tartibda tasdiqlandi.

Natijalar va ularning tahlili. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 19-yanvarda "Veterinariya xizmati mutaxassislarining malakasini oshirish, ularni qayta tayyorlash va ularga malaka toifalari berish bo'yicha davlat xizmatlarini ko'rsatishning ma'muriy reglamentini tasdiqlash to'g'risida"gi 33-sonli qarori qabul qilingan. Mazkur qarorga asosan veterinariya xizmati mutaxassislarining malakasini oshirish uchun davlat xizmatlari markazlari yoki O'zbekiston Respublikasi Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali orqali murojaat qilish tartibi belgilangan.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2025-yil 11-apreldagi "O'zbekiston Respublikasi Hukumatining ayrim qarorlariga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish

Аннотация. В данной статье представлена информация о деятельности Института переподготовки и повышения квалификации педагогических и специализированных кадров ветеринарно-животноводческой отрасли при Комитете по развитию ветеринарии и животноводства, созданного в соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан № ПК-420 от 4 декабря 2024 года «О мерах по совершенствованию системы повышения квалификации и переподготовки кадров в агропромышленном, ветеринарном и животноводческом секторах» в 2025 году, а также о работе, которую планируется провести в 2026-2027 годах.

Abstract. This article provides information on the activities of the Institute for Retraining and Advanced Training of Pedagogical and Specialist Personnel in the Veterinary and Livestock Sector under the Committee for the Development of Veterinary and Livestock, established in accordance with the Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan No. PQ-420 dated December 4, 2024 "On measures to improve the system of advanced training and retraining of personnel in the agricultural, veterinary and livestock sectors", in 2025 and the work to be carried out in 2026-2027.

to'g'risida"gi 221-son qaroriga asosan malaka oshirish muddati 3 yil etib belgilandi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 4-dekabr-dagi "Qishloq xo'jaligi hamda veterinariya va chorvachilik sohalari kadrlarining malakasini oshirish va qayta tayyorlash tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-420-son qarori bilan institutning oldiga bir qator yangi vazifalar belgilab berildi. Xususan, dars mashg'ulotlariga nufuzli xorijiy oliy ta'lim tashkilotlarining malakali hamda tajribali professor-o'qituvchilari, yetuk mutaxassis va maslahatchilarini jalb etish, "El-yurt umidi" jamg'armasi hisobidan mahalliy professor-o'qituvchilarni xorijiy yetakchi oliy ta'lim va ilmiy-tadqiqot muassasalariga malaka oshirish va stajirovkaga yuborish, malaka oshirish kursining o'quv reja va dasturlarini doimiy takomillashtirib borish, institut faoliyatini samarali tashkil etish maqsadida zarur texnika va texnologiyalar, asbob-uskunalar hamda kompyuter dasturlarini o'rnatish, xalqaro aloqalarni kengaytirish va mustahkamlash, konferensiyalar, ko'rgazmalar va shunga o'xshash tadbirlarni tashkil qilish belgilandi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 27-noyabr-dagi PQ-4538-sonli qaroriga muvofiq Osiyo taraqqiyot banki (OTB) ishtirokida "Chorvachilik sohasida qo'shilgan qiymat zanjirini yaratishni rivojlantirish" loyihasi (Loyiha) doirasida davlat va xususiy veterinariya xizmatining veterinariya mutaxassislari malakasini oshirishga mo'ljallangan 10 ta o'quv kurslari, jumladan: "Veterinariya laboratoriyasi diagnostikasi texnologiyalari", "Oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligini ta'minlash", "Hududiy biohimoya va bioxavfsizlikni ta'minlash", "Veterinariya amaliy epidemiologiyasi (epizootologiya)", "Oziq-ovqat mahsulotlari zanjirida antimikrob preparatlarga rezistentlikni (AMR) tekshirish va nazorat qilish", "Hayvonlar infeksiyon kasalliklarining oldini olish va nazoratida veterinariya epidemiologiyasini qo'llash", "Yirik shoxli hayvonlar sog'lomligini ta'minlash", "Mayda shoxli hayvonlar sog'lomligini ta'minlash", "Parandalalar sog'lomligini ta'minlash", "Hayvonlarni sun'iy

urug'lantirish" yo'nalishlariga mo'ljallangan O'quv-uslubiy majmualar xorijiy ekspertlar hamda Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti professor-o'qituvchilari hamkorligida ishlab chiqildi va tegishli tartibda tasdiqlandi. Bugungi kunda malaka oshirish kursi tinglovchilarining dars jarayonlarida keng foydalanilmoqda.

Institutda 2025-yil 18-28-avgust kunlari Davlat xavfsizlik xizmati chegara qo'shinlaridagi veterinariya mutaxassislariga malaka oshirish kurslari tashkil etildi. Institutda mazkur yo'nalishga o'qitiladigan mashg'ulotlar O'zbekiston Respublikasi DXX Chegara qo'shinlarining mas'ul xodimlari bilan hamkorlikda ishlab chiqilgan o'quv reja asosida olib borildi.



Ushbu yo'nalishda 32 nafar chegara qo'shinlarida faoliyat olib borayotgan veterinariya mutaxassislari malaka oshirishdi. Tinglovchilarga dars mashg'ulotlarini Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti va Veterinariya ilmiy-tadqiqot institutining yuqori malakali professor-o'qituvchilari olib borishdi.

Tinglovchilarga nazariya va amaliyot uyg'unligini ta'minlash maqsadida amaliy va sayyor darslar tashkil etildi. Malaka oshirish kursi yakunida tinglovchilarga malaka oshirganlik to'g'risida tegishli sertifikatlar topshirildi.



O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 9-iyundagi "Sirdaryo viloyatida qishloq xo'jaligi sohasini yangi yondashuvlar asosida rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-198-sonli qarorining ilovasi "2025-2026-yillarda Sirdaryo viloyatida qishloq va suv xo'jaligini kompleks rivojlantirish bo'yicha chora-tadbirlar dasturi"ning 21.4-bandiga asosan, Sirdaryo viloyatida 2025-yilning iyun-dekabr oylarida Veterinariya va chorvachilik sohasida pedagog hamda mutaxassis kadrlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish instituti olimlari tomonidan sanitariya-epidemiologiya va veterinariya xizmati mutaxassislari, aholi, chorvachilik xo'jaliklari rahbar xodimlari uchun o'ta xavfli yuqumli kasalliklarning oldini olish bo'yicha 26 ta hududiy seminarlar o'tkazildi va 680 dona maxsus plakatlar tarqatildi.



Ushbu qarorning ilovasi "2025-2026-yillarda Sirdaryo viloyatida qishloq va suv xo'jaligini kompleks rivojlantirish bo'yicha chora-tadbirlar dasturi"ning 21.1-bandi "Sun'iy urug'lantirish bilan shug'ullanuvchi mutaxassislar uchun bir haftalik o'quv kurslari tashkil etish"ga asosan, 2025-yilning 19-25-iyun va 6-12-noyabr kunlari Sirdaryo viloyatida "Sun'iy urug'lantirishning afzalliklari" mavzusida mutaxassislar uchun o'quv kurslari tashkil etildi.

Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasi raisining 2024-yil 24-dekabrda 124-i/ch-sonli buyrug'iga asosan 2025-yilning yanvar-dekabr oylarida Respublika hududlaridan reja bo'yicha 756 nafar veterinar va chorvador mutaxassislar malaka oshirish kurslarida qatnashishi belgilangan bo'lsa, bu ko'rsatkich amalda 955 nafar bo'lgan. Jumladan, 97 nafar veterinariya xizmati rahbar xodimlari, 407 nafar veterinariya xizmati mutaxassislari, 222 nafar veterinariya laboratoriyalari, VSEL mutaxassislari, 66 nafar zootexnik mutaxassislar, 55 nafar idoraviy, ishlab chiqarishdagi va xususiy veterinariya xizmati mutaxassislari, 76 nafar texnik osemintorlar va 32 nafar DXX chegara qo'shinlarining veterinariya mutaxassislari o'z malakalarini oshirib malaka sertifikatlariga ega bo'lishdi. Reja 126,3 foizga bajarildi.

Xulosa. Institutda 2026-yilda 1100 nafar, 2027-yilda esa 1500 nafar veterinariya va chorvachilik sohasida faoliyat yuritayotgan rahbar va mutaxassis kadrlarning malakasini oshirish rejalashtirilgan. Shuningdek, yetakchi xorijiy oliy ta'lim va ilmiy-tadqiqot muassasalari bilan hamkorlik aloqalarini mustahkamlash, institut xodimlari va professor-o'qituvchilari uchun xorijiy stajirovkalarni amalga oshirish ko'zda tutilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 4-dekabrda "Qishloq xo'jaligi hamda veterinariya va chorvachilik sohalari kadrlarining malakasini oshirish va qayta tayyorlash tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-420-son Qarori.
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 27-iyundagi "O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi huzuridagi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasi faoliyatini tartibga soluvchi normativ-huquqiy hujjatlarni tasdiqlash to'g'risida"gi 532-son Qarori.
3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 19-yanvardagi "Veterinariya xizmati mutaxassislarining malakasini oshirish, ularni qayta tayyorlash va ularga malaka toifalari berish bo'yicha davlat xizmatlarini ko'rsatishning ma'muriy reglamentini tasdiqlash to'g'risida"gi 33-son Qarori.
4. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2025-yil 11-apreldagi "O'zbekiston Respublikasi Hukumatining ayrim qarorlariga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish to'g'risida"gi 221-son Qarori.
5. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2025-yil 10-dekabrda "Qishloq xo'jaligi, veterinariya va chorvachilik sohasi xodimlarini uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimini yo'lga qo'yish chora-tadbirlari" to'g'risidagi 783-sonli Qarori.
6. A.A.Safarov, R.B.Davlatov, R.G.Pardayev. Malakali kadr – zamon talabi. «Veterinariya meditsinasi» ilmiy-ommabop jurnali. 2025-yil, Maxsus son, №7. 4-7-betlar.