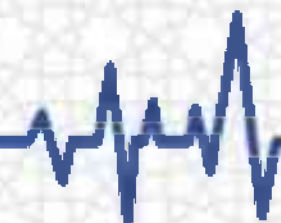




7

2025
IYUL

VETERINARIYA MEDITSINASI



TIBBIYOT INSONNI,
VETERINARIYA INSONIYATNI ASRAYDI

– Ўзим Швецияда бўлсам-да, юрагим Ўзбекистонда, ҳар бир янгилик ва ўзгаришларни ҳаяжон билан кузатиб бораёлман. Қисқа муддатда кўмита раиси ва университет ректори қўллови билан 30 нафардан ортиқ битирувчиларнинг Европада ишли бўлишига кўмаклашдим. Бу рақам янада ошади, чунки бизни мамлакат раҳбари қўлламоқда, олтин аёлдосиз, дея руҳлантирмоқда. Шу боис азиз тўғдошларим, хорижий тилларни ўрганинг, касбни пухта эгалланг, ана шунда мен каби дунёга чиқасиз, – дейди Андижонда туғилиб, Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялари университетини битирган ташаббускор йигит Баҳодир Тиллабова.



Тахририят кенгаши:

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

Б.Т.Норқобилов – Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги
вазирлиги ҳузуридаги Ветеринария ва чорвачиликни
ривожлантириш қўмитаси

раиси (аъзо)
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.Рўзқулов – 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.Қулиев – доцент
Ф.Б.Ибрагимов – доцент
О.Э.Ачилов – доцент
Ш.Х.Қурбонов – доцент
Ж.Б.Юлчиев – доцент
Х.Т.Юлдашев – доцент

Бош муҳаррир вазифасини бажарувчи:

Абдунаби Алиқулов

Муҳаррир:

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

Журнал 2007 йил сентябрдан чоп этилмоқда

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

Тахририят манзили: 100022, Тошкент шаҳри,

Қушбеги кўчаси, 22-уй

Тел.: 99 307-01-68,

Телеграмм учун 99 307-01-68.

E-mail: zooveterinariya@mail.ru

www.Vetmed.uz

Адади 3280. Нашр индекси: 1162

Босишга рухсат этилди: 26.07.2025.

Бичими 60x84¹/₈. Офсет усулида чоп

этилди. 4,25 б.т. Буюртма № .

Баҳоси келишилган нархда.

© Veterinariya meditsinasi, #07 (212) 2025 “PRINT-

MAKON” МЧЖ

босмахонасида чоп этилди.

Чилонзор тумани, 25-мавзе,

47-уй, 45-хонадон.

Одамлар орасида

Абдунаби Алиқулов – Кичик мақтов – катта қувват демек 3

Паразитар касалликлар

Х.Б. Юнусов, Ш.О. Эшматов, Т.И.Тайлаков – Қашқадарё

вилоятининг суғориладиган ҳудудларида эчкиларнинг мониезиз

кўзғатувчилари билан зарарланганлик даражаси 6

Юқумли касалликлар

Г.Х.Мамадullaev, А.Т.То‘хлиев, С.Г.Хамидов – “ППД

туберкулин” диагностикасининг туберкулиногенлиги..... 8

Г.Д. Саруханиян – Результаты испытаний вакцины “Больше вак”
против пневмоэнтеритов крупного рогатого скота 11

М.Т.Авлиёқулов, Х.А.Хамдамов – Brutsellyozning tarqalish
geografiyasi va global epizootik holati 13

М.А.Рузимуродов, А.Д.Улуг‘муродов, А.А.Сайдов,
F.N.Muxtarov, B.Kokilov, N.A.Sharipov – Hayvonlar
brusellyoziga qarshi jahonda qo‘llanilayotgan vaksinalar va bu
boradagi mulohazalar..... 16

Р.М.Уракова, О.А.Джураев – Диагностика, меры лечения и
профилактики дерматомикоза африканских сомов..... 18

И.Ю. Sultanova, B.A. Elmurodov – Quyonglar salmonellyozi va
kolibakteriozining birgalikda kechishi patomorfologiyasi va davolash
choralari 20

Юқумсиз касалликлар

А.И.Рузиёев, Н.В.Ниёзов – Itlarda otitlarni samarali usullarda
davolashda ularning klinik belgilari 22

**Ҳайвонлар ва паррандаларнинг нормал ва патологик
анатомия ва патфизиологияси**

С.А.Найдарова, О.А.Бахтиярова – Quyonglarda suyak sinishlarini
mumiyo bilan davolashdan keyingi gistologik tekshiruv natijalari ... 25

С.Х.Ҳахшиёева, Н.В.Дилмуродов – Ross-308 krossiga mansub
broyler jo‘jalarning yo‘g‘on bo‘lim ichaklari morfogenezig
probiotik ta’siri..... 27

Ветеринария-санитария экспертизаси

А.Х.Базаров – О ветеринарно-санитарной оценке доильной
аппаратуры и молочный посуды 30

Зоогигиена

Х.Т.Ҳулдосhev – Karp baliqlarining qon ko‘rsatkichlari..... 34

Editorial council

Kh.B.Yunusov- Rector of Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology, professor(chairman)
B.T.Norkobilov – Chairman of the Committee for Veterinary and Livestock Development under the Ministry of Agriculture of the Republic of Uzbekistan (member)
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. Yatushevich – 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: 3280. Index: 1162

Permitted for print: 26.07.2025. Format 60x84 1/8

Printed by Offset printing 4,25 press works Order #

Free price.

© “Veterinariya meditsinasi”, #07 (212) 2025

Printed by “PRINT-MAKON”

Co., Ltd., Tashkent city.

47/45, Chilanazar 25 quarter .

Among people

Abdunaby Alikulov – A small compliment is a great strength.....3

Parasitic diseases

Kh.B. Yunusov, Sh.O. Eshmatov, T.I. Tailakov – The level of infection of goats with moniesiosis pathogens in the irrigated areas of the Kashkadarya region 6

Infectious diseases

G.X. Mamadullaev, A.T. Tokhliyev, S.G. Khamidov – Tuberculinogenicity of the test kit “PPD tuberculin” 8

G.D. Sarukhanyan - Results of the experimental vaccine “Bolshe vak” against bovine pneumoenteritis 11

M.T.Avliyokulov, K.A.Khamdamov – Geography of distribution of brucellosis and global epizootic status 13

M.A. Ruzimurodov, A.D. Ulugmuradov, A.A. Saidov, F.N. Mukhtarov, B. Kokilov, N.A. Sharipov – Vaccines used worldwide against animal brucellosis and considerations on this issue..... 16

R.M.Urakova, O.A.Djuraev – Diagnostics, treatment and prevention of dermatomycosis in African catfish 18

I. Yu. Sultanova, B.A. Elmurodov – Pathomorphology and treatment of salmonellosis and colibacteriosis in rabbits20

Non-communicable diseases

A.I.Ruziyev, H.B.Niyozov – Clinical signs of effective treatment of otitis media in dogs.....22

Normal and pathological anatomy and pathophysiology of animals and birds

S.A.Haydarova, O.A.Bakhtiyorova – Results of histological examination of bone fractures in rabbits after treatment with mumiyo25

S.Kh.Yakhshiyeva, N.B.Dilmurodov – Effect of probiotics on the morphogenesis of the large intestine of broiler chickens of the “Ross-308” cross.....27

Veterinary and sanitary examination

A.Kh.Bazarov – On veterinary and sanitary assessment of milking equipment and milking utensils 30

Animal hygiene

X.T.Yuldoshev –Blood parameters of Carps.....34

КИЧИК МАҚТОВ – КАТТА ҚУВВАТ ДЕМАК

Худа-беҳуда йиғилиш қилавериш ўзини ишчан кўрсатадиган раҳбардан худо асрасин. Бундай бошлиқ ўзи ҳам ишламайди, қўл остидагиларни ҳам қоғоздан бош кўтаришга қўймайди. Чорвадорларга елкадош саналган ветеринария хизмати эса одамлар орасида бўлишни, аҳоли ва фермерларнинг ихтиёридаги жониворларни касалликка чалинтирмай, уларнинг наслию сонини кўпайтиришни талаб этади. Агар ветврачнинг ўзи ҳам норинлик Роман Мақсудов ё фарғоналик Низомжон Абдуллаев сингари чорва билан шуғулланса, нур устига

нур. Аслида эса бугун қишлоқдами, шаҳардами, кишилар имкониятига қараб қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришни бошласа, чорвачилик тармоқларининг бирор жабҳаси билан шуғулланишга киришса, бундан унинг ўзи ҳам давлат ҳам манфаат топади. Баъзилар нега бозорда чорвачилик маҳсулотлари қимматлаб кетаяпти, деган саволни бот-бот беришади. Нима арзон, қайси маҳсулот ё хизматнинг нархи тушаяпти? Бу ҳақда ўйламайди. Ахир ҳар бир литр сут, гўштнинг яратилиши учун уловидан тушови ошиб бораётган ем, иш ҳақи, транспорт харажатлари сарфланади. Бу жараён якунида маҳсулот қимматлашади. Шу боис деҳқон бозорларига маҳсулот узлуксиз келаяптими, демак ҳукумат бу ҳақда қайғураяпти, чорвадору унга қўмакдош идоралар ишляпти. Бир оғиз бўлса-да уларга раҳмат айтайлик, барака топинг, хормангу толманг, дейлик.

– Шаҳардаги ҳар бир деҳқон бозорига киринг ва бир муддат чет эллик сайёҳ назари билан ноз-неъматларга қаранг, беихтиёр “О кей” дейсиз. Чунки пештахталар тўла, меваю сабзавот сингари гўшт сутни истаганингизча сотиб олсангиз бўлади. Сифатига эса ВСЭЛ мутахассислари қафолат беради. Ўз касбини пухта эгаллаган ва бозордаги тадбирқору сотувчилар билан қонун доираси-



да ишлай оладиган ветврачлар ҳар куни бозорга кириб келаётган юзлаб қишлоқ хўжалиги маҳсулотларидан намуналар олиб таҳлилдан ўтказмоқда. Сифат масаласи, айниқса бугун, ҳаво тандирдай қизиган маҳал жуда муҳим. Чунки гўшт ва сут иссиқда жуда тез бузилади. Уларни сақлаш, харидорга у қутганидек тақдим этиш осон эмас. Мана шу жараёнда озгина эътиборсизлик бозорда муаммо чиқишига олиб келади. Ана шу сабабли ҳам бошқарма мутахассислари пойтахтимизда ветеринар осойишталикни сақлашга, эпизоотик тадбирлар ижросига жиддий

эътибор қаратган, – дейди Тошкент шаҳар ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бошқармаси бошлиғи Отабек Сафаров. – Айни чоғда ҳайвонларни қуйдирги, қорасон, нодуляр дерматит сингари хавфли касалликларга қарши эмлаш жараёни давом этмоқда. Бундан ташқари, шу йил бошидан буён деҳқон бозорларидаги ВСЭЛ мутахассислари томонидан 78931 ҳолатда 2 минг 585 кг. гўшт 2 минг 276 та ҳолатда 9 минг 142 кг. ҳайвонларнинг ички органлари сифатсиз бўлганлиги аниқланди ва йўқ қилинди. Шу ойнинг ўзида 32 та ҳолатда айбдорларга 5250 минг сўм жарима қўлланди. Жарималар миқдори йил бошидан буён олганда 24362 минг сўмдан ошди. Албатта, қонунбузарга жарима қўллаш осон иш эмас. Шу боис мутахассисларимиз сифатсиз маҳсулотни бозорга олиб кириш нечоғлик оғир гуноҳу одамлар саломатлиги учун ҳам катта хавф эканлигини ижтимоий тармоқлар, телерадио орқали узлуксиз тушунтириб боришмоқда. Бу борада бизга маҳалла фаоллари, оқсоқоллар ҳам яқиндан қўмаклашяпти.

Отабек Сафаровдан қайси бозордаги ВСЭЛ фаолиятини намунали деб биласиз, дея сўрадик. Унинг айтишича, тизимда дангаса, ишлаш ўрнига баҳона тўқийдиган мутахассиснинг ўзи йўқ. Намунали ветврач сифатида эса



Наврўз деҳқон бозоридаги ВСЭЛ мудири Элмира Бозорбоевани тилга олди.

Элмира ва унинг жамоаси ишлаётган Наврўз деб номланган деҳқон бозори унчалик катта эмас, аммо маҳсулотлар бирмунча арзон, харидор кўп.

– Онамнинг маслаҳати билан шу касбни танлаганман ва бундан афсусда эмасман. Қизиқарли иш, ёнимдаги мутахассислар ҳам ўз касбини пухта эгаллаган, самимий инсонлар. Аслида, намуна олиш, таҳлил қилиш осон, аммо унинг натижаси доим ҳам сотувчиларни хурсанд қилмайди, – дейди Элмира Бозорбоева. – Йил бошидан буён 146 та ҳолатда жами 216 кг гўшт маҳсулотлари, 62 та ҳолатда 2 минг 27 дона тухум, 18 кг балиқ сифатсиз эканлиги аниқланди. Бу ўз-ўзидан ҳали ҳам ҳаётга енгил-елпи қарайдиган, сўзи билан иши бир бўлмаган субутсиз одамлар учраётганини кўрсатмоқда. Шу боис сифатсиз маҳсулотни бозорга чиқармаслик бўйича тарғиботни ҳам қонунни ҳам янада кучайтириш лозим, деган фикрдаман.

Дилором Алимардонова, Виолетта Ходжаева, Оксана Умарова ҳам шу ерда, Элмира билан бирга. Бозор маъмурияти раҳбари Одамбой Машарипов қатори кичик бозордаги барча сотувчию тадбиркорлар ветврачларни яхши танишади. Чунки ҳар тонг ВСЭЛ ходимлари ўз ишхонасида, зиммаларига юклатилган вазифани қонунга таянган ҳолда узлуксиз бажариб келмоқда. Муаммога ҳожат қолдирмайдиган ходим эса албатта бошлиғидан раҳмат эшитади.

“Норинфайзли чорва” фермер хўжалиги ихтиёрида 152 гектар ер, 100 бошдан ошиқ зотли қорамоллар мавжуд ва фермер чорва бош сонини оширишни кўзламоқда.

– Чунки чорва бош сони кўпайса, далаларни маҳаллий ўғитга бойитиш хажми ҳам ортади. Ҳозир фермаси бор фермерлар гўнгни текинга бериб юбораётгани йўқ, даласига соляпти ё сотяпти. Минерал ўғит фалон пул, ўғитсиз эса даладаги экиннинг авжи баланд бўлмайди, – дейди фермер Файзуллаҳон Хожиматов. – Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бўлими бошлиғи Мирзабобир Мақсудовнинг маслаҳати билан четдан зотдор қорамоллар келтира олсак, фермани янада кенгайтириш



имкони туғилади. Бу ўз-ўзидан маҳаллий гўнг кўпайиши эвазига озуқа экинлари ерларининг ҳосилдорлигини оширишга ҳам имкон яратади.

Дарвоқе, Норин туманида яна бир хайрли ишга қўл урилган. Туман ҳокимлигидан олинган маълумотларга кўра, “Fishville Norin” МЧЖ тажрибаси асосида тик қудуқлардан самарали фойдаланган ҳолда 4 сотих ер



майдониди 4 тадан ҳовуз ташкил этиш орқали супер интенсив усулда йилига 13,5 тоннагача форель балиқ етиштириш ташкил этилмоқда.

Туманда 84 та тик қудуқларда (ер майдони 3,4 га) балиқчилик хўжаликларини ташкил этиш орқали йилига 1,2 минг тонна форель балиқларини етиштириш ҳисобкитоб қилинган. Аҳамиятли жиҳати шундаки, тежамкор электр двигателлар ўрнатилиши эвазига электр энергия сарфи ва харажатлари 2 баробарга камаяди (эски типдаги 1 та тик қудуқ 1 ойда 15,8 минг КВт электр сарфлайди), 74 млрд сўмлик 1134 тонна балиқ етиштирилади, 170 нафар янги иш ўринлари яратилади, 4,4 млн долларлик балиқ маҳсулотлари хорижга экспорт қилинади. Мирзабобир Мақсудовга кўра, шу усулда балиқчилик етиштириш орқали фойдаланилган (фосфорга бойитилган) сув далага юборилгач, экинлар ҳосилдорлигини 25 фоизгача оширади.

Шунингдек, “Fishville Norin” МЧЖ томонидан Норинкапа массиви ҳудудида 2,28 гектар ер майдонида балиқчилик кластери ташкил этилмоқда. Натижада йилига қўшимча 3 минг тонна балиқ етиштирилади, 6,0 млн долларлик маҳсулотлар экспорти амалга оширилади, 80 нафар янги иш ўринлари яратилади. Албатта бу хайрли ташаббус келгусида бошқа туманларда ҳам жорий этилиши кутилмоқда.



Шавкат Турсунбоев ва Ахрор Мирхўжаевлар билан бирга Юқори чирчиқ туманидаги тадбиркор Дилшод Абдураимовга қарашли фермада бўлдик. Озуқа етарли, қорамолларнинг маҳсулдорлиги баланд, муҳими касалликка чалинган жонивор йўқ. Таннархни камайитириш мақсадида озуқа тайёрлашда гидропоника усулидан фойдаланишга уриниб кўришган. Бироқ мутахассис етишмаслиги оқибатида иш тўхтаб қолган. Қолаверса, хўжалик аҳли ўз ихтиёридаги ерлардан самарали фойдаланишга интилмоқда. Муҳими, меҳнатга яраша манфатдорлик бор. Ишчилар ана шундан мамнун. Тадбиркорнинг чорвага, насли қорамолчиликка меҳри нечоғлик баланд эканлиги фермадаги ҳолатдан кўриниб турибди.

Туман деҳқон бозорида ВСЭЛ мудири, тажрибали ветврач Маҳмуд Бўронбоевни унинг шогирди Баян Қолдибекова билан иш жараёнида расмга олдик.

– Бугун ветеринария тизимида амалга оширилаётган ислохотлар, ўзгаришлар таҳсинга лойиқ. Кўмита раиси катта-катта лойиҳаларга бош-қош бўлмоқда. Биргина ВСЭЛларни айтинг, бу тизимда ҳам янгиликлар кўп. Кўриб турганингиздек бизда ҳам ишлаш, тезкор таҳлиллар ўтказиш учун барча асбоб-ускуналар етарли. Таҳлил натижасига кўра хулосалар беряпмиз. Бундан соувчию харидорлар мамнун. Агар ёшлар ветврач бўлишни истаса, шу соҳада кадр топаман деса кўп ўқиши, устознинг зўрини топиши керак, – дейди Маҳмуд Бўронбоев. – Яна бир гапни айтاي, ветврачлик бугун том маънода ҳам раҳмат эшитадиган, ҳам яхшигина пул топадиган касб бўлиб қолди. Шу боис касб танлашда адашманг, менинг ёш дўстларим.



Тошкент тумани ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бўлими бошлиғи Фахриддин Файзуллаевни Келес ветучастка мудири Файз Халилов билан Қирариқ маҳалласида яшовчи Аълобек Мухамедовнинг ҳовлисида учратдик. Бу хонадон соҳиби оиласи билан 14 бош қорамолини боқаяпти. Иссиқхона шароитида турли маҳсулотлар етиштириш ҳам Мухамедовга мўмайгина даромад келтирмоқда. Шунга қарамай 14 бош қорамолни кичик бир жойда боқиш, бир қарашда ақлга сиғадиган иш эмас, аммо Мухамедовлар буни эплаяпти. 7 бош сигирни соғиш орқали кунига 80 литрдан ортиқ сут сотиляпти. Шу йил якунига бориб яна беш бош зотдор бузоқ туғилади. Ветврач буни аниқлаган. Ана шунда чорвадорнинг фойдаси кутилганидек бўлади. Мутахассис барча жониворларнинг кулоғига сирға тақди, шу тариқа идентификация жараёни тугади. Энди керакли рақамлар компьютер миясига киритилса бас, ҳаммаси виртуал кузатувда бўлади.

Асосий мақсад аҳолининг эътирозига йўл қўймаслик. Яхши ишлаган ветврач эса даромадсиз қолмайди. Уни хизматига яраша пул тўлаб чорвадорларнинг ўзи боқади. Фақат ана шу жараёнда ветеринария осойишталик, идентификация, сунъий уруғлантириш масаласи ҳам диққат марказимизда бўлмоғи лозим. Қолаверса биз айти чоғда молбозорларда ҳам хавфли касалликларга қарши кураш бўйича тушунтириш ишларини йўлга қўйганмиз. Бундан ташқари, ветеринария хизматини самарали ташкил этишда бизга маҳалла фаоллари ҳам яқиндан қўмаклашмоқда, – дейди Фахриддин Файзуллаев. – Аслида инсон қайси соҳада бўлмасин ўзи қилаётган ишдан завқ олса, фойда



кўрса бахонага ўрин қолдирмайди, чарчамайди ҳам. Боя Мухамедовнинг ҳовлисини кўрдингизми, бир томонда молхона, яна бир томонда иссиқхона. Камбағаллик бу оилага йўлайдими? Асло. Бу хонадонга келадиган совчи ҳам фарзандларнинг меҳнаткашлигидан оғзи ланг очилади. Меҳнат ортидан келаётган даромадга қойил, дейди. Ўзини ҳар қанча бой, тўқ деб билмасин, мана шу оила билан қуда-анда бўлишни астойдил истайди ҳам. Мана инсоннинг ҳалоллик ортидан топадиган бахти. Очиги, мен ҳам Мухамедовларнинг меҳнатсеварлигига ҳавасманд бўлдим, офарин дедим.

Абдунаби Алиқулов

УДК: 619:636.39:576.89:616:615

КАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИНИНГ СУҒОРИЛАДИГАН ХУДУДЛАРИДА ЭЧКИЛАРНИНГ МОНИЕЗИОЗ ҚЎЗГАТУВЧИЛАРИ БИЛАН ЗАРАРЛАНГАНЛИК ДАРАЖАСИ

Х.Б. Юнусов, б.ф.д. профессор, Ш.О. Эшматов, в.ф.ф.д (PhD),

Т.И.Тайлаков, в.ф.д. доцент,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва
биотехнологиялар университети

Аннотация

В данной статье приведены результаты исследования степени заражённости населения коз в Кашкадарьинской области, расположенной в орошаемой зоне, мониезиевыми возбудителями в районах Камаши, Яккабаг, Гузар и Чирокчи. Установлено, что выраженность клинических признаков мониезиеза у ягнят и козлят зависит от возраста животных, вида и количества возбудителей. Болезнь протекает тяжело у молодняка, у которого узкий просвет кишечника, а у взрослых животных заболевание встречается реже и протекает легче. При высокой интенсивности инвазии у коз возможно разрывание кишечной стенки и развитие перитонита. Также выявлено, что ягнята и козлята, не получившие достаточно материнского молока, начинают пастись уже через 7–10 дней, в связи с чем первые случаи мониезиеза обнаруживаются в возрасте 1,5–3 месяцев.

Калит сўзлар: цестод, гельминт, мониезия, *M.expansa*, *M.benedeni*, стробила, сколекс, бугин.

Мавзунинг долзарблиги. Жуда кўпчилик хорижий ва маҳаллий адабиётларда, ҳатто олий таълим муассасалари учун яратилган паразитология фани дарсликлариди қўзи ва улоқларни яйлов шароитида *M.expansa* билан баҳор ва ёзда, *M.benedeni* билан эса, асосан кузда зарарланиши кўрсатилган. Бизларнинг кўп йиллик тадқиқотларимизда эса бундай эпизоотологик ҳолат кузатилмади, ҳар бир тур мониезияларни ҳар бир мавсумида учратиш мумкин, чунки Ўзбекистон шароитида кўпчилик орибатид каналари турлари, юқорида кўрсатилгандек, ҳар иккала мониезиялар учун оралик ҳўжайин ҳисобланади ва улар бир хил экологик шароитда яшашга ва кўпайишга мослашган.

Мониезиез клиник белгиларининг ифодаланиши ҳайвонлар ёшига, қўзғатувчиларнинг турига, сонига боғлиқ ва у барча ҳолатларда, ичакнинг ҳажми тор бўлганлиги сабабли ёш қўзи ва улоқларда оғир кечади. Катта ёшдаги ҳайвонлар унга кам чалинади ва уларда касаллик енгил кечади. Агарда инвазия интенсивлиги юқори бўлса эчкилар ичаги деворининг ёрилиб кетиши яъни перитонит рўй беради. Мониезиез бундай ҳолатларда кечишида ташқаридан соғлом кўринган қўзи ва улоқ ҳам бир неча соат ичида нобуд бўлади.

Эндигина туғилган қўзилар яшил ўтлар билан озиқланишга ўтиши билан, яъни тахминан 3 ҳафталигидан бошлаб мониезиезга чалина бошлайди. Шунга қўра икки ойдан ошгач уларнинг тезаги билан мониезиялар етилган бўғинлари ажралиб туша бошлайди, уч-тўрт ойлик қўзиларда у кўпроқ кузатилади. Она сутига тўймаган қўзи ва улоқлар бир ҳафта-10 кундан сўнг ўтлашга маж-

Abstract

This article presents the research results on the level of infestation of goats in the Kamashi, Yakkabog, Guzar, and Chirokchi districts of the irrigated areas of Kashkadarya region with *Moniezia* parasites. It was found that the severity of clinical signs of monieziosis in lambs and kids depends on the age of the animals, the species and number of the parasites. The disease progresses severely in young animals due to the narrower intestinal lumen, while in adult animals, the disease is less common and milder. In cases of high-intensity infestation, rupture of the intestinal wall and peritonitis may occur in goats. It was also determined that lambs and kids, which do not receive sufficient maternal milk, start grazing within 7–10 days, which leads to the first cases of monieziosis being detected at 1.5 to 3 months of age.

бур, она сутига тўйиб юрган улоқлар анча кеч яйлов ўтидан фойдалана бошлайди. Шунга қўра мониезиез илк бор 1,5-3 ойлик улоқларда учрайди.

Кейинги йиллардаги илмий тадқиқотларимизда қўй ва эчкиларда мониезиез ва авителлиноз *Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni*, *Avitellina centripunctata* лардан ташқари уларнинг янги турлари учраши аниқланмоқда. Шуларни эътиборга олган ҳолда уларга қарши курашни кучайтириш, янги такомиллашган усулларни ишлаб чиқиш давр талаби ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади. Қашқадарё вилоятининг суғориладиган ҳудудларида эчкиларнинг мониезиез қўзғатувчилари билан зарарланганлик даражасини аниқлаш.

Тадқиқот жойи. Қашқадарё вилоятининг суғориладиган ҳудудларида жойлашган Камаши, Яккабоғ, Гузар ва Чирокчи туманлари.

Тадқиқот объекти ва текшириш усуллари. Турли ёшдаги 84 бош эчкиларнинг тўғри ичагидан олинган 10-15 г атрофидаги тезак намуналари гельминтоскопик, Фюллеборн, кетма-кет ювиш усули билан теширилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Қашқадарё вилоятининг суғориладиган ҳудудларида эчкиларнинг мониезиез қўзғатувчилари билан зарарланганлик даражаси 1-жадвалда берилган.

Жадвалдан кўриниб турибдики, Камаши, Яккабоғ, Гузар ва Чирокчи туманлари шароитидаги эчкиларнинг мониезиез қўзғатувчилари билан зарарланиш даражасини ўрганишда дастлаб Камаши тумани шароитидаги

Қашқадарё вилоятининг суғориладиган ҳудудларида эчкиларнинг мониезиоз кўзгатувчилари билан зарарланганлик даражаси

№	Туманлар	Текширилган намуна сони	Гельминт тухумлари			
			Цестодлар			
			M. expansa		M. benedeni	
			сони	фоизи	сони	фоизи
1	Қамаши	22	4	18,1	1	4,5
2	Яккабоғ	24	5	20,8	2	8,3
3	Ғузор	20	3	15,0	1	5,0
4	Чирокчи	18	2	11,1	1	5,5
Жами		84	14	16,6	5	5,9

аҳоли қарамоғидаги эчкилардан йиғиб олинган тезак намуналарини гельминтокопрологик усул билан текшириш натижалари 22 бош эчкидан 4 бошида *Moniezia expansa* бўғинлари топилиб, зарарланиш даражаси 18,1 фоизни, 1 бош эчкида *Moniezia benedeni* бўғинлари топилиб, зарарланиш даражаси 4,5 фоизни ташкил этишини кўрсатди.

Яккабоғ тумани шароитидаги аҳоли қарамоғидаги 24 бош эчкидан йиғиб олинган тезак намуналаридан 5 тасида *M. expansa* бўғинлари топилиб, зарарланиш даражаси 20,8 фоизни, 2 тасида *M. benedeni* бўғинлари топилиб, зарарланиш даражаси 8,3 фоизни ташкил этишини кўрсатди.

Ғузор туманининг суғориладиган ҳудудлари аҳолиси эчкиларининг тезаклари текширилганда, 20 бош эчкидан 3 бошида *M. expansa* бўғинлари топилган ва зарарланиш даражаси 15,0 фоизни ташкил этган бўлса, 1 бош эчкининг тезагида *M. benedeni* бўғинлари борлиги қайд этилиб, зарарланиш даражаси 5,0 фоизни ташкил этди.

Чирокчи туманининг суғориладиган ҳудудларидаги аҳоли эчкиларининг тезаклари текширилганда, 18 бош эчкидан 2 бошида *M. expansa* бўғинлари топилиб, зарарланиш даражаси 11,1 фоизни, 1 бош эчкининг тезагида *M. benedeni* бўғинлари борлиги қайд этилиб, зарарланиш даражаси 5,5 фоизни ташкил этди.

Умуман олганда, суғориладиган ҳудудлар туманлари бўйича жами 84 бош эчкидан 14 бошининг тезак намуналари *M. expansa* бўғинлари топилди ва зарарланиш даражаси 16,6 фоизни ташкил этган бўлса, *M. benedeni* кўзгатувчилари бўғинлари 5 та тезак намунасида қайд этилди ва зарарланиш даражаси 5,9 фоизни ташкил этди.

Хулосалар.

1. Қашқадарё вилоятининг суғориладиган ҳудудларидаги эчкиларнинг мониезиоз кўзгатувчилари билан зарарланиш даражасини ўрганиш натижалари шуни

кўрсатдики, ушбу ҳудудларда эчкилар мониезиозининг тарқалишида биринчи ўринни *Moniezia expansa* (16,6 фоиз), иккинчи ўринни *Moniezia benedeni* (5,9 фоиз) эгаллаши аниқланди.

2. Бундай эпизоотологик ҳолатни мониезиоз кўзгатувчилари биологиясида муҳим ўрин тутувчи оралик хўжайин-каналарга суғориладиган ҳудудлардаги мавжуд гидрогеологик омилларнинг кўрсатадиган ўзига хос таъсир хусусиятлари билан изоҳлаймиз.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Салимов Б., Тайлоқов Т., Қурбонов Ш. Авителлиноз кўзгатувчилари. //“Қишлоқ хўжалигида инновацион технологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этишнинг натижалари ҳамда истиқболдаги вазифалар”. Профессор-ўқитувчиларнинг илмий мақолалар тўплами. Самарқанд 2017.

2. Тайлаков Т.И. Эчкиларнинг аноплцефалезларига қарши янги ант-гельминтиklarнинг самарадорлигини ўрганиш. Қишлоқ хўжалигида таълим, фан ва ишлаб чиқариш интеграцияси”. //Профессор-ўқитувчилар ва ёш олимлар илмий-амалий конференциясининг мақолалар тўплами. Самарқанд, 2018. 21-23 б.

3.Тайлаков Т.И. Эчкиларнинг ичак цестодозларини даволашда антгельминтиklarни синондан ўтказиш. // Ветеринария медицинаси журнали. Тошкент, 2018. №12. -Б. 18-20.

4. Юнусов Х.Б., Тайлаков Т.И. Эчкилар мониезиозини даволашда антгельминтикли минерал тузли яламани қўллаш. // Ветеринария медицинаси. Тошкент, 2022 йил №8. -Б. 12-13.

5. Юнусов Х.Б., Тайлаков Т.И. Тоғ ва тоғолди ҳудудларида эчкилар мониезиозини тарқалиши. // Ветеринария медицинаси. Тошкент, 2022. №9. -Б. 12-13.

“ППД ТУБЕРКУЛИН” ДИАГНОСТИКУМИНИНГ ТУБЕРКУЛИНОГЕНЛИГИ

G.X. Mamadullayev, *vet.fan.doktori, ilmiy rahbar,*
A.T. To‘xliyev, *kichik ilmiy xodim,*
S.G. Xamidov, *SamDVMChBU talabasi,*
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация. В статье приводятся результаты лабораторных испытаний экспериментальной серии ППД туберкулин диагностикума приготовленного из местного штамма №149 разработанного в лаборатории по изучению туберкулёза НИИВ. Опыты по изучению специфической активности ППД туберкулина проводили на 7 голов телят годовалого возраста зараженные возбудителями туберкулёза бычьего *M.bovis* 149 и человеческого вида *M.tuberculosis* 7880.

По результатам исследований препарат ППД туберкулин проявил достаточно специфический активность и туберкулиногенным для телят, зараженные возбудителями туберкулёза.

Ключевые слова: туберкулёз, туберкулин, диагностикум, аллерген, туберкулинизация, специфический активность, реактогенность, производственный штамм *Mycobacterium bovis* №149.

Кириш. Республикамизда туберкулёз антропозооноз касалликлар қаторига киритилганлиги тиббиёт ва ветеринария мутахассисларининг диагностика, олдини олиш ва қарши кураш тадбирларини ўзаро бирдамликда ўтказишларини такозо этади. Туберкулёзнинг барча инфекцион касалликларга хос бўлган хусусиятлари билан бир қаторда, ўзига хос табиатга эга бўлган бир қанча хусусиятлари ҳам мавжуд. Касалликнинг тарқалиши, инфекция келтириб чиқарадиган омиллар, касалликнинг сурункали кечиши, организмнинг касалликка нисбатан микдорий ва сифатий тафовутда жуда кенг даврада бўлиши, моно-, би-, полирезистентлик омиллари жумласидандир. Инфекциянинг жамият ижтимоий тузилишига, аҳолининг иқтисодий, яшаш ва маданий шарт-шароитларига узвий боғлиқлиги, унинг энг муҳим хусусияти ҳисобланади. Шу боис туберкулёз қадимдан бир вақтнинг ўзида инфекцион ва ижтимоий-иқтисодий муаммо саналади. *M.bovis* (қорамол) турининг одамлар организмидан ажратилиш даражаси кўп жиҳатдан қорамоллар ва бошқа турдаги қишлоқ ҳўжалик ҳайвонларининг туберкулёз бўйича эпизоотологик ва эпидемиологик вазиятига бевосита боғлиқ. Шунинг учун бу борада тадқиқотлар олиб бориш долзарб масала ҳисобланади [5; 10-12-б., 6; 388-389].

Қишлоқ ҳўжалик ҳайвонларининг хавфли туберкулёз касаллигини эрта ташхислаш учун импорт ўрнини босувчи ППД туберкулин диагностикумини Ўзбекистонда илк маротаба маҳаллий штамм асосида саноат усулида ишлаб чиқарилиши мақсад қилиб олинган. Бунинг учун маҳаллий *Mycobacterium bovis* 149/1 вариант UZ штаммидан ППД туберкулин диагностикуми ишлаб чиқарилади. Ишлаб чиқариладиган илмий ҳажмдор маҳсулот Республика ветеринария хизматининг диагностикумга бўлган талабини қондиришга хизмат қилади.

ППД туберкулин диагностикуми республикамизда ишлаб чиқарилмайди ва катта сарф-харажат, вақт ва меҳнат эвазига чет давлатлардан сотиб олинади.

“Аҳолини сил касаллигидан муҳофаза қилиш тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Қонуни

Annotation. This article presents the results of laboratory tests of an experimental series of PPD tuberculin prepared from a local production strain *Mycobacterium bovis* №149, developed at the Laboratory for Tuberculosis Research of the Research Institute of Veterinary Science (NIIV). The study of the specific activity of the PPD tuberculin was conducted on seven one-year-old calves experimentally infected with tuberculosis pathogens: bovine type *M.bovis* №149 and human type *M.tuberculosis* №7880.

The results indicate that the PPD tuberculin preparation demonstrates sufficiently high specific activity and tuberculinogenicity in calves infected with these mycobacteria.

(11.05.2001 йил №215-11) асосий принципларининг 8-моддасига мувофиқ сил касаллиги тарқалишининг олдини олишга доир профилактика чора-тадбирларини амалга оширишда Давлат ветеринария хизмати белгиланган тартиб ва муддатларда мажбурий тарзда туберкулин ёрдамида ташхис қўйишдан ўтказиши белгиланган [1; 6-б.].

Шунингдек, Ўзбекистон Ветеринария қонунчилигига мувофиқ ҳўжаликлардаги туберкулёз бўйича эпизоотик вазиятга кўра, бир йилда соғлом фермалар 1 марта, ҳайвон маҳсулотлари реализация қилувчи фермалар 2 марта, қорамоллар туберкулёзи бўйича носоғлом фермалар 6 мартагача ППД туберкулин ёрдамида аллергия текширилиши шарт. Шунинг учун мазкур диагностикуми Ўзбекистонда ишлаб чиқарилишини йўлга қўйиш зарур. Бу ўз навбатида туберкулёзни тезкор аниқлаб, инсонлар саломатлигини ўз вақтида муҳофазалайди ва қорвачилик йўналишидаги ҳўжаликларда кузатилаётган катта иқтисодий зарарнинг олдини олишга эришилади. Импорт қилинаётган ушбу диагностикум кимматлиги туфайли тўлиқ эҳтиёжни қопламайди ва республикадаги мавжуд қорва молларининг текширилиши бор-йўғи 25-30 фоизни ташкил этади [2; 28-б., 7; 51-55-б.].

Шунинг учун ушбу масаланинг ягона ечими ўзимиздаги маҳаллий хомашё асосида қишлоқ ҳўжалик ҳайвонларининг туберкулёз касаллигини тезкор аниқлаш учун импорт ўрнини босувчи туберкулин диагностикумини ишлаб чиқариш ва мавжуд эҳтиёжини қоплаш тадқиқотларимизнинг мақсади ҳисобланади. Бу мақсадга эришиш учун ВИТИ туберкулёз лабораторияси базасида маҳаллий штаммлардан фойдаланиб ишлаб чиқилган ППД туберкулин диагностикумининг туберкулиногенлигини туберкулёз кўзгатувчилари юктирилган 7 бош бузоқ организмда синовдан ўтказиш тадқиқотлар вазифаси этиб белгилаб олинди.

Тадқиқотларнинг ҳажми, материал ва услублари. Илмий тадқиқотлар жараёнида бажарилган аллергия, бактериологик – культурал, бактериоскопик ва биологик синов услублари Ўзбекистон Республикаси Ветеринария

ва Чорвачиликни ривожлантириш Кўмитаси томонидан тасдиқланган “Хайвонлар туберкулёзини олдини олиш ва қарши курашиш” бўйича йўриқнома, услубий қўлланма ва кўрсатмаларига (М.1982, 1988 йй., Тошкент 1998, 2011 йй.) биноан ўтказилди [4; 30-б., 8; 68-б.].

Маҳаллий *M.bovis* №149 штамм асосида лаборатория шароитида тайёрланган ППД туберкулин диагностикасининг махсус фаоллигини текшириш учун 7 бош бузоқда тадқиқотлар ўтказилди.

Тажрибани бошлашдан олдин бузоқлар туберкулёзга аллергия туберкулинизация услубида текширилди. Бунинг учун ВИТИ туберкулёз лабораториясида ишлаб чиқарилган «Сут эмизувчи хайвонлар туберкулёзини аллергия диагностикаси учун ППД туберкулин» диагностикасининг тажриба сериясидан фойдаланилди (Тс 28346332-01:201 Ташкилот стандарти). ППД туберкулин бузоқларнинг бўйин териси орасига чап томон бўйин марказидан инъекция қилинди [2; 28-б.].

Тажрибадаги бузоқларни юктириш учун *M.bovis*-149 ва *M.tuberculosis*-7880 штаммлари дастлаб Левенштейн-Йенсен озиқа муҳитида пробиркаларда 16-20 кун давомида термостатда +36,5°C ҳароратда ўстирилди ва юктириш учун бокс шароитида суспензия тайёрланди. Озиқа муҳитида ўсган колонияларидан бокс шароитида 0,9% физиологик эритмада суспензия тайёрланди ва юктириш учун фойдаланилди.

Тажриба ва назоратдаги бузоқлар бўйин соҳасидан елка олд лимфа тугунидан олдинроқ жойдан тери остидан 0,03 мг/кг (3 каррали юктириш дозаси) дозада юктирилди.

ППД туберкулин диагностикасининг махсус фаоллигини назорат қилиб бориш учун 4 бош *M.bovis*-149 ва 3 бош *M.tuberculosis* №7880 кўзгатувчилари билан юктирилган 7 бош бузоқда ҳар ойда бир марта туберкулинизация ўтказиб борилди.

Тадқиқотларнинг натижалари. Тадқиқотларни бошлашдан олдин тажрибадаги бузоқлар ППД туберкулин ёрдамида аллергия текширилди. ППД туберкулин диагностикасини бузоқларнинг чап бўйин марказидан дастлаб 2х2 см ўлчамдаги териси қайчи ёрдамида жундан тозаланди ва 70° этил спирти билан дезинфекция қилинди. ППД туберкулин 0,2 мл 10000 ТБ дозада БИ-7 игнаси инъектори ёрдамида тери орасига юборилди. Реакция натижаси туберкулинизациядан сўнг 72 соат ўтгач пружинали кутиметр ёрдамида ўлчанди ва бирорта бузоқда ППД туберкулинга **ижобий реакция аниқланмади**, шунингдек диагностикасининг **ареактоген** эканлиги аниқланди. Тадқиқотлар учун соғлом бузоқлардан фойдаланилди.



1-расм. ППД туберкулин диагностикасини

1-жадвал.

Тажрибадаги бузоқларни ППД туберкулин диагностикасини билан аллергия текшириш натижаси (махсус фаоллик ва реактогенлик)

№	Инвентар рақами	Ранги	Нормал тери қалинлиги, мм	72 соатдан кейин, мм	Фарқи, мм	Натижа
1	0172	Малла оқ ола	6	6	0	реакция йўқ
2	0900	к/о 4 оёқ, думғаза, пешона оқ	6	6	0	реакция йўқ
3	0882	Гавда қора, 3 оёқ оқ, 1-оқ	6	6	0	реакция йўқ
4	0171	к/о умуртка, бўйин таги ва пешона оқ, седой	7	7	0	реакция йўқ
5	0881	Қора, қорин ости оқ	5	5	0	реакция йўқ
6	0899	Малла оқ ола	6	6	0	реакция йўқ
7	1174	к/о., чап орқа оёқ оқ	6	6	0	реакция йўқ

Тажриба давомида бузоқлар туберкулёз кўзгатувчилари билан юктирилгандан сўнг ҳар ойда 1 марта ППД туберкулин ёрдамида туберкулинизация қилиб борилди. Туберкулин ёрдамида аллергия текширилган бузоқлар рўйхати жадвал шаклида қуйида илова қилинди.

Аллергия туберкулинизация услубида ВИТИ ППД туберкулинга жавоб реакциясини аниқлаш учун бузоқларнинг чап томон бўйин марказидан БИ-7 игнаси инъектор ёрдамида 0,2 мл 10000 ТБ дозада тери орасидан ППД туберкулин юборилди. Реакция натижаси туберкулин юборилгандан сўнг 72 соат ўтгач пружинали кутиметр ёрдамида ўлчанди ва барча туберкулёз юктирилган бузоқларда аллергияга ижобий реакция аниқланди. Туберкулин ёрдамида аллергия текширилган бузоқлар рўйхати 2-жадвалда келтирилди. Аллергия туберкулинизация услубида **ППД туберкулин диагностикасини билан** диагностикасини текширилган бузоқларнинг барчаси туберкулинга ижобий аллергия реакция кўрсатди. Нормал тери ва инъекция жойидаги фарқ ўртача 4,1±0,2 мм фарқ ҳосил қилди. Амалдаги “Хайвонлар туберкулёзига қарши кураш ва олдини олиш ҳақидаги Йўриқномага (Тошкент 1998; Тошкент 2016 йй.)” мувофиқ бу кўрсаткич ППД туберкулинга ижобий (мусбат) аллергия реакция ҳисобланади (2-жадвал).

ППД туберкулин диагностикасининг махсус фаоллигини текшириш учун юктирилгандан сўнг 100 кун ўтгач тажриба хайвонлари навбатдаги аллергия текширишдан ўтказилди.

Текшириш натижасига кўра, туберкулёзнинг *M.bovis*-149 (1 гуруҳ) ва *M.tuberculosis* 7880 (2 гуруҳ) кўзгатувчилари юктирилган бузоқларда нормал тери билан туберкулин юборилган жойда яққол аллергия ижобий реакция аниқланди. Туберкулин инъекция қилинган жойда тери қалинлашган, бир оз гиперемияланган ва кўзга кўринадиган шиш ҳосил қилган.

Шундай қилиб, аллергия туберкулинизация услубида ППД туберкулин диагностикасини тажриба-экспериментал серияси билан махсус фаоллигини аниқлаш учун диагностикасини текширилган бузоқларнинг барчаси туберкулинга ижобий аллергия реакция кўрсатди.

2-жадвал.

Тажрибадаги бузоқларни ППД туберкулин билан
аллергик услубда туберкулинизация натижалари

Т/р №	Гуруҳ рақами	Инв №	Жинси	ВИТИ ППД туберкулин (бузоқ бўйнининг чап томонига инъекция қилинган)			
				Нормал тери калинлиги, мм	72 соатдан сўнг, мм	Фарқи, мм	Натижа
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1-таж- риба	0172	урғочи	7	13	6	Ижобий
2		0174	урғочи	8	11	3	Ижобий
3		0882	урғочи	8	13	5	Ижобий
4		0900	урғочи	8	14	6	Ижобий
1	2-таж- риба	0173	урғочи	8	11	3	Ижобий
2		0175	урғочи	6	9	3	Ижобий
3		0900	урғочи	8	11	3	Ижобий

Бизнинг тажрибамизда ППД туберкулин диагностикуми тажриба сериясининг туберкулиногенлиги (махсус фаоллиги) нормал тери ва инъекция жойидаги фарқ ўртача $9,0 \pm 0,2$ мм. ни ташкил қилди (3-жадвал).

ППД туберкулин диагностикумининг махсус фаоллигини назорат қилиш учун навбатдаги аллергия туберкулинизация бузоқлар юктирилгандан сўнг 150 кун ўтгач ўтказилди. Текшириш натижасига кўра, туберкулёзнинг *M.bovis* 149 (1-гуруҳ) ва *M.tuberculosis* 7880 (2-3- гуруҳлар) кўзгатувчилари юктирилган бузоқларда нормал тери билан туберкулин юборилган жойда яққол аллергия ижобий реакция аниқланди. Туберкулин инъекция қилинган жойда тери қалинлашган, бир оз гиперемияланган ва кўзга кўринадиган шиш ҳосил қилган.

3-жадвал.

Тажрибадаги бузоқларни ППД туберкулин
билан аллергия услубда туберкулинизация
натижалари

Т/р №	Гуруҳ рақами	Инв №	Жинси	ВИТИ- ППД туберкулин (бузоқ бўйнининг чап томонига инекция қилинган)			
				Нормал тери калинлиги, мм	72 соатдан сўнг, мм	Фарқи, мм	Натижа
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1-таж- риба	0172	урғочи	8	17	9	Ижобий
2		0174	урғочи	8	15	7	Ижобий
3		0882	урғочи	8	18	10	Ижобий
4		0900	урғочи	8	17	9	Ижобий
1	2-таж- риба	0173	урғочи	7	14	7	Ижобий
2		0175	урғочи	8	15	7	Ижобий
3		0900	урғочи	8	15	7	Ижобий

Аллергия туберкулинизация услубида ППД туберкулин диагностикуми билан текширилган бузоқларнинг барчаси туберкулинга ижобий аллергия реакция кўрсатди. ППД туберкулин диагностикуми тажриба сериясининг алергогенлиги (махсус фаоллиги) нормал тери ва инъекция жойидаги фарқ ўртача $5,1 \pm 0,3$ мм. ни ташкил қилди (4-жадвал). Бу кўрсаткич Тс 29064660-01:2024 Ташкилот Стандарти талабларига жавоб беради.

4-жадвал.

Тажрибадаги бузоқларни ППД туберкулин билан
аллергик услубда туберкулинизация натижалари

Т/р №	Гуруҳ рақами	Инв №	Жинси	ВИТИ- ППД туберкулин (бузоқ бўйнининг чап томонига инъекция қилинган)			
				Нормал тери калинлиги, мм	72 соатдан сўнг, мм	Фарқи, мм	Натижа
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1-таж- риба	0172	урғочи	8	11	3	Ижобий
2		0174	урғочи	8	15	7	Ижобий
3		0882	урғочи	8	16	8	Ижобий
4		0900	урғочи	7	10	3	Ижобий
1	2-таж- риба	0173	урғочи	8	12	4	Ижобий
2		0175	урғочи	8	14	6	Ижобий
3		0900	урғочи	8	13	5	Ижобий

Шундай қилиб, тажрибадаги бузоқлар туберкулёз кўзгатувчилари билан юктирилгандан сўнг ППД туберкулин диагностикуми билан 6 ой давомида ҳар ойда бир мартадан ўтказилган туберкулинизация натижаларига кўра, нормал тери ва туберкулин инъекция қилинган жойидаги тери қалинлиги ҳар бир текширишда ППД туберкулинга ижобий реакция аниқланди.

Хулоса қилиш мумкинки, ВИТИ туберкулёз лабораторияси базасида ишлаб чиқарилган ППД туберкулин диагностикуми туберкулёз кўзгатувчилари юктирилган бузоқлар организмда аллергия текширишларда туберкулиноген эканлиги ва етарлича махсус фаоллик намоён қилди. Тадқиқотлар натижаларига кўра, маҳаллий *M.bovis* №149 штаммидан ишлаб чиқарилган ППД туберкулин диагностикуми Тс 29064660-01:2024 Ташкилот Стандарти талабларига жавоб беради.

Маъмур диагностикуми муаллифлар томонидан ишлаб чиқилган йўриқномага мувофиқ қўллаш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. “Аҳолини сил касаллигидан муҳофаза қилиш тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Қонуни 11.05. 2001 йил №215-11, 6 бет.
2. Мамадуллаев Г.Х. ИНСТРУКЦИЯ по диагностике туберкулёза животных./ СВИДЕТЕЛЬСТВО о депонировании объектов интеллектуальной собственности Регистрационный № 1312. 13 август 2013 г. Библиотека Фундаментальной Академии Республики Узбекистан.
3. Мамадуллаев Г.Х., Файзиев У.М. / Туберкулёзда аллергия реакция мезонлари ва туберкулинизация услублари ҳақида. // VETERINARIYA MEDITSINASI журнали № 4, Тошкент 2022, 8-10 бетлар
4. Мамадуллаев Г. Х., “Хайвонлар туберкулёзининг диагностикаси” бўйича йўриқнома Республика Давлат ветеринария Бош бошқармаси томонидан 2011 йил 13 сентябрда Тасдиқланган, Мажлис баёни №40. Тошкент 2011 й., 30-б.
5. Найманов А.Х. Дифференциация аллергических реакций на туберкулин //Ветеринария. 2002. - № 3. - С. 10-12.
6. Прокопьева Н.И. Видовой состав микроорганизмов, выделенных от крупного рогатого скота в благополучных хозяйствах Якутии //Актуальные вопросы зоотехнической науки и практики как основа улучшения продуктивных качеств и здоровья с.-х. животных: Матер. II междунар. науч.-практ. конф. (Ставрополь, 22-23 октября 2003 г.). – Ставрополь, Изд-во СтГАУ “АГРУС”, 2003. – С. 388-389.
7. Прокопьева Н.И., Былгаева А.А., Обоева Н.А., Федотов И.Р./ Этиология туберкулиновых реакций у крупного рогатого скота // Сибирский вестник с.-х. науки. – 2007. – № 11. – С. 51-55.
8. Хайвонлар туберкулёзини олдини олиш ва қарши кураш ҳақида” йўриқнома (Тошкент 1998 й.) 68 бет.

УДК 619.615.036

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ВАКЦИНЫ “БОЛЬШЕ ВАК” ПРОТИВ ПНЕВМОЭНТЕРИТОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Г. Д. Саруханян, старший преподаватель кафедры,
Эпизоотологии и инфекционных болезней СамГУВМЖБ

Annotatsiya. Maqolada 2021-2024-yillar davomida Belarus Respublikasi chorvachilik xo'jaliklarida qoramol pnevmoenteritiga qarshi Bolshe Vak vaksinasini qo'llash natijalari keltirilgan. O'z tadqiqotimiz natijalarini tahlil qilish asosida ularning paydo bo'lishida ishtirok etadigan virus assortsiyalarining roli tasvirlangan. Sigir pnevmoenteritining etiologik sabablari muhitining muallifi virusli diareya, yuqumli rinotraxeit, parainfluenza-3, respirator sinsitiyal infektsiya, rota- va koronavirus infektsiyalari kabi turli infektsiyalarni ko'rsatadi. Muallif, ayniqsa, bu kasallik chorva mollariga yetkazilgan iqtisodiy zararni qayd etgan. Shu munosabat bilan kasalliklarning rivojlanishiga yo'l qo'ymaslik yoki ularning prognozi va oqibatlarini yanada qulayroq qilish uchun ushbu kasallikning oldini olish bo'yicha bir qator chora-tadbirlar taklif etiladi.

Ключевые слова: пневмоэнтериты, коровы, телята, вирус, парагрипп-3, рота и короновиральная инфекция, вирусная диарея, «Большее ВАК», вакцина.

Актуальность темы. В структуре заболеваний крупного рогатого заболевания молодняка вирусной этиологии занимают одно из ведущих мест. В современных условиях ведения скотоводства они - основная причина потерь телят послеотъемного возраста. При традиционной технологии ведения скотоводства на долю этих болезней приходится 34,1-47%, а при промышленной - свыше 60% всех случаев заболевания молодняка. Согласно различным литературным источникам, этим заболеванием подвержено до 82-100% молодняка крупного рогатого скота до одного года, а часть их (9,6-17,2%) переболевает неоднократно. Пневмоэнтериты молодняка КРС распространены во всем мире и часто встречается в странах мира с развитым промышленным скотоводством. Экономический ущерб от данных болезней складывается из гибели животных, снижения продуктивности вынужденно убитых животных, раннего и непроизводительного выбытия больных животных, а также дополнительных затрат на проведения оздоровительных и профилактических мероприятий, санации помещений. В ветеринарной науке признано что, пневмоэнтериты молодняка КРС группа болезней, вызываемых различными вирусами (как правило, в ассоциации с бактериями, микоплазмами и хламидиями) и характеризующихся поражением дыхательного и кишечного тракта животных. А у большинства взрослых крупного рогатого скота данная инфекция протекает бессимптомно. В связи с этим разработка и внедрение новых вакцин против пневмоэнтеритов является актуальным.

Краткий литературный обзор. Многие ученые микробиологи и эпизоотологи едины во мнении о том что, пневмоэнтериты молодняка КРС это группа болезней вызываемых различными вирусами в ассоциации с бактериями, микоплазмами и хламидиями. Обычно данная болезнь встречается везде и характеризуется поражением дыхательных путей и кишечного тракта [1,7].

Вирусы вирусной диареи (ВД), инфекционного ринотрахеита (ИРТ), парагриппа типа 3 (ПГ-3), респираторно-синцитиальной инфекции (РСИ), рота- и коронавирусной инфекции КРС, вызывающие пневмоэнтериты, являются одной из основных причин недополучения определенной животноводческой продукции. Ущерб складывается из аборт в разные периоды стельности, рождения мертвых телят, у молодняка КРС проявляется снижением привеса и падежом, дополнительными расходами на лечение и профилактику, а также на диетическое кормление больных животных. Вирусные заболевания часто осложняются секундарной микрофлорой, условно-патогенными бактериальными инфекциями (пастереллез, сальмонеллез, колибактериоз, стрептококкоз, стафилококкоз, хламидиоз, ми-

Annotation: The article presents the results of the use of the Bolshe Vak vaccine against bovine pneumoenteritis in livestock farms in the Republic of Belarus for the period 2021-2024. Based on the analysis of the results of our own research, the role of virus associations involved in their occurrence is described. The author of the environment of etiologic causes of bovine pneumoenteritis indicates various infections, such as viral diarrhea, infectious rhinotracheitis, parainfluenza-3, respiratory syncytial infection, rota- and coronavirus infections. The author especially noted the economic damage to livestock caused by this disease. In this regard, a number of measures are proposed to prevent the development of diseases or make their prognosis and consequences more favorable for the prevention of this disease.

коплазмоз и др.) Телята, переболевшие вирусными пневмоэнтеритами в раннем возрасте, теряют до 20 % будущей мясной и молочной продуктивности, оставаясь вирусоносителями и источниками инфекции в стаде [2-4,8].

Предрасполагающими факторами массовых вспышек пневмоэнтеритов являются снижение состояния иммунной системы от норм, плохой уровень кормления и содержания животных, наличие разнообразных стрессовых ситуаций [5-6].

При пневмоэнтеритах вирусы и бактерии присутствующие в организме больных животных вызывают схожие по симптомам болезни. Вирусные инфекции распространены в большей степени, поэтому при появлении симптомов часто предполагают именно их. Вирусные инфекции могут поражать здоровое животное, а вот бактериальные чаще развиваются на фоне ослабленного иммунитета или же являются осложнением перенесенного заболевания [7-9].

Краткий анализ литературы показывает что предрасполагающими факторами возникновения пневмоэнтеритов может оказаться следующие:

- иммунодефицитное состояние организма новорожденных телят;
- неблагоприятные экологические факторы внешней среды;
- комплектование групп животных сборными телятами;
- содержание в одном помещении разновозрастных животных с различными клиническим и иммунологическим состоянием;
- генетическая однородность стад;
- нарушение сроков проведения противоэпизоотических мероприятий.

Если провести краткий анализ болезней телят и взрослого КРС в хозяйствах республики Узбекистан то можно отметить что эти факторы присутствуют во многих скотоводческих хозяйствах [8].

Цель данного исследования было испытание профилактическую эффективность вирус-вакцины поливалентной инактивированной культуральной против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота- и коронавирусной инфекции крупного рогатого скота в условиях животноводческих хозяйствах Республики Беларусь.

В соответствии с целью исследований в задачи исследований входило:

- испытание на телятах и коровах инактивированной культуральной вакцины «БОЛЬШЕВАК»;
- влияние применения данной вакцины на получение и сохранность телят;

- определение экономической эффективности применения данной вакцины.

Материалы и методика исследований: Объект данных исследований явился вирус-вакцина «БОЛЬШЕВАК» поливалентная инактивированная культуральная против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота- и коронавирусной инфекции крупного рогатого скота, стельные коровы и полученные телята.

Согласно методике проведения испытаний коров и телок случного возраста вакцинировали подкожно вирус-вакциной поливалентной, инактивированной культуральной против инфекционного ринотрахеита, вирусной диареи, парагриппа-3, респираторно-синцитиальной, рота- и коронавирусной инфекции КРС «БОЛЬШЕВАК» двукратно; за 4 недели и за 1 неделю до осеменения, а затем ревакцинировали перед отелом дважды; первый раз - за 50-60 суток до отела, второй раз - 14-21 сутки до отела в дозе 3,0 мл на 1 голову.

А телят вакцинировали подкожно в возрасте 30 суток и старше в дозе 2,0 мл двукратно с интервалом 20-25 суток. Ревакцинацию проводили однократно в той же дозе каждые 6 месяцев до исчезновения заболевания в хозяйстве.

Исследования проводились в условиях животноводческих хозяйств Витебского и Городокского районов Витебской области и Пинского района Брестской области - ОАО «Возрождение» Витебского района, СПК им. Свердлова Городокского района, в ОАО «Труд» и ОАО «Молотковичи» Пинского района. Все животные кормились по рационам хозяйств соответствующие их возрасту, весу и физиологического состояния.

При исследовании применялись общепринятые зооветеринарные методы. В исследованиях учитывались такие показатели как полученные, заболевшие и павшие телята. Показателем эффективности вакцины служило снижение заболеваемости новорожденных телят пневмоэнтеритами.

Результаты собственных исследований и их обсуждение. Все в первых испытаниях были использованы 821 стельных коров и нетелей (430 в опытной группе получившие вакцину «БОЛЬШЕВАК», 385 не получавшие вакцину. В втором испытании 165 телята опытной группы после рождения прививались вакциной «БОЛЬШЕВАК», а 140 телята контрольной группы не были привиты вакциной (1-2 Таблицы).

1-таблица.

Результаты испытания вакцины «БОЛЬШЕВАК» на коровах и нетелях

	Количество коров	Получено телят	Заболело телят пневмоэнтеритом		Пало телят от пневмоэнтерита	
			голов	%	голов	%
1-группа	436	430	73	16,9	14	19,1
2-группа	385	385	210	54,5	64	30,4
Эффективность			137	-37,6	-50	-11,3

Из таблицы №1 видно что применения против пневмоэнтеритов вакцины «БОЛЬШЕВАК» на стельных коровах и нетелях показали, что коровы и нетели успешно отелились и получение телят составило 98-100%, что соответствовало зооветеринарным нормам. В дальнейшем в ходе роста в опытной 1 группе заболело пневмоэнтеритами 73 головы или 16.9% от всего поголовья телят и пало из них 14 голов что составило 19,1% от заболевших. А в 2 группе не получавших вакцину из 385 голов полученных заболело 210 телят, что составило 54.5% от общего поголовья и из них 64 головы палы, что составило 30.4%. Эффективность применения на стельных коровах вакцины «БОЛЬШЕВАК» по сравнению с невакцинированными снизило заболеваемость теля в абсолюте 37,7% при сравнении 83,1%, а летальность телят в абсолюте 50 % при сравнении 80.9% .

При испытании вакцины «БОЛЬШЕВАК» на телятах тоже были созданы две группы телят аналогов. В испытаниях вакцину «БОЛЬШЕВАК» применяли согласно инструкции и методике испытаний. Результаты применения данной вакцины на телятах тоже показали его эффективность (2 таблица)

2-таблица.

Результаты испытания вакцины «БОЛЬШЕВАК» на телятах

	Количество телят	Заболело телят пневмоэнтеритом		Пало телят от пневмоэнтерита	
		голов	%	голов	%
1-группа телят	165	23	13,9	2	8,6
2-группа телят	140	84	60	24	28,5
Эффективность		-61	-46,1	-22	-19,9

В опытной группе после вакцинации телят первой группе заболело 23 головы или 13,9 % от общего поголовья и пало из них 2 головы или 8,6%. А у не вакцинированных 140 телят заболело 84 головы или 60% от общего поголовья и из них пало 24 головы или 28.5%. При сравнении результатов применения вакцины «БОЛЬШЕВАК» в сравнении с первой группы было установлено что использование вакцины способствовало снижению заболеваемости телят на 46,1% и их падеж на 19,9%.

Данная вакцина производится известной ОАО «БелВитунифарм» Республики Беларусь и прошла государственную регистрацию в Узбекистане и получило удостоверение № 001330 в 2022 году и реализуется официально дистрибьютером ООО «Vetco Bioet» расположенной в г. Самарканде.

На основе проведенных испытаний были сделаны следующие выводы:

1. Пневмоэнтериты молодняка КРС группа болезней, вызываемых различными вирусами (как правило, в ассоциации с бактериями, микоплазмами и хламидиями) и характеризующихся поражением дыхательного и кишечного тракта животных в любой части мира.
2. Эффективность мероприятий против вирусных пневмоэнтеритов будет максимальна:
 - своевременно выявить заболевания на ранней стадии;
 - провести изолирование больных животных и немедленно иммунизировать оставшиеся восприимчивое поголовье;
 - проводить эффективное лечение антибиотиками против вторичной инфекции;
 - обеспечить соблюдение ветеринарно-санитарных и технических требований по кормлению и уходу за животными и т.д.
3. Для создание иммунитета против пневмоэнтерита у разных половозрастных групп КРС рекомендуем широкое применение испытанной вакцины «БОЛЬШЕВАК».

Список использованной литературы:

1. Вирусная диарея – болезнь слизистых оболочек крупного рогатого скота (историческая справка, характеристика возбудителя, особенности эпизоотологии, клиническое проявление и экономическое значение): рекомендации / А. Г. Глов [и др.]; РАСХН, Сиб. отд-ние, ГНУ ИВЭСиДВ. – Новосибирск, 2006. – 28 с.
2. Глов, А. Г. Вирусная диарея – болезнь слизистых оболочек крупного рогатого скота / А. Г. Глов // Ветеринария. – 2008. – № 6. – С. 56–60.
3. Краснов, В. В. Совершенствование противоэпизоотических мероприятий при вирусно-бактериальных инфекциях крупного рогатого скота в условиях интенсивного молочного скотоводства: автореф. дис. ... канд. ветеринар. наук : 06.02.02 / В. В. Краснов / ИИЦ ГНУ СибНХСБ Рос-сельхозакадемии. – Новосибирск, 2010. – 23 с.
4. Красочко, П. А. Болезни сельскохозяйственных животных / П. А. Красочко, М. В. Якубовский, А. И. Ятусевич. – Минск, 2005. – 1388 с.
5. Красочко, П. А. Научные основы изучения этиологии, патогенеза и разработка мер борьбы с вирусными инфекциями молодняка крупного рогатого скота. / П. А. Красочко, А. М. Ламан // Эпизоотология Иммунология Фармакология Санитария. – 2006. – № 3. – С. 3–8.
6. Кузьмин, В. А. Инфекционные болезни животных / В. А. Кузьмин, А. С. Алиев, Ю. Ю. Данко. – СПб. : Лань, 2007. – С. 198–202.
7. Курдеко, А. П. Основы ветеринарной медицины. Инфекционные болезни сельскохозяйственных животных / А. П. Курдеко, Г. Ф. Медведев, В. С. Бегунов / УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. – Горки, 2013. – 54 с.
8. А.И. Ятусевич Х.Б. Юнусов Д.Н. Федотов и др. «Болезни жвачных животных» монография Ташкент Издательства «Fan ziyosi». 2024 160стр
9. Ridpath, J. F. Bovine Viral Diarrhea Virus / J. F. Ridpath // Encyclopedia of Virology / USDA, Ames, IA, USA. – 2008. – P. 374-380.

BRUTSELLYOZNING TARQALISH GEOGRAFIYASI VA GLOBAL EPIZOOTIK HOLATI

Avliyoqulov Murodjon Turg'un o'g'li,
Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti tayanch doktoranti,
Xamdamov Xabibullo Ablokulovich,
Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti professori, v.f.d.

Аннотация

В данной статье представлен анализ доступных научных данных о распространении бруцеллеза по всему миру, его эпидемиологических особенностях и мерах контроля. По результатам эпизоотологического исследования установлено, что заболевание наиболее распространено в Африке (514 000 случаев), Южной Америке (37 000 случаев), на Ближнем Востоке (25 041 случай) и в Центральной Азии (4 000 случаев). В Северной Америке (165 случаев) и Австралии (18 случаев) уровень заболеваемости низкий. Для снижения распространения инфекции рекомендуется расширение программ вакцинации, улучшение диагностики и развитие международного сотрудничества.

Kalit so'zlar: brutsellyoz, epidemiologiya, zoonoz kasalliklar, kasallik tarqalishi, chorvachilik, diagnostika, vaktsinatsiya, profilaktika, oziq-ovqat xavfsizligi, sog'liqni saqlash, JSST, JHST, urbanizatsiya.

Kirish. Brutsellyoz – bu barcha turdagi qishloq xo'jaligi hayvonlari uchun patogen bo'lgan *Brucella* turiga mansub bakterialar tomonidan kelib chiqadigan kasallik bo'lib, hayvonlardan insonga yuqadigan eng keng tarqalgan zoonozlardan biridir. Endemik hududlarda odam brutsellyozi aholining sog'lig'iga jiddiy ta'sir qiladi. Chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish va urbanizatsiya kengaytirish, shuningdek chorvachilikda va oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlashda sanitariya-gigiyena choralarining yo'qligi brutsellyozning aholi salomatligiga tahdid solishda davom etishiga sabab bo'ladi.

Kasallikka shuningdek, chorvachilik sohasida ishlaydiganlar uchun kasbiy xavf sifatida qaraladi. Hayvonlar bilan ishlaydigan va qon, platsenta, homila va bachadon sekretsiyasi bilan aloqa bo'lgan odamlarda yuqtirish xavfi yuqori. Ushbu yuqish yo'li birinchi navbatda dehqonlar, qassoblar, ovchilar, veterinariya shifokorlari va laboratoriya ishchilariga ta'sir qiladi.

Qisqacha ma'lumotlar sharhi.

Ushbu maqolani tayyorlashda keng qamrovli epizootologik tadqiqotni amalga oshirish uchun raqamli ma'lumotlar bazalari, jumladan PubMed va Google Scholar, Scopus orqali 2016-2024-yillar davomida e'lon qilingan 300 dan ortiq ma'lumotlar tahlil qilindi. Bunda "brutsellyoz" kabi kalit so'zlar kombinatsiyasidan foydalanildi. Shuningdek, ushbu maqolada JSST, JHST, FAO, Jahon banki kabi xalqaro tashkilotlar tomonidan taqdim etilgan hisobotlardan keng foydalanildi.

Maqsad va vazifalar. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi – brutsellyoz kasalligining dunyo miqyosida tarqalish geografiyasini, epidemiologik xususiyatlarini va mintaqaviy farqlarini aniqlash orqali kasallikni erta aniqlash, nazorat qilish hamda kamaytirish bo'yicha samarali strategiyalarni ishlab chiqish uchun ilmiy asos yaratishdir. Tadqiqotning asosiy vazifasi turli mintaqalarda brutsellyoz kasalligining uchrash darajasi va epizootik holatini statistik jihatdan tahlil qilish, shuningdek Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST), Xalqaro epizootik byuro (WOAH) va boshqa xalqaro tashkilotlarning brutsellyoz bo'yicha taqdim etgan ma'lumotlari asosida kasallik bo'yicha mintaqaviy holatlarni taqqoslash va ma'lumotlar bazalarida (PubMed, Scopus, Google Scholar) e'lon qilingan ilmiy maqolalarni tahlil qilish orqali mavjud epidemiologik ma'lumotlarni jamlash hisoblanadi.

Tadqiqot ishlarini bajarish uslublari

Ushbu tadqiqotda brutsellyoz kasalligining global tarqalishini o'rganish uchun deskriptiv epidemiologik tahlil va statistik ma'lumotlarni qayta ishlash usullari qo'llanildi. Tadqiqot quyidagi metodlarga asoslanadi:

Ma'lumotlarni to'plash va tanlash

Tadqiqot uchun retrospektiv epidemiologik usul ishlatildi, ya'ni turli yillarda to'plangan kasallanish ma'lumotlari o'rganildi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (WHO), Xalqaro epizootik byuro (WOAH), FAO va milliy sog'liqni saqlash tashkilotlarining ochiq ma'lumotlari tahlil qilindi.

Ma'lumotlar mintaqaviy kesimda (Yevropa, Shimoliy Amerika, Janubiy Amerika, Afrika, Rossiya, Avstraliya, Markaziy Osiyo, Sharqiy Yevropa, Yaqin Sharq) ajratilib o'rganildi.

Statistik tahlil usullari

Epidemiologik ko'rsatkichlarni (kasallanish darajasi, kasallikning aholiga nisbati) aniqlash uchun deskriptiv statistika usuli qo'llanildi.

Mintaqalar bo'yicha kasallanish tendensiyalari trend tahlili asosida baholandi.

Tadqiqot doirasi va cheklavlari

Tadqiqotda faqat rasmiy statistik ma'lumotlardan foydalanildi, bu esa noformal va kam ro'yxatga olingan holatlarni hisobga olmasligi mumkin. Ayrim mintaqalardagi ma'lumotlarning yetishmovchiligi sababli, o'rtacha qiymatlar va nisbiy baholash usullari qo'llanildi.

Tadqiqotning borishi, bazasi va natijalari.

Brutsellyoz dunyo bo'ylab eng keng tarqalgan zoonoz kasallik sifatida tan olinadi va Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (WHO) tomonidan yettita eng e'tibordan chetda qolgan kasalliklardan biri sifatida tasniflanadi.

Shuningdek, u laboratoriya orqali yuqadigan eng ko'p qayd etilgan infeksiya sifatida ham tanilgan.

Har yili inson brutsellyozining taxminan 500 000 ta qayd etilgan holati mavjud. Biroq haqiqiy uchrash darajasi yiliga 5 million-dan 12,5 milliongacha bo'lishi mumkin deb taxmin qilinadi.

Davolash odatda individual bemorlarni antibiotik terapiyalari orqali yo'naltirishga qaratilgan, shu bilan birga kasallikning hayvon manbalari ko'pincha yetarlicha e'tiborga olinmaydi. Inson brutsellyozining eng yuqori ko'rsatkichga ega davlatlari orasida Suriyada har million kishiga 1 603,4 ta holat, undan keyin Mo'g'ulistonda (391,0) va Tojikistonda (211,9) qayd etilgan.

Ko'pgina rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlarda hayvon populyatsiyalarini kuzatish yetarli darajada tashkil etilmagan.

Jahon hayvon sog'lig'i bo'yicha ma'lumotlar bazasi ma'lumotlariga ko'ra, 2014-yilda Meksika eng ko'p kasallik o'choqlarini qayd etgan – jami 5 514 ta holat, undan keyin Xitoy (2 138), Gretsiya (1 268) va Braziliya (1 142) keladi.

Uzoq tarixga ega bo'lishiga qaramay, brutsellyoz hali ham butun dunyo bo'ylab populyatsiyalarga ta'sir ko'rsatishda davom etmoqda, shu bilan birga ushbu kasallik bo'yicha bilimlarda sezilarli bo'shliqlar mavjud bo'lib, diagnostika va vaksinalarni takomillashtirish orqali uni nazorat qilish va yo'q qilishga bo'lgan ehtiyoj tobora ortib bormoqda.[1]

Yevropa

2022-yilda Yevropa Ittifoqi (YI), Yevropa iqtisodiy assotsiatsiyasi (YIA) ga a'zo 29 davlat tomonidan brutsellyoz bo'yicha ma'lumotlar taqdim etilgan ma'lumotlarga ko'ra ushbu davlatlardan 18 tasi jami 199 tasdiqlangan holat haqida hisobot bergan, 11 ta davlatda esa kasallanish holatlari qayd etilmagan. Eng ko'p holatlar Fransiya, Germaniya, Gretsiya, Italiya, Portugaliya va Ispaniyada qayd etilgan bo'lib, ushbu mamlakatlar YI/YIA bo'yicha xabar berilgan holatlarning 81 foizini tashkil qilgan.

2022-yilda YI/YIA da brutsellyozning xabar berish darajasi har 100 000 aholiga 0,04 holatni tashkil qilgan. Eng yuqori daraja Gretsiyada qayd etilgan (har 100 000 aholiga 0,33 holat). Keyingi o'rinlarda Lyuksemburg (0,15), Portugaliya (0,13) va Shvetsiya (0,10) joylashgan. Lyuksemburgda faqat bitta tasdiqlangan holat qayd etilgan bo'lsa-da, mamlakat aholisi sonining kamligi tufayli xabar berilish darajasi nisbatan yuqori bo'lgan. Kasalxonaga yotqizish holatlari haqida ma'lumot tasdiqlangan holatlarning 40 foizi (80/199) uchun 11 mamlakat tomonidan taqdim etilgan. Ma'lum bo'lgan holatlar orasida aksariyat bemorlar (70%, 56/80) kasalxonaga yotqizilgan. Ushbu davrda o'lim holatlari qayd etilmagan. 2022-yilda YI/YIA hududida qayd etilgan brutsellyoz bilan kasallanish holatlarining asosiy qismi Fransiya, Germaniya, Italiya, Portugaliya, Ispaniya va Gretsiyaga to'g'ri kelgan. So'nggi 20-yil ichida Italiya va Ispaniyada kasalliklarning umumiy kamayishi qayd etilgan bo'lsada ammo ushbu mamlakatlarining ba'zi mintaqalarida brutsellyoz sog'liqni saqlash tizimining muhim muammosi bo'lib qolmoqda, ayniqsa Italiyada yillik holatlarning 89% qismi mamlakatning janubiy qismida qayd etilgan[2].

Shimoliy Amerika

2023-yilda chop etilgan ilmiy maqolalarga ko'ra, AQSHda brutsellyoz kasalligi federal yo'q qilish dasturidan oldingi yillik 6000 holatni tashkil etgan bo'lsa, 2000-yildan 2019-yilgacha kasallik holatlari soni yiliga 79 dan 165 tagacha bo'lgan, bu AQSH tarixidagi eng yuqori ko'rsatkichdan ancha past natija hisoblanadi[1].

Tadqiqotlar AQSH bilan chegaradosh bo'lgan Kanadada oxirgi 10 yillikda brutsellyoz kasalligi endemik holatdaligini ko'rsatmoqda. Jumladan 1991-2018-yillar oralig'ida mamlakat bo'ylab jami 288 ta holat tasdiqlangan bo'lishiga qaramay, so'nggi yillarda ushbu kasallikning tarqalishida biroz o'sish kuzatilgan. 2018-yilda Manitoba va Ontario provinsiyasida 20 ta brutsellyoz holati qayd etilgan bo'lsa, 2019-yilda esa Ontarioda 5 ta holat aniqlangan. Britaniya Kolumbiyasi provinsiyasida esa so'nggi 10 yil ichida atigi 5 ta holat tasdiqlangan, bu kasallikning ushbu hududda kam uchrashini ko'rsatadi. Meksikada kasallanish darajasi har 100 000 aholiga 1,0 dan ortiq holatni tashkil etadi. 2005-2019-yillar oralig'ida Meksikada 37 000 dan ortiq kasallanish holati qayd etilgan bo'lib, har yili o'rtacha 2 600 – 2700 bemor aniqlandi. 2023-yilning dastlabki olti oyida Meksikaning Guanaxuato shtatida brutsellyoz bilan 96 ta kasallanish holati qayd etildi. Bu esa o'tgan yilning shu davriga nisbatan 3 baravar ko'pdir (2022-yilda shu davrda 34 ta holat qayd etilgan edi).

Janubiy Amerika

Markaziy va Janubiy Amerikada brutsellyoz bir qancha mamlakatlarda qayd etilgan. Peruda bu ko'rsatkich 0,6 dan 1,0 gacha, Kosta-Rikada – 0,65, Kubada – 0,4, Paragvayda – 0,3 holatga to'g'ri keladi. Boshqa davlatlarda brutsellyozning tarqalish darajasi

nisbatan past: Argentina – har 100 000 aholiga 0,2 dan 0,5 gacha, Panama – 0,12, Braziliya – 0,1, Urugvay – 0,09, Gonduras – 0,08

Kosta-Rikada inson brutsellyozining asosiy o'choqlari Shimoliy Xueta, Janubiy Markaziy va Sharqiy Markaziy mintaqalarda qayd etilgan. San-Karlos munitsipaliteti, mamlakatning 50% dan ortiq sut mahsulotlarini yetishtiruvchi hudud, brutsellyoz bo'yicha eng ta'sirlangan hududlardan biri hisoblanadi. San-Xose va Goikoetxea hududlari ham kasallikning eng ko'p uchraydigan joylari qatoriga kiradi.

Bu ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, Markaziy va Janubiy Amerikada brutsellyozning tarqalishi mintaqaviy xususiyatlarga bog'liq bo'lib, chorvachilik va sut mahsulotlari ishlab chiqarish bilan bog'liq hududlarda yuqori darajaga ega [8].

Afrika

Yer yuzining eng issiq nuqtasi bo'lgan Afrika qit'asida brutsellyoz bo'yicha holat o'zgaruvchan xarakterga ega. Jumladan Sharqiy Afrika Hamjamiyati (EAC) mamlakatlari bo'yicha 2010-yildan 2019-yilgacha bo'lgan so'nggi o'n yillikda nashr etilgan ilmiy maqolalar tahlili shuni ko'rsatdiki, brutsellyozning tarqalishi qoramollarda 0,2% dan 43,8% gacha, echkilarda 0,0% dan 20,0% gacha va qo'yalarda 0,0% dan 13,8% gacha o'zgarib turadi. Odamlarda tarqalish darajasi 0,0% dan 35,8% gacha o'zgarib turdi. Ushbu o'zgaruvchanlik maqsadli nazorat tadbirlarining zarurligini ta'kidlaydi [10].

2023-yilda "Emerging Infectious Diseases" jurnalida chop etilgan tadqiqotga ko'ra, insonlarda brutsellyozning yillik global ko'rsatkichi 1,6 milliondan 2,1 milliongacha yangi holatlar orasida bo'lishi mumkin, shundan Afrikaning ulushi taxminan 514,000 holatni tashkil etadi.

Rossiya

Dunyodagi eng yirik davlat bo'lgan Rossiya Federatsiyasida chorvachilik qishloq xo'jaligining asosiy tarmoqlaridan biri sanaladi. Ushbu mamlakatda hayvon kasalliklari, jumladan, brutsellyoz bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra, 2009-yildan 2018-yilgacha yirik shoxli mollar (YShM) brutsellyozi bo'yicha 4051 epizootik nuqta qayd etilgan bo'lib, ularda 95 676 bosh kasallangan hayvon aniqlangan. Shu davr mobaynida mayda shoxli mollar (MShM) brutsellyozi bo'yicha 418 epizootik nuqta qayd etilgan. Ularda 16 859 bosh kasallangan qo'y va echki aniqlangan. YShM brutsellyozi bo'yicha o'rtacha ko'p yillik o'choqli kasallanish ko'rsatkichi (bitta epizootik nuqtadagi o'rtacha kasallangan hayvonlar soni) 47,8 ni, MShM bo'yicha esa 47,7 ni tashkil qilgan. Ushbu ko'rsatkichning dinamikasi epizootik o'choqlarda hayvonlar kasallanish darajasining har yili sezilarli darajada pasayib borayotganligini ko'rsatadi [2].

Avstraliya

Boshqa mintaqalardan farqli ravishda Avstraliyada brutsellyoz bilan bog'liq vaziyat anchayin ijobiylikni saqlab qolmoqda. Avstraliyaning Milliy Majburiy Kasalliklar Monitoring Tizimi (NNDSS) bergan ma'lumotlarga ko'ra, 2016-yilda 18 ta holat aniqlangan.

Markaziy Osiyo va Sharqiy Yevropa davlatlari odamlar orasida brutsellyoz bilan kasallanish bo'yicha dunyodagi eng yuqori ko'rsatkichlardan biriga ega. So'nggi o'n yillikda brutsellyoz bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichlar Qirg'iziston (100 ming aholiga 18,0 dan ortiq holat), Qozog'iston (16,6), Tojikiston (9,25), Armaniston (9,2), Gruziya (5,42) va Ozarbayjon (4,55) respublikalarida qayd etilgan [5]. Qozog'iston qishloq xo'jaligi vazirligi bergan ma'lumotlarga ko'ra, 2023-yil davomida jami 18,1 million bosh qishloq xo'jaligi hayvonlari ko'rikdan o'tkazilgan bo'lib tekshiruv natijalariga ko'ra, 17,5 ming bosh hayvonlarda brutsellyoz kasalligi aniqlangan.

Shuningdek yana bir qo'shimiz Qirg'izistonda hozirgi epizootik vaziyatning tahlili mamlakatda brutsellyoz hayvonlar orasida keng tarqalganligini ko'rsatadi. Qirg'iziston Veterinariya va Fitosanitariya Xizmati (QVFX) ma'lumotlariga ko'ra, 2010–2020-yillar davomida mamlakat bo'ylab o'tkazilgan rasmiy skrining testlari natijalarida yirik shoxli mollar (YShM) orasida tekshirilgan 10 874

642 zardobdan 0,35% va mayda shoxli mollar (MShM) orasida tekshirilgan 8 540 570 namunadan 0,71% ijobiy natija bergan.[4]

Markaziy Osiyo davlatlaridan biri bo'lgan Tojikistonda so'nggi o'n yillikda brutsellyoz bo'yicha epidemiologik vaziyatning yaxshilanish tendensiyasi kuzatildi, 2018- va 2022- yillar oralig'ida kasallanish 100 ming aholiga 8-9 holatgacha kamaydi. Respublikada 4 mingdan ortiq holat qayd etilgan bo'lib, ularning 19 foizdan ortig'i voyaga yetmaganlar orasida uchragan[8].

Tojikiston bilan chegaradosh bo'lgan Materik Xitoyda 2004-yildan 2021-yilgacha inson brutsellyozining jami 684,293 holati qayd etilgan bo'lib, bu har yili o'rtacha 100,000 kishiga 2,8 ta holatni tashkil qiladi. 2004–2021-yillar davomida Xitoyda inson brutsellyozining tarqalishi 2004–2015-yillarda barqaror o'sish, 2015–2018-yillarda pasayish, 2018–2021-yillarda esa yana o'sish tendensiyasini namoyon qildi. Mazkur ma'lumotlar Xitoy hududlarida inson brutsellyozining tarqalishida sezilarli hududiy farqlar mavjudligini ko'rsatadi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, shimoliy hududlar brutsellyozdan eng ko'p zarar ko'rayotgan hudud bo'lib qolmoqda va bu tendensiya davom etmoqda. Shu bilan birga, janubiy va g'arbiy hududlarda kasallikning asta-sekin kengayib borayotgani kuzatilmoqda, bu esa brutsellyozning Xitoyning barcha hududlariga tarqalish xavfini oshirmoqda. Ayniqsa, shimoliy mintaqalar yuqori kasallanish ko'rsatkichlariga ega bo'lib, ko'plab holatlar qayd etilgan. Buning aksiga, janubiy va g'arbiy hududlarda kasallik tarqalishining barqaror o'sish tendensiyasi kuzatilmoqda. Bu esa brutsellyozning hududiy taqsimotidagi dinamik o'zgarishlardan dalolat beradi. [9]

Yaqin sharq mamlakatlari

Yaqin Sharq davlatlarida brutsellyoz katta ahamiyatga ega bo'lgan zoonoz kasallik bo'lib, bir qator mamlakatlarda tarqalish darajasi yuqoriligidan qolmoqda. Jumladan Rosina C.Krecek va boshqalar bergan ma'lumotlariga ko'ra quyidagi davlatlarda har 100 ming aholiga nisbatan kasallanish darajasi quyidagicha:

1. Misr – 3,756 ta holat, kasallanish darajasi: 3.8
2. Eron – 15,103 ta holat, kasallanish darajasi: 18.6
3. Iroq – 1,004 ta holat, kasallanish darajasi: 2.6
4. Isroil – 348 ta holat, kasallanish darajasi: 4.0
5. Iordaniya – 441 ta holat, kasallanish darajasi: 4.5
6. Quvayt – 446 ta holat, kasallanish darajasi: 10.8
7. Oman – 416 ta holat, kasallanish darajasi: 9.0
8. Falastin – 894 ta holat, kasallanish darajasi: 19.1
9. Qatar – 114 ta holat, kasallanish darajasi: 4.3
10. Saudiya Arabistoni – 4,062 ta holat, kasallanish darajasi: 12.3
11. Suriya – 7,411 ta holat, kasallanish darajasi: 40.6
12. Turkiya – 6,457 ta holat, kasallanish darajasi: 8.0
13. Birlashgan Arab Amirliklari (BAA) – 47 ta holat, kasallanish darajasi: 0.5
14. Yaman – 25,041 ta holat, kasallanish darajasi: 88.6

Ushbu ma'lumotlarga ko'ra eng yuqori kasallanish darajasi Yaman (88.6) va Suriya (40.6) mamlakatlarida kuzatilgan. Eng past daraja esa Birlashgan Arab Amirliklari (0.5) hududida qayd etilgan.[6]

Olingan natijalar tahlili. Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, kasallikning tarqalishi mintaqalar bo'yicha sezilarli darajada farqlanadi. Afrikada kasallik darajasi eng yuqori bo'lib, 500 mingdan ortiq holat qayd etilgan. Janubiy Amerika, Yaqin Sharq va Markaziy Osiyo hududlarida ham brutsellyoz muhim sog'liq muammosi bo'lib qolmoqda. Shimoliy Amerika va Avstraliya esa brutsellyozning eng kam uchraydigan mintaqalari hisoblanadi.

Brutsellyozning yuqori darajada tarqalishiga chorvachilik bilan bog'liq gigiyena qoidalariga rioya qilinmasligi, kasallikni erta aniqlash va nazorat qilish tizimlarining zaifligi hamda xalqaro hayvon savdosi kabi omillar sabab bo'lmoqda. Barcha mintaqalarda brutsellyozning oldini olish va nazorat qilish bo'yicha samarali choralar ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega. Kasallikni kamaytirish uchun emlash dasturlarini kengaytirish, gigiyena qoidalariga qat'iy rioya qilish, transchegaraviy holatda kasallikning tarqalishi

va ma'lumotlarning WAHIS tizimiga integratsiyasini kuchaytirish talab etiladi.

Xulosa. Brutsellyoz kasalligi hozirgi kunda ham dunyo bo'ylab eng muhim zoonoz infeksiyalardan biri bo'lib qolmoqda. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, bu kasallikning tarqalishi mintaqaviy jihatdan katta farq qiladi. Afrikada, Yaqin Sharq va Markaziy Osiyo davlatlarida kasallik darajasi yuqori bo'lib, bu hududlarda chorvachilikdagi gigiyena me'yorlarining buzilishi, diagnostika tizimining zaifligi va vaksinalash qamrovining pastligi asosiy omillar hisoblanadi.

Boshqa tomondan, Shimoliy Amerika, Yevropa Ittifoqi va Avstraliya kabi rivojlangan davlatlarda kasallik ustidan nazorat yuqori darajada yo'lga qo'yilgan, vaksinalash va hayvonlar harakatining qat'iy nazorati orqali brutsellyoz deyarli bartaraf etilgan.

Shu munosabat bilan ushbu tadqiqot asosida quyidagi amaliy takliflar ilgari suriladi:

Mintaqaviy epizootik monitoring tizimini kuchaytirish – ayniqsa, endemik hududlarda hayvonlar va insonlar o'rtasidagi epidemiologik bog'liqlikni aniqlash uchun muntazam seromonitoring va diagnostika tadbirlari o'tkazilishi lozim;

Vaksinalash siyosatini kuchaytirish va differensial yondashuv joriy etish – har bir hududda kasallik darajasi va tarqalish xususiyatiga mos ravishda vaksinalash strategiyasini ishlab chiqish zarur;

Xalqaro ma'lumotlar almashinuvi va hamkorlikni kengaytirish kasalliklar haqidagi ma'lumotlarni WAHIS tizimiga real vaqt rejimida integratsiya qilish va qo'shni davlatlar bilan chegaraviy monitoring mexanizmlarini yo'lga qo'yish;

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Анализ эпидемического и эпизоотического статуса бруцеллеза в мире в 2014-2023 гг. и прогноз на 2024 г. в Российской Федерации. ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора.
2. Abong George Ooko, Juvenal Djangwani, Lucy Gicuku Njue, Dasel W M Kaindi. Brucellosis: Prevalence with reference to East African community countries – A rapid review. *Veterinary Medicine and Science* 2021 Jan 9;7(3):851–867. doi: 10.1002/vms3.425
3. European Centre for Disease Prevention and Control. Brucellosis. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2022. Stockholm: ECDC; 2024.
4. Johnson, Laine, Christopher G.; Valen E.; Scott, H. Morgan; Global Estimate of Human Brucellosis Incidence.
5. Laine CG, Johnson VE, Scott H, Arenas-Gamboa AM. Global Estimate of Human Brucellosis Incidence. *Emerging Infectious Diseases*. 2023;29(9):1789-1797. <https://doi.org/10.3201/eid2909.230052>
6. Toby Pinn-Woodcock, Elisha Frye, Cassandra Guarino, Rebecca Franklin-Guild, Alexandra P. Newman, Joy Bennett, Erin L. Goodrich, A one-health review on brucellosis in the United States *JAVMA | APRIL 2023 | VOL 261 | NO. 4*
7. Xiaohui Wen, Yun Wang, Zhongjun Shao. The spatiotemporal trend of human brucellosis in China and driving factors using interpretability analysis. *Scientific Reports* | (2024) 14:4880 [<https://doi.org/10.1038/s41598-024-55034-4>]. [www.nature.com/scientificreports](http://dx.doi.org/10.3201/eid2909.230052). <http://dx.doi.org/10.3201/eid2909.230052> *Emerg Infect Dis*. 2023; 29(9):1789-1797
8. World Organisation for Animal Health. World animal health information system. 2023 [cited 2023 Jul 24]. <https://wahis.oie.int>
9. WOA. Manuals of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2024, chapter 2.4.3 (Bovine brucellosis) (http://oie.int/fr/normes/manua/2024/pdf/2.04.03_Bovine_brucella.pdf). Accessed November 2024.
10. WOA. Manuals of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2024, chapter 2.7.7 (Caprine and Ovine brucellosis) (http://oie.int/fr/normes/manua/2024/pdf/2.07.02_caprine_ovine_brucella.pdf). Accessed November 2024.

UOʻT: 619:616.981.42.

**HAYVONLAR BRUSELLOZIGA QARSHI JAHONDA QOʻLLANILAYOTGAN
VAKSINALAR VA BU BORADAGI MULOHAZALAR***(adabiyotlar sharhi asosida, 1-maqola)***M.A. Ruzimurodov, A.D. Ulugʻmuradov, A.A. Saidov,
F.N. Muxtarov, B. Kokilov, N.A. Sharipov,**
*Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti. E-mail: nivi@vetgov.uz***Аннотация**

В статье представлен всесторонний обзор различных вакцин, используемых в настоящее время в мире против зоонозного бруцеллеза животных, представляющего опасность для человека, их положительных и отрицательных эффектов, а также вакцин, используемых для оздоровления бруцеллеза животных, особенно мелкого рогатого скота. Кроме того, на основе обзора литературы более подробно описаны требования к вакцинам в этой области, меры безопасности, последствия вакцинации, течение заболевания у людей и животных и многое другое.

Kalit soʻzlar:

Kirish. *Brusellyoz* – yer yuzida keng tarqalgan zoonoz kasallik boʻlib, uy va yovvoyi sutemizuvchilarning koʻp turlarini zararlaydi. Kasallik hujayra ichidagi gram-manfiy bakteriyalar guruhining *Brucella* avlodi vakillari tomonidan qoʻzgʻatiladi. Hozirda brusellalarning 9 turi roʻyxatga olingan: *B.melitensis* (asosan qoʻy va echkilarni), *B.suis* (choʻchqa va yovvoyi hayvonlarni), *B.neotomae* (choʻl kalamushlarini), *B.ovis* (qoʻylarni), *B.canis* (itlarni), *B.ceti* (kitsimonlarni), *B.pinnipedialis* (kurakoyoqlilar) va *B.microti* (oddiy sichqonlarni) zararlaydi. Yangi aniqlangan turlarga (masalan, *B.inopinata* va *papionis*) kemiruvchilar, odamlar yoki babunlarga nisbatan sporadik uchraydigan izolatlar kiradi [3, 10]. *Brucella* avlodi va turlarini klassik mikrobiologik usullar yordamida aniqlash mumkin, ammo hozirda izolatlarning DNK tahlili afzalroq hisoblanadi. Bir necha oʻn yillar oldin anʼanaviy mikrobiologik va serologik tahlillar yordamida *B.melitensis*, *B.abortus* va *B.suis* turlarining biovarlari (mos ravishda 3, 7 va 5) aniqlangan edi [2]. Klassik usullardan foydalangan holda biovarlarni turga ajratish qiyin va har doim ham DNK tahlil vositalaridan foydalangan holda olingan natijalarga mos kelmaydi [5]. Hayvonlarda brusellyozning oʻziga xos boʻlmasa-da, asosiy klinik belgilari abortlar va bepustlik hisoblanadi. Darhaqiqat, kasallikni yuqtirgan hayvonlarda har doim ham abort kuzatilmaydi: bu koʻpincha birinchi boʻgʻozlik davrida sodir boʻladi, ammo keyingi boʻgʻozliklarda immunitetning mustahkamlanishi hisobidan kamroq kuzatiladi. Biroq barcha holatlarda kasallik juda yuqumli hisoblanadi, chunki u abort qilingan homila, yoʻldosh, vaginal sekretsialar va sut bilan aloqa qilish orqali yuqadi, shuningdek, tugʻma va jinsiy yoʻl bilan yuqishi mumkin. Odamlar brusellyoz bilan kasallangan hayvonlar bilan bevosita aloqa qilish va ifloslangan sut mahsulotlarini isteʼmol qilish orqali kasallikni yuqtiradilar, ammo insonlar infeksiya manbai hisoblanmaydi. Shunday kelib chiqib, odamlarda kasallikni kamaytirish yoki oldini olishning yagona yoʻli uy hayvonlarida brusellyoz infeksiyasini nazorat qilish, chorvachilik mahsulotlari gigienasi, ayniqsa sut mahsulotlarini pasterizatsiya qilish hisoblanadi.

Odamlarda brusellyoz uzok muddatli, davomiy antibiotiklar terapiyasini talab qiladigan surunkali kasallik boʻlib, davolanmasa, holatlarning 1-5 foizigacha oʻlimga olib kelishi mumkin [3, 16, 17]. Baʼzi brusellalar odamlar uchun deyarli patogen (*B.suis* biovar 2) yoki umuman patogen boʻlmasa (*B.ovis*), koʻpchilik brusella turlari va biovarlari juda yuqumli hisoblanadi. Odamlarda kasallik hech qanday patognomonik belgilar bilan kechmaydi va odatda brusella turiga qarab oʻzgarib turadigan klinik koʻrinish bilan namoyon boʻladi: *B.melitensis* kasallikning eng ogʻir shaklini, *B.suis*, *B.abortus* va *B.canis* esa kasallikning yengilroq shaklini keltirib chiqaradi [1, 7]. Yaqinda *B.neotomae* sabab boʻlgan odamlarda brusellyozning ikkita ogʻir holati qayd etildi [1, 7, 8]. *B.ceti*, *B.pinnipedialis*

Annotation

The article provides a comprehensive overview of the various vaccines currently used in the world against zoonotic animal brucellosis, which is dangerous to humans, their positive and negative effects, as well as vaccines used for the treatment of animal brucellosis, especially small cattle. In addition, based on a review of the literature, the requirements for vaccines in this area, safety measures, the effects of vaccination, the course of the disease in humans and animals, and much more are described in more detail.

va *B.microti* faqat yovvoyi hayvonlarda topilgan va odamlarga yuqqanligi haqida maʼlumotlar mavjud emas.

B.ovis odamlar uchun yuqumli emas [7], yovvoyi hayvonlarda uchraydigan va butun Yevropa boʻylab choʻchqalarda brusellyoz qoʻzgʻatuvchisi *B.suis* biovar 2 faqat immuniteti zaif odamlarga taʼsir qiladi. Brusellyozning iqtisodiy taʼsiri boʻyicha kasallikning barcha jihatlarini hisobga olgan holda toʻliq bayon etuvchi tadqiqotlar kam. Zararlar kasallikning tarqalishiga, zararlangan turlarga va boshqaruv, ijtimoiy-siyosiy qarorlar va marketingga bogʻliq. Qoʻshimcha omil, bu kasallikning insonlarga taʼsiridan kelib chiqadi, ammo bu borada toʻplangan maʼlumotlar koʻpincha toʻliq emas va aniq maʼlumotlar esa juda cheklangan [3, 16]. Mavjud tadqiqotlarni koʻrib chiqish shuni koʻrsatdiki, brusellyoz Afrika va Osiyodagi iqtisodiy kam rivojlangan davlatlarda asosiy muammo boʻlishi mumkin [2, 4]. Biroq bu boradagi global yoʻqotishlar sezilarli darajada yuqori boʻlishi mumkinligi haqida umumiy fikrlar mavjud va dalillar kasallik Afrika, Yaqin Sharq, Lotin Amerikasi, Sharqiy Yevropa va Osiyoning katta qismlariga salbiy taʼsir koʻrsatayotganini koʻrsatadi. Faqatgina Kanada, AQSH, Yaponiya, Avstraliya, Yangi Zelandiya hamda Sharqiy va Markaziy Yevropa mamlakatlarida uy hayvonlarida *B.abortus* va *B.melitensis* deyarli uchramaydi. Bu mamlakatlarda qoramollarda *B.abortus*ning yoʻq qilinishiga hayvonlarni emlash va yoʻq qilish uchun koʻp yillik katta miqdordagi mablagʻ sarflangandan keyingina erishilgan. Mayda shoxli hayvonlar odatda chekka hududlarda kam rentabelli faoliyat boʻlganligi sababli, *B.melitensis*ni yoʻq qilishga kamroq eʼtibor qaratilgan va faqat baʼzi Yevropa Oʻrta yer dengizi mamlakatlari tomonidan, asosan, kasallikning odamlarga sezilarli taʼsiri natijasida kasallikni yoʻq qilishga erishilgan.

Biroq globallashuv, iqlim oʻzgarishi va chorvachilikning kengayishi tufayli zoonoz kasalliklar yangi koʻrinishlari paydo boʻldi [14] va amaliy nuqtai nazardan, brusellyoz butun dunyo boʻylab tarqalgan kasallikdir. Darhaqiqat, dinamik rivojlanayotgan baʼzi mamlakatlarda – brusellyoz kasalligining paydo boʻlishi kuzatilayotgani, koʻpincha kasallik haqida xabardorlikning oshishiga talab ortib bormoqda. Misol uchun, Xitoyda kasallikning odamlar orasida soʻnggi oʻn yillikda qayd etilganlik holatlari soni doimiy ravishda oʻsib bormoqda, Moʻgʻulistonning baʼzi hududlarida yillik eng yuqori kasallanish darajasi 100 000 nafar aholiga 1395 ga yetdi va 2000 dan ortiq holatlar tahlili shuni koʻrsatdiki, kasallikning 60 foizdan ortigʻiga dastlab notoʻgʻri tashxis qoʻyilgan [16]. Koʻpgina davlatlarda kasallikning tarqalishi va kasallanish sabablari har xil boʻlib, yuqorida taʼkidlanganidek, bu siyosiy, ijtimoiy-iqtisodiy va madaniy sabablarni oʻz ichiga oladi.

Yuqoridagi barcha holatlar hisobga olinsa, bu kasallik iqtisodiy, diagnostik, davolash va profilaktik nuqtai nazardan bir xil darajada

chorvadorlar, veterinarlilar, vrachlar va sog'liqni saqlash organlari vakillari uchun jiddiy qiyinchiliklar tug'dirishi mumkin. Brutsellyozning ijtimoiy-iqtisodiy ta'siri, «Yagona salomatlik» yondashuvlariga bo'lgan yondashuv va xo'jayinlarning, shu jumladan yovvoyi hayvonlarning xilma-xilligi uni yanada murakkab kasallikka aylantiradi.

Maqsad va vazifalar. Hayvonlar brutsellyoziga qarshi qo'llaniladigan maxsus profilaktika vositalari, vaksinalarning turlari, hayvonlarda qo'llanilishi, vaksinalarning ijobiy va salbiy tomonlari, joriy etilishini adabiyotlar tahlili asosida o'rganish, ma'lum va yangi vaksinalarni qidirish, ko'rib chiqish va tahlil qilishdir.

Tadqiqot usuli. ilmiy ma'lumotlar bo'yicha mavzulli qidiruv o'tkazilib, 100 dan ortiq ma'lumot manbalari topildi. Ulardan 5 tasi miqdorida tegishlilari tanlab olindi.

Natijalar. Brutsellyozga qarshi vaksinalarga qo'yiladigan talablar. Brutsellyozga qarshi vaksinalar javob berishi kerak bo'lgan shartlar qator yillar ilgari, ya'ni vaksinalar ro'yxatga olinganidan beri o'zgarmagan (Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti 1999). Har ikkala jinsdagi va har qanday yoshdagi hayvonlar uchun brutsellyoz vaksinalari: (i) zararsiz bo'lishi va bir dozadan keyin infeksiyaning oldini olishi kerak, (ii) serologik tashxisga xalaqit beradigan antitelolar ishlab chiqarilishiga olib kelmasligi kerak, (iii) odamlarga yoki hayvonlarga yuqmasligi kerak (bu go'sht, oziq-ovqat, sut va sut mahsulotlarini zararlamasligi lozim), in vitro va in vivo barqaror bo'lishi kerak, (v) keng fermentatsiya sharoitida osongina yetishtirilishi kerak va (vi) dala izolatlarini oson ajratish uchun markerlarga ega bo'lishi kerak.

Mavjud vaksinalarning hech biri (i) – (iv) talablarga to'liq javob bermaydi, shuning uchun bu jihatlar keyingi bo'limlarda har bir vaksinalar misolida ko'rib chiqiladi. Tegishli vaksinalar faqat mayda shoxli hayvonlar va qoramollardagi brutsellyozga qarshi mavjud, shuning uchun muhokama faqat *B. abortus* va *B. melitensis* ga qarshi vaksinalar bilan cheklanadi.

Himoya. Abort asosiy klinik belgi bo'lganligi sababli, keng tarqalgan eng ko'p xato qilish "abortedan himoya qilish" ko'rsatkichining ishlatishidir. Biroq kasallangan bo'lsada abort qilgan kasal hayvonlar juda yuqumli hisoblanadi va shundan kelib chiqib, ular muhim epidemiologik ahamiyatga ega. Shunday qilib, abortlar sonini kamaytiradigan, ammo tegishli himoyani ta'minlamaydigan brutsellyozga qarshi vaksinalar samarasizdir. Brutsellyoz uchun, boshqa yuqumli kasalliklarga qaraganda, «yomon vaksina umuman vakinasizlikdan yomonroqdir» qoidasi qo'llaniladi [4, 5, 7, 11, 12, 13, 15].

Vaksina duch keladigan infeksiyon yukni va sharoitga qarab qanday o'zgarishi mumkinligini hisobga olish ham muhimdir. Hayvonlarda *B. abortus* orqali abort kuzatilganda, 1014 dan ortiq bakteriya ajralishi aniqlangan [2, 4], bu 90% aniqlik bilan infeksiyani keltirib chiqarishi kutilgan dozadan taxminan 108 baravar yuqori bakterial yukni bildiradi [6]. Ko'p sonli hayvonlar birga saqlanganda, brutsellalar bilan zararlantirish xavfi zichligi past bo'lgan podaga qaraganda yuqori bo'ladi. Shu sababli, intensivlashtirish nazoratni kuchaytirish uchun shart-sharoitlarni ta'minlashda, u xavflarni ham oshiradi [8] va har qanday vaksina samaradorligini yakuniy sinovdan o'tkazadi. Darhaqiqat, poda hajmi va hayvonlar zich saqlanishi sutchilik fermalarida, hatto emlash amalga oshiriladigan fermalarda ham brutsellyozning saqlanib qolishi uchun yaxshi sabab hisoblanadi [15].

Shuning uchun brutsellyozni nazorat va yo'q qilish nafaqat emlashga, balki infeksiya xavfini minimallashtirishga yordam beradigan shart-sharoitlarni yaratishga ham bog'liqligiga e'tibor berish lozim (masalan, hayvonlarga to'g'ri munosabatda bo'lish, brak qilish, hayvonlar harakatini cheklash, gigiyena va boshqalar). Bu holat, qulay sharoitlarda o'tkazilgan kuzatuv tadqiqotlari asosida vaksina samaradorligiga oid e'tirozlarni ko'rib chiqishda muhim hisoblanadi.

Vaksinalar xavfsizligi. Brutsellyozga qarshi emlash bilan abortni oldini olishda mavjud vaziyatni hisobga olish kerak, chunki kavsh qaytaruvchi hayvonlar bo'g'ozlik davrida kasallikka bir xil darajada sezgir emas. Bundan tashqari, xavfsizlik ko'p jihatdan vaksina dozasi va uni qo'llash usuliga bog'liq. Shunday qilib, bo'g'ozlikning birinchi yarmida emlash vaksina bilan bog'liq abort-

larga olib kelmasligi mumkin, bo'g'ozlikning ikkinchi yarmida ham shu vaksinani qo'llash, ayniqsa, hayvonlar bo'g'ozlikning o'rtalarida emlanganda jiddiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Darhaqiqat, ommaviy emlash strategiyalarini amalga oshirish doirasida, bo'g'oz hayvonlarni emlamalik juda qiyin [7, 8, 9, 10].

Brutsellyozga qarshi tirik vaksinalar. Taniqli vaksinalar orasida tirik vaksinalar *B. abortus* yoki *B. melitensis* (Alton va boshq. 1988; Nicoletti 1990) tomonidan chaqiriladigan hayvonlar brutsellyozining oldini olishda faolsizlantirilgan (o'ldirilgan) preparatlarga nisbatan sezilarli darajada samaraliroq ekanligini ko'rsatdi. Boshqa tomondan, brutsellalar in vitro genetik drayfga uchragani ma'lum, shu sababli barcha tirik brutsellyoz vaksinalari belgilangan tartibda saqlangan ishlab chiqarish va ekish materiallaridan tayyorlanishi kerak va biologik sifat nazoratidan o'tishi kerak (ya'ni qoldiq virulentlik va immunogenlik va boshqalar) [3]. Afsuski, har doim ham shunday emas va dunyo bozorida mavjud bo'lgan tirik vaksinalar sifat jihatidan farq qiladi. Biologik nazoratning ahamiyatini oshirib bo'lmaydi va bu barcha potensial foydalanuvchilar uchun vaksinani yoki vaksina ishlab chiqaruvchilarni tanlashda muhim ahamiyatga ega. *Brusellaga* qarshi tirik vaksinalar odatda S-vaksinalar (shtamlarning silliq shakllaridan) va R-vaksinalar (shtamlarning dag'al shakllaridan) deb tasniflanadi, R-vaksinalar emlangan hayvonlardan kasallanganlarni farqlash uchun ishlatiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Adone, R., Francia, M., and Ciuchini, F. (2008). Evaluation of *Brucella melitensis* B115 as rough-phenotype vaccine against *B. melitensis* and *B. ovis* infections. *Vaccine* 26: 4913–4917.
2. Alton, G.G. and Corner, L.A. (1981). Vaccination of heifers with a reduced dose of *Brucella abortus* strain 19 vaccine before first mating. *Aust. Vet. J.* 57: 548–550.
3. Ariza, J., Bosilkovski, M., Cascio, A. et al. (2007). Perspectives for the treatment of brucellosis in the 21st century: the Ioannina recommendations. *PLoS Med.* 4: e317.
4. Ashford, D.A., di Pietra, J., Lingappa, J. et al. (2004). Adverse events in humans associated with accidental exposure to the livestock brucellosis vaccine RB51. *Vaccine* 22: 3435–3439.
5. Barrio, M.B., Grilló, M.J., Muñoz, P.M. et al. (2009). Rough mutants defective in core and O-polysaccharide synthesis 312 *Ветеринарные вакцины: принципы и применение* and export induce antibodies reacting in an indirect ELISA with smooth ipopolysaccharide and are less effective than Rev1 vaccine against *Brucella melitensis* infection of sheep. *Vaccine* 27: 1741–1749.
6. Beach, B.A., Irwin, M.R., and Berman, D.T. (1947). Response of previously vaccinated animals to exposure in the third gestation period with a virulent strain of *Brucella abortus*. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 110: 355–360.
7. Blasco, J.M. (1990). *Brucella ovis*. Cm.: *Animal Brucellosis* (eds. K.H. Nielsen and J.R. Duncan), 352–378. Boca Raton: CRC Press. Blasco, J.M. (1997). A review of the use of *B. melitensis* Rev1 vaccine in adult sheep and goats. *Prev. Vet. Med.* 31: 275–283.
8. Blasco, J.M. and Molina-Flores, B. (2011). Control and eradication of *Brucella melitensis* infection in sheep and goats. *Vet. Clin. orth Am. Food Anim. Pract.* 27: 95–104. Blasco, J.M. and Moriyón, I. (2005). Protection of *Brucella abortus* RB51 revaccinated ows. *Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis.* 28: 371–373. author reply 375–377.
9. Blasco, J.M. and Moriyón, I. (2010). Eradication of bovine brucellosis in the Azores, Portugal—outcome of a 5-year programme 2002–2007 based on test-and-slaughter and RB51 vaccination. *Prev. Vet. Med.* 94: 154–157.
10. Blasco, J.M., Gamazo, C., Winter, J. et al. (1993a). Evaluation of whole cell and subcellular vaccines against *Brucella ovis* in ams. *Vet. Immunol. Immunopathol.* 37: 257–270.
11. Bosseray, N. and Plommet, M. (1990). *Brucella suis* S2, *Brucella melitensis* Rev. 1 and *Brucella abortus* S19 living vaccines: residual virulence and immunity induced against three *Brucella* species challenge strains in mice. *Vaccine* 8: 462–468.
12. Chacón-Díaz, C., Muñoz-Rodríguez, M., Barquero-Calvo, E. et al. (2011). The use of green fluorescent protein as a marker for *Brucella* vaccines. *Vaccine* 29: 577–582.
13. Cloeckaert, A., Zygmunt, M.S., and Guilloteau, L.A. (2002). *Brucella abortus* vaccine strain RB51 produces low levels of M-like antigen. *Vaccine* 20: 1820–1822.
14. Hagius, S. et al. (2002). Pathogenicity and protective activity in pregnant goats of a *Brucella melitensis* Deltaomp25 deletion mutant. *es. Vet. Sci.* 72: 235–239.
15. El Idrissi, A., Benkirane, A., El Maoudi, M. et al. (2001). Comparison of the efficacy of *Brucella abortus* strain RB51 and *Brucella melitensis* Rev. 1 live vaccines against experimental infection with *Brucella melitensis* in pregnant ewes. *Rev. Sci. Tech.* 20: 741–747.
16. Herrera-Lopez, E., Suárez-Guemes, F., Hernández-Andrade, L. et al. (2010). Epidemiological study of brucellosis in cattle, immunized with *Brucella abortus* RB51 vaccine in endemic zones. *Vaccine* 28 (Suppl): F59–F63.
17. Kahl-McDonagh, M., Elzer, P.H., Hagius, S.D. et al. (2006). Evaluation of novel *Brucella melitensis* unmarked deletion mutants

ДИАГНОСТИКА, МЕРЫ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ
ДЕРМАТОМИКОЗА АФРИКАНСКИХ СОМОВР.М.Уракова, д.ф.в.н.(PhD),
О.А.Джураев, к.в.н.,ст.н.с.ср,

Научно-исследовательский институт ветеринарии

Annotatsiya

Maqolada baliqchilik sohasida amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlar, baliqlar sonini ko'paytirish va yangi turlarini joriy etish bo'yicha qator farmon va qarorlar qabul qilingani, shuningdek, O'zbekiston Respublikasida akvakulturani rivojlantirishga oid ma'lumotlar keltirilgan. Baliqchilik oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning strategik yo'nalishlaridan biri bo'lib, shu munosabat bilan respublikaning barcha hududlarida ushbu tarmoqni rivojlantirish dasturlari ishlab chiqilgan. Shu bilan birga, ro'yxatga olingan kasalliklarning baliqchilikni rivojlantirishga salbiy ta'siri ham alohida ta'kidlangan. Zamburug'lar keltirib chiqaradigan yuqumli dermatomikozdan baliq yetishtirishning iqtisodiy zarari tahlil qilingan. Tashxis qo'yish uchun laboratoriya tekshiruvlarining ahamiyati, shuningdek, epizootologik, klinik va patologik natijalar batafsil tavsiflanadi.

Annotation

The article presents information on the implementation of large-scale reforms in the field of fish farming, the adoption of a number of decrees and resolutions to increase the number and introduce new species of fish, as well as the development of aquaculture in the Republic of Uzbekistan. Fish farming is one of the strategic areas of food security, in connection with which all regions of the republic have developed programs for the development of this industry. Along with this, the negative impact of registered diseases on the development of fish farming is highlighted. The economic damage to fish farming from infectious dermatomycosis caused by fungi is analyzed. The importance of laboratory tests, as well as epizootological, clinical and pathological results are described in detail for establishing a diagnosis.

Ключевые слова: Водоем, рыба, заболевание, иктиопатология, грибки, дерматомикоз, сапролегниоз, возбудитель, *Saprolegnia*, гифы.

Актуальность проблемы. За последние несколько десятилетий в нашей республике проводятся широкомасштабные реформы в сельском хозяйстве, в том числе и в рыбоводстве, в целях развития данной отрасли. Достигнуты значительные результаты по увеличению количества вылавливаемых рыб, интродукции новых для республики видов и разведению рыб в аквакультурах. Указы Президента Республики Узбекистан от 6-апреля 2018-года за №УП-3657 “О дополнительных мерах по ускоренному развитию отрасли рыбоводства”, от 29-августа 2020-года за № УП-4816 “О мерах поддержания отрасли рыбоводства и увеличении ее эффективности” и ряд других направлены на выполнение требований и задач, поставленных перед данной сферой сельского хозяйства.

Известно, что в нашей республике, как и во всем мире, рыбоводство является одной из важнейших стратегических направлений в деле обеспечения пищевой безопасности населения, в связи с чем во всех регионах нашей страны разработаны и действуют программы по развитию данной отрасли. Однако, значительно препятствуют этому регистрация среди рыб различных заболеваний, в т. ч. и инфекционных болезней. Подтверждением этого является дерматомикоз рыб, наносящий ощутимый экономический ущерб рыбоводческим хозяйствам. Возбудителем заболевания являются грибки *Saprolegnia*, паразитирующие на теле и во внутренних органах рыб. В некоторых случаях они развиваются и распространяются молниеносно. Грибковые заболевания рыб встречаются, в основном, в водоемах без должного квалифицированного внимания. Дерматомикоз клинически проявляется в виде беловатых нитей на теле, плавниках и жабрах, которые в последующем постепенно разрастаются и покрывают значительные площади наружного покрова рыб напоподобие ваты. При этом отсутствие соответствующих мероприятий для борьбы с этим заболеванием приводит к массовой гибели рыб и большим экономическим потерям хозяйству.

Цель исследований. Клиническое исследование и диагностика дерматомикоза рыб, установление своевременного и правильного диагноза, разработка мероприятий по лечению и предотвращению болезни, а также оказание практической помощи рыбоводческим хозяйствам.

Материалы и методы исследований. Исследования проведены в некоторых рыбоводческих хозяйствах и в лаборатории по изучению болезней птиц, кроликов, рыб и пчел НИИВ. При комплексном исследовании рыб в водоемах частного рыбовод-

ческого хозяйства «Рухшона» Тайлякского района установлено, что среди форелей и африканского сома, выращиваемых в хозяйстве регистрируются случаи заболевания и гибели рыб. В данном хозяйстве выращиваются два вида рыб – форель и африканский сом, однако заболеваемость и падеж наблюдается только среди африканских сомов. При этом болезнь клинически проявляется тонкими беловатыми нитевидными тяжами на теле, а у некоторых рыб - в виде довольно крупных беловатых пятен также и около жабер. На основании клинических признаков был установлен первичный диагноз на грибковое заболевание.

Затем, из неблагополучного водоема 10 экземпляров больных рыб весом от 1,7 до 4-х килограммов были взяты в специальные ёмкости, заполненные водой данного водоема и доставлены в лабораторию. При патологоанатомическом вскрытии этих образцов рыб установили следующие изменения: кровеносные сосуды утолщены и полнокровные, респираторные сосуды колбообразно утолщены и переполнены грибковыми гифами, местами наблюдается разорванность сосудов. Паренхиматозные органы полно-кровные, с утончением жирового пласта. Из патологического материала (соскоб из поврежденных мест, кусочки плавников и жабер), взятого от этих рыб, соблюдая правила асептики и антисептики, произвели посевы в питательную среду Сабура с глюкозой и поместили в термостат при 25-30°C. В чашках Петри выросли колонии в виде ваты, состоящие из эластичных грибковых гиф.

В целях определения вида возбудителя из выросших колоний изготовили на обезжиренные предметные стекла тонкие мазки, окрасили по Граму и подвергли микроскопии. Для этого на предметное стекло наложили каплю физиологического раствора, препаровальной петлей небольшую часть выросших колоний нанесли на раствор, затем слегка перемешали, после фиксации окрасили и накрыли покровным стеклом. При микроскопии четко были видны гифы грибов *Saprolegniales*. Результаты бактериологических исследований, проведенных в лаборатории, послужили для выделения чистой культуры возбудителя дерматомикоза и постановки точного диагноза.

При микозных заболеваниях рыб верным диагностическим методом является микроскопическое исследование патологического материала. При нанесении на мазки из поврежденных частей рыб нескольких капель 50%- водного раствора глицерина или 0,9% - раствора NaCl, под микроскопом можно установить наличие грибов. По окончании бактериологических исследо-



Рис.1. Внешний вид африканских сомов, больных грибковым дерматомикозом



Рис.2. Рост в виде ватных колоний гифы грибка Saprolegnia на питательной среде Сабуро

ваний все использованные инструменты, оборудования и столы продезинфицировали, а патологические образцы и остатки больных рыб уничтожили путем сжигания.

Лечение и меры профилактики болезни. Для терапии рыб от дерматомикоза используются специальные ванны с различными водными растворами препаратов, например, в 5%-водном растворе поваренной соли рыб держат 5-8 минут, или в растворе с метиленовой синью в дозе 0,05 г/л воды – в течение 12 часов. Дополнительно используют водные растворы одного из этих препаратов в соотношениях с водой: формалина (1:500 или 1:1000) – 15 минут, сульфата меди (1:200000) – 60 минут, перманганата калия (1:100000) – 15 минут. При этом полный курс лечения составляет 5 дней.

Владельцам и специалистам хозяйства были рекомендованы препараты «Гризеофульвин» и «Трихопол», предназначенные при грибковых заболеваниях рыб и показывающие хороший терапевтический эффект. При регистрации дерматомикоза (сапролегниоза) необходимо создание в водоемах оптимальных зоогигиенических условий, исключить возможности повреждения икры и самих рыб. Следует также регулярно проводить дезинфекцию инвентаря и оборудования, используемых для обслуживания рыбных водоемов.

Схема лечения дерматомикозом больных рыб

№№ п.п.	Сроки и кратность	Экспозиция	Поварен. соль, %	Метилен. синь, г/л	Формалин, г/л	Сульфат меди, г/л	Перманг. Ка, г/л
1.	2 раза с интервалом в 3 дня	5-8 минут	5				
2.	1 раз через 3 дня	12 часов		0,05			
3.	1 раз через 3 дня	15 минут			1:1000		
4.	1 раз через 3 дня	60 минут				1:200000	
5.	1 раз	15 минут					1:100000

Кроме того, рекомендованы были также высушивать и оставлять водоемы осенью без воды, один раз каждые 4-5 лет до следующей осени. В этот период дно водоемов очищается механическим путем от донных осадков не менее чем на 20 см. При механической очистке осенью, зимних заморозках и летнем высушивании дна водоемов создаются максимальные условия для уничтожения микроорганизмов-паразитов рыб и их промежуточных хозяев, особенно моллюсков. Своевременное проведение ветеринарно-санитарных мероприятий, обеспечение рыб полноценным рационом, регулярное диагностическое обследование состояния рыб, а также дезинфекция водоемов известью или гипохлоритом кальция создают благоприятные условия для разведения и выращивания рыб и увеличения продукции рыбоводства.

В частном рыбноводческом хозяйстве «Рухшона», где были проведены наши научно-практические исследования, выращиваются одно-трехлетние рыбы видов форель и африканский сом. Исследованиями водоемов хозяйства установлены, что грибковое заболевание рыб встречается ранней весной и с очень высокой степенью смертности. Причиной подобному широкому распространению заболевания является небрежное отношение сотрудников хозяйства к санитарному состоянию водоемов, что привело к развитию на теле рыб механических повреждений и токсического воздействия грибов Saprolegnia.

Развитие болезни начинается появлением вначале беловатых (иногда желтоватых) тонких нитей-гифов грибка на теле, плавниках и жабрах, из которых постепенно разрастаются образуются мицелии грибка в виде ватного образования. Эти образования со временем покрывают голову рыб – области рта, носа и глаз, а затем распространяются на всю поверхность наружного покрова рыб, даже до нижних частей. В результате разрастания гифов и покрытия ими жабры рыбы нарушается обмен кислорода, они испытывают недостаток кислорода, что приводит к всплытию на поверхность воды и дыханию рыб непосредственно из воздуха. При этом больная рыба слабая, реакция к внешним раздражителям резко снижена, а иногда вообще отсутствует. Наблюдается также плавание рыб, в течение некоторого времени, в боковом положении и их улов руками не представляет сложности. На основе клинических признаков, результатов патологоанатомических вскрытий и бактериологических исследований больных рыб установлен заболевание дерматомикозом.

Заключение:

1. При развитии рыбного хозяйства важное значение имеет профилактика инфекционных и инвазионных заболеваний, главным образом рыб, а также их точная и своевременная диагностика и лечение, а также своевременное проведение ветеринарно-санитарных мероприятий.
2. Одной из основных задач ветеринарных специалистов-ихтиологов является проведение лабораторно-диагностических исследований по выявлению инфекционных дерматомикозов и других заболеваний рыб.
3. Большое значение в профилактике и борьбе с болезнями рыб имеет соблюдение соответствующих правил и норм контроля за выполнением ветеринарно-санитарных мероприятий в рыбном хозяйстве.

Список использованной литературы:

1. Даминов А.С. и соавт. “Заразные болезни рыб. Диагностика, симптомы и лечение” (методические рекомендации). Самарканд. 2020. 34 с.
2. Ларцева Л.В., Дудка И.А. “Зависимость развития сапролегниевых грибов от рыбопродуктивного качества осетровых и белорыбицы”. Ж. “Микология и фитопатология”. 1990. т.24. вып.2.
3. Ларцева Л.В., Алтуфьев Ю.В. “Патогенность сапролегниевых грибов для икры севрюги при искусственном ее разведении”. Гидробиол. ж. 1987. № 2.
4. Сафарова Ф.Э. ва бошқ. “Балиқлар касалликлари”. Т.2019. 87 с.
5. Уракова Р.М., Ғазнакулов Т.Қ. “Балиқларни парваришладда хавза-ларга ишлов бериш”. “Илм-фаннинг долзарб масалалари, муаммо ва ечимлар”. Респ. илмий-амал. конф. матер. Т. 2024. 96-98 с.
6. Уракова Р.М., Ғазнакулов Т.Қ. “Балиқ парваришладда сув хавзаларини ўғитлашнинг аҳамияти”. “Ветеринария соҳасидаги долзарб муаммолар ечими ёш тадқиқотчилар талқинида”. Респ. илмий-амал. конф. матер. Самарканд. 2024. 21-23 с.
7. Ҳақбердиев П.С., Турсункулов А.Р. “Балиқларнинг юкуми ва юкумсиз касалликлари”. Ўқув қўлланмаси. Самарканд. 2010. 56 с.

QUYONLAR SALMONELLYOZI VA KOLIBAKTERIOZINING BIRGALIKDA
KECHISHI PATOMORFOLOGIYASI VA DAVOLASH CHORALARI

I.Yu. Sultanova, katta ilmiy xodim, v.f.f.d.,
B.A. Elmuradov, ilmiy maslahatchi, v.f.d., professor,
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

Аннотация

В статье изложены вопросы сочетанной встречаемости, распространенности, клинических признаков, возбудителей, течения, лечения и профилактики острых заболеваний сальмонеллеза и колибактериоза у кроликов различных пород, содержащихся в любительских и кролиководческих хозяйствах, являющихся в последние годы одним из бурно развивающихся направлений крупного животноводческого комплекса сельского хозяйства нашей республики. Кроме того, с иллюстрациями представлена последовательность методов выявления этих заболеваний в лабораторных условиях. Информация в статье станет весьма полезным ресурсом для исследователей и специалистов отрасли.

Kalit soʻzlar: kolibakterioz, salmonellyoz, GPA, GPB, Endo, qonli agar, gemoliz, fibrinli tugunchalar, gemorragik qon quyilishlar, antibiotikka sezuvchanlik.

Mavzuning dolzarbligi: Yurtboshimiz barcha sohalar qatori chorvachilik, parrandachilik, baliqchilik va quyonchilik kabi yoʻnalishlarni rivojlantirish orqali aholi bandligini taʼminlash, kooperatsiya usulida qoʻshimcha daromad olishga imkon yaratish mumkinligiga alohida eʼtibor qaratdilar. Shunday ekan, aholini ekologik toza, veterinariya- sanitariya talabiga javob bera oladigan toza oziq-ovqat mahsulotlari bilan taʼminlash, veterinariya sohasida ishlaydigan barcha xodimlarning vazifasi hisoblanadi. Chorvachilikda goʻshti, tuxum, baliq mahsulotlari bilan birgalikda quyon goʻshti yetishtirish ijtimoiy-iqtisodiy muammolar yechimini hal qilishda katta oʻrin tutadi.

Tibbiyot va veterinariya xodimlari, odamlarda uchraydigan quyidagi (allergiya, gipertoniya, oshqozon-ichak, qandli diabet, oʻt pufagi, jigar) kasalliklariga chalinganlarga quyon goʻshti isteʼmol qilish tavsiya etiladi. Bunda quyon goʻshtining biologik qiymati, yumshoqligi hamda yogʻ va xolestirin moddasining kamligi, parhezboqligini hisobga olib quyon goʻshtini isteʼmol qilish va undan keng qoʻllamda foydalanish mumkin.

Shuning uchun xalq xoʻjaligining shaxsiy chorva fermalarida quyon yetishtirayotgan aholi ichida, quyonlar infeksiyon kasalliklarining tarqalishini oldini olish chora tadbirlarini yaratish veterinariya vrachi tomonidan taʼminlanadi. Hozirgi kunda quyonlarning salmonellyoz va kolibakterioz kasalliklari birgalikda kechishi va uni oʻrganish dolzarb vazifalardan biridir.

Mavzuning oʻrganilganlik darajasi: Hayvonlar kolibakterioz va salmonellyozini diagnostika qilishda epizootologik malumotlar kompleksi, klinik va patologoanatomik oʻzgarishlari, bakteriologik tekshirishlar natijalari asosiy omil hisoblanadi. Eng asosiysi patologoanatomik oʻzgarishlar bilan birga bakteriologik tekshirishlar natijalari va ajratilgan patogen qoʻzgʻatuvchilar hisoblanadi [3,6].

Ikalla qoʻzgʻatuvchi ham oddiy ozuqa muhitlarida 37-38°C termostatda (GPA, GPB, GPJ, elektiv ozuqa muhitlardan, qonli agar va endo muhitlarida) yaxshi oʻsadi. Eshericha coli yoʻgʻon, kalta uzunligi 1-3 mkm eni 0,5-0,7 mkm uchlari qayrilgan, grammanfiy (pushti qizil) rangli tayoqchasimon bakteriyalar boʻlib, spora hosil qilmaydi, bittadan joylashadi. Faqat 08, 09, 0101 shtamlari kapsula hosil qiladi, harakatchan, harakatsiz turlari ham bor [1,7].

Salmonella enteritidis qoʻzgʻatuvchisi grammanfiy, tayoqchasimon harakatchan toksin hosil qiluvchi, spora va kapsula hosil qilmaydigan kichik, uchlari egilgan, kalta, uzunligi 1-2 mkm eni 0,5 mkm. tayoqchasimon, bittadan baʼzan ikkitadan joylashadigan bakteriya boʻlib, qoʻzgʻatuvchi pH 7,4-7,5 agarli ozuqalarda yaxshi oʻsadi. GPB da qoʻzgʻatuvchi bir xilda loyqalanish paydo qiladi.

Summary

This article presents the co-occurrence, prevalence, clinical signs, causative agents, course, treatment and preventive measures of acute diseases salmonellosis and colibacillosis in rabbits of various breeds kept by amateurs and rabbit farms, which are one of the rapidly developing areas of the large livestock sector of our republic's agriculture in recent years. In addition, the sequence of methods for detecting these diseases in laboratory conditions is presented with illustrations. The information in the article will become a very useful resource for researchers and industry specialists.

GPA da silliq, rangsiz, tiniq yoki kulrang-koʻkimgir koloniyalar, vismut-sulfit agarida qora koloniyalar hosil qiladi [4].

Quyonlar kolibakteriozi 4-5 kun davom etib, ingichka ichak shilliq devorining yalligʻlanishi kuzatiladi. Kolibakterioz toksini qon tomirlar va epiteliyal toʻsiqlarning oʻtkazuvchanligini oshirib, ichak devorlarining shishi koʻp qon va eksudatning sizib chiqishi, ichak nerv sistemasining oʻzgarishiga olib keladi. Ichaklarning deskvamatsiyasi asosan yonbosh ichaklarda yaqqol kuzatiladi [5,8].

Kolibakterioz va salmonellyoz qoʻzgʻatuvchilari taʼsirida patomorfologik jihatidan oʻzgarishlari asosan ichaklar vorsinkalarining kattalashib shishi, distal qismi epiteliyal qavatining koʻchishi va qatlam-qatlam shaklida qalinlashuvi kuzatilgan [2,6,7].

Tadqiqot maqsadi: Quyonlarning infeksiyon kolibakterioz va salmonellyoz kasalliklari oldini olish va unga qarshi kurashish, kasallikni oʻz vaqtida tezkor aniqlash hamda davolashning eng samarali usullarini fermer xoʻjaliklari mutaxassislarga tavsiya etishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari: Quyonchilik qishloq xoʻjaligi aholisini quyon kasalliklari borasidagi tushunchasini yanada oshirish maqsadida quyonlarning aralash infeksiyon kasalliklaridan biri salmonellyoz va kolibakterioz kasalliklari etiologiyasini oʻrganish, davolash, oldini olish, patomorfologiyasini yoritish, kasallikka qarshi kurashish choralarinin zamonaviy usullarini yaratish maqsadga muvofiqdir.

Tadqiqot usullari: Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti Mikrobiologiya, Yosh mollar kasalliklarini oʻrganish hamda Toksikologiya va terapiya laboratoriyalarida bakteriologik, patologoanatomik, patomorfologik, toksikologik usullardan foydalangan holda quyonlar kolibakterioz va salmonellyoziga qarshi kurashish hamda davolash ishlarini takomillashtirish borasida ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.

Tadqiqot natijalari: Salmonellyoz va kolibakterioz kasalligining birgalikda kechishi asosan quyonlarning 20 kunligidan boshlab 2,5 oyligigacha boʻlgan quyonlarda keng tarqalgan boʻlib asosan oshqozon-ichak boʻshliqlarining yalligʻlanishi (septisemiya) va kuchli endotoksin bilan zararlanishi kuzatilmoqda. Quyon bolalarida sargʻish-koʻkimgir ich ketish, ichaklarning gaz bilan toʻlishi oqibatida qorin boʻshligʻining shishib ketishi, xolsizlanish, ovqatdan bosh tortish, uyquchanlik hamda tana haroratining 40-41°C koʻtarilishi bilan namoyon boʻlib, oldi olinmasa 3-7 kun orasida oʻlim bilan yakullanadigan kasallik.

Quyonlar salmonellyozi va kolibakteriozi birgalikda kechgan da asosiy oʻzgarish hazm organlaridan oshqozon-ichak sistemasi-

da kuzatiladi. Ba'zi hollarda kechish xususiyatiga ko'ra ayrish va respirator organlarida kuzatildi. Asosan quyonlarning sutdan ozuqaga o'tish davrida ko'pincha bu kasallikning birgalikda kechishi kuzatilmoqda. Quyonlarda asosan uyquchanlik, ko'zi yarim yuq, ba'zilarida qaltiroq xuruji, momiq junlarining hurpayishi bilan namoyon bo'ldi.

Xo'jaliklardan olib kelingan o'n ikki bosh 1,5-2 oylik quyon bolalarining o'limti patologoanatomik yorib ko'rilganda, asosiy o'zgarish ovqat hazm qilish yo'llarida kuzatildi va ba'zilarida nafas olish tizimida o'zgarishlar kuzatildi. Oshqozonda hazmlanmagan ozuqa atrofida oq shilimshiq massa bilan qoplanganligi kuzatildi. Oshqozon massasi bo'shatib ko'rilganda, oshqozon shilliq pardasi-ning kataral yalig'lanishi, oshqozon sfinktorlarida nuqtali qon quyilishlar aniqlandi. Ichaklar haddan tashqari gaz bilan to'lganligi, axlati shilimshiq massa bilan o'ralganligi yaqqol ko'zga tashlandi. Ingichka ichaklarda ko'pikli, sarg'imgir-ko'kimtir axlat, axlat ichida shilimshiq fibrinli massaning bo'lishi, axlatning badbo'y hidlanganligi, ichak shilliq pardalarida nuqtali, gemorragik qon quyilganligi, ichak tutqich limfa tugunlarining kattalashganligi, qon quyilganligi, ko'r ichakda turli kattalikda (mosh, tariq kattaligidagi) fibrin tugunchalarning mavjudligi aniqlandi. Bundan tashqari, yoshi katta bo'lgan quyonlarda o'pkada gemorragik qon quyilish, traxeyada ko'pikli ekssudatning mavjud bo'lishi va nuqtali qon quyilishlar ko'zga tashlanadi. Boshqa parenximatoz organlarda ham bevosita o'zgarishlar bo'lib, yurak ko'ylakchasida sarg'imgir ekssudatning to'planishi, perikardit va chap qorincha infarkti, jigar hajmiga kattalashishi, distrofik o'zgarishlar, konsistensiyasining bo'shashganligi, buyrakda nuqtali qon quyilishlar, siydik pufagi siydik bilan to'lgan, anal teshigi qizargan xolatlar kuzatildi (1-rasm).



1-rasm. Salmonellyoz va kolibakterioz bilan zararlanib o'lgan quyonlar tanasining patologoanatomik yorib ko'rish jarayoni.

Ushbu quyonlar patologonatomik yorib ko'rilgandan keyin parenximatoz organlaridan GPB ga ekib 37°C da termostatga qo'yildi. Olingan ekmlar xususiyati o'rganildi. GPB dagi ekmaning muhiti, probirka tubida 1sm oq chuqma borligi va bixildagi loyqalanish kuzitildi. Aralashtirilgan muhit o'zgarmas holatda bo'lib probirka tubidagi cho'kma muhitga osongina aralashib ketdi. Ekmdan surtma tayyorlab Gramm usulida bo'yab, mikroskop ostida kuzatilganda grammanfiy ikki xil kattalikdagi tayoqchasimon Salmonella qisqa tayoqcha 0,5-2 mkm, xamda E.coli uzunligi 1-3. Eni 0,5-0,7 mkm kattalikdagi bakteriyalar aniklandi (2-rasm).

Ekma qayta GPB ga ekish hamda elektiv ozuqa muhitlaridan Endo, Qonli agarlarga ekildi. Endo muhitida tovlanuvchi pushti koloniyalar hosil qildi. Qayta GPB ga ekib undan keyin qonli agarda bakteriologik tayoqcha yordamida ekildi. Qonli agar muhitida chetlari gemoliz hosil qilgan oqimtir koloniyalar hosil bo'ldi. Qayta yana GPB ga ekilib mikroskop ostida kuzatib epizootik shtamlar ajratilgandan so'ng Qon asosli agarga GPB dagi ekma diffuzlash yo'li bilan petri kosachasiga ekildi. 40 daqiqa 37°C da termostatga qo'yildi.



2-rasm. Salmonella va E.coli qo'zg'atuvchilarining Endo ozuqa muhitida koloniyalarining o'sishi.

Koloniya birxilda tarqatilgan petri kosachasiga maxsus anti-biotik disklari joylashtirilgan moslama asosida antibiotiklar 2 sm oraliqda joylashtirildi va 16 soat termostatda saqlandi. Ushbu antibiotik (gentamitsin 4%, kotrimazol 25, Vetillozin 50 mg, oksitetrosiklin 100, brovaseptol, oksiprol, seftioklin, enrofloksatsilin-50, siprofloksatsilin-30) lardan, kengroq chegarani enrofloksatsilin diametri 25 mm masofani chegaralaganligi, kotrimazol va oksitetsiklin diametri 20 mm masofani, gentamitsin 18, brovaseptol, oksiprol, vetillozin 16 mm masofani, seftioklin 12 mm masofani chegaralaganligi kuzatildi va eng yaxshi natija bu enrofloksatsilin antibiotigiga yuqori sezgirli aniqlanganligini inobatga olib ushbu preparat bilan davolash tavsiya qilindi. Hamda qo'shimcha, omuxta yemiga 10 kg. ga 1 g. dan makroprim qo'shib berish tavsiya etildi. Bundan tashqari zoogigiyenik qoidalariga rioya qilish, sug'orish idishlarini haftasida bir marotiba 2 % li faol xlorli eritma bilan yuvish, mog'orlagan, chirigan ozuqalarni chiqarib tashlash, xonadagi haroratni 35°C dan pasaytirib yubormaslik quyon bolalarining tana haroratini tekshirib turish maqsadga muvofiqdir.

Xulosa: Quyonlar kolibakterioz va salmonellyoz kasalliklari birgalikda uchraganda murakkab klinik va patologoanatomik o'zgarishlarni keltirib chiqarishi ya'ni tana haroratining 41-42°C ga ko'tarilishi, shilliq pardalarining qizarib, yallig'langan joylarida shish hosil qilishi, parenximatoz a'zolarida gemorragik, infiltrativ yallig'lanishi, nekrotik o'choqlarning rivojlanishi distrofik jarayonlarning kuchayganligi bilan xarakterlanadi. Kasallikka o'z vaqtida tashhis qo'yish hamda kasallangan quyonlarni davolashda ikkala kasallik qo'zg'atuvchilariga ta'sir etuvchi antibiotiklardan Enrofloksatsilin preparatini qo'llash maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Eshboyev E.H., Y.M.Fayziyev "Mikrobiologiyadan amaliy mashg'ulotlar" Toshkent. "ILM ZIYO" -2011. 141-147 b.
2. Ibadullayev F. "Qishloq xo'jalik hayvonlarining patologik anatomiyasi" O'zbekiston nashriyoti-2000. 89-b.
3. Salimov H.S., Qambarov A.A. "Epizootologiya" Toshkent- 2016. 445-458 b.
4. Shapulatova Z.J. "Mikrobiologiya" Toshkent -2013. 82-84 b.
5. Паукова В.С. "Патологическая анатомия" // Том № 2 общая патология Геотар Медиа, 2020. – С. 294.
6. Хушназаров, А. (2025). Куёнчиликни ривожлантириш, уларни озиклантириш, касалликларини даволаш ва олдини олиш. *Каталог монографий*, 1(1), 1-50.
7. Хушназаров, А. (2023). Дифференциальная диагностика эймерии кроликов и колибактериоза. *in Library*, 1(2), 53-50.
8. Шералиева, И., Султанова, И., & Хушназаров, А. (2024). Дифференциация и методы лечения возбудителя колибактериоза и сальмонеллеза кроликов от родственного им пастереллеза. *in Library*, 1(4), 15-17.

ITLARDA OTITLARNI SAMARALI USULLARDA DAVOLASHDA ULARNING
KLINIK BELGILARI

A.I.Ruziyev, *tayanch doktorant,*
H.B.Niyozov, *ilmiy rahbar, v.f.d professor,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya

Otitlarni davolashda tajribadagi itlarga 0,25 % li levomitsetin spirti, diaksidin, ximotripsin, gidrokortizon, adrenalin, futsis, sefotaksim-BXF3, dori moddalari ma'lum me'yor va miqdorda qo'llanilganda, davolashning 9-kunida itlar qulog'ining ichki yuzasida hech qanday otitga xos klinik belgilari kuzatilmaganligi yani qizarish, shish, yiring, og'riq, sho'lqillash ovoz eshitilmadi, bundan tashqari itda umumiy klinik belgilaridan umumiy bezovtalanish va yallig'langan quloq tomonga boshini egishi kuzatilmadi. Bundan ko'rinib turibdiki, itlarda patologik jarayonning tuzalishi va ushbu qo'llanilgan preparatlar samarali ekanligi tajribalarda aniqlandi.

Levomitsetin spirti 0,25% li diaksidin, ximotripsin, gidrokortizon, adrenalin moddalari aralashtirilib quloq ichi yuvildi va keyingi kunlarda quloq ichiga 3 tomchidan tomizilgan, hamda levomer 100 ml dan vena qon tomiriga 1 kunda bir marta yuborilgan, sefotaksim-BXF3 150 mg muskul orasiga 5 ml yuborilgan preparatlarda davolashning 12 kunida otitga xos klinik belgilar aniqlanmagan.

Bundan tashqari quloq ichini yuvish uchun 2 % vodorod peroksidi, nistatin maz o'rta quloq ichiga yuborilganda va sefotaksim-BXF3 150 mg muskul orasiga 5 ml dan yuborilganda hamda otipaks quloq tomchisidan 3 tomchi tomizilib davolaganda 15 kunga borib otitga xos klinik belgilar kuzatilmadi. Tajribalardagi futsis eritmasi qo'llanilgan itlarda davolash muddati qisqarganligi aniqlandi.

Kalit so'zlar. Otit, yallig'lanish, otodektoz, demodekoz, flukonazol, otipaks, anauran, garazon, deksona, sangviritrin, fibrolan, futsis, blastomices, dermatit, saprofitus, epidermizis, proteus, sifotaksim, endoskop, otoskop, levomitsetin spirti, diaksidin, ximotripsin, gidrokortizon, adrenalin.

Mavzuning dolzarbligi. Tashqi quloq otiti veterinariya amaliyotida keng tarqalgan kasallik hisoblanadi. Kelib chiqish sabablariga quyidagilar kiradi: bakteriyalar-ichak tayoqchasi, streptokokklar, stafilokokklar, proteylar, psevdomonas, zamburug'lar, kandida, malasseziya, aspargilius, parazitlar, otadektoz, demodekoz, sarkoptoz. Boshqa sabablar begona jismlar, noto'g'ri davolash, o'rta quloqning yallig'lanishi, yuqori darajali sezuvchanlik.[3]

Itlarda quloq kasalliklari barcha kasalliklarning 20 % ini tashkil qiladi. Itlarda asosan tashqi va o'rta quloq otitlari uchraydi. Bu kasallikda quyidagi simptomlar kuzatiladi: itning bezovta bo'lishi, boshini silkitishi, og'rigan quloq tomonga boshini engashtirishi, qulog'ini qichishi, paypaslaganda bezovtalanishi, mahalliy haroratning ko'tarilishi. Quloqdan kataral yoki yiringli suyuqlik oqib turadi. Hayvonning umumiy holati susaygan, ishtahasi pasaygan, harorati ko'tarilgan bo'ladi.[10]

Tashqi otit itlarda eng ko'p uchraydigan patologiyalardan biri bo'lib, u turli omillar ta'sirida yuzaga kelishi mumkin. [5]

Shuni ta'kidlash kerakki, veterinariya amaliyotida qo'llaniladigan tashqi otitni davolash usullari asosan keng spektrli antibiotik preparatlari yordamida hayvonning tashqi eshitish kanalini sanatsiya qilishga qaratilgan. Otitlarni ommaviy vositalarni davolash uchun ko'rsatilgan yondashuv va taktikalar, aksariyat hollarda, nafaqat kerakli ta'sirni ta'minlamaydi, balki ko'pincha hayvonlarning mahalliy va umumiy immunitetini doimiy ravishda bostirishga olib keladi. Ikkinchisi, qoida tariqasida, kasallikning tez-tez takrorlanishi, allergik holat bilan birga keladi va keyinchalik itlar va mushuklarining xizmat ko'rsatish va dekorativ fazilatlarini yo'qotishiga olib keladi [8].

Abstract

When 0.25% levomycetin alcohol, dioxidine, chymotrypsin, hydrocortisone, adrenaline, fucis, cefotaxime-BXF3 were applied in a certain dose and amount in the treatment of otitis in experimental dogs, no clinical signs characteristic of otitis were observed on the inner surface of the dogs' ears, such as redness, swelling, pus, pain, or a sloshing sound. Moreover, no general clinical signs such as overall discomfort or head tilting toward the inflamed ear were detected. This indicates that the pathological process in dogs has healed and that the applied medications have proven to be effective in experiments.

The ear was irrigated with a mixture of Levomycetin alcohol, 0.25% Dioxidine, Chymotrypsin, Hydrocortisone, and Adrenaline. In the following days, 3 drops were instilled into the ear, and Levomer 100 ml was administered intravenously once a day. Cefotaxime-BXF3 150 mg was injected intramuscularly in 5 ml. By the 12th day of treatment, no clinical signs typical of otitis were observed.

Additionally, when the ear was irrigated with 2% hydrogen peroxide, nystatin ointment was applied to the middle ear, cefotaxime-BXF3 150 mg was injected intramuscularly in 5 ml, and 3 drops of otipax ear drops were instilled, no clinical signs of otitis were observed by the 15th day of treatment. From this, it is evident that the duration of treatment was shortened in dogs treated with Fucithalmic solution during the experiments.

Itlarda tashqi quloq yallig'lanishlari muammosi hozirgi kunda yuqumsiz kasalliklar o'rtasida birinchi o'rinni egallaydi [4,7].

Keyingi yillarda butun dunyo mamlakatlarida itlar o'rtasida tashqi otitlar ko'payib borayotganligi to'g'risida ma'lumotlar bor. Rossiyada keyingi 5 yil ichida ushbu patologiya 48% ga ko'paydi va yana ko'paymoqda. [11].

Tashqi otit itlarda keng tarqalgan bo'lib, bir tomonlama yoki ikki tomonlama bo'lishi mumkin. Otitni baholash va uning diagnostikasi quloq kanallarini palpatsiya qilish, quloqlarni vizual tekshirish, shu jumladan otoskopik tekshirish va otik tarkibini sitologik tahlil qilish asosida amalga oshiriladi. [6].

Quloq kasalliklarini davolashda tashqi va o'rta quloq otitlarida antibiotik va antiseptik preparatlardan otipaks, anauran, garazon, deksona, sangviritrin va fibrolanni qo'llashni tavsiya qiladi.[1]

Mu'alliflarning ta'kidlashicha, otitlarni davolashda yaxshi ta'sir etuvchi zamonaviy abektal, azitroks (sumamed), amoksiklav, dioksisiklin, borat kislotasi sofradeks dori vositalarini qo'llash maqsadga muvofiqdir.[2]

Otitlarni davolashda xalq tabobati usullaridan foydalanish taklif qilinadi. Isituvchi kompress qo'llaniladi, buning uchun 50 ml spirtni 50 ml distillangan suvda aralashtirib yoki aroqdan ham foydalanish mumkin, salfetkani namlab quloq atrofiga qo'yiladi, quloq teshigi ochiq qolishi kerak. Uning ustidan nam o'tkazmaydigan qog'oz qo'yib quloq atrofiga bog'lam qo'yiladi. Bu muolaja bir kunda 1 marta qilinadi.[9].

Tadqiqot maqsadi. Itlarda otitning kelib chiqish sababini aniqlash va klinik belgilariga qarab davolash ishlarini olib borish hamda turli xildagi dori preparatlar bilan davolash orqali ularning samaradorligini aniqlashdan iborat. Bundan tashqari olingan nati-

jalar asosida maqbul usullarni aniqlash va ushbu muammoni erta bartaraf etish.

Tadqiqot ob'ekti va uslublari. Tadqiqotlar SamDVMCHBU "Veterinariya jarrohligi va akusherlik" kafedrasida va xonadonlarda saqlanayotgan otit bilan kasallangan itlarda hamda Samarqand viloyat Ichki ishlar boshqarmasi jamoat xavfsizlik xizmati, jamoat tartibini saqlash bo'limi Kinologiya bo'linmasi xizmat itlari pitomnigidagi itlarda o'tkazildi. Bundan tashqari, laborator tekshirishlar Veterinariya ilmiy tadqiqot instituti "Mikrobiologiya va yosh hayvonlar kasalliklarini o'rganish" laboratoriyasida, Universitetning Mikrobiologiya, virusologiya va immunologiya kafedrasining laboratoriyasida, SamDTU ko'p tarmoqli klinikasining klinik-dagnostik laboratoriyasida va Samarqand shahar bolalar ko'p tarmoqli klinikasining laboratoriyalarida hamda Samarqand diagnostik markazining klinik diagnostik laboratoriyasida o'tkazildi.

Tajribalarda tadqiqotlar otit bilan kasallangan 15 bosh kasal itlarda olib borildi, ular 2 ta tajriba va 1 ta nazorat guruhiga ajratildi, har bir guruhga 5 boshdan itlar ajratilib, davolash sxemasi asosida davolash ishlari olib borildi.

Ilmiy tadqiqot ishlari bajarishda kasal itning umumiy ma'lumotlari, anamnez, umumiy tekshirishlar, tizimlar bo'yicha tekshirishlar, maxsus tekshirishlar, laborator tekshirishlar, differensial tashhisi, kasallikning kechishi va uni davolash ishlari olib borildi.

Bunda barcha guruh itlarida otitning kelib chiqishi o'rganildi. It qulog'idan maxsus sterilangan proberkalarga yiringdan namuna olinib bakteriologik tekshirish olib borildi. Tekshirishlar natijalari bo'yicha *Blastomices dermatit* va *Saprofitus epidermizis* va *proteus* kabi kasallik qo'zg'atuvchilari aniqlandi.

Ajratilgan kasallik qo'zg'atuvchilarining xloramfenikol, enrofloksatsin, gentamitsin, kotrimaksazol, sefazolin antibiotiklariga kam sezuvchan, seftotaksim, seftriaksion, linkomisin, penstrep-400, tilozin, peniprok, tiful antibiotiklariga, hamda zamburug'larga qarshi futsis, flukanazol, farmostar preparatlariga yuqori sezuvchan, metronidazol, oksitetrasiklin, ampitsillin va oleandamitsin antibiotiklariga sezuvchan emasligi aniqlandi.

Bunda birinchi tajriba guruh itlariga otitni davolash maqsadida Levomitsetin spirti 0,25% 25 ml, diaksidin 1ml, ximotripsin 1 ml, gidrokortizon 1 ml, adrenalin 1ml aralashtirilib quloq ichi yuvildi va keyingi kunlarda quloq ichiga 3 tomchidan tomizildi hamda futsis eritmasidan 100 mldan vena qon tomiriga yuborildi, sefotaksim-BXF3 150 mg muskul orasiga 5 ml yuborib tajriba olib borildi.

Ikkinchi tajriba guruh itlariga otitni davolash uchun esa Levomitsetin spirti 0,25% 25 ml, diaksidin 1 ml, ximotripsin 1 ml, gidrokortizon 1 ml, adrenalin 1 ml aralashtirilib quloq ichi yuvildi va keyingi kunlarda quloq ichiga 3 tomchidan tomizildi hamda levomer eritmasidan 100 ml vena qon tomiriga 1 kunda bir marta yuborildi, sefotaksim-BXF3 150 mg muskul orasiga 5 ml yuborib turildi.

Uchinchi nazorat guruh itlariga otitni davolash maqsadida an'anaviy davolash usullari qo'llanilgan, bunda quloq ichini yuvish uchun 2 % vodorod peroksidi, nistatin maz quloq ichiga yuborildi

va sefotaksim-BXF3 150 mg muskul orasiga 5 ml yuborildi, hamda otipaks maxsus quloq tomchisidan 3 tomchi tomizib turildi.

Tajriba davomida itlar maxsus endoskop va otoskop asboblari yordamida klinik ko'rikdan o'tkazilib turildi va ular klinik belgilari davolash boshlanganidan keyin tajribaning 3, 7, 9, 12 va 15-kunlari tekshirib borildi.

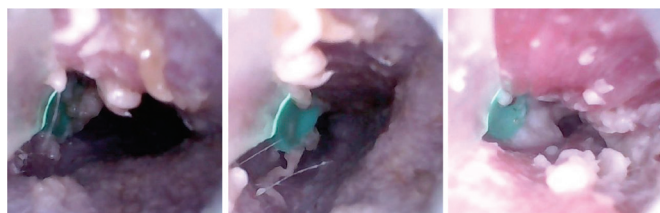
Olingan natijalar tahlili. Kasal itlar palpatsiya qilinganda kuchli og'riq, sho'lqillash, ovoz, mahalliy harorat kuzatildi, endoskopiyada eshitish yo'li bilan shishgan yiring borligi aniqlandi. Kichik qora rangda yaralar va qon qo'yilishlar ko'rindi, shilliq qavatlar qoramtir sarg'ish rangda va quloq ichida yiring borligi aniqlandi, qo'lansa hid borligi bilan xarakterlandi. It boshini otit bilan kasallangan quloq tomonga egib nolish ovoz chiqarib turibdi. Ishtahasi yo'q, kuchli bezovtalanish, uchala guruh itlari bir xil klinik belgilarini namoyon qildi va davolash ishlari olib borildi (n=5).

Tajribaning 3-kunida itlar qulog'ining klinik belgisi. Og'riq, mahalliy harorat va sho'lqillash ovoz, qo'lansa hid borligi aniqlandi. Otoskop va endoskop asboblari yordamida tekshirilganda tashqi quloqning eshitish yo'li va nog'ora parda qizargan, shishgan, kichik qon quyilish gematomalar qoramtir va qizil rangda ko'rindi va shilliq yuza shishi holatlari kuzatildi, boshini otit bilan kasallangan tomonga egib turishi namoyon bo'ldi, davolash uchta guruh itlarida ham davom etyapti (n=5).

Tajribaning 7-kunida itlar qulog'ining klinik belgisi. Birinchi tajriba guruh itlarida klinik tekshirish o'tkazilganda kam og'riq, qo'lansa hidning kamayganligi, sho'lqillash ovoz yo'qligi aniqlandi. Ikkinchi tajriba guruh itlari quloq supراسi paypaslab ko'rilganda og'riq, bezovtalanish, qo'lansa hidning borligi, quloq ichida suyuqlik ovozi eshitilganligi va qizarish aniqlandi. Uchinchi nazorat guruh itlar klinik tekshirilganda og'riq, quloq ichida suyuqlik ovozi eshitildi, quloq ichi qizarish, shish, qo'lansa hid, eshitish yo'lida kichik yaralar borligi kuzatildi. Itning umumiy bezovtalanishi ishtahaning pastligi va otit bo'lgan quloq tomonga boshini egib turishi bilan qolgan guruh itlaridan klinik belglari ajralib turibdi va uchala guruhdagi itlarda davolash davom etayapti. (n=5).

Tajribaning 9-kunida itlar qulog'ining klinik ko'rinishi. Birinchi tajriba guruh itlarida klinik tekshirish o'tkazilganda og'riq, qo'lansa hid, sho'lqillash ovoz yo'qligi aniqlandi. Bundan tashqari, itning umumiy holati yaxshi, ishtahasi tiklangan otitga xos klinik belgilar kuzatilmadi va davolash yakunlandi. Ikkinchi tajriba guruh itlarda esa og'riq kamaygan quloq supراسi paypaslab ko'rilganda bezovtalanish, qo'lansa hid yo'q, quloq ichida suyuqlik ovozi eshitilmadi va quloq ichida qizarish yo'q, lekin boshini egib turibdi, it sog'aygan. Uchinchi nazorat guruh itlar klinik tekshirilganda og'riq, quloq ichida suyuqlik ovozi eshitilmadi, quloq ichi qizarish, shish yo'qolgan, qo'lansa hid, eshitish yo'lida kichik yaralar borligi kuzatildi. It umumiy bezovtalanish, ishtahaning pastligi va otit bo'lgan quloq tomonga boshini egib turishi bilan qolgan guruh itlaridan ajralib turibdi, lekin davolash davom etyapti. (n=5).

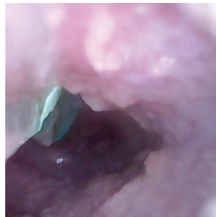
Tajribaning 12-kunida itlar qulog'ining klinik ko'rinishi. Birinchi va ikkinchi tajriba guruh itlari sog'aygan, lekin to'liq klinik



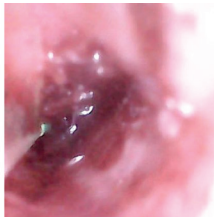
I. Tajriba boshida. Birinchi tajriba guruh. Itlar qulog'ining endoskopda ko'rinishi
II. Tajriba boshida. Ikkinchi tajriba guruh. Itlar qulog'ining endoskopda ko'rinishi
III. Tajriba boshida. Nazorat guruh. Itlar qulog'ining endoskopda ko'rinishi



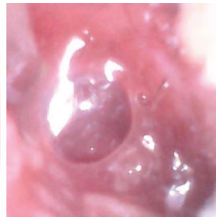
I. Tajribaning 3-kuni. Birinchi tajriba guruh. Itlar qulog'ining endoskopda ko'rinishi
II. Tajribaning 3-kuni. Ikkinchi tajriba guruh. Itlar qulog'ining endoskopda ko'rinishi
III. Tajribaning 3-kuni. Nazorat guruh. Itlar qulog'ining endoskopda ko'rinishi



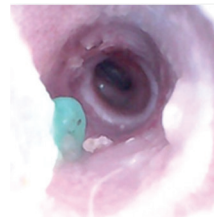
I. Tajribaning 7-kuni. Birinchi tajriba guruh. Itlar qulog'ining endoskopda ko'rinishi



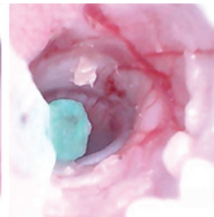
II. Tajribaning 7-kuni. Ikkinchi tajriba guruh. Itlar qulog'ining endoskopda ko'rinishi



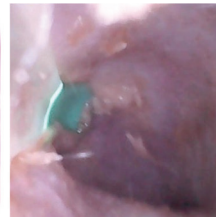
III. Tajribaning 7-kuni. Nazorat guruh. Itlar qulog'ining endoskopda ko'rinishi



I. Tajribaning 9-kuni. Birinchi tajriba guruh. Itlar qulog'ining endoskopda ko'rinishi



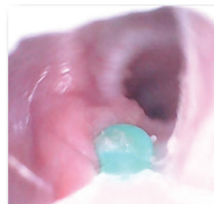
II. Tajribaning 9-kuni. Ikkinchi tajriba guruh. Itlar qulog'ining endoskopda ko'rinishi



III. Tajribaning 9-kuni. Nazorat guruh. Itlar qulog'ining endoskopda ko'rinishi



I. Tajribaning 12-kuni. Birinchi tajriba guruh. Itlar qulog'ining endoskopda ko'rinishi



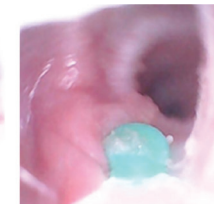
II. Tajribaning 12-kuni. Ikkinchi tajriba guruh. Itlar qulog'ining endoskopda ko'rinishi



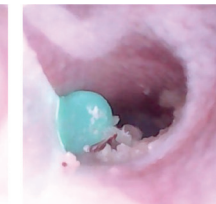
III. Tajribaning 12-kuni. Nazorat guruh. Itlar qulog'ining endoskopda ko'rinishi



I. Tajribaning 15-kuni. Birinchi tajriba guruh. Itlar qulog'ining endoskopda ko'rinishi



II. Tajribaning 15-kuni. Ikkinchi tajriba guruh. Itlar qulog'ining endoskopda ko'rinishi



III. Tajribaning 15-kuni. Nazorat guruh. Itlar qulog'ining endoskopda ko'rinishi



tekshirishlar davom etdi. Uchinchi nazorat guruh itlar klinik tekshirilganda kam og'riq, quloq ichida suyuqlik ovozi eshitilmadi, quloq ichida qizarish, shish yo'qolgan, qo'lansa hid kamaygan va eshitish yo'lida kichik yaralar borligi kuzatilmadi. Itning umumiy bezovtalanishi, ishtahaning pastligi va otit bilan kasallangan quloq tomonga boshini egish holati kuzatilmadi. It sog'aygan, lekin klinik ko'rik davom etyapti (n=5).

Tajribaning 15-kunida itlar qulog'ining klinik ko'rinishi. Birinchi va ikkinchi tajriba guruh itlari to'liq sog'aygan. Davolash yakunlangan, lekin klinik tekshirishlar to'liq 15-kungacha davom etdi. Uchinchi nazorat guruh itlari klinik tekshirilganda og'riq yo'q, quloq ichida suyuqlik ovozi eshitilmadi, quloq ichi qizarish, shish yo'qolgan, qo'lansa hidning yo'q va eshitish yo'lida kichik yaralar kuzatilmadi. Itning umumiy bezovtalanishi, ishtahaning pastligi va otit bilan kasallangan quloq tomonga boshini egish holati kuzatilmadi, itlar sog'aydi (n=5).

Xulosa

1. Laboratoriyalarda bakteriologik tekshirilib, *Blastomices dermatit* va *Saprofitus epidermizis* va *proteus* kabi kasallik qo'zg'atuvchilari aniqlanganda, 0,25 % li levomitsetin spirti, diaksidin, ximotripsin, gidrokortizon, adrenalin, futsis, sefotaksim-BXF 3 kabi preparatlariga sezuvchanligi yuqoriligi va davolash samarasi ijobiyligi aniqlandi.

2. Itlarda yiringli otitlarni davolashda 0,25 % li levomitsetin spirti, diaksidin, ximotripsin, gidrokortizon, adrenalin, futsis, sefotaksim-BXF3, ma'lum me'yor va miqdorda qo'llash yallig'lanish jarayonlarini pasaytirdi, regeneratsiya jarayonlarini kuchaytirib, davolash muddatini 5-6 kunga qisqartirdi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Бурбелло А.Т., Шабров А.В., Денисенко П.П. Современные лекарственные средства. Санкт-Петербург. 2006.
2. Гусаров О.А., Феактистов Л.П., Шурхно Е.С. Энциклопедический справочник современные лекарственные средства. М. 2005
3. Донник И.М. Отит его распространения диагностика и лечение. Журнал Ветеринария. 2006.- С. 42-43.
4. Егорова, В.Н. Возможность использования медицинской препарата ронколейкин терапии в ветеринарной практике / В.Н.Егорова, Е.Д.Сахарова // Ветеринария. -2000.-№ 1(8). -С. 19-21
5. Ершов, П. П. Этиологическая значимость дрожжевых грибов рода *Malassezia* при кожных заболеваниях животных : дис. канд. вет. наук : 16.00.03 / Ершов Петр Петрович. – М., 2008. – 165 с.
6. J. Bajva «Canine otitis externa — Treatment and complications» Can Vet J. 2019 Jan; 60(1): 97–99.
7. Кондрахин, И.П. Применение цитомединов при бронхопневмонии телят / И.П.Кондрахин, В.В.Мельник, М.П.Лизогуб // Ветеринария. 2000. № 2. - С.
8. Максимов, В.Н. Состояние клинко-иммунологического статуса при отитах у собак / В. Н. Максимов, А. Н. Безин / Материалы IX Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию УТАВМ Троицк 2005. С. 91-92.
9. Маркова А.В. Полная энциклопедия народной медицины. М. 2007. - С. 182-183.
10. Саямова В.Х. Отит у собак. Домашний ветеринарный справочник для владельцев собак. М. 2008. С. 132-143.
11. Сидоров, И.В. Эффективные средства лечения отита собак /И.В. Сидоров, А.А. Харкевич, А.А. Шабейкин, В.И. Бычков //Материалы 8-ю междунар. кош.по проблемам ветеринарной медицины мелких домашних животных.- М.: Россия. 2000. - С. 82-83.

UO'K: 617:576.8:615

QUYONLARDA SUYAK SINISHLARINI MUMIYO BILAN DAVOLASHDAN KEYINGI GISTOLOGIK TEKSHIRUV NATIJALARI

S.A. Haydarova, v.f.f.d., O.A.Baxtiyorova, talaba,
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti

Аннотация

В данной статье гистологически изучены результаты лечения переломов костей, искусственно вызванных у кроликов, с применением препарата мумио. В эксперименте были сформированы две группы: одной группе применяли мумио, другой — традиционные методы лечения. Гистологические исследования показали, что у животных, получавших мумио, регенерация костной ткани происходила быстрее, наблюдалась активизация остеобластов и остеоцитов, увеличение количества кровеносных сосудов и снижение признаков воспаления. Кроме того, в новообразованной костной ткани была отмечена высокая плотность и упорядоченное расположение коллагеновых волокон. Полученные результаты подтверждают положительное влияние мумио как биологически активного вещества на процессы восстановления костной ткани. Статья научно обосновывает возможность эффективного применения мумио при лечении костных повреждений у животных и предлагает новые подходы в ветеринарной регенеративной медицине.

Kalit so'zlar: suyaklar, sinish, to'qima, osteogenez, mumiyo, biostimulyator, regeneratsiya, lizis, trabekula, periost regeneratsiyasi, fibroblast.

Mavzuning dolzarbligi. Ko'p sonli tadqiqotlardan olingan ma'lumotlarga ko'ra, zararlangan suyakdagi regenerativ jarayonlarning faolligi osteogen to'qimalarning holatiga [1; 144-147-b.] va jarohatlangan hudud qon bilan ta'minlanishiga, shuning bilan birga ularning maksimal darajada saqlanib qolganligi, aniq repoziitsiya, barqaror fiksatsiyaga bog'liq bo'lib, suyaklarning ertaroq muddatlarda tiklanishiga ko'mak beradi [2; 95-105-b., 3; 81-104-b.].

Tadqiqotning maqsadi. Suyaklari singan quyonlarni davolashda ishlab chiqilgan maxsus davolash sxemasini qo'llash tajribalari yakunlangach, quyonlarning singan suyaklaridan namunalar olinib, gistologik tekshirishdan o'tkazish va suyak strukturasidagi o'zgarishlarni o'rganishdan iborat.

Tadqiqotning vazifasi. Eksperimental modelda ikkita guruhni shakllantirish: nazorat guruhi (an'anaviy muolajalar qo'llanilgan) va tajriba guruhi (mumiyo moddasi qo'llanilgan); Mumiyo moddasining suyak to'qimalari regeneratsiyasiga ta'sirini o'rganish; osteoblast va osteosit hujayralarining faolligi darajasini baholash; qon tomirlarining shakllanishi (angiogenez) jarayonini tahlil qilish; yallig'lanish belgilari intensivligini solishtirish; yangi hosil bo'lgan suyak to'qimalarida kollagen tolalarining zichligi va tartibli joylashuvini o'rganishdan iborat.

Materiallar va usullar. Tadqiqotning ob'ekti sifatida suyak sinishlari bilan keltirilgan 9 bosh quyonlardan foydalanildi. Tajribalar o'tkazishda quyonlarni saqlash va oziqlantirish sharoitlari nazorat qilindi.

Gistologik tekshirishlar uchun tajriba va nazorat guruhi-dagi quyonlarning sinish joyida suyak shtiftga bevosita tegib turgan joylardan namunalar olinib, gistologik usullar bilan gistopreparatlar tayyorlandi. Buning uchun suyak namunalari 5 kun mobaynida 15% li nitrat kislotasi eritmasida dekalsinatsiya qilindi. So'ngra namunalar 24 soat davomida oqar suvda yuvilib, suvsizlantirish uchun har biri 1 kecha-kunduzga oshib boruvchi konsentratsiyali (70°, 80°, 96° toza spirt) spirtga joylashtirildi.

Quyonlarni operatsiyadan keyingi davolash tartibi quyidagicha:

Summary

This article presents a histological study of bone fracture treatment outcomes, artificially induced in rabbits, using the preparation mumiyo. Two groups were formed in the experiment: one group was treated with mumiyo, while the other received traditional treatment methods. Histological analyses showed that in animals treated with mumiyo, bone tissue regeneration occurred more rapidly, with activation of osteoblasts and osteocytes, an increase in the number of blood vessels, and a reduction in signs of inflammation. Additionally, the newly formed bone tissue exhibited a high density and orderly arrangement of collagen fibers. The results confirm the positive effect of mumiyo as a biologically active substance on bone tissue regeneration processes. The article scientifically substantiates the potential for effective use of mumiyo in the treatment of bone injuries in animals and proposes new approaches in veterinary regenerative medicine.

1-jadval.

№	Tajriba guruhlari	Quyonglar soni	Davolash usullari
1.	1-tajriba guruhi	3	1. Linkomitsin - 1,0 ml dan 1 mahal m/o 10 kun; 2. Kalsiy glyukonati - 1 tabletkadan og'iz orqali 2 mahal 25 kun; 3. D ₃ vitamini - 1500 T/Bdan 1 mahal ozuqaga qo'shib, 15 kun; 4. Mumiyo - 1 tabletkani maydalab, 5 ml suvga aralashtirilib og'iz orqali 2 mahal 15 kun; 5. Jarohat atrofiga 2% li yod bilan 2 mahal 10 kun ishlov berish.
2.	2-tajriba guruhi	3	1. Linkomitsin - 1,0 ml dan 1 mahal m/o 10 kun; 2. Kalsiy glyukonati - 1 tabletkadan og'iz orqali 2 mahal 25 kun; 3. D ₃ vitamini - 1500 T/Bdan 1 mahal ozuqaga qo'shib, 15 kun; 4. Osteogenon - 1/2 tabletkadan 2 mahal 15 kun og'iz orqali; 5. Jarohat atrofiga 2% li yod bilan 2 mahal 10 kun ishlov berish.
3.	Nazorat	3	1. Linkomitsin - 1,0 ml dan 1 mahal m/o 10 kun; 2. Kalsiy glyukonati - 1 tabletkadan og'iz orqali 2 mahal 25 kun; 3. D ₃ vitamini - 1500 T/Bdan 1 mahal ozuqaga qo'shib, 15 kun; 4. Jarohat atrofiga 2% li yod bilan 2 mahal 10 kun ishlov berish.

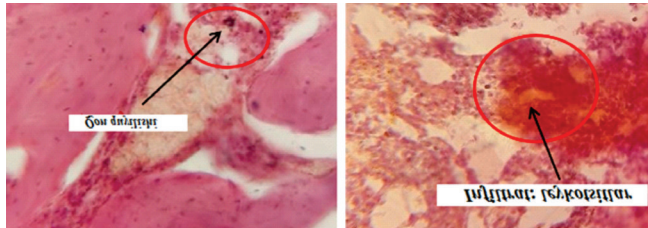
Namunalarning har biri 3 kun davomida 4%, 8% va 10% li sellulyozaga solinib, aralashtirildi. Ish yakunida blokklar parafinga qo'yildi.

Tayyor bo'lgan blokklardan kesmalar tayyorlash uchun maxsus NM 340E modeldagi mikrotomdan foydalanildi. Mikrotomda parafinli blokklardan qalinligi 5 mikrometr bo'lgan kesmalar tayyorlandi. Tayyorlangan gistokesmalar gemotoksilin-eozin bo'yog'i bilan bo'yaldi. Mikroskopik tekshiruvlarda gistokesmalar "Opto-tech" MB200 mikroskopida 10x10, 10x40, 10x100 marta kattalashtirib ko'rildi.

Gistologik tekshirishlar shtift suyakka kiritilgan joylarda yangi suyak to'qimasi hosil bo'lish darajasini baholash uchun bajarildi.

Tadqiqot natijalari: Eksperimental tajribalar yakunlangach gistologik tekshirishlar singan sohada shtift suyakka kiritilgan joylarda yangi suyak to'qimasi hosil bo'lish darajasini baholash uchun bajarildi.

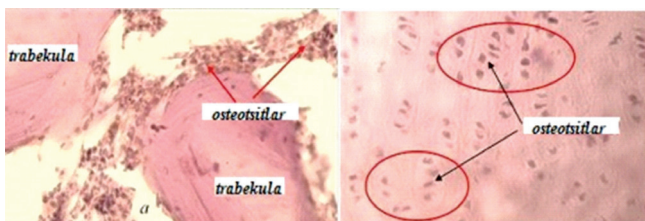
Bunga ko'ra, nazorat guruhidagi quyonlar singan suyagidan tayyorlangan gistokesmalarni mikroskopik tekshiruvdan o'tkazganimizda, yemirilish, qon quyilishi jarayonlari regeneratsiya jarayonidan ustun ekanligi aniqlandi, osteotsitlar ya'ni yetuk suyak hujayralari juda kam miqdorda ekanligi ko'zga tashlanadi.



1-rasm. Nazorat guruhi. Mikroskopik ko'rinish. Son suyagi qadog'i. Gemotoksilin- eozinda bo'yalgan, x400

Osteoblastlar ya'ni hosil qiluvchi hujayralar soni ham kam ekanligini ko'rish mumkin. Osteoklastlar soni ko'p, trabekulalar fragmentatsiyaga uchragan bo'lib, tolalangan va yemirilgan holatda ekanligi aniqlandi. Ko'plab qon quyilishlar – eritrotsitlar borligi kuzatiladi. Gavers kanalida qon tomirlar hamda nerv tolalari kam miqdorda ekanligini ko'rish mumkin. Tiklanish jarayoni, ya'ni regeneratsiya yaxshi kechmayotgani qayd etiladi.

Tayyorlangan gistopreparatlar orqali suyak to'qimasining mikroskopik ko'rinishi tekshirilganda, birinchi tajriba guruhi hayvonlar suyak to'qimalaridan olingan gistokesmalarning ko'rish maydonida ko'p miqdorda osteotsitlar va yangi hosil bo'lgan osteoblastlar borligi aniqlandi. Trabekulalar o'rta qalinlikda, fibrotsitlar va fibroblastlar mavjud bo'lib, kam miqdorda suyak markazini yemiruvchi osteoklast hujayralari ko'zga tashlandi. Gavers kanallarida, ya'ni markaziy kanalda qon tomirlar va nerv tolalari aniqlandi. Osteonlar orasida suyak plastinkalarini ko'rish mumkin, ular tarkibida parchalangan, yemirilgan osteonlar qoldig'i mavjud.

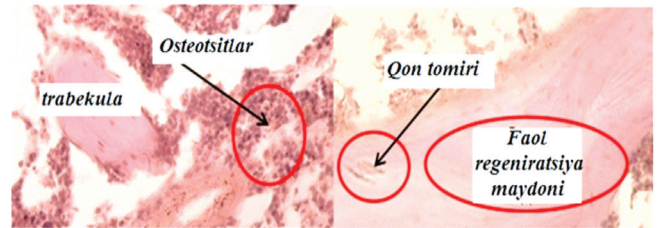


2-rasm. I tajriba guruhi. Mikroskopik ko'rinish. Son suyagi qadog'i. Gemotoksilin- eozinda bo'yalgan, x400

Ushbu guruhda (kesmada) trabekulalar yaqqol ajralib turibdi, ular aniq ifodalangan. Lizis hodisasi aniqlanmadi, ya'ni tiklanish jarayoni yemirilishdan ustun kechmoqda. Periost regeneratsiyasi yakunlangan va yaxshi ifodalanganligi aniqlandi.

Ikkinchi tajriba guruhi quyonlarining son suyagidan tayyorlangan gistokesmalar mikroskop ostida ko'rilganda quyidagilar aniqlandi: osteoblast hujayralarning miqdori osteotsitlarga nisbatan kam, shu sababdan ular tez-tez uchramaydi. Gistokesmada asosan fibroblastlar ko'proq kuzatildi

(bu holat regeneratsiya jarayoni jadal kechayotganligidan dalolat beradi). Ko'rish maydonida yakka-yakka osteoklastlar uchraydi, ya'ni yemiruvchi hujayralar soni juda kam.



3-rasm. II tajriba guruhi. Mikroskopik ko'rinish. Son suyagi qadog'i. Gemotoksilin- eozinda bo'yalgan, x400

Shikastlangan sohada yallig'lanish hujayralari infiltratlari: leykotsitlar va limfoid hujayralar aniqlandi. Gavers kanallari qon tomirlari hamda nerv tolalari bilan yaxshi ta'minlanganligi kuzatildi. Suyak to'qimasidagi trabekulalar yaxshi tiklanganligi qayd etildi. Ba'zi sohalarda qon quyilishlar (eritrotsitlar) aniqlandi. Osteonlar orasida suyak plastinkalari mavjud. Ko'rish maydonida parchalanish yoki yemirilish elementlari aniqlanmadi. Periost regeneratsiyasi yakunlanish arafasida bo'lib, qonliqarar darajada ifodalangan. Bu guruhdagi quyonlarda regeneratsiya jarayoni yaxshi kechganligi kuzatildi.

Xulosa: 1. Gistologik tekshirishlar natijasida osteosintez o'tkazilgan suyaklarda qadoq hosil bo'lishi osteotsit, osteoblast hujayralari va trabekulalar hisobidan hosil bo'lishi aniqlandi.

2. Mumiyo preparati berib davolangan birinchi tajriba guruhi quyonlaridan olingan gistologik namunalarda singan suyaklarning regeneratsiya jarayoni yaxshi kechganligi kuzatildi.

3. An'anaviy usulda davolangan nazorat guruhidagi quyonlar singan suyagidan tayyorlangan gistokesmalarni mikroskopik tekshiruvdan o'tkazganda yemirilish, qon quyilishi jarayonlari regeneratsiya jarayonidan ustun ekanligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Нарзиев, Б. Д., & Хайдарова, С. А. (2022, April). Histological structure of the bone callus in intramedullary osteosynthesis of the femur. in breakthrough scientific research as an engine of science: Collection of articles following the results of the International Scientific and Practical Conference (p. 5).
2. Сахно Н.В. Остеосинтез при косых переломах с применением интрамедуллярного фиксатора и без него // Ветеринарная патология. Москва, 2007. № 1 (20). –С. 144-147.
3. Fleming B.A Biomechanical analysis of the Ilizarov external fixator // Clin. Orthop. - 1989. - Apr; 241. – P. 95-105.
4. Haydarova, S. A., Narziev, B. D., & Tashtemirov, R. M. (2022). Dynamics of X-Ray Status After Osteosynthesis in Dog Fractures of Injury Bones. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 3(8), 126-130.
5. Pape H.C., Reggel, G., Dwenger, A et al. Influences of different methods of intramedullary femoral nailing on lung function in patients with multiple trauma // J Trauma (1993). – Vol. 35. – P. 709 – 716.
6. Reynders P. Open acute segmental tibial fracture fixation using the Less Invasive Stabilisation System (LISS): study of 23 consecutive cases / P. Reynders [et al.] // Injury. – 2009. – Vol. 40, N 4. – P. 449-454.
7. Takayanagi H., Mechanistic understanding of osteoclast differentiation in osteoimmunology. *J Mol Med (Berl)*, 2005. 83 (3): – P. 170-179.
8. Thomas M.E. Smart calcium phosphatebased bioceramics with intrinsic osteoinductivity / M.E. Thomas, R.W. Riecher, J. Crooks // *Bioceramics*. - 2001. - V.13. –P. 441-444.
9. Zallone A. Direct and indirect effect of estrogens on osteoblasts and osteoclasts. *Ann NY Acad Sci*, 2006. 1068 : –P. 173-179.

UO'K:636.5:577.1:591.5

“ROSS-308” KROSSIGA MANSUB BROYLER JO‘JALARINING YO‘G‘ON BO‘LIM ICHAKLARI MORFOGENEZIGA PROBIOTIK TA‘SIRI

S.X. Yaxshiyeva, N.B. Dilmurodov,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Аннотация

Изучена динамика изменений морфометрических показателей толстого отдела кишечника бройлерных цыплят кросса РОСС-308 в постнатальном онтогенезе. Установлено, что абсолютные показатели длины и массы толстого отдела кишечника интенсивно увеличивались с первого дня постнатального онтогенеза до 14-го дня, а затем продолжали расти без значительных отклонений. Кроме того, было установлено, что в последующих этапах, особенно после 14-го дня, цыплята, получавшие пробиотики в 4-й группе, имели более высокие морфометрические показатели толстого отдела кишечника. Коэффициент роста морфометрических показателей толстого отдела кишечника цыплят был выше по массе по сравнению с длиной кишечника в период с 1-го по 35-й день постнатального онтогенеза.

Kalit so‘zlar: parranda, jo‘ja, broyler, “ROSS-308”, kross, ko‘r ichak, to‘g‘ri ichak, postnatal ontogenez, og‘irlik, o‘shish koeffitsienti, chiziqli o‘lcham, absolyut ko‘rsatkich.

Kirish. Bugungi kunda parrandachilik oziq-ovqat bozorida narx barqarorligini saqlash uchun dunyoning istalgan mamlakati agrosanoat majmuasining ijtimoiy muhim tarmog‘i hisoblanadi. Hozirgi vaqtda odamlarga zarar yetkazmaydigan ekologik toza mahsulotlarini ishlab chiqarish dolzarb muammolardan biri bo‘lib qolmoqda. Ko‘p yillar davomida parrandalarning ichak mikroflorasini nazorat qilishning asosiy vositasi oziqa antibiotiklari hisoblangan. Biroq, ular bir qator muhim kamchiliklarga ega, xususan, parrandachilik mahsulotlarida qoldiq miqdorini to‘plash va uzoq muddatli foydalanish natijasida mikroorganizmlarning ushbu dorilarga chidamliligini va moslashishini rivojlantiradi.

Qator tadqiqotchilarning ma‘lumotlariga ko‘ra, oziqa tarkibida antibiotiklarning doimiy bo‘lishi uy parrandalari ichaklarida patogen mikrofloralarning chidamlilik darajasining rivojlanishiga olib keladi. Antibiotiklar ichak mikrobiotsenozi hamda ovqat hazm qilish jarayonlarining buzilishini keltirib chiqaradi [1, 2, 7, 9].

Parranda go‘shini saqlash, oziqlantirish va mahsuldorligini oshirishga alohida e‘tibor qaratilayotgani oziqaning yaxshi hazm bo‘lishi, broylerlarning erta yetilishi va yuqori mahsuldorligi bilan bog‘liq. Shu munosabat bilan savdo bozorida oziqa qo‘shimchalariga talab ortib bormoqda. Ularning katta assortimenti va miqdori bilan haqiqiy xaridor uchun past narx va yuqori samaradorlikka mos keladigan oziqa qo‘shimchasini tanlash qiyin. Shu bois parrandachilikning eng dolzarb muammolaridan biri – parranda-ning genetik salohiyatidan maksimal darajada foydalanish, uning fiziologik holati va chorva mollarining xavfsizligiga samarali ta‘sir ko‘rsatish imkonini beradigan zamonaviy, tejamkor va ekologik toza oziqa qo‘shimchalarini izlashdir [3,4,8,10].

Parrandalar oziqasidagi probiotiklar ichakdagi foydali bakteriyalar sonini ko‘paytirishi mumkin, ular oshqozon-ichak traktining chirigan va shartli mikroorganizmlariga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadi. Shuningdek, ovqat hazm qilish yo‘li mikroflorasining populyasiya tarkibini yaxshilaydi va ichakdagi metabolik jarayonlar uchun qulay muhitni saqlab turadi [5, 6, 11].

Ovqat hazm qilish organlarining eng muhim organi sifatida broyler jo‘jalar yo‘g‘on bo‘lim ichaklarining morfologiyasini o‘rganish veterinariya, biologiya va parrandachilik uchun nazariy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Materiallar va metodlar. Ilmiy tekshirish ishlari Samarqand viloyati “Darg‘om parranda fayz” MCHJdan olib kelingan “ROSS-308” krossiga mansub broyler jo‘jalarning yo‘g‘on bo‘lim ichaklari

Summary

The dynamics of changes in the morphometric indicators of the large intestine in broiler chickens of the ROSS-308 cross during postnatal ontogeny were studied. It was found that the absolute indicators of length and mass of the large intestine increased significantly from the first day of postnatal ontogenesis until the 14th day, after which they continued to grow with no significant deviations. Additionally, it was established that at subsequent stages, especially after the 14th day, chickens receiving probiotics in the 4th group had higher morphometric indicators of the large intestine. The growth rate coefficient of morphometric indicators of the large intestine in chickens was higher for mass compared to the length of the intestine from the 1st to the 35th day of postnatal ontogenesis.

ustida olib borildi. Har birida 40 boshdan jo‘jalar bo‘lgan 4 ta guruhga ajratildi. Barcha guruh jo‘jalari bir xil tarkibli ratsionda oziqlantirildi. Birinchi guruh jo‘jalariga faqat oziqa va suv berib borildi; ikkinchi guruh jo‘jalariga oziqa, suv va xo‘jalik sharoitida o‘tkaziladigan emlash, profilaktik dori vositalari berib borildi; uchinchi tajriba guruhi jo‘jalariga oziqa, suv va 100 mln mikrob tanachalari saqlagan probiotiklar suviga qo‘shib berib borildi; to‘rtinchi tajriba guruhi jo‘jalariga 200 mln mikrob tanachalari saqlagan probiotiklar suviga qo‘shib berib borildi. Morfometrik o‘lchamlar tajribaning 1-, 7-, 14-, 21-, 28- va 35-kunlarida olindi.

Organlarning chiziqli o‘lchamlari hamda og‘irliklarini aniqlashda umum morfologik uslublardan foydalanildi.

Ilmiy tekshirishlar natijasida olingan barcha raqamiy ma‘lumotlar E.K.Merkureva uslubida matematik ishlovdan o‘tkazildi.

Matematik-statistik tahlil Styudent va Fisher mezonlari yordamida kompyuterning Microsoft excel elektron jadvalida bajarildi.

Natijalar va ularning tahlili. Broiler jo‘jalar yo‘g‘on bo‘lim ichaklarining chiziqli o‘lchamlari va og‘irliklari postnatal ontogeneznining turli bosqichlarida probiotik qo‘llanilgan va qo‘llanilmagan tajriba guruhlarida ma‘lum xususiyatlarga ega bo‘lishi qayd etildi.

Birinchi guruhdagi jo‘jalar o‘ng ko‘r ichagi uzunligining mutlaq ko‘rsatkichi postnatal ontogeneznining dastlabki kunida $7,34 \pm 0,14$ sm ga teng bo‘lib, 7 kunligiga qadar $8,04 \pm 0,16$ sm ($K=1,09$; $r<0,03$) ga yetishi va keyingi 35 kunligigacha bu jarayonning bosqichli tarzda davom etishi, ya‘ni 14 kunlikda – $9,26 \pm 0,19$ sm ($K=1,15$) gacha, 21 kunlikda – $11,56 \pm 0,29$ sm ($K=1,24$) gacha, 28 kunlikda – $15,1 \pm 0,44$ sm ($K=1,3$) gacha, 35 kunlikda – $20,58 \pm 0,58$ sm ($K=1,36$; $r<0,03$) gacha ko‘tarilib borishi kuzatildi. O‘ng ko‘r ichak mazkur ko‘rsatkichining o‘shish koeffitsienti jo‘jalar postnatal taraqqiyotining 1 kunligidan 35 kunligiga qadar bo‘lgan davr mobaynida 2,8 martagacha ortishi aniqlandi.

O‘ng ko‘r ichak og‘irligining mutlaq ko‘rsatkichi 1-guruhdagi jo‘jalar postnatal taraqqiyotining 1 kunligidan 7 kunligigacha $0,43 \pm 0,015$ g dan $0,59 \pm 0,021$ g ($K=1,37$) gacha ortib, keyingi 35 kunlikka qadar mazkur holatning sezilarli jadallashib borishi va 14 kunlikda – $0,87 \pm 0,025$ g ($K=1,46$) ga, 21 kunlikda – $1,59 \pm 0,053$ g ($K=1,59$) ga, 28 kunlikda – $2,26 \pm 0,057$ g ($K=1,63$; $r<0,03$) ga, 35 kunlikda – $4,2 \pm 0,13$ g ($K=1,85$) ga yetishi qayd etildi. O‘ng ko‘r ichak ushbu ko‘rsatkichining o‘shish koeffitsienti jo‘jalar postnatal ontogeneznining 1 kunligidan 35 kunligiga qadar 9,73 martagacha

ortishi aniqlandi.

O'ng ko'r ichak uzunligining mutlaq ko'rsatkichi 2-guruhdagi jo'jalar postnatal rivojlanishining 1 kunligidan 7 kunligigacha qadar $7,36 \pm 0,23$ sm dan $8,16 \pm 0,24$ sm ($K=1,1$) ga yetishi va keyingi yoshlarda davriy ravishda, 14 kunlikda – $9,5 \pm 0,28$ sm ($K=1,16$) gacha, 21 kunlikda – $12,04 \pm 0,3$ sm ($K=1,26$) gacha, 28 kunlikda – $16,08 \pm 0,46$ sm ($K=1,33$) gacha, 35 kunlikda – $22,04 \pm 0,57$ sm ($K=1,37$) gacha ko'tarilib borishi qayd etildi. O'ng ko'r ichak mazkur ko'rsatkichining o'sish koeffitsienti jo'jalarning 1 kunligidan 35 kunligigacha qadar bo'lgan davr mobaynida 2,99 martaga teng bo'lishi kuzatildi.

O'ng ko'r ichak og'irligining mutlaq ko'rsatkichi ikkinchi guruh jo'jalari postnatal rivojlanishining 1-kunida $0,45 \pm 0,01$ g ga teng bo'lib, 7 kunlikda $0,63 \pm 0,02$ g ($K=1,39$) gacha, 14 kunlikda – $0,93 \pm 0,03$ g ($K=1,48$) gacha, 21 kunlikda – $1,52 \pm 0,05$ g ($K=1,63$) gacha, 28 kunlikda – $2,53 \pm 0,06$ g ($K=1,65$) gacha, 35 kunlikda – $4,79 \pm 0,14$ g ($r<0,04$; $K=1,89$) gacha ortib borishi aniqlandi. O'ng ko'r ichak og'irligi mutlaq ko'rsatkichining o'sish koeffitsienti jo'jalar postnatal ontogenezinining 1 kunligidan 35 kunligigacha bo'lgan mobaynida 10,61 martagacha ortishi qayd etildi.

O'ng ko'r ichak uzunligining mutlaq ko'rsatkichi 3-guruhdagi jo'jalar postnatal ontogenezinining birinchi kunidan 7 kunligigacha qadar $7,5 \pm 0,25$ sm dan $8,5 \pm 0,26$ sm ($K=1,13$) ga yetishi hamda 14 kunlikdan boshlab bu jarayonning bosqichma-bosqich jadallik bilan davom etishi va 14 kunlikda – $10,18 \pm 0,3$ sm ($K=1,19$) gacha, 21 kunlikda – $13,1 \pm 0,37$ sm ($K=1,28$; $r<0,03$) gacha, 28 kunlikda – $17,62 \pm 0,67$ sm ($K=1,34$) gacha, 35 kunlikda $24,74 \pm 0,73$ sm ($r<0,04$; $K=1,4$) gacha ko'tarilishi aniqlandi. O'ng ko'r ichak mazkur ko'rsatkichining o'sish koeffitsienti jo'jalar postnatal ontogenezinining 1 kunligidan 35 kunligigacha qadar davr davomida 3,29 martani tashkil etishi aniqlandi.

O'ng ko'r ichak og'irligining mutlaq ko'rsatkichi 3-guruh jo'jalari postnatal taraqqiyotining dastlabki 1 kunligida $0,48 \pm 0,01$ g ga teng bo'lgan bo'lsa, 7 kunligigacha qadar $0,69 \pm 0,02$ g ($K=1,43$) gacha ortib, ushbu ko'rsatkich 14 kunlikda – $1,03 \pm 0,03$ g ($r<0,03$; $K=1,49$) ga, 21 kunlikda – $1,71 \pm 0,05$ g ($K=1,65$) ga, 28 kunlikda – $2,86 \pm 0,06$ g ($K=1,67$) ga, 35 kunlikda – $5,47 \pm 0,16$ g ($K=1,91$; $r<0,03$) ga yetishi aniqlandi. O'ng ko'r ichak mazkur ko'rsatkichining o'sish koeffitsienti jo'jalarning 1 kunligidan 35 kunligigacha qadar bo'lgan davr mobaynida 11,35 martagacha ortishi aniqlandi.

To'rtinchi guruh jo'jalar o'ng ko'r ichagi uzunligining mutlaq ko'rsatkichi postnatal ontogenezinining 1 kunligidan 7 kunligigacha qadar $7,84 \pm 0,27$ sm dan $8,96 \pm 0,28$ sm ($K=1,14$) ga yetishi, keyingi o'rganilgan 35 kunlikkacha bu o'lchamning bosqichli tarzda 14 kunlik jo'jalarda – $10,9 \pm 0,37$ sm ($K=1,21$) gacha, 21 kunlikda – $14,2 \pm 0,41$ sm ($K=1,3$) gacha, 28 kunlikda – $19,28 \pm 0,42$ sm ($r<0,03$; $K=1,35$) gacha, 35 kunlikda – $27,26 \pm 0,92$ sm ($1,41$) gacha ortib borishi aniqlandi. Uning o'sish koeffitsienti postnatal rivojlanishning dastlabki kunidan 35 kunligigacha qadar davr ichida 3,47 martagacha ko'tarilishi qayd etildi.

O'ng ko'r ichak og'irligining mutlaq ko'rsatkichi 4-guruh jo'jalari postnatal taraqqiyotining dastlabki 1 kunligida $0,51 \pm 0,02$ g ga teng bo'lsa, 7 kunligigacha qadar $0,74 \pm 0,03$ g ($K=1,45$) ga yetishi, bu ko'rsatkichning 14 kunlikda – $1,12 \pm 0,04$ g ($r<0,04$; $K=1,5$) gacha, 21 kunlikda – $1,87 \pm 0,06$ sm ($K=1,67$) gacha, 28 kunlikda – $3,18 \pm 0,08$ g ($K=1,7$) gacha, 35 kunlikda – $6,19 \pm 0,18$ g ($K=1,94$; $r<0,03$) gacha ortishi qayd etildi. O'ng ko'r ichak mazkur ko'rsatkichining o'sish koeffitsienti jo'jalar postnatal ontogenezinining 1 kunligidan 35 kunligigacha qadar davr mobaynida 12,04 martagacha ko'tarilib borishi aniqlandi.

Birinchi guruhdagi jo'jalar o'ng ko'r ichagi uzunligining mutlaq ko'rsatkichi postnatal ontogenezinining dastlabki kunida $7,34 \pm 0,14$ sm ga teng bo'lib, 7 kunligigacha qadar $8,04 \pm 0,16$ sm ($K=1,09$; $r<0,03$) ga yetishi va keyingi 35 kunligigacha bu jarayonning bosqichli tarzda davom etishi, ya'ni 14 kunlikda – $9,26 \pm 0,19$ sm ($K=1,15$) gacha, 21 kunlikda – $11,56 \pm 0,29$ sm ($K=1,24$) gacha, 28 kunlikda – $15,1 \pm 0,44$ sm ($K=1,3$) gacha, 35 kunlikda – $20,58 \pm 0,58$ sm ($K=1,36$; $r<0,03$) gacha ko'tarilib borishi kuzatildi. O'ng ko'r ichak mazkur ko'rsatki-

chining o'sish koeffitsienti jo'jalar postnatal taraqqiyotining 1 kunligidan 35 kunligigacha qadar bo'lgan davr mobaynida 2,8 martagacha ortishi aniqlandi.

O'ng ko'r ichak og'irligining mutlaq ko'rsatkichi 1-guruhdagi jo'jalar postnatal taraqqiyotining 1 kunligidan 7 kunligigacha $0,43 \pm 0,015$ g dan $0,59 \pm 0,021$ g ($K=1,37$) gacha ortib, keyingi 35 kunlikkacha qadar mazkur holatning sezilarli jadallashib borishi va 14 kunlikda – $0,87 \pm 0,025$ g ($K=1,46$) ga, 21 kunlikda – $1,59 \pm 0,053$ g ($K=1,59$) ga, 28 kunlikda – $2,26 \pm 0,057$ g ($K=1,63$; $r<0,03$) ga, 35 kunlikda – $4,2 \pm 0,13$ g ($K=1,85$) ga yetishi qayd etildi. O'ng ko'r ichak ushbu ko'rsatkichining o'sish koeffitsienti jo'jalar postnatal ontogenezinining 1 kunligidan 35 kunligigacha qadar 9,73 martagacha ortishi aniqlandi.

O'ng ko'r ichak uzunligining mutlaq ko'rsatkichi 2-guruhdagi jo'jalar postnatal rivojlanishining 1 kunligidan 7 kunligigacha qadar $7,36 \pm 0,23$ sm dan $8,16 \pm 0,24$ sm ($K=1,1$) ga yetishi va keyingi yoshlarda davriy ravishda, 14 kunlikda – $9,5 \pm 0,28$ sm ($K=1,16$) gacha, 21 kunlikda – $12,04 \pm 0,3$ sm ($K=1,26$) gacha, 28 kunlikda – $16,08 \pm 0,46$ sm ($K=1,33$) gacha, 35 kunlikda – $22,04 \pm 0,57$ sm ($K=1,37$) gacha ko'tarilib borishi qayd etildi. O'ng ko'r ichak mazkur ko'rsatkichining o'sish koeffitsienti jo'jalarning 1 kunligidan 35 kunligigacha qadar bo'lgan davr mobaynida 2,99 martaga teng bo'lishi kuzatildi.

O'ng ko'r ichak og'irligining mutlaq ko'rsatkichi ikkinchi guruh jo'jalari postnatal rivojlanishining 1-kunida $0,45 \pm 0,01$ g ga teng bo'lib, 7 kunlikda $0,63 \pm 0,02$ g ($K=1,39$) gacha, 14 kunlikda – $0,93 \pm 0,03$ g ($K=1,48$) gacha, 21 kunlikda – $1,52 \pm 0,05$ g ($K=1,63$) gacha, 28 kunlikda – $2,53 \pm 0,06$ g ($K=1,65$) gacha, 35 kunlikda – $4,79 \pm 0,14$ g ($r<0,04$; $K=1,89$) gacha ortib borishi aniqlandi. O'ng ko'r ichak og'irligi mutlaq ko'rsatkichining o'sish koeffitsienti jo'jalar postnatal ontogenezinining 1 kunligidan 35 kunligigacha bo'lgan mobaynida 10,61 martagacha ortishi qayd etildi.

O'ng ko'r ichak uzunligining mutlaq ko'rsatkichi 3-guruhdagi jo'jalar postnatal ontogenezinining birinchi kunidan 7 kunligigacha qadar $7,5 \pm 0,25$ sm dan $8,5 \pm 0,26$ sm ($K=1,13$) ga yetishi hamda 14 kunlikdan boshlab bu jarayonning bosqichma-bosqich jadallik bilan davom etishi va 14 kunlikda – $10,18 \pm 0,3$ sm ($K=1,19$) gacha, 21 kunlikda – $13,1 \pm 0,37$ sm ($K=1,28$; $r<0,03$) gacha, 28 kunlikda – $17,62 \pm 0,67$ sm ($K=1,34$) gacha, 35 kunlikda $24,74 \pm 0,73$ sm ($r<0,04$; $K=1,4$) gacha ko'tarilishi aniqlandi. O'ng ko'r ichak mazkur ko'rsatkichining o'sish koeffitsienti jo'jalar postnatal ontogenezinining 1 kunligidan 35 kunligigacha qadar davr davomida 3,29 martani tashkil etishi aniqlandi.

O'ng ko'r ichak og'irligining mutlaq ko'rsatkichi 3-guruh jo'jalari postnatal taraqqiyotining dastlabki 1 kunligida $0,48 \pm 0,01$ g ga teng bo'lgan bo'lsa, 7 kunligigacha qadar $0,69 \pm 0,02$ g ($K=1,43$) gacha ortib, ushbu ko'rsatkich 14 kunlikda – $1,03 \pm 0,03$ g ($r<0,03$; $K=1,49$) ga, 21 kunlikda – $1,71 \pm 0,05$ g ($K=1,65$) ga, 28 kunlikda – $2,86 \pm 0,06$ g ($K=1,67$) ga, 35 kunlikda – $5,47 \pm 0,16$ g ($K=1,91$; $r<0,03$) ga yetishi aniqlandi. O'ng ko'r ichak mazkur ko'rsatkichining o'sish koeffitsienti jo'jalarning 1 kunligidan 35 kunligigacha qadar bo'lgan davr mobaynida 11,35 martagacha ortishi aniqlandi.

To'rtinchi guruh jo'jalar o'ng ko'r ichagi uzunligining mutlaq ko'rsatkichi postnatal ontogenezinining 1 kunligidan 7 kunligigacha qadar $7,84 \pm 0,27$ sm dan $8,96 \pm 0,28$ sm ($K=1,14$) ga yetishi, keyingi o'rganilgan 35 kunlikkacha bu o'lchamning bosqichli tarzda 14 kunlik jo'jalarda – $10,9 \pm 0,37$ sm ($K=1,21$) gacha, 21 kunlikda – $14,2 \pm 0,41$ sm ($K=1,3$) gacha, 28 kunlikda – $19,28 \pm 0,42$ sm ($r<0,03$; $K=1,35$) gacha, 35 kunlikda – $27,26 \pm 0,92$ sm ($1,41$) gacha ortib borishi aniqlandi. Uning o'sish koeffitsienti postnatal rivojlanishning dastlabki kunidan 35 kunligigacha qadar davr ichida 3,47 martagacha ko'tarilishi qayd etildi.

O'ng ko'r ichak og'irligining mutlaq ko'rsatkichi 4-guruh jo'jalari postnatal taraqqiyotining dastlabki 1 kunligida $0,51 \pm 0,02$ g ga teng bo'lsa, 7 kunligigacha qadar $0,74 \pm 0,03$ g ($K=1,45$) ga yetishi, bu ko'rsatkichning 14 kunlikda – $1,12 \pm 0,04$ g ($r<0,04$; $K=1,5$) gacha, 21 kunlikda – $1,87 \pm 0,06$ sm ($K=1,67$) gacha, 28 kunlikda – $3,18 \pm 0,08$ g ($K=1,7$) gacha, 35 kunlikda – $6,19 \pm 0,18$ g ($K=1,94$;

$r < 0,03$) gacha ortishi qayd etildi. O'ng ko'r ichak mazkur ko'rsatkichining o'sish koeffitsienti jo'jalar postnatal ontogenezining 1 kunligidan 35 kunligiga qadar davr mobaynida 12,04 martagacha ko'tarilib borishi aniqlandi.

Birinchi guruhdagi jo'jalar to'g'ri ichagi uzunligining mutlaq ko'rsatkichi postnatal ontogenezning dastlabki kunida $4,14 \pm 0,1$ sm bo'lib, 7 kunligiga qadar $4,72 \pm 0,12$ sm ($r < 0,03$; $K=1,14$) ga yetishi, keyingi 35 kunligigacha bu jarayonning bosqichli tarzda davom etishi va 14 kunlikda – $5,6 \pm 0,18$ sm ($K=1,18$) gacha, 21 kunlikda – $7,06 \pm 0,21$ sm ($r < 0,04$; $K=1,26$) gacha, 28 kunlikda – $9,36 \pm 0,3$ sm ($K=1,32$) gacha, 35 kunlikda – $12,8 \pm 0,41$ sm ($K=1,36$) gacha ko'tarilib borishi kuzatildi.

To'g'ri ichak og'irligining mutlaq ko'rsatkichi 1-guruh jo'jalari postnatal taraqqiyotining dastlabki kunida $0,26 \pm 0,006$ sm bo'lib, 7 kunligiga qadar $0,29 \pm 0,01$ g ($K=1,12$) ga yetishi, 14 kunlikdan bu ko'rsatkichning jadal ortishi va 14 kunlikda – $0,4 \pm 0,01$ g ($K=1,36$) ga, 21 kunlikda – $0,62 \pm 0,02$ g ($K=1,53$) ga, 28 kunlikda – $1,21 \pm 0,03$ g ($r < 0,03$; $K=1,95$) ga, 35 kunlikda – $2,51 \pm 0,08$ g ($K=2,07$) ga teng bo'lishi qayd etildi. To'g'ri ichak ushbu ko'rsatkichining o'sish koeffitsienti jo'jalar postnatal ontogenezining o'rganilgan bosqichlari mobaynida 9,61 martagacha ortishi aniqlandi.

To'g'ri ichak uzunligining mutlaq ko'rsatkichi 2-guruhdagi jo'jalar postnatal rivojlanishining 1 kunligidan 7 kunligiga $4,12 \pm 0,13$ sm dan $4,8 \pm 0,18$ sm ($K=1,16$) ga yetishi va keyingi yoshlarda davriy ravishda, 14 kunlikda – $5,93 \pm 0,22$ sm ($K=1,23$) gacha, 21 kunlikda – $7,71 \pm 0,23$ sm ($K=1,3$) gacha, 28 kunlikda $10,34 \pm 0,27$ sm ($K=1,34$) gacha, 35 kunlikda – $14,36 \pm 0,43$ sm ($K=1,38$) gacha ko'tarilib borishi qayd etildi. To'g'ri ichakning mazkur ko'rsatkichi o'sish koeffitsienti jo'jalarning 1 kunligidan 35 kunligiga qadar bo'lgan davr ichida 3,48 martagacha ortishi kuzatildi.

To'g'ri ichak og'irligining mutlaq ko'rsatkichi 2-guruh jo'jalarning 1 kunligidan 7 kunligigacha $0,27 \pm 0,007$ g dan $0,31 \pm 0,01$ g ($K=1,14$) gacha ortib, ushbu jarayon 14 kunlikdan birmuncha jadal kechishi va 14 kunlikda – $0,42 \pm 0,01$ g ($K=1,37$) ga, 21 kunlikda – $0,66 \pm 0,02$ g ($K=1,55$) ga, 28 kunlikda – $1,3 \pm 0,03$ g ($r < 0,03$; $K=1,97$) ga, 35 kunlikda – $2,75 \pm 0,09$ g ($K=2,1$) ga yetishi qayd etildi. To'g'ri ichak ushbu ko'rsatkichining o'sish koeffitsienti jo'jalar postnatal ontogenezning 1 kunligidan 35 kunligiga qadar 10,19 martagacha ko'tarilib borishi aniqlandi.

To'g'ri ichak uzunligining mutlaq ko'rsatkichi 3-guruhdagi jo'jalar postnatal ontogenezining birinchi kunidan 7 kunligiga qadar $4,26 \pm 0,14$ sm dan $5,18 \pm 0,19$ sm ($r < 0,04$; $K=1,21$) gacha, 14 kunlikda $6,48 \pm 0,24$ sm ($K=1,25$) gacha ko'tarilishi va ushbu holat davom etib, 21 kunlikda – $8,52 \pm 0,28$ sm ($K=1,31$) ga, 28 kunlikda – $11,52 \pm 0,29$ sm ga, 35 kunlikda – $16,2 \pm 0,44$ sm ($r < 0,03$; $K=1,4$) ga yetishi aniqlandi. To'g'ri ichak mazkur ko'rsatkichining o'sish koeffitsienti jo'jalarning 1 kunligidan 35 kunligiga qadar bo'lgan davr mobaynida 3,79 martani tashkil etishi aniqlandi.

To'g'ri ichak og'irligining mutlaq ko'rsatkichi 3-guruh jo'jalari postnatal taraqqiyotining dastlabki kunida $0,31 \pm 0,01$ g ga teng bo'lib, 7 kunligiga $0,42 \pm 0,01$ g ($r < 0,03$; $K=1,37$) gacha ortishi, 14 kunlikdan keyingi yoshlarda bu ko'rsatkichning jadal ko'tarilishi va 14 kunlikda – $1,66 \pm 0,02$ g ($K=1,55$) ga, 21 kunlikda – $1,11 \pm 0,03$ g ($K=1,67$) ga, 28 kunlikda $1,96 \pm 0,04$ g ($K=1,76$) ga, 35 kunlikda – $3,55 \pm 0,07$ g ($K=11,47$; $r < 0,03$) ga yetishi aniqlandi. To'g'ri ichak mazkur ko'rsatkichining o'sish koeffitsienti jo'jalarning 1 kunligidan 35 kunligiga qadar bo'lgan davr davomida 11,47 martagacha ortishi qayd etildi.

To'g'ri ichak uzunligining mutlaq o'lchami 4-guruhdagi jo'jalarning 1 kunligidan 7 kunligiga qadar $4,45 \pm 0,15$ sm dan $5,44 \pm 0,21$ sm ($r < 0,04$; $K=1,22$) gacha oshib, postnatal ontogenezning keyingi o'rganilgan 35 kunligiga qadar bu holatni bosqichli tarzda davom etishi kuzatildi va ushbu ko'rsatkichning 14 kunlik jo'jalarda $6,92 \pm 0,026$ sm ($K=1,27$) gacha, 21 kunlikda – $9,15 \pm 0,3$ sm ($K=1,32$) gacha, 28 kunlikda – $12,46 \pm 0,31$ sm ($K=1,36$) gacha, 35 kunlikda – $17,82 \pm 0,54$ sm ($K=1,42$; $r < 0,04$)

gacha ko'tarilishi aniqlandi. Uning o'sish koeffitsienti postnatal rivojlanishning dastlabki kunidan 35 kunligiga qadar bo'lgan davr ichida 4,0 martagacha ortishi kuzatildi.

To'rtinchi guruh jo'jalar to'g'ri ichagi og'irligining mutlaq ko'rsatkichi postnatal taraqqiyotning dastlabki 1 kunligida $0,32 \pm 0,01$ g bo'lib, 7 kunligiga $0,45 \pm 0,01$ g ($K=1,39$) gacha, 14 kunlikda – $0,71 \pm 0,02$ g ($K=1,59$) gacha, 21 kunlikda – $1,22 \pm 0,04$ g ($K=1,7$) ga, 28 kunlikda – $2,19 \pm 0,05$ g ($K=1,79$) gacha, 35 kunlikda $4,04 \pm 0,09$ g gacha ko'tarilib borishi qayd etildi. To'g'ri ichak mazkur ko'rsatkichining o'sish koeffitsienti jo'jalar postnatal ontogenezining 1 kunligidan 35 kunligiga qadar davr mobaynida 12,55 martagacha ortishi aniqlandi.

Xulosa:

- broyler jo'jalarda o'ng ko'r ichagi va to'g'ri ichagi uzunligi va og'irliklarining mutlaq ko'rsatkichlari postnatal ontogenezning dastlabki kunidan 14 kunlikka qadar bo'lgan davr mobaynida birmuncha jadal ortishi hamda keyingi o'rganilgan bosqichlarda bu jarayon katta og'ishlarsiz davom etishi qayd qilindi;

- yo'g'on bo'lim ichaklari uzunligi va og'irliklarining mutlaq ko'rsatkichlari postnatal ontogenezning ayniqsa, 14 kunligidan keyingi bosqichlarida qo'shimcha ravishda probiotiklar berilgan 3- va 4-guruh broyler jo'jalarida yuqori bo'lishi aniqlandi;

- yo'g'on bo'lim ichaklari morfometrik ko'rsatkichlarining o'sish koeffitsienti jo'jalar postnatal ontogenezining 1 kunligidan 35 kunligiga qadar bo'lgan davr mobaynida ularning og'irliklarida uzunligiga nisbatan yuqori bo'lishi kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Бурень В.М., Давидюк Д.С., Донченко Д.В., Козлов Г.В. Микробиологические пробиотики повысят сохранность животных // Сельскохозяйственные вести. Санкт-Петербург, 2002. № 3. – С.16.
2. Гамко Л.Н., Сидоров И.И., Талызина Т.Л., Черненко Ю.Н. Пробиотики на смену антибиотикам: монография / Брянск, 2015. – 136 с.
3. Дежаткина С.В., Феоктистова Н.А., Панкратова Е.В. Биодобавки на основе модифицированного и обогащенного аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек // Аграрная наука. - 2021. - № 11-12. - С. 20-23.
4. Дроздова Л.И., Новикова М.В., Лебедева И.А., Кундрюкова У.И. Оценка влияния антибактериальных и пробиотических препаратов на морфологические изменения в организме цыплят-бройлеров // Известия Международной академии аграрного образования. - 2022. - № 60. - С. 68-74.
5. Клетикова Л. Изменение белково-минерального обмена в организме птицы // Птицеводство. - 2009. - №7. - С. 29 - 30.
6. Лукашенко В.С., Лысенко М.А., Слепухин В.В. Пробиотики повышают качество мяса цыплятбройлеров // Птица и птицепродукты. -2011. -№5. С. 15-19.
7. Малик Е.В., Панин А.Н., Малик Н.И. Влияние промышленной технологии выращивания на микробиоценоз кишечника у цыплят // «Пробиотики, пребиотики, синбиотики и функциональные продукты питания. Фундаментальные и клинические аспекты». Санкт-Петербург, 2007. № 1-2. –С. 51.
8. Машталер Д.В. Влияние пробиотиков и биологически активных добавок растительного происхождения на рост и развитие цыплят-бройлеров 330 кросса «Ross-308» // Вестник Мичуринского ГАУ. - 2014. -№ 5. - С. 39-42.
9. Тараканов Б.В, Никулин В., Палагин Т. Новый пробиотик микроцикл // Птицеводство. М., 2005. № 2. – С.19-20.
10. Терентьева Е.Ю. Морфологические показатели органов и тканей цыплят-бройлеров и их коррекция при использовании Версал Ликвид: дисс. канд. вет. наук. Саратов: 2018. - 153 с.
11. Mohnl Michaela Di Poultry production: how probiotics can play a role // Poultry International- 2011. -Vol. 50. - № 9. - P. 1819.

О ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ОЦЕНКЕ ДОИЛЬНОЙ АППАРАТУРЫ И МОЛОЧНОЙ ПОСУДЫ

А.Х. Базаров, доктор философии по ветеринарным наукам (PhD),
Самаркандский государственный университет ветеринарной
медицины животноводства и биотехнологии

Аннотация

Указаны способы макроскопического определения санитарного состояния молочной посуды и доильного оборудования непосредственно в хозяйствах. Даются рекомендации по определению общей бактериальной загрязненности доильного оборудования определению псевдомонального титра и по постановке одночасовой резазуриновой пробы, как надежных лабораторных критериев санитарной оценки. Внедрение в хозяйствах и лабораториях республики указанных методов повысит санитарную культуру на молочных фермах и улучшит ветеринарно-санитарное качество молока.

Annotation

Methods for macroscopic determination of the sanitary condition of dairy utensils and milking equipment directly on farms are indicated. Recommendations are given for determining the general bacterial contamination of milking equipment, determining the pseudomonas titer and setting up a one-hour resazurin test as reliable laboratory criteria for sanitary assessment. The introduction of these methods in farms and laboratories of the republic will improve the sanitary culture on dairy farms and improve the veterinary and sanitary quality of milk.

Ключевые слова: кислотность, бактериальная загрязненность, дезинфекция, коллектор, пульсатор, титр, резазуриновая проба, псевдомональный титр, дифрагменный, центробежный, молочные насосы.

Актуальность проблемы. Бактериальная и механическая загрязненность молока, сдаваемого на молочные заводы, зачастую бывает высокая. Это повышает кислотность молока и приводит к его порче. Кроме того, бактериальная загрязненность молока и молочных продуктов патогенными микробами ведет к опасным заболеваниям людей, в том числе к пищевым отравлениям. Главная причина бактериального загрязнения молока заключается в плохой мойке и дезинфекции доильного оборудования.

При машинном доении качество молока зависит от чистоты молоко-проводящей системы доильной машины. Прежде чем попасть в емкость молоко проходит, кроме коллектора доильного аппарата, через такие сложные узлы, как молочный кран на молокопроводе, фильтр, охладитель, диафрагменный и центробежный молочные насосы. При плохой промывке и дезинфекции доильных аппаратов возможность бактериального загрязнения молока возрастает поэтому контроль качества санитарного ухода за доильной аппаратурой и молочной посудой должен быть особенно тщательным. (1.2)

При машинном доении переносными доильными аппаратами в стойлах и на площадках без молокопровода рекомендуют осматривать доильный коллектор и крышку доильного ведра. (3.4.5.) Для осмотра доильных стаканов нужно лишь расширить и несколько вывернуть присосковое отверстие, затем осмотреть внутреннюю стенку резины. Желтоватый налет указывает на загряз-

ненность стаканов. При осмотре коллектора трехтактных аппаратов нужно отвернуть винт открепляющий корпус с крышкой, и разъединить их, затем вынуть стержень с направляющей мембраной и шайбой. Остатки молока внутри корпуса коллектора, на внутренней стороне мембраны и на стержне подтверждают загрязненность всей установки. Крышку доильного ведра можно осматривать не разбирая, обратив внимание не резиновую подкладку с внутренней стороны, на молочный кран и молочный патрубков, в котором присоединен резиновый молочный шланг. (6). Последний легко снимается с патрубка. Плохая промывка приводила к образованию белого налета на внутренней поверхности шланга и патрубка.

Цель исследований. Целью данной работы явилось изучение вопросов получения молока высоко ветеринарно-санитарного качества, обоснование комплекса технологических требований к свойствам молока разработки новых эффективных методов определения бактериальной обсемененности молока.

Задачи исследований.

1. Дать ветеринарно-санитарную оценку методом первичной обработки, хранения и транспортировки молока и разработать предложения по их оптимизации.
2. Обобщить нормативные требования по обеспечению санитарно-гигиенических характеристик молока.

Доильная установка с молокопроводом имеет больше узлов для санитарного контроля. В молокопроводящей

Таблица 1.

Результат исследований смывов доильных аппаратов и молочной посуды в хозяйствах Самаркандской области 2020-2025 гг.

Хозяйство	Исследование проб смывов с доильного оборудования и молочной посуды	Общая бактериальная загрязненность поверхности доильного оборудования					Псевдомонадный титр						
		до 54 тыс.	до 500 тыс.	до 3 млн.	свыше 3-х млн	1,0-0,1 мл	1,0-0,01 мл	ниже 0,01	Сине-стальной	Фиолетовый	Розовый		
		оценка				оценка			оценка				
		Хорошая	Удовлетворительная	Неудовлетворительная	Хорошая	Удовлетворительная	Неудовлетворительная	Хорошая	Удовлетворительная				
До обработки моюще-дезинфицирующими средствами													
Самарканд чорва сут сервис ф/х	140	10	36,5	42	52	9	37	94	11	35	42	52	
Пастаргом р-н Шодиев ф/х	74	12	27	28	7	13	26	35	11	28	28	7	
Самарканд сельский 3.Сапарова ф/х	115	7	40	39	29	7	42	66	6	40	38	31	
Уч.хоз.СамГУВМЖБ	37	5	16	10	6	7	18	12	6	15	11	5	
Всего	366	32	120	120	94	34	124	208	33	118	120	95	
				214							215		

Таблица 2.

После обработки моюще-дезинфицирующими средствами

Самарканд чорва сут сервис ф/х	127	45	62	20	-	47	60	20	46	61	20	-
Пастаргом р-н Шодиев ф/х	116	49	67	-	-	51	65	-	51	65	-	-
Самарканд сельский 3.Сапарова ф/х	92	40	49	3	-	44	45	3	46	43	3	-
Уч.хоз.СамГУВМЖБ	42	19	22	1	-	21	20	1	20	21	1	-
Всего	377	153	200	24	-	163	190	24	163	190	24	-
				24							24	

Примечание: Санитарного состояния доильной аппаратуры считается хорошим при титре псевдомонады 01 мкл и выше, удовлетворительным — от 01 до 0,01 мкл, неудовлетворительным — ниже 0,01 мкл.

системе надо осматривать следующие узлы: смотровое устройство стекла и внутренняя поверхность всех молочных ходов крана; трубы молокопровода - стеклянные осматриваются без разборки, алюминиевые – разбираются вместе с резиновыми муфтами, соединяющими отдельные части молокопровода. Фильтр при осмотре надо разъединить молокопровод, вынуть фильтр наружу и осмотреть его. Охладитель молока – снимают верхнюю крышку и распределительное корыто, осматривают и ощупывают гофрированную поверхность внутреннего цилиндра, по которому стекает молоко. Наличие желтого-белого слизистого налета -показатель антисанитарного состояния охладителя.

Дифрагменный и ценобежный молочные насосы осматриваются при поднятии механиком крышек, при этом обращается внимание на внутренние стенки корпуса и детали, через которые проходит молоко. При доении в стойле аппаратами надо просматривать вакуумный шланг, идущий от крана вакуумпровода к пульсатору, в также нижнюю камеру пульсатора. При нормальном доении в воздушную систему доильного аппарата молоко не попадает, но если допустить переполнение доильного ведра молоком то молочная пена засасывается в пульсатор а оттуда в вакуумный шланг где она скисает и образует молочные сгустки. Для контроля вакуумного шланга его отсоединяют от пульсатора и пропускают через него ёрш на длинной проволоке. При наличии кислых дурно пахнущих сгустков надо раскрыть пульсатор и осмотреть сообщающуюся с вакуумным шлангом нижнюю камеру пульсатора где также могут находиться молочные сгустки.

Материал и методы исследований

Помимо макроскопического осмотра доильной аппаратуры, большое значение имеет бактериологическое исследование смывов с частей доильных аппаратов. Смывы берут стерильными ватными тампонами на деревянных держателях, помещенных в пробирки с 10 мл стерильного физ. раствора или водопроводной воды. Увлажненным тампоном производят смыв с 50 поверхности сосковой резины с 50 коллектора, с 25 молочного шланга 100 доильного ведра. После смыва тампон опускают в пробирку с водой, ставят в термоссо льдом и в таком виде доставляют в ветеринарную лабораторию для исследований, которое начинают не позднее 3-4-х часов с момента взятия проб. В лаборатории тампоны вынимают из пробирок каждый смыв тщательно перемешивают и жидкость разводят стерильной водой или физраствором,

начиная с 1: 10 до 1:1000000. Последние три разведения 1:10000, 1:100000, 1:1000000 высевает каждое бактериологические чашки в объеме по 1мл, после чего в каждую чашку наливают по 10-15 мл осветленного мясопептонного агар, при температуре 45°C. После 48 часовой инкубации при 37°C подсчитывают микробные колонии в глубине агаровой пластинки, не принимая во внимание поверхностно выросшие микробные колонии, и умножают их количество на степень разведения смыва.

Затем высчитывают число бактерий на 1 исследуемой поверхности доильного аппарата. В зависимости от результатов, следующие высевы делают из более высоких или более низких разведений смывов. Если среднее содержание бактерий на 1 поверхностей аппарата достигает 50 тыс., то санитарное состояние такого аппарата признается хорошим, до 500 тыс. удовлетворительным, а свыше 500 тыс. бактерий на 1 поверхностей доильного аппарата указывает на его неудовлетворительное санитарное состояние.

Результаты исследования.

О санитарном состоянии доильного оборудования можно судить также по титру псевдомонад, как санитарно показательных бактерий. Псевдомонады в сравнении с кишечной палочкой более устойчивы к моющим средствам, они длительное время сохраняются на деталях доильного оборудования в жизнеспособном состоянии. Следовательно, определение псевдомонады позволяет точнее судить об эффективности очистки доильного оборудования и молочного инвентаря. Для исследований надо пользоваться агаром с трипановым голубым, кристаллическим фиолетовым и теллуристым калием, содержащим по 200 ЕД/мкл полимиксина М; щелочной бульон Чесбро-Ивенса в модификации Калины (рН=10,0), а также бульон, содержащий 200 ЕД/мкл полимиксина М. Псевдомонады не требовательны к питательным средам, но лучше растут на средах с углеводами и дрожжевым экстрактом. В жидких средах характерно диффузное помутнение и образование постепенно ослизняющегося осадка. На плотных средах псевдомонады часто дают сливной рост; колонии псевдомонады прозрачные, голубоватые, преломляющие свет, всегда выпуклые и с ровными краями. Пробы неразведенных смывов засевают в чашки с агаром или в пробирки с бульоном 0,01; 0, 1; 0,5; 1,0 мкл и инкубируют в термостате по 43°-45° 24 часа, после чего учитывают результаты исследования. Для быстрой оценки санитарного состояния доильной аппаратуры и молочной посуды удобнее одночасовая резазу-

риновая проба, разработанная в лаборатории санитарии молока Российское научно-исследовательского института ветеринарной санитарии. При постановке резазуриновой пробы 1 мкл из основного смыва стерильной пипеткой переносят в пробирку, содержащую 9 мл стерильного обезжиренного молока и добавляют 1 мкл раствора резазурина (для реакции готовят 0,01%-ный раствор резазурина на прокипяченной и охлажденной дистиллированной воде).

Штативы с пробирками помещают в водяную баню при 37°C на 1 час (защитить от света!). Для контроля берут пробирки с 9 мл стерильного обезжиренного молока, в которые добавлен 1 мл 0,01%-ного раствора резазурина. Через час учитывается реакция сравнением цвета испытываемой пробы с контрольной.

Сине-стальной цвет соответствует наличию до 54 тыс. бактерий на 1 поверхности доильного оборудования. В этом случае дается хорошая оценка санитарного состояния. Для фиолетового цвета пробы количество бактерий колеблется от 54 до 500 тыс. на 1 поверхности. Розовое окрашивание соответствует количеству бактерий до 3 млн, а белый цвет свыше 3 млн. бактерий на 1 поверхности доильного оборудования; розовое и белое окрашивание проб молока указывает на неудовлетворительное санитарное состояние доильного оборудования и молочной посуды. (таблица 2).

Выводы. Макроскопическое определение санитарного состояния молочной посуды и доильного оборудования с успехом могут проводить в хозяйствах ветеринарные специалисты, в определение общей бактериальной загрязненности, псевдомонадного титра, постановку однократовой резазуриновой пробы надо проводить во всех ветеринарных лабораториях республики не реже одного раза в месяц по каждому хозяйству.

Санитарная оценка молочной посуды и доильной аппаратуры проверены нами в хозяйствах Самаркандской области на кафедре «Микробиологии, вирусологии и иммунологии» Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии. Положительные результаты, полученные нами, позволяют рекомендовать эти методы к широкому использованию.

Использованные литературы:

1. Базаров Х.К., Базаров А.Х., Собиров О.О. Изучение этиологии маститов коров. Чорвачилик хамда

ветеринария сохаларида инновацион технологиялар жорий килиш ва муаммолар: Республика илмий амалий конференция материаллари. I-қисм. Самарканд, СамВМИ, 22-24 май. 2019-Б-184-185.

2. Базаров Х.К., Базаров А.Х., Собиров О.О. Mastitis diagnostics and performance monitoring: A practical approach. Узбекско-Британско-Российское СППО «Uz. Biokombinat» Международной научно-практической конференции: «Состояние разработки и производства биологических и ветеринарных препаратов и возможности расширения их локализации» Самарканд: СамВМИ, 9-10-Сентябрь. 2020.с.14-15.

3. Базаров Х.К., Базаров А.Х., Собиров О.О. Comparative data of antibiotic sensitivity of staphylococci when determined by two methods. Международная научно-практическая конференции студентов, магистрантов и молодых учёных «Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий» Г. Витебск, г.Самарканд 2021г. Баркова А.С. Болезни сосков молочной железы коров / А.С.Баркова, А.Ф.Колчина, А.В.Елесин // LAP LAMBRET Academic Publishing, Germany.-2012/-233с.

4. Belkin B.L. Cow's mastitis: etiology, pathogenesis, diagnostics, treatment and prevention // Monography.- Publishing house OreGAU.2009. Гавриш В.Г. Септогель для лечения коров при мастите.// Ветеринария. 200.-№ 6-с.41. Жуманов К.Т., Бияшев К.Б., Бияшев Б.К., «Фаготипирование патогенных стафилакокков, выделенных из молока коров». XXIII Международной научно-практической интернет - конференции. Проблемы и перспективы развития науки в начале третьего тысячелетия в странах Европы и Азии. 28-29 февраля 2016 г. Переяслав-Хмельницкий-2016. Украина. стр-8-10.

5. Свириденко Г.М., Седова Е.Г. Маститы крупного рогатого скота // Молочная промышленность, 2003, № 10, стр. 18-20. Роман Л.Г. Засиб диагностыкы субклиничного мастыту у сухостийных корив / Л.Г.Роман, М.М.Брошков // Аграрный виснык Прычорноморья: Збирнык науковых праць Одеського державного аграрного унiversытету.-Одеса,2006.-Випуск 32.-С.162-164 (0,19/0,18 п.л.).

6. Роман Л.Г. Ветеринарный контроль при мастите сухостойных коров / Н.И. Полянцев, Л.Г. Роман, А.И. Афанасьев // Научно-практические рекомендации. -пос. Персиановский, 2007.- 17 с. (0,75/0,65 п. л.).

KARP BALIQLARINING QON KO'RSATKICHLARI

X.T. Yuldoshev, b.f.f.d.,

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Аннотация

В ходе экспериментов замечено, что гематологические показатели годовалого карпа (сеголетки), выращиваемого в рыбхозе, имеют разные показатели в зависимости от типа содержащегося пруда. Разница в среднем размере эритроцитов у рыб, выращенных в условиях интенсивной технологии, бассейновых условиях, составляет 19,2; на 47,35 мкм меньше, чем в опытах, причем этот показатель обнаружен в экстенсивной технологии и условиях искусственного пруда, и 34,6 – в соответствующем выращивании; Установлено, что средний размер эритроцитов составляет 57,3 мкм.

Ключевые слова: эритроцит, 1012/л, Гемокрит, Количество гемоглобина в эритроците, пг, средний размер эритроцита, мкм, лейкоцит x1012/л, экстенсивная технология, интенсивная технология, искусственный бассейн, гемоглобин в условиях бассейна, бассейн с закрытой водой.

Annotation

During the experiments, it was noticed that the hematological parameters of one-year-old carp (fingerlings) raised on a fish farm have different indicators depending on the type of pond contained. Keyword. The difference in the average size of erythrocytes in fish raised under intensive technology, pool conditions, is 19.2; 47.35 microns less than in the experiments, and this indicator was found in extensive technology and conditions of an artificial pond, and 34.6 - in the corresponding cultivation; It was found that the average size of erythrocytes is 57.3 microns.

Mavzuning dolzarbligi. Chorvachilikning boshqa tarmoqlari qatori baliqchilikni yanada rivojlantirish va xalqimizning baliq va baliq mahsulotlariga bo'lgan talablari tobora ortib bormoqda [1. 101-105-b., 7. 190-194-b.]. Bu esa o'z navbatida baliqchilikni yangi innovatsion texnologiyalar asosida jadal rivojlantirish hamda sohada intensiv texnologiyalar asosida baliq yetishtirishning innovatsion usullarini ishlab chiqarishga keng ko'lamda tatbiq etib borilmoqda. Bunga misol tariqasida, Prezidentimiz tomonidan bir qator qaror va farmonlar amaliyotga tadbiriq qilinmoqda. Jumladan, 2020-yil 29-avgustdagi "Baliqchilik tarmog'ini qo'llab quvvatlash va uning samaradorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4816 sonli qarorga muvofiq, respublikada baliqchilik tarmog'ini qo'llab-quvvatlash, baliqchilik va baliq ovlash xo'jaliklari faoliyati samaradorligini oshirish, ushbu sohada yer va suv resurslaridan oqilona va samarali foydalanish hamda intensiv texnologiyalarning keng joriy etilishini ta'minlash maqsadida:

2020-yildan boshlab sun'iy suv havzalarida baliq yetishtiradigan baliqchilik xo'jaliklariga suv resurslaridan foydalanganlik uchun soliq suv obektlaridan olingan va qaytarib chiqarilgan suv hajmi o'rtasidagi farqidan kelib chiqib, qishloq xo'jaligi yerlarini sug'orish uchun belgilangan stavkalarda hisoblanadi [10., 8., 3.].

Suv xo'jaligi vazirligi Qishloq xo'jaligi vazirligi va "O'zbekbaliqsanoat" uyushmasi bilan birgalikda:

2021-2022-yillarda suv tanqisligi sharoitida daryo va kanallardan suv olinadigan baliqchilik xo'jaliklari tomonidan sun'iy suv havzalarida bosqichma-bosqich yangi resur stejamkor intensiv texnologiyalardan va ikkilamchi suv manbalaridan keng foydalanish amalyoti joriy etildi.

Qarorga ko'ra respublikamizda baliqchilik tarmog'ini ilmiy yondashuv asosida intensiv usulda jadal rivojlantirish, sohaga baliq mahsulotlari ishlab chiqarishning zamonaviy va innovatsion usullarini joriy etgan holda samaradorlikni oshirish belgilangan.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Tadqiqotlarni bajarish uchun qon oq amur baliqchilik xo'jaligidagi karp baliqlarining dum arteriyasidan shpris orqali olindi. Karp segaletkalarida in'yeksiya o'miga qon olish uchun anal teshigiga perpendikulyar chiziq tortib, yon chiziq tutashmasidan olinadi. Qonni och baliqdan olish kerak. Yangi ushlangan baliqni 5-10

daqiqqa kislorodga to'yintirilgan suvda saqlab keyin qon olish kerak [2. 152-158-b., 4. 137-141-b.].

Baliqlarni suvdan chiqarib dokaga o'rash, faqat dumning asosi tashqarida qolishi kerak. Punksiya qilinadigan joyni 70 % li spirt eritmasi bilan paxtali tamponda tangacha suyuqligi tozalanaadi. Qon olish uchun sterilangan igna va shpris qo'llaniladi [6. 40-45-b., 1. 101-105-b.]. Asboblar Natriy sitrat va geparin eritmalarini bilan ishlov beriladi. Umurtqa pog'onasi bo'ylab anal teshigining yuqorisidan 45° qiyalikda kuch bilan kirgiziladi. Qon olingan joyni qisish mumkin emas. Chunki ajralib chiqqan suyuqlik ichkariga kirmasligi uchun. Qon olingan joydan yana qayta qon olish tavsiya etilmaydi [5. 377-381-b., 9. 14-20-b.].

Olingan natijalar va ularning tahlili. Tadqiqotlarimiz Oq amur baliqchilik xo'jaligidagi har xil texnologik sharoitlarda o'stirilgan bir yozlik (segoletka) karp baliq'ining gematologik ko'rsatkichlarini aniqlashda besh guruhga bo'lib o'rgandik. Ekstensiv texnologiya, intensiv texnologiya, sun'iy hovuz, basseyn va yopiq suv havzasida o'rganildi.

Karp baliq'ining gematologik ko'rsatkichlari tekshirilgan-da (hovuz) ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning gemoglobini o'rtacha arifmetik qiymati 85,6 gramm litrni, standart og'ish esa 3,4 ni tashkil etdi.

Intensiv texnologiyada boqilgan karp baliqlari bir muncha farq qilib, ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning gemoglobini nisbatan 7,02 (77,48±3,5) gramm litrga kam ekanligi tekshirishlarda aniqlanib, standart og'ish esa 0,481 ni tashkil etdi.

Sun'iy hovuz sharoitida boqilgan karp baliqlarda gemoglobinning o'rtacha arifmetik qiymati 89,88 gramm litrni, standart og'ish esa 4,035 ni tashkil etib, ekstensiv texnologiya, intensiv texnologiyalarga nisbatan mos ravshda 3,28 va 12,42 gramm litrga yuqori ekanligi aniqlandi.

Basseyn sharoitida boqilgan karp baliqlarda gemoglobinning o'rtacha arifmetik qiymati 76,52 gramm litrni, standart og'ish esa 2,98 ni tashkil etib, ekstensiv texnologiyada boqilgan karp baliqlaridan, intensiv texnologiya, sun'iy hovuz sharoitlarida boqilgan baliqlardan farqi mos ravshda 9,08; 0,96; 13,35 gramm litrga kam ekanligi aniqlandi.

Yopiq suv havzasi sharoitida boqilgan karp baliqlarida esa gemoglobinning o'rtacha arifmetik qiymati 60,56 gramm litrni, standart og'ish esa 4,32 ni tashkil etib, ekstensiv texnologiya,

Oq amur baliqchilik xo'jaligida o'stirilgan bir yozlik (segoletka) karp balig'ining gemoglobin ko'rsatkichlari

Tajriba kunlari	Statistik ko'rsatkichlar	Hovuz		Sun'iy hovuz	Basseyin	Yopiq suv havza
		Ekstensiv texnologiya	Intensiv texnologiya			
120 kun	M±m g/l	87,5	79,1	92,2	78,6	62,9
150 kun	M±m g/l	86,8	78,5	91,6	77,1	61,1
180 kun	M±m g/l	85,1	77,9	89,1	76,5	60,4
210 kun	M±m g/l	84,5	76,3	88,6	75,9	59,9
230 kun	M±m g/l	84,1	75,6	87,9	74,5	58,5
Gemoglobin, g/l		85,6±3,4	77,48±3,5	89,88±4,035	76,52±2,98	60,56±4,32

intensiv texnologiya, sun'iy hovuz, basseyin sharoitlarida boqilgan baliqlardan gemoglobinning farqi mos ravshda 25,02; 17,08; 29,24; 15,96 gramm litrga kam ekanligi tajribalarda aniqlandi. Bu ko'rsatkich barcha baliq boqish sharoitlariga nisbatan eng past ko'rsatkichga ega bo'ldi.

Karp balig'ining eritrotsit ko'rsatkichlari tekshirilganda (hovuz) ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning eritrotsitni o'rtacha arifmetik qiymati $1,5 \cdot 10^{12}/l$, standart og'ish esa 0,04 ni tashkil etdi.

Intensiv texnologiyada boqilgan karp baliqlaridan bir muncha farq qilib ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning eritrotsitiga nisbatan 0,18 ($1,32 \pm 0,4$) $10^{12}/l$ kam ekanligi tekshirishlarda aniqlanib, standart og'ish 0,4 ni tashkil etdi.

Sun'iy hovuz sharoitida boqilgan karp baliqlarda eritrotsitning o'rtacha arifmetik qiymati $1,1 \cdot 10^{12}/l$, standart og'ish esa 0,41 ni tashkil etib, ekstensiv texnologiya, intensiv texnologiyalarga nisbatan mos ravshda 0,4 va $0,22 \cdot 10^{12}/l$ kam ekanligi aniqlandi.

Basseyin sharoitida boqilgan karp baliqlarda eritrotsitning o'rtacha arifmetik qiymati $1,3 \cdot 10^{12}/l$ itni, standart og'ish esa 0,25 ni tashkil etib, ekstensiv texnologiya boqilgan karp baliqlaridan, intensiv texnologiya sharoitlarida boqilgan baliqlardan farqi mos ravshda 0,2; $0,02 \cdot 10^{12}/l$ ga kam ekanligi va sun'iy hovuz sharoitlarida boqilgan baliqlardan 0,2 $10^{12}/l$ ga yuqori ekanligi aniqlandi.

Yopiq suv havzasi sharoitida boqilgan karp baliqlarida esa eritrotsitning o'rtacha arifmetik qiymati $1,0 \cdot 10^{12}/l$ itni, standart og'ish esa 0,056 ni tashkil etib, ekstensiv texnologiya, intensiv texnologiya, sun'iy hovuz, basseyin sharoitlarida boqilgan baliqlardan eritrotsitning farqi mos ravshda 0,5; 0,32; 0,1; $0,3 \cdot 10^{12}/l$ itrga kam ekanligi tajribalarda aniqlanib bu ko'rsatkich gemoglobinnning statistikasi kabi barcha baliq boqish sharoitlariga nisbati eng past ko'rsatkichga ega bo'ldi.

Tajribalarimiz karp balig'ini gemotokrit ko'rsatkichlari tekshirilganda (hovuz) ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning gemotokritni o'rtacha arifmetik qiymati 39,7 %, standart og'ish esa 2,12 ni tashkil etdi.

Intensiv texnologiyada boqilgan karp baliqlari bir muncha farq qilib ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning gemotokritiga nisbatan 3,4 ($36,3 \pm 1,3$) % ga kam ekanligi tekshirishlarda aniqlanib, standart og'ish esa 1,3 ni tashkil etdi. Sun'iy hovuz sharoitida boqilgan karp baliqlarda Gemotokritning o'rtacha arifmetik qiymati 35,5 %, standart og'ish esa 2,3 ni tashkil etib, ekstensiv texnologiya, intensiv texnologiyalarga nisbatan mos ravshda 3,4 va 4,2 % kam ekanligi aniqlandi.

Basseyin sharoitida boqilgan karp baliqlarda Gemotokritning o'rtacha arifmetik qiymati 34,2 % ni, standart og'ish esa 1,48 ni tashkil etib, ekstensiv texnologiyada boqilgan karp baliqlaridan, Intensiv texnologiya va Sun'iy hovuz sharoitlarida boqilgan baliqlardan farqi mos ravshda 5,5; 2,1; 1,3 % ga kam ekanligi aniqlandi.

Yopiq suv havzasi sharoitida boqilgan karp baliqlarida esa Gemotokritning o'rtacha arifmetik qiymati 30,7 % ni, standart og'ish esa 2,17 ni tashkil etib, ekstensiv texnologiya, intensiv texnologiya, sun'iy hovuz, basseyin sharoitlarida boqilgan baliqlardan gemotokritning farqi mos ravshda 9,0; 5,6; 4,8; 3,5 % ga kam ekanligi tajribalarda aniqlanib bu ko'rsatkich barcha baliq boqish sharoitlariga nisbatan eng past ko'rsatkichga ega ekanligi aniqlanib ushbu ko'rsatkich gemoglobini va eritrotsitning statistikasi kabi barcha baliq boqish sharoitlariga nisbatan eng past ko'rsatkichga ega bo'ldi.

Tajribalarimizdagi karp balig'ini eritrotsitdagi gemoglobin miqdori (Sali gemometri) ko'rsatkichlari tekshirilganda (hovuz) ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning eritrotsitdagi gemoglobin miqdorini o'rtacha arifmetik qiymati 56,6 pg ni standart og'ish esa 2,7 ni tashkil etdi.

Intensiv texnologiyada boqilgan karp baliqlari bir muncha farq qilib ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning eritrotsitdagi gemoglobin miqdoriga nisbatan 10,26 ($46,34 \pm 1,85$) pg ga kam ekanligi tekshirishlarda aniqlanib, standart og'ish 1,85 ni tashkil etdi.

Sun'iy hovuz sharoitida boqilgan karp baliqlarda eritrotsitdagi gemoglobin miqdorining o'rtacha arifmetik qiymati 81,5 pg, standart og'ish esa 2,25 ni tashkil etib, ekstensiv texnologiya, intensiv texnologiyalarga nisbatan mos ravshda 24,9 va 35,16 pg ga yuqori ekanligi aniqlandi.

Basseyin sharoitida boqilgan karp baliqlarda eritrotsitdagi gemoglobin miqdorning o'rtacha arifmetik qiymati 58,0 pg ni, standart og'ish esa 4,1 ni tashkil etib, ekstensiv texnologiyada boqilgan karp baliqlaridan, intensiv texnologiya sharoitlarida boqilgan baliqlardan farqi mos ravshda 2,6; 12,34 pg ga kam ekanligi aniqlanib, sun'iy hovuz sharoitida parvarishlangan baliqlar eritrotsitdagi gemoglobin miqdoriga nisbatan 23,5 pg ga kam ekanligi aniqlandi.

Yopiq suv havzasi sharoitida boqilgan karp baliqlarida esa eritrotsitdagi gemoglobin miqdorining o'rtacha arifmetik qiymati 59,5 pg ni, standart og'ish esa 1,5 ni tashkil etib, ekstensiv texnologiya, intensiv texnologiya, basseyin sharoitlarida boqilgan baliqlardan eritrotsitdagi gemoglobin miqdorining farqi mos ravshda 3,1; 13,16; 1,5 pg ga yuqori ekanligi tajribalarda aniqlanib bu ko'rsatkich Sun'iy hovuz sharoitlarida boqilgan

Oq amur baliqchilik xo'jaligida o'stirilgan bir yozlik (segoletka) karp baliq'ining gemotologik ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Hovuz		Sun'iy hovuz	Basseyn	Yopiq suv havza
	Ekstensiv texnologiya	Intensiv texnologiya			
Eritrotsit, $10^{12}/l$	$1,5 \pm 0,04$	$1,32 \pm 0,41$	$1,1 \pm 0,43$	$1,3 \pm 0,25$	$1,0 \pm 0,056$
Gemotokrit, %	$39,7 \pm 2,12$	$36,3 \pm 1,3$	$35,5 \pm 2,3$	$34,2 \pm 1,48$	$30,7 \pm 2,17$
Eritrotsitdagi gemoglobin miqdori, pg	$56,6 \pm 2,7$	$46,34 \pm 1,85$	$81,5 \pm 2,25$	$58,0 \pm 4,1$	$59,5 \pm 1,5$
Eritrotsitning o'rtacha hajmi, mkm	$267,7 \pm 9,6$	$321,5 \pm 2,8$	$245 \pm 2,6$	$349,65 \pm 7,5$	$302,3 \pm 2,85$
Leykotsit $x 10^{12}/l$	$24,8 \pm 4,2$	$37 \pm 5,3$	$41,1 \pm 4,6$	$39,5 \pm 4,5$	$52,9 \pm 0,2$

baliqlardan Eritrotsitdagi gemoglobin miqdori 22,0 pg ga kam ekanligi aniqlandi.

Oq amur xo'jaligidagi karp baliq'i eritrotsiti o'rtacha hajm ko'rsatkichlari tekshirilganda (hovuz) ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning eritrotsitning o'rtacha hajmi o'rtacha arifmetik qiymati 267,7 mkm ni standart og'ish esa 9,6 ni tashkil etdi.

Intensiv texnologiyada boqilgan karp baliqlari eritrotsiti o'rtacha hajmi o'ldhami 321,5 mkm, standart og'ish esa 2,8 ni tashkil etdi.

Sun'iy hovuz sharoitida boqilgan karp baliqlarda eritrotsit o'rtacha hajmining o'rtacha arifmetik qiymati 245 mkm, standart og'ish esa 2,6 ni tashkil etib, basseyn sharoitida boqilgan karp baliqlarda eritrotsitni o'rtacha hajmi o'rtacha arifmetik qiymati 349,65 mkm ni, standart og'ish esa 7,5 ni tashkil etdi.

Yopiq suv havzasi sharoitida boqilgan karp baliqlarida esa eritrotsit o'rtacha hajmining o'rtacha arifmetik qiymati 302,3 mkm ni, standart og'ish esa 2,85 ni tashkil etganligi aniqlandi.

Intensiv texnologiya, basseyn sharoitlarida boqilgan baliqlardan eritrotsit o'rtacha hajmining farqi mos ravshda 19,2; 47,35 mkm ga kam ekanligi tajribalarda aniqlanib, bu ko'rsatkich ekstensiv texnologiya va sun'iy hovuz sharoitlarida boqilgan baliqlarda esa mos ravshda 34,6; 57,3 mkm ga eritrotsitni o'rtacha hajmining kam ekanligi aniqlandi.

Oq amur xo'jaligidagi karp baliq'ini leykotsit ko'rsatkichlari tekshirilganda (hovuz) ekstensiv texnologiya asosida parvarishlanayotgan baliqlarning leykotsit o'rtacha arifmetik qiymati $24,8 \times 10^{12}/l$ ni standart og'ish esa 4,2 ni tashkil etdi.

Intensiv texnologiyada boqilgan karp baliqlarini leykotsitni o'rtacha arifmetik qiymati $37 \times 10^{12}/l$, standart og'ish esa 5,3 ni tashkil etdi.

Sun'iy hovuz sharoitida boqilgan karp baliqlarda leykotsitning o'rtacha arifmetik qiymati $41,1 \times 10^{12}/l$, standart og'ish esa 4,6 ni tashkil etib, basseyn sharoitida boqilgan karp baliqlarda leykotsitni o'rtacha arifmetik qiymati $39,5 \times 10^{12}/l$ ni, standart og'ish esa 4,5 ni tashkil etdi.

Yopiq suv havzasi sharoitida boqilgan karp baliqlarida esa leykotsitni o'rtacha arifmetik qiymati $52,9 \times 10^{12}/l$ ni, standart og'ish esa 0,2 ni tashkil etganligi aniqlandi.

Xulosalar

1. Parvarishlash sharoitlari karp baliqlari eritrotsit hajmi-ga sezilarli ta'sir ko'rsatadi: Basseyn (349,65 mkm) va intensiv texnologiyada ($321,5$ mkm) parvarishlangan baliqlarda eritrotsit hajmi yuqori bo'lsa, sun'iy hovuz (245 mkm) va ekstensiv texnologiyada (267,7 mkm) bu ko'rsatkich nisbatan past qayd etildi. Bu, muhitdagi kislorod yetishmovchiligi sharoitida organizmning moslashuv strategiyasini ifodalaydi.

2. Yopiq suv havzalarida eritrotsitdagi gemoglobin miqdorining eng yuqori bo'lishi (59,5 pg) ushbu muhitda kislorod tashish vaqti va samaradorligining oshishini ko'rsatadi. Bu ko'rsatkich ekstensiv, intensiv va basseyn sharoitlariga qaraganda mos ravshda 3,1; 13,16; 1,5 pg ga yuqori bo'lib, sun'iy hovuzga qaraganda esa 22,0 pg ga kam qayd etilgan.

3. Leykotsitlar miqdori bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich yopiq suv havzasida aniqlangan ($52,9 \times 10^{12}/l$). Bu esa ushbu muhitda baliqlarning immun javobi kuchli faollikda ekanligini, organizm doimiy tashqi omillarga moslashishga harakat qilayotganini anglatadi.

4. Barcha ko'rsatkichlar tahlili shuni ko'rsatadiki, baliqlarning fiziologik holati va qon tarkibi ularning yashash muhitiga bevosita bog'liq bo'lib, bu omillar baliqchilik xo'jaliklarida parvarishlash texnologiyasini tanlash, sog'lom avlod yetishtirish va mahsuldorlikni oshirishda muhim diagnostik mezon sifatida xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- Haqberdiyev, P. S., Qurbonov, F. I., & Qarshiyeva, B. (2018). Baliq va asalari kasalliklari. O'quv uslubiy qo'llanma. Samarqand, 4, 101-105.
- Kurbanov, F. E. (2022). Baliqlar Saprolegniozining Epizootologiyasi Va Qarshi Kurash Chora-Tadbirlari. Educational Research in Universal Sciences, 1(7), 152-158.
- Yunusov, K., Kurbanov, F., Yuldashev, X., Asomiddinov, U., & Xolova, U. (2024). Diagnosis of saprolegniosis and protozoa of fish and veterinary and sanitary assessment of their meat (Uzbekistan). In BIO Web of Conferences (Vol. 95, p. 01024). EDP Sciences.
- Sattorov, D., Kurbanov, F., & Salimov, I. (2022). Грибные заболевания рыб. Сaprolegnioz. Перспективы развития ветеринарной науки и её роль в обеспечении пищевой безопасности, 1(2), 137-141.
- Sattorov, J. M., & Sh, A. A. (2022). Baliqchilik Xo'jaliklarida Saprolegnioz Kasalligining Tarqalish Yo'llari Va Profilaktikasi. Agrobiotexnologiya Va Veterinariya Tibbiyoti Ilmiy Jurnal, 377-381.
- Kurbanov, F. I., Sattorov, D. M., & Xushnazarova, M. I. (2023). Меры лечения Сaprolegniozаm и Триходиниозом. Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnali, 2(4), 40-45.
- Даминов, А. С., Курбанов, Ф. Э., Саттаров, Ж. М., & Синдоров, З. Ф. (2022). Баликлар Сaprolegniozа Ва Триходиниозини даволашда Қўлланилган Воситалар Иктисодий Самардорлиги. Agrobiotexnologiya Va Veterinariya Tibbiyoti Ilmiy Jurnal, 190-194.
- Daminov, A. S., Nasimov, S. N., Gerasimchik, V. A., Eshburiyev, S. B., & Qurbonov, F. I. (2022). Baliq kasalliklari.
- Enatillayevich, K. F., Madaminovich, S. J., & Sheraliyevich, S. D. (2023). Baliqlar saprolegnioziga qarshi kurash tadbirlari. Agrobiotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnali, 2(4), 14-20.
- Enatillayevich, K. (2023). karp baliqlarida saprolegnioz va trixodinonni davolash. Veterinariya meditsinasi jurnali Maxsus son.