

**Тахририят кенгаши:**

**Х.Б.Юнусов** – СамДВМЧБУ ректори,  
профессор (раис)  
**Ж.А.Азимов** – ЎзР ФА академиги (аъзо)  
**Б.Т.Норқобилов** – Ветеринария ва чорвачиликни  
ривожлантириш кўмитаси  
раиси (аъзо)  
**А.И.Ятусевич** – РФА академиги (аъзо)  
**Е.Д.Джавадов** – РФА академиги (аъзо)  
**Ю.А.Юлдашбаев** – РФА академиги (аъзо)  
**Д.А.Девришов** – РФА мухбир аъзоси (аъзо)  
**С.В.Шабуниев** – РФА академиги (аъзо)  
**К.В.Племишов** – РФА мухбир аъзоси (аъзо)  
**С.В.Позябин** – профессор (аъзо)  
**Ш.А.Жабборов** – профессор (аъзо)

**Тахрир хайъати:**

**Ҳ.Салимов** – профессор  
**Қ.Норбоев** – профессор  
**А.Даминов** – профессор  
**Р.Б.Давлатов** – профессор  
**Б.Бакиров** – профессор  
**Б.М.Эшбуриев** – профессор  
**Н.Б.Дилмуродов** – профессор  
**Ф.Акрамова** – б.ф.д., профессор  
**Б.А.Элмуродов** – профессор  
**А.Г.Гафуров** – профессор  
**Н.Э.Юлдашев** – профессор  
**Х.Б.Нижёзов** – профессор  
**Б.Д.Нарзиёв** – профессор  
**Р.Ф.Рўзиқулов** – профессор  
**А.А.Белко** – ВДВМА доценти  
**Д.И.Федотов** – ВДВМА доценти  
**Х.К.Базаров** – доцент  
**Ш.Х.Қурбонов** – доцент  
**Ж.Б.Юлчиев** – доцент  
**О.Э.Ачилов** – в.ф.ф.д. (PhD)

**Бош муҳаррир вазифасини бажарувчи:**  
Абдунаби АЛИҚУЛОВ

**Муҳаррир:**

Дилшод Юлдашев

**Дизайнер:**

Ҳусан САФАРАЛИЕВ

**Лойиҳа ташаббускори ва раҳбари:**

Ветеринария ва чорвачиликни  
ривожлантириш кўмитаси

**Муассислар:**

Ветеринария ва чорвачиликни  
ривожлантириш кўмитаси,  
“AGROZOOVETSERVIS”  
масъулияти чекланган жамияти

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

Журнал 2007 йил сентябрдан чоп этилмоқда

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

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

**Фақат телеграмм учун** 97 770-22-35.

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

**Адади 3540. Нашр индекси: 1162**

**Босишга рухсат этилди:** 20.12.2023.

**Бичими 60x84<sup>1/8</sup>.** Офсет усулида чоп  
этилди. 4,25 б.т. Буюртма № .  
Баҳоси келишилган нарҳда.

© Veterinariya meditsinasi, #12 (193) 2023 “PRINT-  
MAKON” МЧЖ

босмаҳонасида чоп этилди.  
Чилонзор тумани, 25-мавзе,  
47-уй, 45-хонадон.

**Қишлоқ ялқовликни ёқтирмайди**

**А.Алиқулов** – ХОНҚА: чорвадору ветврачлар фаол ..... 3

**Долзарб мавзу**

**Н.Юсупов** – Муқобил озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб  
чиқариш ҳолати ва тенденцияларининг таҳлили (хорижий  
тажрибалар) ..... 5

**Паразитар касалликлар**

**Ф.Д. Акрамова, У.А. Шакарбаев, А.А. Акбаров, Д.А.  
Палуаниязова, Ж.К. Уббиниязова, Ш.О. Саидова,  
С.С. Халиков, А.А. Сафаров, Д.А.Азимов** – Испытание  
новых композиций супрамолекулярных препаратов при  
гельминтозах животных ..... 7  
**А.А. Акбаров, Ф.Д. Акрамова, У.А. Шакарбаев,  
Ж.К. Уббиниязова, Д.А. Азимов** – Профилактика  
шистосомоза животных ..... 12  
**Б.У.Қутбаев, О.У.Алланиязов** – Қорақалпоғистон  
Республикасида қорамолларни гўштга сўйишда фасциолёз  
ва эхинококкоз касалликларининг аниқланиши  
хамда уларнинг иқтисодий зарари кўрсаткичлари ..... 16

**Акушерлик ва гинекология**

**В.М.Eshburiyev, А.В.Nazarov** – Sigirlarda akusher-  
ginekologik dispanserlashning yuqori mahsuldorlikni  
ta'minlashdagi ahamiyati ..... 19  
**Ш.А.Каримов, Ш. Х.Чоршанбиев** – Қорамоллар  
бепуштлигининг асосий турлари таснифлари ва уларнинг  
олдини олиш чоралари ..... 22

**Жарроҳлик**

**М.А.Ravshanov** – Qo‘ylar senurozining zamonaviy  
diagnostikasi ..... 26

**Ҳайвонлар ва паррандаларнинг анатомияси  
(патфизиологияси)**

**Ж.М.Турсагатов, Н.Б.Дилмуродов** – Қорақўл кўйлар елка  
суяги ғовак моддаси калинлигининг постнатал онтогенезда  
ўзгариши ..... 28

**Ветеринария доришунослиги  
(фармокопеяси) ва токсикологияси**

**U.I.Rasulov, D.I.Baxriddinov** – Piretroidlar to‘g‘risida  
ma‘lumot va ularning qishloq xo‘jaligida qo‘llanilishining  
ahamiyati ..... 30

**Ветеринария-санитария экспертизаси**

**О.Э.Неъматуллаев** – Хлорелла суспензиясининг бройлер  
жўжалар гўшти сифатига таъсири ..... 32

**Йил сарҳисоби**

2023 йилда чоп этилган илмий мақолалар рўйхати ..... 34

**Editorial council**

**Kh.B.Yunusov** – rector of Samarkand state university of veterinary medicine, animal husbandry and biotechnology professor (chairman)  
**J.A.Azimov** – UzAS academician (member)  
**B.T. Norkobilov** – Chairman of the Veterinary and Animal Husbandry Development Committee (member)  
**A.I.Yatusevich** – RAS academician (member)  
**E.D.Djavadov** – RAS academician (member)  
**Y.A.Yuldashbaev** – RAS academician (member)  
**D.A. Devrishov** – RAS correspondent member (member)  
**C.V.Shabunin** – RAS academician (member)  
**K.V.Plemishov** – RAS correspondent member (member)  
**S.V.Pozyabin** – professor (member)  
**Sh.A.Jabborov** – professor (member)

**Editorial board**

**C.Salimov** – professor  
**K.Norboev** – professor  
**A.Daminov** – professor  
**R.B. Davlatov** – professor  
**B.Bakirov** – professor  
**B.M. Eshburiev** – professor  
**N.B.Dilmurodov** – professor  
**F.Akramova** – doctor of biology – professor  
**B.A.Elmurodov** – professor  
**A.G.Gafurov** – professor  
**N.E.Yuldashev** – professor  
**Kh.B.Niyazov** – professor  
**B.D.Narziev** – professor  
**R.F.Ruzikulov** – professor  
**A.A.Belko** – associate professor of VSAMV  
**D.I.Fedotov** – associate professor of VSAMV  
**Kh.K.Bazarov** – associate professor  
**Sh.Kh.Kurbanov** – associate professor  
**J.B.Yulchiev** – associate professor  
**O.E.Achilov** – doctor of veterinary (PhD)

**Acting Chief Editor:**  
 Abdunabi ALIKULOV

**Editors:**  
 Dilshod YOLDOSHEV

**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,  
 97 770-22-35

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

**circulation: 3540. Index: 1162**  
 Permitted for print: 20.12.2023. Format 60x84 1/8  
 Printed by Offset printing 4,25 press works Order#  
 Free price.

© “Veterinariya meditsinasi”, #12 (193) 2023

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

**Challenging theme**

**N. Yusupov** – Analysis of the situation and trends in the production of alternative food products (foreign experiences)..... 5

**Parasitic diseases**

**F.D. Akramova, U.A. Shakarbaev, A.A. Akbarov, D.A. Paluaniyazova, Zh.K. Ubbiniyazova, Sh.O. Saidova, S.S. Khalikov, A.A. Safarov, D.A. Azimov** – Testing new compositions of supramolecular drugs for helminthiasis in animals ..... 7  
**A.A. Akbarov, F.D. Akramova, U.A. Shakarbaev, J.K. Ubbiniyazova, D.A. Azimov** – Prevention of schistosomiasis in animals ..... 12  
**B.U.Kutbaev, O.U.Allaniyazov** – Detection of fasciolosis and echinococcosis diseases in the slaughtering of cattle for meat in the Republic of Karakalpakstan and indicators of their economic damage..... 16

**Obstetrics and gynecology**

**B.M.Eshburiyev, A.B.Nazarov** – Importance of obstetric-gynecological medical examination of cows in ensuring high productivity ..... 19  
**Sh.A. Karimov, Sh. Kh. Chorshanbiev** – Classifications of the main types of cattle infertility and their prevention measures..... 22

**Surgery**

**M.A. Ravshanov** – Modern diagnostics of sheep coenurosis.... 26

**Anatomy of animals and birds (pathophysiology)**

**J.M. Tursagatov, N.B. Dilmurodov** – Changes in the thickness of the porous substance of the humerus of Karakul sheep during postnatal ontogeny ..... 28

**Veterinary pharmacology (pharmacopoeia) and toxicology**

**U.I.Rasulov, D.I.Bakhriddinov** – Information about pyrethroids and the importance of their use in agriculture ..... 30

**Veterinary-sanitary expertise**

**O.E.Nematullaev** – Effect of chlorella suspension on meat quality of broiler chickens ..... 32

**Summary of the year**

List of scientific articles published in 2023 ..... 34

## ХОНҚА: Чорвадору ветврачлар фаол

Ташқари совук, аёз суякдан ўтади-я, қолаверса бензин, газ тақчил, “заправка” ёпиқ, дея иссиққина печнинг ёнида ялпайиб ётадиган, дастурхонда нима бўлса поп-покиза туширадиган очофату дангаса кимга ёқади? Ҳеч кимга. Тонг отмасдан ўрнидан турган, ҳаракатга тушган банданинг насибасиyo даромадини Аллоҳнинг ўзи беради. Масалан, ветврачга. Унинг хизмати бугун қишлоқда яшаётган ҳаммага керак. Катта ферманинг эгаси ҳисобланган мулкдор ҳам, бор-йўғи бирикки бош моли ё кўйи бор одам ҳам ветврачнинг маслаҳатига маҳтал. Совуқдан кўрқиб ёски жомайикорини кийиб олган молбоқару чўпоннинг ёрдамчиси ҳам ҳайвонларни парвариш-лашда хўжайинга эмас, кўпроқ мутахассиснинг гапига кулок осадди. Чунки ветврач топиб гапиради, ўринли танбех беради, мол касал бўлмасин, бузоқ ё кўзичоқ ўлмасин, дейди. Узинг нима есанг ундан кўпроғини молга бер, уни сийла, натижаси зўр бўлади, жонивор оч қолмасин, дейди. Бугун киш чилласида ветврач дегани ана шундай авлиёсифат одам. Бу касб эгалари ҳақида ёзмокни истаб Хонқа туманида бўлдик. Чунки бугун бу гўшада аёз кутирган, совук – 20 градусдан баланд, фидойи мутахассислар эса иш кўплигидан уйини унутган.

Кейинги йилларда Хонқа тумани марказию қишлоқларида катта ўзгаришлар юз бермокда. Кўчалар кенгайтирилиб, асфалтланди, маҳалла ахлининг тўй-марака қиладиган ва барча қулайликлару хизматларни таклиф этадиган гўшалари, сарой-келбат жойлари ҳам кўпайиб қолди. Муҳими, одамларнинг кайфияти баланд, ишнинг кўзини билган, чорвачиликка қўл урган кишиларнинг рўзғори тўкин. Туман ҳокими Мурод Сапарбоевич Давлатовнинг илгари Молия вазирлигида масъул лавозимда ишлагани, даромаду буромадни пухта билгани эл фаровонлигини оширишга хизмат қилмокда. Бирор соҳа йўкки, ёшулнинг эътиборидан четда бўлсин. Айниқса, чорвачилик ҳокимликда энг муҳим соҳа, дея тез-тез тилга олинади. Яқинда туман ҳокимнинг ишонган мутахассиси Шохрух Собир-ов барча фермерларнинг рўйхатини қилиб, улар билан бирма-бир учрашди ва таклифини айтди: “Хонқаликман деган фермер

ва Хонқанинг фаҳрига айланиб улгурган фермернинг ишхонасида бўлдик. Бундан роппа- роса 23 йил илгари собиқ колхознинг ташландиқ ҳолга келган товукхонасини сотиб олган ва бугун росмана паррандачилик фабрикасига айлантираётган Муҳиддин оғанинг самарқандлик товукбоқарлар билан ҳамкорлиги кутилганидек самара бермокда. Гап Самарқанд туманидаги “Охалик ломанн” корхонасидан Муҳиддин оғага юборилаётган насли жўжалар ҳақида бормокда. Тўғри, бу



зотдор жўжалар қиммат, аммо наслдорлиги ва махсуддорлиги кафолатли.

– Ишни бир ярим минг бош товук боқишдан бошлаганман. Дастлаб адашдик, хато қилдик, аммо ортга қайтмадик. Ветврачларнинг кўмаги, маслаҳати билан меҳнатимиз зое кетмади, йил сайин бойиб кетавердик. Айни чоғда паррандалар бош сони 20 минг бошдан ортиб кетди. Бундан ташқари, йилига 30 минг бошдан ортик бройлер жўжаларни ҳам семиртиряпмиз. Айни чоғда топган фойдамызу “Ўзсаноатқурилишбанк”дан олинган 125 минг АҚШ долларлик қарз ҳисобидан тўлиқ автоматлаштирилган товукхона қуришни бошлаганмиз. Ҳадемай, бу бино ишга тушса, 30 минг бош насли товукларни боқишга ва тухум ишлаб чиқаришга киришамиз. Сифатли махсудотга бозорда доимо харидор бор. Муҳими, бировни алдамасангиз, мутахассис гапини икки қилмай ишласангиз бас, – дейди Муҳиддин оға. – Аслида, ҳаммаси раҳматли отам Ҳайитбой бобонинг орзуси эди. У киши қурувчи бўлган, одамлардан кўмагини аямаган танти инсон эди. Доимо бизга яхшиликка йўлдош бўлинглар, кўлингдан келса, янги иш ўрни яратинглар, узокнинг ошидан қишлоқнинг ёвғони яхши дерди. Ана шу ўғитлару дуолар ижобат бўлиб, шу ишларга қўл урганмиз. Насиб этса, ишимизни келгусида мана шу набиралар давом эттиради-да.

Шохрух Собировнинг эътироф этишича, туманда 12 та ветучастка мавжуд. Бу жойларда ишлаётган мутахассисларни ишхонасидан топиш амри маҳол. Чунки бошқарма бошлигининг талабига кўра мутахассислар қишлоқ фаоллари билан ҳамкорликда хонадонма-хонадон юриб ишлаяпти. 4та ишчи гуруҳ ташкил этилган ва бу гуруҳларга 32 нафар ветеринария ходимлари жалб этилган ва улар орасида Фаҳриддин Қодиров сингари ёш мутахассислар ҳам бор.

Мадир қишлоғида ветучастка мудир Эркин Воисовни иш устида учратдик. Ветфельдшерлар Қаҳрамон Ражабов, Солижон Жуманиязовлар бир нечта сигирни кўздан кечиришди, уларни хавfli касалликларга қарши эмлашди ҳам. Мол эгасига керакли маслаҳатлар берилди.



бозорни тўкин қилишга ҳисса қўшиши керак, ер, сув, имкону имтиёзни давлат бераяпти, нега биз давлатнинг ижтимоий химоялаш ҳақидаги сиёсатини қўллаб-қувватламаслигимиз керак?.. Агар эътироз бўлмаса ҳамма ўз имконига яраша дехқон бозорига, байрамолди савдога махсудотини олиб чиқсин, барибир ўз эҳтиёжингиздан ортиқчасини сотасиз-ку?..” Бу гапни барча қўллаб-қувватлади ва айни чоғда бу ташаббуснинг хузурини хонқаликлару шу туманга келган меҳмонлар ҳам кўришмокда.

Биз туман ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бўлими бошлиғи Каримбой Каримов билан Шохрух мақтаган



Шундан сўнг ака-ука Акбар ва Азамат Йўлдошевларнинг фаолияти билан танишдик. “Мўминбой, Мусобек, Юсуфбой” фермер хўжалиги раҳбари Акбар сутни қайта ишлаш цехига бош- кош, Азамат эса гидропоника биносидаги жараёнларга бошлиқ. Хўжаликка қарашли фермадаги 250 бош қорамолнинг 170 боши соғилади ва жониворлар ана шу гидропоника усулида тўйимли озуқа тайёрланаётгани туфайли юқори сифатли ва қутилганидек сут бераётти.

– 18х6 метрлик бинони қуриб ичини иссиқ-совуқ ўтмайдиган қилиб жиҳозладик. Буғдой ўстиришни пешма-пеш ташкил этганмиз ва кунига бу жойдан бир ярим тонна озуқа чиқади. Биз мана шу бир ярим тонна майсага 10 боғдан беда ва сомонни майдаланган ҳолда қўшамиз ва яхшилаб аралаштирамиз. Бу озуқа ҳам таннархни камайтиради, ҳам маҳсулдорликни оширяпти, – дейди Азамат.

– Мухими, бу ҳайвон организмини керакли витаминлар билан таъминлайди, уни касалликка чалинтирмайди ҳам. Фақат майса бижғиб қолмаслиги, моғорлаб кетмаслиги керак, – дея суҳбатга қўшилади Шохруҳбек.

– Биз шу усулни бошқа фермерларга ҳам тавсия этаймиз. Чунки эътибор беринг, 3 килодан сал кўпроқ буғдой 20 кило майсага айланмоқда. Буни хом-чўт қилинччи, тўйимли озуқанинг килоси неча пул бўлади, – дейди Каримбой оға. – Гидропоника кони фойда, фақат меҳнати кўпроқ ҳолос.

– Шу бинони қуриш, ускуналар ўрнатиш учун қанча маблағ кетди, – сўраймиз фермердан.

– 160 миллион сўм. Сарфланган харажат бизнинг шароитда бир йилдаёқ оқланди. Агар бозорда буғдойнинг килоси уч ярим минг сўм эканлигини назарда тутсак ва уни ўстириш орқали



буғдой қарийб олти қарра арзон бўлишини эътиборга олсак, кўзга уйқу келмайди, чарчок нималигини билмай ишлайверасиз, – дейди Азамат жилмайиб.

– Қишлоқда яшаган ва билагида кучи бор одам чорва билан шуғулланса, албатта ночор яшамайди. Фақат қайси жониворни бокманг, ўзингиз турли касалликлардан бохабар бўлишингиз керак. Чунки қорамол бўладими, парранда бўладими, барчаси иссиқ жон, хасталикка чалиниши мумкин. Ана шундай маҳал бирор мутахассисни чақирсангизу тўғри ташхис қўя олмас, зарари сизга келади, – дейди Хонқа туманидаги Қирқёғ қишлоғида яшовчи фермер Хурсанд Усмонов. – Бундан тўрт йил илгари банкдан 430 миллион қарз олиб Германиядан 17 бош насли қорамоллар олиб келдим ва чорвани кўпайтиришга жиддий киришдим. Илгари зотдор мол бокмаганман, ҳар куни ветврачни чақириб тўғри келди, бора-бора ўзим ҳам мутахассисга айланиб қолдим. Ҳаёт ўргатар эканда. Айни чоғда туман ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бўлимининг кўмаги билан қорамоллар бош сонини 56 бошга етказдим. Сигирлар 32 бошдан ортик. Озуқа ерларимиз 12 гектар. Албатта бу кам, аммо умид қилиямиз, чорва кўпайса ер ҳам беришади.

Хурсанд Усмоновнинг шולי тегирмони ҳам бор ва бу ускуна ҳам хўжаликка мўмайгина даромад келтирмоқда. Фермернинг туяқушлари ҳам бор, 10 бош. Уларнинг яри тухум бераётти. Ҳар гал меҳмон келса Усмонов туяқушларини кўрсатади, бирга расмга тушадилар. Жониворлар ҳам спорт юлдузлари сингари расмга тушишга ўрганиб қолган, кўпам озуқа сўраб



шовкин солмайди, оғир-вазмин кўзғалади.

– Буларни кўпайтириш парваришга, эътиборга боғлиқ. Туяқушнинг боласи тухумдан чиққан маҳал жуда инжиқ бўлади, худди чақалокқа ўхшаб. Уни ўз фарзандингиздек авайлашингиз, ветврач маслаҳати билан улғайтиришингиз керак. Катта бўлгач кўпам сизни қийнамайди, урғочиси бир ярим қилога борадиган катта тухум беради, – дейди фермер.

Шохруҳ Собиров ва Каримбой Каримовлар билан бир муддат туяқушларни томоша қилдик, одатга кўра расмга ҳам тушдик. Сўнг Шохруҳ шундай деди:

– Хонқа тумани туяқушлари билан ҳам машҳур бўлиши керак. Сиз ғайрат қилинг, жониворларни кўпайтиринг, уларни бошқа фермерларга ҳам тавсия этамиз. Агар иш юришиб кетса, туяқушчилик бўйича кластер ҳам ташкил этармиз. Чунки интернетда ўқиганман, туяқушнинг тухумидан тортиб пагию тирноғи ҳам пул, чет элда харидори кўп. Ҳатто гўшти ҳам деликатес ҳисобланади. Бу фикрни туманимиз ҳоқими албатта қўллаб-қувватлайдилар. Сиз эса хонқаликлар ҳақида журналда ёзадиган бўлсангиз албатта таъкидлаб қўйинг, туман ҳоқими чорвадору ветврачлар хизматида таянган ҳолда аҳолини янада бой бўлишига имкон яратмоқда.

Абдунаби Алиқулов

## МУҚОБИЛ ОЗИҚ-ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ҲОЛАТИ ВА ТЕНДЕНЦИЯЛАРИНИНГ ТАҲЛИЛИ

(хорижий тажрибалар)

Сўнгги йилларда дунё дуч келган глобал муаммолар бир-бири билан чамбарчас боғлиқ. Бу, биринчи навбатда, озиқ-овқат хавфсизлиги ва сайёра экологияси билан боғлиқ вазиятнинг ёмонлашиши, ҳароратнинг ошиши ва иқлим ўзгариши билан боғлиқ.

Яқин вақтгача экологлар ва иқлимшунослар қишлоқ хўжалиги соҳасига унчалик қизиқмас эди. Энг катта зарарни саноат корхоналари, айниқса энергетика ва коммунал хизматлар кўрсатади, деб ҳисоблар эди. Қишлоқ хўжалиги сектори глобал иссиқхона газлари чиқиндиларидан кам бўлмаса-да, ишлаб чиқариш ҳажмини камайтирмасдан чиқиндиларни камайтириш техник жиҳатдан мумкин эмаслиги сабабли ушбу сектор четда қолди.

Тадқиқотларга кўра, қазиб олинadиган ёқилғиларнинг ёниши натижасида асосан карбонат ангидрид ( $CO_2$ ), гўшт ишлаб чиқаришда эса метан ( $CO_4$ ) ҳосил бўлади, унинг иссиқхона эффекти 23 баробар кучлироқдир. Кавш қайтарувчи ҳайвонларнинг газ чиқиндилари метаннинг энг катта манбаи ҳисобланади. Ундан кейин шоличилик соҳаси келади, бу ерда шоли далаларида сув остидаги микроблар метан чиқиндиларининг 20 фоизини ташкил этадиган газ ҳосил қилади.

Булар қатори қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши билан боғлиқ асосий иссиқхона газлари чиқиндилари азотли ўғитларни ишлаб чиқариш ва улардан фойдаланиш натижасидир.

Иқлим ва экология билан боғлиқ кескин вазият, шунингдек, муқобил озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш йўлидаги илм-фан ютуқлари ушбу турдаги маҳсулотларни ишлаб чиқаришни кенгайтириш масалаларини дадиллик билан кун тартибига қўймоқда.

Ушбу асрнинг бошидан олимлар уларни ҳал қилиш йўллариини излай бошлашди ва бугунги кунда амалиётга тағбиқ этилган қатор ишланмалар мавжуд.

Анъанавий ҳайвон оқсиллиги муқобил бўлган ўсимлик гўшти аллақачон гўшт секторидида инқилоб қилмоқда: Бу гўштининг таъми ва кўринишини тақлид қиладиган соя, ёки нўхат оқсили каби ўсимлик манбаларидан тайёрланган маҳсулот. Ушбу ихтиро сўнгги йилларда мол гўштини аста-секин четлатиб, жадал оммалашиб бормоқда. Кун тартибидаги навбатдаги маҳсулот сутдир.

Бу жараён истеъмолчиларнинг, айниқса, Ғарб мамлакатларида талабларнинг ўзгариши, асосан, атроф-муҳитга камроқ зарар етказадиган, ахлоқий ва энг муҳими, инсон саломатлиги учун фойдали бўлган озиқ-овқат маҳсулотларини сотиб олиш хоҳиши билан боғлиқ.

Жумладан, бир килограмм мол гўшти ишлаб чиқаришда 60 килограмм карбонат ангидрид эквиваленти ажралиб чиқади, қўй гўшти эса 20 килограммдан ортиқ ишлаб чиқаради.

Соя оқсили бугунги кунда сунъий гўшт ишлаб чиқаришда хом ашё сифатида кучли мавқега эга бўлишига қарамай, унинг истикболлари ноаниқ. Ва бу асосан қуйидаги ҳолатларга боғлиқ:

Биринчидан, сўнгги йилларда қатор етакчи мамлакатларда, хусусан, Бразилияда соя етиштиришни кенгайтиришга ўрмон майдонларини қисқартириш ва бу орқали сайёраимиз экологиясига жиддий зарар етказиш ҳисобига эришилди.

Иккинчидан, генетик модификациясиз ўсимлик маҳсулотлари талабга эга. Дунёда унинг етакчи ишлаб чиқарувчилардан бири – АҚШ. Унинг 90% маҳсулоти ушбу тоифага тегишли.

Учинчидан, соя АҚШ озиқ-овқат ва фармацевтика идораси томонидан рўйхатга олинган энг асосий саккизта аллергенлардан биридир.

Юқоридаги омиллар (иккинчи омил мунозарали бўлиб қолмоқда) сунъий гўшт ишлаб чиқариш ва ўсимлик оқсиллигининг муқобил манбаларини излашда соядан фойдаланишни янада кенгайтириш учун дунёнинг етакчи брендлари ўртасида ташвиш туғдирмоқда. Унинг ўрнини, эҳтимол, сариқ нўхатдан олинган протеин эгаллайди.

Халқаро таҳлил марказларининг фикрига кўра, нўхат оқсили қуйидаги сабабларга кўра ўсимлик гўшти учун афзал қилинган протеин манбаи бўлиши керак:

- нўхат оқсиллини ишлаб чиқариш камроқ ресурс, жумладан соя ишлаб чиқаришга қараганда камроқ сув, энергия ва ер талаб қилади.

- Шунинг учун у экологик жиҳатдан анча барқарор. Ми-сол учун, нўхат оқсили учун 1 кг протеин учун 3,2 минг литр сув керак бўлса соя оқсили учун - 5,9 минг литр;

- нўхат асосий аллерген эмас, шунинг учун уларни сояга қараганда кўпроқ одамлар истеъмол қилиши мумкин;

- генетик модификация билан ишлаб чиқарилмайди, бу эса унга талабни оширади;

- уни ишлаб чиқариш бошқа ўсимлик оқсилларига қараганда камроқ ўғит талаб қилади ва азотни табиий равишда тупроққа қайтариш қобилияти юқори. Тупроқ шунга яраша мос равишда у камроқ эрозияга учрайди.

Ушбу маҳсулотнинг келтирилган афзалликларини ҳисобга олган ҳолда сўнгги йилларда нўхат оқсиллини қайта ишлаш қувватини ошириш учун катта сармоялар киритилмоқда.

Юқорида қайд этилган йўналиш билан бир қаторда маданий гўшт саноатини яратиш бўйича ҳам ишлар олиб борилмоқда. Ўстирилган оқсил тўғридан-тўғри биореактордаги хужайраларда мушак ва ёғни шакллантириш учун зарур бўлган муҳим элементлардан фойдаланган ҳолда ишлаб чиқарилади. Бу унинг сифатини хужайра даражасида оддий гўшт билан бир хилда бўлишини таъминлайди.

Маданий гўшт тарафдорлари уни анъанавий ишлаб чиқаришдан кўра экологик жиҳатдан қулайроқ ва камроқ зарар етказишини рўқач қилишади. Чунки анча кам жой, сув ва озуқа талаб қилади.

Бунга асос сифатида қуйидаги рақамларга эътибор қаратиш лозим. Дунёдаги барча қишлоқ хўжалиги ерла-

рининг 77 фоизи чорвачилик, шу жумладан яйловлар ва озука ишлаб чиқариш учун экин майдонлари билан банд. Соядан етиштирилган гўшт ердан фойдаланишда оддий паррандачиликда гўшт етиштиришдан 60-300 фоиз, мол гўшти етиштиришдан эса 2000-4000 фоиз самарали ҳисобланади.

Сўйилган ҳайвонларнинг гўшtidан кўра маданий гўштни афзал кўрадиган ахлокий тарафдорлар сони ортиб бормоқда.

Бироқ бу йўналиш ҳали ривожланишнинг дастлабки босқичида. Ҳам техник, ҳам институционал масалаларни ҳал қилиш керак. Аммо жаҳон марказларининг башоратида кўра, яқин келажакда у юқори суръатга эга бўлади.

Ўсимлик гўшти аллақачон савдода мавжуд бўлиб, анъанавий маҳсулот истеъмолчини аста-секин камайтириш имкониятини яратмоқда. Бу биринчи навбатда Ғарб мамлакатларига хосдир. Аммо унинг географияси кенгайиб бормоқда.

Яқин Шарқ ва Сингапурнинг айрим мамлакатлари ҳукуматлари озиқ-овқат саноати компанияларининг гўштсиз маҳсулотлар ишлаб чиқаришни кўпайтиришга қаратилган саъй-ҳаракатларини молиялаштиришни бошлаганлар.

Бироқ уларни кенгроқ тарқатиш учун етиштирилган озиқ-овқат маҳсулотларини сотишни расмий ҳужжатларни қабул қилиш орқали тасдиқлаш талаб этилади. Бир қатор давлатлар бу ишни бошлади, Сингапур биринчи бўлиб 2020 йил декабрь ойида бунини амалга оширди.

Хитойда ҳам бу иш тизимли асосда амалга оширила бошланди. 2022 йил январь ойида Хитой Қишлоқ

хўжалиги вазирлиги соҳанинг беш йиллик ривожланиш режасини эълон қилди ва унда биринчи марта муқобил гўшт алоҳида қайд этилди. Мамлакатнинг Миллий табиий фанлар жамғармаси томонидан бир нечта муқобил протеин тадқиқот гуруҳларини молиялаштирилиши қайд этиди. Хитой Фан ва технология вазирлиги барқарор ривожланишга, шу жумладан гўшт етиштиришга қаратилган тадқиқот лойиҳаларини қўллаб-қувватлаш учун махсус дастурни амалга оширмоқда.

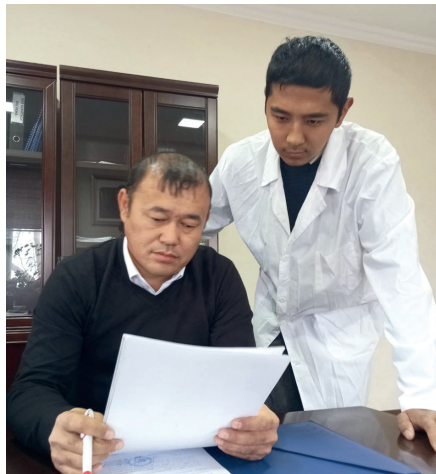
Хитойнинг ушбу технологияни тан олиши ва қабул қилиши келажакда саноатнинг глобал ўсишининг калити бўлади ва саноатга катта сармояларни жалб қилади. Бу эса кенг кўламли ривожланишга ижобий таъсир қўсади.

Шундай қилиб, илм-фан ва амалиётчиларнинг гўштнинг муқобил турларини ишлаб чиқариш борасидаги саъй-ҳаракатлари инсоният олдида турган бир қатор жиддий муаммоларни ҳал қилиш ва инсониятни барқарор ривожланиш мақсадларига эришишга катта ҳисса қўшади.

Ўзбекистон ҳам бу жараёнлардан четда туриши керак эмас. Бу, биринчи навбатда, мамлакат қишлоқ хўжалиги ушбу ўсиб бораётган ишлаб чиқариш учун хом ашё этикази берувчилардан бирига айланиши мумкинлигидадир. Келгусида аҳолининг гўшт маҳсулотларига бўлган эҳтиёжи ошиб борар экан, уни маҳаллий шароитда ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш ва ўз навбатда анъанавий сектор юқини сезиларли даражада енгиллаштиришдаги ўрнини ҳисобга олиш зарур.

**Н. Юсупов,**

*иқтисод фанлари доктори*



**Тошкент вилояти.** “Дўстлик” ветучастка мудири Умрбек Туманбаев камтар йигит, у яқинда бўлим бошлиғи лавозимига тайинланган Саидали Нисанқуловни ўзига устоз, деб билади. Шу боис бирор ишга қўл урмоқчимиз, албатта, Саидалидан маслаҳат сўрайди. Бошлиқ эса барча ветврачлар қатори Умрбекка ҳам ҳужжатларни тўғри юритинг, ҳар бир хонадонга кирганда қанча мол бор, қай бири эмлангану қайси бирини эмлаш керак, сунъий уруғлантирилган сигир қачон туғади, мушук ва итлар хонадон дафтарида қайд этилганми, барчасини ёзиб боринглар, дейди. Ана шу талабчанлик туфайли Юқори Чирчиқ туманида ветеринария осойишталиги таъминланмоқда. Туман маркази ҳисобланган Янгибозор дехқон бозорида эса ВСЭЛ мудири Маҳмуд Бўронбоев ветлаборант Баян Қалдибаева билан биргаликда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашга астойдил қирришган. Йил бошидан буён жами 141 тонна мол гўшти, 11 тонна қўй



гўшти ва 35 тоннадан зиёд товуқ гўшtidан ҳар куни намуналар олиниб, таҳлилдан ўтказилди. Текширилган намуналар орасида балиқ гўшти ҳам бор. Мутахассислар бозорга юқори сифатли маҳсулот келтирган кишиларга раҳмат айтишмоқда, яроқсиз маҳсулотлар эса эгасининг кўз ўнгида йўқ қилинмоқда. Маҳмуд Бўронбоевнинг ўз касбини пухта эгаллагани ҳамда ВСЭЛнинг замонавий ускуналар билан таъминлангани текширувлар натижаси бўйича эътирозга ўрин қолдирмаяпти.

УДК 576.895.122:598.2(470.22)

Ф.Д. Акрамова<sup>1</sup>, У.А. Шакарбаев<sup>1</sup>, А.А. Акбаров<sup>2</sup>,  
Д.А. Палуаниязова<sup>3</sup>, Ж.К. Уббиниязова<sup>4</sup>, Ш.О. Саидова<sup>1</sup>,  
С.С. Халиков<sup>5</sup>, А.А. Сафаров<sup>2</sup>, Д.А. Азимов<sup>1</sup>,<sup>1</sup>Институт Зоологии АН РУз, Ташкент,<sup>2</sup>Комитет ветеринарии и развития животноводства, Ташкент<sup>3</sup>Каракалпакский государственный университет, Нукус,<sup>4</sup>Каракалпакский государственный педагогический институт, Нукус,<sup>5</sup>Институт элементоорганических соединений РАН, Москва

## ИСПЫТАНИЕ НОВЫХ КОМПОЗИЦИЙ СУПРАМОЛЕКУЛЯРНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ГЕЛЬМИНТОЗАХ ЖИВОТНЫХ

### Аннотация

Статья посвящена изучению эффективности супрамолекулярных комплексов празиквантела и фенбендазола против гельминтозов животных – шистосомоза, мониезиоза и парабронемоза.

**Ключевые слова:** гельминтозы, шистосомоз, мониезиоз, парабронемоз, празиквантел, фенбендазол, супрамолекулярные комплексы.

### Annotation

The article is devoted to the study of the effectiveness of supramolecular complexes of praziquantel and fenbendazole against helminthiasis of animals – schistosomiasis, moniesiosis and parabronemosis.

Наличие в ассортименте высоко эффективных, общедоступных и удобных для применения антигельминтиков определяет успех дегельминтизации животных, которая является основным звеном в цепи противогельминтозных мероприятий (Демидов, 1987).

Одним из широко применяемых антигельминтиков для борьбы с гельминтозами животных являются препараты ивермектина, празиквантела, фенбендазола которые обладают гельминтоцидным действием.

Недостаткам этих препаратов – (празиквантел, фенбендазол) относятся низкая растворимость, плохая абсорбция слизистой оболочкой кишечника и, как следствие, плохая биодоступность и высокие дозы против гельминтозов животных (Варламова и др., 2019). Все это потребовало создание супрамолекулярной системы фенбендазола и празиквантела<sup>1</sup> с повышенной эффективностью с использованием механохимической технологии и адресной доставки (Варламова и др., 2016, 2019).

Испытание гельминтоцидной активности препаратов проводили на спонтанно зараженных овцах шистосомозом, мониезиозом и парабронемозом в овцеводческих хозяйствах Кунградского и Бозатовского районов Республики Каракалпакстан. Опыты проводили в осенне – зимние периоды 2022-2023 гг. с участием научных сотрудников лаборатории Общей паразитологии Института Зоологии АН РУз, ветеринарных специалистов Каракалпакстана.

### Эффективность супрамолекулярных комплексов празиквантела против шистосомоза овец.

Празиквантел (азинокс, бильтрицид, дронтал, дронцит) является наиболее широко применяемым антигельминтным средством в списке ВОЗ и основным препаратом для лечения людей и животных при описторхозе, клонорхозе, шистосомозе, эхинококкозе, цистицеркозе, гименолепидозе и других кишечных цестодозах (ВОЗ, 2018).

<sup>1</sup>Супрамолекулярные препараты представлены нам д.б.н. С.С. Халиковым (Институт элементоорганических соединений РАН).

Празиквантел высокоэффективен при шистосомозе (*Schistosomatürkesticum*) животных и согласно (Азимов и др., 2019) он вызывает различного рода дистрофии органов и тканей *Sch. turkestanicum*, а также необратимые дегенеративные изменения самцов и самок трематоды. Эти процессы начинаются через 24 – 48 ч после применения препарата и через 72 ч, шистосомы в сосудах брыжейки обретают формы гомогенной массы. Однако для лечения овец и крупного рогатого скота при шистосомозе необходимы большие дозы ПЗК (25–50 мг/кг). Препарат достаточно дорогой, что ограничивает широкое применение этого антигельминтика. Недостаточная эффективность празиквантела (ПЗК) при ряде гельминтозов, включая шистосомоз и описторхоз, обусловлена низкой растворимостью и быстрым метаболизмом в печени с образованием неактивных соединений. Поэтому препарат применяют в повышенной дозе и несколькими повторностями для достижения максимальной эффективности.

Для увеличения растворимости и биодоступности ПЗК использовалась механохимическая модификация субстанции с помощью ПВП, динатриевой солью глицирризиновой кислоты ( $\text{Na}_2\text{ГК}$ ) и диоктилсульфосукцинатом натрия (ДСН). Так, применяя ПВП и ДСН удалось повысить растворимость ПЗК (более чем в 10 раз) и увеличить антигельминтную активность в отношении цестод *Hymenolepis nana* и *Moniezia expansa* лабораторной модели и овцах, спонтанно зараженных этими гельминтами (Варламова и др., 2020). Твердая дисперсия ПЗК с  $\text{Na}_2\text{ГК}$ , полученная при их совместной обработке, в воде образовывала мицеллярные системы, которые на модели описторхоза, вызванного *Opisthorchis felinus*, выявили повышение растворимости в 3,5 раз, биодоступности в 3 раза и антигельминтной активности ПЗК 4–11 раз в по сравнению с официальным празиквантелом. Расширяя исследования ТД состава ПЗК:  $\text{Na}_2\text{ГК}$  (1:10) было установлено, что:

-она представляет собой тонко-диспергированный порошок со средним размером частиц 5-10 мкм (Meteleva et al., 2019; Arkhipov et al., 2020).

- при совместной обработке с Na<sub>2</sub>ГК, ПЗК существенно теряет кристалличность, превращаясь в аморфное вещество, которое легко включается в мицеллярную систему с глицерризиновой кислоты. Она обладает высокой антигельминтной эффективностью в сниженной дозе, а именно, в дозах 1,0; 2,0 и 3,0 мг/кг она проявляет эффективность равную 98,2; 99,9 и 100% против *M. expansa* овец, тогда как исходный ПЗК в дозу 1,0 мг/кг проявил эффективность, равную – 35,5%.

Экстракт солодки (ЭС), содержащий в своем составе не менее 25% глицерризиновой кислоты (ГК), был эффективно использован в качестве полимерного вещества для механохимической модификации различных бензимидазольных субстанций. Учитывая способность ГК и ее производных взаимодействовать с липидными компонентами биологических мембран и, тем самым, влиять на проникновение лекарственных веществ (Selyutina et al., 2014) в ряде работ была показана перспективность получать твердые дисперсии антигельминтных препаратов с ГК и ее производными. Полученная методом механохимии ТД состава АБЗ: ЭС (1:9) обладала повышенной растворимостью и в экспериментах на овцах, естественно инвазированных стронгилятами пищеварительного тракта и мониезиями, было показано, что ТД в дозе 2,0 мг/кг эффективна против *Nematodirus* spp. на 90,1–91,7%, против других видов желудочно-кишечных стронгилят на 89,5–92,4%, против *Moniezia expansa* эффективность составила 98,6–100%, что в 4–5 раз превышает активность исходного АБЗ (Варламова и др., 2020).

Высокую эффективность также проявила ТД на основе фенбендазола с ЭС и ДСН (Varlamova et al., 2021), для которой была изучена антигельминтная активность и метаболизм у овец. Физико-химические исследования ТД подтвердили его улучшенную растворимость и то, что его метаболиты демонстрируют повышенную абсорбцию в кровотоке. Более высокая активность была ТД связана с его повышенной растворимостью и улучшенной абсорбцией в организме животного.

Продолжая исследования по механохимической модификации субстанции ПЗК, исследованы процессы совместной обработки субстанции ПЗК с ПВП, арабиногалактаном (АГ) и ЭС с добавлением эмульгатора ДСН, который способствовал увеличению растворимости и повышению антигельминтной активности против цестод ТД на основе ПЗК и ПВП (Варламова и др., 2020). Полученные при этом ТД составов ПЗК:ПВП (10:90), ПЗК:ПВП:ДСН (10:89:1), ПЗК:АГ:ДСН (10:89:1) и ПЗК:ЭС:ДСН (10:89:1) обладали повышенной растворимостью (до 15 раз) и образовывали стабильные суспен-

зии при растворении в воде, что предполагало и их высокую антигельминтную активность.

Учитывая данные по высокой эффективности препаратов на основе празиквантела, полученных методами механохимии, представляло научный и практический интерес получения новых композиций на основе ПЗК и изучения их на спонтанно зараженных шистосомами (*Schistosoma turkestanicum*) овцах.

Для получения композиций ПЗК были применены следующие вещества и материалы:

- Празиквантел [2-(циклогексилкарбонил) - 1,2,3,6,7,11b-гексагидро - 4Н - пиазино [2,1 - a] изохинолин - 4 - он] – белый кристаллический порошок с содержанием 98,5% о.в. Производство Shanghai Joiaiyi Pharmaceutical Co., Ltd. (China, Китай).

- Поливинилпирролидон (ПВП) – 1 этенилпирролидин-2-он марки К-30. Производитель Boai NKY Pharmaceuticals Ltd. (КНР). Серия P160828002-0.

- Арабиногалактан (АГ) марки «Левитол-арабиногалактан» ТУ 9325-008-70692152-08. Производитель – АО «Аметис» (Россия, Благовещенск).

- Экстракт солодки (ЭС) – сухой мелкодисперсный порошок темно-коричневого цвета с содержанием 24.9% ГК производства ООО «Вистерра», Алтайский край (Декларация соответствия TCN RU Д–RU.AF96.B.00958).

- диоктилсульфосукцина натрия (ДСН) с содержанием основного вещества 96% (AcrasOrganics, Нью-Джерси, США) – мелкодисперсный, гигроскопичный порошок со слегка горьким, мыльным вкусом и запахом октанола. В РФ разрешено его использование в качестве эмульгатора и детергента.

Твердые дисперсии ПЗК с полимерами и СН были получены по методике, описанной ранее. Растворимость полученных ТД определяли путем их растворения в воде и определения концентрации ПЗК методом ВЭЖХ при 360 нм.

Опыты по испытанию препаратов проводили на спонтанно зараженных животных шистосомами, возбудителями шистосомоза, овец по общепринятым методам (Котельников, 1974; Демидов, 1987).

Результаты опытов статистически обрабатывали с использованием среднего геометрического числа шистосом для сравнения различий между экспериментальной и контрольной группами. Для статистического анализа результатов исследования использовали SAS/Stat (версия 9.4).

Полученные по механохимической технологии композиции ПЗК в виде ТД анализировали на изменение растворимости. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1.

**Растворимость твердых дисперсий (ТД) празиквантела в воде.  
Погрешность анализа ±3%**

Состав образцов ТД, полученных после 4 ч механообработки	Растворимость в воде, мг/л	Увеличение растворимости, раз
Исходный ПЗК, без механообработки	400,0	-
ТД состава ПЗК:ПВП (10:90)	3195,0	8
ТД состава ПЗК:ПВП:СН (10:89:1)	5211,0	13
ТД состава ПЗК:АГ:СН (10:89:1)	4397,0	11
ТД состава ПЗК:ЭС:СН (10:89:1)	5989,0	15



Анализ данных таблицы 1 подтвердил увеличение растворимости ПЗК в полученных композициях, что предполагало соответствующее повышение антигельминтной активности.

Антигельминтную активность полученных композиций празиквантела в отношении шистосомы (*Schistosoma turkestanicum*) изучали в фермерских хозяйствах Бозатау-ского района Республики Каракалпакстан на молодняке овец каракульской породы (массой от 25 до 35 кг) в течение зимнего периода (декабрь 2022 года и январь – февраль 2023 года). Животные во время опыта содержались в стойлах (табл. 2).

Опыты проводили на 132 особях каракульских овец, из которых сформировали опытные и контрольные группы. Животным опытных групп задавали однократно перорально композиции ПЗК в дозах 1.0, 2.0 и 3.0 мг/кг ж.м. Контрольным группам животных препарат не задавался. Овцы опытных групп состояли из 114 особей; число животных каждой группы состояло в пределах – 21 – 24 ос.

Для определения зараженности овец шистосомами (*Schistosoma turkestanicum*) пробы фекалий исследовали общепринятым методом последовательных промываний с учетом количества яиц шистосом в 1 г фекалий для распределения животных по группам.

Эффективность препаратов определяли по результатам исследования убойных животных методом полного гельминтологического вскрытия животных и их отдельных органов – печени и сосудов брыжейки, где, как правило, концентрируются зрелые шистосомы.

Овец, больных шистосомозом, разделили на шесть равноценных групп с учетом количества яиц шистосом в 1 г фекалий. Полученные ТД празиквантела задавали овцам опытных групп в рекомендованных дозах 1.0, 2.0 и 3.0 мг/кг с водой. Животные 6-ой группы получали субстанцию празиквантела. Овцам контрольной (1) группы препарат не задавался.

Эффективность препаратов в отношении *Schistosoma*

*turkestanicum* устанавливали на 10 и 13 – е сутки после введения по результатам гельминтологических вскрытий печени и сосудов брыжейки опытных и контрольных групп животных. Данные испытаний представлены в таблице 2.

Анализ данных таблицы 2 подтвердил высокую эффективность полученных композиций празиквантела в виде ТД с полимерами и эмульгатором. При испытаниях на овцах установлена 100% эффективность композиций против *Schistosoma turkestanicum* в дозах 2 и 3 мг/кг. Доза 1 мг/кг оказалась менее эффективной 50.0 – 74.9%. У овец, не освободившись от инвазии группам, *Schistosoma turkestanicum* находили в печени и сосудах брыжейки в количестве (в среднем) от 48±0.21 до 84±0.34 экз. При вскрытии животных, после введения композиций в дозе 1 мг/кг во всех дегельминтизированных группах обнаружено достоверно меньшее количество шистосом, по сравнению с контрольной группой. Субстанция празиквантела в дозе 1 мг/кг оказалась недостаточно эффективным (25.5%) в отношении *Schistosoma turkestanicum*. В печени и в сосудах брыжейки контрольных овец было обнаружено в среднем 386 экз. шистосом, состоящие из самцов и самок. При проведении опытов дегенеративные процессы тегумента *Sch. turkestanicum* значительно ускорились. Уже по истечению 16 – 18 часов после применения препаратов, наблюдали гомогенную массу шистосом в венозных сосудах брыжейки опытных овец.

Учитывая, что шистосомоз является острой и хронической паразитарной болезнью, вызываемой кровяными сосальщиками (трематодными червями) из рода *Schistosoma*, наиболее перспективным в решении проблемы борьбы с этими паразитами является дегельминтизация зараженных животных. Поэтому, разработанные композиции ПЗК и их низкие дозы, вероятно, будут способствовать широкому использованию в ветеринарной и медицинской практике по борьбе и профилактике шистосомозов животных и человека.

Таблица 2.

Эффективность композиций празиквантела в виде твердых дисперсий с полимерами и эмульгатора (СН) при шистосомозе овец

№	Вариант	Доза, мг/кг	Средняя доза на 1 голову овец, мг/кг	Подопытные овцы	Освободились от инвазии	Обнаружено шистосом после дегельминтизации, М±m	ЭЭ, %	ИЭ, %
1	Контроль	–	–	8	–	386±1.5	–	–
2	ПЗК:ПВП	3.0	88,1	8	8	–	100.0	100.0
		2.0	59,7	7	7	–	100.0	100.0
		1.0	31,0	8	4	48±0.21	50.0	87.6
3	ПЗК:ПВП:СН	3.0	91,3	7	7	–	100.0	100.0
		2.0	58,3	7	7	–	100.0	100.0
		1.0	29,9	8	6	56±0.23	75.0	85.5
4	ПЗК:АГ:СН	3.0	90,8	8	8	–	100.0	100.0
		2.0	58	8	8	–	100.0	100.0
		1.0	30,8	8	5	72±0.29	62.5	81.4
5	ПЗК:ЭС:СН	3.0	90,0	7	7	–	100.0	100.0
		2.0	60,3	7	7	–	100.0	100.0
		1.0	30,0	7	4	84±0.34	50.0	78.3
6	Субстанция ПЗК	3.0	93,0	8	8	–	100.0	100.0
		2.0	61,3	8	6	69±0.28	75.0	82.2

Таблица 3.

*Эффективность супрамолекулярных комплексов фенбендазола при мониезиозе и парабронемозе овец*

Препарат	Доза, мг/кг	Число овец		Эффективность, %
		в опыте, гол.	освободилось от инвазий гол.	
Мониезиоз				
ФБЗ 10%:АГ:ПВП=1:4,5:4,5	3.0	8	8	100
	2.0	8	7	87,5
	1.0	8	3	37,5
Фенбендазол субстанция	3.0	8	2	25,0
Контроль	–	6	0	–
Парабронемоз				
ФБЗ 10%:АГ:ПВП=1:4,5:4,5	3.0	7	7	100
	2.0	7	6	85,7
	1.0	7	3	42,8
Фенбендазол субстанция	3.0	8	3	37,5
ФБЗ 20%:ЭС=1,4	3.0	8	7	87,5
Контроль	–	6	0	–

В системе ветеринарных мероприятий особое внимание уделяется усовершенствованию методов терапии и профилактики шистосомоза, благодаря чему достигается предохранение заражения животных. Для районов с широким распространением шистосомоза овец и крупного рогатого скота, ранее [9, 10, 11, 12] предлагалось празиквантел в дозе 25 мг/кг ж.м. однократно. Данная доза оказалась высоко эффективным для лечения шистосомоза животных. Однако, высокая стоимость препятствовала широкому использованию препарата, что диктовало поиск путей снижения дозировки празиквантела для дегельминтизации животных и при шистосомозе. В этом контексте, предлагаемые препараты, основанные на механохимической обработке, способствовали значительного снижения дозировки (с 25 мг/кг до 2-3 мг/кг) и сохранению их высокой эффективности для профилактики шистосомоза животных, о чем свидетельствуют результаты наших исследований.

*Эффективность супрамолекулярных комплексов фенбендазола против гельминтозов овец.*

Гельминтозы животных широко распространены в Каракалпакстане и в других регионах Узбекистана и причиняют большой экономический ущерб животноводству вследствие снижения всех видов продуктивности, отставания в росте и развития молодняка и гибели животных (овец, коз и крупного рогатого скота).

Предложены целый ряд антигельминтозами для борьбы с гельминтозами сельскохозяйственных и промысловых животных. Одним из широко применяемых антигельминтиков является фенбендазол (панакур, фебтал, фенкур), который, в основном, обладает нематоцидным действием (Архипов, 2009; Варламова, 2017). Применяют перорально с кормом в дозе 5мг/кг овцам, молодняку крупного рогатого скота в доза 10 мг/кг.

Недостатком этого препарата является низкая растворимость и высокие дозы против гельминтозов животных. Поэтому были созданы супрамолекулярные комплексы фенбендазола с повышенной эффективностью с использованием механохимической технологии (Варламова, 2017).

Изучение гелминтоцидной активности супрамолекулярных препаратов фенбендазола проводили на овцах, зараженных мониезиозом, парабронемозом и др.

Эффективность препаратов учитывали по результатам гелминтологического вскрытия кишечника и сычуга убойных животных (опытных и контрольных групп).

Антигельминтную активность супрамолекулярных комплексов фенбендазола (СМКФ), изучали в овцеводческих хозяйствах Каракалпакстана. В опытах использовали 81 голов овец каракульской породы разных возрастов массой тела от 26 до 38 кг, из которых спонтанно зараженных мониезиями – 38 голов, парабронемами – 43 голов. При каждом гелминтозе животных по принципу аналогов разделяли на равноценных групп по 6 -8 овец в каждой (табл. 3).

Результаты проведенных испытаний супрамолекулярных комплексов фенбендазола при цестодозах и нематодозах овец показали следующие.

Мониезиоз овец. При испытании СМКФ в дозах 1.0, 2.0 и 3.0 мг/кг по действующим веществом (ДВ) наиболее максимальной оказалась эффективность препарата фенбендазола с арабиногалактана и поливинилпирролидоном в дозе 3 мг/кг препарат в этой дозе показал 100%-ный эффект при спонтанном мониезиозе овец (*Monieziaexpansa* (Rudolphi, 1810), *M. benedenii* (Moniez, 1879)). Эффективность этого комплекса фенбендазола в дозе 2.0 мг/кг составила 87,5%. В испытанной дозе 3.0 мг/кг эффективность субстанции фенбендазола оказалась – 25% (табл. 3). Отмечено значительное повышение эффективности супрамолекулярных комплексов фенбендазола по сравнению с субстанцией препарата.

Парабронемоз овец. Супрамолекулярные комплексы фенбендазола в дозах 1.0, 2.0 и 3.0 мг/кг проявили, соответственно 42,8, 85,7 и 100 – ную эффективность против возбудителя парабронемоза (*ParabronemaskrjabiniRassowska*, 1924). Овец полностью освободились от парабронем при дозе 3.0 мг/кг. Эффективность фенбендазола 20% с экстрактом солодки (ЭС) в наших опытах составила – 87,5%, т.е. из 8 зараженных парабронемами овец, освободились от инвазий – 7 гол.

Эффективность субстанции фенбендазола составила в дозе 3.0 мг/кг – 37,5%.

Известно, что препараты фенбендазола рекомендованы для дегельминтизации овец при желудочнокишечных нематодозах и мониезиоза в дозе 68 мг/кг живой массы животных (Якубовский, 2005). Эффективной дозой супрамолекулярных комплексов при мониезиозе и парабронемозе оказалась значительно меньше (3.0 мг/кг!), что повышает доступность и экономическую эффективность препаратов СМКФ.

Таким образом, эффективность супрамолекулярных комплексов фенбендазола при мониезиозе и парабронемозе в дозах 2.0 и 3.0 мг/кг оказалась достаточно высокой, что дает основание рекомендовать СМКФ для широкого применения в овцеводческих хозяйствах, для профилактики инвазий в современных условиях Каракалпакстана.

#### Литература:

1. Азимов Д.А. Акрамова Ф.Д. Шакарбоев Э.Б., Норкбилов Б.Т., Шакарбаев У.А., Сайиткулов Б.С. Шистосомоз животных. Ташкент: Фан, 2019, 320 с.
2. Архипов И.А. Антигельминтики: фармакология и применение. – Москва: РАСХН, 2009. – 406 с.
3. Варламова А.И., Лимова Ю.В., Садов К.М., Садова А.К., Белова Е.Е., Радионов А.В., Халиков С.С., Чистяченко Ю.С., Душкин А.В., Скира В.Н., Архипов И.А. Эффективность супрамолекулярного комплекса фенбендазола при нематодозах овец. // Российский паразитологический журнал. – М., 2016. – Т.35. – Вып. 1. – С 76-81.
4. Варламова А.И. Антигельминтная эффективность супрамолекулярного комплекса фенбендазола при нематодозах молодняка крупного рогатого скота // Ветеринария. 2017. № 1. С. 32–35.
5. Варламова А.И., Архипов И.А., Халиков С.С., Садов К.М. Эффективность фенбендазола на основе наноразмерной супрамолекулярной системы доставки с поливинилпирроли-

доном и диоктилсульфосукцинатом натрия при гельминтозах // Российский паразитологический журнал. 2019. –Т.13(1). –С. 56-63.

6. Варламова А.И., Архипов И.А., Халиков С.С., Садов К.М., Дегтяревская Т.Ю. Повышение эффективности празиквантела на основе механической технологии и супрамолекулярной системы адресной доставки при цестодозах // Хим-Фарм. журнал, 2020, том 54, №10, –С.60-64.
7. World Health Organization, WHO Model List of Essential Medicines, twentiethed. 2017 <http://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/en/>, Accessed 20 March 2018.
8. Демидов Н.В. Гельминтозы животных. Справочник. –М.: «Агропромиздат», 1987. – 157 с.
9. Котельников, Г.А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды. –М.: Колос, 1984, 208 с.
10. Якубовский М.В. Современные препараты для лечения и профилактики паразитарных болезней крупного рогатого скота (Рекомендации). –Минск, 2005. –46 с.
11. Arkhipov I., Khalikov S., Dushkin A., Sadov K., Meteleva E., Arisov M., Varlamova A. Anthelmintic Efficacy of Supramolecular Complex of Praziquantel Obtained by Mechanochemical Technology // Iran J Parasitol., 2020, 15 (3): 364-373.
12. Meteleva E.S., Chistyachenko Y.S, Suntsova L.P., Dushkin A.V., Lyakhov N.Z., Khvostov M.V., Polyakov N.E., Selyutina O.Y., Tolstikova T.G., Frolova T.S., Mordvinov V.A. Disodium salt of glycyrrhizic acid – A novel supramolecular delivery system for anthelmintic drug praziquantel. J Drug Deliv. Sci. Techn. 2019. 50, –P. 66–77.
13. Selyutina O.Y., Polyakov N.E., Korneev D.V., Zaitsev B.N. Influence of glycyrrhizin on permeability and elasticity of cell membrane: perspectives for drugs delivery. Drug Deliv. 2014. 23(3), 858–865.
14. Varlamova A.I., Kotchetkov P.P., Arkhipov I.A., Khalikov S.S., Arisov M.V., Abramov V.E. Pharmacokinetic profile, tissue residue depletion and the iminticeffi cacy of supramolecular fenbendazole // Inter. J. of Pharm., 2021, 607, 120957.

#### ҚУТЛОВ

### ЭЪТИБОРУ ЭЪТИРОФ



Расмга эътибор қаратинг. Самарқанд вилоят ҳокими Эркинжон Турдимов вилоят ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бошқармаси бошлиғи Алишер Нуруллаевга “Ўзбекистон Республикаси ветеринария фидойиси” кўкрак нишонини топширди ва ветврач олим билан расмга тушди. Бу давлат арбобининг соҳага эътибори катта эканлигидан нишонна. Офарин. Университет доценти, нашримиз ҳамкори ва соҳа жонқуяри Алишер Нуруллаев ота касбини кадрлаган, боболар руҳини шод этиб вилоят чорвачилик соҳасини, ветеринария тизимини такомиллаштиришга муносиб ҳисса қўшиб келаётган инсон.

Вилоят ҳокими Эркинжон Турдимов маҳаллий газна ҳисобидан депутатлар қўллови, мутахассислар таклифи билан ветучасткаларга 80 дан ортиқ контейнерларни тўлиқ жиҳозлаб берган маҳал Алишер Нуруллаев вилоят ҳокимининг чорвачилик бўйича маслаҳатчиси, йирик бир идоранинг раҳбари эди. Бугун у бошқарма бошлиғи сифатида эпизоотик барқарорликни

таъминлашга муносиб ҳисса қўшяпти. Ва яна олим ва амалиётчи ветврач сифатида университет талабаларига устозлик қилмоқда. Биз уни таҳририятимиз номидан яна бир қарра юксак эътироф билан муборакбод этамиз. Байрамингиз муборак бўлсин, азиз ветврачлар.

УДК 576.895.122:598.2(470.22)

А.А. Акбаров<sup>1</sup>, соискатель,  
Ф.Д. Акрамова<sup>2</sup>, д.б.н., профессор, заведующей лабораторией,  
У.А. Шакарбаев<sup>2</sup>, доктор философии (PhD) по биологическим наукам,  
старший научный сотрудник,  
Ж.К. Уббиниязова<sup>3</sup>, докторант,  
Д.А. Азимов<sup>2</sup>, академик АН РУз, д.б.н., профессор, г.н.с.,  
<sup>1</sup> Комитета ветеринарии и развития животноводства  
Республика Узбекистан,  
<sup>2</sup> Институт Зоологии АН РУз,  
<sup>3</sup> Каракалпакский государственный педагогический институт

## ПРОФИЛАКТИКА ШИСТОСОМОЗА ЖИВОТНЫХ

### Аннотация

Представлены результаты паразитологического исследования домашних и диких млекопитающих и их зараженность трематодой *Schistosoma turkestanicum* Skrjabin, 1913 в природных условиях Узбекистана. Методам гельминтологического вскрытия большого количества животных выявлено, что зрелые популяции трематоды *Sch. turkestanicum* найдены в венозных сосудах брыжейки, печени и других органов представителей отрядов парно- и непарнокопытных, зайцеобразных, грызунов и хищников. Естественная зараженность исследованных живачных животных Северо-западного Узбекистана составила: у крупного рогатого скота – 88.0%, овец – 54.2%, коз – 28.8%, верблюдов – 10.5%, лошадей – 31.3%, свиней – 21.2%, зайцеобразных – 5.5%, грызунов – 18.2% и хищников – 11.1%. Интенсивность заражения животных колебалась в широких пределах от десятков до несколько тысячи экз.

Приведены оригинальные данные по эпизоотологии и профилактике шистосомоза животных.

**Ключевые слова:** трематоды, *Schistosoma turkestanicum*, шистосомоз, эпизоотология, церкариоз, Северо-западный Узбекистан.

**Введение.** Среди паразитарных заболеваний животных и человека важнейшее социальное и экономическое значение имеют шистосомозы человека и животных.

Возбудителем шистосомоза животных в Узбекистане является раздельнополая трематода *Schistosoma turkestanicum* Skrjabin, 1913.

Зрелые популяции этой трематоды обнаружены у млекопитающих Азии и Европы. Очаги инвазий зарегистрированы в Ираке, Иране, Пакистане, Индии, Монголии, Китае, Азербайджане, Казахстане, Киргизии, Туркменистане, России, Узбекистане, Франции и Венгрии [1].

Несмотря на значительные достижения науки в изучение проблемы шистосомоза животных, это заболевание в большинстве стран имело тенденции к распространению. Подтверждением широкого распространения возбудителя шистосомоза (*Sch. turkestanicum*) животных могут служить данные, опубликованные за последние годы.

В настоящее время, эпизоотическая ситуация по шистосомозу животных в Узбекистане, остается достаточно напряженной, что требует постоянного мониторинга и проведения профилактических мероприятий. Также были установлены медицинские аспекты шистосомоза в зонах распространения инвазии. Церкарии этой трематоды вызывают у человека неспецифические церкариозы [1, 2].

В связи с участвовавшими случаями церкариозов людей, предпринимаются более интенсивные исследования по данной проблеме в регионах распространения рассматриваемой трематоды [3, 4]. Церкариозы людей, вызываемые церкариями *Sch. turkestanicum*, к настоящему

### Summary

The results of a parasitological study of domestic and wild mammals and their infection with the fluke *Schistosoma turkestanicum* Skrjabin, 1913 in the natural conditions of Uzbekistan are presented. The methods of helminthological autopsy of a large number of animals revealed that mature populations of the trematode *Sch. turkestanicum* were found in the venous vessels of the mesentery, liver and other organs of representatives of the orders of paired and ungulates, hares, rodents and predators. The natural infection rate of the studied viviparous animals of Northwestern Uzbekistan was: in cattle – 88.0%, sheep – 54.2%, goats – 28.8%, camels – 10.5%, horses – 31.3%, pigs – 21.2%, hares – 5.5%, rodents – 18.2% and predators – 11.1%. The intensity of infection of animals ranged widely from tens to several thousand copies.

The original data on the epizootology and treatment of schistosomiasis animals are presented.

времени зарегистрированы во многих странах Азии и Европы.

В водных и околводных экосистемах, где сосредоточены основные места обитания диких и домашних животных, значительно распространены *Sch. turkestanicum*. Они адаптировались к паразитированию в сосудах кровеносной системы млекопитающих и вызывают серьезные заболевания животных, наносит колоссальный ущерб сектору животноводства. Установлены сложные взаимоотношения между паразитом и хозяином, которые проявляются в морфологических и функциональных отклонениях органов и систем, значительно снижающих продуктивность скота.

Цель работы – изучение особенностей эпизоотологии шистосомоза животных на территории Северо-западного Узбекистана и разработка современных методов и средств профилактики инвазии.

**Материалы и методы.** Основным материалом послужили сборы *Sch. turkestanicum* от домашних и диких млекопитающих в последние годы (2019 – 2023 годы) на территории Северо-западного Узбекистана (Республика Каракалпакстан и Хорезмская область), расположенных в нижнем течение реки Амударья. Проведено гельминтологическое вскрытие животных: крупного рогатого скота – 210 особей, овец – 225, коз – 104, верблюдов – 26, лошадей – 102, бухарских оленей – 11, сайгаков – 11, джейранов – 16, диких свиней – 33, зайцев – 36, крысы – 22 и кошек (дом) – 27 особей. Сельскохозяйственные животные исследовались во все сезоны года, а дикие (свиньи, зайцы, крысы) добывались в сезоны охоты. Объектами исследования редких видов (олений, сайгаков и джейра-

нов) служили, тушки, убитые браконьерами, изъятыми инспекторами природно-охранных структур Каракалпакстана. Для установления зараженности млекопитающих шистосомами проводили маршрутные и стационарные исследования в районах Северо – западного региона. С целью выявления спонтанной зараженности моллюсков личиночными стадиями *Sch. turkestanicum* осуществляли регулярные исследования водоемов, находящихся в бассейне нижнего течения реки Амударья в различные сезоны года. Собрано и исследовано более 8660 экз. моллюсков *Lymnaea (=Radix) auricularia*. Наряду с полевыми наблюдениями, проводились широкие экспериментальные исследования по морфо – биологическим особенностям *Sch. turkestanicum* во всех фазах развития трематоды.

**Результаты и обсуждение.** Эпизоотология шистосомоза тесно связана с особенностями биологии возбудителя болезни. Отсюда очевидно многообразие взаимосвязанных и взаимообусловленных звеньев эпизоотологической цепи, представленных дефинитивными, промежуточными хозяевами с одной стороны, и благоприятными факторами внешней среды - с другой. При наличии указанных хозяев, а также самих шистосом, круговорот последних в природе определяется условиями внешней среды, в частности климатическими факторами, гидрологическими условиями, рельефа местности конкретного региона.

Нами установлено, что шистосомоз, вызываемый *Sch. turkestanicum* широко распространен среди домашних и диких животных в биогеоценозах Северо-западного региона и наносит серьёзный экономический ущерб сектору животноводства хозяйствам Республики Каракалпакстан и Хорезмской области. Эпизоотический процесс шистосомоза животных и в настоящее время остается достаточно напряженным. Об этом свидетельствуют данные последних лет исследований (табл. 1).

Таблица 1.

**Инвазированность отдельных видов животных шистосомами *Schistosoma turkestanicum* в Северо-западном регионе Узбекистана (2019 – 2023 гг)**

№	Вид	Исследовано, ос	Заражено	
			число особей	ЭИ, %
1	<i>Lepus capensis</i>	36	2	5.5
2	<i>Nesokia indica</i>	22	4	18.2
3	<i>Felis catus</i>	27	3	11.1
4	<i>Sus scrofa</i>	33	7	21.2
5	<i>Cervus hangulu</i>	11	2	18.1
6	<i>Ovis aries</i>	225	122	54.2
7	<i>Capra hircus</i>	106	31	28.8
8	<i>Bos taurus</i>	210	185	88.0
9	<i>Saiga tatarica</i>	11	1	9.09
10	<i>Gazella subgutturosa</i>	16	2	12.5
11	<i>Equus caballus</i>	102	38	37.3
12	<i>Camelus dromedarius</i>	26	3	11.5

При гельминтологическом вскрытии 785 особей домашних и диких животных у 318 обнаружены шистосомы *Sch. turkestanicum*, что составляет – 40.5%.

Основными источниками инвазии при шистосомозе, вызываемый *Sch. turkestanicum* являются зараженные трематодами домашние и дикие животные, которые вы-

деляют яйца паразита с фекалиями во внешнюю среду.

Как свидетельствуют данные этой таблицы, *Sch. turkestanicum* имеет широкое распространение у домашних и диких животных Северо-западного региона. Стойкие очаги инвазии зарегистрированы в зоне Приаралья. Заболевание овец и крупного рогатого скота шистосомозом отмечено в районах с развитым животноводством Республики Каракалпакстан и Хорезмской области. Наиболее экстенсивное заражение шистосомозом наблюдается у крупного рогатого скота, где средняя экстенсивность инвазий составляет 88 %. В отдельных хозяйствах Бозатауского, Кегейлийского, Чимбайского, Кунградского, Муйнакского, Турткульского, Амударьинского, Тахтакупырского, Канлыкульского районов Каракалпакстана, инвазированность крупного рогатого скота достигала до 100% при высокой степени интенсивности инвазии. У зараженных животных, в венозных сосудах брыжейки и печени находили шистосом исчисляющиеся сотнями тысячи экземпляров паразитов. Зрелые шистосомы найдены и в венозных сосудах брыжейки и печени у диких животных. Здесь следует отметить, что у зайца (*Lepus capensis*), у джейрана (*Gazella subgutturosa*), у бухарского оленя (*Cervus hangulu*) нами впервые регистрируются *Sch. turkestanicum*. Обнаруженные зрелые формы паразита у кабана (*Sus scrofa*) и у сайгака (*Saiga tatarica*) и крысы (*Nesokia indica*) подтверждают ранее опубликованные данные литературы [1].

При этом установлена сезонность проявления шистосомоза среди исследованных сельскохозяйственных животных (на примере крупного рогатого скота, табл. 2).

Таблица 2

**Сезонная динамика зараженности крупного рогатого скота шистосомозом (по материалам вскрытий животных)**

Сезоны	Телята до 1 года		Взрослые животные	
	ЭИ, %	ИИ, экз	ЭИ, %	ИИ, экз
Весна	0	0	80.0	1960
Лето	15.5	0	88.2	2010
Осень	36.0	0	90.8	4156
Зима	36.0	0	90.8	4156

Исследования сезонной динамики шистосомоза крупного рогатого скота показали, что шистосомы у взрослых животных встречаются во все сезоны года, при незначительных колебаниях. Исключением, по этому показателю составляет молодняк текущего года рождения. Впервые зараженность этой возрастной группы зрелыми популяциями шистосом выявлена в конце июля (15.5%). В последующие месяцы экстенсивность инвазии увеличиваются. В период с июля по декабрь инвазированность телят шистосомами варьировала в пределах – 15.5 – 36.0%. Интенсивность инвазии возрастала до 698 экз.

Экстенсивность инвазии взрослых животных шистосомами колебалась от 80.0 до 90.8%. Наиболее высокая зараженность шистосомами была зарегистрирована у крупного рогатого скота старших возрастов, у которых находили значительное число паразитов особенно, осенью – 4156 экз. (рис. 1).

На основе анализа сезонной динамики шистосомоза крупного рогатого скота в зоне Приаралья можно заключить, что заражение животных шистосомами происходит

в летние месяцы, начиная с второй половины июня и до конца августа. Это совпадает с периодом максимальной инвазированности промежуточного хозяина-моллюска *Lymnaea auricularia* партенитами и церкариями *Sch. turkestanicum* в водно-болотных угодьях региона. Зараженность моллюсков в отдельных биотопах, расположенных на территории Бозатауского, Кегейлийского, Чимбайского, Кунградского, Муйнакского и Турткульско-го районов достигает от 10 до 45% (табл. 3).

Таблица 3.

**Инвазированность моллюсков- *Lymnaea auricularia* личиночными формами *Sch. turkestanicum* исследуемом регионе**

Названия водоемов	Исследовано, экз.		Экстенсивность заражения, %	Начало эмиссии церкарий, мес/год
	общее количество моллюсков	заражено		
Система Дауткульских озер	2140	222	10.0	Июнь, 2019г.
Караджар	2140	325	15.6	Июль, 2020г.
Кызылджар	2120	248	11.5	Июль, 2021г.
Разливы артезианских скважин Бозатауск. района	1100	356	35.9	Июнь, 2022г.
Прифермные хаузы Бозатауск. района	1160	525	45.0	Июль, 2023г.

Моллюски *L. auricularia* в условиях Северо-западного региона Узбекистана – в зоне, неблагоприятной по шистосомозу – формируют устойчивые популяции. Они, выделяя огромное число церкарий, обеспечивают высокую концентрацию инвазионных элементов в прибрежных частях водоемов, что способствует интенсивному заражению дефинитивных хозяев шистосомами. Кроме того, зараженные моллюски, проникая из одного водоема в другой, выполняют также расселительную функцию. Популяции ушквидных прудовиков довольно широко распространены в составе биоценозов водоемов различного типа и, безусловно, играют активную роль в процессах круговорота веществ и распространении гельминтов среди животных.

В течение года ушквидные прудовики в водоемах Узбекистана дают 3 - 4 генерации. Как показали полевые исследования, они встречаются повсеместно, где имеются подходящие для его обитания пресные водоемы. Для *L. auricularia* характерны мелкие, хорошо прогреваемые водоемы с илистым грунтом. Ушквидные прудовики часто встречаются на прибрежных камнях, покрытых водорослями, в озерах, болотах, пастбищных арыках, хаузах, разливах. Численность ушквидных прудовиков наиболее высока в небольших пастбищных арыках и озерах и достигает 100 - 200 особей на 1м<sup>2</sup>.

Моллюски наиболее активны в теплый период года – с мая по сентябрь. Так, численность *L. auricularia* летом при температуре воды 25 - 30°C составляла 200 - 300 экземпляров на 1м<sup>2</sup>, а в октябре с понижением температуры до 10 - 10.3°C всего лишь 1 - 7 экземпляров на 1м<sup>2</sup>.

Исследованиями была установлена высокая зараженность моллюсков *L. auricularia* церкариями шистосом в водоемах только Северо-западного (Республика Каракалпакстан, Хорезмская область) Узбекистана.



**Рисунок 1. *Schistosoma turkestanicum* Skrjabin, 1913 – выделенные из сосудов брыжейки овец и крупного рогатого скота**

Динамика инвазированности моллюсков церкариями шистосомы находится в прямой зависимости от факторов внешней среды, прежде всего температуры. Впервые появление зрелых церкарий в моллюсках мы наблюдали в июне (10%), максимум в июле (45%). К осени инвазия резко снижается.

Моллюски, выделяя огромное число церкарий, обеспечивают высокую концентрацию инвазионных элементов в прибрежных частях водоема, что способствует интенсивному заражению дефинитивных хозяев шистосомами.

Анализ результатов исследований и данных литературы позволяет нам охарактеризовать особенности проявления шистосомоза, включающий цикличность эпизоотии животных (овец и крупного рогатого скота) в условиях Северо-западного региона. Так, эпизоотии шистосомоза крупного рогатого скота в 1964-1965, 1984-1985, 2004-2005 гг., отмечался в конце пастбищного сезона - осенью с гибелью большого числа животных. Каждый цикл, как правило, охватывает около 20 лет. Это весьма интересный факт. Дело в том, что *Sch. turkestanicum*, как и другие представители рода *Schistosoma* достаточно долго живут в организме окончательного хозяина, практически, до его гибели. Заражение шистосомой происходит ежегодно, которое способствует аккумуляцию зрелых популяций и численность их катастрофически возрастает из года в год. У интенсивно зараженных животных в конце очередного пастбищного сезона проявляются циклические эпизоотические вспышки шистосомоза крупного рогатого скота [1].

Эпизоотическая зона охватывает обширную территорию Республики Каракалпакстан и Хорезмской области. В рассматриваемой зоне имеются все компоненты паразитарной системы для циркуляции инвазии: паразит – переносчик – восприимчивые животные и соответствующие экологические условия.

Представленные материалы позволяют нам охарактеризовать эпизоотический процесс шистосомоза животных, состоящих из трёх компонентов – паразита, промежуточного и дефинитивного хозяев (рис. 3).

Эволюционно сложившиеся взаимосвязи этих компонентов во времени и пространстве способствуют возникновению и функционированию эпизоотического процесса шистосомоза животных.

Для профилактики шистосомоза необходимо комплексный подход. Одним из чрезвычайно важных состав-



Рисунок 2. Моллюск *Lymnaea auricularia* – промежуточный хозяин *Schistosoma turkestanicum*



Рисунок 3. Схема развития эпизоотического процесса шистосомоза животных

ляющих комплекса мероприятий является борьба с моллюсками - промежуточными хозяевами в ограниченных и интенсивных очагах инвазий.

Для борьбы с промежуточными хозяевами - моллюсками существуют теоретически три возможности: биологический метод борьбы; уничтожение биотопов моллюсков путем осушения болот и болотистых пастбищ и очистка водоемов; оздоровление пастбищ и водоемов путем уничтожения моллюсков моллюскоцидами.

Моллюскоциды (медный купорос, 5,4-дихлорсалициланилид) применяются методом разбрызгивания в биотопах ушковидных прудовиков в период, когда моллюски проявляют наибольшую активность. Так, например, в условиях Узбекистана эти сроки определяются обычно в июне, июле, и августе.

Медный купорос вносят в проточные и стоячие водоемы с созданием в них концентрации этого препарата 1:5000 (в проточные - 0,2-0,3 г/л в 1 ч; в стоячие - 0,2 г/л); на влажные участки пастбища (почвы) - из расчета 2 г на 1 м<sup>2</sup> площади.

5,4'-дихлорсалициланилид выпускается в форме 10%-ного эмульгирующего концентрата. Его вносят в водоемы в количестве 1 г чистого вещества (или 10 г концентрата) на 1 м<sup>3</sup> воды. Пастбища, используемые под выпас животных, опрыскивают раствором моллюскоцида в 0,01 %-ной концентрации из расчета 0,2 г чистого вещества (или 2 г концентрата) на 1 м<sup>2</sup> площади биотопа.

Вносить моллюскоциды в биотопы лучше в пасмурную погоду, после дождя, когда моллюски подвижны, при температуре воздуха более 20 °С. Выпас животных разрешают через сутки. Кроме того, не допускают попадания моллюскоцидов в рыбохозяйственные водоемы. Сроки обработки биотопов устанавливают ветеринарные специалисты на местах при составлении плана противостомозных мероприятий. Значительное место в профилактике шистосомоза животных отводится осушению заболоченных участков пастбищ.

Следует особо подчеркнуть значение перевода животных на индустриальную основу содержания в деле профилактики ряда гельминтозов, в том числе и шистосомоза. С изменением технологии содержания животных нарушается контакт между паразитом и восприимчивыми животными.

Для дегельминтизации животных применяют антгельминтики, широко спектра действий – супрамолекулярные комплексы празиквантела.

Как показали наши исследования супрамолекуляр-

ные препараты празиквантела<sup>1</sup> в дозах 2.0 – 3.0 мг/кг для овец и 4.0 – 5.0 мг/кг для крупного рогатого скота оказались высокоэффективными, достигающими до 100% против шистосомоза животных [5].

### Заключение

Стратегия борьбы с шистосомозом должна быть направлена на: снижение передачи инвазии путем уменьшения численности популяции моллюсков; дегельминтизацию животных - источников инвазии использованием эффективных препаратов; четкое выполнение ветеринарно-санитарных норм в хозяйствах и окружающей среде.

На основании результатов комплексных исследований нами разработаны и апробированы методы и средства профилактики шистосомоза:

- Смена неблагополучных пастбищ с июня по октябрь (наиболее действенное мероприятие);
- Осушение заболоченных территорий, создающее неблагоприятные условия для жизни моллюсков;
- Перевод животных на стойловое содержание;
- Отделение молодняка от взрослых животных и пастба его на благополучных территориях;
- Улучшение санитарного состояния водоемов и мест водопоя;
- Биотермическое обезвреживание навоза;

Профилактическую дегельминтизацию животных следует проводить с использованием антгельминтиков шистосомацидного спектра действия, таких как празиквантела супрамолекулярные комплексы в регламентированных дозах. Первую дегельминтизацию проводить в начале мая, вторую в конце сентября по показаниям эпизоотической ситуации.

Предложенный нами комплекс мероприятий обеспечит благополучия по шистосомозу животных и способствует развитию секторов животноводства и повышению всех видов продуктивности.

### Литература:

1. Азимов Д.А., Акрамова Ф.Д., Шакарбоев Э.Б., Норкобилов Б.Т., Шакарбаев У.А., Сайиткулов Б.С. Шистосомоз животных. - Ташкент: Фан, 2019. -320 с.
2. Норкобилов Б.Т., Шакарбаев У.А., Акрамова Ф.Д., Азимов Д.А., Торемуратов М. Морфо-биологические особенности партеногенетических и раздельнополого поколений *Schistosoma turkestanicum* Skrjabin, 1913 // Российский паразитологический журнал. 2020. Т. 14. № 2. С. 11–28.
3. Majoros G., Dán Á., Erdélyi K. A natural focus of the blood fluke *Orientobilharzia turkestanica* (Skrjabin, 1913) (Trematoda: Schistosomatidae) in red deer (*Cervus elaphus*) in Hungary // Vet. Parasitol. 2010. – Vol.170. –P. 218-223.
4. Sahba Gholam, H. A., Malek Emile, A. Dermatitis caused by Cercariae of *Orientobilharzia turkestanica* in the Caspian Sea area of Iran. Amer. J. Trop. Med. and Hyg., 1979. №28(5), P. 912–912.
5. Халиков С.С., Акрамова Ф.Д., Уббиниязова Ж.К., Халиков М.С., Шакарбаев У.А., Ильин М.М., Акбаров А.А., Азимов Д.А. Разработка препаратов для лечения шистосомоза овец в Республике Узбекистан и их эффективность // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – Москва: Академия естествознания, 2023. №8. –С. 42-46.

<sup>1</sup> Супрамолекулярные комплексы празиквантела разработаны механохимическими методами в Институте Элементоорганических соединений РАН.

## ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ҚОРАМОЛЛАРНИ ГЎШТГА СЎЙИШДА ФАСЦИОЛЁЗ ВА ЭХИНОКОККОЗ КАСАЛЛИКЛАРИ АНИҚЛАНИШИ ҲАМДА УЛАРНИНГ ИҚТИСОДИЙ ЗАРАРИ КЎРСАТКИЧЛАРИ

### Аннотация

В статье подробно описаны сведения о возникновении фасциолёза и эхинококкоза крупного и мелкого рогатого скота в последние пять лет в республике Каракалпакстан также некоторые данные за рубежом связанные с гельминтозами, степени поражения органов, экономический ущерб а также причины привлекившие к негодности в реализации для употребления в пищу продуктов убоя связанные с инвазией. По методу гельминтологического вскрытия некоторых органов и тканей был определен степени пораженности легких и печени крупного рогатого скота гельминтами фасциол и эхинококковыми пузырьками т. е. ларвальными эхинококками. Описан исследование проб фекалий крупного рогатого скота, определение по количеству, размеру и цвету яйца к какому роду фасциол относится. Выведен заключение и рекомендации по лечебно-профилактическим мерам фасциолёза и эхинококкоза.

### Abstract

The article provides in detail information about the causes of fascioliasis and echinococcosis in large and small cattle over the past five years in the Republic of Karakalpakstan, as well as some data abroad related to helminthiases, the severity of organ damage, economic damage, as well as reasons causing unsuitability for use for eating food products. slaughter associated with invasion. Using the method of helminthological dissection of some organs and tissues, the degree of damage to the lungs and liver of cattle by helminths fasciolae and echinococcal vesicles, i.e. larval echinococci, was determined. A study of samples of cattle feces is described, determining by the number, size and color of the egg which genus Fasciola belongs to. A conclusion and recommendations on treatment and preventive measures for fascioliasis and echinococcosis have been drawn up.

**Калим сўзлар:** фасциолёз, эхинококкоз, гельминтоз, гельминт, ўпка, жигар, фасциола, эхинококк пуфақлари, паразит, личинка, айрим орган ва тўқималарни тўлиқ гельминтологик ёриб кўриши усули, капрологик текшириши.

**Кириш.** Иқтисодий ислохотларнинг амалга оширилишида ижтимоий-иқтисодий соҳанинг изчил ривожланишига, мамлакатимизда иқтисодий барқарорликни таъминлашга қаратилган комплекс чора-тадбирларни амалга ошириш масалаларига алоҳида эътибор берилиб келинмоқда.

Чорвачиликни ривожлантиришда, ижобий ишларни амалга оширишда ушбу соҳанинг ривожланишига тўсқинлик қилувчи омиллар мавжуд. Улар жумласидан қишлоқ хўжалик ҳайвонлари орасида учраб турадиган паразитар касалликларни кўрсатиш мумкин. Паразитар касалликлар орасида фасциолёз ва эхинококкоз гельминтозлари муҳим ўринда туради. Улардан бири ҳайвонлар ва одамлар орасида учраб турадиган эхинококкоз, тиббиёт ва ветеринария соҳаларига мансуб касаллик, у дунёнинг кўпчилики мамлакатларини қамраб олган. Ушбу касаллик нафақат иқтисодий, балки ижтимоий аҳамиятга эга, шу сабабли бутун дунё соғлиқни сақлаш қўмитаси ва халқаро эпизоотик бюро томонидан биринчилар қаторида йўқ қилиниши зарур бўлган хавфли касалликлар рўйхатига киритилган.

### Адабий шарҳ

1. Эхинококкозлар – ветеринария ва медицина паразитологиясидаги энг долзарб муаммолардан ҳисобланади. Бу касалликлар узоқ сурункали кечиши, оғир орган ва тизимли патологияси, организмнинг кенг қўламли зарарлаши шунингдек, касал организмни нобуд қилиши билан характерланади. Касаллик юқишидан унинг ташхиси аниқлангунича, яъни 5-20 йилгача касалликнинг латент яширин даври кузатилади (эхинококкоз кистасининг 75 йилгача яширин даври маълумотларда келтирилган).

Эхинококкоз (*Echinococcus granulosus*) шифокорларга қадимдан маълум булган. Гиппократ у ҳақида (460-370 йй) «сувга тўлган жигар» деб ёзган.

2. Ихтисослаштирилган сўйиш корхоналарида гўштга сўйилган қўйларни текширганимизда, 147 та қўйлардан 11 тасида (7,5%) эхинококкоз билан касалланганлиги аниқланди. Қўйларда эхинококкознинг учраши йил мавсумига қараб фарқ қилди. Касаллик билан зарарланиш баҳорда 3,3%. Ёз ва кузда қўйларнинг зарарланиши 7,1% ва 8,7% ташкил қилган бўлса. Қишда зарарланиш анча юқори 11,2% эканлиги кузатилди. Қўйларнинг ўртача зарарланиш даражаси 7,5% ни ташкил этди. Қўйларнинг ички органларида эхинококкоз билан зарарланиши 63,6% фақат жигар зарарланган. Жигар ва ўпкасида бир вақтнинг ўзида зарарланиш 36,4% ни ташкил этди.

3. Эхинококкоз касаллиги дунёнинг кўпчилик мамлакатларида кенг тарқалган. Баъзи маълумотларга кўра, ҳозирги вақтда эхинококкоз билан 1 миллиондан ортиқ киши зарарланган. Сўнгги ўн йилликда эхинококкоз билан касалланишнинг ўсиши ва касалликнинг географик чегараси кенгайиши кузатилмоқда. Масалан, Тунисда эхинококкоз сабабли ўтказиладиган жарроҳлик амалиёти барча жарроҳлик операцияларнинг 10%ини ташкил этади.

4. Касалликнинг кенг тарқалганлиги сабабли 1951 йилдан бошлаб эхинококкоз масалалари бўйича халқаро конгресслар ташкил этилди (Уругвай). Муаммонинг муҳимлигини ҳисобга олган ҳолда, ЖССТнинг 2001 йилда ўтказилган 54 сессиясида аниқланишича, гижжа инвазиялари билан касалланиш ОИТС ва хавфли ўсма касалликларидан сўнг учинчи ўринни эгаллайди.



5. Паразитар касалликларнинг кег тарқалганлиги ту-файли кушхона ва сўйиш корхоналарида гўштга сўйилган молларнинг кўплаб ички органлари истеъмолга яроқсиз деб топилади.

Сўйиш корхоналарида рўйхатга олинган барча касалликларнинг тахминан 68,6 % и гельминтоз касалликлари-га тўғри келади.

**Материаллар ва усуллар**

Тадқиқотлар Қорақалпоғистон Республикаси шароитида қорамоллар орасида фасциолёз ва эхинококкоз касалликларининг тарқалишини ўрганиш мақсадида олиб борилди. Бунинг учун аввало ушбу касалликлар республикада сўнгги 5 йил, яъни 2018-2022 йиллардаги маълумотларда ўз аксини топганлиги, уларнинг тарқалиши, зарарланган органларнинг фойдаланишга яроқсиз деб топилганлиги ҳақидаги ҳодисалар ўрганилди. Ушбу расмий маълумотлар қанчалик ҳаққоний эканлигини аниқлаш учун республиканинг 3 та туманида 22 бош турли ёшдаги қорамолларнинг жигар ва ўпкаларини фасциолёз кўзгатувчилари ва эхинококк пуфақлари билан зарарланганлигини аниқладик. Уларда топилган фасциолаларнинг тури, сони, эхинококкларнинг сони, ҳажми ва қайси ор-ганда учраши аниқланди.

Сўйиш корхоналарида касалланган моллар гавдалари айрим орган ва тўқималарини тўлиқ гельминтологик ёриб кўриш усулида ва лаборатория шароитида ҳайвонлардан олинган тезак намуналари кетма-кет ювиш усулида текширилди.

**Натижалар**

Республиканинг турли туманларида фасциолёз-нинг тарқалиши тўғрисида тўлиқ тасаввурга эга бўлиш мақсадида копрологик текширишлар ўтказилди. Бунинг учун республиканинг 3 та туманида ва Нукус шаҳрида 69 бош қорамолларнинг тезак намуналари кетма-кет ювиш усулида текширилди. Ҳар бир текширилган намуналар-да фасциолалар тухумининг ҳажмига, шаклига, рангига кўра *Fasciola gigantika* турига оид эканлиги аниқланди. Айрим орган ва тўқималарни тўлиқ гельминтологик ёриб кўриш усули билан сўйилган молларнинг асосан ўпка ва жигарларида ёнғоқ катталигидаги, диаметри 7,5-8,0 см эхинококк пуфақлари аниқланди.

Қорақалпоғистон Республикаси ветеринария ва чор-вачиликни ривожлантириш кўмитасининг маълумотла-

рига кўра, қорамоллар орасида фасциолёзнинг тарқа-лиши, унинг иқтисодий зарари ўрганилди.

Биринчи жадвалда республиканинг барча шаҳар ва туманларида кушхоналарда гўшт учун сўйилган қорамоллар орасида фасциолёзга чалиниш ва унинг оқибатида истеъмолга яроқсиз деб топилган жигар миқдори келтирилган. Жадвалда кўрсатилган рақамлар бўйича республикада ҳар йил 6365 бошдан 24548 бошга-ча жами 5 йилда 90653 бош қорамоллар гўштга сўйилган, ўртача 18130 бошга тенг. Уларда ҳар йил 40 бошдан 1126 бошгача бўлган ҳайвонлар жигарида фасциолалар би-лан зарарланиши, ҳар йил 0,45 фоиздан 5,25 фоизгача сўйилган қорамолларда фасциолёзга чалиниш кузати-лан.

Ҳайвонларнинг юқори даражада фасциолёзга чали-ниши 2019-2020 йилларда кузатилган, унинг кўрсаткичи 0,62-5,25 фоизни ташкил қилган. Қолган йилларда фас-циолёзга чалиниш (2018 йил) 0,45 ва (2021 йил) 0,6 фоиз атрофида аниқланган.

Жами сўнгги 5 йилда барча сўйилган қорамолларнинг ўртача 1,6 фоизида фасциолалар билан зарарланиши куза-тилган ва фасциолёз оқибатида 2 тонна 90 кг жигар истеъ-молга яроқсиз деб топилган. Агар ҳар бир кг жигарни бо-зор нарҳида 50000 сўм деб ҳисобласак, Қорақалпоғистон республикасида қорамоллар фасциолёздан фақат жигар ҳисобидан истеъмолга яроқсиз деб топилган маҳсулот 104 млн. 500 минг сўм иқтисодий зарар кўрилган. Фас-циолёз энг кам миқдорда тарқалган 2019 йилда энг кам миқдорда жигар истеъмолга яроқсиз деб топилган. Шу йили ҳар бир фасциолёзга чалинган қорамолнинг ўртача 300 гр жигари истеъмолга яроқсиз деб топилган бўлса, 2022 йил бу рақам 3 баробарга ошган ва ўртача 872 граммни ташкил қилган.

2020 йил 1126 бош фасциолёзга чалинган қорамол-ларнинг ҳар биридан ўртача 450 граммдан жигар истеъ-молга яроқсиз деб топилган.

Қорақалпоғистон Республикаси шароитида қора-моллар орасида эхинококкознинг тарқалиши ўрганил-ганда, 2-жадвалда Қорақалпоғистон Республикасида сўнгги 2018-2022 йилларда қорамоллар орасида эхино-коккознинг тарқалиши тўғрисидаги маълумот келтирил-ган. Унга кўра, республикада гўшт учун кушхоналарда сўйилган қорамоллар сони ҳар йил 6765 бошдан 34505

**1-жадвал.**

**Қорақалпоғистон республикасида 2018-2022 йилларда берилган расмий маълумотларга кўра, қорамоллар фасциолёзининг тарқалиши ва унинг истеъмолга яроқсиз деб топилган маҳсулотлари ҳақида маълумот**

№	Текширилган вақти	Текширилган қорамол бош сони	Фасциолёзга чалинганлар		Истеъмолга яроқсиз деб топилган маҳсулот (тонна)
			бош сони	Фоизда	
1	2018 йил	19594	89	0,45	0,306
2	2019 йил	6365	40	4,07	0,112
3	2020 йил	21428	1126	5,25	0,450
4	2021 йил	18718	113	0,60	0,350
5	2022 йил	24548	74	0,30	0,872
	Жами	90653	1442	1,60	2,090

бошни ташкил қилган. Уларнинг жигар ва ўпкаларини ветеринария-санитария экспертизасидан ўтказилганда, қорамолларнинг 0,42 фоиздан 0,52 фоизгача эхинококкозга чалиниши, бу кўрсаткич сўнгги 5 йил давомида ўртача 0,78 фоизни ташкил қилиши кузатилган. Эхинококкознинг энг авжга чиққан йили 2019 йил бўлиб, унда 0,55 фоиз сўйилган ҳайвонларда эхинококкоз аниқланган. Эхинококкоз оқибатида ҳар йили 300 кг. дан 800 кг. гача қорамолларнинг жигар ва ўпкалари истеъмолга яроқсиз деб топилган. Агарда қорамолларнинг жигар ва ўпкалари бозор нархида ўртача 50 минг сўмни ташкил қилса, республикада эхинококкозга чалинган қорамолларнинг жигар ва ўпкалари ҳисобига келтириладиган иқтисодий зарар 40 млн. сўмни ташкил қилади.

**2-жадвал.**

**Қорақалпоғистон Республикаси шароитида эхинококкоз касаллигининг аниқланиши**

№	Текширилган йиллар	Текширилган қорамоллар бош сони жами	Шу жумладан эхинококкоз	
			Сонда	Фоизда
1	2018 йил	6765	35	0,52
2	2019 йил	7812	43	0,55
3	2020 йил	12650	61	0,48
4	2021 йил	30621	130	0,42
5	2022 йил	34505	453	1,31
	Жами	92353	722	0,78

**Мунозара**

Эхинококкоз касаллиги ҳайвонларнинг барча маҳсулотлари миқдорини камайтиради, сифатини пасайтиради. Яна бир муҳим томони, эхинококкоз тиббиёт ва ветеринария соҳасига оид бўлиб, ижтимоий жиҳатдан жаҳон, БМТнинг ва Бутун жаҳон соғлиқни сақлаш қўмитасининг биринчи навбатда йўқотилиши зарур бўлган антропозооноз касалликлари рўйхатига киритилган. Республиканинг барча шаҳар ва туманлар қўшоналарида гўшт учун сўйилган йирик ва майда шохли моллар орасида фасциолёз касаллиги оқибатида қўшлаб жигарлар истеъмолга яроқсиз ҳолга келган. Бу дегани фасциолёз оқибатида қўшлаб моллар мажбурий сўйилади ёки нобуд бўлади.

**Хулоса ва таклифлар**

1. Фасциолёз ва эхинококкоз дунёда энг кенг тарқалган иқтисодий ва ижтимоий аҳамиятга эга бўлган хавфли гельминтозлар ҳисобланади.

2. Тадқиқотларимиз Қорақалпоғистон республикаси шароитида қорамоллар орасида фасциолалар билан зарарланиш жуда юқори даражада бўлиши оқибатида йирик ва майда шохли моллар фасциола ташувчи бўлиб хизмат қилишини кўрсатади.

3. Қорақалпоғистон республикасида сўнгги 5 йиллик маълумотларни таҳлил қилганимизда, қорамолларнинг фасциолалар билан зарарланишининг ўртача 1,6% да жигари истеъмолга яроқсиз деб топилганлиги аниқланди.

4. Қорақалпоғистон республикаси шароитида қорамоллар фасциолёз касаллигининг кенг тарқалишини аниқладик. Тўлиқ гельминтологик ёриш йўли билан текширилган қорамолларнинг фасциолёзга чалинганлиги қайд қилинди. Шунга кўра, ҳар бир фасциолёзга чалинган қорамол жигарида фасциолаларнинг паразитлик қилишини аниқладик. Қорақалпоғистон республикаси шароитида фасциолаларнинг инвазия интенсивлиги юқори эканлигини кўринди.

5. Тадқиқотларимизда Қорақалпоғистон республикаси шароитида махсус текширилган қорамолларнинг эхинококкозга чалинганлигини аниқладик.

6. Тадқиқот натижалари республикада фасциолёз ва эхинококкоз касаллиги муҳим эпизоотологик ва эпидемиологик аҳамиятга эга эканлигини, фасциолёз республика шароитида эхинококкоздан ҳам кенг тарқалганлигини, унинг барча суғориладиган ҳудудларда хавфли гельминтоз эканлигини кўрсатди.

**Таклифлар**

1. Қорақалпоғистон республикаси шароитида сақланадиган, гўштга боқиландиган қорамолларни йилига ёки 2 марта, баҳор ва куз мавсумида альбендазолли препаратлар билан жигар, ўт йўлларида паразитлик қилувчи фасциолаларга қарши гижжасизлантириш етарли деб ҳисоблаймиз.

2. Қорақалпоғистон республикасининг суғориладиган текислик яйловли, лалми ҳудудларида сақланадиган қорамолларни ноябрь ойидан фасциолёзнинг ўткир оқимида қарши роленол, комбитрем препаратлари билан февраль ойида альбендазолли препаратлар билан гижжасизлантириш мақсадга мувофиқ деб ҳисобладик.

3. Эхинококкоз тарқалишининг олдини олиш мақсадида итларни вояга етган эхинококклар ва бошқа цестодозлар чақирадиган касалликларга қарши ҳар чоракда гижжасизлантириш, қорамол ва бошқа қишлоқ хўжалик ҳайвонларини, ҳатто инсонни, ларвал эхинококкозга чалинишдан муҳофаза қилиш чора-тадбирларини амалиётда режали қўллаш зарур.

**Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:**

1. Абуладзе К.И., Демидов Н., Непоклонов А.А., Никольский С.Н., Павлова Н.В., Степанов А.В., “Паразитология и инвазионные болезни”. сельскохозяйственных животных”, М: ВО “Агропромиздат”, 1990 г.с. 464

2. Аликеев Б., Аликулов А., Ибадуллаев Г., Отабоев Х., “Турли регионларда қўйлар орасида гельминтларнинг тарқалиши”, СамҚХИ илмий тўплами, Самарқанд, 2004 йил, 46-47- бетлар.

4. Аминжонов М.А., “Эхинококкоз-опасное заболевание”, Ж. Сельское хозяйство Узбекистана, 2003 г. №5, Ташкент, с. 18-22.

5. А.О. Орипов, “Гельминтозларга қарши курашининг замонавий стратегияси, услуб ва воситалари” Ж. Ветеринария медицинаси 2021 й. №11 17-19 бетлар.

UDK: 618:637.1

B.M.Eshburiyev, v.f.d., professor,  
A.B.Nazarov, magistratura talabasi,  
SamDVCHBUSIGIRLARDA AKUSHER-GINEKOLOGIK DISPANSERLASHNING YUQORI  
MAHSULDORLIKNI TA'MINLASHDAGI AHAMIYATI

## Аннотация

Ushbu maqolada sigirlarda akusher-ginekologik dispanserlashning yuqori mahsuldorlikni ta'minlashdagi ahamiyati, akusher-ginekologik dispanserlash o'tkazish bilan ko'payish a'zolari va sut bezi kasalliklarini o'z vaqtida aniqlash, oldini olish va davolash, hayvonlarning ko'payish xususiyatlarini va mahsuldorligini ta'minlash, ularning belgilangan muddatlarda urug'lanishi va sog'lom, hayotchanligi yuqori nasl olinishi, reproduktiv yoshdagi hayvonlardan foydalanish samaradorligini oshirishga erishish omillari ko'rsatib o'tilgan. Sigirlarda o'tkaziladigan veterinariya tadbirlarining xususiyatlari va bajarilish muddatlari, akusherlik va ginekologik dispanserlash tadbirlarini o'tkazish tartiblari bayon qilingan.

## Аннотация

В данной статье рассмотрено значение акушерско-гинекологического диспансеризации у коров в обеспечении высокой продуктивности, своевременном выявлении, профилактике и лечении заболеваний репродуктивных органов и молочных желез путем проведения акушерско-гинекологического диспансеризации, обеспечения воспроизводительных функций и продуктивности животных. Указаны факторы, повышающие эффективность разведения и использования животных репродуктивного возраста, их оплодотворение в указанные сроки и получение здорового приплода, обеспечение высокой жизнеспособности. Описаны особенности и продолжительность ветеринарных мероприятий, проводимых на коровах, порядок проведения акушерско-гинекологических диспансерных мероприятий.

**Kalit so'zlar:** akusher-ginekologik gispanserlash, reproduktiv funksiyalar, diagnostika, profilaktika, progesteron, laboratoriya tekshirishlari.

**Mavzuning dolzarbligi.** Aholining chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabini yanada yaxshiroq qondirish davlatimiz agrar siyosatining asosiy jabhalaridan biri hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son «2022-2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»-gi qarori chorvachilikni, shu jumladan uning bosh tarmog'i bo'lgan qoramolchilikni yanada barqaror rivojlantirish, yangi yerlarni o'zlashtirish orqali ekin maydonlarini kengaytirish evaziga chorvaning ozuqa bazasini mustahkamlash, shuningdek, baliqchilik, parrandachilik sohaslarini rivojlantirish hisobidan oziq-ovqat mahsulotlarining hajmini keskin ko'paytirishda asosiy me'zon bo'lib kelmoqda.

Akusher-ginekologik dispanserlash reproduktiv yoshdagi hayvonlarda dispanserlashning an'anaviy sxemasi doirasida o'tkaziladigan tadbir bo'lib, uning maqsadi podani qayta to'ldirishda uchraydigan kamchiliklarning sabablarini o'rganishga qaratilgan. Hozirgi vaqtda akusher-ginekologik dispanserlashga ko'payish a'zolari va sut bezi kasalliklarini o'z vaqtida aniqlash, oldini olish va davolash, hayvonlarning ko'payish xususiyatlarini va mahsuldorligini ta'minlash, ularning belgilangan muddatlarda urug'lanishi va sog'lom, hayotchanligi yuqori nasl olinishi va reproduktiv yoshdagi hayvonlardan foydalanish samaradorligini oshirishga qaratilgan veterinariya tadbirlari tizimi sifatida qaraladi [1,3,9].

**Olingan natijalar.** Akusher-ginekologik dispanserlash ko'payish a'zolari va sut bezi kasalliklarini o'z vaqtida aniqlash, oldini olish va davolash, hayvonlarning ko'payish xususiyatlarini va mahsuldorligini ta'minlash, ularning belgilangan muddatlarda urug'lanishi va sog'lom, hayotchanligi yuqori nasl olinishi hamda reproduktiv yoshdagi hayvonlardan foydalanish samaradorligini oshirishga qaratilgan veterinariya tadbirlari majmuasidan iborat bo'lib, tadbirlarning xususiyatlari va bajarilish muddatlariga ko'ra, akusherlik va ginekologik dispanserlash farqlanadi [4,6].

Akusherlik dispanserlash urg'ochi hayvon urug'lantirilgandan tug'ishi va jinsiy a'zolarining involyusiyasi tugashiga-

cha bo'lgan muddatda, ginekologik dispanserlash – bepust sigir va urug'lantirish yoshidagi tanalarda o'tkaziladigan diagnostik, davolash va profilaktik tadbirlar majmuasidan iborat bo'ladi.

Akusherlik dispanserlash – bu hayvonlarning bo'g'ozligi, tug'ish, tug'ishdan keyingi davrning normal o'tishi va tug'ilgan buzoqlar hayotini saqlash, sigirlar reproduktiv xususiyatlarini tiklashga qaratilgan kompleks diagnostik, davolash va profilaktik tadbirlardan iborat bo'ladi. Sigirlarni bo'limlar tizimida saqlaganda, dispanserlash ikki marta, ya'ni, sutdan chiqarilgan va tuqqan sigirlar bo'limlarida o'tkaziladi.

Birinchi marta sigirlarni sog'indan chiqarish paytida o'tkaziladigan dispanser tekshirishda ularni sog'indan chiqarish muddatini buzmaslik e'tiborga olinadi. Bu hayvonlarga shirali va konsentrat oziqalar berish kamaytirilib, sifatli pichanlar ko'paytiriladi. Sigirlar bo'g'ozlik muddatlarini hisobga olgan holda, sog'indan chiqarilgan sigirlar bo'limiga o'tkazilib, har seksiyada 30 boshdan saqlanadi. Bu bo'limda ulardan biokimyoviy tekshirish uchun qon olinib, morfobiokimyoviy ko'rsatkichlari bo'yicha tekshiriladi. Qon va oziqalarni tekshirish natijalari va bo'g'ozlik muddatini hisobga olgan holda rasion o'zgartiriladi va sigirlarga masion berilishi ta'minlanadi. Yashirin mastitlarni aniqlash uchun oyiga bir marta yelindan sut olib tekshiriladi.

Modda almashinuvlarida me'yorlardan farqlar kuzatilganda yetishmaydigan to'yimli moddalar o'rnini to'ldirish uchun oziqalar kimyoviy tarkibini e'tiborga olgan holda rasionlar me'yorlashtiriladi, shuningdek, vitaminli preparatlar, mineral moddalar, sintetik antikoagulyantlar tavsiya etiladi.

Tug'ishga ikki hafta qolganda rasiondagi shirali oziqalar 50% ga kamaytirilib, pichan xohlaganicha va uglevodli oziqalar qo'shimcha ravishda beriladi. Bunda tug'ishga 20 kun qolgandan boshlab E vitamini berilishi to'xtatiladi, chunki u progesteronga o'xshash ta'sirga ega bo'lib, bachadonning qisqaruvchanlik xususiyatini pasaytiradi va tug'ish jarayonlarining kechishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin [2].

Tug'ish belgilari namoyon bo'lganda, ular tug'ish bo'limlariga o'tkaziladi. Tug'ruqxonada sigirlarga davolash yordami ko'rsatish, veterinariya dorixonasi va navbatchilar xonasi bo'lishi kerak. Tug'ishga yordam berish va yangi tug'ilgan buzoqlarni parvarishlash qoidalarini biladigan tajribali molboqarlardan kechayu-kunduz navbatchilar tayinlanadi. Bu bo'limda sigirlar bog'lamasdan saqlanadi va qalin to'shamalar, yetarlicha suv va dezinfeksiyalovchi vositalar va boshqa aslahalar bilan ta'minlanadi. Tug'ilgan bolaning sog'lom o'sishi uchun barcha choralar ko'riladi, ajralgan homila yo'ldoshi boksdan chiqarib tashlanib, to'shamalar almashtiriladi [3,7].

Ikkinchi marta dispanserlash tug'ishdan keyingi davrda ke-lib chiqishi mumkin bo'lgan og'ir kasalliklarning oldini olish va jinsiy a'zolar faoliyatidagi o'zgarishlarni aniqlash maqsadida o'tkaziladi. Har bir sigir uchun dispanserlash kartochkasi yurgiziladi va unda dispanserlash, davolash va profilaktika ishlari-ning natijalari qayd etilib boriladi.

Ginekologik dispanserlash – bepushtlik sabablarini aniqlash, serpushtlik va yuqori sut mahsuldorligini ta'minlashga yo'naltirilgan kompleks chora-tadbirlardir. Ginekologik dispanserlash sigirlarda tuqqandan 30-45 kundan keyin, tanalarda urug'lan-tirish yoshiga yetgandan keyin quyidagi tartibda o'tkaziladi: anamnez ma'lumotlari yig'iladi; hayvonlarni oziqlantirish va saqlash sharoitlari o'rganiladi, qonning biokimyoviy va oziqa-ning kimyoviy tahlili natijasiga asosan rasioning tarkibi va to'yimlili-gi aniqlanadi, naslsiz hayvonlar klinik ko'rikdan o'tkaziladi va bunda oxirgi marta tuqqani va tuqqandan keyingi davrning qanday kechgani hisobga olinadi, jinsiy a'zolari qin va to'g'ri ichak orqali tekshirishga alohida e'ti-bor beriladi. Tekshirish natijasida qin, bachadon bo'yinchasi, bachadon, tuxum yo'llari va tuxumdonlarning holati aniqla-nadi. Bachadonning patologik holatini aniqlash uchun jinsiy a'zolaridan olingan suyuqliklar bakteriologik tekshirishdan o'tkaziladi.

Ginekologik dispanserlash har oyda bir marta o'tkazilib, 2 oy oldin urug'lantirilgan sigirlar bo'g'ozligi aniqlanadi, tug'ishdan bir oy keyin jinsiy qo'zg'alish kuzatilmagan si-girlar, ikki marta urug'lantirish natijasiz bo'lgan sigirlar, urug'lantirish yoshiga yetgan bo'lsa-da, kuyga kelmagan tanalarda tekshirishlar o'tkaziladi.

O'z vaqtida o'tkazilgan davolash tadbirlari nafaqat urug'lantirishning samaradorligini oshiradi, balki ko'payish a'zolarida qayta tiklanmaydigan o'zgarishlar va uzoq mud-datli bepushtlikning ham oldini olishni ta'minlaydi.

Akusher-ginekologik dispanserlash davomida quyidagi diagnostik, davolash va profilaktik tadbirlar bajarilishi re-jalashtiriladi:

- ona hayvonlar uchun oziqalar sifatining nazorati;
- sigirlarda tuqqandan keyingi va sutdan chiqarilgan davrda vitamin-minerallar almashinuvi buzilishlari profilak-tikasi;
- sigirlarni tuqqandan keyingi davrda klinik-ginekologik tekshirishlardan o'tkazish;
- sigirlarni sog'in va sutdan chiqarilgan davrida mastitga tekshirish;
- tug'ishga yordam berishni tashkillashtirish va tug'ruq-xonada vetsanitariya qoidalariga rioya etilishining nazorati;
- tuqqandan keyingi davr kasalliklari farmakoprofilakti-kasi;
- sun'iy urug'lantirishning nazorati;
- tuqqandan keyingi davrda kasallangan sigirlarni davo-lash;

- bepusht sigirlarda bachadon kasalliklarini davolash (2-3 marta urug'lantirilganda ham urug'lanmaganda);
- mastitning klinik shakllari bilan kasallangan sigirlarni davolash;
- uzoq muddat bepusht yurgan sigir va tanalarni komis-sion klinik-ginekologik tekshirishlardan o'tkazish;
- urchitish uchun yaroqsiz sigir va tanalarni asosiy po-dadan chiqarish;
- zarurat bo'lganda jinsiy a'zolar invazion va infeksi-on kasalliklarining laborator diagnostikasi;
- oziqalar sifatini aniqlash uchun kimyoviy tahlili;
- etalon hayvonlar qoni, suti va siydigi biokimyoviy tah-lili;
- podani to'ldirish holatining tahlili, bola olishning prog-nozi.

Akusher-ginekologik dispanserlash hayvonlarda umu-miy dispanserlash bilan uzviy aloqadorlikda o'tkaziladi. Hayvonlarda umumiy dispanserlash: hayvonlarni klinik tek-shirishlar, qon, siydik, sut va oziqalarni laborator tekshirish, saqlash sharoitlari, oziqlantirish va hayvonlardan xo'jalikda foydalanish tahlilidan iborat bo'ladi. Xo'jalikdagi barcha sigirlar, g'unajinlar va nasilli buqalar individual ravishda klinik tekshirishlardan o'tkaziladi. Organizmning umumiy holati va uning tizim va a'zolari holati o'rganiladi. Laborator tekshirishlar klinik tekshirishlar bilan bir vaqtda o'tkaziladi [10].

Parvarishlash va oziqlantirish sharoitlarining tahlilida otardagi sigirlar zoti, yoshi, tana vazni, kunlik va yillik mah-suldorligi, ishlatilish muddati, asosiy podadan chiqarish foizi, qisirlik ko'rsatkichi, hayvonlarga masion berilishi xarakteri, ularni oziqlantirish tipi va darajasi aniqlanadi.

Bundan tashqari, dispanserlash davomida molxonalar-ni sanitariya-gigiyenik holati batafsil o'rganilib, pollar, mollar yotadigan joylar, eshik, romlar va boshqa tuzilma-lar, havo almashinish jihozlari va havo almashinish darajasi, isitish, kanalizasiya, go'ngni tozalash va chiqarilishi, yori-tish tizimi, hayvonlarni saqlash texnologiyasi, oziqa tarqa-tish, kun tartibi, binoning harorati, namlik, undagi ammiak, vodorod sulfid va boshqa gazlar miqdori tahlil qilinadi.

Sigirlarning mineral moddalarga nisbatan ehtiyojlari xo'jalikning biogeokimyoviy xususiyatlarini hisobga olgan holda qondiriladi. Respublikamizning ko'pchilik hududlarida asosan yod, kobalt, mis, rux, marganes mikroelementlarining yetishmovchiligi qayd etiladi. Hayvonlar qoni va oziqalar-da yetishmaydigan mikroelementlar premiksalar holda kon-sentrat oziqalarga aralastirilib beriladi. Sigirlar sog'indan chiqarilishi bilan tug'ishigacha bo'lgan muddatda tarkibi vi-taminlar va mikroelementlardan iborat "Mikrovit" oziqaviy qo'shimchasini bir boshga 50 g, kuniga bir marta berilishi sigirlar mikroelementozlarining oldini olishda yaxshi natija berishi ta'kidlangan [7]. Vitamanli, mikroelementli granula-angan omixta yemlar tavsiya etiladi [11,12].

Bo'g'oz hayvonlarning doimiy ravishda yayratilishi tash-kil etiladi (bo'g'oz sigir va g'unajinlarni bog'langan holda saqlash mumkin emas). Molxonadagi zoogigiyenik ko'rsat-kichlar nazorat qilinib turiladi. Sigir va g'unajinlarning tug'ishiga taxminan 14 kun qolgandan boshlab rasiondagi shirali oziqalar 50% ga kamaytirilib, pichanlar hohlaganicha beriladi. Tug'ish yaqinlashganligini ko'rsatuvchi belgilarga e'tibor berilib boriladi. G'unajinlarning yelinini massaj qilish bilan sog'ishga o'rgatib boriladi.

Sigirlarning tug'ishi uchun toza, dezinfeksiya va oqlash-

dan keyin qalin to'shamalar solingan xonalarda amalga oshiriladi. Tug'ruqxonalarda doimiy navbatchilik tashkil etiladi. Tug'ish boshlanishi bilan navbatchi sigirning tashqi a'zolariga dezinfeksiyalovchi eritmalar (furasilin yoki xloramin) bilan ishlov berish lozim.

Sigirlarda bachadon bo'yuning ochilishi va homilaning chiqarilishi 20 soatga yaqin vaqt davom etadi. Bu paytda sigir bezovtalanadi, ingraydi. Jinsiy tirqishdan homila pardalari bo'rtib chiqib turadi. Homilaning chiqarilishi uchun 30 daqiqadan 4 soatgacha vaqt talab etiladi. Homilaning tashqariga chiqarilishi kechikkan paytlarda homila pozitsiyasi, tug'ish yo'llariga kirib kelishi, joylashishi yoki a'zolarining o'z o'qiga nisbatan noto'g'ri joylashishida shoshilinch akusherlik yordami ko'rsatilishi kerak. Bu paytda aseptika, antiseptika va tug'ishga yordamlashish tamoyillariga amal qilish lozim.

Sigirlar tug'ish jarayonlarining kechishi xarakteriga ko'ra uch guruhga ajratiladi. Birinchi guruhga tug'ish me'yorida kechgan sigirlar ajratilib, loxiy suyuqligining ajralishi, shishlarning yo'qolishi, tashqi jinsiy a'zolar va sut bezlarining holatiga e'tibor qaratiladi.

Jinsiy a'zolar involyusiyasini tezlashtirish maqsadida tug'ishdan keyingi 3-4 kundan boshlab faol masion tashkil etish lozim.

Ikkinchi guruhga tug'ish patologik kechgan, masalan, homilaning chiqarilishi uzoq davom etgan, homila yo'ldoshi 6-8 soatdan keyin ham ushlanib qolgan sigirlar kiradi. Bu guruhdagi sigirlar bachadoni to'g'ri ichak orqali massaj qilinadi, bachadon qisqarishini kuchaytiruvchi preparatlar (pituitrin, oksitosin, prozerin va b.) vena qon tomiri orqali 40% li glyukoza eritmasidan yuboriladi, osh tuzining 5% li eritmasidan 10 litrgacha yoki 5% li qand eritmasidan 10 litrgacha ichiriladi, homila oldi suyuqligidan 5 litrgacha ichirish mumkin. Tug'ishdan 5-6 soatdan keyin bachadon bo'shlig'iga antimikrob yoki yallig'lanishga qarshi preparatlar yuboriladi.

Uchinchi guruhga tug'ish va tug'ishdan keyingi davrda asoratlar (homilaning noto'g'ri joylashishi, pozitsiyasi va homila a'zolarining o'z o'qiga nisbatan noto'g'ri joylashishi, majruhliklari, bachadonning chiqishi, homila yo'ldoshini ushlanib qolishi) kuzatilgan va akusherlik yordami ko'rsatilgan sigirlar kiritilib, ularga kerakli akusherlik yordami ko'rsatiladi. Organizmning umumiy tonusini oshiruvchi va bachadon bo'shlig'iga furapen, yodopen, septimetrin, ekzuter, metromaks kabi miotrop preparatlar tavsiyanomasiga asosan qo'llaniladi. Tug'ishdan keyingi 3-4 kundan boshlab, faol yayratish va bachadonni to'g'ri ichak orqali har kuni 5-10 daqiqa davomida massaj qilish tavsiya etiladi.

Ushbu hayvonlar tug'ruqxonadan chiqarilishida jinsiy a'zolar va sut bezlarining holati tekshiriladi.

Dastlabki akusher-ginekologik dispanserlash tuqqandan keyingi 7-8-, 14-15- kunlari o'tkazilib, ko'payish a'zolarida involyusion jarayonlarning kechishi nazorat qilinadi va ular kasalliklarining oldi olinadi. Sigirlarda shu ko'rsatilgan muddatlarda jinsiy a'zolar tekshirilib, talab etilganda qon olinadi va jinsiy a'zolaridan ajralayotgan suyuqliklardan namunalari olinib, biokimyoviy, bakteriologik va boshqa tekshirishlar o'tkaziladi. Jinsiy a'zolarida yallig'lanish jarayonlari rivojlanayotganligi yoki yo'qligi tasdiqlanadi. Kasalligi aniqlangan hayvonlar alohida joylarga ajratilib, kerakli davolash muolajalari o'tkaziladi. Sog'lom hayvonlarda bo'g'ozlik paytida yoki tug'ish jarayonida hosil bo'lgan o'zgarishlar tuqqandan keyingi 30 kun ichida yo'qolib ketadi. Tuqqandan keyingi

davrda sigirlarni saqlashda zoogigiyenik qoidalarga rioya qilinishi va me'yorlashtirilgan rasionlarda boqilishi nafaqat ularda sut mahsuldorligini oshirish, balki jinsiy siklning paydo bo'lishi va nospesifik immunitetni oshirishda ham katta ahamiyatga ega bo'ladi.

Ko'pincha tuqqandan keyingi davrda bachadonning subinvolyusiyasi, endometritlar, mastitlar kabi kasalliklar rivojlanishi mumkin. Ular tuqqandan keyingi davrdan keyin ham kuzatilishi mumkin bo'lib, joriy akusher-ginekologik dispanserlash davomida aniqlanishi mumkin.

Joriy ginekologik dispanserlash har oyning oxirgi kunlarida o'tkaziladi. Bu dispanserlashda mutaxassislar va chorvadorlar tomonidan yaqin muddatlarda podani qayta to'ldirish bo'yicha qo'yilgan aniq topshiriqlarni bajarish nazarda tutiladi. Bunda ferma, brigada, ishlab chiqarish uchastkasi, sut-tovar kompleksi va butun xo'jalik kesimida tekshirilayotgan kundagi podani qayta to'ldirishning holati batafsil tahlil qilinadi. To'g'ri ichak orqali sigirlarning qisir-bo'g'ozligi aniqlanib, urug'lantirilgandan 2-3 oydan keyin urug'lanma hayvonlarda bepustlik sabablari o'rganiladi.

Katta chorvachilik fermalarida 10-20% sigir va g'unajinlar to'liq klinik tekshirishlardan o'tkaziladi, 10-20% hayvonlarda siydik, 5% ida qon, sut tekshiriladi, siydikda keton tanachalari aniqlanadi.

Xo'jalikdagi sigirlar bo'g'ozligi har oyda bir marta to'g'ri ichak orqali tekshiriladi. Bunda urug'lantirilgandan keyin 2-2,5 oy muddat o'tgan sigir va tanalar tekshiriladi. Keyingi paytlarda xo'jaliklarda UTT apparatidan foydalanilib, bu usul bo'g'ozlikni 1 oylikdan boshlab aniqlash imkonini beradi.

Har oyda veterinariya mutaxassisi (yoki vetvrach-ginekolog) bepust sigirlarni klinik-ginekologik tekshirishdan o'tkazadi:

- tuqqandan bir oydan keyin kuyga kelmagan sigirlar;
- ikki marta urug'lantirilganda ham bo'g'oz bo'lmagan sigirlar;
- fiziologik yetilgandan keyin bir oy davomida urug'lanmagan tanalar.

Akusher-ginekologik dispanserlashning muhim jihatlari-dan biri yallig'lanish va funksional xarakterdagi ginekologik kasalliklarni ularning boshlang'ich bosqichlarida aniqlashga va talab etilgan davolash muolajalarini bajarishga imkoniyat yaratilishidir.

Bepust sigir va urug'lantirish yoshidagi tanalarni klinik-ginekologik tekshirishlar quyidagilardan iborat bo'ladi:

- jinsiy organlarni tashqi ko'rikdan o'tkazish;
- qin orqali tekshirish;
- to'g'ri ichak orqali bachadonni, tuxum yo'llari va tuxumdonlarni paypaslab tekshirish.

Tuqqandan keyin 30-45 kundan keyin kuyga kelmagan va bir necha marta urug'lantirilishiga qaramasdan otalanish kuzatilmagan sigirlar to'liq klinik va ginekologik tekshirishlardan o'tkazilib, bepustligi sababi aniqlanadi va davolash muolajasi olib boriladi. Ko'payish a'zolarida patologik o'zgarishlar kuzatilmaganda, oziqlantirishni kuchaytirish va stimullovchi usullardan foydalaniladi, avvaliga bachadon tonusini oshiruvchi, keyinchalik, tuxumdonlar funksiyalarini faollashtiruvchi preparatlar qo'llaniladi. Bu maqsadda to'g'ri ichak orqali bachadon va tuxumdonlar har 2-3 kunda bir marta 5-7 daqiqa davomida massaj qilinadi. Haftasiga bir marta V.P.Filatov usulida tayyorlangan to'qima preparatla-

ridan 20-30 ml, vitaminlarning preparatlari, 7% li ixtiol eritmasi har 2 kunda bir marta muskul orasiga inyeksiya qilindi. Prostaglandinlar qatoriga mansub preparatlarni qo'llash yaxshi stimullovchi samara berishi mumkin, ular 11-12 kunlik tanaffus bilan ikki marta qo'llanadi; ikkinchi laktasiya davridagi yangi tuqqan sigirdan sog'ib olingan uviz sutidan 30 ml yoki 150 ml fiziologik eritmadagi tovuq tuxumi oqsili va sariqligi gomogen aralashmasidan 20-25 ml teri ostiga yuboriladi. Lekin ko'payish a'zolarida patologik o'zgarishlar qayd etilganda va hayvonning semizligi o'rtadan past bo'lganda stimullovchi vositalarni qo'llash tavsiya etilmaydi [9].

Sun'iy urug'lantirish jinsiy moyillik vaqtida, ya'ni ovulyasiyadan oldin, uning boshlanishiga yaqin o'tkazilsa, samarasi yuqori bo'ladi. Tuqqandan so'ng sigirlarni bir oy ichida urug'lantirish ularning qisir qolishining oldini olishda asosiy tadbirlardan biri hisoblanadi. Sigirni bu davrda urug'lantirish uning organizmini mustahkamlaydi, sut berish davrida organizm kuchli zo'riqishiga yo'l qo'ymaydi va har yili 100 bosh sigirdan 100 bosh buzoq olish imkonini yaratiladi [8].

**Xulosa.** Sigirlarda akusher-ginekologik dispanserlash tadbirlarini rejali ravishda o'tkazilish ko'payish a'zolari va sut bezi kasalliklarini o'z vaqtida aniqlash, oldini olish va davolash, hayvonlarning ko'payish xususiyatlarini va mahsuldorligini, ularning belgilangan muddatlarda urug'lanishi va sog'lom, hayotchanligi yuqori nasl olinishini, reproduktiv yoshdagi hayvonlardan foydalanish samaradorligini oshirishni va yuqori mahsuldorlikni ta'minlaydi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Акушерско-гинекологическая диспансеризация на молочных фермах / Н. И. Полянец, А. Н. Синявин. 2-е изд., перераб. и доп. М. Росагропромиздат, 1989. 175 с.
2. Косенко М.В. Диспансеризация в системе профилактики бесплодия и контроля воспроизводительной функции крупного рогатого скота / М.В. Косенко. Киев: Урожай, 1989. 285 с.
3. Никитин В.Я., Студенцов А.П., Шпилов В.С. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения - М.: Колос, 1999, 495 с.
4. Новых, Н. Н. Диагностика и лечение акушерско-гинекологических заболеваний коров / Н. Н. Новых, А. Н. Сутыгина // Наука Удмуртии. 2011. № 1 (50). С. 82-86.
5. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие / А.П.Калашников, В.И.Фисинина, Н.И.Клейменова // Москва, 2003.- 455 с.
6. Eshburiyev B.M., Eshburiyev S.B., Djumanov S.M. Veterinariya akusherligi fanidan amaliy-laboratoriya mashg'ulotlar. O'quv qo'llanma, Samarqand, 2020.
7. Eshburiyev B.M. Veterinariya akusherligi. Darslik. Toshkent, 2018.
8. Eshburiyev B.M., Djumanov S.M., Sidiqov B.T. Sigirlarni sun'iy urug'lantirish bo'yicha tavsiyalar. Samarqand, 2022.
9. Eshburiyev B.M., Eshburiyev S.B., Sulaymonov M.A. Sigirlar va urug'lantirish yoshidagi tanalarda akusher-ginekologik dispanserlash bo'yicha uslubiy ko'rsatma. Samarqand, 2023.
10. Norboyev Q.N., Bakirov B., Eshburiyev B.M. Hayvonlarning ichki yuqumsiz kasalliklari. Darslik, Toshkent, 2020. 209-255 b.
11. Norboyev Q.N., Eshburiyev B.M., Eshburiyev S.B. Qoramolchilikni rivojlantirishda veterinariya tadbirlari. Samarqand, 2018.
12. Norboyev Q.N., Eshburiyev B.M., Eshburiyev S.B. Sigirlarda vitaminlar va mineral moddalar almashinuvi buzilishlarining diagnostikasi va profilaktikasi bo'yicha tavsiyalar «N.Doba» XT. – Samarqand, 2015. 27 b.

УЎК 619. 616-008.62:636.2.034

Ш.А.Каримов, қ.х.ф.н., доцент,  
Ш. Х.Чоршанбиев, в.ф.н.,  
Термез агротехнологиялар ва  
инновацион ривожланиш институти

## ҚОРАМОЛЛАР БЕПУШТЛИГИНИНГ АСОСИЙ ТУРЛАРИ ТАСНИФЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

#### Аннотация

Статья посвящена наиболее распространённому явлению бесплодию коров и телок, его этиологическим причинам, патогенезу в различных формах. В ней содержится анализ специальной литературы по данному вопросу посвященной видам, причинам бесплодия животных. В статье частично описаны такие виды бесплодия коров как эксплуатационная, симптоматическая, климатическая, алиментарная. Указаны основные причины возникновения данных видов бесплодия, указаны их течения и симптоматика. Даны советы по снижению бесплодия коров с устранением их основных причин.

**Ключные слова:** коровы, телята, бесплодие, этиология, симптомы, аномалия, органы размножения, шейки матки.

**Кириш.** Қишлоқ хўжалиги ҳайвонлари, айниқса сигирларнинг қисирлиги натижасида туғмаслиги ва ҳар 100 сигирдан 80 %дан пастлиги чорвачиликни ривожлантириш йўлидаги жиддий тўсиқлардан бири ҳисобланади. Афсуски сўнги йилларда зоотехниклар ва ветеринария врачларининг асосий иш фаолияти якуини кўрсатувчи натижа, яъни ҳар 100 сигирдан неча бола олиш тўғрисида статистика маълумоти вилоят ва республика миқёсида юритилмаяпти. Холбуки 20-асрнинг 2-ярми ва 21 аср

#### Abstract

The article is devoted to the most common phenomenon of infertility of cows and heifers, its etiological causes, pathogenesis in various forms. It contains an analysis of special literature on this issue devoted to the types and causes of infertility in animals. The article partially describes such types of cow infertility as operational, symptomatic, climatic, and nutritional. The main causes of these types of infertility are indicated, their course and symptoms are indicated. Advice is given on how to reduce cow infertility by eliminating its main causes.

бошларида нафақат совет ва рус олимлари, балки чет эллик олимларнинг кўплаб асарларида қорамол, чўчка, қўй ва бошқа ҳайвонлар турларида ҳар 100 бош она ҳайвонларда бола олиш ва уларнинг бепуштлигини олдини олиш ва бартараф этиш муаммолари ёритилар эди. Афсус сўнги даврда бу муаммога кам эътибор берилмоқда. Кўриб чиқилаётган мавзудан келиб чиққан ҳолда, ҳайвонларнинг бепуштлигини вилоятлар ва уларнинг худудлаи миқёсда сигирларнинг бепуштлик шакллари

намоён бўлишининг худудий хусусиятлари дехкон ва фермер хўжаликлариди янада чуқурроқ ўрганиш зарура-ти туғилади ва бу масала ечими Ўзбекистонда чорвачи-ликни ривожлантириш учун долзарбдир.

Ўзбекистоннинг барча вилоятларида дехкон, фермер ва бошқа турдаги хўжаликлариди қорамолчиликни ри-вожлантиришнинг hozirgi даражаси қорамолларда бе-пуштликнинг ишончли олдини олиш, бепуштлик шакл-ларини ташхислаш ва башорат қилиш усулларини ишлаб чиқиш, сигирларни акушерлик ва гинекологик касаллик-ларини ўз вақтида замонавий усулларда даволаш, сигир-ларнинг жинсий функциясини рағбатлантиришни талаб қилади. Фақат шу асосда сут чорвачилик тармоғи сама-радорлигини оширишни таъминлаш мумкин.

Маълумки ишлаб чиқаришда турли хўжаликлардаги ихтисослаштирилган чорвачилик фермалари ва наслчи-лик фермаларида ветеринария мутахассислари ҳар кун и ўзларининг иш вақтининг 25 дан 50 %гача вақтини по-дани кўпайтириш ва акушерлик ва гинекологик касалли-кларга чалинган ҳайвонларга тиббий-профилактика ёр-дамини кўрсатиш билан боғлиқ ишларга сарфлайдилар. Шу сабабли биз ҳайвонларнинг бепуштлиги ва қисир қолиш сабаблари ҳолати оид адабиётларни кўриб чиқдик ва таҳлил этди.

Қишлоқ хўжалигида чорва ҳайвонларнинг бепуштли-ги ва қисир қолишлик ҳолатлари 20-асрнинг иккинчи яр-мида атрофлича кўплаб хўжаликлар иш фаолияти яқунла-рида ва илмий тажрибаларда ўрганилган. Ҳайвонларнинг бепуштлигини ўрганиш асосчиси Бутунроссия қишлоқ хўжалиги фанлари академиясининг мухбир аъзоси, про-фессор А.П. Студенцов ҳисобланади. У шогирдлари бил-лан биргаликда йирик ва майда қорамоллар, чўчқалар ва бошқа турдаги ҳайвонларнинг бепуштлигини ўрганган ва ҳар бир сигир 300-315 кун ичида туғиши кераклигини аниқлаган [12].

Бунда илмий хулосаларда чорвачилик хўжалик-лардаги мавжуд бепуштликлар уни юритиш ишлари-ни ташкиллаштириш ва чорва моллари бош сонини кўпайиш шартларини бузиш билан боғлиқ бўлган кўплаб сабаблар натижасида ушбу хўжаликларнинг сигирлар-нинг бепуштлик кунларининг тўпланишига, сигирлардан бузоқлар олиш меъёрларини бузишига сабаб бўлишини кўрсатган.

Таъсир қилиш вақти нуқтаи назаридан, бепуштлик-нинг сабаби кўпинча ўтмишдаги омиллар ҳисобланади, лекин улар сигирларнинг жинсий кўпайиш репродук-тив тизими ва бошқа органларларида турли морфологик ўзгаришлар ва функционал бузилишлар шаклида орга-низмларида из қолдиради. Ушбу ўзгаришлар ва бузилиш-лар сабабларига кўра бепуштликнинг қуйидаги шаклла-ри:

- сигирларни ишлаб чиқариш жароёнида нотўғри иш-латиш (эксплуатация шакли);
- Сигирларнинг генитал ва бошқа органларнинг ка-салликлари – (бепуштликнинг симптоматик шакллари);
- сигирлар ва ғунажинларни уруғлантиришнинг бу-зилиши – (бепуштликнинг сунъий йўл билан ортирилган шакли) [1,3,12]
- Сигирларни парваришдаги бузилишлари – (бе-пуштликнинг иқлимий шакли) [4,6,8];
- Сигирларни озиқлантиришдаги хатолар – (бепушт-ликнинг озукавий шакли) [12,13];

- кексалик даврига етиши туфайли – (бепуштликнинг кексалик шакли) [10,12];

- Сигирларнинг нотабий, ғалати деформацияланган бузоқларни туғилиши – (бепуштликнинг туғма шакли) [11,8];

- иммун бепуштлик [7,8] таснифланган.

Сигирлардаги бепуштликнинг юқоридаги саналган шаклларида энг кўп учрайдиган сабаблар бепуштликнинг етакчи шакллари ҳисобланади. Бу бепуштликлардан сигирларни ишлаб чиқариш жароёнида нотўғри ишлатиш, симптоматик ва сунъий йўл билан орттирилган шаклла-ри етакчи ўринларни, озукавий, иқлимий, симптоматик, сунъий равишда олинган шакллари барчасининг асосий улушларини эгаллайди.

Сигир бепуштлигининг ишлаб чиқариш жароёни-да нотўғри ишлатиш шакли бепуштлик кунларининг тўпланишига,сигирнинг сут бериш даври лактацияси ва “қурук ушлаш” даврининг ўзгаришига олиб келадиган кўплаб иш шароитлари бузилган натижасида вужудга ке-лади.

Маълумки сигирларнинг “қурук ушлаш” давр-нинг энг мақбул давомийлиги 60-70 кун бўлиши ке-рак. Аммо ишлаб чиқаришнинг кийинчилиги шунда-ки, сут маҳсулдорлиги юқори бўлган кўплаб сигирлар, айниқса рекордчилар бу даврда ҳам ўзларининг юқори маҳсулдорликни сақлаб қоладилар ва кунига 15-25 кг ва ундан ортик сут беришини давом эттирадилар. Шу му-носабат билан, сигирни “қурук ушлаш” даврини бошлаш керак бўлса-да, у иқтисодий сабабларга кўра соғилади. Бу ҳолат эса қурук даврини қисқартиради. Кўпгина олимлар томонидан бундай сигирларнинг “қурук уш-лаш” даврини туғилишдан олдин 45 кунгача давом этти-риш мумкинлиги тавсия қилинган [6,8,10];

Бироқ, кўплаб олимлар бундай қарашларга қўшил-майдилар, чунки қисқа қурук ушлаш (45 кундан кам) даврида хомиладор ҳайвон организми ҳар доим ҳам лактация даврида сут билан ажралиб чиқадиган муҳим тўйимли моддаларни ўрнини қоплаш олмайди, чунки бу ҳолат уларнинг қорнидаги хомила ривожланишини бузилишига олиб келади ва натижада туғруқ даврида ва туғруқдан кейинги даврда унинг асоратлари турли кўринишда: йўлдошнинг ушланиши, бачадон субинвол-юцияси узайиши, турли эндометрит ва бошқа касаллик-лар намоён бўлиши мумкин.

Сигирларда туққанидан сўнг биринчи 100 кунлик-да интенсив соғиш ташкил этилиши туфайли уларнинг “қурук ушлаш” даврининг узайиши кузатилади. Бунда кўпинча сигир ёки ғунажиннинг сут маҳсулдорлиги даст-лабки 2-3 ойга кўпайганидан кейин улар кескин пасаяди, баъзан эса сут ишлаб чиқариш бутунлай тўхтайтиди. Ама-лиётда узоқ 3-4 ойлик “қурук ушлаш” даврлари кўпинча йилига 2-3 минг кг сут берадиган паст маҳсулдори си-гирларда ва сигирлар туғилгандан кейин 90 кунгача ёки ундан кўпроқ вақтгача уруғланиш сабабли, яъни уруғланиши кечикиши, сигирларни тўлиқ соғиб олмас-лик, семириши, сигирларга уларнинг туғишлари вақтида турли вужудга келадиган асоратларни йўқ қилиш ва туғишдан кейинги даволаш ишлари сабабли кузатилади.

Ишлаб чиқаришда соғин сигирларнинг сут маҳсул-дорлигини ошириш шаклида намоён бўлган сигирларни ишлатилишининг кучайиши кетоз, эндометрит, мастит, туғруқдан кейинги парезлар ва тухумдонларнинг функ-

ционал бузилишлари каби касалликларнинг кўпайишига олиб келади.

Сигирларнинг сут маҳсулдорлигини ошириш учун зарур бўлган озиклантиришнинг юқори даражасига кўпинча кўпроқ концентранган озуқа бериш орқали амалда ошиши эришилади. Кўпинча 1 кг сутга 300 г дан ортик бўлган кучли омихта емларни бериш каби озиклантириш тури нафақат сигирларнинг, балки буқаларнинг ҳам организмлари аста секинлик билан йўқ қилади. Бундай ишлатиш сигирларда дастлаб моддалар алмашинувининг кучайишига ва охириги пировард натижада уларнинг кўпайиш фаолиятига ва уни кечиш жараёнига салбий таъсир қилади. Бунда улар кўпинча плацента, бачадон субинволюцияси, эндометрит, тухумдон касалликларини ушлаб туришга олиб келади, сигирларнинг куйга келишида уруғланишини 20-40% га камайтиради, баъзида нуқсонли жинсий циклларга, уруғлантириш сонининг кўпайишига ва бепуштлиқ кунларининг кўпайишига олиб келади. Афсуски, лактация етишмовчилиги туфайли сигирлар эрта йўқ қилинади [12,14];

Адабий маълумотларнинг таҳлили асосида шуни таъкидлаш мумкинки, сигирларнинг лактация ва курук ушлаш давр давомийлигидаги ўзгаришлар билан ифодаланган кўп ишлариш (эксплуатция) даражаси организмга, хусусан, жинсий функцияга, сигирларнинг маҳсулдорлиги сезиларли таъсир кўрсатади. Бу ҳолатларда биз сигирларнинг озикланиши ва яшаш шароитлари уларнинг ҳаётида муҳим рол ўйнашини яна бир бор кўришимиз мумкин.

Сигирларда бепуштлиқнинг симптоматик шакли генитал ва бошқа органларнинг касалликлари туфайли вужудга келади ва кузатилади. Жинсий органларда патологик жараённинг ривожланиши сигирларнинг сут маҳсуллигига ва сутнинг сифатига салбий таъсир қилади.

Бепуштлиқнинг симптоматик шаклининг асосий сабаблари платсентани ушлаб туриш, акушерлик, сунъий уруғлантириш пайтида ветеринария-санитария қоидаларини бузиш натижасида унга шартли патоген микрофлоранинг тушиши ва бемалол жинсий органлар ичкарасига кириб бориши, баъзан патоген микрофлорани эндоген йўллар орқали туғилиш каналига кирганлиги натижасида ривожланадиган бачадондаги яллиғланиш жараёнидир. Жинсий органларда патологияга олиб келадиган сабаблар ҳайвонларда бепуштлиқ ривожланиш механизмининг муҳим омили ва этиологик компоненти сифатида қаралади. Шу муносабат билан бачадон ва киннинг шиллик қаватида гиперплазиядан атрофиягача ўзгаришлар юз бериши мумкин, бу ўзгаришлар эса сигирларнинг репродуктив тизимини бузади [8,12,13].

Туғруқдан кейинги эндометритларнинг асосий сабаби ҳайвон танасининг қаршилигининг пасайиши фонида шартли патоген микрофлоранинг патогенлигининг ошиши ҳисобланади. Сигирларда эндометритнинг пайдо бўлишида улар организмларининг табиий қаршилигини ва бачадоннинг маҳаллий иммунитетини заифлаштириш муҳим роль ўйнайди. Сигирларнинг туғруқдан кейинги барча касалликлари типик инфекцион патология сифатида кўриб чиқилиши керак, бу занжирда асосийси тананинг ҳимоя ҳолати, умумий иммунитет танқислиги ва технологик стрессларни ҳисобга олиш зарур. [1,8,9,10].

Сигирларда селен етишмовчилиги турли репродуктив функция бузилишларини, жумладан эндометрит, плацентани ушлаб туриш ва бачадон субинволюциясини

келтириб чиқаришини аниқлаган. Акушерлик ва гинекологик касалликлар уларга мойиллиги, ёши, организмнинг физиологик ҳолати, йил фасли ва атроф-муҳит омилларига қараб турлича намоён бўлишини қайд этганлар. Бунда сигирларнинг организмда баъзи морфологик ва иммунологик параметрларида сезиларли ўзгаришлар мавжуд бўлади. [1,3,10]

Сигирларда туғишларидан кейинги даврнинг табиатига, турли сабаблардан ташқари, маълум даражада тананинг умумий носпецифик қаршилиқ ҳолати ҳам таъсир қилади. Симптоматик бепуштлиқлар подадаги сигирларнинг ўртача 23% гача, юқори маҳсулдор сигирларда эндометрит ҳолатларининг 70-80% гачасини қамраб олади. Бундай бепуштлиқ кўпинча беш ёшгача бўлган районлаштирилмаган зотларнинг сигирларида қайд этилади [1,8,9,10].

Шундай қилиб, сигирларда бепуштлиқнинг симптоматик шакли патологик туғиш, акушерлик-гинекологик текширувлар, сигирларни сунъий уруғлантириш пайтида, турли ёрдамлар кўрсатишда ветеринария-санитария меъёрларини бузиш натижасида юзага келади. Сигирларда бепуштлиқнинг симптоматик шакллари фермаларда кенг тарқалган ва йил давомида қайд этилиши мумкин. Сигирларда бепуштлиқнинг ушбу шаклини даволаш ва олдини олиш учун жуда кўп турли хил ёндашувлар мавжуд.

Бепуштлиқнинг сунъий орттирилган шакли жинсий иссиқлик нотўғри аниқланганда, эструс ўтказиб юборилганда, урғочи уруғлантиришга физиологик жиҳатдан тайёр бўлмаганда, паст сифатли сперма ишлатилганда, уруғлантириш антисанитария шароитида амалга оширилганда, мутахассис юқори малакага эга бўлмаганда ва ҳоказоларда юзага келади [8,9].

Сигирларда бепуштлиқнинг симптоматик шакли патологик туғиш, акушерлик-гинекологик текширувлар, сигирларни сунъий уруғлантириш пайтида ёрдам кўрсатишда ветеринария-санитария меъёрларини бузиш натижасида юзага келади. Сигирларда бепуштлиқнинг симптоматик шакллари фермаларда кенг тарқалган ва йил давомида қайд этилиши мумкин. Бепуштлиқнинг сунъий орттирилган шакли жинсий куйга келиш вақти нотўғри аниқланганда, эструс ўтказиб юборилганда, урғочи уруғлантиришга физиологик жиҳатдан тайёр бўлмаганда, паст сифатли сперма ишлатилганда, уруғлантириш антисанитария шароитида амалга оширилганда, мутахассис юқори малакага эга бўлмаганда ва ҳоказоларда юзага келади [8,9,10].

Сигирларда бепуштлиқнинг сунъий йўл билан орттирилган шакли йил давомида кузатилади. Сигирларда бепуштлиқнинг ушбу шаклини йўқ қилишнинг энг муҳим усули – куйга келган ғунажин ва сигирларнинг аниқловчи синовчи буқалардан фойдаланишдир. Чорвачилиқда синов буқаларидан фойдаланишнинг кўплаб усуллари мавжуд, аммо уларнинг ҳар бирида маълум камчиликлар мавжуд.

Сигирларда бепуштлиқнинг иқлимий шакли ҳам ишлаб чиқаришда жуда тез-тез қайд этилади.

Сигирларда бепуштлиқнинг иқлимий шаклининг пайдо бўлишига сўнги даврида чорвачилиқни sanoat асосига ўтказиш ва наслчилик ишларини йил бўйи четдан зотли молларни импорт қилиш сабаб бўлиши мумкин. Бепуштлиқнинг бу шакли, айниқса, четдан олиб келинган қорнида ҳомиласининг сўнги ойларида бўлган гу-



нажинлар ва сигирларда кўпроқ учрайди. Сигирларнинг репродуктив функциясига ушлаш шароитларида сигирларнинг жисмоний ҳаракатлари катта таъсир кўрсатади. Репродуктив аппаратдаги жисмоний ҳаракатсизлик фониди, кўпинча сигирларнинг боғланган уяси ҳукмрон бўлган даврда ривожланади. Бу ҳолатларда қон томир тизимининг, айниқса микроциркуляр қон айланишлари ва веноз бўлимининг кенгайиши билан намоён бўладиган аниқ гемодинамик касалликлар ривожланади. Натигада, тухумдоннинг кортикал зонасида шиш пайдо бўлади ва қон томир зонасида бу турғунликка олиб келади. Тухумнинг атрезияси фолликулларда пайдо бўлади. Бачадонда шиллик қаватнинг қопловчи эпителийсига ва унинг без аппаратида деструктив ўзгаришлар ва эпителийнинг дескуамацияси содир бўлиб, мозаик эрозияларнинг пайдо бўлишига олиб келади. Шиллик қаватнинг эрозияланган жойларида яллиғланиш ривожланади. Шунинг учун, иклимий бепуштлик билан, сигирлар тухумдон цикларини ва бачадон шиллик қаватининг ҳомилани ўзида ушлаб қола олмаслиги кузатилади [2,14].

Сигирларда бепуштликнинг иклимий шакли ғунажинлар ва сигирларнинг бир иклим зонасидан бошқасига кўчирилишида иклим шароитининг кескин ўзгариши шароитида юзага келади. Чорвачиликнинг ўзида содир бўладиган, иклим бузилишларини акс эттирувчи микроиқлим ўзгаришлари организмга, хусусан, сигирларнинг жинсий функцияга салбий таъсир кўрсатади. Бундан келиб чиқадики, макро ва микроклиматик сабаблар ҳайвонларнинг иклимий бепуштлигини келтириб чиқаради.

Ҳайвонларнинг озукавий бепуштлиги кўпинча озукатишмаслиги, мувозанатсиз кунлик рационни, ортиқча овқатланиш ва бошқалар туфайли юзага келади. Шундай қилиб, сигирларда кам озикланиши ёки мувозанатсиз кунлик овқатланиши узок давом этса, улар оғир туғилишга ва бачадоннинг субинволюциясига, абортларга олиб келиши мумкин. Шунингдек, бепуштликнинг бу шаклида ҳам эндометритлар, тухумдонлар дисфункцияси, сут ишлаб чиқаришнинг камайиши ва мастит ривожланишига мойиллик, метаболик касалликлар, жинсий функциянинг камайиши, нуксонли жинсий циклларнинг кўп марта такрорланиши, янги туғилган бузоқнинг ва сигирнинг ўзини вазини камайиши, бундай сигирлардан туғилган ғунажинларда балоғатга етишнинг кечикишлари кузатилади.

Сигирларнинг рацион таркибидаги фосфор-кальций нисбати бўйича мувозанатсиз овқатланиши анафродизия бошланиши, жинсий циклнинг қўзғалиш босқичи белгиларининг заифлашиши ва жинсий цикл ритмининг бузилиши туфайли узок муддатли бепуштликка олиб келади.

Рационда бўладиган оксил (57% га) ва шакар (40% га) миқдорининг кўпайиши туғруқ жараёнига, туғруқдан кейинги даврга ва янги туғилган бузоқларнинг ҳолатига салбий таъсир қилади. Сигирларда бепуштликнинг озукавий шакли кунлик рациондаги мувозанатнинг бузилиши, бир ёки бир нечта элементларнинг етишмаслиги ёки кўплиги ёки ҳатто озукатиш туридаги турли хил ҳолатлар бўлиши мумкин [12-14].

#### Хулоса.

1. Ўзбекистондаги дехкон ва фермер хўжаликларида сигирларнинг бепуштликлари орасида энг кўп ҳолатлар ва улушларда қуйидаги 4 та шаклини кузатиш мумкин:

- эксплуатация шакли - лактация даврининг 305 кундан ортиқ давом этиши, куруқ даврнинг давомийлиги 120 кундан ортиқ ва 45 кундан кам бўлиши ва бунда уларда сурункали субинволюция, гипотензия ва атония шаклида бачадоннинг функционал патологиясининг ривожланиши;

- симптоматик - акушерлик ва гинекологик ёрдам кўрсатишда ветеринария-санитария қоидаларини бузганлиги ва сигирларнинг юқумли фолликуляр вестибуловит ва некробактериоз билан касалланганлиги сабабли; сунъий усулда қочириш - кўпайиш технологиясини бузганлиги сабабли: сигирларнинг физиологик ҳолатини етарли даражада қайд этмаслик ва назорат қилиш, сигир ва ғунажинларнинг қуйга келишлигини ўз вақтида аниқлашмаслик, синов буқаларнинг йўқлиги, сифатсиз сперматозонлардан фойдаланиш, сигирларни сунъий уруғлантиришда техник ҳодимларнинг касбий билимининг пастлиги сабабли кузатилади. ;

- иклимий - сигирларни зоогигиеник меъёрларга жавоб бермайдиган очик далаларда, биноларда геопатоген зоналарида сақлаш туфайли;

- озукавий – сигирларни куруқ ушлаш даврида етарли бўлмаган ва ногўғри озиклантириш туфайли вужудга келиши кузатилади.

2. Зооветеринария ва сигирларни сунъий қочириш мутахассисларига турли хўжаликларда сигирлар бепуштлигини камайтириш учун доимий равишда ўз хўжаликлари сигирларнинг физиологик ҳолатини кузатиш, туғилиш ва туғруқдан кейинги асоратларни башорат қилиш, кўп уруғлантириш сабабларини, бепуштлик шаклларини таҳлил қилиш, самарали даволаш ва профилактика чораларини ишлаб чиқиш ва ўз вақтида амалга ошириш тавсия этилади.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. М.А. Багманов, Р.Н. Сафиуллов. Сигирнинг оғир туғишидан сўнг бачадони микрофлораси. Российский ветеринарный журнал: спец. вып. 2007. 12 - С..
2. А.М. Белобороденко, М.А. Белобороденко, Т.А. Белобороденко Гиподинамия ҳолатида сигирлар жинсий органларининг морфологик ва фаолиятлари ўзгаришлари. Российский ветеринарный журнал: спец. вып. 2007. -С.5-6.
3. Колчина А.Ф. Ўрта Уралнинг техноген зарарли ҳудудларида сигирларнинг селен таъминоти даражаси. Материалы междунар. науч.-практ. конф. посвящ. 100-летию А.П. Студенцова. Казань, 2003.- С. 165-171.
4. И.Г. Конопелтцев, А.Б. Филатов. Ветеринария акушерлиги амалиётига озонотерапия усулини киргатиш натижалари. Материалы междунар. науч.-практ. конф. посвящ. 100-летию А.П. Студенцова. Казань, 2003.- С. 178-180.
- 6.К.А.Лободин ва бошқалар. Лигфол сигирларнинг кўпайтириш фаолиятларини ўзгарттириш учун. Ветеринария ж.-2006.- № 3 С.39-44.
7. А.Г. Нежданов ва бошқалар. Сигирлар тухумдоннинг гипофаолиятида сигирлар туғишини тиклаш, Ветеринария.-2007.- № 7.- С.39-44.
8. В.Я. Никитин ва бошқалар, Бепушт сигирларни даволаш. Тр. Кубанско-го гос. аграрного ун-га: сер. Ветеринарные науки.- 2009-№1 (ч.2).-С.204-205.
9. В.А. Петров, Ш.Р. Мирзахметов, Сигирлар энтометритлари самарали даволаш сулини ишлаб чиқиш.
10. К.К.В. Племяшов, Г.М. Андреев., П.Г. Захаров ва бошқалар. Сигирларни кўпайтириш бўйича амалий тавсиялар, СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2008.- С.90.
11. Ю.М. Серебряков. Узок шарқда сигирлар йўлдошининг ушланиш даражаси. Российский ветеринарный журнал: спец.вып.-2007.- 11 в.
12. А.П. Студенцов ва бошқалар, Ветеринария акушерлиги, гинекологияси ва кўпайтириш биотехникаси. М.: Колос, 1999.-496 в.
13. С. Н. Хохрин. Чорва молларини озиклантириш. СПб. Квадро.467 в.
14. Л.К. Эрнст, К.В. Маркова, Н.П. Семенов, В.Т. Самохин. Юқори маҳсулдор сигирлардан узок фойдаланиш М.: Россельхозиздат, 1970.137-143 в.

UDK: 619:636.31:616.99:617:611.81.

Ravshanov Mirjalol Akmal o'g'li, *tayanch doktorant, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti*

## QO'YLAR SENUROZINING ZAMONAVIY DIAGNOSTIKASI

### Абстракт

В статье проведено МРТ и МСКТ исследование головного мозга 3ех поголовье овец, пораженных ценурозом, анализ состоятние роstralной и каудальной полостей головы, существование и количества кист *C.cerebralis* в головном мозге овец, патологических изменений в костях черепа, а также определение оптимальной зоны операции краниэктомии.

**Kalit so'zlar:** qo'y, bosh miya, senuroz, narkoz, MRT, MSKT, pufak, operatsiya.

**Kirish.** Senuroz dunyoning ko'plab davlatlarida uch-rab, qo'ychilik xo'jaliklariga katta iqtisodiy zarar yetkazib kelmoqda. Senuroz – *Taenia multiceps* lichinka bosqichidan kelib chiqadigan, o'limga olib keladigan kasallik bo'lib, qo'ychilik xo'jaliklarida katta iqtisodiy yo'qotishlarga olib keladi [8,138-142 b.,].

**Mavzuning dolzarbligi:** Hozirgi kunda senurozga tashhis qo'yishda zamonaviy tekshirish usullari UTT [5,16-17 b], MRT va MSK usullaridan ham keng foydalanilmoqda. Tadqiqotchilar tomonidan senurozga chalingan qo'ylar MRT tekshiruvlaridan o'tkazilib, quyidagi xulosalar olingan.

Senurozning tashxisi va aniq joylashuvi tomografiya yordamida amalga oshirish mumkin [4, 92 b].

Ta'riflangan xarakterli MRT natijalari nevrologik kasalliklarga chalingan mayda kavsh qaytaruvchi hayvonlarni diagnostik baholashda qo'shimcha yordam bo'lishi mumkin. Mayda kavsh qaytaruvchi hayvonlarda MRT tekshiruvlarini o'tkazish maqsadga muvofiq [6, 865-871 b].

Qo'ylarda senurozning MRT tasvirlarida miya shishi, bosh suyagi suyaklarining o'choqli va diffuz anomaliyalari, qon ketishi, intrakranial bosimning oshishi kuzatiladi. Kasal qo'ylarda bosh suyagi bo'shlig'ining hajmlari sog'lomlar-

### Abstract

The article conducted an MRI and MSCT study of the brain of 3 sheep affected by coenurosis, analysis of the state of the rostral and caudal cavities of the head, the existence and number of *C.cerebralis* cysts in the sheep brain, pathological changes in the bones of the skull, as well as determination of the optimal area for craniectomy surgery.

ga qaraganda yuqori, pufaklarning umumiy hajmi boshning oldingi qismlarida 4 dan 51% gacha, orqa qismlarida 15-68% gacha [2, 1913-1918 b].

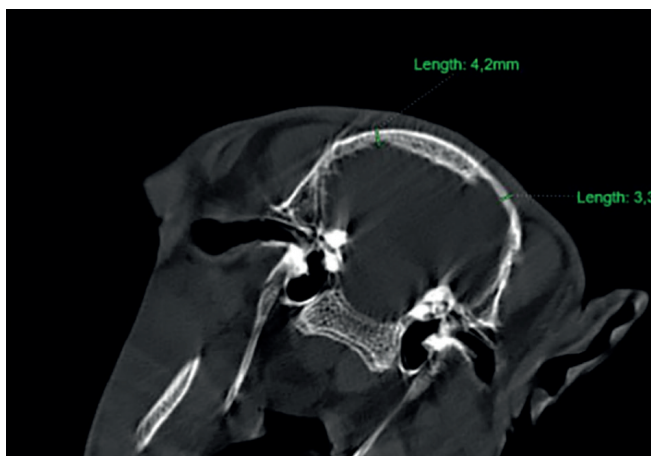
Kompyuter tomografiyasi zararli bo'lmagan usul bo'lib, u bosh miya senurozini tashxislashda juda foydali bo'lib, na-faqat parazitlar pufaklarning joylashishi, hajmi va soni haqida ma'lumot berish, balki miyaning zararlanish darajasini baholash imkonini beradi [1, 281-285 b].

Miya va bosh suyagi MRT yordamida tekshirilganda, jarrohlik muolajalarining samaradorligi 90% gacha bo'lishi mumkin [2, 1913-1918 b., 3, 1-16 b., 7, 1-18 b.]

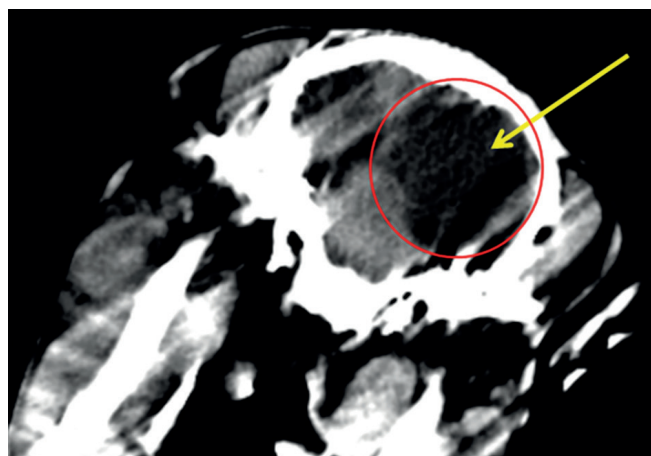
Senur pufagini olib tashlash maqsadida o'tkaziladigan ko'plab operatsiyalarda joylashuvi noaniqligi sababli pufak qisman yoki to'lig'icha ekstraksiya qilinmaydi, bu esa kelgusida organizmga nojo'ya ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Senurozga chalingan qo'ylar MRT va MSKT tasvirlari natijalariga qarab pufakning joylashuvini aniqlash, suyakdagi patalogik jarayonlarni baholash mumkin, bu esa senur pufagini samarali bosh miyadan olib tashlash imkonini beradi.

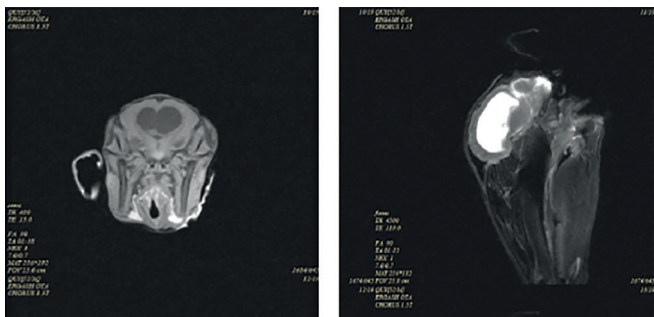
**Material va usullar.** Tadqiqotlar 2021-2022-yillar davomida Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti "Veterinariya jarrohligi va



1-rasm. Miyaning chap yarim sharida senur pufagi joylashgan joydagi suyaklarning ichki kortikal yemirilishi, sog'lom tarafga nisbatan 0,9 mm yemirilgan



2-rasm. Miyaning chap yarim sharida senur pufagining elliptik soya shaklida ko'rinishi.



3-rasm. Axial (chapda) va sagittal (o'ngda) tekislikdagi MRT tasvirlari

akusherlik” kafedrasida jarrohlik klinikasida o'tkazilib, Samarqand viloyatining ayrim hudularidan va Jizzax viloyatining Zomin tumani, Navoiy viloyatining Konimex tumanlaridan keltirilgan 1 yoshgacha bo'lgan Senurozga chalingan 3 bosh qo'ylarda o'tkazildi. Tadqiqotlarda klinik, MRT, MSKT, biometrik va statistik ishlov berish usullaridan foydalanildi. Buning uchun 1.5T CHORUS (Koreya) MRT va Neusoft.128 MSKT apparatlaridan foydalanildi.

**Tadqiqotlar natijalari va ularning tahlili.** Senurozga chalingan qo'ylarning bosh miyasi mrt tasvirlari 1.5T CHORUS (Koreya) MRT va Neusoft.128 MSKT apparatlarida va odamlarning bosh miyasini tasvirga olishga mo'ljallangan tekshirish usullaridan foydalanildi. Dastlab qo'ylarni harakatsizlantirish uchun umumiy og'riqsizlantirildi (ksilanit 2%, 0.15 mg/10 kg miqdorida bo'yunturuq venasiga ichiga) va qorin bilan yotqizilgan holatda fiksatsiya qilindi. MRT tasvirlari boshning sagittal, frontal, koronal, axial tekisliklarda olingan va birinchi bo'yin umurtqasidan boshlanib burun bo'shlig'igacha bo'lgan hududlarni o'z ichiga qamrab olgan. MRT impulslar ketma-ketligi T1 va T2 o'lchamli tasvirlardan foydalanildi, takrorlanish vaqti 500 dan 9000 millisekundgacha, echo vaqti ketma-ketligi 13 dan 119 millisekundgacha, ko'rish maydoni 25 sm, matritsa o'lchamlari 256x208 va 256x192 bo'lgan matritsalarida, tasvirga olish davomiyligi 1,42-2,43 daqiqa davomida amalga oshirildi. Olingan tasvirlar asosida yakuniy tashxis miya parenxemasida dumaloq yoki elliptik shakldagi lezyonni aniqlash asosida qo'yildi. MSKT tekshirilgan ikkala qo'ylarda ham kranial suyak anomaliyalari kuzatilgan bo'lib, frontal suyaklarning anomalligi, ichki kortikal yuzalari yupqalashganligini (0,9mm) ko'rish mumkin (1-rasm). Suyaklarning yupqalashishiga pufak joylashgan hududda introkranal bosimning oshishi natijasida qon aylanishining buzulishi, suyakning atrofiyaga uchrashi asosiy sabab bo'lishi mumkin.

Chap miyada (diametri kamida 3 sm) ikkinchi suyuqlikni susaytiruvchi lezyon yoki chap dorsal tomon cho'zilgan katta hipotenuatsiya qiluvchi lezyon aniqlandi. Chegaralar harakat va tasvirning xiraligi tufayli pufakning chegarasi yaxshi ko'rinmaydi (2-rasm).

MRT tasvirlarida kam uchraydigan holatlardan biri miyaning ikkala yarim sharlarida ham senur pufaklarini ko'rish mumkin (3-rasm). T1 axial tasvirlarda chap yarim shardagi

senur pufagi o'ng yarim shardagiga nisbatan kattaroq ekanligini ko'rish mumkin. T2 sagittal tasvirlarda pufakning hajmini va o'tkir chegaralari bo'lgan diffuz tarqalgan intraaksial elliptik lezyonni ko'rish mumkin. Bundan tashqari, tasvirlarda senur pufagi miya to'qimalariga jidiy zarar yetkazganligi, miya bo'laklari o'rtasidagi chegaralar (egatlar)ning buzulishi yoki yo'q bo'lib ketishi, serebellumning siqilishi, frontal sinusni o'rab turgan suyaklarning deformatsiyasi, kranial suyaklarning ichki kortikal yuzalarining umumiy yupqalashganligini ko'rish mumkin. Operatsiya o'tkazishda pufakning yuzaroq joylashgan qismida kraniektomiya o'tkazilsa, miyaga yetkaziladigan zarar ancha kamayadi, pufak miyadan osonlik bilan olib tashlanadi, suyak yupqaligi sababli trepanatsiya o'tkazish oson bo'ladi. Bu zamonaviy tekshirish usullari veterinariya sohasida kasalliklarga tashxis qo'yishda, ayniqsa senurozning joylashuvini aniqlash va samarali operatsiya o'tkazishga yordam beradi.

Miya MRTdan so'ng barcha qo'ylar kraniektomiya orqali kistalarni jarrohlik yo'li bilan muvaffaqiyatli olib tashlandi.

#### Xulosa

1. Bosh miyadagi senur pufak tasirida introkranal bosimning oshganligi sababli bosh suyagining shikastlanishi, kranial suyaklarning qalinligi yoki morfologiyasining o'zgarishi, o'rta miya yoki serebellum parenximasining g'ayritabiiy joylashuvi, senur pufagining hajmi va pufakning miyaning qaysi qismida joylashganligi, operatsiya o'tkazish uchun optimal hududi aniqlandi.

2. MSKT va MRT tekshirish usullaridan foydalanish senurozga aniq tashxis qo'yish hamda bosh miyadan pufakni olib tashlash imkonini oshiradi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- Gómez M. et al. Hallazgos de tomografía computarizada en coenurosis cerebral crónica con hidrocefalo secundario en una oveja joven //Archivos de medicina veterinaria. – 2007. – T. 39. – №. 3. – C. 281-285.
- Manunta M. L. et al. Magnetic resonance imaging of the brain and skull of sheep with cerebral coenurosis //American journal of veterinary research. – 2012. – T. 73. – №. 12. – C. 1913-1918.
- Oryan A. et al. Review Paper Cerebral and non-cerebral coenurosis in small ruminants //Trop Bio Med. – 2014. – T. 31. – №. 1. – C. 1-16.
- Ramírez VJ. et al. “Coenurus cerebralis”: INFORME DE UN CASO CLÍNICO //Tecamachalco, Puebla, 2018. – C. 92.
- Ravshanov M. A. Senurozga chalingan qo'ylarda ultratovush tekshirish natijalari //Veterinariya meditsinasi. – 2022. –b.16-17. Schenk H. C. et al. Magnetic resonance imaging findings in metabolic and toxic disorders of 3 small ruminants //Journal of veterinary internal medicine. – 2007. – T. 21. – №. 4. – C. 865-871.
- Varcasia A. et al. Taenia multiceps coenurosis: a review // Parasites & Vectors. – 2022. – T. 15. – №. 1. – C. 1-18.
- Равшанов М.А. Коракул куйларида сенурозни хирургик усул билан даволашни такомиллаштириш //тенденции развития ветеринарной паразитологии на пространстве СНГ и других стран в начале XXI века. Самарканд – 2021. –с. 138-142.

**ҚОРАҚЎЛ ҚҲЙЛАР ЕЛКА СУЯГИ ҒОВАК МОДДАСИ ҚАЛИНЛИГИНИНГ  
ПОСТНАТАЛ ОНТОГЕНЕЗДА ҲЗГАРИШИ****Аннотация**

Изучена динамика изменения абсолютных показателей толщины губчатого вещества плечевой кости в постнатальном онтогенезе каракульских овец. Установлено, что абсолютный показатель проксимального и дистального губчатых веществ плечевой кости интенсивно увеличивается с первых 3-х дней до 3-х месяцев постнатального онтогенеза независимо от условий содержания каракульских овец, в 18 месяцев данный показатель наиболее высокий по сравнению с другими возрастными в связи с их физиологическим периодом созревания. Было обнаружено, что толщина губчатых веществ плечевой кости на изученных этапах постнатального онтогенеза была выше у овец каракульской породы предгорной зоны по сравнению с овцами степной зоны.

**Калит сўзлар:** елка суяги, найсимон, проксимал говак модда, дистал говак модда, қоракўл қўйлар, чўл ҳудуди, тоғолди ҳудуди, постнатал онтогенез, мутлақ кўрсаткич, ўсиш коэффициентли.

**Қириш.** Суяклар организмда нафақат таянч ва ҳимоя функциясини, балки минерал моддалар алмашинувининг узлуксизлигини таъминлашни ҳам бажаради. Суякларнинг шаклланиши ва ривожланиши организмнинг ички ва ташқи муҳит билан бевосита алоқадорликда рўй беради. Ҳайвонлардан рационал ва тўғри фойдаланишда уларнинг биологик ҳамда морфофункционал кувватини ҳисобга олиш муҳим аҳамият касб этади. Ҳайвонларнинг постнатал онтогенези бевосита табиий яшаш шароити, географик рельефи ҳамда скелетда жойлашуви билан боғлиқликда кечади.

Сут эмизувчилар олдинги оёқ суякларининг Ҳайвонларнинг турлари ва зотларига кўра фарқ қилувчи хусусиятларини аниқлаш бўйича хориж ва чет эл олимлари кўпгина илмий тадқиқотлар олиб боришган. Бу соҳадаги кизиккишлар албатта асосли бўлиб, Ҳайвонлар маҳсулотларини ветеринария-санитария ва суд экспертизасидан ўтказишда асосли маълумотлар сифатида қўлланилади. Шунингдек, бу каби тадқиқотлар натижалари Ҳайвон организмнинг бутун ҳолатини баҳолашга ёрдам бериши мумкин [1, 3, 6, 7].

Ёввойи қўйларда (муфлон) уларнинг ҳаёт кечириш тарзи билан боғлиқ равишда елка суягини калта ва бакуват, катта ва кичик бўрттиқлари ўлчамлари бўйича бир хил бўлиши, суяк танасининг латерал юзасида озиклантирувчи тешиқ мавжудлиги, катта бўрттиқ тароғи кучли тараққийлашганлиги, делтасимон ғадир-будир юзада мускул ўсимтаси борлиги, катта юмалок ғадир-будир юзани кучсиз ривожланлиги, елка суяги ғалтагининг ёзувчи чуқурчаси бирмунча чуқурроқ бўлиши аниқланган [2].

Елка суягининг бошчаси маралларда бироз яссиланганлиги, ундан латерал томонда катта бўрттиқ, медиал томонда эса кичик бўрттиқ жойлашиши, юмалок ғадир-будир юза кучсиз тараққийлашганлиги, суякнинг дистал ғалтаги тўғри, унинг тўпиғини бўғим бўртиги билан чегаралаб турувчи ҳолатда жойлашганлиги, тирсак чуқурчасининг чуқур бўлиши билан тафовутланиши аниқланган [4].

Илмий тадқиқотлар натижасида дорпер зотли қўйлар олдинги оёқ скелети жуфт туёқли майда кавш қайтарувчилар учун хос бўлган тамойиллар бўйича

**Summary**

The dynamics of changes in absolute indicators of the thickness of the cancellous substance of the humerus in the postnatal ontogenesis of Karakul sheep was studied. It has been established that the absolute indicator of the proximal and distal cancellous substances of the humerus intensively increases from the first 3 days to 3 months of postnatal ontogenesis, regardless of the conditions of keeping Karakul sheep; at 18 months this indicator is the highest compared to other ages due to their physiological period of maturation. It was found that the thickness of the spongy substances of the humerus at the studied stages of postnatal ontogenesis was higher in Karakul sheep of the foothill zone compared to sheep of the steppe zone.

**Key words:** humerus, nay Simon, proximal humerus, distal humerus, Karakul sheep, steppe zone, foothill zone, postnatal ontogenesis, absolute indicator, coefficient of increase.

shakllanishi aniqlangan. Muallifning ma'lumotlariga kўra, quyak, elka, bilak va tirsak suyaklarining uzunligi dorper zotli qўйлар prenatal tarakkιyotining 5 oyli-gidan boшлаb 12 oyli-giga qadar birmuncha jadal ortib boriши kuzatildi [8].

Tadqiqotlar natijasida, oldingi va orqa oёqqa Ҳайвон харакатланганида ҳар хил юк тушиши, бу уларнинг вазнида намоён бўлиши, яъни одатда орқа оёқ мас-саси олдинги оёқдагига нисбатан 5-15% га кўп бўлиши аниқланган. Чунки, ҳаракат вақтида орқа оёқ асосий олдинга сурувчи ҳисобланади, тос-сон, тизза ва сакраш бўғимларини ёзувчи мускуллари жуда кучли ривожланганлиги билан характерланади [5].

Ёш организмларда суяк ҳосил бўлиш жараёни-ни резорбциядан устунлик қилиши сабабли скелет ўсади ва постнатал онтогенезнинг ҳар хил физиологик босқичларида ўсиш ва ривожланиш нотекис кечади. Суяк тўқимасининг табақаланиши ва суякларнинг нукталари ҳамда остесинтезни рентгенологик текширув орқали аниқлаш организмнинг биологик ёшининг энг ишончли индикатори ҳисобланади. Суякларнинг ўсиш ва ривожла-ниш жараёнини билиш организмни текширишда индиви-дуал ёндашиш имкониятини яратади [9].

Ҳар хил ҳудудларда урчитилаётган қоракўл қўйлар оёқ суякларининг постнатал онтогенезнинг турли физио-логик босқичларида морфофункционал жиҳатларини ўрганиш орқали мазкур зотга мансуб қўйларнинг био-логик хусусиятларини билган ҳолда улардан рационал ва тўғри фойдаланиш имкониятини беради.

**Текшириш усули ва материаллари.** Илмий текши-риш ишлари чўл ҳудуди – Қашқадарё вилояти Нишон ту-мани ва тоғолди ҳудуди – Навоий вилояти Нурота тумани фермер хўжалиқларида парвариш қилинган, постнатал онтогенезнинг 3 кунлик, 3, 6, 12, 18, 24, 36, 60 ойлик босқичларида мансуб бўлган қоракўл қўйлардан олин-ган стилоподий суякларини устида олиб борилди. Намуна-лар олиш учун ўрганилаётган ёшларга мансуб, клиник соғлом ва ўртача семизликдаги Ҳайвонлар танланди. Тек-ширишлар объекти учун тегишли ёшларга мансуб бўлган қўйларнинг стилоподий суякларини олинди. Стилоподий бўлими елка ва сон суякларидан иборат.

Суякларга ишлов беришда ва морфометрик кўрсаткичларини аниқлашда умумморфологик услублардан фойдаланилди.

Илмий текширишлар натижасида олинган барча рақамий маълумотлар Е.К.Меркурьева услуби бўйича математик ишловдан ўтказилди.

Суяклар кўрсаткичларининг ёшига қараб ўзгариш динамикасини аниқлаш учун ўсиш коэффициенти ҳисобланди.

Математик-статистик таҳлил Стюдент ва Фишер мезонлари ёрдамида компьютернинг Microsoft Excel электрон жадвалида бажарилди.

**Натижалар ва уларнинг таҳлили.** Чўл ҳудудидаги қорақўл қўйлар елка суяги проксимал говак моддаси қалинлигининг мутлақ кўрсаткичи постнатал онтогенезнинг 3 кунлигидан 3 ойлигига қадар бирмунча жадал ортиб,  $2,84 \pm 0,08$  см дан  $3,26 \pm 0,06$  см га ёки шу давр ичида ўсиш коэффициенти 1,15 мартага етиши, 6 ва 12 ойликларда мазкур кўрсаткични деярли ўзгармасдан (мос равишда,  $3,32 \pm 0,07$  см,  $K=1,02$ ;  $3,83 \pm 0,09$  см,  $K=1,15$ ;  $p<0,03$ ), 18 ойликда бошқа ёшдагиларга нисбатан энг юқори даражага ( $4,04 \pm 0,09$ ;  $p<0,03$ ) етиши ҳамда кейинги ўрганилган ёшларда сезиларсиз тарзда тушиб бориши, яъни 24 ойликда  $-3,31 \pm 0,11$  см ( $K=0,82$ ;  $p<0,04$ ) га, 36 ойликда  $-3,26 \pm 0,08$  см ( $p<0,03$ ) га, 60 ойликда  $-3,12 \pm 0,06$  см ( $K=0,96$ ;  $p<0,02$ ) га тенг бўлиши қайд этилди. Суякнинг мазкур кўрсаткичининг ўсиш коэффициенти қўйлар постнатал онтогенезининг 3 кунлигидан 60 ойлигига қадар 1,1 мартага етиши кузатилди.

Чўл ҳудудидаги қорақўл қўйлар елка суяги дистал говак моддаси қалинлигининг мутлақ кўрсаткичи постнатал онтогенезнинг дастлабки 3 кунлигида  $2,09 \pm 0,03$  см га тенг бўлиб, кейинги 18 ойликка қадар босқичли тарзда кўтарилиши бориши ва 3 ойликда  $-2,42 \pm 0,06$  см ( $K=1,16$ ;  $p<0,03$ ) га, 6 ойликда  $-2,45 \pm 0,07$  см ( $K=1,01$ ;  $p<0,03$ ) га, 12 ойликда  $-2,91 \pm 0,06$  см ( $K=1,18$ ;  $p<0,02$ ) га, 18 ойликда  $-3,18 \pm 0,07$  см ( $K=1,1$ ;  $p<0,03$ ) га етиши, кейинги ёшларда бу кўрсаткичининг босқичли тарзда пасайиб бориши ва 24 ойликда  $-2,59 \pm 0,1$  см ( $K=0,81$ ;  $p<0,04$ ) га, 36 ойликда  $-2,47 \pm 0,09$  см ( $K=0,95$ ;  $p<0,04$ ) га, 60 ойликда  $-2,33 \pm 0,06$  см ( $K=0,94$ ;  $p<0,03$ ) га тенг бўлиши қайд этилди. Елка суяги дистал говак моддаси қалинлиги мутлақ кўрсаткичининг ўсиш коэффициенти қўйлар постнатал ривожланишининг ўрганилган 3 кунлигидан 60 ойлигига қадар бўлган давр мобайнида 1,11 мартагача ортиши кузатилди.

Тоғолди ҳудудида парвариш қилинган қорақўл қўйлар елка суяги проксимал говак моддаси қалинлигининг мутлақ кўрсаткичи постнатал ривожланишнинг 3 кунлигидан 3 ойлигига қадар  $2,79 \pm 0,08$  см дан  $3,67 \pm 0,11$  см ( $K=1,32$ ;  $p<0,03$ ) гача кўтарилиб, 18 ойликкача мазкур кўрсаткичининг босқичма-босқич ортиб бориши ва 6 ойликда  $-3,73 \pm 0,13$  см ( $K=1,01$ ;  $p<0,04$ ) га, 12 ойликда  $-4,33 \pm 0,13$  см ( $K=1,16$ ;  $p<0,03$ ) га, 18 ойликда  $-4,58 \pm 0,16$  см ( $K=1,06$ ;  $p<0,04$ ) га етиши кузатилди. Елка суягининг ушбу кўрсаткичи 18 ойликдан кейинги ёшларда сезиларсиз ўзгариши ҳамда 24 ойликда  $-3,93 \pm 0,15$  см ( $K=0,86$ ;  $p<0,04$ ) гача, 36 ойликда  $-3,69 \pm 0,11$  см ( $K=0,94$ ;  $p<0,03$ ) гача, 60 ойликда  $-3,56 \pm 0,09$  см ( $K=0,97$ ;  $p<0,03$ ) гача тушиши аниқланди. Қўйлар елка суяги проксимал говак моддаси қалинлиги мутлақ кўрсаткичининг ўсиш коэффициенти постнатал онтогенезнинг дастлабки 3 кунлигидан 60 ойлигига қадар бўлган давр мобайнида 1,27 мартагача ортиши қайд этилди.

Елка суяги дистал говак моддаси қалинлигининг мутлақ кўрсаткичи тоғолди ҳудудидаги қорақўл қўйлар постнатал онтогенезининг дастлабки 3 кунлигидан 3 ойлигига қадар жадал ортиб,  $2,06 \pm 0,03$  см дан  $2,81 \pm 0,08$  см ( $K=1,36$ ;  $p<0,03$ ) га етиши, кейинги 18 ойликкача бу кўрсаткичининг босқичли тарзда кўтарилиб бориши ва 6 ойликда  $-2,92 \pm 0,08$  см ( $K=1,04$ ;  $p<0,03$ ) га, 12 ойликда  $-3,47 \pm 0,08$  см ( $K=1,19$ ;  $p<0,03$ ) га, 18 ойликда  $-3,6 \pm 0,12$  см ( $K=1,04$ ;  $p<0,04$ ) га тенг бўлиши кузатилди. Суяк дистал говак моддаси қалинлигининг мутлақ кўрсаткичи 24 ойлик қўйларда  $2,98 \pm 0,08$  см ( $K=0,81$ ;  $p<0,03$ ) гача камайиб, 36 ва 60 ойликларда деярли ўзгармаслиги (мос равишда,  $2,72 \pm 0,1$  см,  $K=0,91$ ;  $2,51 \pm 0,05$  см,  $K=0,92$ ,  $p<0,02$ ) қайд этилди. Қўйлар елка суяги дистал говак моддаси қалинлиги мутлақ кўрсаткичининг ўсиш коэффициенти постнатал онтогенезнинг дастлабки 3 кунлигидан 60 ойлигига қадар давр ичида 1,21 мартагача ортиши аниқланди.

#### Хулоса:

*- елка суяги проксимал ва дистал говак моддаси қалинлигининг мутлақ кўрсаткичлари қорақўл қўйларнинг яшаш шароитидан қатъий-назар, постнатал онтогенезнинг дастлабки 3 кунлигидан 3 ойлигигача жадал ортиши, уларнинг физиологик вояга етган даври, яъни 18 ойликда бошқа ёшдагиларга нисбатан энг юқори бўлиши кузатилди;*

*- елка суяги говак моддаларининг қалинлиги қорақўл қўйлар постнатал онтогенезининг 24 ойликдан кейинги босқичларида 18 ойликдагига нисбатан сезиларли ўзгармаслиги қайд этилди;*

*- елка суяги говак моддалари қалинлигининг мутлақ кўрсаткичлари постнатал ривожланишининг ўрганилган физиологик босқичларида ҳудудларнинг географик рельефи ва табиий шароитлари билан bogлиқ ҳолда тоғолди ҳудудидаги қорақўл зотли қўйларда чўл ҳудудидагиларга нисбатан юқори бўлиши аниқланди.*

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Кабанова Е.М., Казанцева А.Д. Определение видовой принадлежности мяса по анатомическому строению костей скелета // Научная дискуссия: инновации в современном мире. 2015. № 5 (36). – С. 24-28.
2. Кирпанова Е.А., Жаворонкова В.И. Анатомические особенности строения костей осевого и периферического скелетов у животных семейства полорогие // Ученые записки учреждения образования Витебская орден Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. Витебск, 2011. Т. 47. № 1. – С. 246-249.
3. Криштофорова Б.В. Морфофункциональная адаптация костной системы молодняка продуктивных животных // Сельскохозяйственная биология. 1990. № 4. – С. 50.
4. Майдорова Л.Ю. Возрастная морфология и кровоснабжение пальцев маралов // Автореф. дис...канд.вет.наук. Барнаул, 2009. – 17 с.
5. Марышев А.В. Анатомическая характеристика мышц грудной и тазовой конечности бурятской грубошерстной овцы // сб. материалов Бурятской гос.с.х. академии. – Улан-Удэ, 2003. – С. 49-50.
6. Полозюк О.Н., Башкатова Н.А. Влияние условий содержания на рост и развитие молодняка // Селекция сельскохозяйственных животных и технология производства продукции животноводства материалы международной научно-практической конференции. М., 2015. – С. 83-84.
7. Сулейманов Ф.И., Серова С.А., Суйя Е.В. Влияние витаминно-минеральных комплексов на развитие эмбрионов у свиноматок // Итоги науки и ветеринария. Санкт-Петербург, 2020. № 1 (35). – С. 111-112.
8. Тарасова П.В. Возрастные и породные закономерности морфологии органов и сосудистого русла грудной конечности овец породы дорпер // Дисс...канд.вет.наук. Санкт-Петербург, 2020. – 137 с.
9. Хисамудинова А.Р., Карелина Н.Р. Остеогенез костей предплечья и кисти как надежный критерий определения биологического возраста // Российский биомедицинские исследования. Том 2, № 4. Санкт-Петербург, 2017. – С. 42-47.

## PIRETROIDLAR TO'G'RISIDA MA'LUMOT VA ULARNING QISHLOQ XO'JALIGIDA QO'LLANILISHINING AHAMIYATI (*tadqiqot mavzusi bo'yicha adabiyotlar tahlili*)

### Аннотация

Пиретроиды – это ксенобиотики, не встречающиеся в природе. Для широкого использования в агропромышленном комплексе Узбекистана и в ветеринарной практике необходимо изучить токсичные свойства этой группы препаратов, вредных для организма животных и найти меры по их устранению. В данной статье представлены мнения исследователей и ученых о применении пиретроидов в сельском хозяйстве, проанализированы литературные источники. Материалы, полученные исследователями, были проанализированы.

**Kalit so'zlar:** xalq xo'jaligi, veterinariya, chorvachilik, mahsulot, sevin, preparat, pestitsid, piretroid.

**Kirish.** O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev mamlakatimizni 2022-yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2023-yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan kengaytirilgan majlisidagi ma'ruzasida quyidagilarga alohida e'tibor qaratdilar.

“Bugun mamlakatimizning barqaror rivojlanish yo'li-da izchil ilgarilab borishini tahlil qilar ekanmiz, o'tgan yili prinsipial muhim islohotlarni amalga oshirish bo'yicha qat'iy qadamlar qo'yildi, deb aytishga barcha asoslarimiz bor. Bu islohotlarning asosiy maqsadi – aholi uchun munosib hayot darajasi va sifatini ta'minlashdir”.

Respublika xalq xo'jaligining barcha sohalarida shu jumladan, qishloq xo'jaligi va uning ajralmas qismi hisoblangan chorvachilikda o'tkazilayotgan islohotlar o'zining ijobiy natijalarini ko'rsatmoqda. Bunga misol qilib chorvachilik mahsulotlarining asosiy qismi shaxsiy yordamchi xo'jaliklarida yetishtirilayotganligini keltirish mumkin.

Hukumatimiz oldida turgan asosiy vazifalardan biri aholini ekologik jihatdan toza va sifatli chorvachilik oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlashdan iboratdir. Shu tufayli respublikamiz tomonidan ishlab chiqilgan “Mamlakatimizda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash” to'g'risidagi davlat Dasturi va Prezidentimizning “O'zbekistonda oziq-ovqat dasturini amalga oshirishning muhim zahiralari” mavzusidagi xalqaro konferensiyada qilgan ma'ruzalari ushbu vazifalarni bajarishda dasturiy sifatida xizmat qiladi.

Chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish amaliyotida hayvonlar va parrandalarda kasallik chaqiruvchi ektoparazitlarga qarshi kurash olib borishda zamonaviy pestitsidlar ham asosiy o'rinni egallaydi. Pestitsidlarni chorvachilik sohasida qo'llanishi iqtisodiy samaradorlikka erishishga zamin yaratmoqda va shu sababli ularni ishlab chiqarish hajmi yildan-yilga oshib bormoqda.

Hozirgi paytda veterinariya amaliyotida keng qo'llanilayotgan pestitsidlarning uchinchi avlodi bo'lgan

### Аннотация

Piretroidli preparatlar tabiatda uchramaydigan ksenobiotiklar hisoblanadi. O'zbekiston agro-sanoat kompleksida hamda veterinariya amaliyotida keng ko'lamda qo'llanishi uchun, shu guruh preparatlarining hayvonlar organizmiga zararli toksik xususiyatlarini o'rganish va ularni bartaraf etishch oralarini izlab topish dolzarb hisoblanadi. Mazkur maqolada qishloq xo'jaligida peritroidlarning qo'llanilish to'g'risida tadqiqotchilar, olimlarning fikrlari bayon etilgan, adabiyot manbalari tahlil qilingan. Tadqiqotchilar tomonidan olingan materiallar tahlil qilingan.

piretroidli preparatlar atrof-muhitga hamda tirik organizmlarga yetarlicha xavf tug'dirishi ehtimoldan holi emas. Ayniqsa, ular atmosferaga, suvga yoki tuproqqa tushganda, ushbu joylarda to'planishi (kumulyatsiya) oqibatida ularning zaharli-toksik ta'sirlarining namoyon bo'lishi, inson salomatligiga, hayvonot va o'simliklar dunyosiga, umuman olganda, tabiatdagi barcha bio xilma-xillikka xavf solishi ehtimoldan holi emas.

Agranomiya sohasida qo'llaniladigan pestitsidlar (kartoshkaning kolarada qo'ng'iziga, ko'sak qurtiga qarshi qo'llaniladigan preparatlar, bug'doy, arpa va boshqa o'simliklarining begona o'tlariga qarshi qo'llaniladigan preparatlar va h.k.) tuproqda kumulyativ holatda saqlanib, o'simlik rivojlanishi bilan o'simlikning bargi, mevalari bilan inson organizmiga tushishi holatlari kuzatilgan.

Ushbu piretroidlar issiq qonli hayvonlar va parrandalar organizmiga tushishi bilan o'tkir, surunkali hamda yashirin shakldagi zaharlanishlar kelib chiqishiga sabab bo'lib, buning oqibatida hayvonlar mahsuldorligiga va reproduktiv faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu tufayli ham piretroidlar guruhiga mansub bo'lgan setovat preparatini qo'llashdagi o'ziga xos va unga baho berish ta'sir xususiyatlarini toksikologik jihatdan atroflicha o'rganish amaliy ahamiyat kasb etadi.

Pestitsidlarning atrof-muhitga xavf tug'diruvchi jihati shundaki, avvalambor ularning aksariyati jonli tabiatga begona bo'lgan sun'iy kimyoviy vositalar bo'lib, ular tashqi muhitda to'liq parchalanib ketmaydi. Pestitsidlarni qo'llanish hajmining oshib borishi, ular qoldiqlarining tabiiy muhitda tobora ko'proq yig'ilib, miqdori oshishiga olib keladi. Ular, asosan oziqlanish zanjirlari bo'ylab tarqalishi natijasida jonli tabiatga ko'chib, kutilmagan salbiy oqibatlarni keltirib chiqarishi, hayvonot va o'simliklar dunyosiga halokatli ta'sir qilishi mumkin. Shuningdek, ular iste'mol mahsulotlarini, ozuqani hamda suvni ifloslantirib, insonlar va hayvonlar salomatligiga hamda jonli ekologiyaga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Pestitsidlarni, shu jumladan piretroidlarning keng ko‘lamda qo‘llanishi natijasida hayvonlar hamda insonlar orasida zaharlanishlar ro‘y bermoqda. O‘tgan asrning 90-yillarida Osiyo va Lotin Amerikasi mamlakatlarida 25 mln. dan ortiq kuchli, o‘tkir zaharlanish holatlari qayd etilgan. Butunjahon sog‘liqni saqlash tashkilotining ma‘lumotlariga ko‘ra, butun dunyoda zaharli kimyoviy preparatlar yiliga 20000 inson hayotdan ko‘z yumushiga sabab bo‘lar ekan.

Sun‘iy piretroidlar bilan kuzatilgan eng ko‘p o‘tkir zaharlanishlarni xitoylik tadqiqotchilar (1983-1997-yillar mobaynida 1580 ta hodisa) qayd etishgan. Mualliflarning ma‘lum qilishlaricha, bu noxush holatlar ko‘proq deltametrin, fen valerat va sipermetrindan foydalanilganda qayd etilgan.

Piretroidlardan zaharlanishlar yetarli darajada keng tarqalganligini amerikalik tadqiqotchilar ham ma‘lum qilishgan. Shunga muvofiq, AQShda 1996-2000-yillar mobaynida turli xil pestitsidlardan zaharlanish hodisalarining 2534 tasi ro‘yhatga olingan bo‘lib, shulardan 60% i o‘tkir, 40% i surunkali zaharlanish ko‘rinishlarida bo‘lgan. Ko‘plab zaharlanish holatlari, sun‘iy piretroidlar ta‘siri natijasida yuzaga kelgan bo‘lib, fosfor organik birikmaklari hamda boshqa preparatlardan zaharlanishlar kam kuzatilgan. Kaliforniya shtatida 1998-2000-yillarda davolash qayd qilingan 884 ta zaharlanish holatlarining asosan 134 tasi (15,9%)si anlipiretroidlar ta‘sirida yuzaga kelganligi ko‘rsatilgan.

Adabiyotlarda ko‘plab zaharlanishlar (o‘tkir, o‘rtacha o‘tkir, surunkali) to‘g‘risida ma‘lumotlar berilgan bo‘lib, bular pestitsidlar qo‘llanilganidan keyingi ta‘siri natijasida yuzaga kelishi ko‘rsatib o‘tilgan. Ammo ushbu ta‘sirlarning salbiy ko‘rsatkichlari uncha yuqori darajada bo‘lmasa-da, asosan bu holatlar xlor organik, fosfor organik va karbamat pestitsidlarda kuzatilgan.

N.I. Javoronkov va boshqalarning ko‘rsatishicha, sevin, TMTD va sineb, hayvonlarning ko‘payish faoliyatiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Ular uzoq vaqt davomida 0,005-0,01 O‘D<sub>50</sub> miqdorida urg‘ochi va erkak hayvonlar organizmiga ozuqa orqali kirib boradi, shundan keyin ularda gonadotoksik, embriotoksik va teratogen kabi tanlab ta‘sir ko‘rsatish xususiyatlari namoyon bo‘ladi.

Fosfor organik pestitsidlar ta‘sirining keyingi oqibatlarini o‘rganish bo‘yicha kalamushlar ustida o‘tkazilgan ko‘p sonli tadqiqotlar natijasida, tiofos va metafosning embriotoksik ta‘sir xususiyati mavjudligi aniqlangan. Laboratoriya hayvonlariga DDVF, TEPF va bazudin preparatlari qo‘llanishi tufayli ular qonida har xil buzilishlar va homilaning so‘rilib ketish holatlari sodir bo‘lganligi kuzatilgan. Paration, metilparation, malation, diazinon, fosdrin, dimetoat va sistokslarning embriotoksik ta‘sirini bir qator mualliflar maxsus tajribalarida kuzatishgan [1].

Tadqiqotchi L.K. Gerunova va boshqalarning bayon etishlaricha, saraton kasalligini o‘rganish xalqaro agentligi ma‘lumotlariga qaraganda, fenvalerat va deltametrinlar, suyak iliklari xujayralarida xromosomalar bilan bog‘liq bo‘lgan o‘zgarishlarni keltirib chiqarar ekan. Ko‘rsatib o‘tilgan preparatlar, kalamushlar tanasiga yuborilganda, ularning qalqonsimon bezidagi shishning rivojlanishi jadallashgan [2].

A.I. Iskandarov va boshqalarning ta‘kidlashlariga qaraganda, super sipermetrin, sipermetrin, ambush, desis kabi sun‘iy piretroidlar hayvonlar organizmining o‘ziga xos bo‘lmagan himoya faoliyati pasayishiga olib kelar ekan. Sipermetrin va desisni kalamushlar organizmiga yuborilganda, T-hujayra immunitetni susaytirgan, sipermetrin ta‘sirida esa V-tizimi immunitetida o‘ziga xos funksional faollik pasaygan, ditsida esa aksincha faolligi oshgan. Sun‘iy piretroidlar hayvonlar organizmining salmonellyoz kasalligiga beriluvchanligini oshiradi [3].

Zamonaviy sun‘iy piretroidlar pestitsidlarning boshqa guruhlariga nisbatan bugungi kunda ekologik jihatdan istiqbolli, shuning uchun ham ular o‘simliklar va hayvonlarni turli-tuman zararkunanda va kasalliklardan himoyalash uchun qo‘llaniladigan asosiy vositalardan biri hisoblanadi. Insekto akaritsid ta‘sirining faolligi, issiqqonli hayvonlar uchun nisbatan kam zaharlovchi ekanligi va tashqi muhit sharoitida faolligining past ekanligi bilan ajralib turadi.

Ammo sun‘iy piretroidlar biologik faol birikmalar bo‘lib, ular barcha tirik mavjudotlar uchun jiddiy xavf ham tug‘diradi. Ularni tashish, saqlash va qo‘llashda belgilangan tartib-qoidalar buzilishi natijasida mazkur pestitsidlar atrof-muhitga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Asosiy muammo sun‘iy piretroidlarni qo‘llash natijasida odam va hayvonlar orasida zaharlanishlar kelib chiqishi oqibatida, unga qarshi qo‘llaniladigan davolovchi vositalarning yo‘qligidadir.

Tadqiqotchilarning fikrlariga ko‘ra, sun‘iy piretroidlarning yaqqol ko‘zga tashlanuvchi asosiy xususiyatlari, ularning neyrotoksik ta‘siri hisoblanadi.

Piretroidli preparatlar ham tabiatda uchramaydigan ksenobiotiklar hisoblanib, ularning O‘zbekiston agro-sanoat kompleksida hamda veterinariya amaliyotida keng ko‘lamda qo‘llanishi uchun, ushbu guruh va kam bo‘lgan setovat preparatini hayvonlar organizmiga zararli toksik xususiyatlarini o‘rganish va ularni bartaraf etish choralarini izlab topish dolzarb hisoblanadi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Жаворонков Н.И. Оценка действия пестицидов на воспроизводительную функцию животных // «Ж.Ветеринария». – 1979. №9. – с. 67-69.
2. Герунова Л.К. Пестициды иотравлениясельскохозяйственныхживотных // Мат. Каталога «Общество, политика, право». – 2004. –19 с.
3. Искандаров А.И., Садикова Н.Д., Сирота А.Р. Состояние некоторых показателей иммунологического статуса экспериментальных животных при остром отравлении пеститидами // Доклады АНУзССР-1989. -№11.-с.59-69.
4. Хаитов В.Р., Баймурадов Т.Б., Салимов Ю. «Оценка токсичности синтетических пиретроидов, применяемых в животноводстве Узбекистана».Сб. мат. 2-междунар. науч. конф. «Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных». – Самарканд, 2004. – с.184-186.
5. Гафуров, А. Г., Давлатов, Р. Б., &Расулов, У. И. (2013). Ветеринарная протозоология. Учебник для ВУЗа. – Т.:«Зарафшан».

УДК:619:615:636.547.1:614.3

Неъматуллаев Озод Эркин ўгли, мустақил изланувчи,  
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва  
биотехнологиялар университети

## ХЛОРЕЛЛА СУСПЕНЗИЯСИНИНГ БРОЙЛЕР ЖЎЖАЛАР ГЎШТИ СИФАТИГА ТАЪСИРИ

### Аннотация

В данной статье в рацион цыплят-бройлеров РОСС-308 добавляли 5-10 мл суспензии хлореллы в 1-14-е сутки, 10-20 мл в 15-20-е сутки и 20-30 мл в 21-35-е сутки. и изучено влияние мясных продуктов на качественные показатели. Проведено лабораторное исследование с целью определения ветеринарно-санитарного качества цыплят-бройлеров после убоя опытной группы, получившей суспензию хлореллы. В ходе научных экспериментов установлено эффективное влияние суспензии хлореллы на качественные показатели мяса бройлеров.

**Калит сўзлар:** chlorella, suspension, broiler meat, vitamin, veterinary sanitary examination, biochemical and orgnoleptic analyzes.

**Мавзунинг долзарблиги.** Бугунги кунда барча давлатлар катори мамлакатимизда ҳам аҳоли сонининг ўсиши сезиларли равишда давом этиши билан аҳолининг озик-овқат маҳсулотларига бўлган эhtiёжи ҳам ошмоқда. Натижада юзага келган ушбу ҳолатларни бартараф этишнинг асосини сифатли ва экологик жиҳатдан тоза чорвачилик озик-овқат маҳсулотларини талаб доирасида етиштириш ва ишлаб чиқариш ташкил этади. Шунга мувофиқ, ҳукуматимиз томонидан ушбу вазифаларни бажариш мақсадида бир қатор чора-тадбирлар ишлаб чиқилмоқда. [4]

Хусусан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 13 ноябрдаги “Паррандачиликни янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-4015 ва 2021 йил 14 июндаги ПҚ-5146 сонли қарорлари ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2021 йил 12 июлдаги “Чорвачилик, паррандачилик ва балиқчилик хўжаликларига улар томонидан етиштирилган ва сотилган маҳсулотлар учун субсидия ажратиш тартиби тўғрисида”ги қарори чорвачилик ва паррандачилик соҳаларини ривожлантиришда дастуриламал бўлиб хизмат қилади [2,3,5].

Хлорелла оксил, углеводлар, липидлар ва витаминлар, аминокислоталар таркибининг фаол ишлаб чиқарувчиси бўлиб, оддий минерал муҳитда ўстирилган курук хлорелла биомассаси таркибини, оксил (40-55%), углеводлар (35%), липидлар (5-10%) ва қолган қисми эса витаминлар ҳамда макро-микро элементлардан иборат эканлигини кўрсатди. Хлорелла патоген микрофлорани самарали бартараф этадиган «хлореллин» табиий антибиотик моддасини синтез қилиши қайд этилди [7].

Хусусан, республикаимизда паррандачилик соҳасини илмий асосланган ҳолда ривожлантириш ва ушбу соҳада маҳсулдорликни ошириш билан сифатли маҳсулотлар ишлаб чиқаришда табиий биологик фаол моддаларни қўллашни йўлга қўйиш бугунги кунда долзарб вазифалардан бири бўлиб қолмоқда.

**Тадқиқотнинг мақсади.** Хлорелла суспензиясининг “РОСС-308” зотли бройлер жўжаларнинг ўсиши ва улар гўшт маҳсулоти сифат кўрсаткичларига таъсирини тажрибала асосида ўрганишдан иборат.

**Тажриба объекти ва услублари.** Тадқиқотлар Самарқанд вилояти Пастдарғом туманидаги “Дарғом пар-

### Annotation

The article, 5-10 ml of chlorella suspension was added to the diet of ROSS-308 broiler chickens on days 1-14, 10-20 ml on days 15-20 and 20-30 ml on days 21-35. and the influence of meat products on quality indicators was studied. A laboratory study was carried out to determine the veterinary and sanitary quality of broiler chickens after slaughter of the experimental group receiving a chlorella suspension. Scientific experiments have established the effective influence of chlorella suspension on the quality indicators of broiler meat.

ранда файз” паррандачилик фабрикасида 75 бош “РОСС-308” зотли бройлер жўжаларида ўтказилди. Гўштнинг сифат кўрсаткичларини ветеринария санитария жиҳатидан баҳолаш В.А.Макаров ва бошқалар томонидан тавсия этилган усулдан, жўжаларнинг кунлик ўсишидаги тирик вазнини аналитик тарози ёрдамида ўлчаш орқали амалга оширилди.

**Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили.** Тажриба ва назоратдаги бройлер жўжалари қабул қилинган зоогигиена талабларига мос равишда сақланди ва хўжалик рационини асосида озиклантириб борилди.

Биринчи тажриба гуруҳига 25 бош 1 кунлик “РОСС-308” зотли жўжалар олинди, ҳар куни хлорелла суспензия эритмасидан табиий ҳолатда ичириб борилди. Жўжалар 1-14 кунлигида ҳар куни хлорелла суспензиясидан 5-10 мл, 15-20-кунлигида 10-20 мл ва 21-35-кунлигида эса 20-30 мл дан бериб борилди. [1;6]

Иккинчи тажриба гуруҳига ҳам 25 бош шу зотли 1 кунлик жўжалар олинди, уларнинг кунлик озуқа рационини билан қўшимча равишда витамин жамламаси табиий равишда ичириб борилди. Дозаси – 1 литр сувга 1 мл витамин арамшмаси.

Учинчи 25 бош 1 кунлик бройлер жўжалар назорат гуруҳини ташкил қилиб, улар тажриба давомида доимий хўжалик рационини белгиланган озуқалар билан озиклантирилиб борилди.

Барча тажриба ва назорат гуруҳидаги жўжалар тажрибанинг якунида гўштга сўйилди. Тажрибалар 35 кун давомида олиб борилди (Қорхонада бройлерлар етиштириш 35 кунга мўжалланган).

Хлорелла суспензиясини қабул қилган тажриба гуруҳи бройлер жўжалар сўйилгандан кейинги гўшти сифатини ветеринария-санитария жиҳатидан аниқлаш мақсадида лаборатория экспертизаси ўтказилди. Гўштнинг органолептик кўрсаткичларини аниқлаш мақсадида ўтказилган текширувлар қуйидаги кўрсаткичларга эга:

Гўштнинг ташқи кўриниши ва ранги чиройли, тўлик консистланган бўлиб, ўзига хос хушбўй хидга ва майин консистенцияга эга. Гўшт намунасидан тайёрланган шўрвасининг юзида қўплаб ёғ дончалари мавжуд бўлиб, ичиб кўрилганда таъми ёқимли, иштаҳани очадиган даражада эканлигига гувоҳ бўлди.

Бундай парранда гўшт маҳсулотига органолептик



жиҳатидан баҳо берадиган бўлсак, аъло даражада эканлигини кўрсатди.

Иккинчи витамин жамланмаси қабул қилган тажрибадаги бройлер жўжалар гўштнинг органолептик кўрсаткичлари ташқи кўриниши яхши, ўзига хос, тўлиқ консизланган, етарлича хушбўй хидга эга, гўштнинг консистенцияси майин, гўшт кайнатилганда, шўрваси ёкимли таъмга эга бўлди. Ушбу гўшт намунасига органолептик жиҳатидан сифатига баҳо берадиган бўлсак, яхши гўшт эканлигини кўрсатди.

Учинчи назорат гуруҳидаги бройлер жўжалар гўштнинг асосий органолептик кўрсаткичлари гўштнинг ташқи кўриниши яхши, етарлича консизланган, хушбўй хидга эга, консистенцияси етарли даражада майин ва эгилувчан, гўшт намунаси олиниб, кайнатилганда эса шўрвасининг тиниқлиги бироз паст бўлиб, таъми талаб даражасида эканлигини кўрсатди.

Ушбу олинган гўшт намунаси сифатини ўртадан юқори деб баҳоласак бўлади.

Шунингдек, хлорелла суспензияси қабул қилган биринчи тажриба гуруҳи бройлер жўжалар гўшtidан намуналар олиниб, биокимёвий усулда сифатига баҳо берилганда, куйидагича бўлди. рН кўрсаткичи -5,8 амин аммиакли азот миқдори -1,26 мг, оксидланиш –кислотали коэффиценти -0,5 эканлиги аниқланди.

**2-жадвал.**

**Тажриба ва назорат гуруҳидаги бройлер жўжалар гўшт намуналарининг биокимёвий кўрсаткичлари**

Гуруҳлар	Кўшимча биологик фаол моддалар	Биокимёвий кўрсаткичлар		
		рН	А.а.а	О.к.к
1-тажриба	Хлорелла суспензияси	5,8	1,25	0,15
2-тажриба	Витамин жамланмаси	5,9	1,32	0,18
Назорат	Кунлик рацион	6,0	1,40	0,20

Ушбу кўрсаткичлар гўштнинг юқори сифатга эга эканлигини кўрсатади. Витамин жамланмаси қабул қилган, иккинчи тажриба гуруҳидаги бройлер жўжалар гўштнинг рН кўрсаткичи -5,9 амин аммиакли азот миқдори-1,32 мг

оксидланиш – кислотали коэффиценти эса 0,18 бўлди. Бу кўрсаткичлар гўштнинг сифати яхши эканлигини билдиради.

Учинчи назорат гуруҳидаги бройлер жўжалар гўшти рН кўрсаткичи – 6,0 амин аммиакли азот миқдори 1,4 мг ва оксидланиш кислотали коэффиценти – 0,20 эканлиги аниқланди. Гўшт яхши сифатга эга эканлиги аниқланди. [6]

**Хулосалар**

1. Хлорелла қабул қилган бройлер жўжалар гўштнинг органолептик ва биокимёвий сифат кўрсаткичлари витамин жамланмаси қабул қилган ва назоратдаги жўжалар гўштига нисбатан ветеринария санитария жиҳатидан текширилганда, сифати юқори эканлигини кўрсатди.

2. Паррандачилик хўжаликларида бройлер жўжаларни ўстиришда хлорелла суспензиясини қўллаш уларнинг ҳамда гўшт сифатининг яхшиланишига ва иқтисодий самарадорликка эришишга замин яратади.

**Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:**

1. Богданов Н.И. Суспензия хлореллы в рационе сельскохозяйственных животных. Пенза, 2006.
2. Мельников С.С., Мананкина Е.Е. Использование хлореллы для кормления сельскохозяйственных животных // Наука и инновации. 2010.№8. С.40-43.
3. Salnikova M. Ya. Chlorella - a new type of food. – М.: Kolos, 1977. –р.87
4. Shaligo N.V., Melnikov S.S. Economically useful types of algae and their use in the national economy // Science and innovation. –2009. –№ 3. – р. 34-36.
5. Шальго Н.Б., Мананкина Е.Е., Ромашко А.К, Ерашевич В.С. Рекомендация по использование суспензии хлореллы в птицеводстве.-Минск, 2012.
6. Ромашко А.К., Мананкина Е.Е., Ерашевич В.С. Влияние суспензии хлореллы на племенные качество птицы// Молекулярные, мембранные и клеточные основы функционирования биосистем: м-лыМеждунар.науч.конф.иХИИ съезда БООФИБ.- Минск, 2016. Ч.2.С.283-286.
7. Чернышев, Н. Сохранность биологически активных веществ и их усвояемость / Птицефабрика. - 2005. - № 11. - С. 17 - 20.

**ҚУТЛОВ**

**Навоий вилояти.**

– Уришмасдан, танбех бермасдан ишлата оладиган раҳбарни ким яхши кўрмайди, дейсиз? 40 йилдан ортик умрини соҳа ривожига бағишлаган, яқинда 61 ёшни қаршилаган марказимиз раҳбари Муҳиддин Жабборов ана шундай танти ва маҳоратли инсон, уни ўз отамиздек ҳурмат қиламиз. У кишининг ташаббуси билан ташхис марказимиз тўлиқ таъмирдан чиқарилди, янги асбоб-ускуналар билан жиҳозланди. Муҳими жамоамиз аҳил, ғийбату фиқсу фасодга ўрин йўқ. Раҳбаримиз каттаю кичикни бирдек кўради. Шу боис эрталаб уйғонгач ишга тезроқ борайлик, дея ошиқамиз, – дейди Навоий вилоят ҳайвонлар касалликлари ташхиси ва озик-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги давлат маркази мутахассиси Маъмура Садинова. – Янги йил баҳонасида яна бир қарра жамоамиз йиғилди ва директор барчамизга бир олам мактовлар айтди. Насиб этса, янги йилда манфаатдорлик янада ошади, билимингизни оширинг, илмий нашрларни мунтазам ўқиб боришга интилинг, деди. Бу гап янги йил арафаси ҳаммамизни беҳад қувонтирди. Илоҳим, 2024 йил юртимизга фақат ва фақат барака келтирсин.



2023 ЙИЛДА ЧОП ЭТИЛГАН ИЛМИЙ МАҚОЛАЛАР РЎЙХАТИ

**Долзарб мавзу**

**С.С.Оққиев, Н.Э.Йўлдошев, С.А.Ашуров, Б.М.Бақоев** – Антибиотикларга чидамликни камайтириш ва қарши курашиш юзасидан тавсиялар .....5 (1-сон)  
**А.О.Орипов, Н.Э.Йўлдошев, Ф.Нарзуллаева, Ф.Хамидов** – Чорва молларининг асосий гельминтозларга қарши даволаш профилактика чора-тадбирларининг оптимал муддатлари .....6 (2-сон)  
**А.О.Орипов, Н.Э.Йўлдошев, Ф.Нарзуллаева, Ф.Хамидов** – Чорва молларининг асосий гельминтозларга қарши даволаш-профилактика чора-тадбирларининг оптимал муддатлари (давоми).....10 (2-сон)  
**Х.С.Салимов, М.К.Бутаев, З.Э.Рузиев**, – Биохавфсизлик қоидаларига риоя этайлик!.....5 (4-сон)  
**У.Ахунов** – Озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда прокурор назоратини ташкил қилишнинг айрим масалалари .....6 (8-сон)  
**У.Ахунов** – Озиқ-овқат хавфсизлиги устидан прокурор назоратининг ўзига хос хусусиятлари.....7 (9-сон)  
**Н.Юсупов** – Муқобил озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш ҳолати ва тенденцияларининг таҳлили (хорижий тажрибалар) .....5 (12-сон)

**Юқумли касалликлар**

**А.И.Амиров, У.Т.Махсудов, Ш.Р.Холов, Н.Р.Комилов** – Некробактериоз касаллиги этиологияси, патогенеzi diagnostikasi, oldini olish va davolash usullari.....9 (1-сон)  
**Б.А.Элмуратов, И.Ю.Султанова** – Куёнлар колибактериоз ва сальмонеллез аралаш инфекциясида гематологик кўрсаткичлар, патологоанатомик ўзгаришлар ва дифференциал диагностикаси .....5 (3-сон)  
**Т.К.Газнакулов** – Литературный обзор по истории развития эпизоотологии и изучения бешенства.....7 (4-сон)  
**А.Ахмадов, Р.В.Давлатов Ravshan Berdiyevich** –Tovuqlarning infeksiyon laringotraxeiti profi laktikasi.....10 (4-сон)  
**Ш.М.Абдуллаев, Р.Ф.Рўзиқулов** – Ўзбекистонда санаотлашган тартибда бройлер жўжаларни боқишда паррандалар ньуокасл касаллигининг самарали иммунопрофилактикаси .....8 (5-сон)  
**Р.М.Урақова, З.Р.Ботирова, Ш.Қ.Балиев** – Баликлар сапролегниоз (дерматомикоз) касаллигининг клиник белгилари, даволаш ва олдини олиш чоралари .....10 (5-сон)  
**Х.Муродов, В.Н. Ахмедов, В.Ш. Boybulov** – Parrandalar larengotraxeit kasalligining klinik belgilari va patomorfologik o'zgarishlari .....13 (5-сон)  
**В.А.Елмуродов, Н.И.Наврўзов** – Qo'zilar da kolibakterioz va salmonelloz kasalliklarining patomorfologiyasi, oldini olish va davolash chora tadbirlari.....5 (6-сон)  
**N.U.Karimova, A.G.Gafurov** – Teyleriozni davolashda teylaside preparatining samaradorligi .....9 (6-сон)  
**П.А. Красочко, Х.Б.Юнусов, З.Ж.Шапулатова, М.А.Понаськов** – Использование трансвариальных иммуноглобулинов (IGY) при лечении и профилактики телят, больных энтеритами (обзорная информация) .....6 (7-сон)  
**Д.И.Салимова, Х.А.Хамдамов, И.Х.Салимов** – Қорасонга қарши маҳаллий вакцина самарадорлигини бошқа номдош вакцина билан таққослаш .....9 (7-сон)  
**А.А.Махсудов, С.А.Ашуров** – Инфекционные заболевания являются одним из главных препятствие в развитии кролиководства .....11 (7-сон)  
**Г.Х.Мамадуллаев, О.А. Джўраев, У.М.Файзиев** – Хайвонлар туберкулёзига қарши янги препаратнинг IN VIVO синовлари .....8 (8-сон)  
**А.С.Менглиев, И.Сиддиқов, А.Чоршамбиев, А.Намозов, Г.Абдураимова** – Қорамолларнинг эфемер иситмаси касаллигини даволаш ва олдини олиш чора-тадбирлари13 (8-сон)

**Sh.Hakimov, I.X.Salimov** – Qo'ylarning eksperimental infeksiyon nekrotik gepatit kasalligining klinik belgilari .....9 (9-сон)  
**A.D.Ulug'muradov, M.A.Ruzimurodov, S.S.Oqqiyev** – Hayvonlar brutsellyozida dezinfeksiya tadbirlari (Adabiyotlar tahlili) ..8 (10-сон)

**Юқумсиз касалликлар**

**Ж.Б.Юлчиев, Қ.Н.Норбоев** – Отлар орасида ўсмаларнинг тарқалиши ва диагностикаси .....14 (2-сон)  
**J.E. Rejebbayev, N.O.Farmonov** – Buzoqlarda A gipovitaminozning kelib chiqish sabablari va rivojlanish mexanizmi.....12 (6-сон)  
**Sh.A.Chalaboyev, N.O.Farmonov** – Butamin preparatining qorako'l qo'zilar organizmiga ta'siri .....14 (7-сон)  
**J.E.Rejebbayev, N.O.Farmonov** – Buzoqlarda D gipovitaminozning kelib chiqish sabablari va rivojlanish mexanizmi (Adabiyot ma'lumotlari asosida).....16 (7-сон)  
**Ж.Б.Юлчиев, Қ.Н. Норбоев** – Қорамолларда папилломатоз ўсмаларнинг тарқалиши, диагностикаси ва даволаш усуллари .....16 (8-сон)  
**S.S.Asqarov, X.V.Yunusov, N.B.Ro'ziqulov** – Qo'zilar dispepsiyasining klinik belgilari va ularning etiopatogenetik asoslari .....18 (8-сон)  
**Ж.Б.Юлчиев, Т.Ж. Мирзаев** – Итларда оғиз бўшлиғи папилломаларининг этиологияси, тарқалиши ва даволаш усуллари .....20 (8-сон)  
**X.V.Yunusov, V.Bakirov, N.B.Ro'ziqulov, S.S.Asqarov** – Qo'zilar dispepsiyasining kelib chiqishida bug'oz sovliqlar organizmida kechayotgan metabolism buzilishlarining o'mi.....11 (10-сон)  
**X.X.Эшқуватов, Х.Б.Нижёзов** – Зотли сигирларда асептик пододерматитларнинг клиник белгилари.....14 (10-сон)

**Паразитар касалликлар**

**А.С.Даминов, Ш.А.Ачилов, Х.Са фаров** – Қўйларнинг ичак цестодозларига қарши антгельминтикларнинг самарадорлигини ўрганиш.....13 (1-сон)  
**А.Х.Хушназаров, Р.Б.Давлатов** – Куён эймериозининг тарқалиши ва патологоанатомик ташхиси.....15 (1-сон)  
**Q.X.G'oyibnazarov, N.U.Karimova, A.G'.G'afurov** – Teyleriozga qarshi vaksina ishlab chiqarish uchun past virulentli shtamm ajratish.....17 (2-сон)  
**K.X.Urokov, N.I.Mamatkulova, L. X. Yaxshiboeva, A.S.Daminov** – Самарқанд вилояти шароитида турли хайвонлар орасида эхинококкнинг тарқалиши .....8 (3-сон)  
**Z.I.Alikulov, S.M.Aminjonov** – Qo'ylarning asosiy sestodozlar bilan zararlanishi .....11 (3-сон)  
**А.Джумамуратов, Б.Қутбаев, О.Алланязов** – Қорақалпоғистон шароитида йирик шохли моллар гиподерматоз касаллигининг тери маҳсулотлари сифатига салбий таъсири ва унга қарши курашиш чора-тадбирлари.....13 (3-сон)  
**А.О.Орипов** – Гельминтозларга қарши даволаш профилактика чора-тадбирлар комплекси .....12 (4-сон)  
**А.А.Сафаров** – Блохи домашних собак (canis lupus familiaris) Узбекистана .....14 (4-сон)  
**А.Х.Хушназаров, Р.Б.Давлатов** – Куён эймериозиди қоннинг гематологик кўрсаткичлари .....17 (4-сон)  
**О.Б.Абдинабиев, А.А.Сафаров** – Ўзбекистоннинг Марказий худудларидаги итлар популяциясида dirofi lari immitis (Leidy, 1856) нематодасининг тарқалиши ва зоонотик аҳамияти .....15 (5-сон)  
**С.С.Мейлиев, Н.Э.Йўлдошев** – Сурхондарё ва Қашқадарё вилоятларининг айрим туманларида қорамоллар гельминтозларининг тарқалиши.....17 (5-сон)  
**А.О.Орипов** – Гельминтозларга ташхис (диагноз) қўйиш бўйича амалий тавсиялар .....14 (6-сон)

**N.A.Sulaymanova** – Baliqlar lerneozining epizootologiyasi, davolash va oldini olish usullari.....17 (6-son)

**Х.Отабоев, М.Асагуллаев, Н.Озодов, К.Отабоева, И.Собирова** – Мониезизнинг гельминтоооскопик диагностикаси .20 (6-сон)

**Қ.Х.Ғойибназаров, Н.У.Каримова, А.Ғ.Гафуров** – Қорамолларни тейлериоздан асрайлик.....23 (8-сон)

**F.S.Pulotov, D.M.Boltaev, A.A.Djalolov** – “Alfa-shakti” preparatining junxo’rlarga nisbatan insektisid ta’siri .....25 (8-сон)

**Х.Ж.Умаров, А.А.Нуруллаев** – Ҳайвонлар арахнозлари ва уларга қарши кураш чоралари ..... 11 (9-сон)

**Т.К.Газнақулов** – О ценурозе овец..... 14 (9-сон)

**А.Камалова, М.Рахимов, С.Мавлонов** – Қорамолларнинг иксодидоз касаллигини экспериментал тажрибаларда ўрганиш.....18 (9-сон)

**V.N.Hakimov, T.I.Taylaqov, T.B.Raximov** – Senuroz kasalligi qo’zg’atuvchisi multitseps-multitsepsning itlarida tarqalishi . 16 (10-сон)

**V.N.Hakimov, T.I.Taylaqov, T.B.Raximov** – Senuroz kasalligi qo’zg’atuvchisi (multitseps-multitseps)ning itlarda tarqalishi.....13 (11-сон)

**Ф.Д. Акрамова, У.А. Шакарбаев, А.А. Акбаров, Д.А. Палуаниязова, Ж.К. Уббиниязова, Ш.О. Саидова, С.С. Халиков, А.А. Сафаров, Д.А.Азимов** – Испытание новых композиций супрамолекулярных препаратов при гельминтозах животных .....7 (12-сон)

**А.А. Акбаров, Ф.Д. Акрамова, У.А. Шакарбаев, Ж.К. Уббиниязова, Д.А. Азимов** – Профилактика шистосомоза животных ..... 12 (12-сон)

**Б.У.Қутбаев, О.У.Алланиязов** – Қорақалпоғистон Республикасида қорамолларни гўштга сўйишда фасциолёз ва эхинококкоз касалликларининг аниқланиши ҳамда уларнинг иктисодий зарари кўрсаткичлари ..... 16 (12-сон)

**Анатомия ва патфизиология**

**Г.Ш.Рахманова, Н.Б.Дилмуродов, Д.Н.Федотов** – Постнатал онтогенезда тухум йўналишидаги товуклар тухумдони гисто тузилмаларининг ўзгариши ..... 18 (1-сон)

**Ж.М.Турсагатов** – Турли ҳудудлардаги қорақўл қўйлар постнатал онтогенезида зейгоподий суякларни оғирлигининг ўзгариши .....21 (1-сон)

**Зоогигиена ва озиклантириш**

**Н.Ю.Салимова, Н.Э.Йўлдошев, Ю.Салимов** – Хлорелла суспензиясини тайёрлаш технологияси.....24 (1-сон)

**М.И.Каримжонова** – Хизмат итларини махсус йўналишга масофадан бошқаришда унинг самарадорлигига таъсир қилувчи омиллар таҳлили .....26 (1-сон)

**М.И.Каримжонова** – Ҳуқуқни муҳофаза қилувчи органларда хизмат итини махсус йўналишда тайёрлаш борасида халқаро тажрибалар таҳлили.....24 (3-сон)

**N.Abduraxmanova, N.Salimova, Y.Salimov** – Xlorella suv o’tining tarkibiy qismi va o’ziga xos xususiyatlari .....32 (4-сон)

**Зоогигиена ва озиклантириш**

**О.Э.Неъматуллаев** – Хлорелла суспензиясининг товуклар конининг морфологик ва биокимёвий кўрсаткичларига таъсири..... 34 (5-сон)

**S.V.Eshburiyev, S.J.Qosimov** – Baliqlarda oqsillar almashinuvi buzilishlarining profi laktikasi ..... 34 (8-сон)

**Д.К.Юлдашев, Р.И.Рузиев** – Чорва моллари ва паррандалар озикланишида лизин аминокислотасининг аҳамияти ва роли, меъёрлари..... 27 (10-сон)

**Ш.Н.Мадрахимов, Г.Х.Мамадуллаев, Ш.А.Абдурасулов** – Биринчи бўғин F1 дурагай букачаларнинг айрим физиологик ва конининг морфологик кўрсаткичлари .....3 (11-сон)

**Акушерлик ва гинекология**

**V.M.Eshbo’riyev, Z.S.Egamberdiyeva, B.S.Alimov** – Sigirlarda tug’ruqdan keyingi septisemiyaning davolash usullarini takomillashtirish.....20 (2-сон)

**V.H.Zayniddinov, K.R.Bekmuratov, A.G’Jabborov, B.Narziyev** – Itlarda qinning chiqib qolishining sabablari va operatsiya o’tkazish texnikasi .....16 (3-сон)

**V.M.Eshburiyev, B.S.Alimov, V.Ernazarov** – Sog’in sigirlar reproduktiv ko’rsatkichlariga “Miosta N” preparatining ta’siri .....15 (11-сон)

**K.J.Tangirov, A.B.Chorshambiyev, M.T.Bobomurodov** – Sigirlarda endometritning diagnostikasi va zamonaviy veterinariya preparatlari bilan davolash ..... 17 (11-сон)

**V.M.Eshburiyev, A.B.Nazarov** – Sigirlarda akusher-ginekologik dispanserlashning yuqori mahsuldorlikni ta’minlashdagi ahamiyati .....19 (12-сон)

**Ш.А.Каримов, Ш.Х.Чоршанбиев** – Қорамоллар бепуштлигининг асосий турлари таснифлари ва уларнинг олдини олиш чоралари.....22 (12-сон)

**Жаррохлик**

**M.P’uziev, S.Mavlanov, S.Askarhodjaev** – Қорамолларнинг туёк касалликлари .....22 (2-сон)

**V.D.Narziyev, K.R.Bekmuratov, V.H.Zayniddinov, M.K.Yuldasheva, N.B.Narziyeva** – Itlarda jarohatlarni davolashda antiseptik preparatlarning ta’siri .....19 (4-сон)

**Ш.Абдухакимов, А.Наврўзов, С.Мавланов** – Уй ҳайвонлари оёк синишларида остеосинтез амалиётини қўллаш.....21 (4-сон)

**R.M.Tashtemirov, N.P. Dauletbayev** – Qoramollarda rustergols yarasini davolash.....23 (4-сон)

**V.D.Narziyev, M.K.Yuldasheva** – Probiotiklar va ularning xirurgik jarohatlarni bitishiga ta’siri .....23 (6-сон)

**V.D.Narziyev, J.T.Tashmuradov** – Itlarda naysimon suyak sinishlarining bitish jarayoni rentgenologik tahlili ..... 18 (7-сон)

**R.M.Tashtemirov, S.A.Haydarova, E.Pardayev** – Otlarda pay kasalliklarini davolashning zamonaviy usullari (adabiyotlar sharhi) ..... 18 (10-сон)

**S.A.Haydarova** – Itlarda suyak sinishlarining kelib chiqish sabablari va tarqalish dinamikasi .....20 (10-сон)

**S.A.Haydarova** – Itlarda suyak sinishlarining kelib chiqish sabablari va tarqalish dinamikasi .....19 (11-сон)

**M.A.Ravshanov** – Qo’ylar senurozining zamonaviy diagnostikasi .....26 (12-сон)

**Анатомия ва патфизиология**

**Н.Б.Нарзиев, Ж.Б.Юльчиев, Л.А.Бахромова, Н.Б.Нарзиева, Д.Б. Нарзиева** – Топографическая анатомия концевой отдела грудного лимфатического протока коз .....24 (2-сон)

**Р.Р.Мирсаидова** – Морфофизиологические параметры органов пищеварения кроссов кур, завозимых в Узбекистан .....26 (2-сон)

**О.А.Джуряев** – Otlar, parrandalar, go’shtxo’r va hammaxo’r hayvonlar jasadlarini patologoanatomik yorib tekshirishdagi o’ziga xos xususiyatlar ..... 18 (3-сон)

**Фармакология ва токсикология**

**А.Э.Ата-Курбанов, К.Н.Норбаев** – Использование иммуномодулирующих препаратов для предотвращения гинекологических заболеваний овцематок и повышения жизнеспособности их приплода .....29 (2-сон)

**Д.К.Юлдашев** – Бузоқларнинг неонатал давридаги ич кетиш касалликлари олдини олишнинг мажмуавий чора-тадбирлари.....32 (2-сон)

**Лаборатория амалиёти**

**Sp.N.Madraximov, G.X.Mamadullaev, B.Sh.Boybulov, Sh.Q.Amirov, S. Begmatov, J.Sadikov** – Qorabayir zotli otlar qonining biokimyoviy ko'rsatkichlari.....35 (2-son)

**U.T.Qarshiyev, Z.M.Yusupova, S.B.Eshburiyev** – Quyonlarda kalsiy-fosfor almashinuvi buzilish larining gematologik ko'rsatkichlari .....26 (3-son)

**T.K.Faznaqulov, M.M.Allamuradova** – Паррандаларнинг Ньюкасл касаллиги ва иммунитет фаоллигини ГАТР (гемагглютинацияни тўхтатиш реакцияси) ёрдамида ўрганиш натижалари .....29 (3-сон)

**Д.Қ.Юлдашев, Ф.С.Аллашов** – Куёнлар қонининг морфологик ва биокимёвий кўрсаткичлари .....32 (3-сон)

**Ш.Н.Мадрахимов, Г.Х.Мамадуллаев, Б.Ш.Бойбулов, Ш.К.Амиров** – Қорабайир зотли отлар қонининг референс кўрсаткичлари .....34 (3-сон)

**X.S.Salimov, M.K.Butayev, Z.E.Ruziyev, S.X.Abdalimov** – Patogenlar bilan ishlaganda bioxavflar va ulardan himoyalaniш qoidalari .....31 (10-сон)

**Ветеринария ва санитария**

**T.T.Xatamov, O.E.Achilov** – “Биостимвет” препарати қўлланилган куёнлар гўшти сифатига ветеринария-санитария жиҳатидан баҳо бериш.....21 (3-сон)

**Н.Э.Йўлдошев, С.А.Ашуров, С.Х.Эшмуродов О.М.Аминов, И.А.Алимов, М.А.Рўзимуратов** – Сертификатлаштириш – ветеринария дори воситалари ва озубакоп кўшимчалари сифатига кафолатдир.....26 (4-сон)

**N.A.Sharipov, D.I.Baxriddinov, G.A.Musinova** – Samarqand viloyati dehqon bozorlarida sotilayotgan go'sht va go'sht mahsulotlari sifatini veterinariya-sanitariya jihatdan baholash .....29 (3-сон)

**X.B.Yunusov, Alessandra Guidi, Ф.Б.Ибрагимов, О.Э.Ачилов** – Қорамоллар эхинококкозида гўштнинг физик-кимёвий кўрсаткичлари .....19 (5-сон)

**Ш.Абдурасулов, М.Исаев, Ш.Ташев, Ж.Тошпўлатов** – Хайвонларни сунъий уруғлантиришнинг афзалликлари ва унга қўйиладиган ветеринария-санитария талаблари.....22 (5-сон)

**Ш.Абдурасулов, Б.Аллашев, Ш.Ташев, Ж.Тошпўлатов** – сутчилик қорамолчилигида ветеринария тадбирларининг аҳамияти.....26 (5-сон)

**Ш.Абдурасулов, А.Улуғмуродов, Ш.Ташев, Ж.Тошпўлатов** – Замонавий усулларда сут ва сут маҳсулотлари ишлаб чиқариш орқали озик-овқат хавфсизлигини таъминлаш борасидаги тадбирлар .....26 (6-сон)

**Ш.Абдурасулов, Ш.Тошев, Ж.Исаев, Ж.Тошпўлатов** – Хориждан келтирилган соғин сигирларни озиклантириш ва парваришлаш технологиялари жорий қилиш.....27 (6-сон)

**A.D.Ulug'muradov, M.A.Ruzimurodov, F.N.Muxtarov** – Sutning yog'lilik darajasi hamda brutsellalar miqdorining pasterizatsiya sifatiga ta'siri .....32 (8-сон)

**N.Yu.Salimova, N.E.Yuldoshev** – Xlorella suspenziyasining buzoqlar qonining morfologik va biokimyoviy ko'rsatkichlariga ta'siri .....25 (10-сон)

**М.И.Хушназарова, У.И.Расулов** – Гўштнинг ветеринария-санитария экспертизаси.....24 (11-сон)

**О.Э.Ньёматуллаев** – Хлорелла суспензиясининг бройлер жўжалар гўшти сифатига таъсири.....32 (12-сон)

**Тавсиявий мақола**

**С.У.Туляганов, М.А.Балиев** – Отларнинг миозит касаллиги олдини олиш бўйича умумий тавсиялар.....34 (3-сон)

**Лаборатория амалиёти**

**Ш.Н.Мадрахимов, Г.Х.Мамадуллаев, Б.Ш.Бойбулов, Ш.К.Амиров** – Қорабайир зотли отлар қонининг референс кўрсаткичлари .....34 (4-сон)

**T.Q.G'aznaqulov, M.A.Qilicheva** – Senuroz kasalligida bilvosita gemagglutinatsiya reaksiyasidan foydalanishning ahamiyati..32 (6-сон)

**Д.Ф. Саттарова** – Озик-овқат маҳсулотларида рН кўрсаткичи нимани англатади? .....34 (6-сон)

**Лаборатория амалиёти**

**З.Ж.Шапулатова, П.А.Красочко, Х.Б.Юнусов** – Определение антител к вирусам-возбудителям пневмоэнтеритов телят при оценке их этиологической структуры в хозяйствах Республики Узбекистан .....33 (7-сон)

**Ветеринария доришунослиги (фармокопеяси) ва токсикология**

**A.T.Ibragimov, Yunus Salimov, U.T.Maxsudov** – Ftor birikmalarining hayvonlar organizmiga toksik ta'siri .....30 (5-сон)

**Л.Н.Халилов, Ю.Салимов** – Ашметрин альфа препаратининг куёнлар организми учун захарлилик ва хавфлилик даражасини аниқлаш.....32 (5-сон)

**Э.Йўлдошев, С.Х.Эшмуратов, Ж.Н.Даминов** – Республикаמידа рўйхатга олинган импорт антгельминт препаратлар ва уларнинг таркиби бўйича ўтказилган тадқиқотлар.....26 (7-сон)

**O.K.Djurakulov, N.I.Navruzov, G.X.Mamadullayev** – Salmonelloz qo'zg'atuvchisining antibakterial preparatlarga nisbatan rezistentligi va sezuvchanligi.....28 (7-сон)

**G.T.Abduraimova, B.A.Elmuurodov** – Geliotrop o'simligi turlari va undan zaharlanish (geliotropotoksi).....30 (8-сон)

**X.B. Yunusov, Ш.О. Эшматов, Т.И.Тайлаков** – Эчкиларда мониезозни даволашда антгельминтик дориларини синовдан ўтказиш .....27 (8-сон)

**S.A.Haydarova** – Singan suyaklar regeneratsiyasida mumiyoning ahamiyati.....29 (9-сон)

**У.Бобомуродов, Б.Эрназаров, Ю.Салимов** – Miosta-H препаратининг захарлилик ва хавфлилик даражасини аниқлаш.....22 (9-сон)

**U.I.Rasulov, D.I.Baxriddinov** – Piretroidlar to'g'risida ma'lumot va ularning qishloq xo'jaligida qo'llanilishining ahamiyati.....30

**Хайвонлар ва паррандаларнинг анатомияси (патфизиологияси)**

**O.A.Djuraev** – Qishloq xo'jalik hayvonlarini patologoanatomik yorib tekshirishning tartibi va usullari.....21 (7-сон)

**Н.Э.Худайназарова, Н.Б.Дилмуродов** – Товуқлар постнатал онтогенезида елка суяги микроанатомик ўлчамларининг ўзгариш динамикаси .....27 (8-сон)

**X.B.Yunusov, Д.Н. Федотов, Л.Л.Якименко, Н.Б. Дилмуродов** – Морфологические аспекты возрастной и акцидентальной инволюции тимуса животных.....22 (9-сон)

**Н.Э.Худайназарова** – Товуқлар стилоподий суяклари кўндаланг кесимининг постнатал онтогенезида ўзгариши .....25 (9-сон)

**O.A.Djurayev** – O'lgan qishloq xo'jaligik hayvonlarini patologo anatomik yorishdan keyingi laboratoriya tekshirishlari.....23 (10-сон)

**Ж.М.Турсагатов, Н.Б.Дилмуродов** – Қоракўл қўйлар елка суяги ғовак моддаси калинлигининг постнатал онтогенезида ўзгариши .....28 (12-сон)

**Ветеринария амалиёти ютуқлари ва муаммолар ечимлари**

**Д.К.Юлдашев** – Чорвачилик ва ветеринарияде этология фанини ўқитиш ва ўрганишнинг аҳамияти .....32 (9-сон)

**Юнусов Х.Б.** – Зарубежный опыт развития животноводства и обеспечения ветеринарной службы кадрами ..... 8 (11-сон)

**Юнусов Х.Б.** – Исторические аспекты формирования и развития ветеринарной сферы Узбекистана ..... 10 (11-сон)

**Экология**

**Д.К.Юлдашев** – Ўзбекистон чорвачилиги ва паррандачилигининг ривож, табиатга таъсирлари.....27 (11-сон)