

**Тахририят кенгаши:**

*Х.Б.Юнусов* – СамДВМЧБУ ректори,  
профессор (ранс)  
*Ж.А.Азимов* – ЎЗР ФА академиги (аъзо)  
*Б.Т.Норқобилов* – Ветеринария ва чорвачиликни  
ривожлантириш кўмитаси  
ранси (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.Шабунин* – РФА академиги (аъзо)  
*К.В.Племшиов* – РФА мухбир аъзоси (аъзо)  
*С.В.Позябин* – профессор (аъзо)  
*Ш.А.Джабборов* – профессор (аъзо)

**Тахрир хайъати:**

*Ҳ.Салимов* – профессор  
*Қ.Норбоев* – профессор  
*А.Даминов* – профессор  
*Р.Б.Давлатов* – профессор  
*Б.Бақиров* – профессор  
*Б.М.Эшбуриев* – профессор  
*Н.Б.Дилмуродов* – профессор  
*Ф.Акрамова* – б.ф.д., профессор  
*Б.А.Элмуродов* – профессор  
*А.Г. Фафуров* – профессор  
*Н.Э.Юлдашев* – профессор  
*Х.Б.Нижозов* – профессор  
*Ю.Салимов* – профессор  
*Б.Д.Нарзиев* – профессор  
*Р.Ф.Рўзиқулов* – профессор  
*А.А.Белко* – ВДВМА доценти  
*Д.И.Федотов* – ВДВМА доценти  
*Х.К.Базаров* – доцент  
*Б.А.Кулиев* – доцент  
*Ф.Б.Нобрагимов* – доцент  
*З.Ж.Шопулатова* – доцент  
*Н.Б.Рўзиқулов* – доцент  
*Д.Д.Алиев* – доцент  
*Ш.Х.Қурбонов* – доцент  
*Ж.Б.Юлчиев* – доцент  
*О.Э.Ачилов* – доцент

**Бош мухаррир вазифасини бажарувчи:**

Абдунаби АЛИҚУЛОВ

**Мухаррир:**

Дилшод Юлдашев

**Дизайнер:**

Хусан 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,

Телеграмм учун 93 307-01-68.

E-mail: zooveterinariya@mail.ru

www.Vetmed.uz

Адади 3550. Нашр индекси: 1162

Босишга рухсат этилди: 25.05.2024.

Бичими 60x84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Офсет усулида чоп

этилди. 4,25 б.т. Буюртма № .

Баҳоси келишилган нарҳда.

© Veterinariya meditsinasi, #05 (198) 2024 “PRINT-  
MAKON” МЧЖ

босмахонасида чоп этилди.

Чилонзор тумани, 25-мавзе,

47-уй, 45-хонадон.

**Хушхабар**

Янги завод, янги имкониятлар ..... 3

**9 май – Хотира ва кадрлаш куни**

**Набижон Эргашев** – Бастамқул Саитқулов замондошлари  
хотирасида ..... 4

**Ветврачлик – фидойилик демак**

**А.Алиқулов** – Кексалик, шунчаки сўз холос ..... 5

**Паразитар касалликлар**

**Ф.Д.Акрамова, У.А.Шакарбаев, И.М.Апербаев,  
А.Р.Равшанова, М.Х.Акбарова, Ж.М.Ёркулов,  
Ш.О.Саидова, А.У.Мирзаева, Г.И.Туремуратова,  
Д.А.Азимов** – Гельминты и гельминтозы утиных птиц  
(Anseriformes: anatidae) Ўзбекистана ..... 8  
**Boltayev D.M., Pulotov F.S.** – Echki ektoparazitozlari ..... 13

**Юқумли касалликлар**

**M.Q.Bo‘tayeв, X.S.Salimov, Z.E.Ruziyev** – Qoramollar leykoz  
kasalligining immunologik jihatlarini ..... 15  
**G.X.Mamadullayev, A.T.To‘xliyev, O.K.Djurakulov** –  
Mahalliy shtammdan tayyorlangan ppd tuberkulin  
diagnostikumining biologik ko‘rsatkichlari ..... 18  
**Sh.Hakimov, I.X.Salimov** – Qo‘ylarning infeksiyon nekrotik  
gepatit kasalligi, uni davolash va oldini olish ..... 26

**Юқумсиз касалликлар**

**Х.Б.Юнусов, С.К.Комилжонов, Д.Н. Федотов** – Динамика  
биохимических показателей крови крупного рогатого скота  
при применении препарата «Антимиопатик 2» ..... 22

**Ҳайвонлар ва паррандалар анатомияси ва  
патфизиологияси**

**С.К.Комилжонов, Х.Б.Юнусов, Д.Н. Федотов** –  
Морфологическая характеристика яичников у  
новорожденных телят ..... 28

**Ветеринария доришунослиги (фармокопеяси) ва  
токсикологияси**

**А.А.Холиков** – Влияние витаминных препаратов на  
фармакологическую активность сурфагона ..... 30

**Ветеринария-санитария экспертизаси**

**Ғ.В.Ибрагимов, Ғ.М.Ибрагимов, Р.У.Суюнов,  
В.У. Ernazarov** – Miosta H® preparati qo‘llanilgan  
qoramollarning so‘yishdan keyin olingan go‘shini veterinariya-  
sanitariya jihatdan baholash ..... 32

**Зоогигиена ва озиклантириш**

**О.Э.Ньматуллаев, Ю.Салимов.** – Влияние суспензии  
хлореллы на морфологические и биохимические показатели  
крови цыплят-бройлеров ..... 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. Yatusovich** – RAS academician (member)  
**E.D.Djavadov** – RAS academician (member)  
**Yu.A. Yuldashbaev** – RAS academician (member)  
**D.A.Devrishov** – RAS correspondent member (member)  
**S.V.Shabunin** – RAS academician (member)  
**K.V.Plemishov** – RAS correspondent member(member)  
**S.V.Pozyabin** – professor (member)  
**Sh.A.Jabborov** – professor (member)

**Editorial board**

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

**Acting Chief Editor:**

Abdunabi ALIKULOV

**Editors:**

Dilshod 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: 3550. Index: 1162**

Permitted for print: 24.05.2024. Format 60x84 1/8

Printed by Offset printing 4,25 press works Order #

Free price.

© “Veterinariya meditsinasi”, #05 (198) 2024

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

**Good news**

New factory, new opportunities ..... 3

**May 9 - Day of Remembrance and Honor**

**Nabijon Ergashev** - Bastamkul Saitkulov in memory of his contemporaries..... 4

**Veterinarians- exemplifying devotion**

**A. Alikulov** – Age is merely a numerical value..... 5

**Parasitic Diseases**

**F.D. Akramova, U.A. Shakarbayev, I.M. Aperbayev, A.R. Ravshanova, M.Kh. Akbarova, Zh.M. Yerkulov, Sh.O. Saidova, A.U. Mirzayeva, G.I. Turemuradova, D.A. Azimov** – Helminths and helminthiases of ducks (Anseriformes: anatidae) in Uzbekistan..... 8  
**Boltayev D.M., Pulotov F.S.** – Ectoparasitosis in goats..... 13

**Contagious diseases**

**M.K.Botayev, Kh.S. Salimov, Z.E.Ruziyev** – Immunological status of bovine leukosis ..... 15  
**G.Kh. Mamadullayev, A.T. Tukhliyev, O.K. Djurakulov** – Biological characteristics of PPD tuberculin testing prepared from local strain ..... 18  
**Sh.Hakimov, I.Kh.Salimov** – Infectious necrotic hepatitis in sheep, its treatment and prevention..... 22

**Non-contagious diseases**

**Kh.B. Yunusov, S.K. Komiljonov, D.N. Fedotov** – Dynamics of biochemical blood parameters in cattle using the drug “Antimiopatik 2” ..... 24

**Anatomy and pathophysiology of animals and birds**

**S.K.Komiljonov, Kh.B.Yunusov, D.N.Fedotov** – Morphological characteristics of ovaries in newborn calves..... 28

**Veterinary pharmacology (pharmacopeia) and toxicology**

**A.A.Kholikov** – The influence of vitamin preparations on the pharmacological activity of surphagon..... 30

**Veterinary sanitary expertise**

**F.B.Ibragimov, F.M.Ibragimov, R.U.Suyunov, B.Y. Ernazarov** – Veterinary-sanitary assessment of meat obtained after slaughter of cattle treated with Miosta H® drug ..... 32

**Zoohygiene**

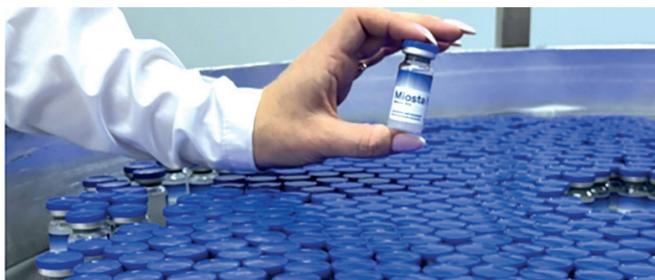
**O.E. Neymatullaev, Yu. Salimov** - The influence of chlorella suspension on the morphological and biochemical parameters of broiler chicken blood ..... 34

## ЯНГИ ЗАВОД, ЯНГИ ИМКОНИЯТЛАР

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси” фармони бошқа соҳалар қатори ветеринария тизимини янада ривожлантиришга тurtки берди. Самарқанд вилоятида “**Miosta Group®**” ва “**INTEGRA DD**” масъулияти чекланган жамияти томонидан ветеринария препаратлари, шу жумладан нанозаррачали препаратлар ишлаб чиқариш заводи куриб битирилди ва ишга туширилди. Завод соатига ҳар бир препаратнинг 2 минг дозасини дунё стандартларига мувофиқ қадоклаш имкониятига эга.

Завод фармацевтика соҳасида қўлланиладиган барча юқори технологик жиҳозлари ва жараёнларига эгаллиги тўғрисидаги **GMP** халқаро стандартлари сертификатини олди. Тадбиркорлар ишлаб чиқариладиган турли хил ветеринария препаратлари сонини 20 тадан ошириш бизнес режага киритган. Корхона дастлаб ўз фаолиятини республика ички

бозори учун “**Miosta H®**”, ташқи бозорга эса “**Miosta S®**” препаратлари ишлаб чиқарилади. Ўйлаймизки, мазкур ветеринария препаратлари республикада чорвачилик ва паррандачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ва валюта тушумини кўпайтиришга ўз ҳиссасини қўшади.



## БАСТАМҚУЛ САИТҚУЛОВ

### замондошлари хотирасида

#### Жалолиддин Азимов, ЎЗФА академиги:

– Агар у ҳаёт бўлганда, 80 ёшни қаршиларди, дедингиз. Тўғри узоқ яшаш яхши, аммо Бастамқул ҳаёт бўлмаса-да, уни ҳурмат билан тилга оляпмиз, негаки, у яратган неъматлар, китоблар, боғлар олимлару одамларга наф келтиряпти, ана шуниси муҳим. Ташаббускор, олимларни қадрига етдиган, ўзи севган касбнинг том маънода жонкуяри эди у. Илмий журнал ташкил этиш, унинг фаолиятини юритиш орқали юзлаб ёш тадқиқотчилар, иқтидорли олимлар учун катта имкониятлар эшигини очди. Бугун у бошлаб берган хайрли ташаббус сояда қолиб кетгани йўқ, журнал чиқяпти, унинг нуфузи ошяпти, бу ҳам барҳаётлик демакдир.

#### Хайит Салимов, фан доктори, профессор (ВИТИ):

– У қаерда ишлагасин, олимлар билан амалиёт ўртасида кўприк бўлди. Кўп ўқирди, энг долзарб мавзудаги илмий тадқиқотларни таҳлил қилишни яхши кўради. Балки шу сабабли ҳам куйдирги касаллиги бўйича диссертация ёзиб уни химоя қилгандир, дейман. Журнал унинг учун фарзандидек эди, ҳар бир мақола, ҳар бир илмий фикрда чалкашлик бўлмаслиги учун астойдил интилар, баъзан баҳслашиб кетарди. Ана шу жиддий ҳамкорлик меваси сифатида иккита китоб нашр эттирдик. Улар Бастамқулдан бизга энг бебаҳо тухфа бўлиб қолди.

#### Абдунаби Алиқулов, бош муҳаррир:

– Илмий нашрнинг юраги албатта таниқли олимлар саналади. Бир пайтлар қадрдон акамиз Бастамқул Саитқулов асос солган нашримиз таҳрир кенгаши ва ҳайъатида бугун 7 нафар дунё эътироф этган академиклар, ўндан ортик профессорлар бор экан, бу ҳеч шубҳа йўқки, катта илмий салоҳият ветеринария илмию амалиётининг янада ривож топишига хизмат қилмоқда. Кўмита раиси журнални янада оммалаштиришга, нуфузини кўтаришга эътибор қаратмоқда. Бу ҳам қувончли ҳолат. Бастамқул Саитқулов шунинг орзу қилган эди, умрини, ғайрату шижоатини шунга йўналтирган эди. Охирати обод бўлсин, Бастамқул аканинг. Аслида бу инсон ҳақида шунчаки, қискагина гапириб бўлмайди. Минг йилдирки, қаровсиз ётган Форишдаги 300 гектар ерни экинзорга, пистазорга айлантирган, юзлаб, минглаб ёшларни ветеринарияга қизиқтирган, ўзи эса ветврачлар орасида ташаббускорлиги, билимдонлиги, раҳбарлик салоҳияти билан ажралиб турган инсон ҳақидаги ҳикоялар катта бир китобга сифмаслиги тайин. У айни чоғда ҳам худди ишхонамиз эшигидан кириб келаётгандек туюлаверади. Бизни янада шижоати билан ишлашга, нашримиз нуфузини янада оширишга ундаётгандек.

**Азат Чавдурбаев, Хоразм вилоят ҳайвонлар касалликлари ташхиси ва озик-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги давлат маркази директорининг ўринбосари:**

– Соҳадаги ҳар бир ўзгариш, ютуқ Бастамқул ака учун катта байрамдек қабул қилинар, у шу заҳоти кўнгирик

қилиб барчани табриқларди. Ветеринария бошқармасининг алоҳида кўмитага айлангани ҳам ташхис марказимиздаги ўзгаришлар, янги бинолару ветеринарияга берилган имтиёзлар ҳам устозни беҳад қувонтирган эди. Ўзбекистон Республикасининг “Ветеринария тўғрисида”ги қонунини қабул қилиш жараёнларида ҳам кўмитадаги йиғилишлару ташхис марказимиздаги анжуманларда ҳам фаол иштирок

этанг Бастамқул ака соҳанинг том маънода жонкуяри эди. У қайсидир ижтимоий тармоқда ветеринария бўйича бирор нохуш гап айтилса тутаб кетар, ҳамкасбларини асосли ваҳлар билан химоя қилишга тушиб кетарди. У ветеринариянинг юраги ташхис марказлари эканлигини, бўлгуси мутахассис албатта шу ерда суяги қотиши кераклигини такрор ва такрор айтган, марказларнинг моддий-техник аҳволини яхшилаш зарурлигини орзу қилган эди. Бугун кўмита раисининг ташаббускорлиги туфайли бу орзулар рўёбга чиқмоқда. Бундан албатта устознинг руҳлари шод бўлади. Аллоҳ бу дунёдан ўтган яқинларимизнинг охирати обод қилсин.

#### Акмал хожи Акбаров, Тошкент вилоят ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бошқармаси бошлиғи:

– Аллоҳнинг марҳамати ила муборак Умра сафарига бориб, ўша жойда боқий қолиш, ҳаммага эмас. Бастамқул ака Аллоҳнинг уйини тавоф қилиб жон таслим қилдилар, ўша муборак маконда қолдилар. Хаж сафарига борганда, устоз Бастамқул аканинг қабрини топдим, кўнгил шунинг истади, кўз олдимда у киши билан қилган суҳбатларимиз бир муддат жонланди, Қуръону қарим оятларидан дуолар қилиб, акамизни ёдга олдим. У аслида шогирдларининг, ветеринария касбини танлаган ва уни устоз деб билган кишиларнинг бундан-да ортик ҳурматига лойиқ инсон эди.

#### Мирзамашраб Кўччиев, давлат арбоби:

– Бастамқул аканинг ҳаёти кўпчиликка ибрат. Очиғи, давлат миқёсида юксак лавозимда ишлаган кишиларнинг ҳаммаси ҳам устоз сингари хайрли ишни қилолмаган, қўлидан кўп нарса ўтган, имкону имтиёзи ҳам бўлган, аммо бундан фойдалана олмаган. Бастамқул аканинг каттагина боғ яратгани эса том маънода мўъжиза. Ахир осон эмас, қараб ётган, дунё яралгандан бери сув кўрмаган жойда ниҳоллар экиш, уни кўкартириб боғга айлантириш. Ана шу жиҳати билан Бастамқул ака киндик қони тўқилган жойда ўзига бебаҳо ҳайкал қўйди, бу гўё шунчаки, тош ҳайкал эмас, одамларга ризқ-насиба берадиган макон бўлди. Бугун қишлоқ аҳли Саитқуловнинг отасига раҳмат, деган гапни такрор ва такрор айтаётганига аминман. Бундай танги инсонлар ўтмайди, элнинг юрагида яшайди. Бунга асло шубҳа йўқ.

Набижон Эргашев

## КЕКСАЛИК, ШУНЧАКИ СЎЗ ХОЛОС

Ўнлаб қариндошларию юзлаб шогирдларини ветеринария соҳасига қизиқтира олган, вақтини, сармойасини аямасдан уларни “ўқи, одам бўласан”, дея ўзи таълим олган Россиядаги Троицкий ветеринария институтига етаклаб борган танти ва самимий инсон Муҳаммад-Собир Саид Анвар хожи ўғли Асқаров 75 ёшни қаршилади. Бемор ё асога суянган ҳолда эмас, ҳаракатчан ҳолатда, жилмайиб, минглаб одамларнинг ҳавасини келтириб кутиб олди. Кўз тегмасин, бобонинг қадди узоқ йиллар букилмасин, кимгадир мухтожу муштар бўлмасин, дедик. Агар киши руҳан тетик бўлса ҳеч шубҳа йўқки, кексалик, шунчаки сўз холос. Ахир умрни, рискни ёнингдигилар эмас, Аллоҳ беради, бир лаҳзами, юз йилми, минг йилми. Муҳаммад-Собир ака шу кунларга етказгани учун ҳар лаҳза Яратганга шукр дейди. 2019 йил муборак ҳаж сафарига отланган кезларида қатта ихлос билан маҳалласини айланиб чиқди, ўзидан қатта одамлардан, ночор кишилардан оқ йўл сўради. Шулар рози бўлса борарман, деди. Унинг бу йўқлови ҳам умр йўлига, эзгуликка йўғрилган қарашларига ҳамоҳанг бўлди.

Э-хе, нимасини айтасиз, улуғ ёшга кириб одамлар назарида оксоқолдек кўринишнинг ҳам гашти ўзгача, агар атрофиндигилар сенга меҳрибону ҳавасманд бўлса, бундан ортиқ бахт йўқ. Муҳаммад-Собир бобо ана шундай бахт оғушида. Биз унинг хонадониди бўлдик, табрикла-



кўргани маликаси ҳам ўзгача меҳр билан унга жилмайиб боқди. Албатта фотонишонга ҳамма сиғмади, Асқаровларнинг барчаси йиғилса қатта ҳовлига сиғмаслиги ҳам тайин эди. Шу ўринда кичик маълумот бериб ўтсак. Тўрт ука – Саид Муҳаммад-Собит хожи, Саид Муҳаммад-Зокир, Саид Муҳаммад-Обид, Саид Карим ва бир сингил – Мукамбархон, уларнинг турмуш ўртоқларию болалари, Муҳаббат, Муҳайё, Мукаррам, Иродаю Манзура, уларнинг фарзандлари. Тасаввур қиялмасини, Асқаровлар нечоғлик қатта оила. Аҳилликда уларга барча ҳавасманд бўлса-да шу кун кимдир ишда бўлди, яна кимдир олисдаги ўқишда, тадбирқору

ветврачлик ортидан эл орасида танилганлар ҳам оз эмас. Муҳаммад-Собир бобо эса мана шу қатта ва аҳил оиланинг мисоли бир қироли. Тўй, марака, қаттаю кичик тадбирлар бобонинг дуоси билан бошланиб, маслаҳатияю ўғити билан давом этади.

– Аллоҳга шукрки, раҳматли Жўра ака Сайфутдинов, ҳозирда 90 ёшни қаршиласада, эл юрт хизматида фидокорона хизмат қилаётган Абдулхамид хожи Саидхўжаев сингари ўнлаб устозларнинг дуосини олдим. Иш жараёнида ҳурмат қозондим. Садоқатли шогирдларим жуда кўп. Уларнинг аксариятини ўзим Троицк ветеринария институтига етаклаб борганман. Озоджон, унинг укаси Фарҳод, ака-ука Мирамад ва Шермат Элтоевлар, Абду Содиқ хожи Абдуллаев, Ахмад Худойберген Айтбеков ўғли, ўртачирчилик ака-укалар Ботир ва Бахтиёр Муҳаммадхонлар, тошкентлик Исмоғил хўжа Саидахмедов, “Бивеко” ветврачлар кўшма корхонасида фаолият кўрсатаётган Аловиддин Нурмухамедов, Андижон вилояти ветеринария бошқармаси бошлиғи лавозимида бир неча йил ишлаган Азимжон Мамажонов, аҳоли чорвасига фидокорона хизмат қилиб келаётган Қаримжон Арапов, оккўрғонлик ака-ука Хасан ва Хусан Ўринбоев, Алишер Тиллабоев, тоға- жиян Мақсуд Алимбоев, Ускан Тожибоев, қуйичирчилик Герман Ким, Фарғонадан Бурхон Тиллабоев, э-хе, айтаверсам тугамайди.

Лавҳамиз қаҳрамони Чиноздаги техникумда ўқиганида ҳозир Тошкент вилоят ташхис марказига раҳбарлик қилаётган шижоатли аёл Малика Сатторованинг онаси Нафиса Ҳайдаровна Алиевани ҳурмат билан тилга олди. Жуда ташаббускор, ёшларга меҳрибон инсон эди, деди. Сўнг шу техникумда ўқишини астойдил истаган отаси ҳақида сўзлаб берди.

– Отам уч ака-ука бўлишган ва бир вақтнинг ўзида учови ҳам урушга кетган. Улардан фақат отамгина кўкси орден ва медалларга тўлиб қайтди. Сўнг ветеринария



дик, саксондан ошиб, тўқсонда тўхтаманг дедик, юрагига яқин инсонлари, ширин-шакар набиралари билан расмга олдик. Укалару сингиллар, набиралар ва албатта кўз очиб

соҳасида узоқ ва самарали ишлади. Ҳатто 75 ёшга кирганларида ҳам Қуйи Чирчиқ туман ветсанэкспертиза лабораторияси мудирлари эдилар. Мустақиллик туфайли биринчилардан бўлиб хаж сафарига бордилар. Бу гапни ғурур билан фарзандларга, набираларга такрор ва такрор айтмаман, боболарга муносиб инсон бўлинглар, дейман.

Асқаровлар хонадониди бўлган кун бир пиёла чой устида ветеринария соҳасида катта ҳурмат қозонган, давлат арбоблари даражасига кўтарилган фан доктори Назар Матчонов, фан номзодлари Нормуханмади Худойбердиев, Бастамкул Саитқуловлар ёдга олинди.

Нашримиз асосчиси ва кадрдон акамиз Бастамкул Саидқуловни эслагач, у бирпас тин олди, ўртага оғир сукунат чўкди. Ҳожи бобога зимдан разм солдим. У Қуръону карим оятларини шивирлаб ўқияпти, кўнглим юмшаб кетди. Оҳ...вақт нақадар шавқатсиз-а, дедим. Хотиралар жонланди. Оддий ветврачликдан республика миқёсидаги раҳбарга айланиш, давлат арбоби сифатида соҳа ривожини учун илм билан амалиётни уйғунлаштирган ҳолда ишлаш, кейинроқ ўзи туғилиб ўсган туманда ҳоким бўлиш дунёда санокли, жуда санокли кишиларга насиб этади. Бастамкул ака ана шундай омадли ва жўмард инсон эди. Кўча чангитиб, пойтахт нималигини билмай, институтда ўқишни орзу ҳам қилмаган форишлик ўнлаб қариндошларини, дўстлару яқинларининг болаларини кулоғидан судраб ўқишга жойлаш, ишли қилиш, эл хизматида жалб этиш Саидқуловга осон бўлмаган, аммо бу ишдан у завқланди, ҳузур топди, туғилган кишлоғига борганда кўкрагини кериб давраларнинг тўрида ўтирди. У том маънода юксак ҳурмату эъзозга лойиқ инсон эди. Бугун ўша болақайлар, шогирдлар устозларини эслайдиларми, йўқми, бу бошқа масала. Аммо пойтахтда, унинг қоқ марказидаги Форишга мутлақо алоқаси бўлмаган хонадонда уни ҳурмат билан тилга олишгани, Асқаровларнинг бобоси Саитқуловга ҳурмат бажо келтиргани, устозлари қатори тилга олгани Аллоҳнинг марҳамати, ана шуниси муҳим.

Муҳаммад-Собир бобо билан гурунглашиб кўп нарсалар ёдимга тушди, Бастамкул аканинг академиклару профессорлар бошини қовуштириб журнал ташкил этгани, қарилликни бўйнига олмай, Фориш қирларида пистазор барпо этгани, чет элликларни қирдаги ишлари билан ҳайратга солгани. У том маънода бедорлик, ҳаракатчанлик, яратувчанлик учун туғилгандек эди. Бехосдан унинг дўриллаган овози кулоғимга чалинди. Охиратлари обод бўлсин, дедим.

– Улар том маънода ветеринариянинг устунлари эди. Ҳар гал хотира ва кадрлаш қуни Қуръону карим оятларини тиловат қилганимда устозларимни, мени – оддий кишлоқ ветврачини туман ветеринария бўлими раҳбари, вилоят ветеринария бошқармаси бошлиғи, вилоят кишлоқ хўжалиғи бошқармаси масъул лавозимларига тавсия этган кишиларни ҳурмат билан ёдга оламан. Биласизми, мен дастлаб 1966 йил оддий ветфельдшер бўлиб ишлаганман, сўнг устозлар кўмағи билан институтда ўқидим, ҳаётда

ўз йўлимни топдим. Охиратлари обод бўлсин соҳамиз фидойиларининг, – дейди бобо ўтган кунлар муҳрланган расмларни бизга кўрсатаркан. – Менимча, биз фарзандлару набираларни шунчаки олий маълумот олиб, ветврач бўласан, кишлоққа келиб ишлайсан, деб эмас, маррани катгароқ олиб тарбиялашимиз керак. Ўқи, дунёга машҳур олим бўл ё сенатор ё депутат бўласан, шунга интил денг, у сизнинг сўзингиз, ишончингиздан куч олади, Баҳром Тўраевичдек соҳамизнинг фидойисига айланади. Мен кекса ветврач сифатида шу йигитга жуда ҳавас қиламан, ветеринарияни давлат сиёсатининг марказий нуқтасига олиб чиқди. Отасига раҳмат. Бундай кишилар республикамизда янада кўпайиши керак. Нега ветврачлардан депутатлар, сенаторлар йўқ? Президентимиз ёнида, у кишининг узоқни кўзлаб олиб бораётган сиёсатларини бор кучи билан қўллаб-қувватлаётган кишилар орасида нега ветврачлар бўлмаслиғи керак? Фарзандларимизнинг чет элда мардикор бўлмай, БМТда ё унинг бўлимларида ишлашига нима ҳалақит берапти, халқаро экспертлар орасида ўзбекистонлик ветврачлар ҳам бўлиши керакми, йўқми? Ана шу саволлар менга уйқу бермайди. Буни сиз ва биз, оталар ва оналар уйлашимиз керак. Чунки ветеринария бугун камбағалликнинг ҳақиқий қушандаси, фаровонликнинг қафолатига айланмоқда. Ҳовлисида уч-



тўрт бош сигири, беш-ўн бош қўй-қўзи, паррандаю отлари бўлган одамни чет эллик бойдан ками йўқ. Давлат раҳбари ана шундай одамлар кўпайишини, дастурхонимиз тўкин бўлишини истаяптилар ва биз ҳар биримиз ана шу даъватни амалда рўёбга чиқармоғимиз керак.

Сўхбатимиз узоқ давом этди. Бобонинг болалиғи, мактабда ўқиган маҳаллари ёдга олинди. У замонлар бугунгидек тўкинлик эмасди, урушдан кейинги йиллар азоби кўпчиликни қийнаган, бир бўлак нон тилло қадар кўтарилган давр эди. Ҳатто кўпчилик кишлоқ дўконларида оддий бугдой уни ҳам топилмаган, одамлар ҳашаматли тўйлару автолар олишни, топган давлатини кўз-кўз қилишни эмас, уйига бир бўлак оқ нон кўтариб киришни орзу қилган. Ана шундай оғир кунларни Муҳаммад-Собир бобо бошидан ўтказди, ўз кўзи билан кўрди ва айни чоғда ҳам баъзилар сингари унутиб юборгани йўқ. Аллоҳ тинчликни, хотиржамликни берсин, қолганини қилса бўлади, урушнинг оти ўчсин, дейди у.

Яна бобо ўтирган курси ёнида унинг сўзларига кулоқ тутдим.

– Чинозда туғилиб, ўша жойда улғайдим, қишлоғимиз одамлари аҳил, бир-бирига меҳрибон эди. Гарчи ўзининг рўзғори амал-тақал ўтаётган бўлсада, кўшинининг ҳолидан бохабар бўлишни, хасталарга бир коса ёвгон шўрва



бўлсада олиб чиқишни канда қилишмасди. Отам раҳматли эса уруш қатташчиси, ши-жоатли, ҳалол ва ишчан инсон эдилар. Гарчи уруш асоратлари юрагини эзган, кўнглини вайрон қилган, руҳиятига кучли таъсир кўрсатган бўлса-да, ночор одамни кўрса, кўмакка шошилди. Ҳатто раҳматли давлат арбоби Шароф Рашидов ҳам отамни яхши танирди, уни кадрлаган. Чунки отам ўша даврда Ўзбекистондаги ҳурмати баланд санокли инсонлардан бири эди ва мен ҳам шунга муносиб бўлишга ҳаракат қилганман, – дейди Муҳаммад-Собир бобо. – Аллоҳга минг бора шукрки, шу касбни танладим, отамнинг дуоиси билан Россиянинг Троиц ветеринария институтида ўқидим. 1976 йил институтини тугатиб, Окқўрғон, Қуйи Чирчик туман ветеринария бўлимларида, сўнг вилоят ветеринария бошқармасида бошлиқ лавозимида ишладим. Шу тариқа ишга шўнғиб кетдим. Сўнг вилоят қишлоқ хўжалик бошқармасида чорвачилик бўлимини бошқардим. Ана шу маҳаллар ветврач эканим, тилсиз жониворларнинг дардию касалликларидан бохабар бўлганим жуда асқотди.

Бобонинг эътирофи этишича, омад инсоннинг ўз қўлида, унинг меҳнатқашлиги, ширинсўзлиги, ғийбату ёмонликдан узоқда бўлишида. Билимдонлик ортидан ҳамкорлари кўпайган одамнинг эса ғийбату ортиқча гап-сўзларга ўралашиб қолишга фурсати етмайди. Қолаверса тил мутахассисга қўшимча имтиёзу имкониятлар келтиради. Рус, татар, козоқ тилларини мукамал билгани Муҳаммад-Собир Асқаровга Москвада, Бутуниттифок чорвачилик илмий-тадқиқот институти илмий кенгашида биология фанлари номзоди илмий даражаси учун ёзилган диссертациясини ҳимоя қилишда асқотди. Чиноздаги кондошларни Троицдаги ветеринария институтига етаклаб бораркан, аввало уларни ўзи имтихон қилди, рус ва козоқ тилларини нечоғлик билиши билан қизиқди. Чинозда яшасанг, балки кўшни Қозоғистонга ҳам бориб ишларсан, отамиз шундай қилганлар ахир, шу боис тилни ўрганинлар, деди. Ана шу талабчанлик ортидан ветврачлик касбини эгаллаган укалари Муҳаммад-Зокир ва Саидкарим Асқаровлар ҳаётда ўз ўрнини топган. Муҳаммад-Зокир Асқаров Президент девони Ишлар бошқармасида ишлаган ва ҳозир университет филиалида кафедра мудири, Саидкарим ака эса туман ветеринария бўлимига узоқ йил-

лар раҳбарлик қилди ва айна чоғда ҳам ветврачларга устозлик қилмоқда. Бир сўз билан айтганда, улар ветврачлик касбини танлаган бошқа Асқаровлар сингари Муҳаммад-Собир бобони қувонтириб, ишончини оқлашмоқда.

Муҳаммад-Собир бобо айна чоғда ҳам тинч ўтиргани йўқ. Яшнобод туман Тўйтепа маҳалла фуқаролар йиғини



ҳузуридаги нуронийлар кенгаши раиси сифатида турлитуман тадбирларга бош-қош.

– Очиғини айтишим керак, биз ишлаган вақтлар таъминот ҳам, соҳага бўлган эътибор ҳам бугунгидек эмасди. Қўмита раиси раҳбарлигида ветучасткаларнинг моддий-техник имкониятлари кенгайиб бораётгани, ташхис марказларига замонавий жиҳозлар ўрнатилаётгани қувончли ҳол. Ветеринария хизматининг такомиллашиб бораётганини маҳалладаги ҳолатдан ҳам яққол сезаяпман. Бу мени беҳад қувонтиради, албатта. Насиб этса, келгусида мутахассислар тайёрлаш тизимидаги кемтиклик ҳам барҳам топса, талабаларни ўқитишда талабчанлик юқори бўлса, салоҳият янада ошади. Биласизми, нега мен шогирдларимнинг олисда ўқишини истадим. Биринчидан, мусофирликда одам пишади, синалади, домла, қариндошимни тўйи бўлаяпти, фалончи ўтиб қолди, жавоб беринг, деган гаплар бўлмайди. Қайсидир амалдорнинг ўртага тушиб имтихондан йиқилган талабани турғазиб кўйишни чет элда, ҳатто руслар ҳам истамайди. Ўки, ўқимасанг ўқишни ташла, ана шу тамойил устувор чет элда. Талаба ўша давлатнинг тилини ҳам билишга, уйқудан кечиб китобларни варақлаб ақлини чархлашга мажбур. Бу охир-оқибат яхши мутахассис бўлишни таъминлайди. Троиц ветеринария институтида ҳозир ҳам шундай. Менимча, талабчанлик ошса, юрагида ўти, иштиёқи бор талабгор ўқишга қабул қилинса, бизда ҳам шундай бўлади. Бу менинг узоқ йиллик кузатишларим. Қолаверса, ветврачлар орасидан давлат арбоблари етишиб чиқиши илм даргоҳларидаги муҳитга ҳам боғлиқда. Айна чоғда журнал орқали соҳамиз фидойиларига, барча ветврачлару олимларга омад тилайман, кексалик ҳаловати, эзгулик завқи барчамизга узоқ йиллар насиб этсин.

– Илоҳим. Сизни эса яна бир қарра 75 ёш билан муборақбод этамиз. Орзулар ва уларнинг рўёби сизни доимо қувонтириб бораверсин, кўз тегмасин.

Абдунаби Алиқулов

УДК: 576.895.122:598.2(470.22)

Ф.Д. Акрамова<sup>1</sup>, У.А. Шакарбаев<sup>1</sup>, И.М. Апербаев<sup>2</sup>,  
А.Р. Равшанова<sup>3</sup>, М.Х. Акбарова<sup>1</sup>, Ж.М. Ёркулов<sup>1</sup>,  
Ш.О. Саидова<sup>1</sup>, А.У. Мирзаева<sup>1</sup>,  
Г.И. Туремуратова<sup>2</sup>, Д.А. Азимов<sup>1</sup>,<sup>1</sup>Институт Зоологии АН РУз,<sup>2</sup>Каракалпакский государственный университет,<sup>3</sup>Джизакский государственный педагогический университет

## ГЕЛЬМИНТЫ И ГЕЛЬМИНТОЗЫ УТИНЫХ ПТИЦ (ANSERIFORMES: ANATIDAE) УЗБЕКИСТАНА

### Аннотация

Представлены результаты паразитологических исследований утиных (домашних и диких) птиц Северо-западного и Северо-восточного Узбекистана. У домашних и диких утиных (уток и гусей) зарегистрировано около 75 видов гельминтов. Общая зараженность птиц составила – 85,3%. Интенсивность инвазии колебалась от единичных до десятков экз. Определены основные гельминтозы домашних уток гусей в исследуемых регионах Узбекистана. Предложены методы и средства профилактики цестодозов, трематодозов и нематодозов уток и гусей.

**Ключевые слова:** гельминты, цестоды, трематоды, скребни, нематоды, фауна, экология, гельминтозы, профилактика.

**Введение.** Республика Узбекистан расположена в центральной части Средней Азии, в междуречье Сырдарьи и Амударьи. Узбекистан граничит с пятью государствами: Кыргызстаном на северо-востоке, Казахстаном на севере и северо-западе, Туркменистаном на юго-западе, Таджикистаном на юго-востоке и на юге с Афганистаном. Территория составляет 448,97 тыс. км<sup>2</sup>, поражает своими природными контрастами. Большая часть территории республики, протянувшейся с северо-запада на юго-восток – равнинная, занятая монотонными серыми пустынями и степями, а юго-восточная часть представляет собой предгорья и горы с высокими заснеженными вершинами. Для территории Узбекистана, как бессточной части Средней Азии, характерно крайне неравномерное распределение поверхностных водостоков. На западе республики на обширных равнинных пространствах нет ни одной реки или озера. Предгорная же зона и горные районы изрезаны широко разветвленной речной сетью. Такое неравномерное распределение – поверхностных вод объясняется климатическими и географическими особенностями этого региона. Главные водные артерии реки Сырдарья и Амударья, их притоки берут начало за пределами Узбекистана, в области формирования стока рек Средней Азии. Водные ресурсы этих рек составляют около 187 км<sup>3</sup> по году средней водности которые используются в различных отраслях народного хозяйства не только Узбекистана, но и других республик Средней Азии и Казахстана (коллектив авторов, «Географический атлас Узбекистана». –Ташкент, 2012)

В настоящее время на территории Узбекистана имеется более 500 озер и водоемов. Среди которых – наиболее крупные озеро Судочье (Каракалпакстан) и Айдар-Арнасайская система озер (Северо-восточный Узбекистан). Эти водоёмы включены в Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом, в качестве мест обитания водоплавающих птиц.

Крупные озера, находящиеся на миграционных путях, с её обширными водно-болотными угодьями и населённая многочисленными и разнообразными видами птиц и в их числе гусеобразные, остаётся слабо изученной в паразитологическом отношении. Актуальность проведения таких исследований связана с тем, что обитающие здесь водоплавающие и болотные птицы являются важным объектом любительской охоты, кроме того, среди них насчитывается немало охраняемых видов, вхо-

### Annotation

The results of parasitological studies of duck (domestic and wild) birds of Northwestern and Northeastern Uzbekistan are presented. About 75 species of helminths have been recorded in domestic and wild ducks (ducks and geese). The total infection rate of birds was 85.3%. The intensity of the invasion ranged from single to dozens of specimens. The main helminthiasis of domestic ducks and geese in the studied regions of Uzbekistan has been determined. Methods and means of prevention of cestodoses, trematodoses and nematodoses of ducks and geese are proposed.

дящих в список редких и исчезающих представителей фауны Узбекистана. При этом следует учитывать, что птицы являются распространителями разнообразных гельминтозов. Среди них особое место отводится фауне трематод, так как многие из представителей этой систематической группы являются реальной угрозой для рыб, птиц и человека.

Целью настоящей работы является изучение видового состава гельминтов утиных птиц водоемов Узбекистана особенности их экологии и питания в формировании разнообразия фауны паразитических червей, обозначить круг наиболее патогенных видов, определяющих эпизоотологический статус исследуемых территорий.

**Материалы и методы.** Материалом для данной работы послужили сборы паразитов утиных птиц, добытых из крупных озер охотничьи сезоны 2020-2024 гг. Это были трофеи охотников и собранные рыбаками птицы, погибшие в рыболовных орудиях (садки, ставные сети). Методом полного паразитологического вскрытия было исследовано 548 особей утиных птиц 18 видов. При этом особое внимание обращали на зараженность домашних уток и гусей комплексом гельминтов.

Вскрытие птиц, поиск и извлечение гельминтов, их окрашивание и изготовление постоянных препаратов проводилось по стандартным паразитологическим методикам (Дубинина, 1971). Изучение, измерение трематод, фотографии и рисунки были сделаны с помощью микроскопов Olympus CK2-TR, тринокулярный №300 м Ningo Yongkin Optics и программы MicroCap V2.0. Видовое определение гельминтов проводилось по известным монографиям и определителям (Barus et al., 1978; Боргаренко, 1981, 1984, 1990; Anderson, 2000).

### Результаты и обсуждение

Нами установлено, что общая зараженность исследованных уток и гусей гельминтами составила - 85,3%. Идентифицировано 75 видов гельминтов, которые оказались представителями классов- Cestoda (17 видов), Trematoda (36 видов), Acanthocephala (4 видов) и Nematoda (18 видов) (табл. 1).

Соотношение гельминтов отдельных классов в гельминтофауне исследованных птиц неодинаков. Наиболее многочисленны представители класса трематод (36 видов). Вторую позицию по видовому составу занимают нематода (18 видов). Цестоды состоят из 17 видов. Наименьшим видовым составом характеризуются скребни (4 вида).

Класс Cestoda представлен 17 видами из двух отрядов – Pseudophyllida и Cyclophillida, наиболее богатое разнообразие оказалось у второго отряда (13 видов).

Таблица 1

**Видовое разнообразие гельминтов птиц отряда гусеобразных Узбекистана**

Семейство	Род	Число видов
<b>Цестоды</b>		
Ligulidae	<i>Ligula</i>	1
	<i>Digramma</i>	1
	<i>Schistocephalus</i>	1
Hymenolepididae	<i>Aplorhynchis</i>	2
	<i>Dicranotaenia</i>	1
	<i>Diorchis</i>	3
	<i>Drepanidotaenia</i>	1
	<i>Fimbraria</i>	1
	<i>Microsomacanthus</i>	2
	<i>Myxolepis</i>	1
	<i>Sobolevicanthus</i>	2
	<i>Tschertkovilepis</i>	1
<b>Трематоды</b>		
Echinostomatidae	<i>Echinostoma</i>	4
	<i>Echinoparyphium</i>	2
	<i>Hypoderaeum</i>	1
Echinochasmidae	<i>Echinochasmus</i>	2
Cyclocoeliidae	<i>Cyclocoelum</i>	1
Typhocoelidae	<i>Typhocoelum</i>	1
Notocotylidae	<i>Notocotylus</i>	1
	<i>Cataropis</i>	1
	<i>Paramonostomum</i>	1
Gymnophallidae	<i>Cryptocotyle</i>	1
Microphallidae	<i>Microphallus</i>	1
Opistorchidae	<i>Opistorchis</i>	1
	<i>Metorchis</i>	1
Clinostomatidae	<i>Clinostomum</i>	1
Eucotylidae	<i>Eucotyle</i>	1
	<i>Tanaisia</i>	1
Plagiorchiidae	<i>Plagiorchis</i>	1
Prosthogonimidae	<i>Prosthogonimus</i>	1
Psilostomatidae	<i>Psilostomum</i>	1
	<i>Psilotrema</i>	1
	<i>Psilochasmus</i>	1
Strigeidae	<i>Strigea</i>	1
	<i>Cotylurus</i>	1
	<i>Apatemon</i>	1
Diplostomatidae	<i>Diplostomum</i>	2
Bilharziellidae	<i>Bilharziella</i>	1
	<i>Trichobilharzia</i>	1
	<i>Austroilharzia</i>	1
	<i>Dendroilharzia</i>	1
	<i>Gigantobilharzia</i>	1
<b>Акантоцефалы</b>		
Polymorphidae	<i>Polymorphus</i>	3
Filicollidae	<i>Filicollis</i>	1
<b>Нематоды</b>		
Capillaridae	<i>Capillaria</i>	1
	<i>Thominx</i>	2
Strongyloididae	<i>Strongyloides</i>	1
Amidostomatidae	<i>Amidostomum</i>	5
Trichostrongylidae	<i>Trichostrongylus</i>	1
Anisakidae	<i>Contracaecum</i>	1
	<i>Porrocaecum</i>	2
Heterakidae	<i>Ganguleterakis</i>	1
Tetrameridae	<i>Tetrameres</i>	2
Streptocaridae	<i>Streptocara</i>	1
Dracunculidae	<i>Avioserpens</i>	1

Представители класса Trematoda состояли из 36 видов, принадлежащих к 10 семействам. Наибольшее число видов отмечено из Echinostomatidae (7 видов) и Bilharziellidae (4 вида). Остальные семейств содержали от 1 до 3 видов трематод. Из класса Acanthocephala – зарегистрированы только 4 вида, принадлежащие к двум семействам – Polymorphidae и Filicollidae. Довольно разнообразнее оказались нематоды (18 видов), принадлежащие к 9 семействам.

Среди обнаруженных гельминтов около 20 видов относятся к наиболее патогенным, вызывающим в некоторых случаях опасные гельминтозы домашних и диких птиц. Некоторые из них представляют опасность и для рыб и человека.

Анализ источников заражения гельминтами утиных птиц показал, что подавляющее большинство обнаруженных видов гельминтов относятся к гетероксенным формам, развитие которых совершается через промежуточных и резервуарных хозяев. Сюда относятся все виды цестод, трематод и скребней.

Моноксенные формы гельминтов обнаружены только среди нематод – 6 родов *Trychostrongylus*, *Heterakis*, *Ganguleterakis*, *Capillaria*, *Strongiloides*, *Amidostomum*.

При выяснении источников заражения водно-болотных птиц оказалось, что у многих видов гельминтов развитие ещё не изучено. Поэтому, мы руководствовались известными данными жизненных циклов гельминтов конкретных групп по аналогии с близкими видами паразитов (Шульц, Гвоздев, 1972), с учётом характера питания птиц – хозяев.

Выяснено, что большинство из обнаруженных видов гельминтов попадают в организм птиц различными путями, где источниками заражения служат промежуточные, дополнительные и резервуарные хозяева. Промежуточными хозяевами представителей класса Cestoda, преимущественно, оказались ракообразные – обитатели разнотипных водоёмов, сюда также включается в качестве вторых или резервуарных хозяев и олигохеты, водные моллюски.

Развитие трематод происходит с участием водных моллюсков, выполняющих роль первого промежуточного хозяина. В качестве второго отмечены различные виды насекомых, рыб, амфибий, рептилий и мелких млекопитающих. Нематоды используют более широкий круг промежуточных хозяев (олигохеты, ракообразные, насекомые – водные и наземные). Вторыми и резервуарными хозяевами нематод зарегистрированы рыбы и амфибии.

В гельминтофауне утиных резко преобладают паразиты, сопряжённые с хозяевами трофическими связями. Сюда относятся цестоды - 100%, трематоды – 73%, акантацефалы – 100% и нематоды – 76.1%. Заражение 23.7% видами гельминтов происходит топическим путём; заражение птиц при этом происходит заглыванием инвазионных элементов (яиц или личинок). К топическим также относится церкарии бильгарциеллид 4 родов – *Bilharziella*, *Trichobilharzia*, *Ornithobilharzia*, *Dendroilharzia* личинки которых проникают в организм птиц только парентеральным путём.

Пищевые связи исследованных птиц в значительной степени определяют состав паразитирующих у них гельминтов и являются основным фактором формирования их гельминтофауны. Эти процессы, несомненно, происходят во времени и пространстве под жёстким контролем факторов окружающей среды. Совокупность упомянутых факторов и определила облик современной фауны гельминтов у утиных птиц Северо-западного и Северо-восточного Узбекистана.

Как упоминалось выше, у гусеобразных птиц водоемов исследованных регионов нами зарегистрировано 75 вида гельминтов. Многие виды оказались паразитами домашних уток и гусей, среди которых имеются весьма патогенные виды из числа цестод, трематод, скребней и нематод, которые широко распространены и наносят значительный экономический ущерб птицеводческим хозяйствам. Сюда относятся: микросомакан-

тоз, дрепанидотениоз, фимбриариоз, эхиностомидозы, простогонимоз, плягиорхоз, нотокотилидозы, бильгарциеллез, полиморфоз, филиколлез, стрептокарроз, тетрамероз и др.

**Цестодозы**

**Микросомакантоз уток и гусей.** Возбудителями заболевания являются цестоды рода *Microsomacanthus*, представленные в нашем материале двумя видами: *Microsomacanthus microsoma* и *M. campressa* из семейства Hymenolepididae. Длина цестоды составляет 60-75 мм, ширина 1,3 мм. Стробила снабжена сколексом и присосками.

Рассматриваемые виды довольно широко распространены. Развиваются с участием промежуточных хозяев, роль которых выполняют веслоногие рачки. В качестве резервуарных хозяев зарегистрированы пресноводные моллюски Lymnaeidae, Planorbidae и др. (Петроченко, Котельников, 1976). В организме промежуточных хозяев развиваются цистицеркоиды. Птицы заражаются в теплое время года при поедании промежуточных и резервуарных хозяев (рис. 1).

Заболеванию подвергается главным образом молодняк до 3-месячного возраста. Болезнь проявляется в начале выгульного периода. Затем наблюдается рост инвазии, который достигает до 100% в середине лета. Осенью инвазия спадает. Паразиты живут достаточно долго – 6-8 месяцев.

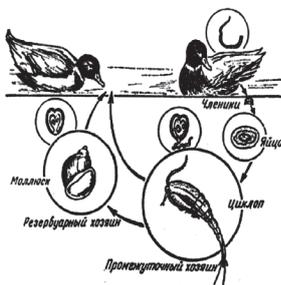
Учитывая широкое распространение макросомакантозов среди уток и гусей, целесообразно проводить дегельминтизацию летом и в конце осени.

Дрепанидотениоз гусей и уток. Заболевание, вызываемое двумя видами цестод рода *Drepanidotaenia* – *D. lanceolata* и *D. spinulosa*, относящихся к семейству Hymenolepididae и паразитирующие в тонком кишечнике гусей и уток. Эти ленточные черви встречаются у многих видов водно-болотных птиц.

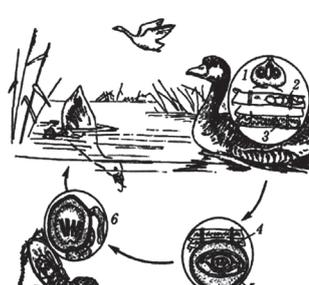
Рассматриваемые виды цестод белого света, длина которых достигает 100-200 мм, максимальная ширина 10-11 мм. Головка вооружена четырьмя присосками круглой формы. Хоботок вооружен восемью крючками.

Дрепанидотениоз развивается с участием промежуточных хозяев, роль которых выполняют веслоногие ракообразные циклопиды (Петроченко, Котельников, 1976). В организме промежуточных хозяев развиваются цистицеркоиды. Птицы заражаются при поедании циклопов содержащих личинок паразитов. В организме гусей и уток цестоды достигают половой зрелости в течение 18-19 дней. Срок жизни дрепанидотений в организме птицы около года (рис. 2).

Из домашних птиц наиболее подвержены заражению гуси в возрасте 3-4 месяцев. В некоторых хозяйствах зараженность молодняка достигает 80-100%. При интенсивности инвазии наблюдается гибель большого числа гусей. Профилактика дрепи-



**Рис. 1. Схема развития цестод рода *Microsomacanthus* (по В.И. Петроченко, Г.А. Котельникову, 1976).**



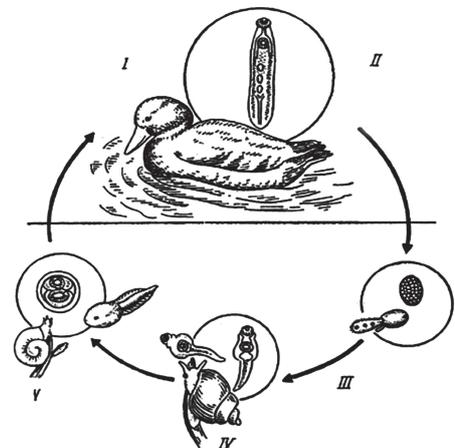
**Рис. 2. Схема развития цестоды *Drepanidotaenia lanceolata*: 1 – сколекс; 2 – гермофрадитный членик; 3-4 – зрелые членики; 5 – яйцо; 6 – цистоцеркоид; 7 – циклоп (по В.Ф. Галат, А.И. Ятусевичу, 2015).**

идотениоза включает комплексных ветеринарно-санитарных мероприятий и дегельминтизации с антигельминтиками широкого спектра действий.

**Эхиностомидозы** – гельминтозы, вызываемые трематодами из семейства Echinostomatidae, паразитирующими в кишечнике уток и гусей. У домашних уток и гусей Айдар-Арнасайской системы озер и сопредельных районов зарегистрировано 12 видов следующих родов – *Echinostoma* (4 видов), *Echinoparyphium* (2 вида), *Hypoderaeum* (1 вид). Они широко распространены в птицеводческих хозяйствах исследуемых регионов.

Мелкие трематоды достигающие 2-12 мм длины и 0,4-2 мм ширины.

Развитие протекает с участием водных моллюсков, выполняющих роль первых промежуточных хозяев. Вторыми промежуточными хозяевами являются те же моллюсков и помимо них насекомые, рыбы, амфибии (Петроченко, Котельников, 1976; Шакарбаев, 2017). В промежуточных хозяевах последовательно развиваются личиночные стадии – церкарии и метацеркарии (рис. 3).



**Рис. 3. Схема цикла развития эхиностомы (по В.И. Петроченко, Г.А. Котельникову, 1976).**

Заражение уток и гусей происходит на неблагоприятных водоемах в теплые периоды года, начиная с конце весны до осени. Эхиностоматиды встречаются у птиц почти всех возрастов, но наиболее высокая зараженность отмечается у молодняка 2-3 месячного возраста. В некоторых хозяйствах зараженность уток и гусей достигает 80-98%. Интенсивность инвазии колеблется от единичных до несколько десятков и сотни экз.

Практически, эхиностомидозы встречаются в форме смешанных инвазий. Все это предполагает проведение профилактических дегельминтизаций – летом (июль) и осенью (сентябрь) с антигельминтиками широкого спектра действий, согласно действующим инструкциям по их применению.

Бильгарциеллез – заболевание уток и гусей, вызываемое раздельнополой трематодой *Bilharziella polonica*, относящейся к семейству Bilharziellidae. Бильгарциеллы паразитируют в венных сосудах брыжейки, печени и других органов.

Длина самцов колеблется в пределах 2,64-4,10 мм, ширина 0,38-0,55 мм. Снабжены мощно развитыми присосками (ротовой и брюшной). Длина тела самки равна 1,27-2,18 мм при ширине 0,11-0,24 мм. В матке червя имеется лишь одно яйцо, колбообразной формы.

Бильгарциеллы развиваются с обязательным участием одного промежуточного хозяина, роль которых выполняют водные моллюски, главным образом, Planorbidae. В Узбекистане зарегистрированы два вида моллюска - *Planorbis planorbis*, *P. tangitarenis* (Акрамова, 2011; Akramova et al. 2022; Арепбаев и др., 2022).

В организме моллюсков развиваются личиночные стадии с формированием церкарий, которые активно проникают через покровы птиц. Зрелые трематоды паразитируют в просвете венозных сосудов (рис. 4).

Бильгарциеллез широко распространенное заболевание водоплавающих и болотных птиц. Представляет важное эпизоотологическое значение. Церкарии этой трематоды могут активно проникать через кожу человека и вызывают церкариозы у людей.

Заражаются, практически, все возрастные группы уток и гусей. Заболевание отмечается в начале лета и осени, т.е. в теплое время года. Инвазивность достигает 25-35%.

Профилактические мероприятия следует проводить летом и осенью с препаратами празиквантела.

#### Акантоцефалезы

Филиколлез – заболевание, вызываемое скребнями *Filicollis anatis* (сем. Filicollidae), паразитирующими в тонком отделе кишечника уток и гусей. Инвазия встречается у многих видов диких водоплавающих птиц.

У скребней резко выражены признаки полового диморфизма, т.е. самцы и самки четко различаются. Размер самца 6.00-8.01×1.12-1.73 мм. На поверхности передней части тела ясно выражены шипы. Самка имеет 20-25 мм длины, 3-5 мм ширины. Яйцо имеет овальную форму. Размер яйца 0,056-0,069×0,023-0,026 мм.

В цикле развития *F. anatis* участвуют промежуточных хозяев – рачки водяных осликов из рода *Asellus* (рис. 5). Срок развития личинки скребня акантара до инвазионной цистаканту колеблется от 1 до 1,5 мес. Птицы заражаются на водоемах при заглатывании водяных осликов, содержащих инвазионных личинок.

В кишечнике уток и гусей скребни достигают в половую зрелость через 1 мес. Продолжительность жизни зрелых скребней – несколько месяцев.

Болезнь проявляется у молодняка уток и гусей летом и в начале осени, где экстенсивность инвазии составляет – 5,5 и 1,3%, соответственно.

Профилактика инвазии складывается из общих ветеринарно-санитарных мероприятий и дегельминтизацией больных птиц.

#### Нематодозы

Амидостомоз гусей и уток. Возбудителями инвазии в нашем материале являются четыре вида нематод рода *Amidostomum*: *A. anseris*, *A. acutum*, *A. monodon* и *A. skryabini* (сем. Amidostomatidae). Нематоды эти, паразитируют под кутикулой мышечного желудка гусей и уток. Амидостомоз имеет повсеместное распространение.

Амидостомы – тонкие, нитевидные нематоды, светло-коричневого цвета. Четко дифференцированы на самцов и самок. Размеры самцов 9,8-14,5×0,20-0,26 мм, самок – 16,6-20,3×0,20-0,39 мм. Яйца овальной формы – 0,08-0,11×0,06 мм, выделяют наружу на различной стадии развития.

Амидостомы развиваются без промежуточного хозяина. Во внешней среде (воде) в яйцах амидостом развиваются личинки стадии течение 2-3 дней, которые выходят из скорлупки и через 2-3 дня становятся инвазионными.

Водоплавающие птицы заражаются при проглатывании инвазионных личинок с водой (рис. 6). Весь процесс развития амидостом от яйца до взрослого состояния продолжается летом в течение 25-27 дней.

Амидостомозом болеют в основном молодняк 3-4 мес. Возраста. Максимальная зараженность наблюдается летом, в некоторых хозяйствах она достигает от 48 до 100%. Интенсивно зараженные птицы гибнут.

С целью профилактики необходимо проведение дегельминтизации молодняка гусей и уток летом (июнь-июль).

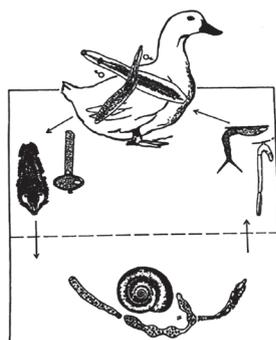


Рис. 4. Схема цикла развития *Bilharziella polonica* (по Ф.Д. Акрамовой, 2011).

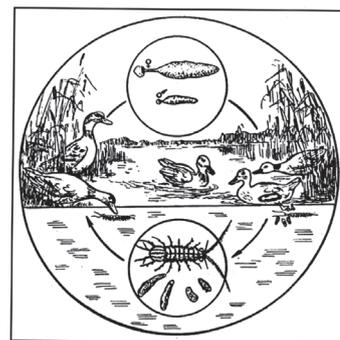


Рис. 5. Цикл развития филоколлеса (по Петроченко, Котельникову, 1976)

**Тетрамероз уток и гусей.** Тетрамероз широко распространенное заболевание, вызываемое нематодами рода *Tetrameris* из сем. *Tetrameridae*. В нашем материале, возбудителями болезни оказались 2 вида: *T. fisispina* и *T. skryabini* – паразитирующие в железистом желудке уток, гусей и других видов птиц. Среди них, *T. fisispina* относится к наиболее патогенным нематодам. Это нематода очень мелких размеров, у которой резко выражен половой диморфизм. Самцы тонкие, достигают 4 мм в длину. Самки мешкообразные, темно-красного цвета, около 5 мм в диаметре. Питаются кровью.

Тетрамересы развиваются с участием промежуточных хозяев – ракообразных (гаммарусы, водяные ослики, дафнии) и резервуарных – хозяев (рыбы). Птицы заражаются, главным образом, при поедании ракообразных содержащих инвазионных личинок паразита, а также и рыб (Петроченко, Котельников, 1976; Галат, Ятусевич, 2015).

Заболевание сезонное, наблюдается оно только в теплое время года. Тетрамероз уток и гусей проявляется у молодняка у которых, зараженность летом (июль) достигает от 19,5 до 85%.

Профилактика тетрамероза складывается из общих ветеринарно-санитарных правил и дегельминтизацией молодняка уток и гусей.

В целях профилактики и борьбы с основными гельминтозами птиц, нами проводились опыты по оценке терапевтической эффективности антигельминтиков при гельминтозах уток и гусей. Были использованы препараты – раствор левамизола гидрохлорида 7,5%, тимбендазол -200, супрамолекулярные препараты празиквантела.

Опыты по испытанию препаратов проводили на спонтанно зараженных уток и гусей цестодозами, трематодозами и нематодозами по известным методам (Демидов, 1987). Всего использовано 88 особей уток и гусей, молодняка 3-4 месячного возраста.

Эффективность препаратов определяли по результатам исследования опытных и контрольных групп птиц методом полного гельминтологического вскрытия – на 10-13 сутки после применения антигельминтиков.

Раствор Левамизола гидрохлорида – 7,5% применяли при амидостомозе и тетрамерозе уток и гусей – 1 мл на 2,5 кг живой массы, внутрь с водой (табл. 2).

Как показывает данные таблицы 2 левамизол – 7,5% раствора при применении с водой в дозе 2,5 мг/кг массы уток и

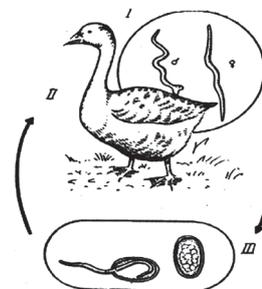


Рис. 6. Схема цикла развития амидостомы (из Петроченко, Котельникова, 1976)

гусей, инвазированных нематодами рода *Amidostomum* показал 80 и 81,8% ную эффективность. Препарат в этой же дозе при тетрамерозе уток оказался достаточно эффективным (90,0%).

Тимбендазол – 200. Таблетки препарата применяли внутрь при амидостомозе и тетрамерозе уток и гусей по 0,5 таблетке на 3 кг живой массы. При испытании тимбендазола против указанных инвазий на 25 особей уток и гусей (10) эффективность достигает от 85 до 93%.

**Таблица 2**  
*Эффективность левамизола против нематодозов уток и гусей*

Число птиц в группе	Доза и способ применения	Освободились от инвазии, ос	Эффективность, %
<b>Амидостомоз – <i>Amidostomum</i> sp.</b>			
Утки, 11 ос	2,5 мг/кг, внутрь с водой	9	81,8
Утки, 6 ос (контроль)	Препарат не задавался	-	-
Гусы, 10 ос	2,5 мг/кг, внутрь с водой	8	80,0
Гусы, 5 ос (контроль)	Препарат не задавался	-	-
<b>Тетрамероз – <i>Tetrameres</i> sp.</b>			
Утки, 10 ос	2,5 мг/кг, внутрь с водой	9	90,0
Утки, 7 ос (контроль)	Препарат не задавался	-	-

Супермолекулярные препараты празиквантела нами были испытаны на спонтанно зараженных уток и гусей эхиностомидами, биллгарциеллами и дрепанидотениями (табл. 3).

**Таблица 3**  
*Эффективность супермолекулярных препаратов пранеквантела<sup>1</sup> против цестодозов и трематодозов уток и гусей*

Число птиц в группе	Доза и способ применения	Освободились от инвазии, ос	Эффективность, %
<b>Эхиностомидозы</b>			
Утки, 12 ос	ПЗК: ПВП, 10 мг/кг живой массы	6	50,0
Утки, 10 ос	ПЗК: ПВП, 20 мг/кг	9	90,0
Утки, 11 ос	ПЗК: ПВП, 30 мг/кг	11	100,0
Утки, 5 ос (контроль)	Препарат не задавался	-	-
<b>Биллгарциеллез</b>			
Утки, 11 ос	ПЗК: ПВП, 30 мг/кг	11	100,0
Утки, 6 ос (контроль)	Препарат не задавался	-	-
<b>Дрепанидотенноз</b>			
Утки, 13 ос	ПЗК: ПВП, 30 мг/кг	12	92,3
Утки, 10 ос	ПЗК: ПВП, 40 мг/кг	10	100
Утки, 8 ос (контроль)	Препарат не задавался	-	-

Супермолекулярные препараты празиквантела (ПЗК) с поливинилпирролидином (ПВП) отличаются с хорошей растворимостью в воде (суспензия) и являются удобным для применения против трематодозов и цестодозов. Об этом свидетельствуют и результаты наших исследований.

Празиквантел с ПВП обладает высокой антигельминтной эффективностью против эхиностомидозов, биллгарциеллеза и

<sup>1</sup>Препараты разработаны в Институте элементоорганических соединений РАН (д.б.н. С.С. Халиков).

дрепанидотенноза уток и гусей в дозе 20-30 мг/кг живой массы птиц. Эффективность достигала от 90 до 100% при указанных гельминтозах исследуемых птиц (табл. 3). В процессе испытания у птиц не были отмечены изменений в общем состоянии подопытных птиц.

### Заключение

Фауна гельминтов утиных Северо-западного и Северо-восточного Узбекистана характеризуются высоким видовым разнообразием. Фаунистические комплексы состоящие из представителей четырех классов гельминтов (Cestoda, Trematoda, Acanthocephala и Nematoda), показывают самобытность фауны гельминтов птиц – обитателей водных экосистем. Разнообразие видов паразитов и их соотношение этих регионов определяется историей формирования водоемов и распределение гельминтов по основным хозяевам. Доминирующими по видовому составу и частоте встречаемости гельминтов в исследованном регионе, являются представители плоских червей разнообразие фаунистических комплексов гельминтов (75 видов) с их биоценотическими связями, и как следствие, оптимальные условия для формирования и циркуляции гельминтов с разными жизненными циклами.

В целом, полученные данные по гельминтофауне утиных птиц водоемов республики позволили дополнить фауну и общую тенденцию изменения видового разнообразия паразитов в современных экологических условиях.

Среди обнаруженных гельминтов около 20 видов относятся к наиболее патогенным. Сюда мы относим представителей следующих семейств: Ligulidae, Hymenolepididae, Echinostomatidae, Prostogenimidae, Notocotylidae, Bilharziellidae, Amidostomatidae, Tetrameridae, Streptocaridae, Polymorphidae, представители которых вызывают опасные гельминтозы домашних, промысловых птиц, рыб и человека.

Установлено широкое распространение потенциально опасных гельминтозов, вызываемых цестодами, трематодами, скребнями и нематодами. Выявлены параметры зараженности от сезонов года. Заражение птиц, как правило, происходит в теплые периоды года – летом и в начале осени. Инвазированность достигает до 100% в отдельных птицеводческих хозяйствах.

Разработаны эколого-эпизоотологические основы профилактики важнейших гельминтозов домашних уток и гусей. Рекомендованы антигельминтики широкого спектра действия против цестодозов, трематодозов и нематодозов. При этом определены эффективность препаратов левамизола, тимбендазола, празиквантела. Эффективность препаратов достигает от 80 до 100%.

В целом разработанные мероприятия способствуют сохранению биоразнообразия утиных птиц и обеспечивают эпизоотическое благополучие по важнейшим гельминтозам домашних уток и гусей в условиях Узбекистана.

### Литература:

- Акрамова Ф.Д. Трематоды биллгарциеллиды, их происхождение и эволюция.: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. - Ташкент, 2011. – 46 с.
- Акрамова Ф.Д., Шакарбаев У.А., Арепбаев И.М., Азимов Д.А. Гельминтофауна птиц отряда Anseriformes гусеобразных птиц Приаралья // Вестник ККО АНРУз. – Нукус, 2019. -С. 10-14.
- Akramova F., Shakarbaev U., Yorkulov Z., Arepbaev I., Mirzaeva A., Azimov D. Life cycle of *Bilharziella polonica* (Trematoda, Schistosomatidae) parasite of semi-aquatic birds in Uzbekistan // Biosystems Diversity, 2022, 30(2), - P. 137–142.
- Арепбаев И.М., Шакарбаев У.А., Акрамова Ф.Д., Жуманов М.А., Ёркулов Ж.М., Мирзаева А.У., Саидова Ш.О., Эсонбоев Ж., Азимов Д.А. Фауна биллгарциеллид водно-болотных птиц Узбекистана и анализ статуса семейства// Вестник Каракалпакского отделения АН РУз. – Нукус, 2022. – №2(267). – С. 92-99.
- Боргаренко Л.Ф. Гельминты птиц Таджикистана. Цестоды. - Душанбе, 1981. - Книга 1. - 328 с.

6. Боргаренко Л.Ф. Гельминты птиц Таджикистана. Трематоды. - Душанбе, 1984. - Книга 2. - 210 с.
7. Боргаренко Л.Ф. Гельминты птиц Таджикистана. Нематоды. - Душанбе, 1990. - Книга 3. - 260 с.
8. Галат В.Ф., Ятусевич А.И. Руководство по ветеринарной паразитологии. - Минск, 2015. - 496 с.
9. Дубинина М.Н. Паразитологическое исследование птиц. - Л.: Наука, 1971. - 140 с.
10. Ёркулов Ж.М. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения зимующие птицы Зарафшанской долины.: Автореф. дисс. ... докт. философии (PhD). - Ташкент, 2023. - 45 с.
11. Жуманов М.А. Позвоночные животные Южного Приаралья в условиях антропогенной трансформации среды их обитания.: Автореф. дисс. докт. биол. наук. - Ташкент, 2017. - 52 с.
12. Карманова Е.М. Диоктофамидеи животных и человека, и вызываемые ими заболевания. Основы нематодологии. - Москва, 1968. - Том 20. - 261 с.
13. Краснолобова Т.А. Трематоды фауны СССР. - Москва: Наука, 1987. - 165 с.
14. Крейцберг-Мухина Е.А., Кашкаров Д.Ю., Лановенко Е.Н., Шерназаров Э.Ш., Перегонцев Е.А. Птицы водоемов Узбекистана и Центрально-Азиатского региона. - Ташкент-Алматы, 2005. - 230 с.
15. Панин В.Я. Изменчивость морфологических признаков и значение её в систематике сосальщиков рода *Prosyogonimus* Luche, 1899 // Труды Института зоологии АН Каз ССР, 1957. - Вып. 7. - С. 170-215.
16. Петrenchенко В.И., Котельников Г.А. Гельминтозы птиц. - Москва, 1976. - 352 с.
17. Рыжиков К.М., Губанов Н.М., Толкачева Л.М. и др. Гельминты птиц Якутии и сопредельных территорий. Нематоды и акантоцефалы. - Москва, 1973. - 204 с.
18. Рыжиков К.М., Губанов Н.М., Толкачева Л.М. и др. Гельминты птиц Якутии и сопредельных территорий. Цестоды и трематоды. - Москва, 1974. - 340 с.
19. Сапаров К.А. Фауна, распространение и экология филляриат птиц и млекопитающих Узбекистана.: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. Ташкент, 2016. - 66 с.
20. Смогоржевская Л.А. Гельминты водоплавающих и болотных птиц фауны Украины. - Киев: Наукова думка, 1976. - 416 с.
21. Султанов М.А. Гельминты птиц Узбекистана. Ташкент, 1963. - 468 с.
22. Туремуратов А. Гельминты рыбоядных птиц бассейна Аральского моря.: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. - Москва, 1964. 19 с.
23. Шакарбаев У.А. Фауна и экология церкарий трематод моллюсков (*Gastropoda: Pulmanata*) водоемов Северо-восточного Узбекистана.: Автореф. дисс. ... докт. философии (PhD). - Ташкент, 2017. - 46 с.
24. Шерназаров Э.М., Вашетко Э.М., Крейцберг Е.А., Быкова Е.А., Хуршут Э.Э. Позвоночные животные Узбекистана. Справочник Ташкент: Фан, 2006. - 174 с.
25. Шульц Р.С. Гвоздев Е.В. Основы общей гельминтологии, - М: Наука. - 1972. - Т.2. - 430 с.
26. Anderson R. K. Nematode parasites of Vertebrates: their development and transmission. New York: CABI, 2000. - 650 p.
27. Baruš V., Sergeeva T.P., Sonin M.D., Ryzhikov K.M. Helminths of Fish-Eating Birds of the Palearctic Region I // Academia Praha, Moscow, Prague, 1978. - 319 p.

UDK: 619.576.895.75.614.449.57.

D.M. Boltayev, *tayanch doktorant,*  
F.S. Pulotov, *v.f.f.d., ilmiy rahbar,*  
*Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti*

## ECHKI EKTOPARAZITOLAR

### Annotatsiya

Maqolada keyingi yillarda Samarqand va Navoiy viloyatlari hamda Qoraqalpog'istondagi yangi shakllanayotgan zoobiocenozlar, xususiylar va chorvachilik xo'jaliklari sharoitidagi 1552 boshdan ortiq echkilar parazitologik tekshirilib, ulardan terib olingan ektoparazitlarning morfologiyasi o'rganilib, turlari, sistematikasi, faunasi, tarqalishi, mavsumiy dinamikasi hamda echkilar orasida eng ko'p tarqalgan va chorvachilik xo'jaliklariga katta iqtisodiy zarar keltiradigan bovikolyoz qo'zg'atuvchisi - *Bovicola caprae* echkilar tanasida asosiy dominant tur sifatida juda keng tarqalganligi, ular asosan veterinariya-sanitariya, oziqlantirish va saqlash sharoitlari talabga javob bermagan xo'jaliklarda ko'proq uchrashi, echkilarini uzoq muddat transportirovka qilish, ya'ni bir davlatdan ikkinchi bir davlatga olib kelish (migratsiya) davomida junlar, teri xomashyosi orqali tarqalishi bo'yicha ma'lumotlar bayon etilgan.

**Kalit so'zlar:** Bovikolyoz, bit, burga, kana, junxo'r, linognatoz, ktenotsefalidoz, ripitsefalyoz, ektoparazit, ektoparazitov.

**Mavzuning dolzarbligi.** Echkilarni boqish, urchitish ko'p xarajat talab etmasligi, tez ko'payishi, yuqori darajadagi serpushtligi, go'sht va sut mahsulotlarining parhezboqligi, sanoat uchun jun, tivit va teri mahsulotlarining zarurligi, qimmatbaholigi, ularga bo'lgan talabning yuqoriligi bilan boshqa turdagi chorva hayvonlaridan ajralib turadi. Echkichilik bilan shug'ullanish xususiylar va yordamchi xo'jaliklar uchun qulay va foyda keltiruvchi tarmoq hisoblanadi. Biroq, echkilarni boqish va parvarishlashdagi veterinariya-sanitariya talablarining buzilishi oqibatida ular orasida turli xildagi ektoparazit va ektoparazitovlarning ko'payishi kuzatilmoqda, bu esa echkilar mahsuldorliklari keskin tushib ketishiga olib kelmoqda. Shuning uchun ushbu ektoparazit va ektoparazitovlarni o'rganish va ularga qarshi kurash muhim omillardan biri sanaladi.

**Tadqiqot maqsadi:** Shaxsiy va fermer xo'jaliklardagi echkilarda parazitlik qiluvchi ektoparazit va ektoparazitovlarning faunasi va mavsumiy tarqalishi dinamikasini o'rganishdan ibo-

### Annotation

The article parasitologically examined over 1552 goats in the conditions of newly formed zoobiocenoses, private and livestock farms of Samarqand, Navoi regions and the Republic of Karakalpakstan, studied the morphology of ectoparasites collected from them, their types, taxonomy, fauna, distribution, seasonal dynamics, as well as the fact that *Bovicola caprae* - the causative agent of bovicosis, the most common among goats and causing great economic damage to livestock farms, is very common as the main dominant species in the body of goats, which are mainly farms where veterinary and sanitary conditions, feeding and storage conditions do not meet the requirements for information about its occurrence in goats, long-term transportation of goats, i.e. when migrating from one country to another, spreading through the raw materials of wool and leather.

rat.

**Tadqiqot materiallari va usullari.** Tadqiqotlarda parazitologik, entomologik, epizootologik, mikroskopik tekshirish, ekologo-faunistik va veterinariya parazitologiyasi fanlarining zamonaviy tavsiya va uslubiy qo'llanmalaridan foydalanildi.

**Tadqiqotlar natijalari.** Echkilarda uchraydigan ektoparazitov kasallik qo'zg'atuvchi ektoparazitlarning tarqalishini o'rganish bo'yicha 2023-yilgi tadqiqot ishlari Samarqand viloyati Nurobod tumani "Chavandoz" fermer xo'jaligida 90 bosh echkilar, "Xudoyqulov F.I." chorvachilik fermer xo'jaligida 60 bosh echkilar, "Jamshid" fermer xo'jaligida 30 bosh echkilar, "Boshquduq" qishloq fuqarosi U.Boboyevga qarashli 31 bosh echkilar, "Nurobod qorako'l naslchilik" MChJ ga qarashli 327 bosh echkilarda, Navoiy viloyatining Nurota tuman "Nurota qorako'l naslchilik" ma'suliyati cheklangan jamiyatiga qarashli 645 boshdan ortiq tivit yo'nalishidagi Orenburgning Angor zotli oq echkilarida, Qoraqalpog'iston Respublikasi Nukus tumani

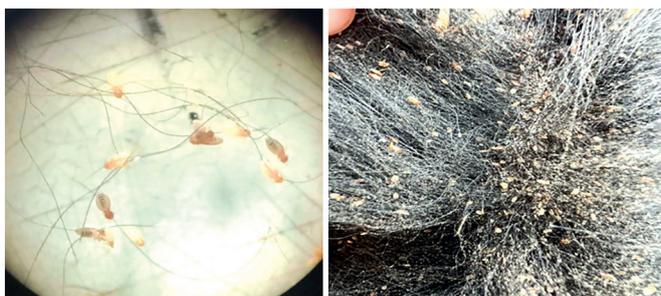
“Dami-ata” fermer xo‘jaligiga qarashli 375 bosh, jami 1552 bosh echkilar parazitologik tekshirilib, ulardan topilgan ektoparazitlar terib olindi va morfologiyasi o‘rganilib, turlari, jinsi, sistemikasi aniqlandi. Natijada, echkilarda *B. caprae*, *Ctenocephalides caprae*, *Linognathidae caprae* va *Rh. bursa* ektoparazitlar turlari va ektoparazitlar aniqlandi (1-jadval, 1-rasm).

1-jadval.

Echkilarda aniqlangan ektoparazit va ektoparazitlar

T.r.	Hayvon turlari	Topilgan ektoparazit turlari	Ektoparazitlar nomi	
1	Echkilarda:	<i>Bovicola caprae</i>	Bovikolyoz	entomoz
2		<i>Ctenocephalides caprae</i>	Ktenotsefalidoz	entomoz
3		<i>Linognathidae caprae</i>	Linognatoz	entomoz
4		<i>Rhipicephalus bursa</i>	Rhipicephalioz	araxnoz

Echkilar orasida asosan *Bovicola caprae*, *Ctenocephalides caprae*, *Linognathidae caprae* va *Rhipicephalus bursa* ektoparazitlari hamda bovikolyoz, ktenotsefalidoz, linognatoz, ripitsefaloz kabi ektoparazit kasalliklar, dominant tur sifatida esa *Bovicola caprae* ektoparaziti keng tarqalgan bo‘lib, echkilarda bovikolyoz kasalligini keltirib chiqarishi aniqlandi. Ular asosan veterinariya-sanitariya, oziqlantirish va saqlash sharoitlari talabga javob bermagan xo‘jaliklarda ko‘proq uchrashi, echkilarni uzoq muddat transportirovka qilish, ya‘ni bir davlatdan ikkinchi bir davlatga olib kelish (migratsiya) davomida, junlar, teri xomashyosi va suv (cho‘miltirilganda va suv ichish jarayonida) orqali tarqalishi va yilning barcha mavsumlari davomida uchrab turishlari kuzatildi. Binodagi yuqori namlik va qulay harorat qish oylaridagi quyosh nurining yetishmovchiligi, echki junlarining uzun bo‘lishi, ularni sifatsiz oziqlantirish va zich saqlash *Bovicola caprae*ning rivojlanishi va tez tarqalishi uchun qulay sharoit tug‘dirishi aniqlandi.



1-rasm. Echkilardan topilgan ektoparazitlar.

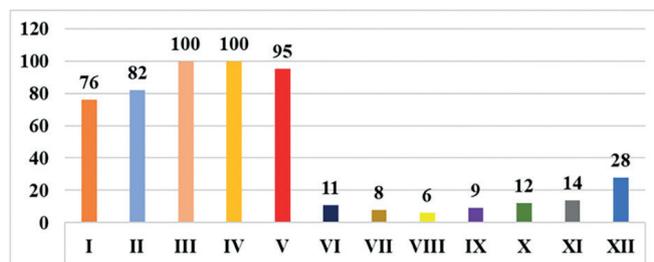


Diagramma 1. Echkilarda bovikolyozning oylar bo‘yicha zararlantirish darajasi

Shunday qilib, *Bovicola caprae* echkilar organizmida barcha mavsumlarda uchrashi, biroq invaziya ekstensivligi va intensivligi mavsumga nisbatan o‘zgarib turishi, ya‘ni yanvar-fevral-mart-aprel-may oylarida zararlanish maksimal darajada, iyun-iyul-avgust-sentyabr-oktyabr oylarida minimal, noyabr-dekabr oylarida o‘rtacha holatda bo‘lishi kuzatildi (1-diagramma).

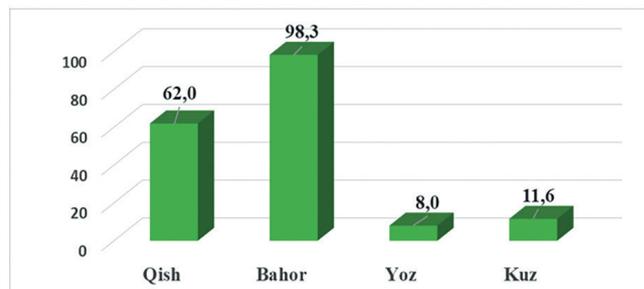


Diagramma 2. Echkilarda bovikolyozning mavsumiy dinamikasi

Ushbu oylar bo‘yicha zararlanish ko‘rsatkichlari umumlashtirilib, echkilarning *Bovicola caprae* bilan mavsumiy zararlanish dinamikasi aniqlandi. Bunda, bahor faslida echkilarning o‘rtacha - 98,3, qish oylarida - 62,0, yoz oylarida - 8,0 va kuz oylarida esa - 11,6 foizni tashkil etishi hamda epizootiya shaklida kechishi aniqlandi (2-diagramma).

Xulosa.

1. Samarqand va Navoiy viloyatlari, Qoraqalpog‘iston Respublikasi Nukus tuman echkichilik hamda aholining shaxsiy xo‘jaliklari sharoitida tekshirilgan jami 1552 bosh echkilar orasida ektoparazitlardan – *Bovicola caprae*, *Linognathidae caprae*, *Ctenocephalides caprae* va *Rhipicephalus bursa* turlari hamda ektoparazit kasalliklardan – bovikolyoz, ktenotsefalidoz, linognatoz, ripitsefaloz kabilar uchrashi, shundan bovikolyoz qo‘zg‘atuvchisi *Bovicola caprae* echkilar tanasida asosiy dominant tur sifatida keng tarqalganligi aniqlandi.

2. Bovikolyoz echkilarda barcha mavsumlarda uchraydi. Biroq kasallanish mavsumga nisbatan o‘zgarib turadi. Bunda yanvar-fevral-mart-aprel-may oylarida zararlanish maksimal darajada, iyun-iyul-avgust-sentyabr-oktabr oylarida minimal, noyabr-dekabr oylarida o‘rtacha holatda bo‘ladi. Mavsumiy dinamika bo‘yicha bahor oyida 98,3%, yozda 8,0%, kuzda 11,6%, qishda 62,0% ni, eng yuqori zararlanish yilning bahor va qish oylarida, eng minimal zararlanish esa yoz oylarida kuzatilishi qayd etildi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Акбаев Р.М., Пуговкина Н.В. “Бовиколёз крупного рогатого скота в животноводческих хозяйствах Московской области” // Журнал “Ветеринария”, Изд. “Логос Пресс” (Москва), - 2017.- № 1.- С. 10-13.
2. Ятусевич А.И. и др. Руководство по ветеринарной паразитологии. Минск ИВЦ Минфина 2015 - 416 с.
3. Pulatov F.S., Ismoilov A.Sh., Rakhimov M.Yu., Abdullayeva D.O., Sayfiddinov B.F., Ruzimurodov A.R., “Fauna and ecology of zooparasites in zoobiocenoses”, Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation; 32(2) ISSN 2651-4451 | e-ISSN2651-446Xwww.turkjphysiotherrehabil.org
4. Pulatov F.S., Rakhimov M.Yu. Ismoilov A.Sh., Boltaev D.M., Sayfiddinov B.F. Ecogenesis of ectoparasites of agricultural animals. Eurasian Medical Research Periodical, 27 March. 2022, volume 6, pp. 165-167, ISSN 2795-7624.https://geniusjournals.org.

UDK 619:616.006.631:681.3

Bo'tayev Maxmud Qarshiyevich, katta ilmiy xodim, v. f. n.<sup>1</sup>,  
Salimov Xait Salimovich, v.f.d., prof.<sup>1</sup>,  
Ruziev Zoxid Egamberdiyevich<sup>2</sup>, dotsent, v.f.n.<sup>2</sup>,  
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti<sup>1</sup>, Samarqand davlat veterinariya  
meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti<sup>2</sup>

## QORAMOLLAR LEYKOZ KASALLIGINING IMMUNOLOGIK JIHLTLARI

### Annotatsiya

Leykoz bilan kasallangan qoramollarning immunologik holatini o'rganish jarayonida immunoglobulin IgG1, IgG2, IgM lar miqdori bushuyev, shvislashgan va qora-ola (golshtinfriz) zotlariga mansub leykoz virusi (qoramollar LV) bilan zararlangan va sog'lom qoramollarda qiyosiy taqqoslash asosida o'rganildi. Immunologik javobni sun'iy ravishda rag'barlantirish maqsadida tajribadagi mollar oqsil kasalligiga qarshi emlandi. Asosiy o'zgarishlar IgG2da namoyon bo'lganligi kuzatildi va bunday o'zgarish holati yuqorida ta'kidlangan zotlar o'rtasida ham farqlanishi aniqlandi.

### Annotatsiya

Proveden eksperiment na sodержanie immunoglobulinov IgG1, IgG2, IgM u infitsirovannyx i svobodnyx ot virusa leykoza krupnogo rogatogo skota (VLKRS) jivotnyx, cherno-pestroy, bushuevskoy, shvitsizirovannoy porod skota. Dlya stimulirovaniya immunogo otveta eksperimentalnye jivotnye byli immunizirovani vaktsinoj protiv yauçura. Osnovnye izmeneniya nablyudalis v sodержanii immunoglobulina IgG2 kak infitsirovannyx virusom leykoza krupnogo rogatogo skota, tak i svobodnyx ot ot VLKRS jivotnyx. Eti otlichiya nablyudalis i mejdu porodami skota.

**Kalit so'zlar:** qoramollar leykoz virusi, onkornavirus, IgG1, IgG2, IgM immunoglobulinlar, antigen, RID+, RID-, qoramollar zotlari, bushuyev, shvislashgan, qora-ola, immunodepressiv holat, biokimyoviy analiz, immunoglobulinlar miqdori dinamikasi.

**Kirish.** Qoramollar leykozi – surunkali kechuvchi infeksiyon kasallik bo'lib, qoramollar leykoz virusi (QLV) RNK saqlovchi onkogen virusning S turiga mansub virus bilan chiqiriladi va ilk davrda hech bir klinik va gematologik belgilarisiz, ammo virusli infeksiya holatida, keyinroq esa, qonda limfotsitoz hamda qon elementlari ishlab chiqaruvchi a'zo va to'qimalarda (taloq, limfa tugunlari, suyak iliklari va boshka endotelial to'qimalar) xavfli o'smalar hosil etish bilan namoyon bo'ladi.

Ko'pgina olimlarning (1, 3, 4, 7) fikricha, onkornavirusning organizmga ta'sir doirasi turlicha bo'lib, ayrim holatlarda immunodepressiv, ayrim hollarda immunokompetent, ayrim hollarda esa, zararlangan organizmda deyarli o'zgarishsiz kechishi kuzatilgan. Ushbu holatlarga oydinlik kiritish maqsadida onkornavirus bilan zararlangan va sog'lom hayvonlarning organizmga yot bo'lgan antigenlarga immun javobini o'rganish muhim ahamiyat kasb etishini tajribada o'rganish talab etiladi. Qoramollarda o'tkazilgan tajriba natijalariga ko'ra, immunoglobulinlar miqdori hayvonlarning zotiga bog'liqligi, va onkornavirus organizmni depressiv holatga keltirishi hamda organizmda kechayotgan immunologik holat to'g'risida yangi ma'lumotlarga ega bo'lingan.

Keyingi yillarda xorijiy va vatanimiz olimlari (1, 2, 3, 4, 5, 8, 9) olib borgan tadqiqotlari natijasida leykoz kasalligining kelib chiqishi, patogenezi, uning diagnostikasi va qarshi kurashish chora-tadbirlari to'g'risida ko'plab yangi ma'lumotlar olindi. Ushbu ma'lumotlarga ko'ra, leykoz muammosida quyidagi natijalarga erishilgan:

- kasallik qo'zg'atuvchisi retrovirus oilasiga mansub C turdagi onkornavirus ekanligi;
- C turidagi onkornavirus faqat organizm endoteleal to'qimalaridagi limfotsitlarda ko'payishi;
- qoramollarda leykoz kasalligi beshta bosqichda kechishi: inkubatsion (yashirin) davr, gematologik (mutloq limfotsitoz, peferik qonda to'la yetilmagan blast hujayralarning paydo bo'li-

shi), yoyilgan (klinik, gematologik) va terminal (klinik-patologo-anatomik); -kasallikni aniqlash uchun serologik (immunodiffuziya reaksiyasi-IDR va immunoferment tahlil IFT), gematologik (limfotsitlarning mutloq soni va morfologik yetilishi), klinik, patologoanatomik, gistologik usullarda leykozga xos o'zgarishlar aniqlanilishi;

- kasallik mollarning zotiga bog'liq holda turli darajada virus bilan zararlanishi;

- onkornavirus yillar davomida qoramollar organizmida saqlanishi va ko'payishi asosida, uning fiziologik va immunologik holatiga ta'sir etishi.

Yuqorida ko'rsatilgan leykoz muammosidagi ko'pgina yo'nalishlar deyarli batafsil o'rganilgan bo'lsada, onkornavirus ta'sirida organizmning immunologik holatiga ta'sir etish darajasi hali to'liq o'rganilmagan. Bundan tashqari, C turdagi onkornavirus yillar davomida qoramol organizmida saqlanib va ko'payib faqat ayrim hollarda (5-25%) kasallikni gematologik va terminal bosqichlariga keltiradi. Ko'pincha, 75-95% holatda klinik yoki gematologik belgilar namoyon bo'lmasdan, hayvon butun mahsuldor davri davomida sirdan sog'lom ko'rinishda bo'ladi. Bunday hollarda bizning fikrimizcha, qoramollarning immunologik holati muhim ahamiyat kasb etadi.

Xalqaro tasnifga ko'ra, zardob oqsillari, ya'ni tarkibida "antitanachalar" faolligini olib yuruvchi moddalar ilgari gamma-globulinlar deb nomlangan bo'lsa, hozirgi vaqtda immunoglobulinlar deb nomlanadi va Ig simvoli bilan belgilanadi.

Hayvon yoki inson organizmidagi immunoglobulinlar asosan 5 sinfga bo'linadi: IgD, IgE, IgM, IgG, IgA. Ular vazni, tuzilishi va bajarayotgan funksiyalari bilan farqlanadi.

**IgD** – diagnostik ahamiyatga ega emas. Qon zardobida juda kam miqdorda topilgan (1%dan kam). Immunoglobulin IgD asosan B-limfotsitlarni faollashtirishda ishtirok etadi va qisman IgMning funksional vazifasini to'ldirtiradi yoki o'rnini bosadi.

**IgE** – allergik reaksiyalarda ishtirok etadi, ayrim gelmintozlarni aniqlashda ishlatiladi. Immunoglobulin IgE faqat sut em-

1-jadval.

Qoramollar zotlari bo'yicha qon zardobidagi IgG1 miqdori (mg/ml)

T.r.	Mollar zoti	Bosh soni	RID natija	Emlashdan oldin	10 kun o'tgach	20 kun o'tgach	30 kun o'tgach
1.	Bushuyev	10	RID-	15,12±0,66	13,15±0,70	15,43±0,70	13,89±0,80
2	Shvislashgan	10	RID-	15,13±0,38	15,11±0,38	16,00±0,63	14,80±0,97
3	Qora-ola	10	RID-	16,19±1,50	17,14±1,50	17,74±0,93	15,51±0,98
4	Bushuyev	10	RID+	17,06±0,54	13,31±0,54	16,94±0,85	15,31±1,65
5	Shvislashgan	10	RID+	14,94±0,87	15,38±0,87	16,14±0,80	13,43±1,30
6	Qora-ola	10	RID+	17,02±1,21	17,24±1,21	16,24±0,93	17,74±1,93

izuvchilarda uchraydi va qon plazmasida kam miqdorda aniqlangan.

*Immun tizimining holatini aniqlashda immunitet hosil bo'lishida va diagnoz qo'yishda asosan IgM, IgG, IgA kabi immunoglobulinlar muhim ahamiyatga ega.*

**IgM** – hayvon mikroorganizm yoki virus bilan zararlanganda, birinchi bo'lib IgM ishlab chiqara boshlaydi. Immunoglobulin IgM B-limfotsitlar tomonidan sintez qilinadi. Ular qondagi barcha immunoglobulinlar miqdorining 5-10% ini tashkil etadi. IgM o'tkir infeksiyon jarayonning ko'rsatkichi hisoblanib, asosan zararlanishining birinchi kunlaridan boshlab, 3-4 hafta davomida ko'payib boradi, keyinchalik miqdori pasayadi va uning o'rnini IgG egallay boshlaydi.

**IgG** – organizmning asosiy immun javobi va immunitet mustahkamligiga hissa qo'shadigan hamda uzoq muddatga takroriy zararlanishdan saqlaydigan immunoglobulin hisoblanadi. Uning miqdori umumiy immunoglobulinlar miqdorining 70-80% ni tashkil qiladi. Immunoglobulin IgG organizm mikroorganizm va viruslar bilan zararlangan yoki vaksinalar bilan emlangandan so'ng bir necha hafta ichida ko'payib boradi, uzoq muddat davomida saqlanishi natijasida qondagi gumoral immunitet hosil bo'lishida asosiy rol o'ynaydi. Immunitetning ushbu xususiyati vaksinoprofilaktika ta'limotiga asos bo'lib xizmat qiladi. IgG immunoglobulinlar ham B-limfotsitlar tomonidan sintez qilinadi. Hayvonlarda IgG o'z navbatida IgG1 va IgG2 sinflarga bo'linadi.

**IgA** – organizmning shilliq pardalarida hosil bo'lib, asosiy vazifasi nafas olish yo'llari, oshqozon, ichak va h.q. a'zolarining shilliq pardalarini himoyalashdan iborat sekretor antitelolardir. Ular shilliq pardalardagi organizmga yot bo'lgan moddalarni qamrab olib, shilliq pardalarga yopishishiga qarshilik qiladi. IgA miqdori umumiy globulinlar miqdorining 15-20% ni tashkil etadi.

#### Materiallar va usullar

Hayvon organizmning unga kirgan antigenlarga anti tanachalar ishlab chiqarish qobiliyati asosida ishlab chiqargan immunitet darajasi – immun javobi, uning umumiy immun statusini aniqlash diagnostik tadqiqotlar – mahsus reaksiyalar orqali amalga oshiriladi.

Qoramollar organizmida ularning zotiga bog'liq holda onkornavirus ta'sirida paydo bo'ladigan immunologik o'zgarishlarini o'rganish biz o'tkazgan tadqiqotlarning maqsadi hisoblanadi.

Immunologik holat quyidagi testlar orqali o'rganildi:

- IgG1, IgG2 IgM immunoglobulinlar miqdori;
- immunokompetent hujayralar miqdori;
- E-killer hujayralar miqdori;
- maxsus antitanachalar darajasi.

Ushbu maqolada onkornavirus bilan zararlangan va sog'lom mollarning (RID orqali aniqlangan) immunoglobulinlar miqdorini nisbiy o'rganish natijalari keltirilmoqda.

Tajribalar Bushuev, shvislashgan va qora-ola (golshtinfriiz) zotli (har zotdan) 20 boshdan (10 bosh zararlangan RID+, 10 bosh sog'lom RID-), jami 60 bosh sigirlarda o'tkazildi. Shulardan, dastlabki eksperimental tajribalar natijalariga ko'ra,

onkornavirusga nisbatan chidamli bo'lgan Bushuev va shvitlashgan zotlar –birinchi va ikkinchi guruhni hamda tabiiy sharoitda, ko'pgina olimlarning, shu jumladan bizlarning tadqiqot natijalarimizga ko'ra, onkornavirusga nisbatan moyil bo'lgan qora-ola (golshtinfriiz) zot uchinchilari guruhni tashkil etdi. Tajribadagi barcha hayvonlarning qon namunalari tarkibidagi (gemoglobulin miqdori, eritrotsitlar, leykotsitlar soni) elementlar miqdori fiziologik me'yorda bo'lgan. Tajriba o'tlarning vitaminlarga boy davrida-yozning avgust oyida o'tkazildi va saqlash sharoiti, oziqlantirish ratsioni bir hil bo'lgan.

Tajribadagi mollar immunologik holatini aniqlash hamda organizmning yot antigenga nisbatan immun javobini taqqoslagan holda o'rganish maqsadida sigirlar bir kun oldin oqsil kasalligiga qarshi kultural vaktsina bilan emlangan. Emlashdan oldin va emlangandan keyin har 10 kun (1 oy davomida) tajribadagi hayvonlardan qon olinib, immunologik testlar o'tkazildi. Qon olish va o'tkazilgan tekshirishlar umum qabul qilingan tartib-qoidalariga qat'iy rioya qilgan holda bajarildi. Immunoglobulinlar miqdorini aniqlashda modifikatsiyalashgan Louri usuli orqali amalga oshirildi. Olingan natijalarga statistik ishlov berilib, o'rtacha miqdor, statistik ishonchli raqamlar keltirildi.

#### Tadqiqotlar natijalari

Tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatmoqdaki, onkornavirus bilan zararlangan va sog'lom sigirlarning IgG1 va IgM miqdori, ayrim hollardan tashqari, deyarli o'zgarishsiz ekanligi aniqlandi, lekin IgG2 miqdori sezilarli darajada o'zgarishsiz kuzatildi. Bundan tashqari zotlararo ko'rsatkichlar ham deyarli barcha immunoglobulinlar bo'yicha bir biridan farq qilganini ko'rsatdi. Immunoglobulinlar ko'rsatkichlari 1-,3-jadvallarda keltirildi.

1-jadvaldan ko'rinib turganidek, IgG1 miqdori zararlangan va sog'lom mollarda deyarli o'zgarishsiz qoldi, o'zgarishsiz miqdorlari esa statistik ishonchli emas. Shuning uchun IgG1 miqdori immun javobida sezilarli o'zgarishlar onkornavirus bilan zararlangan va sog'lom mollarda, farqlanishi ko'z atilmasi va e'tiborga loyiq hollar aniqlanmadi. Lekin, IgG1 miqdori bo'yicha natijalar zotlararo farqi sezilarli darajada ekanligini ko'rsatmoqda. Boshqacha qilib aytganda, immunologik holat mollarning zotiga ham bog'liq ekanligi tajriba davomida yana bir bor tasdiqlandi.

IgG2 miqdori bo'yicha statistik ishonchli o'zgarishlar 2-jadvalda qayd etilganligi sababli, ushbu raqamlar diagramma tasviriga keltirildi va u quyidagicha ko'rinishga ega bo'ldi.

Diagrammada keltirilgan tasvir shuni ko'rsatmoqdaki, aynan Bushuev zoti misolida antigenga nisbatan javob emlashdan oldinga qaraganda sog'lom mollarda IgG2ga bo'lgan javob yuqori bo'lgan. Aksincha, leykoz virusi bilan zararlangan mollarda deyarli o'zgarishsiz qolgan bo'lib, hattoki pasayib ketganligi, ya'ni organizmda immunodepressiv holat kuzatilmoqda. Shvislashgan zot mollari esa, IgG2 miqdori sog'lom mollarda ham virus bilan zararlangan mollarda ham deyarli o'zgarishsiz qoldi. Ushbu ko'rsatkich qora-ola zotli mollarning sog'lom guruhi (RID-) orasida eng yuqori o'sish (+24,43%) aniqlandi. Ushbu zotning RID+ mollari esa, IgG2 immunoglobulinning

2-jadval.

#### Qoramollar zotlari bo'yicha qon zardobidagi IgG2 miqdori (mg/ml)

T/r	Mollar zoti	Bosh soni	RID natij	Emlashdan oldin	10 kun o'tgach	20 kun o'tgach	30 kun o'tgach
1	Bushuev	10	RID-	15,52±0,80	18,70±1,39	19,12±1,25	16,92±1,10
2	Shvislashgan	10	RID-	19,66±0,69	18,85±0,95	20,83±0,92	19,44±0,51
3	Qoraola	10	RID-	16,70±1,36	18,00±1,31	18,59±0,92	20,78±1,35
4	Bushuev	10	RID+	16,36±0,90	18,18±1,05	17,79±0,58	17,14±1,15
5	Shvislashgan	10	RID+	20,42±1,14	18,20±0,30	18,41±1,13	18,98±2,63
6	Qoraola	10	RID+	16,20±1,36	18,09±1,21	18,79±1,30	17,82±0,68

**Qoramollar zotlari bo'yicha qon zardobidagi IgM miqdori (mg/ml)**

T.r.	Mollar zoti	Bosh soni	RID natij	Emlashdan oldin	10 kun o'tgach	20 kun o'tgach	30 kun o'tgach
1	Bushuev	10	RID-	3,23±0,28	3,14±0,38	2,89±0,18	2,95±0,95
2	Shvislashgan	10	RID-	2,76±0,20	2,42±0,17	2,51±0,22	2,15±0,14
3	Qora ola	10	RID-	2,85±0,10	2,63±0,16	2,79±0,22	2,45±0,30
4	Bushuyev	10	RID+	3,21±0,30	3,31±0,23	3,08±0,20	2,96±0,44
5	Shvislashgan	10	RID+	2,17±0,15	2,33±0,35	1,97±0,94	1,97±0,04
6	Qora ola	10	RID+	2,80±0,23	1,43±0,20	2,88±0,61	2,68±0,29

o'sish sur'ati atigi 10,0% dan 15,12% gacha ekanligini ko'rsatdi. Bu o'zgarish juda muhim, chunki onkornavirus ta'sirida immun tizimdagi immunodepressiv holat qator adabiyotlarda o'z isbotini topgan va bizning fikrimizcha ham, nisbatan virusga moyilik darajasi qora-ola zotli mollarda yuqoriroq ekanligi hamda onkornavirus bilan zararlaniish hayvonlarni immunodepressiv holatga keltirishi, ushbu zotli mollarning eksperimentda leykoz bilan kasallanishi – bizning fikrimiz isbotidir. Shu sababli bo'lsa kerak, onkornavirus yuborish orqali eksperimental leykoz chaqirish tajribalarida Bushuyev va shvislashgan zotli qoramollar nisbatan leykoz kasalligiga gematologik yoki terminal bosqichlar diyarli uchramaydi, garchi ularda leykoz infeksiyasi serologik reaksiyalarda (agarli geldagi immunodiffuziya va immunoferment tahlil) 10-15% va undan yuqori darajalarda aniqlanadi. Bunday immunologik holat organizm immun tizimining leykoz virusiga nisbatan chidamliligi yuqoriroq ekanligini ko'rsatadi. Shuning uchun qoramollar zotini seleksiya qilish ishlariga jiddiy e'tibor qaratish talab etiladi. Seleksiya ishlarida sigirlarning mahsuldorlik ko'rsatkichlaridan tashqari ularning turli infeksiyon va invazion kasalliklarga, shu jumladan leykoz virusiga chidamliroq bo'lgan O'zbekistonda yaratilgan mahalliy mashhur Bushuyev va shvislashgan qoramol zotlarini ko'paytirish va ularni rayonlashtirishga diqqat-e'tiborni ko'proq qaratish lozim deb hisoblaymiz.

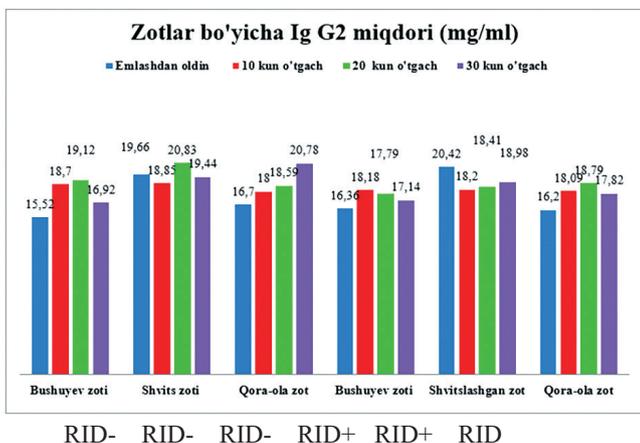
Bushuyev va shvislashgan zotlarning, unga moyil bo'lgan qora-ola zotga nisbatan immun javobi yuqoriroq ekanligi statistik ishonchli emasligi qayd etildi. Demak, tabiiy sharoitda leykoz kasalligiga nisbiy chidamlilik immunologik omillardan tashqari boshqa omillarga, birinchi navbatda genetik omillarga bog'liqlikni ko'rsatmoqda.

2. Onkornavirus bilan zararlangan va sog'lom qora-ola zotli qoramollar o'rtasidagi immun javobning yaqqol farqi leykoz virusiga bog'liq ekanligini ko'rsatdi. Bizning fikrimizcha, bu jarayon virusning organizmga immunodepressiv ta'siri natijasida paydo bo'ladi.

3. Qoramollarning chidamliligini ularning zotlariga bog'liqligi to'g'risidagi ta'limot yanada chuqurroq –genetik omillarni o'rganishni taqazo etadi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Нагайева Л.И., Куделева Г.В., Браславская О.И. “Патогенез и иммунология лейкоза крупного рогатого скота”. Монография –Рига, 1988г. –Зинатне, 220 с.
2. Салимов Х.С., Бутайев М.К., Незаметдинова К.А. “Эффективность антигена вируса лейкоза крупного рогатого скота”, В мат. науч.-произв. конф. “Актуальные вопросы диагностики болезней животных. - Алматы, 2005. –С.290 -293.
3. Дробот Е.В. “Результаты изучения генотипического разнообразия вируса лейкоза крупного рогатого скота и особенности эпизоотологического и гематологического проявления лейкоза”. Дисс. к.в.н. Инст.Експ. ветеринарии Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск, 2007. –210 с.
4. Салимов Х.С., Бутаев М.К. “О факторах передачи вируса лейкоза” - Ташкент, “Зооветеринария”, 2008, №10. –С.14-15.
5. Якупов Т. Р. “Молекулярно-генетические и иммунохимические методы в диагностике, индикации и идентификации возбудителей туберкулёза и лейкоза крупного рогатого скота”. Автореферат дисс. канд. биол. наук. -Казань. ФГОУ ВПО КГАВМБ, 2011г.
6. Салимов Х.С. «Основные итоги изучения эпизоотологии и пути передачи вируса лейкоза», В мат. 5-ой Межд. науч. конф. «Распространение и меры борьбы особо опасных болезней животных и птиц» – Самарканд, 2016.-С.244-248.
7. Симонян Г.А. В сб. Лейкоз крупного рогатого скота “Причины возникновения и пути передачи болезни”. – М., Ж. Фарм анималс, №1. (11) 2016.
8. Мищенко В.А., Петрова О.Н., Караулов А.В., Мищенко А.В. “Проблема лейкоза крупного рогатого скота”– Владимир: ФГБУ “ВНИИЗЖ”, 2018. – 38 с.
9. Донник И.М., Гулюкин М.И., Бусол В.А. и др. “Лейкоз крупного рогатого скота – диагностика, оздоровление, антропозоонозный потенциал (история вопроса)”. -М., “Сельскохозяйственная биология”, т. 56, №2, 2021.- С.230-244.



3- jadvalda keltirilgan raqamlarga diqqat e'tiborni qaratadigan bo'lsak, zotlararo va leykoz virusi bilan zararlangan hamda sog'lom mollar o'rtasida IgM miqdori bo'yicha sezilarli o'zgarishlar kuzatilmadi. Biroq dastlabki tekshirish natijalariga ko'ra, IgM immunoglobulinlar miqdori oqsil kasalligiga qarshi kultural vaksina bilan emlashda sezilarli darajada immun javob beradi va uning miqdorini aniqlash doimo nazarda tutilishi lozim.

**Xulosa**

1. Immunologik tekshirishlar natijasida immunoglobulinlar miqdori qoramollarning zotlarga bog'liqligi aniqlandi. Tadqiqotlar natijasida onkornavirusga nisbatan chidamli hisoblangan

MAHALLIY SHTAMMDAN TAYYORLANGAN PPD TUBERKULIN  
DIAGNOSTIKUMINING BIOLOGIK KO‘RSATKICHLARI**Аннотация**

В статье приводятся результаты лабораторных испытаний экспериментальной серии ППД туберкулин диагностикума приготовленного из местного штамма №149 в лаборатории по изучению туберкулёза НИИВ.

По результатам исследований препарат ППД туберкулин является стерильным, нетоксичным, безвредным, ареактогенным и не оказал сенсибилизирующим действием на организм лабораторных животных.

**Ключевые слова:** туберкулёз, ППД туберкулин, ТБ, штамм №149, микобактерия, МБТ, бовис, аллергия, туберкулинизация, патанатомия, бактериология, стерильность, безвредность, сенсибилизация, реактогенность.

**Kirish.** Respublikamizda qoramollar tuberkulyozi diagnostikasiga, uning bajarilish soni va sifatiga e'tiborni kuchaytirish zarur. Ko'plab mayda chorchachilik fermalarining tashkil etilganligi, shuningdek aholi qaramog'idagi qoramollar sonining oshishi tuberkulyoz bo'yicha epizootik vaziyatni aniqlashda qiyinchilik tug'diradi. Yangi fermalarda binolar ichi va tashqarisi, yayratish maydonlari va boshqa obyektlar o'z vaqtida mexanik tozalanmasligi, dezinfeksiya, dezinfeksiya tadbirlari hamda sanitar ta'mirlanmaslik oqibatida tuberkulyoz qo'zg'atuvchisini tashqi muhitda uzoq vaqt saqlanishiga, diagnostik tekshirishlar to'liq ta'minlanmasligi poda orasida epizootik jarayon intensivligi kuchayishiga olib keladi [1; 32-b., 6; 46-50-b., 7; 388-389-b., 10; 64-b.].

Tuberkulyoz infeksiyasida kechadigan latent mikrobizm jiddiy epizootik muammo tug'diradi. Allergik tekshirishlarda qoramollar tuberkulinga sust reaksiya beradi yoki bermaydi. Ba'zan veterinariya xodimlari PPD tуберкулин inyeksiyasini noto'g'ri va sifatlessiz o'tkazishlari oqibatida, ya'ni tuberkulin inyeksiya qilingan joyda papula hosil qilinmasdan tuberkulinizatsiya o'tkazilganda yolg'on natija olinadi va poda orasida kasal mollar yashirin qolib ketish holati ham uchrab turadi. Bundan tashqari, tuberkulinizatsiyada qo'llaniladigan BI-7 ignasiz inektordan noto'g'ri foydalanish ham diagnostik tadbir xatoligiga olib keladi.

Qoramol organizmida latent mikrobizm kechganda ichki a'zolarida tuberkulyozga xos o'zgarishlar hosil bo'lmasa-da, limfa tugunlarida kasallik qo'zg'atuvchisi joylashgan bo'ladi. Infeksiyaning bu shakli epizootik jihatdan katta xavf tug'diradi. Noqulay tashqi muhit ta'sirida, fermada zoogigiyenik me'yorlarga rioya qilinmaganda yoki zaif ratsion asoratida hayvon organizmida infeksiyaning latent shakli rivojlanib ketishiga omil yaratiladi va faol tuberkulyoz rivojlanadi. Bunday holat, ayniqsa bahor faslida, oziqa bazasining kamaygan davriga to'g'ri keladi. Ba'zan tuberkulyoz qo'zg'atuvchisi qoramol yoshligida organizmga yuqqan bo'ladi va u tuberkulinga allergik reaksiya bermaydi. Bunday qoramol g'unajinlikdan keyin, buzoq tug'ib, sut bera boshlagandan keyingina allergenga reaksiya bera boshlaydi [8;

**Annotation**

Biological parameters of PPD tuberculin diagnosticum prepared from a local strain. The article presents the results of laboratory tests of an experimental series of PPD tuberculin diagnosticum prepared from local strain No. 149 developed in the laboratory for the study of tuberculosis NIIV.

According to the research results, the drug PPD tuberculin is sterile, non-toxic, harmless, areactogenic and did not have a sensitizing effect on the body of laboratory animals.

3-5-b., 9; 51-55-b., 11; 7-14-b.].

“Veterinariya qonunchiligi”ga muvofiq xo'jaliklardagi tuberkulyoz bo'yicha epizootik vaziyatga ko'ra, bir yilda sog'lom fermalar 1 marta, hayvon mahsulotlari realizatsiya qiluvchi fermalar 2 marta, qoramollar tuberkulyozi bo'yicha nosog'lom fermalar 6 martagacha PPD tуберкулин yordamida allergik tekshirilishi lozim. Shuning uchun respublikamizda mahalliy zahiralardan foydalanib, tuberkulin preparatini ishlab chiqarish texnologiyasini yaratish va respublika veterinariya xizmatiga joriy etish muhim ahamiyatga ega.

Tuberkulyozda kechadigan latent mikrobizm jiddiy epizootik muammo tug'diradi. Allergik tekshirishlarda qoramollar tuberkulinga sust reaksiya beradi yoki bermaydi. Qoramol organizmida latent mikrobizm kechganda ichki-a'zolarida tuberkulyozga xos o'zgarishlar hosil bo'lmasa-da, limfa tugunlarida kasallik qo'zg'atuvchisi joylashgan bo'ladi. Infeksiyaning bu shakli epizootik jihatdan katta xavf soladi. Noqulay tashqi muhit ta'siri ostida, fermada zoogigiyenik me'yorlarga rioya qilinmaganda yoki zaif ratsion asoratida hayvon organizmida infeksiyaning latent shakli rivojlanib ketishiga omil yaratiladi va faol tuberkulyoz rivojlanadi. Bunday holat, ayniqsa bahor faslida, oziqa bazasining kamaygan davriga to'g'ri keladi. Ba'zan tuberkulyoz qo'zg'atuvchisi qoramol yoshligida organizmga yuqqan bo'ladi va u tuberkulinga allergik reaksiya bermaydi. Bunday qoramol g'unajinlikdan keyin, buzoq tug'ib, sut bera boshlagandan keyingina allergenga reaksiya bera boshlaydi [2; 110-112-b., 3; 13-15-b., 4; 10-12-b.].

Tuberkulyozning qoramol turi bilan kasallangan odamlardan qo'zg'atuvchini hayvonlarga migratsiya qilish ehtimoli tadqiqotlarda isbot qilingan. Ayniqsa, bu tur bilan kasallangan odamlar xo'jaliklarda xizmat ko'rsatayotgan bo'lsa, fermada kasallik o'chog'i bo'lib xizmat qilishi va uning tarqalib borishiga sababchi bo'ladi [5; 208-b.]. Tuberkulinning diagnostik qiymati uning fiziko-kimyoviy xususiyatlariga hamda ko'p jihatdan preparatning qanday saviyada tayyorlanganligi va tozalanligiga bog'liq. Tuberkulin tarkibida nafaqat yuqori darajadagi maxsus substansiya bo'lishi bilan bir qa-

torda, unda mikroorganizmda sensibilizatsiya chaqiradigan substart bo'lmashligini ham taqozo qiladi.

Hozirgi zamonada standartlashtirish mezonini sinalayotgan preparatning etalon biologik faolligi teri sinamalariga asoslangan bo'lib, bunda nafaqat preparatning, balki organizmning sensibilizatsiyalanganligi va maxsus allergik javob reaksiyasiga ham bog'liqligini e'tirof etish zarur.

Har qanday tuberkulin bir necha xil biokimyoviy moddalar: proteinlar, peptidlar, polisaxaridlar nuklein kislotalar va lipidlardan iborat. Shundan oqsil 73-90 %, polisaxaridlar 4-5%, nuklein kislotalar 1-2 % va lipidlar 11 foizni tashkil qiladi.

Ko'plab rivojlangan davlatlar tuberkulyoz diagnostikasi uchun o'z milliy tuberkulin preparatiga ega va u chet davlatlarga eksport qilinadi. Shuning uchun mazkur diagnostikumni respublikamizda ishlab chiqarish Davlat mablag'ini tejash imkonini beradi.

### TADQIQOTLARNING MATERIAL VA USLUBLARI

Tuberkulin ishlab chiqarish uchun tuberkulyozning qoramol turi shtammi Levenshteyn-Yensen yoki Gelberg qattiq tuxumli yoki kartoshkali sun'iy (Soton) elektiv oziqa muhitlariga ko'chirib ekib borish yo'li bilan saqlandi. Shtamm ekilgan va oziqa muhitlarida yetishtirilgan koloniyalar hujayralarning tipik, kultural va tinktorial xususiyatlari, oziqa muhitidagi o'sish tavsifi tekshirib borildi. Shu bilan bir qatorda shtammning virulentligi, tuberkulinogenligi, ifloslanmaganligi va koloniyaning o'sish mahsuldorligi nazorat qilindi. Tuberkulyoz mikobakteriyalarini etalon va epizootik M.tuberculosis va M.bovis shtammlarining kultural-morfologik, tinktorial va boshqa xususiyatlari solishtirma ravishda o'rganildi. Kultural uslub bilan koloniyalar o'sish tezligi va hosildorligi aniqlandi. Buning uchun elektiv va selektiv tuxum kartoshkali Levenshteyn-Yensen, Gelberg yoki Soton (suyuq sintetik) va 4-5% glitserinli MPB oziqa muhitlaridan foydalanildi. Mikobakteriyalarning morfologiyasida saralangan shtammlarning sil-Nilsen uslubida bo'yalgan surtmalarida o'rganildi.

Koloniyalarning o'sish tezligi 4 balli tizimda baholanadi: 1-plyus, yakka koloniyalar; 2-plyus, 20-100 dona koloniya; 3-plyus 100-200 koloniya va 4-plyus son-sanoqsiz koloniya (5-rasm).

Tuberkulyoz mikobakteriyasi shtammlarining differentsiatsiyasi fuksin bo'yog'ining tuberkulyoz tayoqchalariga qizil-alvon rang berishi, metil ko'k bo'yog'ini rangsizlantirishi, pigment hosil qilish, har xil haroratda o'sish tezligini o'rganish, laboratoriya hayvonlari uchun patogenligi va boshqa xususiyatlari orqali o'rganildi. Bu vazifani bajarish uchun shtammlar elektiv va selektiv oziqa muhitlariga matrl kolbalarga ekildi.

Tuberkulin tayyorlash uchun M.bovis shtammi asparagin aminokislotalari va limon kislotali modifikatsiyalashtirilgan Soton oziqa muhitidan foydalanildi. Bu oziqa muhiti samarali o'sish hosildorligi (1 litr oziqadan 600 mg -dan 13 gr. bakterial massa) beradi. Bunday

muhitda shtamm 8 generatsiyaga qadar dissotsiatsiyaga uchramaydi. 2 oy davomida termostatda +37°S haroratda o'stirilgan bakterial massa avtoklavda sterilizatsiya qilib faolsizlantirildi, ishqorsizlantirildi, filtrlandi va 10-20 ml flakonlarga qadoqlandi.

Tayyorlangan tuberkulin preparati laboratoriya hayvonlari organizmi uchun bezarar bo'lishi hamda toksik, reaktogen va sensibilizatsiyalash xususiyati bo'lmashligi kerak.

### TADQIQOTLAR NATIJALARI

PPD tuberkulin diagnostikumining eksperimental seriyasini tayyorlashdan oldin dastlab elektiv va selektiv tuxum kartoshkali Levenshteyn-Yensen, 4-5% glitserinli MPA va MPB oziqa muhitlarida o'stirib olingan mikobakteriyalar morfologiyasi, saralangan shtammning sil-Nilsen uslubida bo'yalgan surtmalarida o'rganildi.

MBT shtammini matrl kolbalarga ekish uchun bakterial massa dastlab qattiq oziqa muhitlarida 12-18 kun davomida o'stirib olindi.

Matrl kolbalarga ekilgan MBT shtammi oziqa muhiti yuzasida dastlab yupqa nozik plenka hosil qilib o'sdi. Keyinchalik bu plenka asta-sekin qalinlashib, buramasimon ko'rinishga ega bo'ldi. Inkubatsiya oxirida oziqa muhiti yuzasida qalinlashgan ajinsimon ko'rinishli va oq-qo'ng'ir rangga ega bo'ldi. Oziqa muhitining rangi tiniqligicha qoldi, ba'zan to'q sariq yoki to'q qo'ng'ir rangga kirdi. Koloniyalarning o'sish hosildorligi 2-3 plyus (20-100 va 100-200) koloniya darajasida bakterial massa olindi. Kultural suyuqlikdan bakterial massa sentrifuga orqali ajratib olindi. Olingan bakterial kultural massa 2 atm. bosim 110°C haroratda 10 minut davomida faolsizlantirildi. So'ngra t = +4°C haroratda 2 haftagacha sovutgichda saqlandi.

Kultural suyuqlikdan filtrat 50% 3-xlorsirka kislotasi yordamida cho'ktirish (4-5% gacha pasaygunicha) yo'li orqali ajratildi (50 ml filtratga 0,1-0,2-0,3 ml). So'ngra oqsil presipitati sentrifuga yordamida ajratib olindi. Olingan massa suvda yuvib olindi (dializ) va yana oltingurgurt nordon ammoniy eritmasi yordamida cho'ktirildi. To'q qo'ng'ir rangli cho'ktirilgan filtrat va ustki plenka qismi ajratib olinadi va yaxshilab aralashtrilib (3 ming ayl.min) 10-15 minut davomida sentrifuga qilindi va cho'kma ajratib olindi. Hosil bo'lgan to'q qo'ng'ir rangli tuberkulin 96° spirtida 1:3 nisbatda 3 marta sentrifuga yordamida yuvib olindi va och-qo'ng'ir rangga ega bo'ldi. Keyingi bosqichda tuberkulin fiziologik eritma yordamida filtratsiya orqali yuvib olindi va flakonlarga qadoqlandi (1-rasm).

Tayyorlangan tuberkulinning quyidagi biologik parametrlari tekshirildi.

**Sterilligi.** Tuberkulinning sterilligi sun'iy elektiv go'sht-pepton agar (5-6 sm<sup>2</sup>) va go'sht pepton bulonli (100 sm<sup>2</sup>) oziqa muhitlariga 3 tadan namunaga 1-1,5 sm<sup>2</sup> miqdorda ekildi va termostatda (+37-38°C) 10 kun davomida inkubatsiyada saqlandi. Inkubatsiya davrida tayyorlangan tuberkulinning sterilligi aniqlandi. Oziqa muhitlarida begona mikroflora rivojlanmadi (1-jadval).

1-jadval.

*Tuberkulinning sterilligi*

№	Oziqa muhiti nomi	Muhit miqdori, ml	Namuna miqdori, ml	Namuna soni	Inkubatsiya davri	Sterilligi
1	Go'sht pepton agar	5-6	1-1,5 ml	3	10	Mikroflora rivojlanmadi
2	Go'sht pepton bulon	100	1-1,5 ml	3	10	Mikroflora rivojlanmadi

1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, oziqa muhitlariga ekilgan tuberkulin namunalari steril ekan.

**Tuberkulinning toksik ta'siri.** Tayyorlangan tuberkulinning toksik ta'siri 3 bosh dengiz cho'chqasida sinovdan o'tkazildi. Buning uchun dengiz cho'chqalariga 1,0 ml tuberkulin eritmasi teri ostidan yuborildi va 10 kun davomida kuzatuvda saqlandi. 10 kun kuzatuv davrida dengiz cho'chqalari organizmida hech qanday klinik o'zgarish kuzatilmadi (2-jadval).

2-jadval.

*Tuberkulinning toksik ta'siri*

№	Hayvon turi	Bosh soni	Preparat miqdori	Kuzatuv muddati	Natija
1	Dengiz cho'chqasi	3	1,0	10	Toksik ta'sir yo'q

**Tuberkulinning bezararligi.** Tuberkulinning bezararligini aniqlash uchun 3 bosh dengiz cho'chqasida sinov o'tkazildi. Buning uchun tayyorlangan tuberkulindan 5,0 ml sentrifuga probirkalariga solindi va 2500 ayl.min. tezlikda 25 minut sentrifuga qilindi. Sentrifuganing yuqori qismi olib tashlandi va cho'kmadan 1,0 ml olinib, 3 bosh dengiz cho'chqasiga teri ostidan yuborildi. Preparat yuborilgan hayvonlar 42-45 kun kuzatuvda saqlandi. Kuzatuv muddati tugagach dengiz cho'chqalari patologoanatomik yorildi va ichki a'zolari tekshirildi. Tekshirish natijasida hayvonlar ichki a'zolarida hech qanday patologik o'zgarish kuzatilmadi (3-jadval).

3-jadval.

*Tuberkulinning bezararligi*

№	Hayvon turi	Bosh soni	Preparat miqdori ml	Kuzatuv muddati kun	Patologoanatomik tekshirish	Kultural tekshirish	Natija
1	Dengiz cho'chqasi	3	1,0	42-45	O'zgarish yo'q	Koloniya o'smadi	Bezarar

Patologik namunaga Gon-Levenshteyn-Sumioshi usuli-da ishlov berildi va Gelberg oziqa muhitiga ekildi. 45-60 kun kuzatuv muddatida oziqa muhitida begona mikroorganizmlar o'smadi.



1-rasm. Mahalliy shtammdan tayyorlangan PPD tuberkulin diagnostikumi

**Tuberkulinning reaktogenligi.** Tuberkulinning reaktogenligi 3 bosh tirik vazni 400-500 gr. albinos dengiz cho'chqalarida tekshirildi. Buning uchun dengiz cho'chqalarining qorin devoridan ikki tomonidan terisi jundan lezviya yordamida qirib olinadi yoki tuklarini qo'lda yulib tashlab ham tozalash mumkin. Ineksiya joyining 1-nuqtasiga tekshirilayotgan tuberkulin 500 TB 0,1 ml ikkinchi nuqtasiga shu dozada nazorat tuberkulini teri orasiga yuborildi (2-rasm) (4-jadval).

4-jadval.

*Tuberkulinning reaktogenligi*

№	Hayvon turi	Allergen turi	Bosh soni	Ineksiya usuli	Preparat miqdori	Kuzatuv muddati, soat	Natija
1	Dengiz cho'chqasi	Tekshirilayotgan tuberkulin	3	Teri orasiga	500 TB 0,1 ml	24	areaktogen
2	Dengiz cho'chqasi	Nazorat tuberkulini	3	Teri orasiga	500 TB 0,1 ml	24	areaktogen

Reaksiya natijasi 24 soatdan so'ng tekshirildi. Tekshirishlarda tuberkulin yuborilgan joyda hech qanday reaksiya kuzatilmadi.



2-rasm. PPD tuberkulinni ineksiya qilish

**Tuberkulinning sensibilizatsiyalash xususiyati.** Tuberkulinning sensibilizatsiyalash xususiyati ilgari hech qan-

day tajribalarda foydalanilmagan, sog'lom, tirik vazni 400-500 gr. 6 bosh albinos dengiz cho'chqalarida tekshirildi. Buning uchun dengiz cho'chqalaridan 3 boshiga 0,1 ml 500 TB dozada teri orasidan tuberkulin preparati har 5 kun oralig'i bilan 3 marta qorin devoridan teri orasiga yuborildi. Qolgan 3 bosh hayvonga nazorat sifatida preparat yuborilmadi. Barcha dengiz cho'chqalari bir qafasda saqlandi. Oxirgi inyeksiya so'ng 15 kun o'tgach tajriba va nazoratdagi hayvonlarga yuqorida ta'kidlangan usulda tuberkulin yuborildi. (5-jadval).



3-rasm. O'pka tuberkulyozi.

4-rasm. Probirkada tuberkulyoz koloniyalari

5-jadval.

**Tuberkulinning sensibilizatsiyalash xususiyati**

No	Hayvon turi	Allergen turi	Bosh soni	Ineksiya usuli	Preparat miqdori	Ineksiya soni	Tekshirish natijasi
1	Dengiz cho'chqasi tajriba	Tekshirilayotgan tuberkulin	3	Teri orasiga	500 TB 0,1 ml	3 marta	Reaksiya yo'q
2	Dengiz cho'chqasi tajriba	Nazorat tuberkulini	3	Teri orasiga	500 TB 0,1 ml	1 marta	Reaksiya yo'q

Reaksiya natijasi 24 soatdan so'ng vizual va palpatsiya orqali tekshirildi va inyeksiya joyida hech qanday reaksiya yo'qligi aniqlandi. Bu tuberkulin diagnostikumining sensibilizatsiyalash xususiyati yo'qligini bildirdi

5-jadval natijasiga ko'ra, tekshirilgan PPD tuberkulin diagnostikumi sensibilizatsiyalash xususiyatga ega emas ekan.

M.bovis-149 mahalliy shtamidan tayyorlangan PPD tuberkulin diagnostikumining maxsus faolligini laboratoriya va ishlab chiqarish sharoitida sinovdan o'tkazish bo'yicha tadqiqotlar natijalari jurnalning keyingi sahifalarida bayon qilinadi.

**Xulosa**

Tayyorlangan PPD tuberkulinning sterilligi, bezararligi, toksik xususiyati yo'qligi, dengiz cho'chqalari organizmini sensibilizatsiyalash va areaktogenligi aniqlandi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Ветеринария қонунчилиги //Хайвонлар туберкулёзига қарши кураш чора-тадбирлари ҳақида қўлланма, Тошкент 1998. – Б. 68.
2. Ибраев А.О., Керимжанова Б.Ф. Неспецифические реакции на туберкулин для млекопитающих у крупного рогатого скота в Акмолинской области /Роль вет.науки в разв. жив-ва // Матер. Межд. Науч. Произ. Конф. КазНИВИ. Алматы 2000. С. 110-112.
3. Мамадуллаев Г.Х., Файзиев У.М. / Туберкулёзда алергик реакция мезонлари ва туберкулинизация услублари ҳақида. // VETERINARIYA MEDITSINASI журнали № 4, Тошкент 2022, 8-10 бетлар
4. Мамадуллаев Г.Х., Саидов А., Файзиев У.М., Джуракулов О.К. / Қорамолларда алергик туберкулин реакциялари пайдо бўлишига таъсир қилувчи омиллар // “Ветеринария фанининг истиқболлари ва унинг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашдаги ўрни” // Ветеринария илмий-тадқиқот институтининг 95 йиллигига бағишланган халқаро илмий конференция материаллари. Самарқанд 2022, Т-2. 154-158 бетлар.
5. Мамадуллаев Г.Х.; Эгамова Д.Х., Нематов С.А./ “ВИТИ БИОБЕТ” туберкулиннинг лаборатория синовлари// “Ветеринария ва чорвачилиқда инновацион технологияларни ишлаб чиқариш ва жорий этишнинг истиқболдаги вазифалари” номли халқаро илмий-амалий конференцияси //СамДВМЧБУ 14-15 октябрь 2022 й. 382-386 бетлар
6. Мамадуллаев Г. Х., Саидов А. А., Ахмадалиева Л. Х. / Препараты для диагностики и профилактики смешанных инфекций. // Министерство сельского хозяйства Российской Федерации ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» // Охрана окружающей среды – основа безопасности страны/ Сборник статей по материалам Международной научной экологической конференции, посвященной 100-летию КубГАУ 29–31 марта 2022 г.стр. ISBN 978-5-907550-82-7
7. Назаров С. О комплексном исследовании ППД-туберкулина крупного рогатого скота //Науч.-произв. журнал «Кишоварз» ТАУ Душанбе №3 2002 С. 13-15.
8. Найманов А.Х. Дифференциация алергических реакций на туберкулин //Ветеринария. 2002. - № 3. - С. 10-12.
9. Прокопьева Н.И. Видовой состав микроорганизмов, выделенных от крупного рогатого скота в благополучных хозяйствах Якутии //Актуальные вопросы зоотехнической науки и практики как основа улучшения продуктивных качеств и здоровья с.-х. животных: Матер. II междунар. науч.-практ. конф. (Ставрополь, 22-23 октября 2003 г.). – Ставрополь, Изд-во СтГАУ “АГРУС”, 2003. – С. 388-389.
10. Прокопьева Н.И., Былгаева А.А., Обоева Н.А., Федотов И.Р./ Этиология туберкулиновых реакций у крупного рогатого скота // Сибирский вестник с.-х. науки. – 2007. – № 11. – С. 51-55.
11. Рекомендация по лабораторной диагностике туберкулёза.- Омск, 1988.- с.64.

## QO'YLARNING INFEKSION NEKROTİK GEPATIT KASALLIGI, UNI DAVOLASH VA OLDINI OLISH

### Аннотация

При затяжных случаях болезни применение антибиотиков - биомицина, тетрациклина и синтомицина для лечения инфекционной энтеротоксемии овец даёт положительные результаты. А для профилактики применяется концентрированная поливалентная вакцина против браздота, инфекционной энтеротоксемии, злокачественного отёка овец и анаэробной дизентерии ягнят.

**Kalit so'zlar:** Infekcion nekrotik gepatit, qo'y, qo'zg'atuvchi, Cl.Novyi, antibiotik, davolash, oldini olish, vakcina, immunitet.

Yurtimizning qo'ychilik xo'jaliklarida, fermerlar va fuqarolarning shaxsiy xo'jaliklaridagi qo'ylar uchun o'ta xavfli infeksiyon kasalliklardan hisoblangan infeksiyon nekrotik gepatit kasalligining oldini olish dolzarb muammo bo'lib qolmoqda. Ushbu kasallik geografik mintaq va iqlim sharoitlaridan qat'iy nazar dunyoning barcha qo'ychilik rivojlangan mamlakatlarida keng tarqalgan. Kasallikning shu kecha-kunduzda ham qo'ylar orasida chiqib turishi muammoning jiddiy tus olishiga olib kelmoqda. Infekcion nekrotik gepatit kasalligidan kelayotgan iqtisodiy zararni kamaytirish asosiy muammolardan biri hisoblanadi. Ushbu muammolarni yechish davlatimizning iqtisodiy rivojlanishida muhim o'rin egallaydi.

Veterinariya mutaxassislari oldida shaxsiy yordamchi, dehqon va fermer xo'jaliklarida chorva mollarini ko'paytirish, ularni to'g'ri saqlash, oziqlantirish hamda turli infeksiyon kasalliklardan asrashning yangi texnologiyalarini joriy qilish kabi bir qator dolzarb masalalar mavjud.

Infekcion kasalliklar orasida infeksiyon nekrotik gepatit kasalligi muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu kasallikdan keladigan asosiy iqtisodiy zarar kasal qo'ylarni davolab bo'lmashligi, ular qisqa vaqt ichida o'lishi, majburiy so'yilgan qo'ylarning go'shti istemolga yaroqsizligi sababli yoqib yuborishga yoqilg'i sarflanishi va ushbu kasallikka qarshi o'tkaziladigan profilaktik tadbirlarga ketgan xarajatlar va kasallik tasdiqlangan xo'jalikka cheklov qo'yilishi kabilarni o'z ichiga oladi. Infekcion nekrotik gepatit kasalligini davolab bo'lmaydi. Unga qarshi kurashda muhim va asosiy tadbir kasallikni oldini olish tadbirlari hisoblanadi.

Infekcion nekrotik gepatit kasalligiga qarshi samarali chora-tadbirlar yaratishda avvalo uning epizootik holatini o'rganish, tashxis qo'yish, oldini olish usullarini o'zlashtirish va ushbu kasallik bo'yicha nosog'lom xo'jaliklardan kasallik qo'zg'atuvchilarining mahalliy shtammlarini ajratish, ularning kultural-morfologik va biologik xususiyatlarini o'rganish talab qilinadi. Kelajakda ushbu ajratilgan mahalliy shtammlardan «Qo'ylarning infeksiyon nekrotik gepatit kasalligiga qarshi biologik preparat – vakcina» yaratish veterinari-

### Summary

At long time lasted disease cases the use of antibiotics – biomicine, terramicine and syntomicine gives positive results for treatment of Infectious Enterotoxaemia of sheep. For prophylaxis of this disease is used the concentrated polyvalent vaccine against bradzet, infectious enterotoxaemia of sheep, malignant edema of sheep and lambs anaerobik dysentery.

ya sohasida izlanish olib borayotgan mutaxassis va olimlarning asosiy vazifasi bo'lib belgilanishi lozim.

**Tadqiqot materiallari va uslublari.** Qo'ylarning infeksiyon nekrotik gepatit kasalligining epizootik holatini o'rganish uchun avvalambor respublikamiz ayrim viloyatlarining bir qator xo'jaliklariga xizmat safarlari uyushtirilib, joylarda faoliyat ko'rsatayotgan veterinariya mutaxassislari bilan hamkorlikda ma'lumotlar yig'ildi va ushbu hududlarda qo'y va qo'zilar klinik tekshirildi. Tekshirishlar natijasida qo'ylarning infeksiyon nekrotik gepatit kasalligi joylarda uchrash-uchramasligi aniqlandi va ushbu kasallik bo'yicha epizootik holat yildan-yilga qay ahvoldaligi bo'yicha ma'lumotlar to'plandi.

Qo'ylarning infeksiyon nekrotik gepatit kasalligiga tashxis qo'yishda asosiy o'rinni bakterioskopik va bakteriologik tekshirishlar egallaydi. Bakteriologik tekshirishlar natijasida kasallik qo'zg'atuvchilarining mahalliy shtammlarini ajratish, ularning kultural - morfologik va biologik xususiyatlarini o'rganish amalga oshirildi. Infekcion nekrotik gepatit kasalligi uchragan nosog'lom xo'jaliklardan kasallik qo'zg'atuvchisini ajratish maqsadida kasallikdan nobud bo'lgan qo'ylardan patologik materiallar olindi. Olingan patologik materiallardan buyum oynachalariga bosma surtmalar tayyorlandi, Gram usulida bo'yalib, bakterioskopik tekshirildi. Bakteriologik tekshirish uchun Kitt-Tarotssi ozuqa muhitiga ekmlar ekildi va o'stirish uchun ozuqa muhit 37,5°C ga termostatga qo'yildi. Ozuqa muhitda kasallik qo'zg'atuvchisining bor yo'qligi ozuqa muhitining loyqalanishi, gaz pufakchalar paydo bo'lishi hamda ulardan surtmalar tayyorlanib, Gram usulida bo'yalib, mikroskopiya qilinib aniqlandi.

Davolash va oldini olish tadbirlari qo'ylarning infeksiyon nekrotik gepatit kasalligiga qarshi kurashda asosiy tadbirlardan hisoblanadi. Davolash va oldini olish uchun kimyoviy va biologik preparatlar qo'llanilib sinab ko'rildi. Buning uchun kasal qo'ylar guruhlariga ajratilib, turli xil kimyoviy preparatlar qo'llanildi va yaxshi samara beradigan dori vositalari davolash uchun tavsiya etildi.

**Tadqiqot natijalari.** Kasallikning epizootik holatini o'rganish uchun Samarqand viloyatining Payariq, Jomboy, Bulung'ur tumanlari ayrim xo'jaliklarga xizmat safarlari uyushtirildi va joylarda qo'ylarning infeksiyon nekrotik gepatit kasalligi haqida ma'lumotlar yig'ildi. Ushbu hududlarda qo'y va qo'zilar klinik tekshirildi va natijada qo'ylarning infeksiyon nekrotik gepatit kasalligi joylarda uchrab turishi va yildan-yilga ko'payib borayotganligi aniqlandi.

Ushbu kasallikka to'g'ri va aniq tashxis qo'yish maqsadida qo'ylarning infeksiyon kasalliklari bo'yicha nosog'lom hududlarda avvalo klinik kuzatishlar olib borildi. Kuzatishlar natijasida ko'proq 2 yoshgacha bo'lgan semiz qo'ylar kasallanishi ma'lum bo'ldi. Ko'pgina hollarda to'yimliliigi yuqori bo'lgan ozuqa bilan boqilgan semiz qo'ylar kasallanishi kuzatildi. Qo'ylar asosan qirovli, shudringli yaylovlarda boqilganda, yog'ingarchilik ko'p bo'lganda, yangi o'sib chiqqan maysalardan iborat bo'lgan yaylovlarda boqilganda kasallikka chalinishi, ba'zida esa qo'tanda yoki uy sharoitida saqlangan qo'ylar kasallik qo'zg'atuvchilari bilan zararlangan ozuqa bilan boqilganda ham kasallanishi aniqlandi. Kasallik yilning yoz faslida ko'proq uchrashi, bahor va kuz oylarida esa nisbatan kamroq kuzatilishi ma'lum bo'ldi.

Qo'ylarning infeksiyon nekrotik gepatit kasalligi bo'yicha nosog'lom xo'jaliklardan laboratoriyaga o'lgan qo'yning ayrim ichki a'zolari (jigar, buyrak, yurak, naysimon suyak va qorin bo'shlig'i suyuqligi) olib kelindi. Keltirilgan materiallardan avvalo buyum oynachalariga bosma surtmalar tayyorlandi va ular Gram usulida bo'yali, mikroskopda ko'rildi. Maxsus ozuqa muhitlariga ekilib, ulardan toza kasallik qo'zg'atuvchisini ajratish ishlari amalga oshirildi. Ajratilgan kasallik qo'zg'atuvchisining Kitt-Tarotssi ozuqa muhitida o'sgan bir kunlik kulturasi bilan laboratoriya hayvonlari (dengiz cho'chqachalari) zararlantirildi va ulardan qayta ajratilgan batsilla qo'ylarning infeksiyon nekrotik gepatit kasalligi qo'zg'atuvchisi *Cl.Novyi* ekanligi isbotlandi.

Ushbu mikrobd oddiy ozuqa muhitlarida (GPQ, GPA) o'smasligi, faqat anaerob sharoitda, vazelin yog'i ostida o'sishi ma'lum bo'ldi. Mikroblarning chetlari qirg'ilgan yoki yarim aylana shaklidagi kalta, harakatchan tayoqchalar bo'lib, unchalik uzun bo'lmagan zanjirchalar hosil qilishi aniqlandi. Tayoqchalar Gram bo'yicha musbat bo'yali, ular spora hosil qilishi ko'rindi. Jigarli ozuqa muhitlarda mikroblar 3-4 soat ichida ko'p miqdorda gaz pufakchalari hosil qilgan holda muhit rangini loyqalantirib, yaxshi ko'payishi va 24 soatdan keyin mikroblar osongina parchalanib ketadigan cho'kma ko'rinishida cho'kib, ozuqa muhit rangi tiniqlashishi tadqiqotlardan ma'lum bo'ldi.

Qo'ylarning infeksiyon nekrotik gepatit kasalligini davolash uchun avvalambor klinik tekshirishlar davomida kasal deb gumon qilingan hayvonlar ajratilib, ularning ratsioniga sifatli pichan, mikro- va makroelementlar, vitaminli ozuqalar qo'shib berildi. Antibiotiklardan biomitsin, terramitsin 1 kg

tirik vazniga 2,5-5 mg mushaklar orasiga yuborilib davoland. Sintomitsin og'iz orqali katta qo'ylarga 0,5-1 gr, qo'zilariga 0,2 gr berib davolandi va yaxshi samara olindi.

Kasallikning oldini olish maqsadida aktiv immunizatsiya uchun ilk bahorda ushbu kasallikka moyil hayvonlar – qo'ylarni, Rossiyada ishlab chiqariladigan qo'ylarning bradzot, infeksiyon enterotoksemiya, xavfli shish va qo'zilarining anaerob dizenteriya kasalliklariga qarshi konsentrlangan polivalent vaksinani mushaklar orasiga orqa oyoqning ichki junsiz joyiga katta qo'ylarga 2-3 ml, qo'zilariga esa 1-1.5 ml miqdorda 12-14 kun oralig'i bilan ikki marta yuborilib qo'llanilishi tavsiya etildi. Emlangan qo'ylarda ikkinchi emlashdan 10-12 kundan keyin immunitet hosil bo'lib, 5-6 oy davomida hayvonlarni kasallikdan saqlaydi.

#### Xulosalar.

1. Qo'ylarning infeksiyon nekrotik gepatit kasalligini davolash uchun kimyoviy dori vositalaridan antibiotiklar bilan davolash samara berishi aniqlandi.
2. Qo'ylarning infeksiyon nekrotik gepatit kasalligining oldini olish maqsadida ularni o'z vaqtida emlash ishlarini bajarish maqsadga muvofiqligi qayd etildi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. X.S.Salimov, A.A.Qambarov, and I. X. Salimov. "Epizootologiya va infeksiyon kasalliklar." Darslik Toshkent-2020 yil.
2. Иптенко Н.Г. Инфекцион энтеротоксемия. В кн. Эпизоотология. М., 1974, -С. 352-355.
3. Каган Ф.И., Колесова А.И., Ургуев К.Р. Изучение на овсах эффективности поливалентной концентрированной вакцина против инфекционной энтеротоксемии, злокачественного отека овец и дизентерии ягнят. Тр.ГНКИ ветеринарных препаратов. М., 1968. –С. 200-205.
4. Коляков Я.Э. Возбудители инфекцион энтеротоксемия и инфекцион энтеротоксемия подобных заболеваний овец. В кн. Ветеринарная микробиология. М., 1965.- С. 218-219.
5. Польшковский М.Д. Инфекционная энтеротоксемия овец. В кн. Ветеринарная лабораторная практика. М., 1963, -С. 305-307.
6. Сыганкова С.И. Химические показатели поливалентной гидроокисалюминовой вакцины против браздзота, инфекционной энтеротоксемии, злокачественного отека овец и дизентерии ягнят. Тр. ГНКИ ветеринарных препаратов. М., 1968. –С. 240-245
7. Ш. Хакимов, И.Х. Салимов. Инфекционный некротический гепатит овец Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science. C-173-176. Central Asian Studies.

УДК 636.2

Юнусов Худайназар Бекназарович,

*д.б.н., профессор, ректор, Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий,*

Комилжонов Сухроббек Комоладдинович,

*докторант, Нукусский филиал Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий,*

Федотов Дмитрий Николаевич,

*к.в.н., доцент, проректор, «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»*

## ДИНАМИКА БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТА «АНТИМИОПАТИК 2»

### Аннотация

Применение ветеринарного препарата «Антимиопатик 2» оказывает позитивное воздействие и нормализует у коров белковый, углеводный, жировой и пигментный обмен, активность некоторых ферментов и некоторых минеральных веществ.

**Ключевые слова:** ветеринарный препарат, кровь, коровы, биохимия крови, обмен веществ

**Введение.** Актуальной задачей в области сельского хозяйства Республики Узбекистан является удовлетворение потребностей населения путем повышения объема производства продуктов животноводства высокого качества, такими как мясо, молочные и другие продукты. Данная нацеленность может быть достигнута только путем совместного развития всех его отраслей, в том числе и скотоводства, которое занимает ведущее место в животноводстве.

Для поддержания деятельности систем жизнеобеспечения и органов репродукции телки и коровы должны получать достаточное количество минеральных веществ, среди которых ведущее место отводят селену. Этот жизненно необходимый элемент является обязательным компонентом антиоксидантной защиты организма, участвует в обмене веществ, обладает противовирусным и антиоксидантным действием [1, 2, 3].

Цель исследования – определить биохимические показатели крови крупного рогатого скота при применении препарата «Антимиопатик 2».

**Материал и методы исследований.** Ветеринарный препарат «Антимиопатик 2» представляет собой однородную жидкость светло-соломенного цвета в 1 мл которой содержится: витамина Е – 50 мг; никотиамида – 5,0 мг; витамина В6 – 1,3 мг; селена – 0,8 мг; марганца – 0,35 мг; меди – 0,1 мг; кобальта – 0,02 мг; цинка – 0,2 мг и растворителя. Вводят двукратно, внутримышечно, в профилактических дозах сухостойным коровам за 45 и 20 дней до отела в дозе 20 мл.

Подопытные животные были разделены по принципу аналогов на 2 группы по 15 голов в каждой: в 1-й опытной группе применяли внутримышечно препарат

### Summary

The use of the veterinary drug Antimyopathic 2 has a positive effect and normalizes protein, carbohydrate, fat and pigment metabolism in cows, the activity of some enzymes and some minerals.

«Антимиопатик 2», 2-я группа – контрольная, не подвергшаяся обработке.

Различий в режиме кормления, содержания и уходе за животными не было.

Для изучения динамики биохимических изменений в организме коров на 1, 3, 7, 14, 30, и 45 дни после применения препарата брали кровь и исследовали по следующим показателям: количество общего белка и его фракций, холестерина, билирубина, активность ферментов (АсАТ, АлАТ, ЩФ), содержание минеральных веществ (кальций, фосфор неорганический, магний, железо); содержание глюкозы, триглицеридов.

Взятие крови осуществляли с соблюдением правил асептики и антисептики из яремной вены в пробирки для получения сыворотки крови. Сыворотку крови получали после ее свертывания при температуре +18 – +20°C, с последующим охлаждением до температуры +4°C и центрифугированием в течение 10 минут при 3000 об/мин. Биохимическое исследование сыворотки крови проводили на автоматическом биохимическом анализаторе «EUROlyser» с использованием наборов реактивов фирмы Cormey.

**Результаты исследований.** Данные о влиянии препарата на белковый обмен у коров представлены в таблице 1.1.

Изменения в уровне содержания общего белка характеризовались постепенным подъемом к 30-му дню опыта в 1-й группе. В группе контроля колебания концентрации общего белка в сыворотке крови коров происходили у нижней границы нормы, а на 30-й день опыта была зарегистрирована гипопропротеинемия (60,96±0,09 г/л).

Таблица 1.1.

## Влияние применения «Антимиопатик 2» на белковый обмен веществ

День исследований	Группа животных	Глобулины, г/л	Альбумины, г/л	Общий белок, г/л	Мочевина, ммоль/л	Креатинин, мкмоль/л
1	1 (опыт)	24,47±0,14	41,03±0,13	65,5±7,21	4,83±0,16 *	105,34±1,75
3		22,92±3,54	42,54±7,65	65,46± 0,51	6,15±1,27 *	91,39±4,51
5		26,4±0,12	40,51±0,29	66,91± 8,66	6,63±1,85 *	123,8±9,53
7		25,17±7,56	41,61±4,98	66,78± 0,45	6,91±0,01 **	115,21±1,21
14		29,24±6,53	43,09±0,25 *	72,33±0,21 *	6,88±1,41	107,33±8,36
30		31,14±0,11 *	43,42±0,38 *	74,56±9,54 *	7,01±0,06 **	101,05±7,54
45		30,11±4,25	43,98±7,12	74,09±0,46 *	7,42±0,08 **	113,78±1,74
1	2 (контроль)	23,19±0,23	40,05±0,32	63,24± 0,62	4,87±0,02	112,68±1,38
3		25,64±0,21	37,92±0,35	63,56± 0,32	4,97±0,03	109,32±0,71
5		29,34±0,05	35,25±0,31	64,59± 0,54	4,40±0,01	114,35±1,18
7		26,13±0,24	36,3±0,11	62,43± 0,37	4,53±0,03	105,49±1,06
14		28,62±0,22	32,94±0,22	61,56± 0,64	4,32±0,02	118,56±0,95
30		26,58±0,2	33,38±0,4	60,96± 0,09	4,18±0,03	120,45±0,84
45		31,16±0,27	30,16±0,25	61,32± 0,77	4,25±0,01	121,34±1,23

Примечание: \* – P<0,05,  
\*\* – P<0,01.

Приведенные данные свидетельствуют о благоприятном влиянии препарата на уровень содержания глобулинов, что выразилось в их повышении до физиологических границ к 14-му дню опыта (до 29,24±6,53 г/л, P>0,05) и достижении максимального значения на 30-й день (31,14±0,11 г/л, P<0,05), что превысило исходный уровень на 38,6%.

В группе контроля в то же время было отмечено колебание концентрации глобулинов в сыворотке крови около нижней границы нормы, когда неоднократно в течение опыта отмечалась гипоглобулинемия. Минимальное и максимальное значения были зарегистрированы в начале и в конце опыта, соответственно (23,19±0,23 г/л и 31,16±0,37 г/л).

В начальный период опыта у животных всех групп была отмечена гиперальбуминемия, которая в 1-й и 2-й группах регистрировалась на протяжении всего опыта. Однако в группе контроля была отмечена схожая ситуация, когда на 14-й день концентрация альбуминов составила 32,94±0,22 г/л и в дальнейшем не выходила за пределы референтных значений.

Введение препарата в группе 1 привело к активизации белкового обмена, о чем свидетельствует постепенное устойчивое повышение уровня содержания мочевины до последнего дня опыта, составившее 67,5% в 1-й группе. На 45-й день опыта абсолютные величины данного показателя составили 7,42±0,08 ммоль/л (P<0,01). В контрольной группе к последнему дню

Таблица 1.2.

## Влияние применения «Антимиопатик 2» на углеводный, жировой и пигментный обмен веществ

День исследований	Группа животных	Глюкоза, ммоль/л	Билирубин, мкмоль/л	Холестерин, ммоль/л	Триглицериды, ммоль/л
1	1 (опыт)	2,95±0,02	4,78±0,02 *	1,71±0,01	0,57±0,004
3		3,07±0,32	5,42±2,31	1,79±0,63	0,58±0,006
5		3,27±0,55	5,53±1,17	2,04±1,12	0,61±0,022
7		3,76±0,74	4,51±0,01 *	2,77±0,01 *	0,72±0,007 *
14		4,01±0,03 **	4,82±0,05 *	3,01±1,54	0,71±0,034
30		3,95±0,03	4,12±2,64	3,15±2,03 **	0,75±0,023 *
45		3,88±0,68	4,07±1,97	3,11±0,03 *	0,72±0,005 *
1	2 (контроль)	2,96±0,01	5,02±0,04	2,05±0,02	0,52±0,005
3		2,81±0,01	7,02±0,03	1,91±0,03	0,58±0,008
5		2,87±0,03	9,97±0,08	1,75±0,01	0,61±0,004
7		2,74±0,02	7,19±0,02	2,01±0,01	0,64±0,005
14		2,66±0,01	6,54± 0,05	1,72±0,02	0,59±0,003
30		2,78±0,03	6,92± 0,05	1,63±0,01	0,52±0,001
45		2,61±0,02	7,38±0,02	1,69±0,01	0,55±0,003

Примечание: \* – P<0,05,  
\*\* – P<0,01.

Таблица 1.3.

Влияние применения «Антимиопатик 2» на активность некоторых ферментов в крови

День исследо-ваний	Группа животных	АлАТ, МЕ/л	АсАТ, МЕ/л	ЩФ, МЕ/л
1	1 (опыт)	23,71±0,31 *	124,54±0,9 *	289,44±15,64 *
3		18,53±9,65	133,52±37,91	269,61±142,37
5		19,03±0,12 *	129,23±36,38 *	291,12±21,67 *
7		19,48±7,15	96,76±13,65	236,07±31,65 *
14		19,93±8,64	114,36±0,32 *	241,56±75,34
30		21,16±9,54	121,14±4,56	234,35±88,91
45		25,63±0,19 **	155,64±0,99 ***	241,63±98,63
1	2 (контроль)	18,77±0,17	100,28±1,12	297,52±3,86
3		18,51±0,74	103,76±1,41	282,39±2,12
5		17,39±0,13	101,76±18,95	254,12±1,95
7		16,65±0,19	104,45±1,66	375,71±2,64
14		15,36±1,33	102,36±1,37	342,56±27,63
30		14,31±0,14	108,45±1,16	311,45±2,36
45		15,38±0,07	105,61±1,04	349,18±2,31

Примечание: \* – P<0,05,  
\*\* – P<0,01,  
\*\*\* – P<0,001.

наблюдалось снижение концентрации мочевины по сравнению с 1-м днем опыта на 12,7% – до 4,25±0,01 ммоль/л, что свидетельствовало о гипоуремии. Колебания креатинина не выходили за пределы нормативных значений и не носили направленного характера.

В таблице 1.2 приведены данные о влиянии препарата на углеводный, жировой и пигментный обмены у коров.

Применение препарата привело к постепенному увеличению уровня содержания глюкозы в сыворотке крови к 14-му дню опыта на 39,6% в 1-й группе, достигнув 4,01±0,03 ммоль/л (P<0,01). К последнему дню опыта содержание глюкозы в крови животных 1-й группы постепенно снижалось. В группе контроля произошло общее снижение уровня глюкозы на 11,8% (до 2,61±0,02 ммоль/л), что ниже нормативных значений.

Таблица 1.4.

Влияние применения «Антимиопатик 2» на обмен некоторых минеральных веществ

День исследований	Группа животных	Са, ммоль/л	Р, ммоль/л	Mg, ммоль/л	Fe, мкмоль/л
1	1 (опыт)	2,96±0,01 *	1,31±0,42	1,0±0,01	17,75±0,09
3		2,85±1,32	1,44±0,01 *	1,01±0,55	17,33±2,98
5		2,67±0,03	1,38±0,01	1,11±0,13	17,91±0,18
7		2,78±1,11	1,52±0,01 *	1,09±0,01	17,68±0,12
14		2,59±0,02	1,39±0,65	1,13±0,19	18,22±3,27 *
30		2,51±0,97	1,28±0,46	1,15±0,05	19,64±0,12 *
45		2,55±1,34	1,34±0,02	1,13±0,01	19,78±0,21 **
1	2 (контроль)	2,77±0,02	1,29±0,01	0,98±0,02	18,17±0,13
3		2,65±0,01	1,33±0,01	1,02±0,01	17,72±0,15
5		2,67±0,02	1,27±0,01	1,00±0,01	18,37±0,14
7		2,52±0,01	1,31±0,02	0,98±0,01	18,18±0,1
14		2,48±0,02	1,25±0,13	0,96±0,02	17,51±3,64
30		2,41±0,01	1,30±0,02	0,97±0,01	17,64±0,23
45		2,43±0,03	1,24±0,01	0,95±0,01	17,78±0,11

Примечание: \* – P<0,05,  
\*\* – P<0,01.

У животных 1-й группы вначале опыта была отмечена гипербилирубинемия, которая усиливалась после введения препарата к 5-му и 7-му дням, соответственно (до  $5,53 \pm 1,17$  мкмоль/л, при  $P > 0,05$ ). К 45-му дню опыта данные показатели в опытной группе снизились до уровня нормативных значений.

Во 2-й группе повышенное содержание билирубина сохранялось на протяжении всего опыта.

Уровень содержания холестерина в крови животных 1-й группы находился в пределах физиологических величин, постепенно повышаясь к завершению опыта. Так, финальные показатели превосходили изначальные на 81,9% в 1-й группе, соответственно, достигнув  $3,11 \pm 0,03$  ммоль/л ( $P < 0,05$ ). Во 2-й группе происходило постепенное снижение концентрации холестерина, достигшее 19,1%, и приведшее к гипохолестеринемии ( $1,69 \pm 0,01$  ммоль/л).

Применение «Антимиопатик 2» позволило устранить гипотриглицеридемию и увеличить содержание триглицеридов за период опыта на 26,3% в 1-й группе. При этом средние показатели в опыте находились на уровне  $0,72 \pm 0,005$  ммоль/л ( $P < 0,05$ ). В контрольной группе с 5-го по 7-й день исследований был зарегистрирован уровень концентрации триглицеридов, соответствующий нормативным значениям. Однако этот подъем впоследствии сменился гипотриглицеридемией, сохранившейся до последнего дня опыта.

В таблице 1.3 показаны изменения активности АсАТ, АлАТ и ЩФ в крови у коров при применении «Антимиопатик 2».

Активность АлАТ в 1-й группе находилась в пределах нормативных значений на протяжении всего опыта. Среди особенностей изменения уровня показателей АлАТ было выявлено постепенное их увеличение в опыте к последнему дню. Так в 1-й группе снижение активности АлАТ произошло на 3-й день опыта на 21,8% (до  $18,53 \pm 9,65$  МЕ/л,  $P > 0,05$ ). К последнему дню опыта отмечалось увеличение данных показателей на 38,3% (до  $25,63 \pm 0,19$  МЕ/л,  $P < 0,01$ ). Во 2-й (контрольной) группе на 30-й день было зарегистрировано снижение активности АлАТ на 23,8% (до  $14,31 \pm 0,14$  МЕ/л), что ниже физиологических границ. Однако к 45-му дню произошел возврат активности до уровня референтных значений –  $15,38 \pm 0,07$  МЕ/л.

Изменения активности АсАТ в 1-й группе, как и в контрольной, не имели ярко выраженной направленности, не выходили за пределы нормативных значений и имели колебательный характер.

Повышенная активность ЩФ вначале опыта в 1-й группе снизилась до нормативных значений к 7-му дню, а в целом за весь период опыта по сравнению с 1-м днем снизилась на 16,6% (до  $241,63 \pm 98,63$  МЕ/л,  $P > 0,05$ ). В контрольной группе произошло увеличение

активности ЩФ к 45-му дню на 17,4% (до  $349,18 \pm 2,31$  МЕ/л), что превысило нормативные значения.

В таблице 1.4 представлены сведения о влиянии исследуемого препарата на обмен некоторых минеральных веществ у коров.

Согласно данным таблицы, в 1-й группе снижение было более выражено, чем во 2-й, и составило 13,9%.

В 1-й группе уровень фосфора к 7-му дню опыта повысился на 16% (до  $1,52 \pm 0,01$  ммоль/л,  $P < 0,05$ ), однако затем он снизился к последнему дню опыта до  $1,34 \pm 0,02$  ммоль/л ( $P > 0,05$ ). В контрольной группе уровень фосфора колебался у нижней границы нормы на протяжении всего опыта, однако за физиологические пределы не выходил.

Уровень магния в крови у животных 1-й группы постепенно повышался до 30-го дня, после чего было зарегистрировано некоторое его снижение. Общее увеличение к 30-му дню опыта составило 15% в 1-й группе (до  $1,15 \pm 0,05$  ммоль/л,  $P > 0,05$ ). В группе контроля данный показатель снизился к последнему дню опыта на 3% (до  $0,95 \pm 0,01$  ммоль/л).

В опытной группе, кроме контрольной, применение препарата «Антимиопатик 2» животным привело к увеличению содержания железа в крови. Так в 1-й группе к последнему дню опыта увеличение составило 11,4% до  $19,78 \pm 0,21$  мкмоль/л,  $P < 0,01$ . В группе контроля содержание железа в крови снизилось за период опыта на 2,1% (до  $17,78 \pm 0,11$  мкмоль/л). При этом за весь период опыта только в 1-й группе на 45-й день концентрация железа находилась в пределах референтных значений. В остальных случаях был отмечен его дефицит.

**Выводы.** Применение препарата «Антимиопатик 2» приводит к повышению уровня фосфора на 16,0% ( $P < 0,05$ ), железа на 11,4% ( $P > 0,01$ ), общего белка на 13,8% ( $P > 0,05$ ), мочевины на 67,5% ( $P < 0,01$ ), глюкозы на 39,6% ( $P < 0,01$ ), глобулинов на 38,6% ( $P < 0,05$ ) в крови; сохранению содержания магния и холестерина в пределах нормативных значений; нормализации концентрации билирубина и триглицеридов в крови коров.

#### Список литературы:

1. Смирнов А.М. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных / А.М. Смирнов, П.Я. Конопелько, Р.П. Пушкарев. – М. : Агропромиздат, 1988. – 512 с.
2. Уша Б.В. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных / Б.В. Уша, И.М. Беляков, Р.П. Пушкарев. – М. : КолосС, 2004. – С. 378–389.
3. Холод В.М. Клиническая биохимия / В.М. Холод, А.П. Курдеко. – Витебск, 2005. – Ч. 2. – 170 с.

УДК 636.2

Комилжонов С.К., Юнусов Х.Б., Федотов Д.Н.,  
Нукусский филиал Самаркандского государственного  
университета ветеринарной медицины,  
животноводства и биотехнологий

## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЯИЧНИКОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

### Аннотация

В статье описаны основные морфологические характеристики у яичников у новорожденных телят. Фолликулярный аппарат яичника новорожденного теленка представлен фолликулами различных стадий развития. Число первичных фолликулов, вступивших в рост, ограниченных одним слоем кубических фолликулярных клеток, колеблется в пределах 4-5 (на площадь среза). Мозговое вещество состоит из рыхлой соединительной ткани и богатой сети спирально извитых артерий и вен.

**Ключевые слова:** морфология, яичник, новорожденные животные.

**Введение.** Несмотря на большое количество работ, анатомические исследования отстают от гистологических и клинических; они основаны на единичных наблюдениях, часто отрывочных, а иногда и противоречивых. Таким образом, возрастает необходимость в изучении закономерностей индивидуального роста и развития главной железы репродукции – яичников крупного рогатого скота.

Морфология яичников крупного рогатого скота на отдельных этапах постнатального онтогенеза изучены недостаточно. Имеющиеся некоторые данные, по тематике, являются противоречивыми [1, 2]. Остаются открытыми актуальные вопросы, недостаточно изученные, которые раскрывают гистологические особенности структур яичников в норме.

Цель исследований – определить морфологическую характеристику яичников у новорожденных телят.

**Материал и методы исследований.** Для морфологических исследований яичники новорожденных телят фиксировали в 10%-ом растворе нейтрального формалина и в жидкости Бродского. Затем морфологический материал подвергали уплотнению путем заливки в парафин по общепринятым методикам. Изготавливали гистологические срезы толщиной 3 – 5 – 7 мкм на санном микротоме. Гистологические препараты окрашивали гематоксилин-эозином.

Абсолютные измерения структурных компонентов органов осуществляли при помощи светового микроскопа «Olympus» модели ВХ-41 с цифровой фотокамерой системы «Altra<sub>20</sub>» и спектрометра HR 800 с использованием программы «Cell-A».

Все цифровые данные, полученные при проведении экспериментальных исследований, были обработаны статистически с помощью компьютерной программы «MicrosoftOfficeExcel», критерий Стьюдента на достоверность различий сравниваемых показателей оценивали по трем порогам вероятности.

Результаты исследований. У новорожденных телят яичники складчатые, имеют уплощенно-овальную форму, подвешены на хорошо выраженной брыжейке. Масса правого яичника составляет  $0,34 \pm 0,01$  г, левого -  $0,35 \pm 0,01$  г. Относительная масса яичника к массе половых органов составила: правого яичника 0,71%; левого - 0,73%; относительная масса к массе тела телок: правого - 0,0012%, левого - 0,0012%.

Яичник новорожденных телок покрыт однослойным кубическим покровным эпителием с плотно расположенными

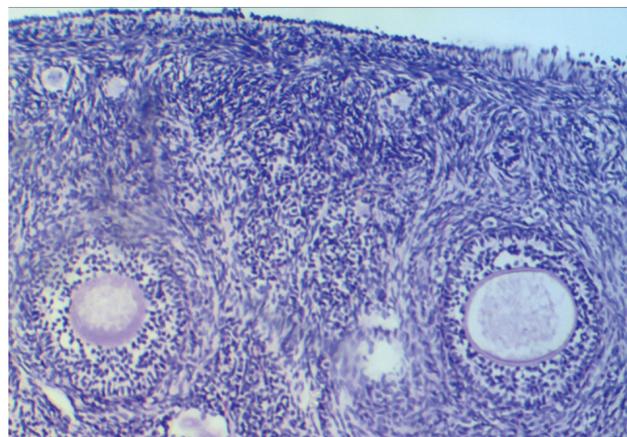
### Summare

The article describes the main morphological characteristics of the ovaries of newborn calves. The follicular apparatus of the ovary of a newborn calf is represented by follicles of various stages of development. The number of primary follicles that have begun to grow, limited to one layer of cubic follicular cells, ranges from 4-5 (per cut area). The medulla consists of loose connective tissue and a rich network of spirally convoluted arteries and veins.

ядрами, которому подлечит белочная оболочка, паренхима яичника четко подразделена на корковое (2/3 объема) и мозговое вещество (1/3 объема) с закономерной топографией структурных элементов.

Корковое вещество яичника новорожденной телки содержит фолликулы различных стадий развития. В маргинальной зоне коркового вещества пучки волокон, в основном преколлагеновые, направлены косо перпендикулярно к поверхности органа, разделяя расположенную в этой зоне популяцию примордиальных фолликулов на отдельные группы - кластеры.

Кровоснабжение коркового вещества яичника новорожденных телок осуществляется системой микрососудов, диаметр которых не превышает 65 мкм.



**Рисунок 1.** Гистологическое строение яичника у новорожденного теленка (окраска гематоксилин-эозином,  $\times 400$ )

Фолликулярный аппарат яичника новорожденной телки представлен фолликулами различных стадий развития, более 75,0% составляет пул так называемых, покоящихся (примордиальных) фолликулов, сконцентрированных в маргинальной зоне коркового вещества, непосредственно под белочной оболочкой. Плотность распределения этих фолликулов составляет в правом яичнике  $25,6 \pm 2,3$  на единицу площади.

В яичнике новорожденных телок число первичных фолликулов вступивших в рост, ограниченных одним слоем ку-

бических фолликулярных клеток, колеблется в пределах 4-5 (на площадь среза) количество их как в правом, так и левом яичнике одинаково, что указывает на аналогию уровня фолликулогенеза в парных органах на данном этапе развития. Вторичные двух-четырёхслойные не полостные фолликулы представлены более широко.

Мозговое вещество новорожденной телки занимает 1/3 объема яичника. Сравнение соотношения толщины коркового и мозгового вещества в правом и левых яичниках выявляет пропорциональность этих показателей в парных органах. Мозговое вещество состоит из рыхлой соединительной ткани и богатой сети спирально извитых артерий и вен. Магистральные артерии в области ворот яичника разветвляются на сосуды более мелкого диаметра, образующие в мозговом веществе густую сосудистую зону (сеть яичника). Из мозгового слоя артерии проходят в корковое вещество яичника. Вблизи от зоны примордиальных фолликулов наблюдается дихотомическое и рассыпное деление артерии, которое образует густую сеть капилляров.

Заключение. Таким образом, у новорожденных телок яичники складчатые, имеют уплощенно-овальную форму, подвешены на хорошо выраженной брыжейке. Фолликулярный аппарат яичника новорожденной телки представлен фолликулами различных стадий развития, более 75,0% составляет пул примордиальных фолликулов, сконцентрированных в маргинальной зоне коркового вещества (непосредственно под белочной оболочкой). Число первичных фолликулов вступивших в рост, ограниченных одним слоем кубических фолликулярных клеток, колеблется в пределах 4-5 (на площадь среза). Мозговое вещество состоит из рыхлой соединительной ткани и богатой сети спирально извитых артерий и вен.

### Литература:

1. Лебедев, С. В. Морфофункциональное состояние репродуктивных органов телок калмыцкой породы в зависимости от уровня их выращивания / С. В. Лебедев, Ф. Г. Каюмов, Л. Л. Абрамова // Вестник ветеринарии. Научные труды Академии ветеринарной медицины (ОГАУ. Оренбургское областное управление ветеринарии). – Оренбург : МПГ ВНИИМСа, 2002. – вып. 5. – С. 130–137.
2. Фисенко, Ю. Н. Морфология яичников у самок овец западно-сибирской мясной породы / Ю. Н. Фисенко // Вестник Алтайского гос. аграр. ун-та. – 2016. – Т. 144, вып. 10. – С. 110–116.
3. Основы гистохимии ; учебное пособие / Х. Б. Юнусов, Д.Н.Федотов, И.Ю. Лялина, Ш.А.Чалабоев. – Ташкент ; Fan ziyosi, 2021. – 152 с.
4. Федотов, Д. Н. Основы общей гистологии : учебник для студентов по специальности «Ветеринарная медицина». Ч. 1 /
5. Д. Н. Федотов, Х. Б. Юнусов ; Государственный комитет ветеринарии и развитию животноводства Республики Узбекистан [и др.]. – Самарканд : Fan bulog'i, 2021. – 123 с.
6. Болезни телят : практическое учебное пособие / А. И. Ятусевич, Х. Б. Юнусов, Б. Т. Норкобилов, А. А. Белко, Д. Н. Федотов, Ш. А. Джаббаров, Б. Бакиров, А. С. Даминов, В. В. Максимович, Н. Э. Йулдашев ; Самаркандский институт ветеринарной медицины, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Ташкент : Fan ziyosi, 2022. – 267 с.
7. Патологоанатомическое исследование животных : практическое пособие / А. И. Жуков, Д. Н. Федотов, Д. О. Журов, Х. Б. Юнусов, Ш. А. Джаббаров ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2023. – 191 с.
8. Федотов, Д. Н. Частная гистология домашних животных : учебник / Д. Н. Федотов, Х. Б. Юнусов, Н. Б. Дилмуродов ; Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий, Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Ташкент : Fan ziyosi, 2023. – 287 с.
9. Руководство по гистологии для ветеринарно-санитарных врачей : учебное пособие / Д. Н. Федотов, К. Д. Ковалев, А. А. Нуруллаев, Х. Б. Юнусов. – Самарканд, 2023. – 156 с.

## ХАМКОРЛИКДАН МАНФААТДОРМИЗ

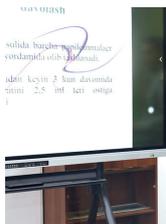
### КИНОЛОГИЯ

Пойтахтимизда жойлашган Божхона кўмитасига қарашли Миллий кинология марказида таниқли олимлар, ветеринария мутахассислари, оммавий ахборот воситалари ходимлари иштирокида давра суҳбати ўтказилди ва унда кейинги йилларда соҳанинг моддий-техник аҳоли юқсак даражага кўтарилгани алоҳида таъкидланди. Зотдор итларнинг саломатлигини узлуксиз кузатиб борадиган, қон таҳлилларини молекуляр даражада ташхислайдиган замонавий асбоб-ускуналар харид қилинди ва ўрнатилди. Кинолог мутахассислар дунёнинг ривожланган мамлакатларида бўлиб ўз малака ва билимларини ошириб келишди. Бундан ташқари шу ерда ишлаётган ёш ва иқтидорли кинологлар зотдор итларда учрайдиган турли касалликлар ташхиси бўйича Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети олимлари раҳбарлигида тадқиқотлар ҳам олиб боришмоқда. Илгари марказ фақат мутахассислар учун очик эди. Эндиликда алоҳида ветклиника иш бошлади ва зотдор ит боқётган аҳоли ҳам шу ерга келиб садоқатли жониворини даволатиши, саломатлигини текширтириши мумкин. Бу ердаги асбоб-уску-

налар Европадаги энг номдор ветклиникаларникидан асло кам эмас.

– Шу ерда туғилиб, вояга етган, турли йўналишда махсус ўргатилган итларимиз чегарада портловчи ва гиёҳванд моддаларни топишда, тақиқланган буюмларни ушлаб қолишда намуна кўрсатмоқда. Ҳар гал ана шундай хушхабарни эшитганда гурурланиб кетамиз, – дейди марказ бошлиғи, божхона хизмати полковниги Фаррух Бахтиёрович Қаҳҳоров. – Албатта эришган ютуқлар чегара бўлмаслиги тайин. Доимий изланиш, ҳаракат зарур. Шу боис бугун университетнинг Тошкент филиали раҳбарияти билан ҳам хамкорлик бўйича меморандум имзоланди. Келгусида филиал олимлари ва талабалар шу ердаги илмий изланишлари тажрибаларда иштирок этади. Бу ўз-ўзидан зотдор итларни касалликка чалинтирмасдан кўпайтириш, хизматга юқсак даражада тайёрлаш демакдир. Шунингдек бу хамкорлик биз учун кўзи ёниб турган, иқтидорли талабалар орасидан бўлгуси кинологларни танлаб олиш имкониятини ҳам беради. Мухими буларнинг бари марказимиз нуфузини оширишга хизмат қилади.

Сардорбек



## ВЛИЯНИЕ ВИТАМИННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ФАРМАКОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ СУРФАГОНА

### Аннотация

В данной научной статье описаны результаты экспериментов проведенных на мышах по определению влияния витаминных препаратов на фармакологическую активность сурфагона. Витаминные препараты имеют большое значение для развития гормонального действия сурфагона. На фоне витаминных препаратов фармакологическое действие сурфагона значительно усиливается: на фоне действия эргокальциферола в 2,5 раза, фолиевой кислоты с аскорбиновой кислотой в 1,8 раза, фолиевой кислоты в 1,6 раза и аскорбиновой кислоты в 1,2 раза.

**Ключевые слова.** Сурфагон, инъекция, белые мыши, экспериментальный период, половые гормоны, доза, интервалы, витаминные препараты, аскорбиновая кислота.

**Введение.** Гормональными свойствами обладают многие вещества, очень далекие от гормонов по происхождению, свойстве химической структуре (например, алкоголь, адреналин, морфий и т.д.). При изучении влияния витаминов на функции половой гормональной системы обнаружено эстрогенное действие больших доз аскорбиновой кислоты и витамина D<sub>2</sub> [1, 5, 6, 7].

Научными исследованиями показали, что недостаток в корме цыплят рибофлавина и никотиновой кислоты значительно ослабляет у них рост яйцеводов. Исследователи обнаружили подобное явление в отношении пантотеновой кислоты. Недостаток фолиевой кислоты также замедляет рост яйцеводов, оказывая, однако, принципиально иное действие - при ее недостатке как естественные, так и синтетические эстрогены не способны ускорить рост яйцеводов [2, 3, 4, 8].

Учитывая это, мы решили выяснить влияние сурфагона на фоне нагрузки организма животных витаминными препаратами - эргокальциферол (D), аскорбиновой и фолиевой кислоты в разных сочетаниях. Специфическую реакцию организма животных на сурфагона учитывали по увеличению веса матки с яичниками, а также измене длины рогов матки.

**Материалы и методы.** Опыты провели в Самаркандском государственном университете ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии на 70 самках белых мышей, не контактировавших с самцами, и живым весом 14-15 г. В течение 6-10 дней до инъекции сурфагона мыши находились под общим наблюдением. Кормление, уход и содержание были такими же, как и в предыдущих опытах.

### Annotation

This scientific article describes the results of experiments conducted on mice to determine the strength and effectiveness of the influence of vitamin preparations on the pharmacological activity of surfagon. Vitamin preparations are of great importance for the development of the hormonal action of surfagon. Against the background of vitamin preparations, the pharmacological effect of surfagon is significantly enhanced: against the background of the action of ergocalciferol by 2,5 times, folic acid with ascorbic acid by 1,8 times, folic acid by 1,6 times and ascorbic acid by 1,2 times.

Мышей разделили на четыре опытных (по 15 голов) и одну контрольную группы (10 голов).

Указанные витаминные препараты применяли семикратно с интервалами в 1 день. Эргокальциферол в масляном растворе инъецировали подкожно в дозе 0,01 мл на животное, аскорбиновую кислоту по 0,01 г/кг в водном растворе (1%) подкожно, фолиевую кислоту по 0,001 г/кг и фолиевую кислоту с аскорбиновой в воде довали per os (соответственно 1 и 20 мг на животному).

В первой группе применяли эргокальциферол, во второй аскорбиновую кислоту, в третьей - фолиевую кислоту, в четвертой группе - фолиевую кислоту с аскорбиновой, мыши пятой группы были контрольными.

**Результаты исследований.** Через два дня после того, как прекратили применять витаминные препараты, тоист на 15-й день опыта, десяти мышам каждой опытной и контрольной группы инъецировали сурфагона в дозе 0,5 мкг на голову и тот же день убили по пяти мышей на каждой группы (в том числе и контрольной) и определяли вес матки яичниками (без содержимого), так как нам необходимо было сперва выяснить влияние витаминных препаратов на вес половых органов в чистом виде - до введения сурфагона.

Установлено, что после применения витаминных препаратов наибольший вес матки был у мышей первой группы, где применяли эргокальциферол: вес матки с яичниками в среднем доходил до 27,2 мг. В остальных группах этот показатель составлял от 17 до 20,5 мг (т.е. вес по сравнению с контролем существенно не изменился). В контроле вес матки с яичниками равнялся 18,1 мг. Остальных

мышей убили на 6 день после инъекции препарата. Разница среднего веса животных в конце опыта между группами была в пределах 1-2,5%.

У подопытных мышей, получавших в на фоне витаминной нагрузки и убитых путем декапитации, отмечено резкое увеличение размеров половых органов в разных группах. Особенно сильное увеличение размеров этих органов произошло в первой группе по сравнению с условно-контрольной пятой группой. Рога матки, как правило, были заполнены опалесцирующей серозной жидкостью.

Для получения наиболее точных результатов и сравнения данных в разных группах определяли вес матки (без содержимого) с яичниками. Установлено, что наибольшее увеличение всех размеров половых органов произошло в первой группе, где сурфагон применяли на фоне эргокальциферола ( $107 \pm 7,60$  мг), затем в четвертой, где препарат инъецировали на фоне фолиевой и аскорбиновой кислоты ( $76,5 \pm 7,30$  мг), потом в третьей, где сурфагон вводили на фоне фолиевой кислоты ( $69,0 \pm 5,40$  мг), и затем по второй группе препарат применили на фоне аскорбиновой кислоты ( $51,5 \pm 4,50$  мг). Самый низкий показатель веса матки отмечен в условно-контрольной пятой группе, где сурфагон инъецировали без фона витаминов ( $42,5 \pm 4,80$  мг).

Абсолютный вес матки с яичниками) по сравнению с контролем увеличился: в первой группе на 64,5 мг (151, 70%) ( $P < 0,001$ ;  $t = 7,21$ ), в четвертой на 34 мг (80,00%) ( $P < 0,001$ ;  $t = 3,89$ ), в третьей группе на 26,5 мг (62,35%) ( $P < 0,01$ ;  $t = 3,67$ , что ближе -  $P < 0,001$ ) и во второй группе на 9 мг (21, 18%) ( $P > 0,05$ ;  $t = 1,37$ ).

По изменению длины рогов матки наибольший показатель отмечен в третьей группе, где сурфагон применяли на фоне фолиевой кислоты, 3,7 см, затем в четвертой группе, где препарат вводили на фоне фолиевой с аскорбиновой кислотой - 3,5 см, потом в группе, где сурфагон инъецировали на фоне эргокальциферола - 3,3 см, по второй группе на фоне аскорбиновой кислоты - 3,0 см. В контрольной пятой группе отмечен наименьший показатель - 2,9 см.

Обсуждая результаты опытов, можно сделать вывод, что на фоне витаминных препаратов - эргокальциферола, фолиевой кислоты, фолиевой кислоты с аскорбиновой кислотой и аскорбиновой кислоты сурфагон действует намного сильнее, чем без какого фона. Таким образом, сурфагон и витамины в конечном действии являются синергистами при сочетанном применении специфическое действие сурфагона усиливается.

Полученные данные говорят о том, что при полноценном кормлении животных, когда корма богаты витаминами: эргокальциферолом ( $D_2$ ), фолевой и аскорбиновой (витамин С) кислотами, с успехом можно назначать сурфагон в малых и умеренных дозах. При недостатке корма указанных витаминов, для получения того же эффекта следует повышать дозы сурфагона.

#### Выводы

1. Витаминные препараты имеют большое значение для развития гормонального действия сурфагона, так как они повышает чувствительность женских половых органов к половым гормонам.

2. На фоне витаминных препаратов фармакологическое действие сурфагона значительно усиливается: на фоне действия эргокальциферола в 2,5 раза, фолиевой кислоты с аскорбиновой кислотой в 1,8 раза, фолиевой кислоты в 1,6 раза и аскорбиновой кислоты в 1,2 раза.

#### Список использованных литератур:

1. Бреславец В.М. Эффективность различных гормональных препаратов при нормализации дисфункции яичников // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 3 (41). С. 252–254.
2. Саколов В.Д. Ветеринарная фармакология. // Учебник. Санкт-Петербург, 2010. С.270-273.
3. Салимов Ю. Ветеринария фармакологияси. // Ўқув кўлланма. Ташкент, 2019. 178-182-б.
4. Акчурина Е. С. Эффективность гормональных препаратов для стимуляции воспроизводительной способности коров при гипофункции яичников. Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук. Саратов – 2017. С-118-120.
5. Субботин В.М. Современные лекарственные средства в ветеринарии / В.М. Субботин, С.Г. Субботина, И.Д. Александров. – Ростов–на–Дону: «Феникс», 2010. – 592с.
6. Bartlett S., Polley J., Rowlands S.J. Oestrogenic in grass and their possible effects on milk secretion. // Nature, 2018, 162, p.845
7. Denicol, A.C. Low progesterone concentration during the development of the first follicular wave reduces pregnancy per insemination of lactating dairy cows / A.C. Denicol, G.Jr. Lopes // J Dairy Sci. – 2012. – Vol. 95. – № 4. – P. 794–806.
8. Холиков А.А. Ветеринария амалиётида янги утероген моддаларни кўллаш. Зооветеринария журналы, – № 1, 2009 йил. 24-25 бет.
9. Холиков А.А. Эстродиол бензоатнинг кўйлар конинг кўрпсатгичларига таъсири. Зооветеринария №1 Тошкент. 2016.

## MIOSTA H® PREPARATI QO‘LLANILGAN QORAMOLLARNI SO‘YISHDAN KEYIN OLINGAN GO‘SHTINI VETERINARIYA- SANITARIYA JIHATDAN BAHOLASH

### Аннотация

В статье описаны результаты ветеринарно-санитарной оценки мяса крупного рогатого скота опытной группы, получавшего препарат “Miosta H®”, и мяса крупного рогатого скота контрольной группы без препарата.

### Annotation

The article describes the results of a veterinary and sanitary assessment of the meat of cattle in the experimental group that received the drug “Miosta H®”, and the meat of cattle in the control group without the drug.

**Kalit so‘zlar:** yetilish, go‘sh, yog‘, uchuvchi yog‘, uglevodlar, perioksidaza, oqsil, qaynatma.

**Mavzuning dolzarbligi.** Respublikamiz aholisiga si-fatli go‘sh va go‘sh mahsulotlari yetkazib berish ham-da dehqon bozorlarini jamoat salomatligi uchun xavfsiz oziq-ovqat mahsulotlari bilan boyitish bugungi kunda muhim iqtisodiy va ijtimoiy masala deb qaralmoqda. Xu-susan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 8-fevraldagi PQ-120-sonli O‘zbekiston Respublikasida chorvachilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo‘yicha 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan dasturni tas-diqlash to‘g‘risidagi qarorida respublikada chorvachilik sohasini yanada rivojlantirish, qo‘llab-quvvatlash va to‘g‘ridan-to‘g‘ri investitsiyalar hajmini oshirish, sohada import qilinayotgan mahsulotlar uchun soliq va bojxo-na imtiyozlari berish kabi masalalarga to‘xtalib o‘tilgan. Bu vazifalarni amalga oshirishda chorvachilik bo‘yicha olib borilayotgan tadqiqotlarning ahamiyati kattadir. Olib borgan kuzatishlarimiz shunday xulosaga olib kel-diki, hozirgi kunda aholini go‘sh va go‘sh mahsulot-lariga bo‘lgan talabini qondirish maqsadida hayvonlarni o‘shirish va tez yetilishini rag‘batlantiruvchi turli xil probi-otiklar hamda o‘shirishni rag‘batlantiruvchi preparatlardan keng foydaniqlamoqda. Rossiya Federatsiyasi “BIOSTIM” MChJ tomonidan ishlab chiqilgan “Miosta H®” prepara-ti inyeksiya uchun mo‘ljallangan suspenziya bo‘lib, 1 ml preparat tarkibida 2 mg – faol retseptor rekombinant oqsili (ActRIIb) va shakl beruvchi moddalar saqlaydi. “Miosta H®” oqsilli va aminokislotali preparati qo‘llanilgan qora-mol go‘shining biokimyoviy tarkibini o‘rganish va uning natijasi iste‘molchilarning faol qiziqishiga olib kelmoq-da. Ohirgi vaqtlarda “Miosta H®” preparati qoramollarda sut mahsuldorligini ko‘paytirish hamda bo‘rdoqilashda eng ko‘p qo‘llanilayotgan preparatlardan biri hisoblanadi. Tadqiqotimizning dolzarbligi shundan iboratki, ushbu rag‘batlantiruvchi preparatlar qo‘llanilgandan so‘ng hay-vonlardan olingan go‘sh hamda go‘sh mahsulotlari in-sonlar istemoli uchun qay darajada xavfsizligini aniqlash-dan iboratdir.

**Tadqiqotning maqsadi.** “Miosta H®” prepara-ti qo‘llanilgan qoramollarni so‘yishdan keyin olingan go‘sh va go‘sh mahsulotlari organoleptik ko‘rsatkichlari, kimyoviy tarkibi sifatiga hamda oziq-ovqatlilik qiyma-tidan kelib chiqib, go‘shni veterinariya-sanitariya ji-hatidan baho berish.

**Tadqiqot joyi, obekti va uslublari.** Tadqiqotlar Sa-marqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti “Veterinariya-sanitariya ekspertizasi” kafedrasida laboratoriyasida olib borildi. Tad-qiqot materiali sifatida “Miosta H®” preparati qo‘llanilgan hamda preparat qo‘llanilmagan qoramollarni so‘yishdan keyin olingan go‘sh namunalari foydalanildi. Kelti-rilgan namunalarni veterinariya-sanitariya jihatdan baho-lash maqsadida O‘zDst “Uzstandart” 7269-79 bo‘yicha organoleptik va degustatsion baholandi. Go‘sh namunalar 25011-81 raqamli go‘sh va go‘sh mahsulotlarida oqsilni aniqlash usullari va 23042-86-raqamli Go‘sh va go‘sh mahsulotlari, yog‘ni aniqlash usulida davlat standarti aso-sida tekshirishildi.

**Olingan natijalar.** Organoleptik baholash 9 bal-li tizimda o‘tkazildi. Bulyon (qaynatma) quyidagi ko‘rsatkichlar: rangi, hidi, ta‘mi, konsistensiyasi, maza-si bo‘yicha baholandi va quyidagicha natijalar olindi. (1-jadval)

1-jadval.

### Namunalarni veterinariya-sanitariya ekspertizasi ji-hatidan baholash natijalari

№	Namunalar	Rangi	Hidi	Ta‘mi	Konsis-tensiyasi	O‘rtacha ko‘rsatkich
1	1-tajriba Miosta H®	8.6	8.8	8.6	8.7	8.67
2	2-nazorat	8.1	8.2	8.5	8.0	8.20

Jadvalda keltirilgan organoleptik baholash ko‘rsat-kichlari, “Miosta H®” preparati qo‘llanilgan qoramollar-



dan olingan go'sht, nazoratdagi qoramollardan olingan go'sht namunasiga nisbatan 0.47 ballga yuqori ko'rsatgichga ega ekanligini ko'rsatadi. Nazorat guruhida 8.20; "Miosta H<sup>®</sup>" preparati qo'llanilgan qoramollardan olingan go'shtda 8.67 ga teng. Organoleptik ko'rsatkichlar go'shtning sifati va oziq-ovqatlilik ko'rsatkichlarini belgilaydi.

"Miosta H<sup>®</sup>" preparati qo'llanilgan qoramollarni so'yishdan keyin olingan go'sht namunalarini laboratoriyada, biokimyoviy tekshirish natijalari 2- jadvalda keltirilgan

**2-jadval.**

**Go'sht namunalarining laboratoriya tahlillari natijasi**

Namunalar	Vodorod ionlari konsentratsiyasi (Ph)	Perioksidaza reaksiyasi natijasi	Farmolinli reaksiyada filtrat
1-tajriba Miosta H <sup>®</sup>	6.0	Ijobiy	Tiniq
2-nazorat	6.2	Ijobiy	Biroz loyqalandi

Laboratoriyaga olib kelingan go'sht namunalari tahlillariga ko'ra, "Miosta H<sup>®</sup>" preparati qo'llanilgan qoramollardan olingan go'shtning vodorod ionlari konsentratsiyasi (Ph) miqdori 6.0 ga, perioksidaza reaksiyasi natijasi ijobiy, formalin reaksiyasida filtrat tiniq rangda ko'rindi. Nazorat guruhida esa go'shtning pH muhiti 6.2 ga teng. Perioksidaza reaksiyasi natijasi ijobiy, formalin reaksiyasida filtrat biroz loyqalandi.

Olib kelingan namunalar 25011-81 raqamli go'sht va go'sht mahsulotlarida oqsilni aniqlash usullari va 23042-86 raqamli Go'sht va go'sht mahsulotlari. Yog'ni aniqlash usuli davlat standarti asosida tekshirishildi. (3- jadval)

**3-jadval.**

**Keltirilgan namunalarni tekshirish natijalari**

Namunalar	Oqsil %	Yog' %	Uchuvchi yog' kislotalari	Namlik %
1-tajriba Miosta H <sup>®</sup>	21.13	12,6	3,2	70.68
2-nazorat	19.92	11,2	4,1	71.74

Olib kelingan namunalar yuqorida ko'rsatilgan davlat standartlari asosida tekshirilganda, Miosta H<sup>®</sup> preparati qo'llanilgan qoramollarni so'yishdan keyin olingan go'shtning tarkibida umumiy oqsil miqdori nazorat gu-



ruhidan olingan go'sht namunasiga nisbatan 1.21% ga, umumiy yog' miqdori 1.4% ga yuqoriligi, uchuvchi yog' kislotalari miqdori esa 0.9% ga kam ekanligi aniqlandi.

**Xulosa:** Yuqoridagi laboratoriya tekshirish natijalarida Miosta H<sup>®</sup> preparati qo'llanilgan qoramol go'shtining oqsil miqdori nazorat namunasiga nisbatan 1.21% ga, yog' miqdori esa 1.4 % ga yuqoriligi hamda uchuvchi yog' kislotalari 0.9% ga, go'sht tarkibidagi namlik esa 0.94 % ga kamligi aniqlandi. Bundan ko'rinib turibdiki, Miosta H<sup>®</sup> preparati qo'llanilgan qoramol go'shti nazoratdagi qoramol go'shtiga nisbatan energetik va tovarlilik ko'rsatkichlari bo'yicha yaxshi deb baholandi. Miosta H<sup>®</sup> preparati qo'llanilgan qoramol go'shtining organoleptik va kimyoviy tarkibi hamda oziq ovqatlilik qiymati jihatidan preparat qo'llanilmagan nazorat guruhidagi qoramollar go'shtiga nisbatan yuqori ko'rsatkichlarga ega ekanligi aniqlandi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. «O'zstandart» agentligi "Go'sht va go'sht mahsulotlari xavfsizligi to'g'risida"gi umumiy texnik reglament kuchga kiritilishi bilan majburiylik xususiyatini yo'qotadigan standartlashtirishga doir normativ hujjatlar, hamda mahsulotning nomunalarini olish, sinov va o'lchov usullarini belgilovchi texnik jixatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlar ro'yxatini tasdiqlash to'g'risida"gi TR-08 sonli qarori.
2. F.B.Ibragimov "Veterinariya-sanitariya ekspertizasi" o'quv qo'llanma Toshkent-2023.
3. S.Muradov "Veterinariya-sanitariya ekspertizasi". Samarqand, 2006.
4. Ачилов, О. Э., Ибрагимов, Ф. Б., & Абдурахманова, Н. Ш. (2021). Качество мяса при эхинококкозе баранины.
5. Ньматуллаева, А. Б., Ибрагимов, Ф. М., & Суянов, Р. У. (2023). Ветеринарно-санитарная экспертиза говядины выпускаемое для потребления. Евразийский журнал медицинских и естественных наук, 3(2), 55-61.

УДК.:636.5:591.111

О.Э.Неъматуллаев, соискатель;  
Ю.Салимов, профессор, научный руководитель,  
Самаркандский государственный университет ветеринарной  
медицины, животноводства и биотехнологий

## ВЛИЯНИЕ СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

### Аннотация

В научной статье установлено, что суспензия хлореллы оказывает эффективное влияние на морфологические и биохимические показатели крови цыплят-бройлеров. Морфологические показатели крови цыплят, получавших суспензию хлореллы, показали увеличение количества эритроцитов на 16,25% по сравнению с контрольными, а гемоглобина на 19,2%, лейкоциты снизились на 3,24%. По сравнению с цыплятами опытной группы, получавшими 1,5% премикс, у цыплят, получавших суспензию хлореллы общий белок увеличился на 1%, альбумин увеличился на 19,4%, а глобулин снизился на 1,2%. Мы стали свидетелями увеличения количества глюкозы на 1,5%, кальция на 3% и фосфора на 1,4%.

**Ключевые слова.** Хлорелла, суспензия, 1,5%-ный премикс, рацион, морфологический, биохимический, процентный состав.

**Актуальность темы.** Мясо птицы отличается богатым содержанием необходимых для употребления в пищу человека питательных веществ, легкостью пищеварения и высоким качеством, а также неповторимым приятным вкусом.

Одной из основных проблем, препятствующих эффективному развитию этой отрасли на промышленной основе, увеличению поголовья птицы и повышению качественных показателей получаемой из них продукции на мировом уровне, является недостаток необходимых питательных, минеральных и природных биологически активных вещества в их кормах. Недостаточное количество необходимых организму птицы питательных веществ в кормовом рационе вместе со снижением продуктивности также влияет на качественные показатели продукции.

В целях обеспечения населения нашей республики экологически чистой и качественной продукцией птицеводства и обеспечения пищевой безопасности возможно использование природной суспензии хлореллы в качестве биологически активного вещества в птицеводстве, а также изучение и внедрение ее специфического воздействия на птицеводство. Общая деятельность организма и качественные показатели продуктов имеют важное научное и практическое значение.

**Место, объект и методы исследования.** Наши научные исследования проведены на 75 цыплятах-бройлерах породы РОСС-308, принадлежащих ООО «Даргом Парранда Файз», специализирующемуся на птицеводстве, в Пастдаргомском районе Самаркандской области.

Объектом исследований была кровь цыплят-бройлеров. Морфо-биохимические показатели крови определяли с помощью специального гемоанализатора BIOBASE. Первую опытную группу из 25 цыплят-бройлеров корми-

### Summary

The scientific article found that the suspension of chlorella has an effective effect on the morphological and biochemical parameters of the blood of broiler chickens. Morphological indicators of the blood of chickens receiving a chlorella suspension showed an increase in the number of erythrocytes by 16.25% compared to the control, and hemoglobin by 19.2%, leukocytes decreased by 3.24%. Compared to chickens in the experimental group that received 1.5% primex, in chickens that received a chlorella suspension, total protein increased by 1%, albumin increased by 19.4%, and globulin decreased by 1.2%. We witnessed an increase in glucose by 1.5%, calcium by 3% and phosphorus by 1.4%.

ли 1,5% премиксом в кормовом рационе, вторую опытную группу из 25 цыплят-бройлеров - суспензией хлореллы в кормовом рационе, контрольную группу - обычным рационом хозяйства.

**Анализ полученных результатов.** По данным анализа крови, проведенного через 14 дней после начала опыта, морфологические показатели крови цыплят-бройлеров первой опытной группы, получавших дополнительно к суточному рациону корма 1,5% премикс, по сравнению с контрольной группой, эритроциты увеличились на 4,5% ( $P < 0,05$ ), лейкоциты на 3,5% ( $P < 0,05$ ), а количество гемоглобина на 9% ( $P < 0,05$ ). Также у цыплят второй опытной группы, получавших в качестве кормовой добавки суспензию хлореллы, увеличилось количество эритроцитов на 9,96% ( $P < 0,05$ ), лейкоцитов на 1,1% ( $P < 0,05$ ) и гемоглобина на 14,8% ( $P < 0,05$ ) показало увеличение.

Если сравнить эти показатели с первой и второй опытными группами, то количество эритроцитов увеличилось на 10% ( $P < 0,05$ ), лейкоциты уменьшились на 2,4%, по сравнению с морфологическими показателями крови цыплят группы, получавшей 1,5% премикс ( $P < 0,05$ ), а гемоглобин увеличился на 5,3% ( $P < 0,05$ ).

При проверке этих показателей крови на 28-й день эксперимента количество эритроцитов увеличилось на 12,5% ( $P < 0,05$ ), лейкоциты снизились на 5,4% ( $P < 0,05$ ), а количество гемоглобина увеличилось на 17,5% ( $P < 0,05$ ).

По сравнению с морфологическими показателями крови цыплят в контрольной группе количество эритроцитов у цыплят второй экспериментальной группы, получавших суспензию хлореллы увеличилось на 16,25% ( $P < 0,05$ ), в то время как количество лейкоцитов уменьшилось на 3,24% ( $P < 0,05$ ), а количество гемоглобина увеличилось на 19,2% ( $P < 0,05$ ).

1-таблица.

**Морфологические показатели крови цыплят-бройлеров опытной и контрольной групп ( $X \pm Sx$ )**

П/н	Показатели	Группы		
		Контроль	I опыт	II опыт
14-дневные цыплята				
1	Эритроциты, $10^{12}$ /л	3,11±0,08	3,25±0,02	3,42±0,07
2	Лейкоциты, $10^9$ /л	28,3±1,11	29,3±1,17	28,6±0,74
3	Гемоглобин г/л	105,6±1,04	115,1±0,07	121,2±0,08
28-дневные цыплята				
1	Эритроциты, $10^{12}$ /л	3,20±0,10	3,60±0,07	3,72±0,06
2	Лейкоциты, $10^9$ /л	27,8±0,94	26,3±0,81	26,9±1,17
3	Гемоглобин г/л	100,11±1,15	117,6±1,12	119,3±1,01

По сравнению с кровью цыплят, получавших аналогичный 1,5% премикс, у тех цыплят-бройлеров, получавших суспензию хлореллы количество эритроцитов увеличилось на 3,33% ( $P < 0,05$ ), лейкоцитов на 2,3% ( $P < 0,05$ ) и гемоглобина на 1,45% ( $P < 0,05$ ).

Анализ полученных данных показал, что добавление суспензии хлореллы в рацион цыплят бройлеров оказывает эффективное влияние на морфологические показатели их крови.

Анализ биохимических показателей крови цыплят бройлеров (табл. 2). У цыплят I экспериментальной группы, которым в течение 14 дней в кормовой рацион добавляли премикс, общий белок увеличивался на 14,6% по сравнению с контрольными, альбумин и глобулины соответственно с 13,5 до 26%, глюкоза на 3,7%, кальций на 5,8% и фосфор на 3%. Также биохимические показатели цыплят второй опытной группы, получавших в кор-

мовом рационе суспензию хлореллы в течение 14 дней, показали увеличение общего белка на 43,5%, альбумина и глобулинов на 32,8 и 62,6% соответственно, а глюкозы на 5%, кальция и фосфора на 9,8 и 4,5% соответственно.

К 28-му дню опыта эти показатели в I-й группе цыплят, получавших 1,5% премикс, по сравнению с контрольной группой показали снижение общего белка на 9,7%, альбуминов на 15,4%, глобулинов на 20,4%, глюкозы на 10,3%, кальция на 10,5 %, фосфор увеличился на 21,1%.

Также в течение этого периода у цыплят 2 экспериментальных групп, которые получали суспензию хлореллы в дополнение к своему корму, общее содержание белка в сыворотке увеличилось на 10%, альбуминов на 0,99%, глобулинов на 15,4%, глюкозы на 12%, кальция на 14% и фосфора на 3,6% по сравнению с контрольными.

Цыплята-бройлеры, получавшие суспензию хлореллы в течение 14 дней, показали увеличение общего белка на 25%, альбуминов на 17%, глобулинов на 29%, глюкозы на 1,71%, кальция на 3,7% и фосфора на 14% по сравнению с их биохимическими показателями в сыворотке крови.

Показатели сыворотки крови проверяли на 28 день эксперимента. По сравнению с цыплятами опытной группы, получавшими 1,5% примекс, у цыплят, получавших суспензию хлореллы общий белок увеличился на 1%, альбумин увеличился на 19,4%, а глобулин снизился на 1,2%. Мы стали свидетелями увеличения количества глюкозы на 1,5%, кальция на 3% и фосфора на 1,4%.

Мы полагаем, что снижение количества альбуминов и глобулинов в сыворотке крови цыплят опытной группы по сравнению с контрольной группой, вероятно, связано с синтезом этих веществ в организме.

**Выводы**

1. Морфологические показатели крови цыплят, получавших суспензию хлореллы, показали увеличение коли-

2-таблица.

**Биохимические показатели сыворотки крови цыплят-бройлеров опытной и контрольной групп ( $X \pm Sx$ )**

П/н	Показатели	Группы		
		Контроль	I опыт	II опыт
14-дневные цыплята-бройлеры				
1	Общий белок, г/л	23,9±1,1	27,4±0,6	34,3±4,7
2	Альбумины, г/л	8,13±0,9	9,23±0,9	10,8±0,4
3	Глобулины, г/л	14,2±1,6	17,9±0,5	23,1±4,9
4	Глюкоза, ммоль/л	5,4±0,03	5,6±0,04	5,7±0,05
5	Кальций, ммоль/л	5,1±0,02	5,4±0,03	5,6±0,04
6	Фосфор, ммоль/л	1,33±0,2	1,37±0,05	1,39±0,04
28-дневные цыплята-бройлеры				
1	Общий белок, г/л	35,9±1,9	39,4±1,1	39,8±1,3
2	Альбумины, г/л	10,01±0,2	8,54±0,2	10,2±1,1
3	Глобулины, г/л	18,1±2,11	21,8±0,7	20,9±1,0
4	Глюкоза, ммоль/л	5,8±0,01	6,4±0,03	6,5±0,03
5	Кальций, ммоль/л	5,7±0,04	6,3±0,06	6,5±0,09
6	Фосфор, ммоль/л	1,37±0,010	1,40±0,06	1,42±0,06

чества эритроцитов на 16,25% по сравнению с контрольными, а гемоглобина на 19,2%, лейкоциты снизились на 3,24%.

2. Биохимические показатели сыворотки крови цыплят-бройлеров, получавших суспензию хлореллы, по сравнению с контрольными, показали увеличение общего белка на 1%, альбумина на 19,4%, глюкозы на 1,5%, кальция на 3% и фосфора на 1,4%. Только снизили количество глобулинов на 1,2% по сравнению с контрольными.

3. Анализируя результаты экспериментов, установлено положительное влияние суспензии хлореллы на морфологические и биохимические показатели крови цыплят-бройлеров.

#### Использованная литература:

1. Beknazarovich Y.H., Yunus S., & Iroda, S. (2022). Application Of Common Chlorella In Poultry Industry And Determination Of It's Effectiveness. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 3452-3456.

2. Nematullayev Ozod. Salimov, Yunus . Xlorella suspenziyasini broyler jo'jalar qonining morfologik va biokimyoviy ko'rsatgichlariga ta'siri. Veterinariya va chor-

vachilik sohasida dolzarb muammolar va ularning yechimi. Scienceweb-National database of scientific research of Uzbekistan. 2023-yil

3. Shaligo N.V., Melnikov S.S. Economically useful types of algae and their use in the national economy // Science and innovation. –2009. –№ 3. – p. 34-36.

4. Богданов Н.И. Суспензия хлореллы в рационе сельскохозяйственных животных. Пенза,2006.

5. Ромашко А.К., Мананкина Е.Е., Ерашевич В.С. Влияние суспензии хлореллы на племенные качество птицы// Молекулярные, мембранные и клеточные основы функционирования биосистем: м-лы Междунар.науч. конф.и XII съезда БООФИБ.- Минск, 2016. Ч.2.С.283-286.

6. Шалыго Н.Б., Мананкина Е.Е., Ромашко А.К, Ерашевич В.С. Рекомендация по использованию суспензии хлореллы в птицеводстве.-Минск, 2012.

7. Юнусов, Х.Б., Салимов, Ю., & Нуруллаев, А.А. Техноген омилларни махсулдор ҳайвонлар организмига ўзига хос таъсирлари. Вестник ветеринарии и животноводства, 2021.

8. Юнусов, ХБ; Салимов, Ю; Даминов, АС; Нематуллаев, О.Э. Влияние суспензии хлореллы на качество мяса цыплятбройлеров, яйценоскость кур-несушек и сортность яиц. 2022. С. 196-200.

#### УНИВЕРСИТЕТНИНГ ТОШКЕНТ ФИЛИАЛИДА

### “COMPETENCE” CHEMPIONATI

**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Toshkent filialining bakalvriyat ta'lim yo'nalishi talabalari o'rtasida “ABILITY” shiori ostida “COMPETENCE” amaliy keyslar chempionati o'tkazildi.**

Mazkur Chempionatni o'tkazishdan maqsad veterinariya yo'nalishi bo'yicha iqtidorli talabalarni aniqlash va qo'llab-quvvatlashdan iboratdir.

Tadbirda Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasi, tizim tashkilotlari, tadbirkorlar hamda Kambag'allikni qisqartirish va bandlik vazirligi vakillari ishtirok etishdi.

Bugungi kunda keys usuli G'arb universitetlarida faol qo'llaniladi va mamlakatimizda ham keng tarqalmoqda. Talabalar dars jarayonida olgan nazariy bilimlarini, ko'nikmalarini amaliyotda qanday qo'llashni tushunib olsalar, o'quv jarayonida mavzuni o'zlashtirish osonroq bo'ladi. Shu sababli hozirgi kunda filialda amaliy darslarda “keys-stadi” usulidan keng foydalanib kelinmoqda.

Har bir keys real hayotdan olingan vaziyat hisoblanib, ko'p hollarda dars jarayonlarida o'rganish imkonini bermaydi. Keys chempionatlar ishtirokchilariga o'z mahoratlarini, ko'nikmalar va qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Bunday chempio-

natlar bir vaqtning o'zida ish beruvchilarga iqtidorli talabalar bilan shaxsan tanishishda hamda bitiruvchilarni ish o'rinlari bilan ta'minlashda yordam beradi.

Jamoalar hakamlar hay'ati tomonidan keys vazifasiga rioya qilish, jamoaning bilimi va salohiyati, yechimlarning o'ziga xosligi va innovatsionligi, taklif qilingan g'oyaning dolzarbligi, jamoalarning notiqlik mahorati, kasbiy terminologiyada ravonlik kabi mezonlarga muvofiq baholandi.

Keys topshiriqlaridagi ayrim qiziqarli holatlardan misol; jumladan, kam uchraydigan kasallik, uning noodatiy namoyon bo'lishi va kechishi, kasallikning yangi belgilari, kasalliklarni tashxislash, davolash va oldini olishning yangi imkoniyatlari, dori vositalarining noodatiy ta'siri davolash jarayonida kuzatilgan noodatiy klinik hodisa, kasalliklarning kutilmagan asoratlari.

“ABILITY” qobiliyat, imkoniyat, mahorat, ephchilik, iste'dod, kompetensiya ma'nosini anglatgani kabi mazkur chempionatda ishtirok etgan filial talabalari g'olib jamoalar diplom hamda esdalik sovg'alar bilan taqdirlandilar.

*F.T.Mirzayeva,*

*Ta'lim sifatini nazorat qilish bo'limi boshlig'i, (PhD), dotsent*

