

**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.Полябин* – профессор (аъзо)  
*Ш.А.Джабборов* – профессор (аъзо)

**Тахрир хайъати:**

*Ҳ.Салимов* – профессор  
*Қ.Норбоев* – профессор  
*А.Даминов* – профессор  
*Р.Б.Давлатов* – профессор  
*Б.Бакиров* – профессор  
*Б.М.Эшбуриев* – профессор  
*Н.Б.Дилмуродов* – профессор  
*Ф.Акрамова* – б.ф.д., профессор  
*Б.А.Элмуродов* – профессор  
*А.Г.Гафуров* – профессор  
*Н.Э.Юлдашев* – профессор  
*Х.Б.Ниёзов* – профессор  
*Ю.Салимов* – профессор  
*Б.Д.Нарзиёв* – 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,

Қўшбеги 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: 25.07.2024.

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

этилди. 4,25 б.т. Буюртма № .

Баҳоси келишилган нарҳда.

© Veterinariya meditsinasi, #07(200) 2024 “PRINT-  
MAKON” МЧЖ

босмахонасида чоп этилди.

Чилонзор тумани, 25-мавзе,

47-уй, 45-хонадон.

**Х.Б. Юнусов** – Бир бўлсак – ягона халқмиз, бирлашсак –  
ватанмиз! ..... 3  
**Н. Мухаммадиев** – Ветврачлардан аҳоли мамнун ..... 3

**Фидойилар**

**А.Алиқулов** – Ветврач – қишлоқнинг юраги, эзгулик  
шамчироғи ..... 4

**Долзарб мавзу**

**Х.С.Салимов, А.Х. Абдалимов, А.Н.Худжамшукуров** –  
Қорамоллар нодуляр дерматит касаллиги ва уни бартараф этиш  
бўйича амалий тавсиялар ..... 6

**Юқумли касалликлар**

**М.К.Бутаев, Х.С.Салимов Xait Salimovich, М.И.Гулюкин** –  
Qoramollar leykoz virusining tarqalish yo'llarini aniqlash natijalari... 10

**Паразитар касалликлар**

**Q.X.G'oyibnazarov, A.G.Gafurov** – Teylerioz qo'zg'atuvchisi-*Th.*  
*annulata* ning shizogonal bosqichini sun'iy to'yimlik moddalarda  
o'stirish va vaksina materialini olish ..... 14

**Акушерлик ва гинекология**

**Собиров И.А.** – Влияние активного моциона на  
воспроизводительную функцию коров и телок ..... 16

**Ҳайвонлар ва паррандалар анатомияси ва патфизиологияси**

**Ш.А. Пардаева, Н.Б. Дилмуродов** – Зотли сигирлар асептик  
пододерматитларида гистологик ўзгаришлар ..... 18  
**Н.Е.Нудайназарова** – Tovuqlar postnatal ontogenezida son suyagi  
tarkibidagi namlik, kul va umumiy organik moddalar miqdorining  
o'zgarish dinamikasi ..... 20

**Ветеринария доришунослиги (фармокопеяси) ва  
токсикологияси**

**Sh.A.Chalaboyev, X.B.Yunusov, N.Farmonov, G'.M.Quldoshev** –  
Biostimulyatorlarning qorako'l qo'ylari biologik rivojlanishiga  
ta'siri ..... 22

**Н.Э.Йўлдошев, А.Ш.Абдуразаков, Ж.Даминов, Д.Яхшиева,**  
**Л. Шарипова** – Турли кимёвий бирикмаларнинг эрувчанлик ва  
зарарсизлик хусусиятларини ўрганиш ..... 25

**I.Yu.Sultanova, B.A.Elmurodov, M.T.Isayev, G.Abduraimova** –  
Eliotrop o'simliklarning hayvonlar organizmidaga toksikologik va  
patomorfologik xususiyatlarini o'rganish ..... 28

**А.А.Холиқов** – Жинсий гормонларнинг оқ сичқонлар жинсий  
аъзоларига ўзига хос таъсирини қиёсий баҳолаш ..... 30

**А. А.Холиқов** – Сурфагон препаратининг товуқлар ўсиши ва  
ривожланишига таъсири ..... 32

**Зоогиена ва озиклантириш**

**Д. Қ.Юлдошев** – «Miosta Н®» препаратининг моддалар  
алмашинувиға таъсири ..... 35

**Editorial council**

**Kh.B. Yunusov**- Rector of Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology, professor(chairman)  
**J.A. Azimov** – UzAS academician (member)  
**B.T. Norkobilov** – Chairman of the Veterinary and Animal Husbandry Development Committee (member)  
**A.I. Yatusevich** – RAS academician (member)  
**E.D. Djavadov** – RAS academician (member)  
**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 VSAMV  
**D.I. Fedotov** – associate professor of VSAMV  
**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 ALIKULOVA

**Editors:**

Dilshod YULDASHEV

**Designer:**

Husan SAFARALIYEV

Published since September 2007

**Initiator and leader of the project:**

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

**Founders:**

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

**Registered in Uzbekistan Press and News agency by 0284**

**Address:** 22, Usmon Nosir, Tashkent, 100070.

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

Tel.: 99 307-01-68,

☎ 97 770-22-35

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

**circulation: 3550. Index: 1162**

Permitted for print: 24.07.2024. Format 60x84 1/8  
 Printed by Offset printing 4,25 press works Order #  
 Free price.

© "Veterinariya meditsinasi", #07 (200) 2024

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

**Kh.B. Yunusov** – When we are together we are one nation. When we are united we are the motherland

**N. Muhammadiev** – The nation is satisfied by veterinarians ..... 3

**Devotees**

**A. Alikulov** – The veterinarian – the heart of the village, the source of goodness..... 4

**Challenging theme**

**Kh.S. Salimov, A.Kh. Abdalimov, A.N. Khujjamshukurov** – Cattle nodular dermatitis and practical recommendations for its elimination.... 6

**Contagious diseases**

**M.K. Butaev, Kh.S. Salimov, Khait Salimovich, M.I. Gulyukin** – Results of determining the ways of spread of bovine leukemia virus ... 10

**Parasitic diseases**

**K.Kh. Goyibnazarov, A.G. Gafurov** – Cultivation of the schizogon stage of Th.annulata, the causative agent of Theileriosis in artificial nutrients and obtaining vaccine material ..... 14

**Obstetrics and Gynecology**

**I.A. Sobirov** – The influence of active exercise on the reproductive function of cows and heifers ..... 16

**Anatomy and Pathophysiology of Animals and Birds**

**Sh.A. Pardaeva, N.B. Dilmurodov** – Histological changes in aseptic pododermatitis in purebred cows ..... 18

**N.E. Hudaynazarova** – The dynamics of changes in the amount of moisture, ash and total organic matter in the femur during the postnatal ontogeny of chickens ..... 20

**Veterinary pharmacology (pharmacopoeia) and toxicology**

**Sh.A. Chalaboyev, Kh.B. Yunusov, N. Farmonov, G.M. Kuldoshev** – The effect of biostimulators on the biological development of karakul sheep ..... 22

**N.E. Yuldoshev, A.Sh. Abdurazakov, J. Daminov, D. Yakhshieva, L. Sharipova** – Studying the solubility and safety properties of various chemical compounds..... 25

**I.Yu. Sultanova, B.A. Elmurodov, M.T. Isayev, G. Abduraimova** – The study of toxicological and pathomorphological properties of heliotrope plants on animals ..... 28

**A.A. Kholikov** – Comparative evaluation of the specific effects of sex hormones on the reproductive organs of white mice ..... 30

**A.A. Kholikov** – The effect of Surfagon on the growth and development of chickens ..... 32

**Zoohygiene**

**D.K. Yuldoshev** – The effect of "Miosta H®" on metabolism ..... 35

## БИР БЎЛСАК –

## ЯГОНА ХАЛҚМИЗ, БИРЛАШСАК – ВАТАНМИЗ!

Азиз дўстлар, ветеринария фидойилари, олимлару илм ортидан кадр топаётган устозлар, фарзандларимдек кадрли талабалар барчангизни яқинлашиб келаётган Ўзбекистон мустақиллигининг 33 йиллик қутлуғ байрами билан самимий табриклайман. Аллоҳ барчамизни ўз паноҳида асрасин, Президентимиз раҳбарлигида, қўмитамиз раисининг шижоати билан кенг



қўламли истохотлар янада самарали бўлаверсин. Бугун давлатимиз раҳбари илм-фан тараққиётига катта эътибор бериб, иқтидорли ёшлар устозлари раҳбарлигида катта натижаларга эришмоғи лозимлигини такрор ва такрор айтаётган экан, бу давлатга барчамиз “лаббай” дея жавоб бермоғимиз керак. Чунки бундан бор-йўғи ўн йил илгари олимлар манфаатдорлиги, ойлик маоши айтиб бўлмайдиган даражада паст, жуда паст эди. Профессорлар тирикчилик илинжида ишхонасини ташлаб кетишга мажбур бўлишганди. Бугун эса вазият буткул ўзгарган, хориж билан алоқага киришган, фундаментал тадқиқотлар олиб бораётган профессор ойлик маошига бинойидек автомашина олиши мумкин. Заковати билан халқаро ташкилотлар раҳбарларини ҳайратга солиб, чет эл валютасида

маош олаётган, Ўзбекистон номини дунёга танитаётган олимларимиз ҳам оз эмас. Буларнинг барчаси хурматли Президентимиз Шавкат Миромоновичнинг одилона сиёсати, илм-фанга бекиёс эътиборининг мевасидир. Биргина биз ишлаётган институтнинг университетга айлангани, нуфузи йилдан йилга ошиб бораётгани, дунёдаги номдор илмий даргоҳлар билан ҳамкорликка киришганимиз ҳам

истиклол туфайли, Президентимиз соҳа келажагига катта умид боғлаётганининг мевасидир.

Ватан мустақиллиги бизга бекиёс имкону шароитлар яратиб берди, галдаги вазифа юрт байроғини янада баланд кўтариш, илмий салоҳиятни оширган ҳолда буюк кашфиётлару ютуқларга эришмоқдир. Бу йўлда барчангизга омаду шижоат тилайман. Ветеринария илмию амалиётини ривожлантириш, чорвачиликни янада тараққий эттириш йўлидаги савий-ҳаракатларингизда журнал илмий жамоаси, университет раҳбарияти сиз ёшларга энг яқин кўмакчи бўлади. Бунга асло шубҳа йўқ.

**Худойназар Бекназарович Юнусов,**  
СамДВМЧБУ ректори, профессор, журнал тахририят кенгаши раиси

## ВЕТВРАЧЛАРДАН АҲОЛИ МАМНУН

Сурхондарё

– Жозиба маҳалласида яшовчи Жавоҳир Нарзиевнинг насли сугири эгиз бузоқ туғди. Янгиер маҳалласидаги Сафаровларнинг ҳовлисидаги зотдор сугир ҳам қора-ола эгиз бузоқларни дунёга келтирди. Мол эгаларининг қувончини айтмайси, зотдор буқа уруғини чуқур музлатилган ҳолда Сурхондарёга жўнатган, уни куйга келган сугирларга маҳорат билан кўйган қўли энгил мутахассисларнинг отасига раҳмат, демокда одамлар. Чунки бозорда зотдор сугирни янги туғилган бузоғи билан учратиш қийин, бундай мол савдога қўйилса ҳам худди шу ҳолатдаги жайдари молга нисбатан камида уч қарра қиммат. Яхши озиклантириб, касалликка чалинтирмасангиз, кунига 25-30 литрдан сут беради денг, асло ёлғон бўлмайди. Тошкентдаги йирик наслилик заводининг раҳбари сифатида республикамизда зотдор моллару сугирларни кўпайтиришга муносиб ҳисса қўшаётган таниқли олим Олимжон Маматқуловга кўнграқ қилиб сўранг, сунъий уруғлантириш натижасида эгиз бузоқлар туғилиши кейинги йилларда кўп учрапти. Бу тизимда тартиб ва сифат юқори эканлигидан. Ва яна эришилаётган ютуқлар чорвачилик соҳасида олиб борилаётган ислохотлар яхши натижа бераётганидан дарақдир. Қолаверса, Олимжон Маматқулов бошқараётган марказда эмбрион кўчириб ўтказиш, ген мухандислиги борасида ҳам чуқур изланишлар олиб борилмоқда.

Эпизоотик барқарорликни таъминлаш, хавфли касалликларга қарши кураш, сугир ва ғунажинларни зотдор буқа уруғлари билан сунъий уруғлантириш мақсадида ветврачлар маҳалла фаоллари билан узвий ҳамкорликда ишлапти. Айниқса, Қумқўрғонда. Тажрибали ветврач Ойбек Садаговнинг ўттиз нафардан ортиқ шогирдлари бор ва шу сабабли вилоят ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бошқармаси бошлиғи мана шу фидойи мутахассисни бошқаларга ибрат қилиб кўрсатади, мукофотлайди ҳам.

Туман ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бўлими бош мутахассиси Жавоҳир Нарзиевнинг эътирофи эътибори, бугунги кунда туман бўйича қорамоллар бош сони 122 минг 400 бошдан ортиқ, шунинг 50 минг бошга яқини сугирлар. Қумқўрғонда майда шохли хайвонлар бош сони ҳам бу йил сезиларли даражада ошди. Чунки қўклам серёғин келди, қир-адирлар ўт-ўланга бурканди. Ҳар йили талаш бўладиган сомонпресснинг ҳам бу йил талабгори кам. Нархи ҳам икки- уч қарра арзон. Одамлар беда пичани, дағал хашак жамғаришга астойдил киришган. Туман ҳокими чорвачиликни ривожлантириш, ветеринария хизматини такомиллаштиришга жиддий эътибор қаратмоқда. Кам таъминланган оилаларга берилган чорва хайвонлари ҳам мутахассисларининг доимий назоратида. Шу ўринда эътиборга молик факт: ўтган йил сунъий уруғлантирилган сугир ва ғунажинларнинг 80 фоиз сўғлом бузоқлар туғди. Жорий йилда бу кўрсаткич 90 фоиздан ошади. Чунки сугирлар орасида эгиз туғайтганлари кўпайиб қолди.

– Қўмита раисининг топшириғига кўра, маҳаллабай, ҳонадонбай ишлашга ўтганимиз натижаларнинг юқори бўлишини таъминламоқда, муҳими, аҳолининг бирорта мурожаати эътиборсиз қолгани йўқ. Ветврач қатори ветфельдшерларнинг телефони ҳам туну кун ўчгани йўқ. Бундан албатта чорвачилик ортидан рўзғор тебратаетган аҳоли хурсанд, – дейди биз билан хайрлашаркан Жавоҳир Нарзиев.

**Нурмуҳаммад Муҳаммадиев,**  
журналист





## ВЕТВРАЧ – ҚИШЛОҚНИНГ ЮРАГИ, ЭЗГУЛИК ШАМЧИРОҒИ

Қишлоқ оқсоқолларининг эйтироф этишича, агар туманнинг катгаси ёшлигида қорамол ё кўй боқмаган, чорванинг азобини кўрмаган бўлса, минг тушунтиринг, чорвадору ветврачнинг машаққатли меҳнатини англаши қийин. Кўпинча туман ҳокимлари молинг, касаллигинг билан ишим йўқ, ғаллани бошига бор, пахтага қара, деб ветврачга ёвқараш қилади, унга турли топшириқлар беради. Аслида эса эпизоотик барқарор ҳаёт ва мамот масаласидир. Бу вазифа нечоғлик муҳим эканлигини эса уч-тўрт йил илгари корановирус қутирган, энг тараккий этган давлатлар ғазнасини ҳам, аҳолисини ҳам қалтиратиб кўйган маҳал яққол кўрдик. Шаҳар дарвозаларига кулф солинди, уйдан чикманг, ҳаётингизни асранг, дейилди. Қайси хизмат нечоғлик кераклиги яққол кўриниб қолди. Дастурхон тўқинлигининг кафолати саналган хизмат – ветеринария ана шу таҳликали кунларда элнинг қорига яради. Шу сабабли ҳам ветврачга беписандлик билан бўлар-бўлмас топшириқ бераётган, уни пахтага, такрорий экинлар экишга жавобгар қилиб, хуудларга жўнатаётган ҳокимлар озгина мулоҳаза қилиши лозим. Шу иш ўринлими, дехқончиликда малакаси старли бўлмаган ветврачни дала ишларига юбориш ўз самарасини берадими?.. Афсуски, бу масала доим очик қолган ва бу ҳақда чорвачилик макони ҳисобланган Форишга кетар чоғ ҳаёл сурдим. Ветврачларни жамоат ишларига жалб этиш минг афсуски, кўмитанинг қишлоқ хўжалиги вазирлиги таркибига қўшилишидан сўнг янада кучайди. Бу масала жойларда чорвачиликни янада ривожлантиришга жиддий тўсиқ бўлмоқда. Хайриятки, Форишда эмас. Туман ҳокими Икром Синдорович Матиев ҳар бир ташкилот раҳбари зиммасидаги вазифани сикдикидилдан бажарса, муаммога ўрин қолмайди, деган фикрда. Ўқитувчи ўқитсин, маъмурий органлар қонун ижросини таъминласин, фермермисан, далангни яшнатиб кўй, боғбонмисан мевани кўпайтир. Фақат яшил макон сингари умуминсоний вазифалар борки, бундан ҳеч ким четда қолмаслиги керак. Чунки оталар эккан дарахт меваси бугун дастурхонни тўлдиряпти, бу изчил давом этиши учун ниҳол экиш, яшил маконни яшнатиш керак. Ҳокимнинг адолатли ва коррупциядан мутлақо ҳоли фаолиятдан Форишдаги энг ашаддий ёзувчилар ҳам ҳайрон. Оддий ветучастка мудирини бўлиб ишлаб келган Отабек Ёқубов бундан уч йил илгари туман ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бўлими бошлиғи бўлиш учун туман ҳокимидан тавсия сўраган, ана умумий бўлим бошлиғига учранг, текстини ёзсин, қўл кўйиб бераман, деган. Отабек уч йилдирки, кутади, ҳоким бирор хизмат айтармикин, деб. Матиев эса унга ветеринария ва чорвачилик билан боғлиқ юмушлардан бўлак ҳеч нарса демайди. Аравани тортсанг, одамлар норози бўлиб шикоят қилмаса бас, дейди, ҳоким.

Ҳокимдан даққи эшитмаслик учун астойдил ҳаракат қилаётган Отабек Ёқубов билан тумандаги “Жўрабек” фермер хўжалигида бўлдик. Фермер Шавкат Сирлиевниг кайфияти зўр экан. Чунки унинг кўйлари бу йил эгиз тукқан, қирларда

ҳашак кўп. 120 бош кўйлару 20 бошдан ортик эчкиларнинг эгаси саналган фермернинг 15 бош қорамоллари ҳам бор. “Нарвон” ветучастка мудирини Шукур ака Худойбердиев шогирдини Нурсултон Али ўғли билан қорамолларни ҳам кўйларни ҳам яна бир қарра кўздан кечирди, фермерга керакли маслаҳат ҳам беришди. Шукур ака бу йил 63 ёшга кирибди. Унинг шогирдини эса августда уйланмоқчи. Шу қишлоқдаги Юлдуз исмли қизга. Дарвоқе ҳазил-хузул аралаш гап орасида Нурсултондан келиннинг исмини сўрадик, нима қиласиз, журналда ёзасизми, деди. Сўнг жилмайганча “звезда”, деди. Хайрон бўлиб Отабекка қарадик, у эса Юлдуз исмли қизга уйланыпти, ўзим совчи бўлдим, планета юлдуз-да, деди. Қулишдик. Кейинрок Отабек айтдики, Нурсултон отасидан эрта ажраб қолган, ўша маҳал у отасига ичкикиб ёнди, куйди, начора. Сўнг чорвага меҳр кўйган, Самарқанддаги веттехникумда ўқиб келган, Шукур акага шогирд тушди. Тиним билмайди, туну кун ишлайверади ва шу боис ҳозир икки укасининг контракт пулини тўлаб ўқитаяпти, касалманд онасини ҳам даволатишга пул топди. Насиб этса, бу йигит уйланса ҳамкасблар қараб туришмайди. Бундай ғайратли ёшлар керак, жуда керак. Бошлиқ бу гапни жиддий айтди.

Отабек Ёқубовнинг сўзларига қараганда, Фориш тумани бўйича 754 минг бошдан ортик кўй-эчкилар, 75 минг бошга яқин қорамоллар мавжуд ва чорвачилик билан шугулланаётган фермерлар 268 нафар. Форишликлар ота-боболари сингари йилқиларга ҳам меҳр кўйган. Айни чоғда 12 минг бошдан ошиқ отлар кўпайтирилмоқда.

– Гапнинг дангалини айтсам, ветврачларнинг отасига раҳмат, қачон қақирсақ чоғиб келишади, ҳатто баъзи пайтларини фермада тунаб қолишади ҳам, кўйларни хавfli касалликларга қарши эмлашни тугатгунча кетишмайди, – дейди “Абдулла ота авлоди” МЧЖ иш бошқарувчиси Достон Абдуллаев. – Нурбекжон Норбеков ҳам, уларнинг бошлиғи Отабек ҳам ўз касбинини пухта биладиган кишилар. Улар билан гурунглашиб шундай қарорга келдим, фарзандларимдан бири албатта ветврач бўлади. Негаки, ҳозир ихтиёримизда 200 гектарлик яйлов ва 670 бош кўй-қўзилар бор. Хайвонлар саломатлигини мунтазам кузагиб бориш, эмлаш ишларини ўз вақтида ўтказиш учун ветврач хизматига туну кун эҳтиёж сезамиз. Агар эртага оиламиздан ветврач чикса бу муаммони янада қамайтиради.





Кўшни Навоий вилояти билан чегарадош ҳудуд – Пахтачининг Тома маҳалласидаги Шодиёна кўчаси 14-ҳовлидамиз. Кўли енгил мутахассис Юсуф Абдуллаев ва унинг шогирди, университетнинг 3-босқич талабаси Элбек Баратов жониворларни кўздан кечирди ва биз уларни расмга олдик. Шу ҳудуддаги Пастбуркут ветучасткасига Ғайрат Соатов мудир экан, уни олисроқ жойга кетган, чорвардорлар чакиришган эди, дейишди.



– Шу ерда ишлаётганимга кўп бўлгани йўқ, аммо устозим самимий инсон, кўнглида кири йўқ, баъзан бирор вазифани тўғри қилолмасам ўдағайлаб қоладию дарров унутади, университетда эса кўпчилик устозлар қатори Алишер Нуруллаевга ҳавас қиламан. У киши ҳам дарс беради, олимлар ўртасида ҳам ҳурмати баланд, тагин вилоят бошқармасининг каттаси. Ҳаммасига қандай улгураркин, дейман. Чунки туманда ишлаб кўряпманда, йиғилиш ҳам кўп, бошлиқ учун топшириқ ҳам. Ветучастка мудирлари ҳам тинмайди. Яхшики, аҳолининг касал молини даволасангиз раҳмат ҳам, пул ҳам бўлади. Кўшимча даромад топганда, э-э, барака топ, дейишганда елкадан тош тушагандек қувонасан. Яхшиям шу касбни танлаган эканман-да дейсан. Насиб этса, ўқишни магистратурада ҳам давом эттирмоқчиман. Ҳамма гапни айтиб юбормай, аммо мақсадлар катта, – дейди бўлғуси ветврач Элбек Баратов.



– Жамоамиздаги ҳар бир ветврач зиммасидаги вазифани сидқидилдан бажаришга интилади, чарчадим, вақтим йўқ, деган нарсани билишмайди улар, – дейди Даврон Раҳимов. – Айни чоғда туманда жами 32 та ветучастка фаолият юритмоқда. Бошқарма бошлиғи Алишер Нуруллаевнинг топшириғига кўра, ветеринария-санитария тадбирларининг бажарилиши узлуксиз назоратга олинган. Эрта тонгданоқ бош мутахассис Юнус Шарипов биздан топшириқни оладию хонадонбай ишлаш усули нечоғлик самара бераётганини маҳалланинг ўзига бориб ўрганишга киришади. Унинг ёрдами билан турли йиғилишлару туман ҳокими топшириқларини бажаришга ҳам улгурапман. Аслида, аҳоли билан ҳар куни мулоқот қилсангиз, ҳар бир мурожаатни зудлик билан ҳал этишга киришсангиз,

камчилик ва муаммолар катта минбарларга сасимайди, изсиз йўқолади. Қувончлисиз, туманимиз ҳокимининг чорвачиликка, ветеринария тизимига эътибор катта. Таъминот бўлса қиламиз, аммо касаллик чиқмасин, дейдилар.

“Сулувқўрғон” ветучастка мудир Дилшод Султонов Наврўз кўчасида яшовчи Диёрбек Абдураимовнинг итини кўздан кечирди, укол қилди, сўнг итнинг паспортига керакли ёзувларни киритдию шогирди Нурилла Бобожонова шундай деди: “Мана бу ёзувларга кўз ташла, диққат билан қара, келгуси сафар бу ишни ўзинг қиласан, бусиз ҳайвондаги ўзгаришни муттасил кузатиб бориш мушқул. Энг муҳими, ҳайвон кутириш касаллигига қачон эмланган, ана шуни билиш лозим. Токи эмлаш занжири узилмасин.”

Мутахассислар Аскар Бахтирович номли фермер хўжалигининг зотдор қорамолларини ҳам синчковлик билан кўздан кечирди. Укол қилинмади. Мулк эгаси Аббор Зулмонов ветврачлар билан гурунглашаркан, гап орасида укол қилмайсизларми, деб сўради. Афтидан ветврачлар ҳар гал келганда камида уч-тўрт бош молга укол қилишган. “Ҳозир кун жуда иссиқ, кечроқ хавфли касалликка қарши эмлашни бошлаймиз. Кўрдик, қорамолларнинг ҳолати ёмон эмас, касали йўқ, фақат эмлаш керак холос,” деди мутахассис.



Дарвоқе, мазкур фермада 162 бош қорамол мавжуд, шунинг 90 боши сигир, 70 бошдан ҳар куни 2 тоннадан ошиқ сут соғиб олиняпти.

– Фойдамиз эҳтиёждан ортиқча соғиб олинган сут ва ҳар йили туғилаётган бузоқлар. Ихтиёримиздаги 70 гектар пайкалнинг ҳар қаричидан унумли фойдаланишга интилаётганимизни ҳам даромад сифатида қайд этиш мумкин. Ўтган йил 78 бош соғлом бузоқлар туғилди ва бунда ветврачлару осеминаторларнинг хизмати катта. Уларга катта раҳмат, – дейди фермер. – Насиб этса, бу йил ҳам юз бошдан ортиқ сигирларимиз туғади ва уларнинг бир қисмини аҳолига сотмоқчимиз. Чунки насли чорва боқиш ортидан эл бой бўлса, ҳамманинг бахти. Илоҳим юртимизда бойлар кўпайсин, ана шунда бозорларимиз янада тўкин бўлади.

Абдунаби Алиқулов,  
журналист



## ҚОРАМОЛЛАР НОДУЛЯР ДЕРМАТИТ КАСАЛЛИГИ ВА УНИ БАРТАРАФ ЭТИШ БЎЙИЧА АМАЛИЙ ТАВСИЯЛАР

### Аннотация

В статье приведены сведения по этиологии, диагностике, клиническим проявлениям, течению, профилактике и мерам борьбы нодулярного дерматита крупного рогатого скота. Также даны пути передачи возбудителя и предотвращения их распространения.

### Annotation

The article provides information on the etiology, diagnosis, clinical manifestations, course, prevention, and control measures of nodular dermatitis in cattle. The ways of transmitting the pathogen and preventing its spread are also given.

**Калит сўзлар:** нодуляр дерматит, вирус, кўзгатувчи, диагноз, клиник белгилар, қорамол, вакцина, профилактика, қарши курашиши.

**Кириш.** Қорамолларнинг нодуляр дерматит (*Demmaticus nodularis bovim*) – юқори контагиозли трансчегаравий инфекцион вирус касаллиги бўлиб, давомли иситма, некротланувчи ўчоқли тери бўртмалари (терида турли хил катталикдаги ғадир будур шишлар), танада кенг тарқалган лимфаденит, кўз, нафас олиш ва овқат ҳазм қилиш аъзолари шиллик пардаларининг жароҳатланиши билан характерланади. Касаллик баъзан буйволларда, қўй, эчкиларда ҳам учрайди. Нодуляр дерматитга зотидан, жинсидан, ёшидан қатъий назар қорамоллар ва буйволлар мойил.

Касаллик кўзгатувчиси *Rovviridae* (поксвириди) оиласи *Sargirovirus* (каприпоксвирус) авлодига мансуб ДНК-сақловчи вирус бўлиб, қўй-эчкиларнинг чечак вирусига антигенлик жиҳатидан яқин. Қорамолларда нодуляр дерматит вирусининг неетлинг турини кўзгатади. У қўйларнинг морфологик чечак вирусига ўхшаш. Вирус касал қорамолларнинг тери бўртмаларида, мускул, қон, сўлак ва уруғида сақланади. Вирус ташқи муҳитнинг физикавий ва кимёвий таъсирларига нисбатан чидамли. Neethling вирусини 3 марта кетма-кет музлатилса ва эритилса ҳам ўз фаоллигини сақлайди. Жароҳатланган қорамол терисида вирус 33 кунгача, бўртмадаги вирус хона ҳароратида 18 кун фаол сақланади. Вирус касалланган ҳайвон териси бўртмаларининг қора қўтирида, қоронғи жойда 4°C да 6-ойгача фаол сақланади. Аммо вирус 55°C иссиқда 2-соатда, 65°C да 30 дақиқада фаолсизланади, 1% формалин, 2% фенол, 2-3% ли натрий гипохлорид эритмаларига вирус сезгир. 37°C ҳароратда 5 кун давомида вирус ўз вирулентлигини сақлайди. Вирус рН 6,6-8,6 муҳитга ҳам бардош беради.

Вирус қорамоллардан касалликнинг яширин ва бошланғич даврларида жароҳатланган теридан ажраладиган суюқ окмалар, сўлак, сут, бурун бўшлиғидан ва қўздан ажралаётган шиллиқли суюқликлар, нафас чикаришдаги ҳаво, шунингдек буқаларнинг уруғи билан ташқи муҳитга чиқади ва мойил ҳайвонларга юқади. Асосан контакт ва трансмиссив (ҳашоротлар кўпинча механик – ўзининг юзаки жойлашган аъзолари билан) вирусини бир ҳайвондан иккинчисига ўтказиши мумкин. Кўпгина тадқиқотчилар касаллик эпизоотияси даврида ўша жойдаги пашшалар, эшакқурт ва каналардан вирус ажрата олмаганлари сабабли улар уни механик йўл билан юқтиради, деган фикрга келишган. Нодуляр дерматит вирусини касалликнинг яширин ва бошланғич даврларида соғлом мойил қорамолларга мажбурий сўйилган гўшт маҳсулотлари, сут, ҳўкиз уруғи, озуқа,

сув, вирус билан ифлосланган ташқи муҳит объектлари (транспорт воситалари, гўнг), шунингдек вирус ташувчи ва соғлом қорамолларни бевосита контактада ёки жинсий алоқа жараёнида, бузоқларга сут орқали юқади. Касаллик аксарият эпизоотия ҳолатида тарқалади ва йилнинг мавсумларига боғлиқ. У асосан иссиқ ва намлик юқори бўлган ва паст, ҳар хил турли ҳашаротлар яшашига қулай ботқоқлик жойларда кўп учрайди. Нодуляр дерматит кўпроқ ҳолатда тасодифан ва бир вақтда бир-биридан узоқ жойлашган манзилларда пайдо бўлади ва тез тарқалади. Касалланиш 5 фойздан 45 фойзгача, бу қорамол зотининг ўзига хос хусусиятларига организмнинг резистентлигига боғлиқ. Табиий соғайиш 90% бўлиб, одатда 4 ҳафта атрофида, асоратли кечса, ундан зиёдрок давом этиши мумкин. Ушбу касалликда ўлим 10% дан 45% гача бўлиши мумкин, одатда 1% дан 5% гача даражани ташкил этади.

Касал ҳайвон организмда вирус 33 кунгача фаол сақланади ва унинг тери жароҳатларидаги цитопатик таъсир титри  $10^6$  ЦПТ50/г бўлади.

Касалликнинг географик тарқалишини тарихий нуқтаи назардан таҳлил қиладиган бўлсак, у дастлаб Жанубий ва Шарқий Африка мамлакатлари (Гвинея, Мозамбик, Ботсвана, Зимбабве ва ЖАР) ва Шимолий Африка Миср, Бахрейн, Кувейт, Уммон ва бошқ.) тарқалиб, 20 аснинг 60-йилларида нодуляр дерматит Исроил, Фаластин ва Ливан давлатлари ҳудудларида ва кейинчалик Иордания, Саудия Арабистони, Сирия, Туркия, Кипр, Греция, Албания, Сербия, Болгария ва Черногорияда диагностика қилинди. 2014 йилда Туркияда 230 та, Ливанда – 32 та Озарбайжон ва Иракда – 16 тадан, Миср ва Эронда – 6 тадан касаллик ўчоқлари рўйхатга олинган. Нодуляр дерматит кўзгатувчисини Туркия ва Эрондан Озарбайжонга ўтиши учадиган қон сўрувчи ҳашаротлар орқали амалга ошган. 2015 йилнинг июнь ойидан бошлаб Озарбайжондан Россия Федерациясига касалликни бизнинг фикримизча, ҳашаротлар орқали ўтганлиги сабабли ушбу давлатнинг Догистон ва Чечен республикалари, Магадан ва бошқа вилоятлари, Қозғистон Республикаси ҳудудларида у рўйхатга олиниб келинмоқда.

**Касалликнинг кечиши ва клиник белгилари.** Табиий шароитда касалликнинг инкубацион даври 1 ҳафтадан 4 ҳафтагача (7-30 кун).

Касаллик ўткир кечганда тана ҳарорати  $+40,5^{\circ}\text{C}$  гача кўтарилади ва бу ҳолат 4 кундан 14 кунгача сақланиши мумкин, иштаҳа кескин пасаяди, кўздан сувли ёш, бурун ва



оғиздан шиллиқли ва йирингли суюқлик оқади. 48 соатдан сўнг жароҳатланган тери қатлами устида бўртмалар пайдо бўлади. Бўртмалар тери юзасидан кўтарилган, думалок, аниқ чегараланган 0.2-7.0 см катталиқда бўлиб, бир неча донадан бир неча юзлаб бўлиши мумкин (1-расм). Улар тананинг барча қисмларида, асосан бош, бўйин, сон, қўлтиқ, кўз атрофи, тумшук, оғиз ва бурун бўшлиқлари шиллиқ пардаларида, сигирларнинг елини ва қин лабида жойлашади. Қовоқдаги бўртмалар кўз пардасини лойқалаштиради, кўздан ёш ўрнига шиллиқсимон куюқ модда ажралади, кейинчалик у киприқларида пўстлоқ ҳосил қилади. Қовоқларда яралар пайдо бўлиши мумкин. Кўзда конъюнктивит аниқланади. Ҳайвон қисман ёки тўлиқ кўрмай қолиши мумкин. Бўртмалар ҳосил бўлгандан 1-3 ҳафта кейин, улар ичидаги тўқима бутунлай некрозга учрайди. Кейинчалик бўртмалар ёрилиб, ичидан ёқимсиз хидли чўзилувчан шиллиқ модда ажралиб чиқади. Касалланган Ҳайвон кескин оза бошлайди. Оғиз бўшлиғидан катта миқдорда чўзилувчан сўлак ва бурун тешиқларидан бадбўй хидли шиллиқ ажралади. Сигирларда елиндаги жароҳат туфайли сут куюқлашади, пушти рангли ва томчилаб соғилади, сут қиздирилганда, дирилдоқ ҳолатига ўтади.

Касалликда нафас олиш, овқат ҳазм қилиш, кўпайиш аъзоларининг жароҳатланиши оқибатида организмнинг кўпгина патологик жараёнга алоқадор жойларида сув тўпланиш—шиш кузатилади. Натижада қийинлашган қорин типиди нафас олиш, кўп миқдорда шиллиқли сўлак, бурун бўшлиғидан шиллиқли суюқлик (2-расм), қиндан шиллиқ ажралиш каби клиник белгилар аниқланади.

Бўғоз сигирларда ҳомила ташлаш, катарал-йирингли мастит, туққан сигирларда 4–6 цикл давомида куйга келмаслик, хўкизларда эса вақтинчалик импотенция ёки бутунлай бепуштлик кузатилади. Бузоқларда касаллик тери копламининг кўринадиган жароҳатли ва жароҳатсиз шаклларида кечиши мумкин. Қайси шаклда кечишидан қатъий назар, уларда иситма (2-5 кун), шиллиқ қон аралаш диарея ва иштаҳа йўқолиши аниқланади. Бу ерда шуни таъкидлаш жоизки, подада айрим ҳолларда 50% гача қорамолларда, шу жумладан бузоқларда касаллик латент - клиник белгиларсиз кечиши ҳам мумкин, бундай пайтларда касаллик кўзгатувчиси полимераз занжир реакциясида (ПЗР) аниқланади. Касалликнинг охири босқичида нафас олиш аъзолари шиллиқ пардаларида сувли шишларнинг пайдо

бўлиши оқибатида Ҳайвон асфиксиядан ўлиши мумкин.

**Патологоанотомик ўзгаришлар.** Терида аниқ бўртмалар мавжуд, улар зарарланган мушаклар юзасида, мушак толалари орасида, бурун йўлларида, томоқ, кекирдак, ўпка бронхлари, ширдон, катта қорин шиллиқ пардаларида ҳам кузатилади. Некрозланган бўртмаларда казеоз масса мавжуд бўлиб, унинг остида ярачалар ҳосил бўлади. Регионал лимфа тугунлар катталашган бўлади. Плеврада, талокда, жигар, бурун чаноғи, ширдон ва ичаклар шиллиқ пардаларида қон қуйилишлар кузатилади. Ширдоннинг тубида ва пиллорус қисмида ҳамда ўпкада, айрим ҳолларда яралар учрайди.

**Диагностикаси.** Клиник белгилар (теридаги бўртмалар, уларни оғиз ва бурун бўшлиқлари шиллиқ пардаларида, қовоқ, елин ва қин лабларида жойлашиши, жароҳатларни соғлом теридан аниқ чегараланиши, тери ости лимфа тугунлари қамраб олиними), эпизоотологик маълумотлар таҳлилига (касаллик бирданига бир неча фермада тўсатдан пайдо бўлиши, касалланган Ҳайвонлар миқдори тез кўпайиб, баъзан, 50-70% гача етиши), патологоанотомик ўзгаришларга асосланган ҳолда дастлабки диагноз қўйилади. Якуний диагноз лабораториявий текширишлар асосида қўйилади. Бўртма қоракўтирида вирус нуклеин кислотаси ПЗР да 3 ой давомида аниқланиши мумкин. Лаборатория Ҳайвонларига (сичқон, денгиз чўчқачаси, куён), шунингдек, қўй ва бузоқларга биосинов қўйилади.

Ҳозирги вақтда диагностика қилиш учун молекуляр-генетик усуллар қўлланилади. Касаллик вирусини ёки антигени, геноми аниқланган ҳолатларда якуний диагноз тасдиқланган ҳисобланади. Бу мақсадда полимераз занжир реакцияси (ПЗР) ва иммунофермент таҳлил (ИФТ) реакциялари қўлланилади.

**Дифференциал диагностикаси.** Касалликни унга ўхшаш касалликлардан, биринчи навбатда Allerton вирусини кўзгатадиган тери касаллигидан, бунда бўртма эмас, балки дўнг бўртиқ тери эпидермасининг юзасида жойлашади ва некрозга учрагандан кейин ундаги жунлар тушиб кетади ва жароҳатсиз яланғоч тери қолади; дерматофилёздан, бунда терининг сурункали жароҳатланишда дастлаб тери юзасида жойлашган териди қаттиқ тугун шаклида папула ва у қуриб қора қўтир пўстлоққа айланади; тери туберкулёздан, бунда қорамоллар оёқлари ва бўйин лимфатик томирлари бўйлаб жойлашган дўнг бўртиқлар узок сақланади; ҳашаротларнинг чақишига бўлган те-



1-расм. Қорамоллар нодуляр дерматитининг клиник кўриниши



2-расм. Нодуляр дерматитда оғиздан сўлак, бурундан шиллиқ ажралиш ҳолати ва устки лабдаги патологик жараёнлар

рининг жавоб реакцияси, бунда оғрикли жароҳатлар, чегараланмаган яллиғланиш ҳолатлари етарли даражада аниқланади, дўнг бўртиқлар юмшоқ вава хира чаплашиб кетган; демодекозда тери юзасида яллиғланишлар, чечакда патологик жараён кўпинча елинда содир бўлиб, унда папулаларнинг везикула ва пустула босқичлари ҳам кузатилади; қорамолларда инъекцион ринотрахеит, парагрипп, вирусли диарея ва оқсил касалликларида терида бўртмалар ва дўнг бўртиқлар бўлмайдиган ва уларни фарқлаш унчалик қийинлик туғдирмайди.

**Даволаш.** Нодуляр дерматит касаллиги симптоматик даволанади. Касал қорамолларнинг тери бўртмаларига до-ривор ва дезинфекцион воситалар билан ишлов бериледи. Секундар инфекцияни ва касаллик асоратларининг олдини олиш мақсадида антибиотиклар, сульфаниламид препаратлар қўлланилади. Табиий шароитда 90% ҳайвонлар соғаяди. Даволаш учун Биферон - Б, Гентабиферон - Б, Энрофлоксавет-ферон - Б препаратлари қўлланилади. Биопрепарат қўлланилгач, қорамол гўштини 14 кун, сутини 4 кундан сўнг истеъмол қилиш тавсия этилади. Некрозга учраган бўртмалар ва ярачаларга бирорта йодли препаратлар билан ишлов бериш мақсадга мувофиқ.

**Махсус профилактикаси.** Касалланиб тузалган ҳайвонлар нодуляр дерматит билан қайта касалланмайди. Фаол махсус профилактика учун Neethling штаммидан тирик кучсизланган вирус вакцина ва қўй-эчкилардан ажратилган каприпокс вирус штаммларидан олинган гетерологик тирик кучсизланган вирус вакцинадан фойдаланилади. Вакцина сифатида ишлатиладиган каприпокс вирусларнинг барча штамлари инъекция жойларида вакцина билан эмлаш дозаси 5,0 lg 50/см<sup>3</sup> га тенг (10 карра қўй дозаси).

Ёш туғилган бузоқларни ушбу касалликдан ҳимоя қилиш учун уларга тезлик билан вакцинация қилинган сизиги сутини ичириш талаб этилади. Бузоқ организмидеги колострал антителолар қонда 6 ойгача сақланади. Махсус профилактика учун дастлаб режа асосида 3 ойлик ёш бузоқлар 15 кун оралик билан 2 марта, ярим дозада (5 қўй дозасида) вакцинация қилинади. Ревакцинация 12 ойдан сўнг ўтказилади. Носоғлом пунктларда ва ҳудуддаги хўжалиқларда аввал қилинган иммунизация муддатидан қатъий назар, барча соғлом қорамоллар вакцинация қилинади. 6 ойликгача бўлган ёш бузоқлар 14 кун оралик билан 2 марта эмланади. Иммунитет 2 йилгача давом этади.

**Умумий профилактикаси.** Қорамолчилик фермаларини ёпиқ қорхона шаклида ташкил қилиш, биноларга киришда дезогиламлар орқали киришни ташкил этиш, ҳайвонларни тўйимли озуқалар билан боқиш, уларни зоогигиеник меъёрлар асосида жойлаштириш, ферма ҳудудини озода сақлаш, режа асосида ферма ҳудудида дезинфекция, дезинсекция тадбирларини ўтказиш ушбу касалликнинг олдини олишга ёрдам беради.

Нодуляр дерматит касаллигининг пайдо бўлиши ва тарқалишининг олдини олишда чорвадор фермерларга, қорхоналарга тегишли ва аҳоли қаромоғида бўлган қорамолларни парвариш қилишда қуйидаги қоидаларга қатъий риоя қилиш талаб этилади:

- ферма майдони ўраб олиниши, ташқаридан турли ҳайвонлар ва паррандаларнинг ферма ҳудудига кирмаслигини таъминлаши;

- ёз ойларида қорамолларни парваришлаш давомида фермада мунтазам режа асосида барча тур ҳашаротларга қарши дезинсекция ишларини амалга ошириш;

- фермага нодуляр дерматит бўйича носоғлом бўлган хорижий мамлакатлардан, республикамиз фермаларидан қорамоллар ва уларнинг гўшт, сут махсулотларини, шунингдек бошқа тур ҳайвонлар, хаттоки паррандалар олиб кирилишига йўл қўймаслик;

- фермага бошқа ҳудуддан келтирилиши режалаштирилган қорамоллар албатта бошқа жойда 30 кунлик профилактик карантинда туриши ва ўша жойда барча диагностика текширишлардан ўтиши зарур.

хавфли ҳудуддаги барча клиник соғлом 6 ойдан катта ёшдаги қорамоллар нодуляр дерматитнинг махсус олдини олиш учун қўйлар чечагига қарши поксвирусдан тайёрланган тирик вирус-вакцина (гетерологик вакцина) қўй дозасининг 10 барабар микдорига тери остига вакцинация қилинади.

**Носоғлом пунктда нодуляр дерматитга қарши курашиш тадбирлари.** Қорамолларда нодуляр дерматит касаллигининг клиник белгилари пайдо бўлганда, ушбу ҳудудга хизмат қилаётган ветеринария мутахассиси зудлик билан туман ветеринария бўлимини хабардор қилиши шарт.

Нодуляр дерматит қорамоллар орасида юқорида таъкидланган клиник белгилар, эпизоотологик маълумотлар, патологоанатомик ўзгаришлар ва лабораториявий усулларнинг бири билан (вирусологик, ПЗР, ИФТ) аниқланса, ветеринария Қонуни доирасида туман (шаҳар) бош ветеринария ноизири далолатномаси асосида ҳоким қарори билан ферма ёки аҳоли пункти носоғлом деб эълон қилинади ва унга карантин қўйилади. Носоғлом пунктда барча карантин тадбирларини бажариш ва касаллик тарқалмаслик чораларини кўриш мақсадида туман ветеринария бош инспектори томонидан тақдим қилинган ферма ёки аҳоли пунктида касалликни бартараф этиш режаси ва махсус комиссия таркиби ҳоким қарори билан тасдиқланади. Режада карантин ва хавфли ҳудудлардаги барча эпизоотияга қарши қаратилган тадбирлар, шу жумладан карантин ҳудудидаги хизматчи ва ишчи ходимларни озик-овқат, касал ҳайвонларни даволаш воситалари билан таъминлаш тартиби ва уларни бажарилган маъсул кишилар, бажариш муддатлари белгиланган бўлиши шарт. Фермага барча тур ҳайвонлар, дахлсиз кишиларнинг кириши, чиқиши, ҳайвонлар гуруҳларини аралаштириш маън этилади.

Республика ҳудудида чорва хўжалигида ёки аҳолига тегишли қорамоллар орасида нодуляр дерматит биринчи марта аниқланганда, ўчоқда касал ҳайвонлар алоҳида бинога ажратилади ва улар мажбурий сўйилади. Гўшт истемолга яроқли ҳисобланади. Териси, боши, калла-почаси ва ичакчавоғи йўқотилади. Касалланиб ўлган ҳайвонлар, қолган озуқа ва тўшамалар носоғлом пункт ҳудудида қуйдирилади. Эпизоотик ўчоқдаги касал ҳайвонлардан олинган сут жойида 5 минутдан ортиқ муддат қайнағиш ёки 85°C ҳароратда 30 дақиқа пастеризация қилингандан сўнг реализация қилинади. Касаллик бошқа хўжалик ва аҳоли пунктларига ҳам тарқалган ҳолатда нодуляр дерматит билан касалланган ҳайвонлар алоҳида ажратилади ва ушбу мақоланинг “Даволаш” деб номланган бўлими асосида даволанади. Фермадаги ёки аҳолига қарашли касаллик белгилари намоён бўлишга улгурмаган “Шартли соғлом” қорамоллар мақоланинг “Мах-



сус профилактикаси” деб номланган бўлими асосида вакцинация қилинади.

Эпизоотик ўчоқда ҳар ҳафтада касал ҳайвонлар турган бинолар ва яйраш майдончалари, гўнги билан биргаликда, транспорт воситалари дезинсекция, дезинфекция қилинади. Ферма ходимларининг махсус кийим ва резина пойфаллари махсус камерада формальдегид буглари билан зарарсизлантирилади. Носоғлом пунктларда ва ҳудуддаги барча хўжаликларда аввал қилинган иммунизация муддатидан қатъий назар соғлом қорамоллар, шу жумладан аҳоли қаромогидагилар ҳам вакцинация қилинади. Бунда 6 ойликгача бўлган ёш ҳайвонлар 14 кун оралик билан 2 марта эмланади. Иммунитет 2 йилгача давом этади.

Хавфли ҳудуд (3 км масофа) чегараси белгиланади ва у ерларда ҳам касаллик тарқалишининг олдини олиш бўйича дезинсекция, дезинфекция ва шартли соғлом ҳайвонларни вакцинация қилиш тадбирлари амалга оширилади. Карантин бекор қилингунча ҳар куни мулкчилик шаклидан қатъий назар, барча чорвачилик хўжаликларидан мойил ҳайвонлар, шунингдек кузатиш ҳудудида (10 км ) қорамоллар клиник кўриқдан ўтказилади ва ҳудуд ҳар ҳафтада дезинсекция (маҳаллий циперметриннинг 25 фоизли концентрат эмульсиясидан тайёрланган 0,015-0,02% ли ишчи эритмаси) қилинади. Дезинфекция учун 1% ли фенол, 3% ли ўювчи натрий, 4-5% ли лизол ёки сут кислотаси қўлланилади.

Қорамоллар нодуляр дерматит бўйича носоғлом фермада (аҳоли пунктида) охириги касал ёки касалликка гумон қилинган ҳайвон ўлгандан ёки йўқотилгандан 30 кундан сўнг, амалдаги қоидаларда кўрсатилган барча тадбирлар ўтказилгач, уларнинг тўлиқ ва сифатли эканлиги ҳақида комиссия ҳулосаси тақдим этилгач, яқунловчи дезинфекциядан сўнг туман бош ветеринария ножири далолатномаси асосида ҳоким қарори билан ферма ёки аҳоли пункти соғлом деб эълон қилинади ва карантин бекор қилинади.

Карантин бекор қилинган, яна 1 йилга ушбу касаллик бўйича чеклов қўйилади ва шу муддатда қорамолларни гўштга топширишдан ташқари, носоғлом пункт ҳудудидан бошқа чорвачилик қорхонасига ёки бошқа ҳудудга чиқариш таъқиқланади.

Нодуляр дерматит бўйича соғлом ҳудудни касаллик кўзгатувчиси киришидан ҳимоя қилиш. Мойил ҳайвонларни нодуляр дерматит кўзгатувчиси ҳимоя этишининг асосий йўли, бу хавфли чегара ҳудуддан транспорт воситасида келатган қорамолларни ва уларнинг маҳсулотларини қаттиқ назорат этиш, касалликка гумон туғилса, даррхол туманветеринария бўлимини хабардор қилиш, келган янги ҳайвонларни профилактик карантин даврида клиник ва лабораториявий диагностик текширишлардан ўтказиш талаб этилади.

Ушбу касаллик бўйича носоғлом хорижий мамлакатлардан нодуляр дерматит касаллиги вирусининг кириб келишига йўл қўймаслик учун улардан касалликка мойил ҳайвонлар (қорамол, буйвол, қўй-эчки) ва уларнинг маҳсулотларини харид қилмаслик керак. Хориждан фақат ушбу касаллик бўйича соғлом бўлган давлатлардан қорамоллар, уларнинг гўшт ва сут маҳсулотлари ва буқа уруғи харид қилиниши лозим.

Соғлом ҳудуддан келтирилган қорамоллар 30 кунлик профилактик карантин даврида нодуляр дерматитга текширилиши ва соғлом бўлса фермага киритилиши керак. Нодуляр дерматит бўйича носоғлом хорижий мамлакатлар

билан чегара ҳудудларда қорамол ва қўй-эчкиларни боқиш мақсадга мувофиқ эмас.

Фермаларни ёпиқ қорхона шаклида ташкил қилиш, уларга киришда санитария ўтказгич орқали, махсус ҳимоя кийим-кечакларидан фойдаланган ҳолда киришни, транспорт воситалари дезобарьер орқали ўтишини, биноларга иш юзасидан киришда одамларни дезогиламлар орқали киришни ташкил этиш, ҳайвонларни тўйимли озуқалар билан боқиш, уларни зоогигиеник меъёрлар асосида жойлаштириш, ушбу касаллик вирусининг фермага киришига тўсқинлик қилади. Фермаларни, шунингдек аҳолига тегишли молхоналарни, уларнинг ҳудудларини қуриқ сақлаш, қон сўрувчи хашаротларни кўпайишига йўл қўймайдиган шароит яратиш талаб этилади. Бунинг учун ферма ҳудудини озода сақлаш, унга ёввойи ва синантроп қушлари келишига йўл қўймаслик, ферма ҳудудида, шунингдек аҳоли ҳайвонлари турадиган молхоналарда, айниқса қон сўрувчи хашаротлар тўпланадиган намли, балчиқли, шалтоқли жойларда мунтазам профилактик дезинсекция, дезинфекция тадбирларини ўтказиш зарур. Дезинсекция тадбирларида сўна, пашша, чивин ва каналарга ҳалокатли таъсир этувчи препаратлар (0,02% ли арриво, 0,1% ли эктомин, 0,035% ли нурел-Д, 0,03% ли суми-альфа, 0,025% ли циперметрин ва х-зо) қўллаш лозим. Дезинфекция учун 3% ли ўювчи натрий, формалин, фенол ва хлорли препаратлар ушбу касаллик вирусига ҳалокатли таъсир этади.

Шундай қилиб, қорамоллар нодуляр дерматити касаллиги ва уни бартараф қилиш бўйича амалий тавсиялар тўғрисидаги мақолани яқунлаб, қисқароқ ҳулоса қиладиган бўлсак, биринчидан, махсус профилактика йўли билан касаллик тарқалишининг олдини олиб бўлмайди, иккинчидан, ушбу муаммони батамом ҳал қилиш учун “умумий профилактика” ва “нодуляр дерматит бўйича соғлом ҳудудни касаллик кўзгатувчиси киришидан ҳимоя қилиш” бўлиmlаридаги барча тавсияларни бажариш талаб этилади.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Акулов А.В., Апатенко В.М., Архипов Н.И. и др. Кожная бугорчатка /Патологоанатомическая диагностика вирусных болезней крупного рогатого скота. М.; Агропромиздат, 1987. -С. 147-149.
2. Кодекс здоровья наземных животных МЭБ 2014г., Т.1, Т.2.
3. Мищенко А.В., Мищенко В.А. Эпизоотическая ситуация по трансграничным и экономически значимым инфекционным болезням КРС в России в 2013 г.// Материалы международной конференции «Актуальные ветеринарные проблемы в молочном и мясном животноводстве». Казань, апрель 2014г.
4. Салимов Х.С., Абдалимов С.Х., Исмазова Р.А. Қорамолларнинг нодуляр дерматити. / Ж. Ветеринария тиббиёти. –Тошкент, 2018. -№6. –Б.9-11.
5. Самуйленко А. Я., Соловьева Б.В., Непоклонова Е.А., Воронина Е. С. Нодулярный дерматит. /Инфекционная патология животных -М.: ИКЦ «Академкнига», 2006, Т.1.-С. 782- 786.
6. Сюрин В.Н., Самуйленко А.Я., Соловьев Б.В., Фомина Н.В. Нодулярный дерматит. Вирусные болезни животных. - Москва, ВНИТИБП, 1998. –С.747-750.
7. Ятусевич А.И., Максимович В.В. Нодулярный дерматит крупного рогатого скота. Материалы науч.конф. Витебской Государственной Академии Ветеринарной Медицины. –Витебск, 2017. – С.3-10.

## QORAMOLLAR LEYKOZ VIRUSINING TARQALISH YO'LLARINI ANIQLASH NATIJALARI

### Аннотация

В статье представлены результаты экспериментов, которые были проведены с целью определения путей передачи вируса лейкоза. В этих целях определена возможность инфицирования в минимальной дозе заражения инфицированными лейкоцитами животных, в разных стадиях болезни, путём инокуляции и орошения их внутрикожно, слизистую носоглотки, и языка.

**Kalit so'zlar:** *leykoz virusi, tajriba hayvonlar, immunodiffuziya reaksiyasi (RID), antitelolar, qon zardobi, yatrogen zararlanish.*

**Kirish.** Qoramollarning leykoz kasalligi – surunkali infeksiyon kasallik bo'lib, qo'zg'atuvchisi S turdagi onkornavirus hayvonlar organizmida neoplastik qaytarilmas o'zgarishlar, o'smalar paydo bo'lishi bilan tavsiflanadi. Davolash, maxsus profilaktik usullari xali yaratilmaganligi sababli, sog'lomlashtirish tadbirlari asosan o'z vaqtida diagnostika qilish, cheklov va veterinariya-sanitariya tadbirlari orqali amalga oshiriladi. Bu o'rinda leykoz virusini qoramollarda bir-biriga o'tish yo'llarini aniq belgilab olish asosida epizootik zanjirni bartaraf etish kasallikning oldini olishda asosiy tadbirlardan biri hisoblanadi. S turidagi onkornavirus faqat qon tarkibidagi limfotsitlarda rivojlanishi va kasallik qon orqali tarqalishi mumkinligi to'g'risidagi ma'lumotlar turli manbalarda keltirilganligi tufayli tadqiqotlar virus bilan zararlangan va kasallanish turli darajada bo'lgan qoramollarning qon leykotsitlari orqali o'tkazildi.

Keng qamrovli izlanishlar natijasida qoramollar leykoz virusini atroflicha o'rganish natijasida quyidagilariga erishildi:

kasallik chaqiruvchisi retrovirus oilasiga mansub S turidagi onkornavirus ekanligi (1, 3, 4, 7, 25); S turidagi onkornavirus faqat qon tarkibidagi limfotsitlarda rivojlanishi (1-8, 9-14); kasallik to'rt bosqichda kechishi (1-3, 18-21); onkornavirus vertikal va gorizontal yo'llar orqali bir qoramoldan ikkinchisiga o'tishi (1,3-6, 8-11,26,27); kasallikni aniqlash uchun serologik (immunodiffuziya, IFA), gematologik (limfotsitlar soni va darajasi), klinik, patologik, gistologik o'zgarishlar orqali aniqlanilishi (4-6, 9-12, 16-18); kasallik mollarning zotiga qarab turli darajada zararlanishi (1, 4, 8, 5, 10, 15, 19); onkornavirus yillar davomida hayvonning organizmida rivojlanib, uning immunologik holatiga ta'sir etishi (1-3, 6, 8, 10,11, 25-26).

Ushbu yo'nalishdagi ilmiy-tadqiqot izlanishlariga dunyo olimlari tomonidan jiddiy etibor qaratilganiga qaramasdan, hozirgi kunga qadar hayvonlar orasida virusning tarqalish yo'llari hali batafsil o'rganilmagan (12-14, 17).

Adabiyotlar tahlili asosida, yuqorida qayd etganimizdek, onkornavirus gorizontal va vertikal yo'llar bilan

### Annotation

The article presents the results of the experiment, which was carried out in order to determine the ways of spreading of the leukemia virus in order to determine whether it is possible to infect cattle with infected leukocytes through the minimal dose of infection, through the nasopharynx, and under the tongue.

sog'lom mollarga o'tishi aniqlangan (3, 8-10, 23). Tadqiqotlarga ko'ra, vertikal yo'l (onadan bolaga) atigi 16-21% (5, 9) tashkil etgan bo'lsa, qolgan qismi esa, gorizontal yoki kontakt (yatrogen, sut va sut mahsulotlari, qon suruvchi xashorotlar) o'tishini (6-8,11, 17-21) ko'rsatmoqda. Demak, qon bilan bog'liq bo'lgan har bir holat (igna bilan manupulyatsiya, raqamlash jarayonlari, qon so'ruvchi hasharotlar, sut, siydik, plasenta suyuqligi, shilliq pardalar, qon elementlari, turli jarrohliklar va x.q.) potensial ob'ekt sifatida batafsil o'rganilishi lozim (3-5, 7-9). Shuning uchun leykoz virusi bilan minimal zararlanish dozasini aniqlash muhim ahamiyat kasb etadi. Yuqorida ta'kidlangan muammolarga oydinlik kiritish maqsadida onkornavirus bilan zararlangan moldan sog'lom mollarga mumkin bo'lgan ayrim yuqish yo'llarini o'rganish maqsad qilib qo'yilgan edi. Tajribalarda donor sifatida leykoz virusi bilan zararlangan va kasallik darajasi 2- bosqichda bo'lgan (gematologik va virus tashuvchanlik) qoramollarning leykotsitlarini teri ichiga, burun shilliq pardasiga, til o'sti orqali eng kam miqdori aniqlandi va kasallik bosqichiga qarab leykotsitlarning zararlanishtirish xususiyatlari taqqoslab o'rganildi.

**Materiallar va usullar.** Dastlab ilmiy-tadqiqot ishlarida leykoz virusini qon so'ruvchi xasharotlar, kana va so'nalar orqali o'rganganimizda, kanalar orqali infeksiyaning transovarial o'tishi kuzatilmadi. Aksincha, so'na orqali 3 holatdan 1 qoramolga (33,3%) virus transmissiv yo'l orqali o'tishi kuzatilgan edi. Bunda donor sifatida foydalangan hayvon leykoz virusi bilan zararlangan edi, ya'ni kasallikning birinchi bosqichida bo'lgan (3). Shu bois, keyingi izlanishlarimizda onkornavirusni tarqalish yo'llarini aniqlashga qaratilgan tadqiqotlarda alohida e'tibor donor tanlashga qaratildi, ya'ni ilk bor zararlangan mollar kasallanish davriga qarab ikki bosqichdagi (I va II bosqich) donorlar olindi – virus tashuvchan va gematologiyasi rivojlangan qoramollar. Bunda kasallangan mollardan donor sifatida 5 qoramol, 1 qo'y tanlandi, sog'lom donor sifatida 1 qoramol, 1 qo'y ishlatildi:

1. Gematologik bosqichdagi kasallangan qoramol, tajriba davomida uning ko'rsatkichlari – immunodiffuziya reaksi-



yasida (IDR) glikoprotein (GP-70) hamda polipeptid (R-24) antigenlariga ijobiy, leykotsitlar soni 47,8 ming/mkl, mutlaq limfotsitlar 47,3 ming/mkl, inventar raqami 1862, (minimal zararlanish dozani aniqlashda) golshtinfriz zotiga mansub, 7 yoshdagi sigir.

2. Gematologik bosqichdagi kasallangan qo'y tajriba vaqtida uning ko'rsatkichlari – IDR da GP-70 va R-24 antigenlariga ijobiy, leykotsitlar soni 18,5 ming/mkl, 7 yoshda inv. №6922 (yatrogen usulda).

3. Gematologik o'zgarishlar kuzatilmagan qoramollar – IDR ijobiy natija GP-70, leykotsitlar soni 6,2-8,2 ming/mkl, mutlaq limfotsitlar-4,6-5,6 ming/mkl, inv.№№2323, 6922, 6330, (minimal zararlash dozani aniqlashda, yatrogen usulda) golshtinfriz zotiga mansub 6 yoshli sigir.

4. Sog'lom qoramol va qo'y. IDR-salbiy, gematologiya leykotsitlar 8,6ming/mkl, limfotsitlar 5,8 ming/mkl, inv.№№4355, 1947 (nazorat donor).

Qoramollarda leykoz virusini bir hayvondan ikkinchisiga o'tish yo'larini aniqlash maqsadida tajriba jami 74 bosh hayvonda, shundan 59 bosh buzoq, 15 bosh qo'yda o'tkazildi va ular 10 guruhga bo'linib, 8 tasi tajriba, 2 tasi nazorat sifatida ishlatildi. Tajribadan oldin barcha mollar ikki marotiba immunodiffuziya reaksiyasi yordamida leykoz virusiga serologik tekshirildi. Tekshirish davomida tajribaga olinayotgan hayvonlarda biror marta leykoz virusiga ijobiy natija kuzatilmadi.

Birinchi guruh mollarga (8 bosh) minimal zararlantiruvchi leykotsitlar miqdorini aniqlash uchun teri ichiga birinchi buzoqqa -1000, ikkinchi -1500, uchinchi - 2000, to'rtchi - 2500, beshinchi-3000, oltinchi-3500, ettinchi-4000 va sakkizinchi buzoqqa - 5000 dona №1862 donordan (gematologik bosqichdagi leykoz bilan kasallangan qoramol) olingan leykotsitlar yuborildi. Ikkinchi guruh 7 bosh buzoqqa xuddi shu maqsadda burun shilliq pardasiga birinchi buzoqqa - 2000, ikkinchi - 5000, uchinchi - 10000, to'rtinchi - 20000, beshinchi - 30000, oltinchi - 50000, yettinchi - 100000 dona №1862 donordan olingan leykotsitlar yuborildi. Uchinchi guruh 8 bosh buzoqlarga mos ravishda til ustiga birinchi - 2000, ikkinchi - 5000, uchinchi - 10000, to'rtinchi - 20000, beshinchi - 30000, oltinchi - 50000, yettinchi - 100000, sakkizinchi - 1000000 dona №1862 donordan olingan leykotsitlar yuborildi. Demak, I-III tajriba buzoqlariga IDRda ikkita antigen (GP-70, R-24) ijobiy natija bergan, gematologiyasi (47,8 ming/mkl) kasallikning II bosqichida bo'lgan leykoz bilan kasallangan donor leykotsitlari yuborildi.

To'rtinchi, beshinchi, oltinchi guruh buzoqlar xuddi shu usul va miqdorda, lekin gematologiyasi bo'lmagan leykoz virusi bilan zararlangan kasallik I bosqichda bo'lgan №2323 raqamli donor sigirdan olingan leykotsitlar bilan zararlantirildi.

Yettinchi guruh 3 bosh buzoqda qon olish jarayonida, ayrim hollardagi aseptika va antiseptika qoidalarga rioya etmagan holat tasvirlanib, bir igna orqali ketma-ket donor (leykoz virusi bilan zararlangan) va tajriba mollardan qon olindi. Ushbu jarayon yatrogen yuqtirish usuliga kiradi.

Sakkizinchi guruh tajriba qo'ylarda yana bir yatrogen zararlash usul tasvirlandi. Bunda virus bilan zararlangan donor hamda 5 bosh sog'lom qo'y bitta asbob bilan (dezinfek-

siyasiz) birka taqish jarayoni o'tkazildi. Keyingi yatrogen tajribada bitta mahsus qaychi orqali donor va 6 qo'y ketma-ket quloqni qisman kesish yo'li bilan raqamlandi.

To'qqizinchi va o'ninchi guruh mollari esa nazorat guruhlari bo'lib, ularga xuddi shu jarayonlar takrorlandi. Lekin, donor sifatida leykoz virusi bilan zararlanmagan, sog'lom qoramollardan foydalanildi.

Tajriba 6 oy davom etdi, ushbu vaqt davomida har 30-40 kun ichida jami to'rt marotaba tajribadagi hayvonlardan qon olinib, zardobi immunodiffuziya reaksiyasida tekshirildi.

Yuqorida qayd etganimizdek, leykoz virusi tarqalish yo'llarini aniqlash uchun hayvonlarda tabiiy sharoitga yaqinlashgan holda tajriba o'tkazilishi talab etiladi. Bunda turli sabablarga ko'ra tabiiy sharoitda sodir bo'lishi mumkin turli jarayonlar tasvirlandi. Masalan, qon olish, in'eksiya orqali dori yuborish, quloq birka taqish, quloqni maxsus qaychi yordamida raqamlash, jarrohlik amaliyotlarida bir-biri bilan yaqin kontaktda bo'lishi, boshqa mollarning yaralarini yalash, jaroxat olish va yetkazish. Bunda asosiy virus o'tish yo'llari yatrogen (vrach yordamida), kontakt, teri ichi, ko'rinarli shilliq pardalar orqali amalga oshishi mumkin. Xuddi shularni e'tiborga olgan holda tajriba davomida leykoz virusi hayvonlarga bir-biridan o'tish yo'llarini aniqlash jarayonida teri ichi, burun shilliq pardasi, til usti orqali leykotsitlarning eng minimal zararlash miqdori aniqlanilishi alohida e'tiborga loyiq. Tajriba natijalari (1-jadval) tahlili shuni ko'rsatmoqdaki, leykozning gematologiya bosqichida bo'lgan donordan olingan qon leykotsitlari 1000dan 5000 donagacha teri ichiga (1-guruh), 2000 dan 100.000 gacha burun shilliq pardasiga (2-guruh) va 2000 dan 1.000.000 gacha til ustiga yuborilganda, uchinchi guruh buzoqlarga yuborilganda virusning virulentligi nisbatan yuqoriroq ekanligi qayd etildi. Bunda RID bo'yicha ikkala antigenga (GP-70 va R-24) ham ijobiy natija bergan gematologiyasi 47,8 ming/mkl bo'lgan donordan olingan leykotsitlar teri ichiga, burun shilliq pardasiga yuborilgan 1- va 2- guruh buzoqlar 40 kundayoq ijobiy natija berganligi, aksincha IDR ijobiy natija bergan, ammo gematologiyasi bo'lmagan donor leykotsitlari bilan zararlantirilgan buzoqlarda (IV- guruh) tajriba davomida (6 oy) ijobiy natija bermagani aniqlandi. Xuddi shunday holat til ustiga zararlantirilgan (VI- guruh) buzoqlarda ham sodir bo'ldi, garchi ular 2000 dan 1.000.000.gacha leykotsitlar bilan zararlantirilgan bo'lsa ham. Bu yerda shuni ta'kidlash joizki, ikkala virus antigeniga ijobiy natija bergan, ammo gematologiyasi bo'lmagan donor leykotsitlari bilan burun shilliq pardalariga 2000 dan 100.000 gacha leykotsitlar zararlantirilgan 5- guruh buzoqlarda 7 boshdan 1 boshida RID bo'yicha ijobiy natija olindi. Ikkala antigenga ham ijobiy natija ko'rsatgan va gematologik (22,8 ming/mkl) kasal donor qo'ydan bir dona igna bilan qon olingandan so'ng, o'sha igna tozalanmasdan va birorta dezinfektor bilan ishlov berilmasdan 3 bosh buzoqqa igna 2-3 marta sanchib olingandan keyin buzoqlar (VII-guruh) leykoz infeksiyasiga serologik 40-80 kunda IDRda tekshirilganda 3 boshdan 2 boshida ijobiy reaksiya qayd qilindi, aksincha leykoz virusi bo'yicha serologik sog'lom qoramollardan (10 bosh) bir vaqtning o'zida bitta igna bilan qon olinganda, bu holat kuzatilmadi. Qon olish jarayoni-

### Tadqiqot natijalari

Tajriba natijalari 1- jadvalda keltirilgan bo'lib, bunda zararlash sxemasi, namunalar yuborish usuli, dozalari va o'tkazilgan serologik reaksiya natijalari keltirilgan.

T. R.	Guruhlar	Hayvon turi	Soni	Zararlash usuli	Leykotsitlar soni	Donor ko'rsatkichlari (mkl/ming)	Donor raqami	IDR natijalar -/+
1	I	Buzoq	8	Teri ichiga	1000dan-5000gacha	Gematol. kasal 47,8 m\mkl leyk IDR+	1862	6/2
2	II	Buzoq	7	Burun ichiga	2000dan-100000gacha	Gematol. Kasal 47,8 m\mkl leyk IDR+	1862	6/1
3	III	Buzoq	8	Til o'stiga	2000dan-1000000gacha	Gematol. Kasal 47,8 m\mkl leyk IDR+	1862	7/1
4	IV	Buzoq	8	Teri ichiga	1000dan-5000gacha	Gem. kasal emas 6,2 m\mkl leyk, IDR+	2323	8/0
5	V	Buzoq	8	Burun ichiga	2000dan-100000 gacha	Gem. kasal emas 6,2 m\mkl leyk, IDR+	2323	7/1
6	VI	Buzoq	8	Til o'stiga	2000dan-1000000 gacha	Gem. kasal emas 6,2 m\mkl leyk, IDR+	2323	8/0
7	VII	Buzoq	3	Yatrogen, qon olish jarayonida	Bitta igna bilan	Gematologik. Kasal donor 22,8m\mkl leykotsit IDR+	RID+ gp70, p24 №6922	1/2
8	VIII	Qo'y	11	Yatrogen, raqamlash jarayonida	Bitta anjom bilan	Gematologik. Kasal donor 22,8m\mkl leykotsit IDR+	RID+ gp70, p24 №6922	5/6
9	IX	Nazorat-buzoq	9	Teri ichiga, burun shilliq parda, til o'stiga	1000-1000000	Kasallangan emas 7,6m\mkl leykotsit	Sog'lom donor RID №1-	9/0
10	X	Nazorat-qo'y	4	Yatrogen, raqamlash jarayonida	Birka taqish, viship bilan raqamlash	Kasallangan emas 7,6m\mkl leykotsit	Sog'lom donor RID-№1	4/0

\*viship - mahsus qaychi orqali quloqni qisman kesish yo'li bilan raqamlash usuli.

da gematologik bosqichdaga 100000 dona (yoki 0,0001 ml qon) ijobiy natija ko'rsatgan bo'lsa, gematologiyasi yo'q donordan ijobiy natija faqat 1.000.000dona (yoki 0,04 ml qon) yuborganda kuzatildi.

Leykoz bilan kasallangan hayvondan sog'lom hayvonga onkornavirusning leykotsitlarni minimal zararlash dozasi aniqlash jarayonida gematologik bosqich kechayotgan sigirlardan tug'ilgan 23 buzoqdan 4 boshida (17,4%) IDRda ijobiy va leykoz infeksiyasi qayd qilingan, lekin gematologik o'zgarish aniqlanmagan hayvonlardan tug'ilgan 24 buzoqdan atigi 1 boshida ((4,16%) IDRda ijobiy natija qayd qilindi. Demak, tabiiy zararlanişda ham gematologiyasi bor mollardan ko'proq zararlanişni mumkinligi tajribalarda isbotlandi.

Yatrogen (Yatro-vrach) vrach yordamida leykoz virusi bir hayvondan ikkinchisiga o'tishini tekshirish jarayonida, ayniqsa qoramol yoki qo'ylarning quloqlariga birka taqish, maxsus qaychi yordamida raqam yoziish jarayonida biz kutganimizdek leykoz virusining sog'lom hayvonlarga ommaviy o'tishi kuzatildi. Bunda ham septika va antiseptika qoidalari sun'iy ravishda rioya etmaslik, ya'ni bitta asbob bilan dezinfeksiya qilmasdan leykoz virusi bilan zararlangan gematologiyasi mavjud bo'lgan (22,8 ming/mkl) donor qo'y va sog'lom qo'ylarni raqamlash jarayonida leykoz virusi ikkinchi hayvonga o'tishiga guvoh bo'ldik. Yuqorida keltirganimizdek, bu jarayon hayvonlar qulog'iga birka taqish va mahsus qaychi bilan raqamlash (identifikatsiya) jarayonida 11 bosh qo'ydan 5 bosh birka taqish va 6 bosh mahsus qaychi bilan qulog'ini qisman kesish - raqam yozish jarayonida 2 oydan so'ng tajribadagi tamg'a taqish jarayonidagi 5 qo'ydan 3 tasi (60%), raqam yozishda esa 6 qo'ydan 3 tasi (50%) IDR da serologik ijobiy natija ko'rsatdi. Demak, asep-

tika antiseptika qoidalarga rioya etilmaganda, birka taqish va raqam yozish asboblaridan aseptika va antiseptika qoidalari ni bajarmaslik jarayonida yatrogen zararlanişiga olib kelishi mumkinligi va hayvonlardan qon olish, raqamlash, jarrohlik amaliyotlarida, teri, shilliq pardalar yalig'lanishda sun'iy ravishda leykoz virusini bir moldan ikkinchi molga o'tishiga imkon yaratadi.

Leykoz virusi bir moldan ikkinchi molga o'tishi tajribalarda nazoratdagi IX, X guruh 9 bosh buzoq va 4 qo'yda xuddi shu amaliyotlar o'tkazish jarayonida, sog'lom donordan foydalanganda nazoratdagi tajriba mollarning barchasi immunodiffuziya reaksiyasida salbiy natija ko'rsatdi.

Shunday qilib, qoramollarning leykoz kasalligi 4 bosqichda kechishi, shulardan I-II bosqichlarning qaysi biri xavfliroq ekanligini aniqlashga qaratilgan mazkur tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatmoqdaki, leykoz virusi bir moldan ikkinchi molga o'tishi ko'p hollarda kasallangan mollarning kasallanish bosqichiga bog'liqligi bilan va qanchalik jarayon og'irlashib keyingi bosqichga o'tishi natijasida virusning virulentlik darajasi yuqoriroq bo'lishini ko'rsatmoqda. Ikkinchi bosqich bilan kasallangan donordan gematologiyasi bo'lmagan, ya'ni virus tashuvchanlik davrga nisbatan qariyib uch barabar namunalarda infeksiyanilik darajasi yuqoriroq ekanligi aniqlandi. Demak, leykoz virusining infeksiyonilik darajasi nima bilan bog'liqligi, uning asosiy sabablari nima ekanligini aniqlash oldimizda turgan dolzarb vazifalardan biridir hamda ilgari oldinga surilgan g'oya birinchi navbatda gematologik bosqichdagi kasallangan qoramollar ajratilishi va keyinchalik ulardan foydalanishni umuman cheklash yana bir bor o'z isbotini topgani va leykoz kasalligiga qarshi qurashda asosiy mezon sifatida qo'llanilishi yana bir bor tavsiya etiladi.



**Xulosalar**

1. Qoramollar leykoz kasalligining gematologiya (47,8 ming/mkl) bosqichida bo'lgan va IDR bo'yicha ikkala antigenga (GP-70 va R-24) ijobiy reaksiya bergan donordan olingan qon leykotsitlari buzoqlarning teri ichiga 1000dan 5000 donagacha, burun shilliq pardasiga 2000 dan 100.000 gacha va 2000 dan 1.000.000 gacha til ustiga yuborilganda, virusning virulentligi nisbatan yuqoriroq ekanligi va ular tajribaning 40- kuni dayoq ijobiy natija berishi, ammo aksincha faqat IDRda ijobiy natija ko'rsatgan, biroq gematologiyasi bo'lmagan donor leykotsitlari bilan zararlantirilgan buzoqlarda) tajriba davomida (6 oy) ushbu reaksiyada ijobiy natija bermasligi aniqlandi.

2. Yatrogen (Yatro-vrach) - vrach yordamida leykoz virusi bilan zararlangan gematologik kasal bo'lgan donor va sog'lom qo'ylarga bir vaqtda bitta asbob bilan undan aseptika va antiseptika qoidalariga rioya etilmasada, quloqlariga birka taqish, maxsus qaychi yordamida raqam yoziish jarayonida leykoz virusining kasal hayvondan sog'lom hayvonlarga o'tishi aniqlandi.

3. Leykoz bilan kasallangan hayvondan sog'lom hayvonga onkornavirusning leykotsitlarni minimal zararlash dozasi aniqlash jarayonida gematologik bosqich kechayotgan sigirlardan tug'ilgan 23 buzoqdan 4 boshida (17,4%) IDRda ijobiy va leykoz infeksiyasi qayd qilingan, lekin gematologik o'zgarish aniqlanmagan hayvonlardan tug'ilgan 24 buzoqdan atigi 1 boshida ((4,16%) IDRda ijobiy natija qayd qilindi. Demak, tabiiy zararlashda ham gematologiyasi mavjud qoramollardan IDRda ko'proq ijobiy natija beruvchi buzoqlar tug'ilishi tajribalarda isbotlandi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:**

1. Сивков, Г. С., Глазунов, Ю. В., Подшивалов, Д. А., Степанов, А. Г., Донник, И. М., & Татарчук, А. Т. (2009). Изучение роли иксодовых клещей в передаче вируса лейкоза крупного рогатого скота. *Ветеринария*, (12), 14-17.

2. Абакин, С. С., Чайка, Т. И., & Колесников, В. И. (2005). Восприимчивость скота разных пород к заражению вирусом лейкоза крупного рогатого скота. In *Диагностика, лечение и профилактика заболеваний сельскохозяйственных животных* (pp. 134-137).

3. Салимов, Х. С., Бутаев, М. К. (1990). Пути передачи вируса лейкоза крупного рогатого скота. In *Докл. ВАСХНИЛ* (No. 5, p. 20).

4. Бутаев, М. К., Салимов, Х. С., & Сноз, Г. В. (1992). Заражение овец вирусом лейкоза в близких к естественным условиям. *Ветеринария*, (7-8), 29-30.

5. Лямкин, Г. И., Пономаренко, Д. Г., Худолеев, А. А., Вилинская, С. В., Зайцев, А. А., & Куличенко, А. Н. (2016). Эпидемическая ситуация по бруцеллезу в Российской Федерации и государствах-участниках Содружества Независимых Государств. *Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение*, (1 (14)), 68-74.

6. Смирнов, П. Н. (2015). Идеальная модель развития лейкозного процесса у крупного рогатого скота: по материалам собственных исследований. *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*, (2), 80-82.

7. Устаров, Р. Д., Шихрагимов, Э. М., Будулов, Н. Р. (2012). Роль кровососущих насекомых в распространении вируса лейкоза крупного рогатого скота (Обзор литературы). *Вестник ветеринарии*, (1), 39-42.

8. Незаметдинова, К. А., Салимов, Х. С., & Бутаев, М. К. (1990). О факторах неспецифической резистентности здоровых и инфицированных вирусом лейкоза коров различных пород. *Сельскохозяйственная биология*, (4), 160.

9. Баймишев, Х. Б., Землянкин, В. В. (2009). Влияние уровня инфицированности вирусом лейкоза на распространение незаразной патологии у крупного рогатого скота. *Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии*, (1), 33-35.

10. Галеев, Р. Ф., Хусаинов, Р. Ф., & Чернов, А. Н. (2008). Внутритробное инфицирование эмбрионов вирусом лейкоза крупного рогатого скота. *Ветеринарный врач*, (6), 24-26.

11. Хусаинов, Р. Ф. (2009). Колостральный иммунитет и внутритробное инфицирование телят вирусом лейкоза от коров-матерей с различной степенью выраженности инфекционного процесса. *автореферат дис... канд. биол. наук*, 16(03).

12. Киселев, А. В. (2014). Изучение роли молозива и молока серопозитивных коров как возможных факторов передачи ВЛКРС. *Инновации и продовольственная безопасность*, (1), 33-47.

13. Разумовская, В. В., & Магер, С. Н. (2014). Динамика показателей иммунного ответа у овец, экспериментально инфицированных вирусом лейкоза крупного рогатого скота. *Инновации и продовольственная безопасность*, (1), 3-11.

14. МУСАКЕЕВА, Ч. Окутуунун инновациялык технологиялары. окутуунун инновациялык технологиялары Учредители: Киргизский государственный университет им. И. Арабаева, (4), 49-54.

15. Гулюкин, М. И., Иванова, Л. А., Козырева, Н. Г., & Степанова, Т. В. (2015). Влияние путей и факторов передачи ВЛКРС на особенности инфекционного процесса при экспериментальном заражении кроликов. *Труды Всероссийского НИИ экспериментальной ветеринарии им. ЯР Коваленко*, 78, 160-171.

16. Beauvais, W., Coker, R., Nurtazina, G., & Guitian, J. (2017). Policies and livestock systems driving brucellosis re-emergence in Kazakhstan. *EcoHealth*, 14, 399-407.

17. Etemadi, A., Moniri, R., Neubauer, H., Goli, Y. D., & Alamian, S. (2019). Laboratory diagnostic procedures for human brucellosis: An overview of existing approaches. *Jundishapur Journal of Microbiology*, 12(5).

18. Мустафаев АР. Исследование гетерологичных животных к специфичности бычьего лейкозного вируса в условиях Республики Дагестан. *Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 1: Естественные науки*. 2016;31(3):58-60.

19. Гулюкин, М. И., et al. «Возможность передачи вируса лейкоза крупного рогатого скота гетерологичным видам животных в условиях эксперимента.» Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования» Донской государственной аграрный университет»(пос. Персиановский) Конференция: актуальные проблемы и методические подходы к диагностике, лечению и профилактике болезней животных пос. Персиановский, 10 февраля 2017 года, 2017.

20. Гулюкин, М. И., Т. В. Степанова, А. В. Коваленко, Г. А. Горячева, and А. И. Клименко. «Возможность передачи вируса лейкоза крупного рогатого скота гетерологичным видам животных в условиях эксперимента.» Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования» Донской государственной аграрный университет»(пос. Персиановский) Конференция: актуальные проблемы и методические подходы к диагностике, лечению и профилактике болезней животных пос. Персиановский, 10 февраля 2017 года, 2017.

21. Онищенко, Г. Г., Куличенко, А. Н., Малецкая, О. В., Пономаренко, Д. Г., Манин, Е. А., Ковалев, Д. А., ... & Лёвин, Д. Ю. (2019). Бруцеллёз. Современное состояние и проблемы.

22. Rossetti, C. A., Arenas-Gamboa, A. M., & Maurizio, E. (2017). Caprine brucellosis: A historically neglected disease with significant impact on public health. *PLoS neglected tropical diseases*, 11(8), e0005692.

23. Кригер, Н. В. (2004). Влияние генетических и экологических факторов на возникновение лейкозов у крупного рогатого скота. *Вестник КрасГАУ*, (5), 122-130.

24. Светозарова, А. Ю. (2021). Лейкоз крупного рогатого скота: факторы, способствующие трансплацентарной передаче вируса. *Наука и Образование*, 4(3).

25. Киселев, А. В. (2014). Изучение роли молозива и молока серопозитивных коров как возможных факторов передачи ВЛКРС. *Инновации и продовольственная безопасность*, (1), 33-47.

26. Басова, Н. Ю., Схатум, А. К., Пачина, В. В., Ковалюк, Н. В., Тихонов, С. В., & Старосёлов, М. А. (2021). Влияние инфицированности вирусом лейкоза крупного рогатого скота на гематологические показатели коров в различные периоды стельности. *Ветеринария Кубани*, (1), 3-5.

UDK:619.616.993.192.615.084.

Q.X.G'oyibnazarov, *tayanch doktorant, N.U.Karimova, v.f.f.d.*  
A.G.Gafurov, *v.f.d, professor,*  
*Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti*

## TEYLERIOZ QO'ZG'ATUVCHISI-Th.ANNULATA SHIZOGONAL BOSQICHINI SUN'IY TO'YIMLIK MODDALARDA O'STIRISH VA VAKSINA MATERIALINI OLIISH

### Аннотация

С целью получения вакцинного материала против теилериоза крупного рогатого скота одного животного заразили взятой кровью от спонтанно больного теилериозом животного. При проявлении клинических признаков теилериоза и при поражении эритроцитов до 20% теилериями проявление высокой паразитарной реакции в крови проводили забой животного. Затем от забитого животного получено патологический материал-паренхиматозные лимфатические узлы, в асептических условиях эти лимфатические узлы отделены из паренхимы, измельчены и трипсинизированы. Путём культивирования шизогональной стадии теилерий на искусственно питательных средах получено вакцинный материал и изучена безвредности вакцинного материала, после того криогенизировано на жидком азоте при -196°C градусов на сосуде Дьюара для изучения в дальнейшем реактогенных и иммуногенных свойств вакцинного материала.

**Kalit so'zlar:** *vaksina, teylerioz, limfatik, hujayralar, to'yimli moddalar, parazitologik, tripsinizatsiya, to'yimlik, qoramol.*

**Mavzuning dolzarbligi.** Respublikamizning barcha hududlarida qoramollarning teylerioz kasalligi keng tarqalgan bo'lib, undan kelayotgan iqtisodiy zarar kasallangan qoramollar o'limi, majburiy so'yilgan qoramollar go'shti iste'molga yaroqsiz bo'lib qolishi va sigirlar suti iste'molga yaroqsizligi va veterinariya-sanitariya tadbirlariga ketgan xarajatlardan iborat bo'ladi. Shu vaqtgacha yurtimizda teyleriozga qarshi maxsus vosita ishlab chiqarilmaganligi sababli teyleriozga qarshi vaktsina yaratish muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqotlarni olib borishda klinik va parazitologik, patologoanatomik, mikroskopik tekshirish usullaridan foydalanildi.

**Maqsad.** Mavzuning maqsadi qoramollar teyleriozini profilaktika qilishda maxsus profilaktik vosita-vaksina ishlab chiqishga qaratilgan.

**Vazifa.** 1.Teylerioz bilan kasallangan qoramoldan patalogik material (limfatik tugun) olish va undan teyleriyalarining shizogonal bosqichini tripsinizatsiya qilish yo'li bilan ajratish va sun'iy to'yimlik moddalarda o'stirish natijasida vaktsina materialini olish hamda uni vaktsina sifatida kriogenezatsiya qilib, keyingi tadqiqotlar uchun kriobank tashkil etish.

**Tadqiqotning predmeti** teylerioz bilan kasallangan qoramoldan olingan qon, kasallik qo'zg'atuvchilar shizogonal bosqichi, kultural massa, vaktsina materialini hisoblanadi.

**Tadqiqotning ob'ekti** – teylerioz bilan kasallangan qoramol, qon surtmasi, patalogik material, limfa tugunlar, sun'iy to'yimlik moddalar, kultural massa.

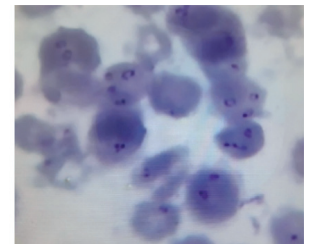
**Tadqiqot natijalari.** Teyleriozga qarshi vaktsina ishlab chiqarish uchun Samarqand viloyat Bulung'ur tuman (B24-07/22) Mo'g'ol qishloq aholisi qoramollaridan ajratilgan va eksperimental tajribalarda reaktogenligi past deb bildirilgan shtamm bilan bir bosh 9 oylik buzoq terisi ostiga 20 ml yuborib yuqtirildi. Yuqtirilgan qoramolda har kuni klinik va parazitologik tekshirishlar olib borildi.

Yuqtirilgan qoramolda har kuni klinik va eritrotsitlarning parazitlar bilan zararlanish darajasini aniqlash maqsadida

### Anatation

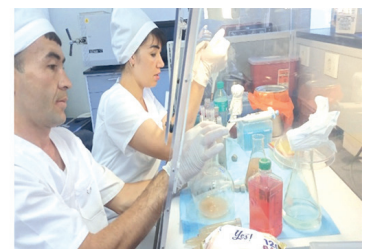
In order to obtain vaccine material against theileriosis in cattle, one animal was infected with blood taken from an animal spontaneously sick with theileriosis. When clinical signs of theileriosis appeared and when erythrocytes were damaged up to 20% by theileria and a high parasitic reaction in the blood was observed, the animal was slaughtered. Then, pathological material - parenchymal lymph nodes - was obtained from the slaughtered animal; under aseptic conditions, these lymph nodes were separated from the parenchyma, crushed and trypsinized. By cultivating the schizogonal stage of Theileria on artificial nutrient media, vaccine material was obtained and the harmlessness of the vaccine material was studied, after which it was cryogenized in liquid nitrogen at -196 °C degrees in a Dewar flask to further study the reactogenic and immunogenic properties of the vaccine material.

periferik qon tomirlaridan olingan surtmalarda parazitologik tekshirishlar olib borildi. Yuqtirilgan qoramolda teyleriozning klinik belgilari paydo bo'lgandan so'ng 3-4-kunlari va parazitlar reaksiyasi yuqori darajagacha yetgach ya'ni, periferik qon tomirlaridan olingan surtmalarda eritrotsitlarning kamida 18-19 % gacha zararlanganligi kuzatilgach, hayvon qonsizlantirildi.



1-2-rasmlar. *Teylerioz bilan kasallangan qoramollar shilliq pardalarida anemiya va infiltratsiya hamda parazitlar reaksiya.*

Aseptik sharoitda taloq va parenximatoz limfa tugunlari spirt fakeli ostida va steril asboblardan olindi. Shundan so'ng maxsus idishga solib, 2-4°C haroratga termostatga qo'yildi. Keyin esa aseptik sharoitda limfatik tugunlar postloqdan tozalandi va tayyorlangan parenxima maydalanib, tripsinizatsiya qilish uchun kolbaga solindi va u tripsinizatsiya qilindi (3-4-rasmlar).



3-4-rasmlar. *Limfatik tugunlarni yig'ishtirib olish va uni parenximadan tozalab tripsinizatsiyaga tayyorlash jarayoni.*



Maydalangan limfatik tugunlarni tripsinizatsiya qilish uchun alohida kolbaga solindi va titratorida tripsinizatsiya qilindi. Maydalangan to'qimaga 34-36°C haroratgacha isitilgan tripsindan 1:10 nisbatan qo'shildi. To'qimalarni tripsinizatsiya qilish 10-20 daqiqa davomida qayta-qayta to'qimalar shizontlardan to'liq xalos bo'lguncha olib borildi. Bu kolbaga 50-100 ml tripsin qo'shish va uni aralashtirish yo'li bilan olib borildi. Hujayralarni yuvish tiniq suyuqlik olinguncha olib borildi. Tripsinizatsiya qilingan hujayralarni 2-3% qoramollar qon zardobi solingan kolbaga solindi va u muzlatgichga joylashtirildi. Hujayralarni sanash V.T.Zablotskiy usulida olib borildi.

1ml muhitdagi hujayra sonini quyidagi formula asosida sanaldi:

$$X = \frac{a \cdot 1000 \cdot 2}{0,9};$$

Bunda: X – 1 ml da hujayra soni;  
a – 4 namunada hujayraning o'rtacha soni;  
0,9 – Goryayev kamerasing o'rtacha hajmi;  
2 – suspenziyani ranglash bilan aralashtirish miqdori;  
1 sm<sup>3</sup> kub millimetrdagi soni.

Bir setkada sanalgan o'rtacha hujayraning soni 2200 ga ko'paytiriladi. Hujayra aralashma massasini to'yimlik moddalar bilan aralashiriladi (1ml da 2-3 mln hujayra) va matras yoki butillarga solinadi. Sun'iy to'yilgan moddalarda o'stirish uchun 20% qon zardobi va 20 % Sreda Iglaga 100 yed/ml antibiotik (seftriakson) qo'shilgan kultural massani 1,5 litrli matraslarga 250 ml quyildi. Matras rezina tiqini bilan mahkam yopildi va shundan so'ng +37°C haroratli termostatga joylashtirildi. Teylerioz qo'zg'atuvchisi o'sayotgan sun'iy to'yingan moddalarda hujayralar faol rivojlanishi natijasida 4-6-kunlari, ph muhiti 7,4 dan -6,8 gacha pasaydi. Bu indikator fenolrot muhit qizil rangdan sariq rangga o'tishi bilan xarakterlandi. Bunday paytda to'yimli moddalar qisman almashirildi. Buning uchun kultural suyuqlikning 1/3-1/4 qismi to'kildi va qolgan hujayralarni 10 daqiqa 1000 ayl/daq davomida sentrifugada aylantirildi, cho'kmaning ustki qismi to'kildi va hujayralar boshlang'ich hajmigacha toza to'yilgan modda bilan resuspendizatsiya qilindi. Monoqatlam fibrablastga o'xshash hujayralardan iborat, qaysigakim yumaloq limfoid hujayralar yopishgan bo'lishi bilan izohlandi. Qo'zg'atganda monoqatlamning ko'pchilik hujayralari suspenziyaga o'tdi.

Maydalangan to'qimaga 34-36°C haroratgacha isitilgan tripsindan 1:10 nisbatda qo'shildi. To'qimalarni tripsinizatsiya qilish 10-20 daqiqa davomida qayta-qayta to'qimalar shizontlardan to'liq xalos bo'lguncha olib borildi. Bu kolbaga 100 ml tripsin qo'shish va uni aralashtirish yo'li bilan olib borildi. Hujayralarni yuvish tiniq suyuqlik olinguncha olib borildi. Sun'iy to'yimli moddalarda o'stirish uchun 20% qon zardobi va 20% Sreda Iglaga 100 yed/ml antibiotik (seftriakson) qo'shilgan kultural massani 1,5 litrli matraslarga 250 ml quyildi. Matras va butil rezina tiqini bilan mahkam yopildi va shundan so'ng +37° C haroratli termostatga joylashtirildi. Hujayralar faol rivojlanishi natijasida to'yingan moddalarda 5-6 kunlarda rivojlanish kuzatildi, ph 7,4 dan - 6,8 gacha pasaydi. Bu indikator fenolrot muhit qizil rangdan sariq rangga o'tishi bilan xarakterlandi. Bunday paytda to'yingan moddalarni qisman almashirildi. Buning uchun 1/3-1/4 kul-

tural suyuqlik to'kildi va qolgan hujayralarni 10 daqiqa 1000 ayl/daq davomida sentrifugada aylantirildi, cho'kmaning ustki qismi to'kildi va hujayralar boshlang'ich hajmigacha toza to'yingan modda bilan qaytadan suspenziyalashtirildi. Monoqatlam fibrablastga o'xshash hujayralardan iborat, yumaloq limfoid hujayralar yopishgan bo'ldi. Qo'zg'atganda monoqatlamning ko'pchilik hujayralari suspenziyaga o'tdi.

**Suspenziya kulturalarini qayta ekish** uchun dastlab undagi hujayralar sonini, keyin esa suspenziyada to'yingan moddani almashirtmasdan turib yangi to'yingan modda bilan almashirildi. Unda hujayra miqdori 200 ming/ml, muhitda ph 7,4 bo'lish zaruriyati mavjud. Suspenziya kulturalarini o'stirish boshlagan 5-6 kunlari qayta ekildi, muhitni to'liq almashirish bir oyga bir marta qilindi. Uning uchun kultural suyuqlikni 15 daqiqa davomida 1000 tezlikda sentrifuga qilindi, suspenziyaning yuqori qismi olib tashlandi, hujayralar yangi to'yingan moddalar bilan resuspenziya qilindi, keyin esa suspenziyani yangi kultural idishlarga solindi.

Hujayra kulturasi rivojlanishi boshlangandan keyin 42 kuni matrasidan kultural suyuqlik boshqa bir steril idishga hujayralari bilan yig'ildi. Bo'shagan kultural idishlarda yopishib turgan hujayralarni yig'ishtirib olish uchun 37°C haroratgacha isitilgan 0,02% versin eritmasi va 0,25% li tripsin eritmasi 9:1 birlikda solindi.

O'sha aralashma 1,5 litrli matraslarga 50 ml dan solinib, u idishlar termal xonaga yoki termostatga 10-15 daqiqaga joylashtirildi.

Shu o'tgan vaqt ichida hujayralarni idish yuzasidan ajratish va bir joyga to'plash uchun 2-3 marta qo'zg'atildi. Ajratilgan hujayralar kultural suspenziyasi bir idishga yig'ildi, yig'ilgan kulturalar suspenziyasi teyleriozga qarshi tirik kultural vaksina bo'lib hisoblandi, shundan keyin esa vaksinani ampulalarga solib, D'yuar idishida -196°C uzoq muddatga kriokonservatsiya qilindi.

#### Xulosa

Teylerioz qo'zg'atuvchisi –*Th.annulatani* sun'iy to'yimlik moddalarda o'stirish natijasida teyleriozga qarshi suyuq kultural vaksinani ishlab chiqarish texnologiyasi ishlab chiqildi va uning natijasida vaksina materiali olindi hamda u vaksina tariqasida kriokonservatsiya qilinib, kriobank tashkil etildi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Заблоцкий В.Т. Опыт по криогенизации piroplazma bigeminum //Бюлл.Всесоюзного.ордена Ленина института экспериментальной ветеринарии-М.1974-с.50-52
2. Степанова Н.И. Иммунопрофилактика тейлерииоза крупного рогатого скота //1987.-%3-с.69-70
3. Гафуров А.Г. и др. Протозойные заболевания сельскохозяйственных животных, Монография. -2010 –с.114
4. Гойибназаров К.Х. Криоконсервация возбудителя тейлерииоза крупного рогатого скота // Современные достижения в решении актуальных проблем агропромышленного комплекса. /Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 100 летию Института экспериментальной ветеринарии им. С.Н.Вышеселского Минск “Белорусская наука” 2022 й. с. 309-311.
5. G'oyibnazarov Q.X., Karimova N.U., G'afurov A.G'. Teyleriozga qarshi vaksina ishlab chiqarish uchun past virulentli shtamm ajratish. Veterinariya meditsinasi, 2023 y., № 2., 17-19 b.
6. G.Gafurov, K.Goibnazarov, N.U.Karimova Theileria Annulate Midly Virulent Strain Isolation For Creation of an Anti-Theileria Vaccine Journal of Advanced Zoology 2023y 449-453 b.
7. Karimova N.U., G'afurov A.G'. Teyleriozni davolashda teylasida preparating samaradorligi. 2023 y., Veterinariya meditsinasi № 6., -9-11 b.

## ВЛИЯНИЕ АКТИВНОГО МОЦИОНА НА ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНУЮ ФУНКЦИЮ КОРОВ И ТЕЛОК

### Аннотация

В статье обобщены результаты изучения активного моциона на улучшение воспроизводительной способности коров. Активный моцион способствует активизации физиологических процессов, происходящих в организме коровы в измененных условиях содержания. У подопытных коров сроки от отела до первой охоты составили  $61,5 \pm 15,0$  дней, сервис-период - 66,6 дней, а оплодотворяемость - 70%. Сроки от отела до первого осеменения и обеих группах имеют незначительное расхождение -  $61,5 \pm 15,0$  - в подопытной, и  $69,2 \pm 8,0$  - в контрольной. Однако продолжительность сервис-периода у животных подопытной группы была короче на 36,2 дня.

### Abstract

The article summarizes the results of studying active exercise to improve the reproductive ability of cows. Active exercise helps to activate the physiological processes occurring in the cow's body under changed conditions. In the experimental cows, the period from calving to the first oestrus was  $61.5 \pm 15.0$  days, the service period was 66.6 days, and the fertility rate was 70%. The timing from calving to the first insemination in both groups has a slight discrepancy -  $61.5 \pm 15.0$  in the experimental group, and  $69.2 \pm 8.0$  in the control group. However, the duration of the service period in animals of the experimental group was shorter by 36.2 days.

**Ключевые слова:** тоциона коров, охоты у коров, черно-пестрой породы и швицкого скота, сухостойный период, стельность, сервис – период.

**Введение.** В улучшении показателей воспроизводительной способности коров определенное место принадлежит моциону. Придавая этому достойное значение, В. А. Павлов (1984) указывает, что, пожалуй, нет такой работы по содержанию животных, в которой бы не отразилось благоприятное влияние активного моциона на ту или иную систему или на организм животного в целом.

Исключительно неблагоприятно сказывается отсутствие моциона на нормализации половых органов в послеродовой период.

Ограниченность моциона коров в пределах выгульно-кормовой площадки молочных комплексов Узбекистана является причиной снижения выхода телят в расчете на 100 коров на 14 %. Без активного моциона затрудняется выявление охоты у коров, что приводит к увеличению процента перегулов и яловости.

Учитывая все это и основываясь на собственные результаты исследований, и многие другие авторы отмечают, что наряду с полноценным кормлением, своевременным запуском, хорошей подготовкой нетелей и коров к отелу нужно предоставлять коровам до родов и начиная с 3-4 дня после родов активные прогулки.

А. Гордон (1988) отмечает, что в настоящее время с помощью новейших методов радиоиммунологии раскрылась более ясная картина эндокринных изменений в организме коровы, у которой полностью восстановилась циклическая активность яичников после отела. Это дает возможность лучше объяснить факторы, которые влияют на продолжительность периода от отела до первой охоты и овуляции внутри породы и в разных породах, а также зависимость от того, подсосная корова или дойная. Растущий объем знаний поможет разработать приемы лечения гормонами животных, у которых задержалось восстановление активности яич-

ников.

По данным Л.С. Паталайнен (2013), предоставление коровам активного моциона на расстоянии 3-6 км в сутки в сухостойный период и с 3-4 дня после отела позволило на 18,6 % увеличить стельность от первичных осеменений и почти в два раза уменьшить число осеменений на отел.

**Анализ литературы и методология.** В этой связи нами проводилась работа по выявлению эффективности применения некоторых биотехнологических приемов как акушерско-гинекологическое диспансеризации (применение маточного экзутера) и активного моциона, способствующих улучшению воспроизводительной функции коров.

Так как в летние периоды продолжительность дня составляет больше чем ночное, и утро наступает после 4 часов, от 6 часов утра до 7 часов утра животных обеих пород организовали активный моцион и после этого от 8 часов до 10 часов осеменяли животных обеих групп. А в зимний период на 1 час больше организовали моцион группу животных.

В таблице 1 приведены результаты эффективности применения некоторых биотехнологических приемов и активного моциона у молочных коров черно-пестрой породы и швицкого скота.

Как показывают, данные таблицы 1 в результате проведенной некоторых биотехнологических приемов и активного моциона было установлено, что, начиная в течение с первого охоты до 120 дней сервис - периода у обеих пород наблюдается некоторые различие. Например, у швицкой породы прихода охота и осеменение в течение до 30 дней на 1,5% и в период с 60 до 90 дней на 6,2% больше чем черно-пестрой породы. А в период 31-60 и 91-120 дней, наоборот, у черно-пестрой породы на 3,7 и 4,0% больше чем швицкой породы.

Таблица 1.

Интенсивность проявления охоты и осеменения коров после отела, гол

Порода и породность		Продолжительность сервис-периода, дней				Итого
		до 30	31-60	61-90	91-120	
Швицкая	голов	48	40	100	58	246
	%	19,5	16,3	40,6	23,6	100
Черно-пестрая	голов	45	50	86	69	250
	%	18,0	20,0	34,4	27,6	100

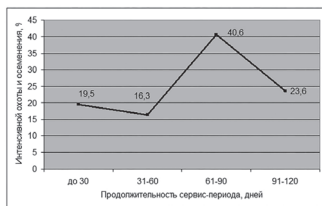


Рис.1. Показатели проявления охоты и осеменения коров швицкой породы после отела

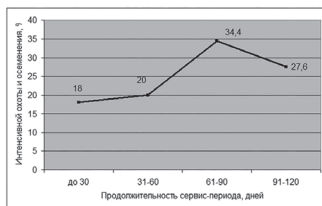


Рис.2. Показатели проявления охоты и осеменения коров черно-пестрой породы после отела

В графиках 1 и 2 отражено ход интенсивной охоты и осеменение коров черно-пестрой породы и швицкой породы после родов с проведением активного моциона в течение с 3-4 дня после отела до 120 дней.

Таблица 2.

**Проявление стельности коров после ректального исследования**

Порода и породность	Осеменено, гол	Определено	Продолжительность сервис-периода, дней				Потери эмбриона
			до 30	31-60	61-90	91-120	
Швицкая	246	Степень, голов	45	36	92	53	20
	100	В %	18,3	14,6	37,4	21,5	8,13
Черно-пестрая	250	Степень, голов	42	43	81	66	18
	100	В %	16,8	17,2	32,4	26,4	7,2

Из данных таблицы 2 видно, что в период до 30 дней и в период 61 до 90 дней результаты стельности с помощью ректального исследования у швицкой породы было больше на 1,5 и 5,0% чем черно-пестрой .

В период 31-60 и 91-120 дней после отела уровень стельности у черно-пестрой породы было больше на 5,0 и 4,9% чем у швицкой породы.

В целом у обеих пород животных при проведении активного моциона по результатам стельности определено одинаковые результаты, что у черно-пестрой породы 92,8 и у швицкой породы 91,8 % соответственно.

Таким образом, проведение ряд биотехнологические мероприятия и активного моциона положительно влияет на репродуктивной способности обеих пород животных.

**Заключение:** Проведенные исследования по применению активного моциона на улучшение воспроизводительной способности коров свидетельствуют о том, что он в целом способствует активизации физиологических процессов, происходящих в организме коровы в измененных условиях содержания. У подопытных коров сроки от отела до первой охоты составили  $61,5 \pm 15,0$  дней, сервис-период - 66,6 дней, а оплодотворяемость - 70%. Сроки от отела до первого осеменения и обеих группах имеют незначительное расхождение  $-61,5 \pm 15,0$  - в подопытной, и  $69,2 \pm 8,0$  - в контрольной. Однако продолжительность сервис-периода у животных подопытной группы была короче на 36,2 дня. Оплодотворяемость подопытных коров после первого осеменения на 15% выше, чем у контрольных животных.

**Литература:**

1. Собиров И. А., Базаров М. А. Современное состояние молочного скотоводства Узбекистана //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 4 Part 2. – С. 120-124.
2. Собиров И., Базаров М., Холматов А. Организация кормления и содержания коров //Евразийский журнал медицинских и естественных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 4 Part 2. – С. 116-119.
3. Гордон А. Контроль воспроизводства сельскохозяйственных животных / А. Гордон / - М.: Агропромиздат, 1988. - С.14.
4. Паталайнен Л.С. Изучение факторов, влияющих на продолжительность стельности у коров / Л.С Паталайнен // Вестник Бурятской сельскохозяйственной академии им. В.Р Филипова. -2013.-№4 (33). – С. 56-60.

**ҲАЁТИНГИЗ ЗАВҚҚА ТЎЛСИН, ҲУСАНБОЙ АКА**

Табрик



Қадрдон акамик ва ҳамкасбимиз Тўраев Ҳусан Қахрамонович қутлуғ 60 ёшни қаршилади ва биз уни самимий табриқладик. Саксондан сакраб, тўқсонларга тўқнашиб юринг, дедик ва албатта акамик барчамизни хонадонига бир пиёла чойга айтди. Эл хизматида юрган, ҳалол меҳнати билан рўзгор тебратиб, фарзандларини кўндан кам қилмай тарбиялаган мутахассиснинг яхши қунига узоқ-яқиндан қариндошлари дўстлар тўпланишиди. Гурунг роса қизиди, суратлар тилга кирди, бундан роппа-роса 33 йил илгари Усмон Юсупов номли қишлоқ хўжалик техникумини битириб, қатта ҳаётга учирма бўлган йигитнинг курсдошлари даврага ўзгача файз беришиди. Кимдир кўшиқ қуйлади, яна кимдир рақсга тушиди, курсдошлар Ҳусанбой акани даврага тортди. Хонадон соҳиби шаънига мақтовлар кўп айтилди ва шу кунларда ҳам Истикбол маҳалласи ветучастка ветфельдшери бўлиб ишлаётган акамикнинг кўзларидан ёш қалқди. У қалбан қувонди, ветеринария касбини танлагани, элдан кам бўлмай яшаётгани учун, Аллоҳга беадад шукр, деди.

Ўз касбини кадрлаб келаётган Ҳусан Тўраевнинг шогирдлари кўп, камтарлиги, кўнглида кири йўқлиги, ҳамкасбларидан кўмагини аямагани учун, у нафақат зиммасига юклатилган вазифани уйдлашди, балки жамоат ишларида ҳам фаол, ҳар бир топшириқни сидқидилдан бажаради, камтарин ва тўғрисиўз. Ибратли оила бошлиғи сифатида Ҳусан ака 5 нафар фарзанднинг отаси, 15 нафар ширин-шакар набираларнинг сеvimли бобосидир.

Биз сеvimли журналнимиз орқали қатта ҳаётий тажрибага эга бўлган ва 60 ёшга кирсада йигитлардан ортда қолмай, гайрат билан ишлаб келаётган акамикни яна бир қарра қутлуғ кун билан самимий қутлаймиз. Ҳаётингиз янада завқли, мазмунли бўлаверсин, Ҳусанбой ака.

Бобир Умиров,

Нишон туман ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириши бўлими бошлиғи



## ЗОТЛИ СИГИРЛАР АСЕПТИК ПОДОДЕРМАТИТЛАРИДА ГИСТОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАР

### Аннотация

Изучены гистологические изменения в элементах копытища при асептических пододерматитах породистых коров. В шиповатом слое эпидермиса копытной каймы обнаружены вакуолизация и спонгиоз клеток, истончение базального слоя, эмиграция форменных элементов крови, в основе кожи каймы – жидкость вокруг кровеносных сосудов, а также эритроциты, лейкоциты, эрозированные сосочки и ретикулярная ткань, в подкожном слое – атрофированная соединительная ткань и беспорядочно расположенные клетки, а также мукоидная и фибриноидная выпячивания в тканях с утолщенными коллагеновыми и эластическими волокнами, присутствие мелких кусочков фибрина.

Отмечается отек слизистой оболочки и эпидермиса в эпидермисе копытного венчика, мукоидный отек слизистой оболочки стенок кровеносных сосудов, гиперплазия и гипертрофия сосочков и ретикулярной ткани основы кожи, скопление жидкости между сосочками и ретикулярной тканью, некоторые участки сосочкового слоя основы кожи приобрели красную зернистую форму.

**Ключевые слова:** породистые коровы, асептический пододерматит, гистологические изменения, копытная кайма, эпидермис, вакуолизация клеток, спонгиоз, базальный слой, ретикулярная ткань, гиперплазия, гипертрофия, атрофия.

### Resume

The histological changes in the elements of the claw in aseptic pododermatitis of purebred cows were studied. In the spinous layer of the epidermis of the hoof border, vacuolization and spongiosis of cells, thinning of the basal layer, emigration of blood cells were found, at the base of the skin of the border - fluid around the blood vessels, as well as red blood cells, leukocytes, eroded papillae and reticular tissue, in the subcutaneous layer - atrophied connective tissue and randomly arranged cells, as well as mucoid and fibrinoid folds in tissues with thickened collagen and elastic fibers, the presence of small pieces of fibrin.

There is swelling of the mucous membrane and epidermis in the epidermis of the hoof crown, mucoid swelling of the walls of blood vessels, hyperplasia and hypertrophy of the papillae and reticular tissue of the skin base, accumulation of fluid between the papillae and reticular tissue, some areas of the papillary layer of the skin base have acquired a red granular shape.

Касалликларга ўз вақтида ташхис қўйиш, даволашнинг илмий асосланган самарали усулларини ишлаб чиқиш илмий-амалий жиҳатдан жуда муҳимдир.

Патологик ўчоқдан олинган биопсияда тўқималарнинг гистологик текшируви шуни кўрсатдики, хайвонларга даволаш муолажалари ўтказилгунга қадар бўлақланган бириктирувчи тўқима толалари, толалараро юмшоқ бириктирувчи тўқималар ораликларининг шиши ва лимфоцитлар ҳамда макрофаглар инфильтрацияси кузатилган. Муаллифларнинг маълумотларига кўра, шикастланган соҳада эпителий қайд қилинмаган, некроз зонасида томирларнинг олдинроқ шаклланиши, яллиғланиш гиперемияси ва зардобли яллиғланиш шишининг пасайиши ва некроз зонаси майдонининг камайганлиги, периферия бўйлаб баъзи жойларда алоҳида ўчоқларда ёш камбиал эпителий хужайралари аниқланган [5].

Муаллифларнинг гунажинлардаги туёқ тери асоси соҳасидаги тўқималарни гистологик текширишлари шуни кўрсатадики, дерма сўргичлари вертикал равишда чўзилганлиги, базал қатламда кўплаб меланин доналари мавжудлиги, тиканли ва донатор қатламлар қаттароқ қалинликда бўлиши, ялтироқ қатлам кузатилмаслиги, шох қатламининг қалинлиги олинган жойдаги барча олдинги қатламларнинг қалинлигига тўғри келиши қайд этилган [4].

Тадқиқотчиларнинг [2, 3, 6, 7] маълумотларига кўра, туёқнинг ярали жараёндарида гиподермада бириктирувчи тўқима толаларининг некрози, шиш, текисланиши ва парчаланиш зоналари ҳамда патологик грануляция тўқималарининг шаклланиши намоён бўлади. Қон томир деворларига хужайраларнинг кучсиз ёпишиши, қон хужайраларининг тўпланиши ва микроотромбларнинг пайдо бўлиши қон микроциркуляцияси ва дерма трофикасининг бузилишига олиб келади, шунингдек, яра ўчоғининг кенгайиши ва чуқурлашишига ёрдам беради. Дерма сўргичларининг деформацияси ва улар концентрациясининг пасайиши, яра яқинидаги коллаген ва эластик толаларнинг тўғрилианиши, бу бириктирувчи тўқима толаларининг уч ўлчовли уяли жойлашуви архитектуроникасини сезиларли даражада бузади, томирларга босимни оширади, хужайралар ичига жойлашиши ва туёқ тўқималарининг озикланиши бузилади. Патологик ўчоқнинг ўзида ретикуляр қатлам бириктирувчи тўқималарининг толалари некрози, шиш ва парчаланиш зоналари кузатилади.

Хар хил зотга мансуб сигирлар туёқларининг гистологик, биофизик хусусиятлари ўрганилган бўлиб, тадқиқотлар натижасида туёқнинг гистологик тузилиши, ху-

сусан туёқнинг шох моддасидаги найчаларнинг сони бевоисита унинг биофизик хоссасини белгилаши, яъни найчалар микдори туёқнинг дорсал деворида юқори бўлиши, шунга мос равишда айнан туёқнинг шу соҳасида қаттиқлик даражаси ҳам юқори бўлиши аниқланган. Муаллифнинг маълумотларига кўра, сигирлар сут маҳсулдорлиги ошиши билан туёқ шохсимон моддасининг қаттиқлик даражаси кескин камайиб боради [1].

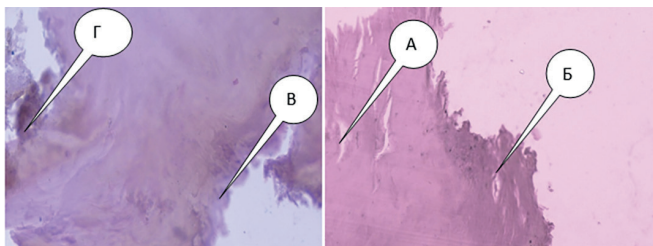
**Тадқиқот объекти ва услублари.** Биологик материал Самарқанд шаҳридаги “Конибил хайвонларни сўйиш” МЧЖнинг сўйиш масканига, Самарқанд вилояти “Сиёб-Шавкат-Орзу” кластерига қарашли Оқдарё туманидаги чорвачилик комплексига асептик пододерматит билан касалланган мажбурий сўйилган 20 бош сигирлардан олинди. Гистологик ва ультраструктуравий тадқиқотлар учун туёқ жияги, туёқ айланаси, туёқ девори, туёқ қафти ва юмшоқ товон тери асосидаги тўқималардан 0,5 см ўлчамдаги бўлақлар олинди. Олинган қисмлар 10% формалинда фиксация қилинди.

Патогистологик текширишлар “Хайвонлар анатомияси, гистология ва патологик анатомия” кафедраси қошидаги “Патоморфология” ва “ОРТА-ТЕСН” лабораторияларида сигирлар туёқ органларидан олинган намуналардан гистокесмалар тайёрланиб, МВ-200 микроскопида ўрганилди. Тегишли гистологик ишлов беришдан сўнг, умумий морфологик расми олиш учун қалинлиги 7 мкм бўлган қисмлар гематоксин ва эозин ҳамда Ван Гизон усулларида бўялди.

**Тадқиқот натижалари.** Зотли сигирлар йирингсиз пододерматитларида туёқнинг турли қисмларидаги патологик ўчоқлар микроузилмаларида ўзига хос гистологик ўзгаришлар кузатилди.

Туёқ жиягининг эпидермисидаги тикансимон қаватида хужайралар вакуолизацияси (вакуола ҳосил бўлиши) ва спонгиози (суяқлик тўпланиши), базал қатлами юпқалашганлиги, ялтироқ қатлами хужайраларининг вакуолизацияси ва қоннинг шаклли элементлари эмиграцияси, унинг тери асосидаги (дерма) қон томирлари атрофида суяқлик ҳамда эритроцит, лейкоцитлар ва емирилган сўргичлар ҳамда ретикуляр тўқималар аниқланди. Тери ости (гиподерма) қатламида атрофияга учраган бириктирувчи тўқималар ва тартибсиз жойлашган хужайралар ҳамда қалинлашган коллаген ва эластик толалари тўқималарида мукоидли ва фибриноидли (бириктирувчи тўқималарини юза ҳамда чуқур бузилиши) бўқиш, хиралашганлиги ва майда-майда фибрин бўлақчалари мавжудлиги кузатилди (1-расм).

Туёқ айланаси эпидермисида шиллик қават ва эпидермиснинг шиши, қон томирлари деворлари шиллик қаватининг мукоид шиши, қоннинг шакли элементи эритроцит ва лейкоцитларнинг эмиграцияси қайд этилди, тери асосининг юмалоқ ва узунчок, сўргичлари ва ретикуляр тўқималари гиперплазияси ва гипертрофияси (тўқима ҳажми ва микдорининг ошиши), унинг кўп сонли қон томирлари деворлари шиллик қаватининг мукоидли шиши, сўргичлар ва ретикуляр тўқималар оралиғида суюқликлар аниқланди. Туёқ айланаси тери ости тўқимаси сўргичлари ҳам гиперплазияга ва гипертрофияга учраганлиги, оқибатда тери асоси сўргичсимон пардасининг айрим жойлари кизил донатор шаклга кирганлиги, сўргичсимон қавати ва юмшоқ тўқима оралигининг айрим жойларида суюқлик борлиги аниқланди.



1-расм. Йирингсиз пододерматитда туёқ жиягининг микроскопик кўриниши. (А) хужайралар вакуолизацияси, (Б) спонгиоз, (В) емирилган сўргичлар, хужайраларда (Г) мукоидли ва фибриноидли бўқиш. Гематоксилин-эозин. Ок. 10. Об. 40.

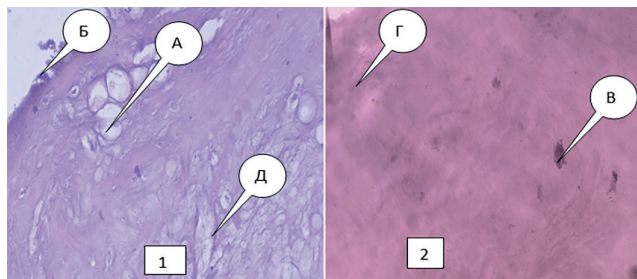
Туёқ деворининг эпидермиси тикансимон қаватида хужайралар вакуолизацияси ва спонгиози кузатилди. Бунда хужайралараро майда бўшлиқлар ҳосил бўлиб, уларнинг кўшилиши натижасида зардобли суюқлик ёки лейкоцитлар билан тўлган кўп катакли бўшлиқлар ҳосил бўлганлиги, қоннинг шакли элементи эмиграцияси, тери асоси ва эпидермис ўртасидаги базал мембрана ва субэпидермал ретикулин тутами лизисга учраши туфайли эпидермис туёқ териси асосидан ажралганлиги, дерманинг сўргичсимон қаватида қон томирларининг кенгайиши ва улар атрофида лимфоцитар яллиғланиш инфильтрати кузатилди. Тери асоси сўргичсимон (варақчалар) ва ретикуляр қатламлари шишганлиги, туёқ девори тери асосининг сўргичсимон қавати ва туёқ оралиғи бўшлиғида фибрин, сўргичсимон юмшоқ тўқимаси сезиларли даражада қалинлашганлиги кузатилди.

Туёқ қафтининг эпидермисида ҳам туёқнинг бошқа элементлари каби қон томирлари деворлари шиллик қаватининг мукоидли шиши, эпидермиснинг спонгиози, қон томири атрофида қоннинг шакли элементи лейкоцит ва эритроцитларнинг эмиграцияси, дерма ва эпидермис ўртасидаги базал мембрана тутамининг айрим жойлари лизисга учраганлиги аниқланди. Туёқ қафти тери асоси сўргичлари деформацияга учраган ва сони камайган, ретикуляр тўқималарининг коллаген ва эластик толалари текисланган бўлади. Тери асосининг сўргичсимон қавати сўргичлари лизисга учраган ва қолганларининг ҳам ҳажми кичрайган бўлиб, айрим жойларида умуман кўринмайди, улар ўрнига чандиклар ҳосил бўлган, фибриноидли шиш, коллаген ва эластик толалари дегенерацияси (шаклини ўзгариши), дискератоз (эпидермис қавати хужайралари мугузланиш ҳолатининг бузилиши) аниқланди.

Юмшоқ товон эпидермисида фибриноидли шиш, қон томирлари деворлари шиллик қаватининг мукоидли шиши, эпидермиснинг спонгиози, инфильтрацияси, қон томири атрофида қоннинг шакли элементи эмиграцияси, лизисга учраган базал мембрана аниқланди (2-расм).

Юмшоқ товон тери асосидаги зич бириктирувчи тўқима, тўрсимон қават ва сўргичсимон туёқ учи томонда кўп сонли кичик, нисбатан тенг ўлчамдаги, узунчок, юмалоқ

сўргичлари ва бириктирувчи тўқима хужайралари емирилган бўлиб, толаларнинг фрагментларга бўлинганлиги, шунингдек, юмшоқ тўқима толалари қалинлашганлиги, тўқималар оралиғида суюқлик тўпланганлиги аниқланди. Дермада кўплаб эластик толалар тутамлари дегенерацияси, дискератози, тола деворларида мукоид ва фибриноид моддаларнинг шимилганлиги ва толаларнинг фрагментларга парчаланганлиги ҳамда қоннинг шакли элементи эмиграцияси аниқланди.



2-расм. Туёқ қафти эпидермиснинг (А) спонгиози (бўшлиқнинг ҳосил бўлиши), базал мембрана тутамининг айрим жойлари (Б) лизиси, коллаген ва эластик толалари (В) дегенерацияси (шаклини ўзгариши), (Г) дискератоз (эпидермис қавати хужайралари мугузланиш ҳолатининг бузилиши), (Д) васкулит (томир деворининг яллиғланиши). Гематоксилин-эозин. Ок. 10. Об. 40. (1), Ван-Гизон бўйича бўялган (2).

#### Хулоса:

- зотли сигирлар йирингсиз пододерматитида туёқ жиягининг эпидермисидаги тикансимон қаватида хужайралар вакуолизацияси ва спонгиози, базал қатлами юпкалашганлиги, қоннинг шакли элементи эмиграцияси, унинг тери асосидаги қон томирлари атрофида суюқлик ҳамда эритроцит, лейкоцитлар, емирилган сўргичлар ҳамда ретикуляр тўқималар, тери ости қатламида атрофияга учраган бириктирувчи тўқималар ва тартибсиз жойлашган хужайралар ҳамда қалинлашган коллаген ва эластик толалари тўқималарида мукоидли ва фибриноидли бўқиш, майда-майда фибрин бўлакчалари мавжудлиги кузатилади;

- йирингсиз пододерматит туёқ айланаси эпидермисида шиллик қават ва эпидермиснинг шиши, қон томирлари деворлари шиллик қаватининг мукоид шиши, тери асосининг сўргичлари ва ретикуляр тўқималари гиперплазияси ва гипертрофияси, унинг кўп сонли қон томирлари деворлари шиллик қаватининг мукоидли шиши, сўргичлар ва ретикуляр тўқималар оралиғида суюқликлар тўпланиши, тери асоси сўргичсимон пардасининг айрим жойлари кизил донатор шаклга кирганлиги билан характерланади.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Быстрова И.Ю. Биофизические свойства копытцевого рога и формирования копытца крупного рогатого скота под влиянием генетических и технологических факторов. Дисс... докт. с/х.наук. Рязань, 2008. 291 с.
2. Веремей Э.И. Уход за копытами высокопродуктивного молочного крупного рогатого скота: практическое руководство // Витебск : УО ВГАВМ, 2006. – 107 с.
3. Корженевский Д.Э., Гиляров А.В. Основы гистологической техники // СПб. : СпецЛит, 2010. - 95 с.
4. Руколь В.М., Волков А.П. Клинико-иммунологический статус коров с язвами в дистальной области конечностей при использовании комплексного лечения // Ученые записки учреждения образования Витебская орден Знак почета государственная академия ветеринарной медицины, 2012. - Т. 48, № 1. - С. 131-136.
5. Руколь В.М., Стекольников А.А. Профилактика и лечение коров при болезнях конечностей // Ветеринария. М., 2011.-№11. - С. 50-53.
6. Сулейманов С.М. Методы морфологических исследований // методическое пособие. Воронеж, 2012. - 104 с.
7. Ховайло Е.В. Морфологическая оценка заживления язвы мякша у крупного рогатого скота при использовании препарата АСД-3 // В сборнике: Сельское хозяйство - проблемы и перспективы сборник научных трудов. Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет». Гродно, 2015. - С. 243-250.

TOVUQLAR POSTNATAL ONTOGENEZIDA SON SUYAGI TARKIBIDAGI  
NAMLIK, KUL VA UMUMIY ORGANIK MODDALAR MIQDORINING  
O'ZGARISH DINAMIKASI

## Аннотация

Изучена динамика изменения относительных показателей естественной влаги, золы и общего органического вещества в бедренных костях кур яичного направления в постнатальном онтогенезе. Установлено несколько высокое относительное содержание естественной влаги в бедренной кости в первые сутки постнатального онтогенеза, поэтапное снижение до 570 суток, интенсивное повышение зольного вещества с первого дня постнатального онтогенеза до 120-го дня, незначительное течение этого состояния от 168 до 570-ти дней, высокое содержание относительного показателя общего содержания органического вещества у однодневных цыплят, его снижение до 168 дня постнатального онтогенеза, а с 280-дневного до 570-дневного возраста данный показатель существенно не меняется.

**Kalit so'zlar:** tovuqlar, son suyagi, tabiiy namlik, kul modda, umumiy organik modda, nisbiy ko'rsatkich, postnatal ontogenez, o'sish koeffitsiyenti.

**Kirish.** Tuxum yo'nalishidagi tovuqlar organizmi o'ziga xos morfo-fiziologik xususiyatlarga ega bo'lib, tuxumning shakllanish davrida suyaklar tarkibidagi asosiy mineral moddalarning qonga jadal chiqarilishi, o'z navbatida suyaklarning morfofunktsional ko'rsatkichlariga ham ta'sir ko'rsatishini inobatga olgan holda ular ratsionini ilmiy asosda maqbul-lashtirib borish muhim ahamiyat kasb etadi. Buning uchun tuxum yo'nalishidagi tovuqlar postnatal ontogenezining turli fiziologik bosqichlarida suyaklarida kechadigan kimyoviy o'zgarishlarni aniqlash muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Parrandalar skeletining rivojlanishi bo'yicha ilmiy tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, tovuqlarning 60 kunlikka qadar faol o'sishi va rivojlanishi ro'y beradi hamda skelet apparati tovuqlar og'irligiga nisbatan 65-70 foizgacha ortadi, shuning bilan birgalikda tana vaznining oshishi 40 foizni tashkil etadi. 4 oylikda skeletning faol o'sishi yakunlanadi, ichki qayta qurilish saqlanib qoladi va tovuqlarning yoshi kattalashgani sari skeletning og'irligi 2 marta kamayadi [1].

Jo'jalarning embrional taraqqiyoti davrida suyaklarning shakllanish xususiyatlari o'rganilganida, son suyagi inkubatsiyaning o'n uchinchi va yigirmanchi kunlari oralig'ida 5 marta o'sishi, suyak uzunligining maksimal ko'rsatkichi yigirmanchi kunda o'rtacha 31,6 mm ga teng bo'lishi qayd etilgan [5].

Tovuqlar embrionining taraqqiyotiga veterinariya va tibbiyot dori preparatlarining ta'siri haqida ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borilgan bo'lib, "Broyler-6" krossiga mansub jo'jalarga magnitlangan suv ichirilganida, jo'jalar 62 kunligiga qadar muskullar og'irligi ortishini rag'batlantirganligi, suyaklarda esa nazorat guruhidagilarga nisbatan statistik ishonchli o'zgarish kuzatilmaganligi aniqlangan [7, 8].

Tadqiqotlar natijasida Xayseks braun krossiga mansub bo'lgan tovuqlar tana og'irligining ortishi – o'sish davriga, gavda uzunligining o'sishi – boshlang'ich davrga, to'lishish indeksi – birinchi tuxum qo'yish davriga to'g'ri kelishi aniqlangan. Mazkur krossli tovuqlarning rivojlanishida biologik jihatdan mahsuldorlik, o'tuvchi, jinsiy yetilish, morfofunktsional yetilish, pubertant, gerontologik va qaltis bosqichlarni o'z ichiga olgan texnologik davrlar qayd etilgan [4].

## Abstract

The dynamics of changes in the relative indicators of natural moisture, ash and total organic matter in the femurs of egg-laying hens in postnatal ontogenesis was studied. A slightly high relative content of natural moisture in the femur was established on the first day of postnatal ontogenesis, a gradual decrease to 570 days, an intense increase in ash substance from the first day of postnatal ontogenesis to the 120th day, a slight course of this condition from 168 to 570 days, high the content of the relative indicator of the total content of organic matter in one-day-old chicks, its decrease until the 168th day of postnatal ontogenesis, and from 280 days to 570 days of age. This indicator does not change significantly.

Mineral moddalar yoki tayanch to'qimalar (kalsiy), yoki energiyaga boy (oltingugurt, fosfor) bo'lgan birikmalar tarkibiga kiradi. Mineral moddalar shuningdek tirik organizmning fermentativ faolligi va funksiyalariga ham ta'sir ko'rsatadi. Bunda suyaklarning asosiy tarkibiy qismi bo'lgan kalsiy, magniy, fosfor va bir qator mikroelementlar muhim rol o'ynaydi [2].

Ayrim tadqiqotchilarning ma'lumotlariga ko'ra, parrandalarning o'sishi, oziqa konversiyasi, suyaklar tizimining rivojlanishi, oyoqlar va immun tizimi holatining sog'lomligi parrandalarning kalsiy bilan ta'minlanganligi bilan bog'liq. Parrandalar oziqa ratsionida fitazalar darajasining yuqori bo'lishi kalsiyning o'zlashtirilishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, ratsionda yog' kislotalari miqdorining oshib ketishi ham kalsiyning o'zlashtirilishini qiyinlashtiradi [6].

Tadqiqotchilarning ta'kidlashicha, parrandalarning fosfor bilan boyitilgan oziqa qabul qilishi yosh organizmlarda suyaklarning boshlang'ich rivojlanishi uchun muhim ahamiyat kasb etadi [11].

Tuxum yo'nalishidagi tovuqlar uchun to'la qiymatli mineral oziqlantirishning asosiy mezonlari sifatida mahsuldorlik, oziqadan samarali foydalanish, tuxum og'irligi, tuxum po'chog'ining sifati, skeletning holati, ya'ni suyaklar og'irligining tana og'irligiga nisbati belgilangan. Yosh jo'jalar uchun tana og'irligining o'sish ko'rsatkichi, oziqadan foydalanish samaradorligi, suyaklar og'irligining tana og'irligiga nisbati, yog'sizlantirilgan katta boldir suyagida kul moddasining saqlanishi muhim hisoblanadi [3, 9, 10].

**Tadqiqotning maqsadi:** tuxum yo'nalishidagi tovuqlar postnatal ontogenezining turli fiziologik bosqichlarida stilopodiy suyaklari kimyoviy tarkibining o'zgarish xususiyatlarini o'rganishdan iborat.

**Tadqiqot materiallari va uslublari.** Ilmiy tadqiqot ishlari SamDVMChBU, hayvonlar anatomiyasi, gistologiya va patologik anatomiya kafedrasi laboratoriyasida bajarildi. Tadqiqot ob'yekti sifatida 1, 16, 35, 85, 120, 168, 280, 420 va 570 kunlik "Dekalb" krossiga mansub tuxum yo'nalishidagi tovuqlar olindi. Tovular so'yilib, qonsizlantirildi va qanot (oldingi oyoq) hamda orqa oyoq suyaklari tanasidan ajratildi va analitik tarozida o'lchandi.



Suyaklardagi tabiiy namlik miqdorini aniqlash uchun dastlab suyaklarning og'irliklari o'lchanib, keyin 10 kun davomida xona harorati sharoitida quritildi va yana og'irliklari o'lchandi. Bug'langan namlik miqdori aniqlanib, uning suyak og'irligiga nisbatan foiz hisobidagi miqdori hisoblandi.

Suyak tarkibidagi kul moddasi miqdorini aniqlash uchun quritilgan suyaklar kichik elektr tegirmonida kukun holiga aylanganiga qadar maydalandi. Suyak kukuni doimiy og'irlikka keltirilgan katta tigellarga solinib, "MP-2UM" markali mufl pechida 400°S haroratda 4-5 soat davomida kuydirildi. Kuydirilgan suyak kukuni (kul moddasi) tigellar bilan birga eksikatorida sovutilgach, ularning og'irliklari "KERN.PBJ-N" tarozisida o'lchandi va suyaklarning og'irliklariga nisbatan foiz miqdori havodagi quruq holati va mutlaq quruq holati hisoblandi.

Tadqiqotlar natijasida olingan ko'rsatkichlarning raqamli ma'lumotlari Microsoft Excel kompyuter dasturlari yordamida variatsiya statistikasi usullari bilan ishlovdan o'tkazildi.

Ko'rsatkichlarning yoshiga qarab o'zgarish dinamikasini aniqlash uchun o'sish koeffitsiyenti hisoblandi. O'sish koeffitsiyenti katta yoshdagi tovuqlar suyaklari ko'rsatkichlarini kichik yoshdagi tovuqlarning tegishli ko'rsatkichlariga bo'lish yo'li bilan, butun tekshirilgan postnatal ontogenez davri esa K.B.Svechin tomonidan ishlab chiqilgan formula bilan aniqlandi.

**Olingan natijalar va ularning muhokamasi.** Tuxum yo'nalishidagi tovuqlar son suyagi tarkibidagi tabiiy namlik, kul va umumiy organik moddalar miqdorining postnatal ontogenezning turli bosqichlarida ular organizmda kechayotgan fiziologik jarayonlar bilan bog'liq ravishda o'zgarib borishi kuzatildi.

Son suyagi tarkibidagi tabiiy namlik miqdorining nisbiy ko'rsatkichi tovuqlar postnatal rivojlanishining dastlabki kunida  $45,78 \pm 0,77\%$  ga teng bo'lib, keyingi 120 kunlikka qadar bu ko'rsatkich bosqichli tarzda pasayib borishi, ya'ni 16 kunlikda  $- 44,59 \pm 0,58\%$  ( $K=0,97$ ;  $r<0,02$ ) gacha, 35 kunlikda  $- 41,75 \pm 0,49\%$  ( $K=0,94$ ;  $r<0,02$ ) gacha, 85 kunlikda  $- 38,74 \pm 0,39\%$  ( $K=0,93$ ) gacha, 120 kunlikda  $- 35,08 \pm 0,55\%$  ( $K=0,91$ ) gacha tushishi kuzatildi. Son suyagining mazkur ko'rsatkichi rivojlanishning 168 kunligidan keyingi bosqichlarida deyarli o'zgarimasdan, 168 kunlikda  $- 34,98 \pm 0,85\%$  ni, 280 kunlikda  $- 34,84 \pm 0,42\%$  ( $K=1,0$ ;  $r<0,02$ ) ni, 420 kunlikda  $- 33,89 \pm 0,37\%$  ( $K=0,97$ ) ni, 570 kunlikda  $- 34,12 \pm 0,52\%$  ni tashkil etishi qayd qilindi. Tovular postnatal ontogenezining bir kunligidan 570 kunligiga qadar son suyagi tarkibidagi tabiiy namlik miqdori nisbiy ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti 0,75 martagacha kamayishi kuzatildi.

Son suyagi tarkibidagi kul modda miqdorining nisbiy ko'rsatkichi tovuqlar postnatal ontogenezining 1 kunligidan 16 kunligiga qadar jadal ortib,  $20,61 \pm 0,38\%$  dan  $33,38 \pm 0,42\%$  gacha yoki shu davr ichida uning o'sish koeffitsiyenti 1,62 martagacha ko'tarilishi hamda ushbu holat 120 kunlik bosqichgacha davom etishi, ya'ni 35 kunlikda  $- 40,73 \pm 0,45\%$  ( $K=1,22$ ) ga, 85 kunlikda  $- 47,48 \pm 0,55\%$  ( $K=1,16$ ;  $r<0,03$ ) ga, 120 kunlikda  $- 54,99 \pm 0,74\%$  ( $K=1,15$ ;  $r<0,02$ ) ga yetishi qayd etildi. Son suyagining ushbu ko'rsatkichi postnatal rivojlanishning 168 kunligidan deyarli o'zgarimasligi, ya'ni 168 kunlikda  $- 55,18 \pm 0,65\%$  ( $K=1,0$ ;  $r<0,02$ ) ga, 280 kunlikda  $- 55,64 \pm 0,7\%$  ( $K=1,0$ ;  $r<0,02$ ) ga, 420 kunlikda  $- 56,43 \pm 0,64\%$  ( $K=1,01$ ;  $r<0,03$ ) ga, 570 kunlikda  $- 56,56 \pm 0,62\%$  ( $K=1,01$ ;  $p<0,02$ ) ga teng bo'lishi kuzatildi. Tovular postnatal ontogenezining bir kunligidan 570 kunligiga qadar son suyagi

tarkibidagi kul modda miqdori nisbiy ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti 2,74 martagacha ko'tarilishi aniqlandi.

Son suyagi tarkibidagi umumiy organik modda miqdorining nisbiy ko'rsatkichi tovuqlar postnatal ontogenezining dastlabki kunida katta yoshdagilarga qaraganda birmuncha yuqori ( $79,39 \pm 0,25\%$ ) bo'lib, bu ko'rsatkich keyingi 16 kunlikda  $- 66,62 \pm 0,21\%$  ( $K=0,83$ ;  $r<0,01$ ) gacha, 35 kunlikda  $- 59,27 \pm 0,28\%$  ( $K=0,89$ ;  $p<0,01$ ) gacha, 85 kunlikda  $- 52,52 \pm 0,23\%$  ( $K=0,88$ ;  $r<0,02$ ) gacha, 120 kunlikda  $- 45,01 \pm 0,22\%$  ( $K=0,85$ ;  $r<0,01$ ) gacha, 168 kunlikda  $- 44,82 \pm 0,16\%$  ( $K=0,99$ ;  $r<0,01$ ) gacha pasayib borishi qayd etildi. Son suyagining mazkur ko'rsatkichi 168 kunlikdan keyingi yoshlarda deyarli o'zgarimasdan, 280 kunlikda  $- 44,36 \pm 0,37\%$  ( $K=0,99$ ;  $r<0,01$ ) ga, 420 kunlikda  $- 43,57 \pm 0,34\%$  ( $K=0,98$ ;  $r<0,02$ ) ga, 570 kunlikda  $- 43,44 \pm 0,19\%$  ( $K=0,97$ ) ga teng bo'lishi aniqlandi. Son suyagi tarkibidagi umumiy organik modda miqdori nisbiy ko'rsatkichining o'sish koeffitsiyenti tovuqlar postnatal ontogenezining dastlabki kunligidan 570 kunligiga qadar bo'lgan davr mobaynida 0,54 martagacha pasayib borishi kuzatildi.

#### Xulosa:

1. Tuxum yo'nalishidagi tovuqlar son suyagi tarkibidagi tabiiy namlikning nisbiy miqdori postnatal ontogenezning dastlabki kunida birmuncha yuqori bo'lib, bu ko'rsatkich 570 kunlikka qadar bosqichma-bosqich pasayib boradi.

2. Tuxum yo'nalishidagi tovuqlar son suyagi kul moddasi miqdorining nisbiy ko'rsatkichi postnatal ontogenezning birinchi kunidan 120 kunligiga qadar jadal ko'tarilishi, 168 kunlikdan keyingi 570 kunlikkacha ushbu holatning sezilarsiz davom etishi kuzatiladi.

3. Son suyagi tarkibidagi umumiy organik modda miqdorining nisbiy ko'rsatkichi bir kunlik jo'jalarda yuqori bo'lib, postnatal ontogenezning 168 kunligiga qadar bu ko'rsatkichning kamayishi va 280 kunlikdan 570 kunlikkacha sezilarli o'zgarimasligi qayd etildi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Акаевский А.И., Юдичев Ю.Ф., Селезнев Н.В. Анатомия домашних животных // Москва: Аквариум, 2009. –919 с.
2. Бессарабов Б.Ф., Алексеева С.А., Клетикова Л.В. Лабораторная диагностика клинического и иммунобиологического статуса у сельскохозяйственной птицы // М.: Колос С, 2008. –151 с.
3. Забудский Ю.И. Репродуктивная функция у гибридной сельскохозяйственной птицы. Сообщение ИИИ. Влияние возраста родительского стада // Сельскохозяйственная биология. М.: 2016. –Т. 51. – № 4. –С. 436-449.
4. Крикливый Н.Н. Периодичность в постнатальном развитии организма и строения сердца кур кросса Хайсекс браун // Автореф. дисс...канд.биол.наук. Ставрополь, 2007. – 21 с.
5. Половинцева Т.М., Сулейманов Ф.И. Развитие костей тазовой конечности эмбрионов кур при изменении температурно-влажностного режима // Онтогенез. М.: 2008. - №2 (39). –С.1-4.
6. Ройтер Я.С., Тяпугин Й.Е. Характеристика яичных кроссов используемых на птицефабриках РФ // Монография. Адаптивная ресурсосберегающая технология производства яиц. Сергей Посад, 2016. –С. 8-12.
7. Сулейманов Ф.И., Оганов Э.О. Изменения мышц сыплат бройлеров при выпавании им оматичной воды // Информационный листок. Воронеж, 1989. - №8 (4325). – 39 с.
8. Сулейманов Ф.И., Скрынников В.Б., Оганов Э.О. Изменения костей сыплат бройлеров при выпавании им оматичной воды // Информационный листок. Воронеж, 1989. - №7 (4324). – 39 с.
9. Surai P.F. Minerals and antioxidants. In: Redefining Mineral Nutrition (Edited by LA Tucker and JA Taylor-Pickard) // Nottingham University Press, Nottingham. – 2005. – . 147-177.
10. Surai P.F. The antioxidant properties of canthaxanthin and its potential effects in the poultry eggs and on embryonic development of the chick. Part 2. // World's Poultry Science Journal. – 2012. – Vol. 68. –P. 717- 726.
11. Triyuwanta L.C., Nys Y. Dietary phosphorus and food allowance of dwarf breeders affect reproductive performance of hens and bone development of their progeny //British poultry science. – 1992. – Т. 33. – № 2. –С. 363-379.

## BIOSTIMULYATORLARNING QORAKO'L QO'YLARINING BIOLOGIK RIVOJLANISHIGA TA'SIRI

### Аннотация

В этой статье даны результаты проведенных экспериментов по определению фармакостимулирующего действия различных фармакологических препаратов (Butasal, "Miosta H", E-селен) на организм каракульских ягнят. Для проведения опытов каракульских ягнят разделили на 4 группы, первой опытной группе инъекцирован препарат "Butasal" производства Нидерландской государственной компании "Interchemiye", второй опытной группе инъекцирован препарат "Miosta H" компании "Miosta Group", а третьей опытной группе ягнят каракуля инъекцирован "E-селен" компании "Нита-фарм". В качестве контрольной группы была взята четвертая группа каракульских ягнят. Изучено влияние вышеперечисленных препаратов на прибавку массы тела, рост и развитие каракульских ягнят, температуру тела, количество дыхательных и сердечных сокращений в минуту.

**Kalit so'zlar:** Butasal, "Miosta H", E-selen, chastota, farmakostimul-yatsiya, regenerativ, biopreparat, elektron tarozi.

**Mavzuning dolzarbligi.** Bugungi kunda dunyo aholisining ekologik toza va sifatli chorvachilik mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish hamda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda hayvonlarning turli xil patologiyalari katta to'siqlardan hisoblanadi. Shuningdek, hayvonlarda tabiiy rezistentlik hamda mahsuldorlik va pushtdorlikning pasayishi, yosh hayvonlarning o'sish-rivojlanishdan ortda qolishi natijasida chorvachilik xo'jaliklariga katta iqtisodiy zarar keltirmoqda. Ushbu muammolarni samarali hal etishda import o'rmini bosadigan, mahalliy ekologik jihatdan xavfsiz veterinariya dori vositalari, xususan biopreparatlarni ishlab chiqarishni modernizatsiyalash va jadal rivojlantirishga ehtiyoj ortmoqda. Biostimulyator preparatlari hayvonlar organizmiga murakkab ta'sir ko'rsatib, metabolizmi stimullaydi, markaziy asab tizimi faoliyatini tiklaydi hamda ularning immunobiologik xususiyatlari, regenerativ qobiliyati va patogen omillarga chidamliligini oshirish xususiyatiga ega.

Dunyo veterinariya amaliyotida biostimulyatorlarni ishlab chiqarish, ularning hayvonlar organizmiga farmakologik ta'sirini o'rganish hamda mahsulotlarning sifatini veterinariya-sanitariya jihatidan iste'molga yaroqliligini baholash bo'yicha keng qamrovli ilmiy-tadqiqotlar olib borilmoqda. Biostimulyatorlardan asosan yosh hayvonlarning o'sish va rivojlanishini tezlashtirish hamda mahsuldorligini oshirishda keng miqyosda foydalaniladi. Bu borada hayvonlar organizmida kuzatiladigan turli yuqumli va yuqumsiz hamda immun tizimida yuzaga keladigan patologiyalar, jarayonlarni oldini olish bo'yicha o'tkazilayotgan tadqiqotlarga e'tibor qaratilmoqda.

**Tadqiqot obyekti va uslublari.** Tajribalar Samarqand davlat veterinariya medisinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti vivariyasida olib borilgan. Tajribalar uchun jami 12 bosh 3-4 oylik qorako'l qo'zilar ajratib olindi va

### Annotation

This article presents the results of experiments conducted to determine the pharmacostimulating effect of various pharmaceutical preparations (Butasal, Miosta H, E-selenium) on the body of Karakul lambs. To conduct experiments, Karakul lambs were divided into 4 groups, the first experimental group was injected with the drug "Butasal" produced by the Dutch state company Interchemiye, the second experimental group was injected with the drug "Miosta H" by "Miosta Group", and the third experimental group of karakul lambs was injected with "E-selenium" by Nita-pharm. The fourth group of Karakul lambs was taken as a control group. The effect of the above drugs on body weight gain, growth and development of Karakul lambs, body temperature, number of respiratory and heart contractions per minute has been studied.

3 boshdan 4 ta guruhga bo'lindi. Birinchi, ikkinchi va uchinchi guruhlarimiz tajriba guruhi hamda to'rtinchi nazorat guruhi sifatida ajratildi. Tajribani boshlashdan oldin qorako'l qo'zilarining fiziologik holatlari (nafas olish soni, yurak urishi soni, tana vazni) o'lchanib qayd qilingan. Qorako'l qo'zilar tirik vazni har 15 kunda elektron tarozida tortish yo'li bilan aniqlandi.



**Natijalar va ularning tahlili.** Tajribalar uchun 12 bosh 3-4 oylik qorako'l qo'zilar olinib, 3 boshdan 4 guruhga ajratildi.

Birinchi tajriba guruhi-ga Niderlandiya davlatining "Interchemiye" kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan

"Butasal" preparatidan har 10 kunda bir marta 3 ml dan muskul orasiga ineksiya qilindi.

Ikkinchi tajriba guruhi-ga "Miosta Group" kompaniyasining "Miosta H" preparatidan bir oyda bir marta 2 ml dan muskul orasiga ineksiya qilindi.





Uchinchi tajriba guruhi qorako'1 qo'zilariga esa "Nita-farm" kompaniyasining "Ye-selen" preparatidan 10 kunda bir marta 0,4 ml dan muskul orasiga inektsiya qilindi.

To'rtinchi nazorat guruhiga hech qanday preparat qo'llanilmadi. Barcha guruhlar xo'jalik ratsioni asosida oziqlantirilib borildi. Qo'llanilgan preparatlarning

qorako'1 qo'zilarini organizmiga farmakologik ta'sir xususiyatlarini aniqlashda ular tana harorati, nafas olish, yurak urishi soni hamda o'sishi va rivojlanishi doimo nazorat qilib borildi.

Nazorat guruhidagi qorako'1 qo'zilarini klinik ko'rsatkichlari tajribalarning boshida tana harorati o'rtacha  $39,5 \pm 0,04$  °C tashkil etgan bo'lsa, tajribalar oxiriga kelib, o'rtacha  $39,3 \pm 0,02$  °C ni tashkil etdi. Bir daqiqadagi yurak urishi soni o'rtacha  $139,5 \pm 5,5$  martani tashkil etgan bo'lsa, tajribalarning oxiriga kelib,  $135,3 \pm 4,6$  martagacha, bir daqiqadagi nafas chastotasini  $60,5 \pm 2,6$  martadan  $58,7 \pm 2,5$  martagacha siyraklashishi qayd etildi.

"Butasal" preparati qo'llanilgan birinchi tajriba guruhidagi qorako'1 qo'zilarining tana harorati tajribalar boshida o'rtacha  $39,4 \pm 0,04$  °C tashkil etgan bo'lsa, tajribalar oxiriga kelib, o'rtacha  $38,7 \pm 0,02$  °C ni tashkil etdi. Bir daqiqadagi yurak urishi soni o'rtacha  $140,5 \pm 4,5$  martani tashkil etgan bo'lsa, tajribalarning oxiriga kelib,  $130,5 \pm 3,6$  martagacha, bir daqiqadagi nafas chastotasi  $61,2 \pm 2,6$  martadan  $56,2 \pm 2,5$  martagacha siyraklashishi qayd etildi.



"Miosta H<sup>®</sup>" preparati qo'llanilgan ikkinchi tajriba guruhidagi qorako'1 qo'zilarining tajribalar boshida tana harorati o'rtacha  $39,6 \pm 0,04$  °C ni tashkil etgan bo'lsa, tajribalarning oxiriga kelib, o'rtacha  $38,9 \pm 0,02$  °C ga teng bo'ldi. Bir daqiqadagi yurak urishi soni o'rtacha  $140,5 \pm 4,5$  martani tashkil etgan bo'lsa, tajribalar oxiriga kelib, o'rtacha  $132,7 \pm 3,7$  martagacha, bir daqiqadagi nafas chastotasi  $60,6 \pm 2,6$  martadan  $56,8 \pm 2,5$  martagacha siyraklashishi qayd etildi.

"Ye-selen" preparati qo'llanilgan uchinchi tajriba guruhidagi qorako'1 qo'zilarining tajribalarni boshida tana harorati o'rtacha  $39,4 \pm 0,03$  °C ni tashkil etgan bo'lsa, tajribalarning oxiriga kelib, o'rtacha  $39,1 \pm 0,03$  °C ga teng bo'ldi. Bir daqiqadagi yurak urishi soni o'rtacha  $140,5 \pm 3,6$  martani tashkil etgan bo'lsa, tajribalarning oxiriga kelib o'rtacha  $134,2 \pm 3,8$  martagacha, bir daqiqadagi nafas chastotasini  $60,6 \pm 2,6$  martadan  $57,7 \pm 2,5$  martagacha siyraklashishi qayd etildi.

2-jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, "Butasal" preparati qo'llanilgan birinchi tajriba guruhi qorako'1 qo'zilarining nazorat guruhiga nisbatan o'rtacha tirik vazni tajribaning 15-kunida 0,22% ga, 30-kunida 1,43% ga, 45-kuni 5,45% ga, 60-kuni esa 6,99% ga ortganligi kuzatildi.

"Miosta H<sup>®</sup>" preparati qo'llanilgan ikkinchi tajriba guruhi qorako'1 qo'zilarining nazorat guruhiga nisbatan o'rtacha tirik vazni tajribaning 15-kunida 4,72% ga, 30-kunida 5,01% ga, 45-kuni 14,54% ga, 60-kuni esa 10,15% ga yuqoriligi aniqlandi.

"Ye-selen" preparati qo'llanilgan uchinchi tajriba guruhi qorako'1 qo'zilarining nazorat guruhiga nisbatan o'rtacha tirik vazni tajribaning 15-kunida 1,5% ga, 30-kunida 1,65% ga, 45-kuni 4,67% ga, 60-kuni esa 5,45% ga yuqoriligi aniqlandi.

Qorako'1 qo'zilarining o'sishi va rivojlanishiga ta'siri "Butasal" va "Miosta H<sup>®</sup>" preparatlari qo'llanilgan birinchi

1-jadval.

Tajribalardagi qorako'1 qo'zilarining klinik ko'rsatkichlari (n=12)

Guruhlar	Tajribalar vaqti	Tana harorati °C	Yurak urishi soni, 1 daqiqada	Nafas soni, 1 daqiqada
1-tajriba Butasal preparati	Boshida	$39,4 \pm 0,04$	$140,5 \pm 4,5$	$61,2 \pm 2,6$
	15 kundan so'ng	$39,2 \pm 0,03$	$138,7 \pm 3,8$	$59,6 \pm 2,4$
	30 kundan so'ng	$39,0 \pm 0,03$	$135,4 \pm 3,7$	$58,4 \pm 2,3$
	45 kundan so'ng	$38,8 \pm 0,02$	$133,7 \pm 3,6$	$57,0 \pm 2,7$
	60 kundan so'ng	$38,7 \pm 0,02$	$130,5 \pm 3,6$	$56,2 \pm 2,5$
2-tajriba Miosta H <sup>®</sup> preparati	Boshida	$39,6 \pm 0,04$	$140,5 \pm 4,5$	$60,6 \pm 2,6$
	15 kundan so'ng	$39,5 \pm 0,03$	$139,4 \pm 4,2$	$60,4 \pm 2,4$
	30 kundan so'ng	$39,3 \pm 0,03$	$138,6 \pm 4,7$	$59,6 \pm 2,3$
	45 kundan so'ng	$39,1 \pm 0,02$	$135,8 \pm 3,5$	$58,7 \pm 2,7$
	60 kundan so'ng	$38,9 \pm 0,02$	$132,7 \pm 3,7$	$56,8 \pm 2,5$
3-tajriba Ye-selen preparati	Boshida	$39,4 \pm 0,03$	$140,5 \pm 3,6$	$60,6 \pm 2,6$
	15 kundan so'ng	$39,6 \pm 0,05$	$139,7 \pm 4,8$	$60,5 \pm 3,4$
	30 kundan so'ng	$39,4 \pm 0,03$	$138,8 \pm 3,7$	$59,6 \pm 2,3$
	45 kundan so'ng	$38,3 \pm 0,04$	$136,3 \pm 4,5$	$58,6 \pm 2,7$
	60 kundan so'ng	$39,1 \pm 0,03$	$134,2 \pm 3,8$	$57,7 \pm 2,5$
4-Nazorat	Boshida	$39,5 \pm 0,04$	$139,5 \pm 5,5$	$60,5 \pm 2,6$
	15 kundan so'ng	$39,4 \pm 0,04$	$138,8 \pm 4,8$	$60,4 \pm 2,4$
	30 kundan so'ng	$39,3 \pm 0,03$	$136,6 \pm 4,7$	$59,8 \pm 2,3$
	45 kundan so'ng	$39,3 \pm 0,04$	$135,8 \pm 4,6$	$59,3 \pm 2,7$
	60 kundan so'ng	$39,3 \pm 0,02$	$135,3 \pm 4,6$	$58,7 \pm 2,5$



**Qorako'l qo'zilarining o'rtacha tirik vazni dinamikasi, kg**

Tajriba guruhlari	Bosh soni	Tirik vazni, kg				
		Tajribadan oldin	15-kun	30-kun	45-kun	60-kun
I tajriba	3	12,65±0,63	13,35±0,72	14,15±0,71	16,24±0,69	18,65±0,85
II tajriba (Miosta H®)	3	12,85±0,54	13,95±0,62	14,65±0,58	17,64±0,61	19,20±0,74
III tajriba	3	12,70±0,58	13,52±0,63	14,18±0,65	16,12±0,65	18,38±0,72
IV nazorat	3	12,54±0,68	13,32±0,67	13,95±0,71	15,40±0,58	17,43±0,69

va ikkinchi tajriba guruhlarida uchinchi tajriba va to'rtinchi nazorat guruhlariga nisbatan yuqori ekanligi aniqlandi.

Yuqoridagi 2-jadval ma'lumotlaridan kelib chiqqan holda qo'llanilgan "Butasal" va "Miosta H®" preparatlari qorako'l qo'zilar organizmiga farmakostimullovchi ta'sirlari yuqori ekanligini ko'rsatdi.

**Xulosalar**

1. "Miosta H®" preparatidan bir oyda bir marta 2 ml dan muskul orasiga ineksiya qilinishi qorako'l qo'zilar o'sishi va rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi.

2. "Butasal", "Miosta H®" va "Ye-selen" preparatlari qo'llanilgan birinchi, ikkinchi hamda uchinchi tajriba guruhlaridagi qorako'l qo'zilarining o'sishi va rivojlanishiga ijobiy ta'sir etib, nazorat guruhiga nisbatan tajribaning 60 kunida 6,99%, 10,15% va 5,45% ga yuqori bo'lishi

aniqlandi hamda eng yaxshi ko'rsatkichlar "Miosta H®" preparati qo'llanilgan ikkinchi tajriba guruhida yuqoriligi qayd etildi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Khalikov A. A. et al. Effects of eleovit and megavit drugs on growth and development of calves //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – T. 10. – №. 3. – S. 1-3.
2. Azamovich K. A. et al. Efficacy Of Tissue Products In Karakul Lambs, When Shown By Different Nutrition //European Journal of Agricultural and Rural Education. – 2021. – T. 2. – №. 6. – S. 40-42.
3. Sharipov B.Q., Hayitov E.Sh., Boboqulov N.A. va boshqalar. Qorako'lchilikda texnologik jarayonlarni o'tkazish bo'yicha tavsiyalar. Samarqand -2021 yil.
4. Aliyev D.D. Surxondaryo sur qorako'l qo'yulari mahsuldorligini oshirishning fiziologik jihatlarini. Dissertatsiya. Samarqand -2021 yil.
5. Internet ma'lumoti: Qorako'l qo'y zoti - Vikipediya (wikipedia.org)

**QURBON NORBOYEV 75 YOSHDA!**

Табрик



Shu munosabat bilan SamDVMChBU rektorati, Veterinariya profilaktikasi va davolash fakulteti, Ichki yuqumsiz kasalliklar kafedrasi jamoasi ustozni tavallud ayyomi bilan tabriklaydi va kelgusidagi faoliyatiga ulkan muvaffaqiyatlar tilaydi.

1980-yilda K.I.Skryabin nomidagi Moskva veterinariya akademiyasida "Диагностика и профилактика нарушения белково-минерального обмена у овец в плане диспансеризации" mavzusida nomzodlik dissertatsiyasini himoya qilgan. Q.Norboyev 1984-yilda dosent ilmiy unvoniga ega bo'lgan. 1991-yilda Sank-Peterburg veterinariya akademiyasida "Токсическая дистрофия печени у овец при откорме" mavzusida doktorlik dissertatsiyasini himoya qilgan. 1994-yildan buyon professor lavozimida ishlab kelmoqda.

1995-1998-yillarda Samarqand qishloq xo'jalik instituti Veterinariya fakulteti dekani hamda "Ichki yuqumsiz kasalliklar va klinik diagnostika" kafedrasi mudiri lavozimlarida samarali mehnat qilgan.

Q.N.Norboyev veterinariya sohasida ilmiy jamoatchilik tomonidan tan olingan, fanni shaxsiy ilmiy yutuqlari va xalqaro ahamiyatga molik bo'lgan salmoqli ilmiy natijalari bilan boyitgan olim.

Q.N.Norboyev "Qoramollar va qo'yalarda jigar kasalliklari, moddalar almashinuvi buzilishlari va bepustliklar kelib chiqish sabablari, ular oldini olishning samarali uslub va vositalarini yaratish" yo'nalishi bo'yicha ilmiy maktab tashkilotchisi va rahbari hisoblanib, bu sohada 6 nafar fan nomzodi, 3 nafar falsafa doktori (PhD) va 4 nafar fan doktorlari (DSc) tayyorlagan.

Q.N.Norboyev tomonidan e'lon qilingan ishlar soni jami 285 ta, shulardan 4 ta darslik, 6 ta o'quv qo'llanma, 5 ta mualliflik guvohnomasi, 2 ta patent, 23 ta tavsiyanoma chop etilgan. Maqolalarning 35 tasi xorijiy jurnallarda, 54 tasi OAK e'tirof etgan jurnallarda e'lon qilingan.

Q.N.Norboyev tomonidan 10 ta yangi veterinariya preparatlari: Vitamik, Mikrovit, LPP-1, Elektrolitli degidrotasion eritma, Krysid, Dezokar, Ovariotropin, DOB, Ruminaktiv hamda qoramol, qo'y, parranda, baliq va quyonlar uchun vitaminlar va mineral moddalar bilan boyitilgan granula shaklidagi omuxta yem resepti yaratilgan. Q.N.Norboyev Samarqand DVMChB universiteti qoshidagi DSc.06/30.12.2019.V.12.01. raqamli ilmiy darajalar beruvchi ilmiy kengash raisi o'rinbosari, 2009-yildan mazkur kengash qoshidagi ilmiy seminar raisi. Veterinariya profilaktikasi va davolash fakulteti uslubiy komissiyasi raisi lavozimlarida faoliyat ko'rsatib kelmoqda.

Q.N.Norboyev tajribali pedogog, iqtidorli olim, kamtarin, o'ziga va boshqalarga nisbatan talabchan, jamoada katta obro'ga ega. Oilali, 4 farzandi va 11 nafar nabiralari bor.

Farzandlaringiz, nabiralaringiz va shogirdlaringizning baxtu-kamolini ko'rib yurishni nasib etsin, doimo yonimizda sog' bo'ling, aziz ustoz!

**X.B.Yunusov, B.Bakirov,  
N.B.Ro'ziqulov, S.B.Eshburiyev,  
SamDVMChBU**

УДК: 63.619.54.542.544.46.544.51-544.4

Н. Э. Йўлдошев, ветеринария фанлари доктори, профессор,  
А. Ш. Абдуразаков, кимё ва техника фанлари доктори,  
Ж. Даминов, Д. Яхшиева, Л. Шарипова, таянч докторантлар,  
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва  
биотехнологиялар университети Тошкент филиали,  
Ўсимлик моддалари кимёси илмий-тадқиқот институти

## ТУРЛИ КИМЁВИЙ БИРИКМАЛАРНИНГ ЭРУВЧАНЛИК ВА ЗАРАРСИЗЛИК ХУСУСИЯТЛАРИНИ ЎРГАНИШ

### Аннотация

Ушбу мақолада Ўзбекистон Фанлар академияси Ўсимлик моддалар кимёси институтида синтез қилинган турли кимёвий бирикмаларнинг антгельминт хусусиятини ўрганиш мақсадида уларнинг сувда эрувчанлиги ҳамда ҳайвонлар организмга зарарсизлик таъсири лаборатория шароитида ўрганилганлиги баён этилган.

Мақолада 19 хил кимёвий бирикмаларнинг, жумладан, асосий таъсир этувчи моддаси ацетамизол бўлган 6 та, пропидазол бўлган 6 та ҳамда албендазол бўлган 7 та кимёвий бирикманинг сувда эриши хусусиятини ўрганиш учун кимёвий бирикма таркибидаги таъсир этувчи модда миқдорига кўра тенг бирликда олинганлиги ва 50 гр сув билан қўшилганлиги ҳамда аралаштириши учун магнитли аралаштиргичга 2-даражали тезликка қўйилганлиги ва 2 соат давомида кузатилиб, сувда эриши хусусияти ўрганилганлиги тўғрисидаги маълумотлар акс эттирилган.

Шунингдек, мақолада сувда эриши хусусияти яхши бўлган 6 хил кимёвий бирикмаларнинг сувли эритмаси 50, 100 ва 150 мг/кг миқдорда олиниб, оқ сичқон, денгиз чўчқаси ва қуён каби лаборатория ҳайвончаларига зарарсизлик хусусиятлари ўрганилганлиги тўғрисида тадқиқотлар келтирилган.

**Калит сўзлар:** турли кимёвий бирикмалар, таъсир этувчи модда, сув, магнитли аралаштиргич, оқ сичқон, денгиз чўчқаси, қуён.

**Мавзунинг долзарблиги.** Маълумки, дунёда, мустақил давлатлар ҳамдўстлиги мамлакатлари шу жумладан, Ўзбекистонда ҳам турли гельминтоз касалликлари чорвачиликка катта иқтисодий зарар келтиради. Ҳайвонлар орасида гельминтоз касалликлари тарқалишини ўрганишни таҳлил қиладиган бўлсак, қорамоллар, қўй-эчкилар, парандалар уй ва ёввойи ҳайвонлар орасида гельминтларнинг трематода, цестода ва нематода синфи вакилларининг минглаб турлари паразитлик қилиши тўғрисида маълумотлар мавжуд [1].

Кейинги вақтларда ҳам ўтказилган гельминтологик тадқиқотларда чорва моллари-қорамол ва қўйларнинг асосий гельминтозлар ҳисобланган – фасциолёз, парамфистоматоз, ориентобилхарциоз, монезиоз, эхинококкоз, маршаллагияоз, нематодироз, бошқа ошқозон-ичак стронгилятозлари, диктиокаулёз, неоскаридоз касалликлари кенг тарқалишга эга [2,3,6,7,8,9].

Гельминтозларга қарши дунёда ва республикамызда ҳам йирик гельминтолог олимлар томонидан кўплаб антгельминт воситалар излаб топилиб, касалликларга қарши даволаш ва профилактик чора тадбирлар тизими ишлаб чиқилган[1,2,5].

Бугунги кунда республикамызда 250 дан ортиқ турли антгельминт воситалар давлат рўйхатидан ўтган бўлиб, гельминтозларга қарши курашда фойдаланилб келинмоқда. Аммо гельминтозларга қарши антгельминт воситаларнинг мунтазам қўлланилиши гельминтларда антгельминтикларга чидамлилиги пайдо бўлишига олиб келиши ҳаммамизга маълум[4].

Шу сабабли биз янги авлод антгельминтик воситаларини излаб топиш мақсадида қуйидаги тадқиқотларни амалга оширишни мақсад қилдик.

### Abstract

This article states that various chemical compounds synthesized at the Institute of Plant Chemistry of the Academy of Sciences of Uzbekistan were studied in laboratory conditions in order to study their solubility in water and the effect on the body of animals.

The article describes 19 different chemical compounds, including 6, the main active substances of which are acetamizole, 6 propidazole-containing and albendazole-containing 7 chemical compounds obtained in equal units by the amount of active ingredient in the compound for studying dissolution properties in water and added 50 g of water, placed in a magnetic mixer for mixing at a frequency of class 2 and for 2 hours information on studying the nature of melting in water

In addition, the article contains 6 types of water-soluble chemical compounds in the amount of 50, 100 and 150 mg/kg.

**Тадқиқотнинг мақсади.** Ўзбекистон Фанлар академияси ўсимлик моддалар кимёси институтида синтез қилинган таъсир этувчи моддаси ацетамизол бўлган шартли номи АГС+АЦ, ПСМ+АЦ, ПСФ+АЦ, ПВМ+АЦ, ПВФ+АЦ, ПС-III ва таъсир этувчи моддаси пропидазол шартли номи АГС+ПРО, ПСМ+ПРО, ПСФ+ПРО, ПВМ+ПРО, ПВФ+ПРО, ПС-II ҳамда таъсир этувчи моддаси албендазол бўлган шартли номи ПС-I, СаПВ+АЛ, ScВРПС+АЛ, АГС+АЛ, PSF+АЛ, PMF+АЛ, РММ+АЛ бўлган жами 19 та кимёвий бирикмаларнинг кейинчалик антгельминтик хусусиятини ўрганиш мақсадида сувда эриши ва зарарсизлик хусусиятини ўргандик.

**Тадқиқот жойи, материали ва усули.** Текшириш учун олинган кимёвий бирикмалар Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш кўмитасига қарашли Ветеринария дори воситалари, озуқабоп қўшимчалар сифати ва муомаласи назорати бўйича Давлат илмий марказининг лабораторияси ва виварийсида амалга оширилди.

Бунинг учун 19 турдаги кимёвий бирикмалар таркибидаги таъсир этувчи модда миқдорига кўра тенг миқдорда олинди ва 50 грамм миқдорда сувга аралаштириш учун магнитли аралаштиргичга 2-даражали тезликка қўйилиб, 2 соат давомида кузатилди.

Шунингдек, тадқиқотларимизнинг иккинчи қисмида эрувчанлиги бўйича яхши натижа кўрсатган кимёвий бирикмаларнинг таъсир этувчи моддаси ва концентрациясига қараб 6 турдагиси танлаб олинди ва лаборатория ҳайвонларида зарарсизлик даражаси ўрганилди.

Бунда оқ сичқонларга 50 мг/кг, денгиз чўчқаларига 100 мг/кг ва қуёнларга 150 мг/кг миқдорда оғиз орқали берилиб, 7 кун давомида кузатишлар олиб борилди.

**Тадқиқот натижалари.** Тадқиқотлар лаборатория

Кимёвий бирикмаларнинг сувда эриш хусусиятини ўрганиш натижалари

Т/р	Кимёвий воситанинг шартли номи	Таъсир этувчи моддаси	Таъсир этувчи модда фоизи	Эритиш учун олинган миқдори (г)	50 мл сувда эриш	
					1 соатда	2 соатда
1	АГС+АЦ	Ацетамизол	16,6	0,06	яхши	яхши
2	АГС+ПРО	Пропидамизол	16,6	0,06	ўртача	ўртача
3	ПСМ+АЦ	Ацетамизол	16,6	0,06	ёмон	ўртача
4	ПСМ+ПРО	Пропидамизол	16,6	0,06	ёмон	ўртача
5	ПСФ+АЦ	Ацетамизол	16,6	0,06	яхши	яхши
6	ПСФ+ПРО	Пропидамизол	16,6	0,06	яхши	яхши
7	ПВМ+АЦ	Ацетамизол	9,09	0,11	ўртача	яхши
8	ПВМ+ПРО	Пропидамизол	9,09	0,11	яхши	яхши
9	ПВФ+АЦ	Ацетамизол	9,09	0,11	ўртача	яхши
10	ПВФ+ПРО	Пропидамизол	9,09	0,11	ўртача	яхши
11	ПС-I	Албендазол	16,6	0,06	ўртача	яхши
12	ПС-II	Пропидамизол	16,6	0,06	яхши	яхши
13	ПС-III	Ацетамизол	16,6	0,06	ёмон	ўртача
14	SaPIB+AJI	Албендазол	9,09	0,11	яхши	яхши
15	Sc BPIIC+AJI	Албендазол	9,09	0,11	яхши	яхши
16	AGS+AJI	Албендазол	9,09	0,11	яхши	яхши
17	PSF+AJI	Албендазол	9,09	0,11	яхши	яхши
18	PMF+AJI	Албендазол	9,09	0,11	яхши	яхши
19	PMM+AJI	Албендазол	9,09	0,11	яхши	яхши
20	Ацетамизол	Ацетамизол	100	0,01	ёмон	ёмон
21	Пропидамизол	Пропидамизол	100	0,01	ёмон	ёмон
22	Албендазол	Албендазол	100	0,01	ёмон	ёмон

хароратида 19 турдаги кимёвий бирикмалар таркибидаги таъсир этувчи модда миқдорига кўра тенг миқдорда олинди ва 50 грамм миқдорида дистилланган сув билан кўшилди ҳамда магнитли аралаштиргичга 2-даражали тезликка қўйилиб, 2 соат давомида кузатилиди.

Бунда кимёвий бирикмалар концентрациясига қараб 0,11 грамм ва 0,06 граммгача электрон тарозида тортилди, олинган натижалар 1-жадвалда акс этган.

1-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, 2 соатда тадқиқот учун олинган 19 та моддадан 15 таси ёки 78,9 фоизи сувда яхши эриди ҳамда 4 таси ёки 21,1 фоизи ўртача эриб, бир қисми чўкма тушди ёки эритма юзида қалқиб туриб қолганлиги маълум бўлди. Пропидамизол, ацетамизол ва албендазолнинг стандарт 100 фоизли кукун шакллари эса сувда умуман эримай, эритманинг сиртида қалқиб турди.

1-жадвалда кимёвий эриш хусусияти ўрганилган асосий таъсир этувчи воситаси 16,6 фоиз бўлган ацетамизолли кимёвий бирикмалардан 4 та дан 2 таси сувда яхши эриганлиги ва 2 таси ўртача эриши ҳамда асосий таъсир этувчи воситаси 9,09 фоизли бўлган ацетамизолли кимёвий бирикмаларнинг иккаласи ҳам сувда яхши эриши маълум бўлди.

Асосий таъсир этувчи воситаси 16,6 фоиз бўлган пропидамизолли кимёвий бирикмалардан 4 та дан 2 таси

сувда яхши эриганлиги ва 2 таси ўртача эриши ҳамда асосий таъсир этувчи воситаси 9,09 фоизли бўлган пропидамизолли кимёвий бирикмаларнинг иккаласи ҳам сувда асосий таъсир этувчи воситаси 16,6 фоиз бўлган албендазолли кимёвий бирикмалардан 1 тадан 1 таси ва асосий таъсир этувчи воситаси 9,09 фоизли бўлган 6 та албендазолли кимёвий бирикмаларнинг ҳаммаси сувда яхши эриши аниқланди.

Тадқиқотларимизнинг иккинчи босқичида сувда эриш хусусияти яхши бўлган кимёвий бирикмаларнинг ҳайвон организмга зарарсизлик даражаси лаборатория ҳайвончаларида ўрганилди. Бунинг учун дастлаб кимёвий бирикмаларнинг таъсир этувчи моддаси ва концентрациясига қараб ацетамизол сақловчи АГС+АЦ 16,6 фоизли ва ПВМ+АЦ 9,09 фоизли, пропидамизол сақловчи АГС+ПРО 16,6 фоизли ва ПВФ+ПРО 9,09 фоизли ҳамда албендазол сақловчи ПС-I 16,6 фоизли ва АГС+АЛ 9,09 фоизли кимёвий бирикмалар синов учун танлаб олинди. Сўнгра эса танланган кимёвий бирикмаларнинг сувдаги эритмаси соғлом оқ сичқонларни 50 мг/кг миқдорида ҳисоблаб, оғиз орқали берилди (2-жадвал).

2-жадвалдан маълум бўлмоқдаки, кимёвий бирикмалар таркибида асосий таъсир этувчи воситаси 16,6 ва 9,09 фоизли ацетамизол, пропидамизол ва албендазол бўлган шартли номланган кимёвий бирикмаларни лаборатория

Оқ сичқонларда кимёвий бирикмаларни 50 мг/кг вазнига ҳисоблаб, зарарсизлигини ўрганиш натижалари

Т/р	Кимёвий бирикманинг шартли номи	Таъсир этувчи моддаси	Таъсир этувчи модда фоизи	Оқ сичқонлар сон	Сичқонлар ўртача вазни	Кимёвий бирикмалар берилгандан кейин физиологик ҳолати		
						1-кун	3-кун	7-кун
1.	АГС+АЦ	ацетамизол	16,6	5	30±5	соғлом	соғлом	соғлом
2.	АГС+ПРО	пропида мизол	16,6	5	30±5	соғлом	соғлом	соғлом
3.	ПВМ+АЦ	ацетамизол	9,09	5	30±5	соғлом	соғлом	соғлом
4.	ПВФ+ПРО	пропида мизол	9,09	5	30±5	соғлом	соғлом	соғлом
5.	ПС-I	албендазол	16,6	5	30±5	соғлом	соғлом	соғлом
6.	АГС+АЛ	албендазол	9,09	5	30±5	соғлом	соғлом	соғлом



оқ сичқонларига 50 мг/кг микдорда берилганда, 7 кунлик кузатишларда уларнинг соғлигига салбий таъсир қилмаганлиги аниқланди ва барча оқ сичқонлар соғлом ҳолда бўлганлиги ва меъёр даражасида озикланганлиги маълум бўлди.

Кейинги босқичда ацетамизол сақловчи АГС+АЦ 16,6 фоизли, пропидамизол сақловчи АГС+ПРО 16,6 фоизли ҳамда албендазол сақловчи ПС-1 16,6 фоизли кимёвий бирикмаларнинг зарарсизлик хусусияти ўрганилди.

Бунинг учун 3-жадвалнинг 2-устундаги кимёвий бирикмалар ўртача тирик вазни 600 грамм бўлган денгиз чўчкачаларига 100 мг/кг микдорда ҳисоблаб, оғиз орқали берилди (3-жадвал) ва 7 кун давомида уларнинг физиологик ҳолати кузатиб борилди.

Юқорида денгиз чўчкачаларига 100 мг/кг микдорда зарарсизлиги ўрганилган (3-жадвал) кимёвий бирикмалар 7 кунлик кузатувда ҳам денгиз чўчкачаларига салбий таъсир этмаслиги, тажрибадаги денгиз чўчкачаларнинг ҳаммаси соғлом ва меъёрда озикланганлиги маълум бўлди.

### 3-жадвал.

#### Денгиз чўчкачаларида кимёвий бирикмаларни 100 мг/кг вазнига ҳисоблаб, зарарсизлигини ўрганиш натижалари

Т/р	Кимёвий бирикмаларнинг шартли номи	Таъсир этувчи модда	Таъсир этувчи модда фоиз	Денгиз чўчкачалари сони	Чўчкачалар ўртача вазни	Кимёвий бирикмалар берилгандан кейин физиологик ҳолати		
						1-кун	3-кун	7-кун
1.	АГС+АЦ	Ацетамизол	16,6	2	560	соғлом	соғлом	соғлом
2.	АГС+ПРО	Пропидамизол	16,6	1	600	соғлом	соғлом	соғлом
3.	ПС-1	Албендазол	16,6	1	700	соғлом	соғлом	соғлом

Яна бир тажрибамиз юқоридаги кимёвий бирикмаларнинг янада юқоридаги микдорининг зарарсизлик даражасини аниқлаш мақсадида куёнларда ўтказилди. Бунинг учун кимёвий бирикмаларнинг таркибида АГС+АЦ 16,6 фоизли ва ПВМ+АЦ 9,09 фоизли ацетамизол сақловчи, АГС+ПРО 16,6 фоизли ва ПВФ+ПРО 9,09 фоизли пропидамизол сақловчи ҳамда ПС-1 16,6 фоизли ва АГС+АЛ 9,09 фоизли албендазол сақловчи кимёвий бирикмалар синов учун олинди.

### 4-жадвал.

#### Куёнларга кимёвий бирикмаларни 150 мг/кг вазнига ҳисоблаб зарарсизлигини ўрганиш натижалари

Т/р	Кимёвий бирикмаларнинг шартли номи	Таъсир этувчи модда	Таъсир этувчи модда фоиз	Куёнлар сони	Куёнлар ўртача вазни	Кимёвий бирикмалар берилгандан кейин физиологик ҳолати		
						1-кун	Сони	Вазни
1.	АГС+АЦ	Ацетамизол	16,6	2	3±0,5	соғлом	соғлом	соғлом
2.	АГС+ПРО	Пропидамизол	16,6	2	3±0,5	соғлом	соғлом	соғлом
3.	ПВМ+АЦ	Ацетамизол	9,09	2	3±0,5	соғлом	соғлом	соғлом
4.	ПВФ+ПРО	Пропидамизол	9,09	2	3±0,5	соғлом	соғлом	соғлом
5.	ПС-1	Албендазол	16,6	2	3±0,5	соғлом	соғлом	соғлом
6.	АГС+АЛ	Албендазол	9,09	2	3±0,5	соғлом	соғлом	соғлом

Ушбу тажрибада соғлом ва ўртача тирик вазни 3 кг ли куёнларга 4-жадвал 2-устунида кайд этилган кимёвий воситалардан 150 мг/кг микдорда тирик вазнига нисбатан куёнларга оғиз орқали берилди ва тажриба куёнларнинг физиологик ҳолати 7 кун давомида кузатилди.

4-жадвал маълумотларидан маълум бўлмоқдаки, ацетамизол, пропидомизол ва албендазолли асосий таъсир этувчи моддалари бўлган 6 та кимёвий бирикмаларнинг 150 мг/кг тирик вазнда лаборатория куёнларига қўлланилганда, куёнлар организмга ҳеч қандай салбий ҳолатлар кузатилмади ва 7 кун давомида куёнларнинг соғломлиги қайд этилди.

### Хулосалар

1. Тадқиқотларда ўрганилган 100 фоизли стандарт ацетамизол, пропидомизол ва албендазол сувда ёмон эрийди.

2. Асосий таъсир этувчи воситаси ацетамизол, пропидамизол ва албендазол бўлган 19 та кимёвий бирикмаларнинг 15 та (78,9%) си сувда яхши ва 4 та (21,1%) си ўртача эрийди.

3. Асосий таъсир этувчи воситаси ацетамизол, пропидамизол ва албендазол бўлган кимёвий бирикмалар 50, 100 ва 150 мг/кг тирик вазнда лаборатория ҳайвон (оқ сичқон, денгиз чўкаси, куён)лари учун зарарсиз ҳисобланади.

4. Эрувчанлик ва зарарсизлиги ўрганилган кимёвий бирикмаларни келгусида чорва молларининг гельминтоз касалликларига қарши антгельминт хусусиятини ўрганиш мақсадга мувофиқ.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Йўлдошев Н. Э. “Гельминтозларга қарши курашнинг замонавий услуб воситалари” автореферат дисс. Самарқанд-2018. 1-22.б.

2. А. О. Орипов, А. Ғ. Ғофуров, Н. Э. Йўлдошев, Ш. А. Джаббаров, Р. Б. Давлатов, М. Э. Ғоипова “Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг паразитология ва инвазион касалликлари” Дарслиқ, Тошкент-2023 йил. 52-158 б.

3. Йўлдошев Н. Э., Эшмурадов С. Х., Яхшиева Д. А. Республикаимиз ветеринария амалиётида қўлланилаётган антгельминт препаратларнинг доривор шакллари бўйича ўтказилган таҳлилий ўрганишлар. “Veterinariya meditsinasi” журнали. 2024 йил. 4 сон 23-33 б.

4. Орипов. А. О., Н. Э. Йўлдошев, И.А.Улашев ва бошқал. “Антгельминтная активност 2-ацетиламинобензимидазола (2-АЦБ) и его гидрохлоридного соединения (2-АЦБ НСl)”. Зооветеринария журнали 2016 йил 10 сон 30-31б.

5. Яхшиева Д.А., Даминов Ж.Н., “Тошкент вилояти Оккўрғон тумани (суғориладиган ҳудуд) да қўйларнинг овқат ҳазм қилиш тизими гельминтозларнинг тарқалиши ўрганиш бўйича ўтказилган хусусий тадқиқотлар” “Микроорганизмларни антибиотикаларга сезувчанлигини ўзгариш сабаблари ва оқибатлари” мавзусида Халқаро илмий конференцияси. 2024. 11-март. 320 б.

6. Йўлдошев Н. Э., Эшмурадов С. Х., Даминов Ж.Н., “Республикаимизда рўйхатга олинган импорт антгельминт препаратлар ва уларнинг таркиби бўйича ўтказилган тадқиқотлар”. “Veterinariya meditsinasi” журнали. 2023 йил август. 7 сон. 21-22 б.

7. Н.Э Йўлдошев, Б.Д Курбанниязов, С.С Мейлиев, Ж.Н Даминов “Республикаимизнинг шимолий иқлим минтақасида корамол ва қўйларда гельминтозларнинг тарқалиши”. “Veterinariya meditsinasi” журнали. 2022 йил январь. 2 сон. 38-40 б.

8. Н.Э Йўлдошев, Ж.Н Даминов Д. Яхшиева “Тошкент шаҳрида корамол ва қўйлар орасида эхиококкоз ва фасиолёз касалликларининг тарқалиш”. “Veterinariya meditsinasi” журнали. 2022 йил август. 8 сон. 21-22 б.

## GELIOTROP OʻSIMLIKLARINING HAYVONLAR ORGANIZMIGA ТОКСИКОЛОГИК ВА ПАТОМОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИНИ ОʻRGANISH

### Аннотация

Известно, что зерновые площади засорены гелиотропными растениями. При обработке зерна от таких площадей зерновые отходы в большинстве своем содержат семена этих растений. В статье освещены материалы по отравлениям сельскохозяйственным животными, особенно лошадей при кормлении этими отходами и их дифференциальной диагностики. Подтверждено острое отравление гелиотропом у кроликов и лошадей а также практически идентичность проявления клинических изменений. Приведены результаты экспериментов, проведенных в лаборатории токсикологии и терапии, с целью подтверждения острого течения и практического сходства клинических симптомов у кроликов и лошадей, а также определения LD гелиотропных растений, собранных в периоды вегетации и генерации, путем вскармливания максимальных и минимальных доз.

**Kalit soʻzlar:** LD (letal doza), oʻldiruvchi meʼyor, geliotrop oʻsimliklar, kampirchopon, gemorragiya, infiltratsiya, toksik taʼsir.

**Mavzuning dolzarbligi.** Lalmikor maydonlarda yetishirilayotgan bugʻdoy, arpa kabi ozuqabop oʻsimliklarning oʻsishi va yetilishiga toʻsinqinlik qilib kelayotgan geliotrop oʻsimliklarning tarqalishi hozirgi kunda dolzarb masalalardan biridir.

Lalmikor maydonlarda ozuqabop oʻsimliklar bilan birgalikda oʻsadigan geliotrop oʻsimliklarning tarqalishi avvalgi asrimizning 20-yillarida Silmat va Robertsonlarning birinchi marta Janubiy Afrika aholisi orasida geliotrop toksikozi kasalligini aniqlagan. Kasallikni keltirib chiqaruvchi omillarni aniqlash natijasida barcha olimlar tomonidan ilmiy izlanishlar olib borilganda, asosan ozuqabop oʻsimliklar bilan birgalikda oʻsadigan (kampirchopon, eshakmiya, koʻkmaraz) kabi begona oʻtlarning urugʻlarini isteʼmol qilish natijasida ichki zaharlanishlar kelib chiqishi aniqlangan [1; 1-b].

Maʼlumki, qishloq xoʻjalik hayvonlari va parrandalarning barcha kasalliklari ichida yuqumsiz kasalliklar shu jumladan zaharlanishlar yetakchi oʻrinni egallaydi va chorvachilikda katta iqtisodiy zarar keltiradi. Geliotrop oʻsimliklardan biri kampirchopon may oyining oxiri, iyun oylarining boshida vegetativ davri boshlanadi va sentabr oyigacha yetilib pishadi. Bu oʻsimlik Oʻzbekistonning deyarli barcha lalmikor yerlarida tarqalgan boʻlib, poyasi oq tuklar bilan qoplangan, barglari tuxumsimon, gullari koʻkshir rangli boʻlib, yerning gektarida 450 dan 5500 tupgacha, baʼzi joylarda 40 ming tupgacha ham oʻsadi. Bir tup kampirchopon 150 dan 2000 tagacha urugʻ tugadi. Urugʻida 2,7 %, barg va poyasida 1,5 % alkaloid saqlaydi [3; 5-b].

Zaharli oʻtlarni istemol qilib zararlangan hayvonlar vaqtida davolanmasa yoki oldi olinmasa oʻlim foizi koʻpayib ketishi aniqlangan. Bundan bir necha yil avval Mologskning Volga rayonida uch hafta davomida 39 bosh otlar zaharlangan va shundan 11 boshda oʻlim kuzatilgan. Ular aynan arpa chiqitlari aralashmasi bilan boqilgan boʻlib ikki hafta davomida otlar orasida qaltiroq xuruji tutib koʻpida oʻlim kuzatilgan [5; 37-c].

Adabiyot maʼlumotlarining tahlili shuni koʻrsatadiki, chorva mollarda jami turdagi kasalliklarini 100 % deb oladigan boʻlsak, 90-95 foizini yuqumsiz kasalliklar tashkil etadigan boʻlsa, shundan zaharli oʻtlarni isteʼmol qilgan hayvonlarda 28-30 foizgacha oʻlimiga sabab boʻlishi aniqlangan. Lalmikor dehqon fermer xoʻjaliklarida zaharli oʻtlarning oʻsishi mahalliy oʻsimliklarning yetilishiga toʻsinqinlik qilib, namgarchilikni oʻzida saqluvchi va yetilib mahsuldorlikning pasayishiga salbiy taʼsir qiluvchi omillardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, kampirchopon kabi zaharli oʻtlarning tarqalishi Oʻzbekiston, Tojikiston, Qirgʻiziston, Janubiy Qozogʻistonning togʻ va togʻoldi yaylovlarida keng tarqalganligi aniqlangan [7; 386-b].

### Summary

It is known that grain areas are clogged with heliotrope plants. When processing grain from such areas, the grain waste mostly contains the seeds of these plants. The article covers materials on poisoning of farm animals, especially horses, when fed with these wastes and their differential diagnosis. Acute heliotrope poisoning in rabbits and horses has been confirmed, as well as almost identical manifestations of clinical changes. The results of experiments conducted in the laboratory of toxicology and therapy are presented in order to confirm the acute course and practical similarity of clinical symptoms in rabbits and horses, as well as to determine the LD of heliotrope plants collected during the growing season and generation, by feeding maximum and minimum doses.

**Mavzuning maqsadi.** Xususiy dehqonchilik fermer xoʻjaliklarida ozuqabop mahsulotlarining tarkibiga begona, zaharli geliotrop oʻsimliklarining urugʻi aralashib qolishi va ushbu ozuqaviy aralashmani isteʼmol qilishi natijasida hayvonlar organizmiga kuchli patologik oʻzgarishlarni olib kelishining oldini olish maqsadida, zaharli oʻsimliklarning hayvonlar organizmiga toksik va patomorfologik taʼsirini oʻrganish maqsadga muvofiqdir.

**Tadqiqot usullari.** “Toksikologiya va terapiya” laboratoriyasi sharoitida 12 bosh quyonlarga kampirchopon zaharli oʻtining urugʻi aralashgan arpa doni hamda lalmikor maydonlardan kampirchopon oʻsimligini beda oʻtiga aralashtirib berib toksikologik va patomorfologik xususiyatlarini oʻrganildi. Toksikologik meʼyorlarni aniqlashda LD<sub>50</sub> va SK50 meʼyorlardan foydalanildi. Bundan tashqari LD (SK)<sub>16</sub> minimal va LD (SK)<sub>84</sub> maksimal oʻldiruvchi dozalar yordamida ishlandi. Bizning tadqiqotlarimizda LD (letal doza) dan foydalanib, toksikologik ilmiy izlanishlar olib borildi. Bunda LD<sub>10</sub>, LD<sub>30</sub>, LD<sub>50</sub> kabi oʻldiruvchi dozalardan foydalanildi. Buning uchun quyonlar 4 guruhga boʻlinib (3 boshdan) ajratildi. Tajribadagi hayvonlarning omuxta yemga kampirchopon urugʻi hamda oʻsimlikning vegetativ davrida oʻrib olindi va qoʻshib berildi. 1- guruhga 50%, 2-guruh 30%, 3-guruh 10%, 4-guruh nazorat hisoblanib, ularga chiqindi qoʻshilmadi. Barcha tajribadagi quyonlar nazorat ostida boʻldi.

**Tadqiqot natijalari:** Olib borilgan tadqiqotlar shuni koʻrsatadiki, zaharli oʻtlardan zararlanishlar turli hayvonlarda har xil koʻrinishda kuzatildi. Geliotrop oʻsimliklardan zaharlanishlar hozirgi kunda koʻpgina noaniq ichki yuqumsiz kasalliklarni keltirib chiqarayotganligi va asosan ovqat hazm qilish tizimining buzilishi, birdaniga oʻlim kuzatilishi bilan chorvachilik fermerlariga iqtisodiy zarar keltirib chiqishi bilan ajralib turibdi. Hozirgacha geliotropdan zaharlanishning nomi “geliotrop toksikozi” deb nomlanmoqda.

Begona oʻtlar bilan aralashgan geliotrop oʻsimliklarining urugʻini isteʼmol qilgan qoʻy, echki va ot zaharlanishi koʻplab chorvachilik xoʻjaliklarida kuzatilmoqda. Ularda asosiy klinik belgilardan biri – birdaniga oriqlab ketish, burnidan sariq eksudatning ajralib turishi, burun teshigining tez-tez ochilib yopilishi, hansirash, qorin tipida nafas olish bilan namoyon boʻldi. Vaqt oʻtishi sayin kasalliklarning oldi olinmaganligi tufayli sababsiz oʻlimlar kuzatildi. Yorib koʻrilgan yoki majburiy soʻyilgan hayvonlarning aksariyat qismida jigar gepatitozi, qorin boʻshligʻida koʻp miqdorda sargʻish suyuqlikning yigʻilishi kabi patologik oʻzgarishlar aniqlandi. Toksikologik tekshirishlar natijasida ularda geliotrop toksikozli kasalligi aniqlandi.



Geliotropdan zaharlanish asosan otlarda og'ir oqimda kechganligi va kasallik tezda rivojlanganligi kuzatildi. Jizzax viloyatida xususiy yilqichilik bilan shug'ullanuvchi xonadonlardan birida 4 bosh otlar mavjud bo'lib, shularning 1 boshida to'satdan o'limning kuzatilishi aniqlangan, qolganlarida esa ishtahadan qolish, oriqlash, burnidan sariq suyuqlikning oqishi, tez-tez siydikning ajralishi kabi o'zgarishlar kuzatilgan. Anamnez ma'lumotlariga ko'ra, bozordan olib kelingan arpa donini iste'mol qilish natijasida otlarda ushbu klinik belgilarning kuzatilishi namoyon bo'lgan. "Toksikologiya va terapiya" laboratoriyasi xodimlari bilan birgalikda borib tekshirishlar o'tkazilganda, arpa doniga kampirchopon urug'i aralashgani aniqlandi. Otlarda 30-40 kun oralig'ida kasallik klinik belgilari namoyon bo'lishi aniqlandi va oldini olish choralari o'tkazildi.

Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti "Toksikologiya va terapiya" laboratoriyasi xodimlari bilan birgalikda ushbu kampirchopon urug'i aralashgan arpa donidan olib, laboratoriyaga mavjud quyonlarga tajriba sifatida berib, tadqiqot ishlari olib borildi. Bunda quyonlar 4 guruhga bo'linib (3 boshdan) ajratildi. 1- guruhga 50% , 2-guruh 30%, 3-guruh 10%. To'rtinchi nazorat guruhi bo'lib, ularga chiqindi qo'shilmadi. Barcha tajribadagi quyonlar nazorat ostida bo'ldi.

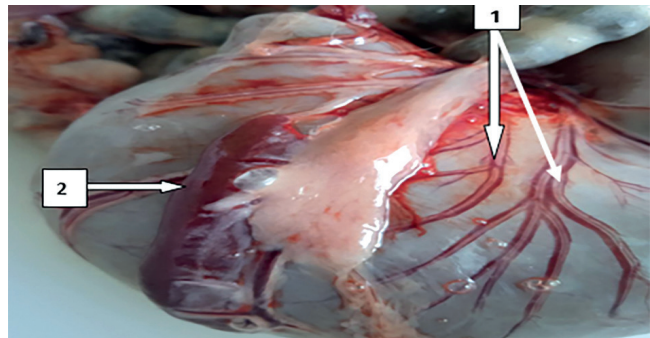
Tajribalarda, birinchi guruh 3 bosh quyonlarda tez-tez siydik ajratish, bezovtalanish, tez-tez nafas olish, ishtahasizlik, burun va og'iz qismidan suyuqlikning ajralishi va ikkinchi haftada umumiy ahvolining og'irlashishi natijasida o'lim kuzatilishi aniqlandi (1.2 - rasmlar). Ikkinchi guruh quyonlar kampirchopon urug'ining 30 % aralashmasi bilan boqilganda, ularda ham xuddi shunday klinik belgilar bilan ikkinchi haftadan boshlab umumiy ahvolining og'irlashishi kuzatildi va bir oydan so'ng butun tananing falajlanishi (agonal) holati yuz berishi natijasida o'lim holatlari kuzatildi. Uchinchi guruhdagi quyonlarda 10 % aralashma kampirchopon va beda berilganda, ularda oriqlash, ishtahasizlik kuzatildi, lekin o'lim holatlari bo'lmadi.



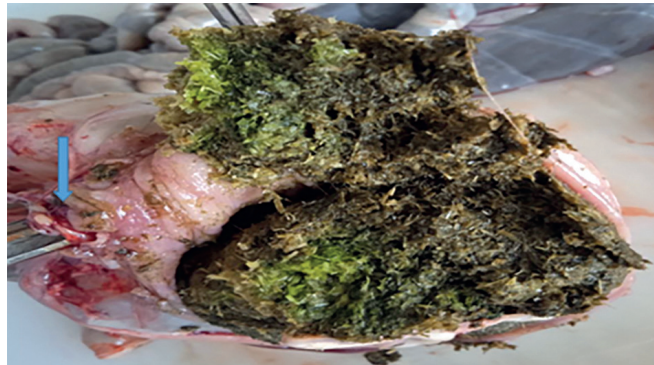
1, 2-rasmlar. Arpa doniga kampirchopon o'simligi urug'idan aralashgan ozuqasini iste'mol qilishi natijasida o'lgan quyon jasadida.

Bunda toksikologik tekshirishlar natijasiga ko'ra LD dozaning LD<sub>50</sub> miqdori yuqori toksigenligi va LD<sub>10</sub> miqdori esa minimal zaharlilik darajasi aniqlandi.

Kampirchopon urug'idan zaharlangan quyonlarning jasadida patologoanatomik yorib ko'rilganda, asosiy o'zgarishlar hazm organlarida kuzatilgan bo'lib, qorin sohasida 150 ml atrofi-da qizg'ish-sariq rangdagi suyuqlikning to'planishi, oshqozon devorlarining yupqalashishi, qon tomir-kapilyarlarining induratsiyasi, infiltratsiyasi, ekssudativ o'zgarishlari aniqlandi. (3.4-rasmlar). Ichaklarda ham xuddi shu suratdagi holatlarning kuzatilishi aniqlangan bo'lib, kuchli infiltrativ o'zgarishlar kuzatildi. Oshqozon kirish joyi kardial qismi sfinktorlarida ham kuchli gemorragik yallig'lanishlar ko'rindi. Jigarning konsistensiyasi zichlashgan, bir barobar kattalashgan, distrofik o'zgarishlar yaqqol namoyon bo'lgan holatda. O't pufagi o't suyuqligi bilan to'lgan, quyuqlashgan, hajm jihatidan ham kattalashgan. Bundan tashqari, o'lim holatlari tez kuzatilgan bo'lsada, o'pka parenximasida ham dog'li, gemorragik yallig'lanishlar yaqqol namoyon bo'lgan.



3-rasm. Oshqozon qon tomirlarining infiltratsiyasi (1), taloqning kattalashishi (2).



4-rasm. Oshqozon kirish joyi kardial qismi, sfinktorlarida gemorragik yallig'lanishlar.

**Xulosa:** 1. Hozirgi kunda lalmikor maydonlarda yetishtirilayotgan ozuqabop o'simliklar ichida aralashib kelayotgan geliotrop o'simliklarning urug'idan zaharlanish kuchli intoksikatsiyasi natijasida hayvonlarning qorin tipida nafas olishi va burun sohasidan sarg'ish ekssudatning oqishi klinik belgilarining namoyon bo'lishi bilan ajralib turadi.

2. Kampirchoponning urug'i aralashgan yem xashak bilan ozuqlanib, zaharlangan otlarda og'ir oqimda kechganligi va kasallik tezda rivojlanganligi bilan ajralib turishi hamda ularning ishtahadan qolish, oriqlash, burnidan sariq suyuqlikning oqishi, tez-tez siydikning ajralishi yilqichilik bilan shug'ullanadigan aholining iqtisodiy zarariga sabab bo'ladi.

3. Toksikologik tekshirishlar natijasiga ko'ra, Kampirchopon bilan zaharlangan quyonlar ikki haftada nobud bo'lishi aniqlanib, LD<sub>50</sub> miqdori maksimal kuchli toksik ta'sirga ega, LD<sub>10</sub> esa minimal zaharlilik darajasiga ega.

4. Quyonlarda ham otlar kabi geliotrop o'simliklarning urug'i bilan zaharlanish o'tkir oqimda namoyon bo'lib, patologoanatomik yorib ko'rilganda, qorin sohasida qizg'ish-sariq rangdagi suyuqlikning to'planishi, oshqozon devorlarining yupqalashishi, qon-tomir, kapilyarlarining induratsiyasi, infiltratsiyasi, ekssudativ o'zgarishlari hamda taloq, jigar hajmining kattalashishi va distrofiyasi kuzatiladi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. B.Q.Muxammadiev, Z.G'.Nosirova // O'simliklarni himoya qilish // Toshkent-2020. 47-b.
2. Г.В.Выгодчикова, Л.И.Медведя // Вопросы гигиены и токсикологии пестицидов // Издательство "Медицина" Москва-1970. 45-с.
3. О.Н. Пожариская, А.Н. Шиков, В.Г.Макаров Токсикокинетика – Методологические подходы. Обзорная статья. Лабораторные для научных исследований. 2019. 76-с.
4. F.Ibodullaev // Qishloq xo'jalik hayvonlarining patologik anatomiyasi // O'zbekiston-2000. 386-b.



УЎК: 615.256.5.

Аброр Азамович Холиқов, доцент,  
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва  
биотехнологиялар университети

## ЖИНСИЙ ГОРМОНЛАРНИНГ ОҚ СИЧҚОНЛАР ЖИНСИЙ АЪЗОЛАРИГА ЎЗИГА ХОС ТАЪСИРИНИ ҚИЁСИЙ БАҲОЛАШ

### Аннотация

В данной научной статье описаны результаты сравнительно-го исследования воздействия сурфагона, дипропионата эстрадиола (ЭДП) и прогестерона в равных дозах на белых мышей. В частности, максимальный результат - быстрое увеличение массы матки и яичников у белых. у мышей было под действием прогестерона, чуть позже дипропионата эстрадиола, затем под влиянием сурфагона, но наибольшая прибавка веса, несмотря на то, что препараты вводились в тех же дозах, наиболее существенное увеличение массы половых органов. (максимальный эффект) наблюдался при применении сурфагона: в этой группе средняя масса половых органов составила 4,91% по сравнению с максимальным эффектом дипропионата эстрадиола и 21,1% по сравнению с прогестероном была более. На основании этих результатов можно сказать, что эстерифицированные препараты, в том числе и сурфагон, медленно всасываются, медленно нейтрализуются (или выводятся), действуют сильнее и оказывают длительное воздействие на организм.

**Калим сўзлар:** оқ сичқонлар, сурфагон препарати, эстрадиол дипропионат, прогестерон, тирик вазни, жинсий гормонлар, доза, интервал, қўллаш сони.

**Мавзунинг долзарблиги.** Адабиёт маълумотларига кўра, жинсий гормонлар фаол моддалар эканлиги ва турли йўналишларда таъсир қилиши маълум [2,5,6,7]. Аммо адабиётларда жинсий гормонларни, айниқса сурфагоннинг ҳайвон танасига у ёки бу таъсирини аниқлаш ҳақида ҳали жуда кам маълумотлар мавжуд, бошқа жинсий гормонлар ҳақидаги маълумотни сурфагон учун тўлиқ ишлатиш мумкин эмас, чунки у эстерифициланган (узок муддатли) жинсий гормон сифатида секин ва узок муддатли таъсирга эга. Бу, шубҳасиз, унинг ўзига хос таъсирига ҳам, бошқа органлар ва тизимларга таъсир қилиши мумкин [1,2; 3, 5].

Сурфагоннинг ҳайвонларга таъсири хусусиятларини аниқлаштириш учун препаратнинг дозасига, шунингдек ҳайвонларнинг турига, жинсига ва ёшига қараб унинг таъсирининг ўзига хос хусусиятларини аниқлаш керак ва шу асосда препаратнинг рухсат этилган минимал, оптимал ва максимал дозаларини белгилаш зарур. Маълумки, урғочи жинсий гормонлари ва гормонал дорилар танага киритилганда турли хил эстрогеник фаолликка эга, улар эффектор органларга ўзига хос таъсирини турли йўллар билан кўрсатади; айниқса сурфагон уларнинг таъсир тезлиги ва давомийлиги билан фарқ қилади.

Бундан ташқари, жинсий гормонлар бир-биридан таъсирларининг табиати ва даражаси билан фарқ қилади: баъзилари эструс реакцияларига, бошқалари урғочи жинсий аъзоларининг ўсишига кучли таъсир кўрсатади, бошқаларида эса бошқа кўрсаткичларга таъсир қилади. Ушбу дориларнинг самарадорлиги ҳам маълум даражада улардан фойдаланиш шаклига боғлиқ. Сурфагоннинг ўзига хос таъсирини ўрганиб, биз уни стероид бўлмаган тузилишдаги эстроген препаратлари билан солиштирганда, таъсири билан қизиқдик, чунки улар ўз таъсирларида фақат эструс реакциясида бир-бирига ўхшаш, жинсий органларнинг бошқа кўрсаткичларига таъсири ва ҳайвон

### Annotation

This scientific article describes the results of a comparative study of the effects of surfagon, estradiol dipropionate (EDP) and progesterone in equal doses on white mice. In particular, the maximum result is a rapid increase in the weight of the uterus and ovaries in whites. in mice, under the influence of progesterone, a little later estradiol dipropionate, then under the influence of surfagon, but the greatest weight gain, despite the fact that the drugs were administered in the same doses, the most significant increase in the mass of the genital organs. (maximum effect) was observed with the use of surfagon: in this group, the average weight of the genital organs was 4.91% compared with the maximum effect of estradiol dipropionate and 21.1% compared with progesterone. Based on these results, it can be said that esterified drugs, including surfagon, are slowly absorbed, slowly neutralized (or eliminated), act more strongly and have a long-lasting effect on the body.

танасининг бошқа функцияларига таъсири ҳар доим ҳам бир хил эмас.

**Тадқиқот мақсади.** Оқ сичқонларда сурфагон, эстрадиол дипропионат (ЭДП) ва прогестеронларнинг тенг дозалардаги фармакологик таъсирини қиёсий ўрганиш.

**Тадқиқот объекти ва усуллари.** Биз ўрганаётган препаратнинг самарадорлигини билиш учун сурфагон, гестоген гормон прогестерон ва эстроген гормон эстрадиол дипропионат препаратлари билан солиштирганда, биз махсус тажрибалар ўтказдик. Шу билан бирга, ўрганилаётган дориларнинг фаоллиги бачадон ўсиши интенсивлигига қараб қиёсий ўрганилди.

Препаратлар барча ҳолатларда бир марта 0,2 мл дозада ишлатилди. Ҳар бир инъекция учун доза ҳажми 0,2 мл дан ошмади. Тажрибаларда ушбу дориларнинг 0,1% расмий мой эритмаси ишлатилган. Прогестерон ва эстрадиол дипропионатнинг биологик фаоллиги 1 мл 10000 МЕД га, сурфагонники 1мл 5 мкг га тенг. Тажриба учун стерил ўрик ёғида керакли концентрациядаги ишчи эритмалар тайёрланди. Препарат тери остига киритилди.

Тажрибалар тирик вазни тахминан 15г бўлган 100 урғочи оқ сичқонларда ўтказилди. Ҳайвонларни ҳар бири 25 сичқондан иборат тўртта тенг гуруҳга бўлди. Тажрибадан олдин улар одатда 5-7 кун давомида кузатилди. Тажрибадан олдин ва тажриба давомида сичқонлар эркаклар билан алоқа қилмаган. Тажриба давомида ҳайвонларни парвариш қилиш, шароит ва озиклантириш оқ сичқонларда ўтказилган олдинги тажрибалар билан бир хил эди.

Ўрганилган дориларнинг сичқонларнинг жинсий аъзоларига таъсирини аниқлаш учун улар инъекциядан 24, 48, 72, 96 ва 120 соат ўтгач ўлдирилди. Ушбу тадқиқот усули дориларнинг эффектор органларга таъсирини динамикада аниқлашга имкон берди. Ҳайвон танасининг препаратлар таъсирига реакцияси асосан тухумдонлар билан бачадоннинг оғирлиги (бачадон суяқлигисиз) ҳисобга олинди.

**Сурфагон, эстрадиол дипропионат (ЭДП) ва прогестерон таъсири остида тухумдонлар билан бачадон(мг) вазнининг ўзгариши**

Гуруҳ	Препарат лар	Препарат дозаси, мл	Ҳайвонлар сон	Таъриба вақти(соатларда)					
				24	48	72	96	120	
1	сурфагон	0,2	25	62,5	94,2	132,3	146,4	162,4	145,0
2	ЭДП	0,2	25	90,3	118,0	124,5	115,8	114,2	114,2
3	прогестерон	0,2	25	93,8	126,0	18,6	18,7	18,6	18,6
4	назорат	-	25	18,5	18,7				

**Тадқиқот натижалари.** Барча таъриба гуруҳларнинг сичқонларига дори-дармонларни киритгандан сўнг, баъзи физиологик параметрларнинг ўзгариши (умумий ҳолат, хулқ-атвор ва бошқалар) қайд этилди, улар сурфагоннинг бир хил дозаси бўлган сичқонларда ўтказилган олдинги таърибалар натижаларига кўра турли гуруҳларда деярли бир хил. Шунинг учун биз бу ерда сурфагон, ЭДП ва прогестерон таъсирида юзага келадиган умумий ҳолатдаги ўзгаришларни тасвирламаймиз.

Ўлдирилган сичқонларни ёриб кўриш натижасида барча таъриба гуруҳларда жинсий аъзоларнинг барча ўлчамларда катталиши қайд этилди. Бачадон шохлари, дори турига ва инъекциядан кейин ёриб кўриш вақтига қараб, бачадон суюқлиги билан тўлдирилган. Таъриба гуруҳлар ўртасида жинсий аъзолар макроструктурасида сезиларли фарқлар йўқ.

Жинсий органлардаги ўзгаришлар ҳақида ишончли маълумотлар бачадонни тухумдонлар билан (бачадон суюқлигисиз) тортиш орқали аниқланди. Ушбу маълумотлар 1-жадвалда келтирилган.

Дори инъекциясидан кейин 24 соат ўтгач ўлдирилган сичқонлар ёрилгандан сўнг, тухумдонлар билан бачадон оғирлигида энг катта катталашини синэстрол юборилган сичқонларда аниқланди. Бу вақтга келиб, прогестерон таъсирида тухумдонлар билан бачадон вазни назорат нисбатан 407,0% ёки 5,07 марта, эстрадиол дипропионат таъсирида-389,2% ёки 4,89 марта ва сурфагондан бир хил дозада-237,8% ёки 3,38 марта катталашган.

Бачадон ва тухумдонлар оғирлигининг максимал ўсиши прогестерон инъекцияси (48 соатдан кейин) натижасида тезроқ содир бўлди. Бу вақтга келиб, ушбу гуруҳда жинсий аъзолар оғирлиги назоратга нисбатан 580,1% ёки мос равишда 6,80 марта ортди.

Эстрадиол дипропионатни қўллашда жинсий аъзолар оғирлигининг максимал ўсиши инъекциядан 72 соатдан кейин кузатилди ва жинсий аъзолар оғирлиги назорат билан солиштирганда 675,4% га ёки 7,87 марта ошди.

Сурфагонни юбориш натижасида максимал таъсир секинроқ – препарат киритилгандан кейин 96 соат ўтгач содир бўлди ва назоратдан мос равишда 725,7% ёки 8,26 марта ошиб кетди.

Олинган натижалардан маълум бўлишича, учта синновдан ўтган дориларнинг (сурфагон, ЭДП ва прогестерон) бачадон оғирлигини оширишга максимал таъсири прогестерон таъсирида тезроқ, биров кейинроқ эстрадиол дипропионат ва кейин сурфагон билан содир бўлди. Барча экспериментал гуруҳларда дорилар бир хил дозаларда инъекция қилинганига қарамай, жинсий органларнинг оғирлигидаги энг сезиларли ўсиш (максимал

таъсир) сурфагонни қўллаш натижасида содир бўлди: ушбу гуруҳда жинсий органларнинг ўртача оғирлиги ЭДП нинг максимал таъсирига нисбатан 4,91% га ва прогестерон билан солиштирганда 21,1% га кўпроқ бўлди. Ушбу натижаларга асосланиб айтишимиз мумкинки, эстерифицирланган дорилар, шу жумладан сурфагон секин сўрилади, секин нейтралланади (ёки чиқарилади), кучлироқ ва организмга узоқ муддатли таъсир кўрсатади.

### Хулосалар

1. Сурфагон, эстрадиол дипропионат ва прогестерон (тенг дозаларда) таъсирини қиёсий ўрганиш шунини кўрсатдики, бачадон ва тухумдонлар оғирлигини тез оширишда максимал натижа прогестерон таъсирида, эстрадиол дипропионатдан биров кечроқ, кейин сурфагон таъсирида бўлди.

2. Препаратлар бир хил дозаларда инъекция қилинганига қарамай, жинсий органларнинг оғирлигидаги энг сезиларли ўсиш (максимал таъсир) сурфагонни қўллаш натижасида содир бўлди: ушбу гуруҳда жинсий органларнинг ўртача оғирлиги эстрадиол дипропионатнинг максимал таъсирига нисбатан 4,91% га ва прогестерон билан солиштирганда 21,1% га кўпроқ бўлди.

3. Сурфагон секин сўрилади, секин нейтралланади (ёки чиқарилади), организмга кучлироқ ва узоқ муддатли таъсир кўрсатади.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

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 қўлланма. 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. 120
8. Холиков А.А. «Ветеринария амалиётида янги утероген моддаларни қўллаш». Зооветеринария журнали, – № 1, 2009 йил январ.24 бет.

## СУРФАГОН ПРЕПАРАТИНИНГ ТОВУҚЛАР ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

### Аннотация

В данной научной статье объяснены результаты применения препарата Сурфагон у цыплят, то есть изменения в зависимости от дозы, интервала и количества применений препарата. В частности, изучено влияние препарата на привес цыплят в малых, средних и высоких дозах. Сурфагон в малых дозах (0,5 мкг/голову) не оказывает существенного влияния на рост и развитие молодняка цыплят. Сурфагон не оказывает существенного влияния на рост и развитие молодняка цыплят в малых дозах. достоверно влияет на привес цыплят - 1 мкг/установлено, что доза (23,1 - 29,61% прибавки в весе) при пятикратном введении на голову, однако более высокие дозы (5 мкг/гол) значительно снижали рост и развитие цыплят. (за 40 дней они потеряли 19,7 – осталось 20,45% прироста).

**Калит сўзлар:** товуқлар, сурфагон препарати, гормонлар, тирик вазни, жинсий гормонлар, доза, интервал, қўллаш сони.

**Мавзунинг долзарблиги.** Жинсий гормонлар дориларнинг хусусиятларини ўрганишда уларнинг ўсаётган хайвонларга таъсири хусусиятларини аниқлаштириш катта қизиқиш уйғотади. Маълумки, жинсий гормонлар чорвачилик маҳсулотларини кўпайтиришда, хайвонлар ва паррандаларнинг ўсиши ва ривожланишини рағбатлантириш учун ишлатилиши мумкин. Кўпгина маҳаллий ва хорижий тадқиқотчиларнинг иши шуни кўрсатдики, гормонлар дориларни қўллаш билан хайвонларнинг организмда сезиларли ўзгаришларга олиб келади, ассимиляция жараёнларини кучайтиради [2, 5, 6, 7].

Илмий маълумотларда ва кўплаб хорижий муаллифлар амалий кузатувларида тадқиқотчилар тўғри озиклантириш ва парваришlash бу дорилар айниқса, бройлерларни боқиш давомида парранда тирик вазнининг ўсиши (25-50%) га имкон беради [2, 3, 5].

Бирок, жинсий гормонларнинг вазн ортиши ва хайвонлар маҳсулдорлигининг бошқа турларига фойдаланиш самарадорлиги ва фойдали таъсири кенг маълум бўлса-да, уларнинг таъсир механизмини ўрганишга уришилар кам. Жинсга қараб паррандаларда жинсий гормонларнинг ўзига хос таъсири кўпгина чет эллик олимлар томонидан ўрганилган. Шунга қарамай, адабиётларда жинсий гормонларнинг товуқларга (урғочиларга) таъсири ҳақида жуда кам маълумотлар мавжуд. Тадқиқотларнинг аксарияти хўрозларда ўтказилган.

Бундан ташқари, оптимал дозалари, қабул қилиш частотаси, энг яхши комбинациялари ва уларни қўллаш усуллари етарлича аниқланмаган. Шуни инобатга олган ҳолда, биз жинсий гормонлар препарат сурфагоннинг турли дозаларда ёш товуқлар ўсишига таъсирини аниқлаш бўйича тажрибалар ўтказдик. Шу билан бирга, биз хайвонларнинг ўсиши ва вазнидаги ўзгаришларга (вазн ортиши, ҳажми ва бошқалар) алоҳида органлар ва тўқималарнинг боғлиқлигини аниқлашга жиддий эътибор қаратдик.

### Annotation

This scientific article explains the results of using the drug Surfagon in chickens, that is, changes depending on the dose, interval and number of uses of the drug. In particular, the effect of the drug on the weight gain of chickens in small, medium and high doses was studied. Surfagon in small doses (0.5 mcg/head) does not have a significant effect on the growth and development of young chickens. Surfagon does not have a significant effect on the growth and development of young chickens in small doses. significantly affects the weight gain of chickens - 1 mcg/it was found that the dose (23.1 - 29.61% weight gain) when administered five times per head, however, higher doses (5 mcg/head) significantly reduced the growth and development of chickens. (in 40 days they lost 19.7 - 20.45% of the gain remained).

**Тадқиқот мақсади.** Сурфагон препаратининг кичик, ўрта ва юқори дозаларида товуқлар вазни ошишига таъсири ўрганилган.

**Тадқиқот объекти ва усуллари.** Тажриба учун Ломан Сенди зотли 95-100 кунлик 21та ёш товуқлар танлаб олинди. Тажрибалар Самарқанд давлат ветеринария, чорвачилик ва биотехнологиялар университетининг вариетасида ўтказилди. Тажрибадан олдин товуқлар 10 кун давомида кузатилди. Шундан сўнг товуқлар дори юборишдан олдин ва кейин индивидуал равишда тортилиб, соғлиғи ва ҳолати текширилди.

Препаратнинг турли дозалари ва юборишлар сонини синаш учун товуқлар аналог усулдан фойдаланган ҳолда етти гуруҳга бўлинди. Кун давомида паррандалар озука ва сув билан таъминланди.

Тажрибаларда сурфагон препарати билан (1 мл да 5 мкг таъсир бирликда) товуқларни кўкрак соҳаси мушагига инъекция қилинди. Препарат дозалари, юборишлар сони, оралик(интервал)лар 1-жадвалда келтирилган. Товуқларда 40 кун давомида тажриба ўтказилди.

**1-жадвал.**

**Тажрибаларни ўтказиш схемаси**

№ гуруҳлар	Парранда сони	Сурфагон дозаси (мкг/бош)	Дорини юбориш сони	Инъекциялар ўртасидаги оралик (кун)
1	3	назорат	-	-
2	3	0,5	1	Тажриба бошида
3	3	0,5	5	5 кун
4	3	1	1	Тажриба бошида
5	3	1	5	5 кун
6	3	2,5	2	15 кун
7	3	5	2	1 кун

**Тадқиқот натижалари.** Юқорида таъкидлаб ўтилганидек, синов даврининг хар 10 кунда барча гуруҳлар товуқлари алоҳида тортилди. Олинган маълумотлар 2 ва 3-жадвалларда кўрсатилган.



Сурфагон таъсирида товуқларнинг тирик оғирлиги динамикаси

Гуруҳлар	Сурфагон дозаси (мкг/бош)	Дорини юбориш сони	Товуқлар ўртача тирик оғирлиги (г) кунлар бўйича					Тирик вазни мутлоқ ўсиши (г)	Назоратга нисбатан		Ишончлилиги P=0,05
			тажриба-гача	ўнинчи	йигирманчи	ўттизинчи	қирқинчи		%	(г)	
1	Назорат		1138,4	1234,4 96,0	1338,4 99,0	1431,4 98,0	1535,0 103,6	396,6±17,02	100,00	-	-
2	0,5	1	1148,5	1245,5 97,0	1353,7 108,2	1440,0 86,3	1536,0 96,0	387,5±22,72	97,70	-9,1	P>0,05
3	0,5	5	1008,7	1111,7 103,0	1230,0 118,3	1320,0 90,0	1421,3 101,3	412,6±23,16	104,03	+16,0	P>0,05
4	1	1	1090,0	1214,0 124,0	1345,7 131,7	1417,5 71,8	1510,3 92,8	420,3±19,72	105,98	+23,7	P>0,05
5	1	5	1120,0	1260,0 140,0	1412,0 152,0	1575,5 145,5	1634,7 77,2	514,7±15,06	129,61	+118,1	P<0,02
6	2,5	2	935,0	1086,2 151,2	1248,2 162,0	1318,0 69,8	1363,3 45,3	428,3±17,77	107,99	+31,7	P>0,05
7	5	2	1020,0	1176,5 156,5	1255,0 78,5	1280,5 25,5	1335,5 55,0	315,5±7,59	79,55	-81,1	P<0,05

Назоратда (биринчи гуруҳ) бутун тажриба даврида (40 кун) ҳар бир товуқ учун ўртача вазн ортиши 396,6±17,02 г ни ташкил этди. Тажриба даврида вазн ортиши товуқларда сурфагон 0,5 мкг/ бош дозада (иккинчи гуруҳ) бир марта қўллаганда бир хил барқарорлиги кузатилди, гарчи натижа тажриба гуруҳдаги вазн ортиши назорат гуруҳига қараганда камроқ бўлса ҳам. Ушбу гуруҳдаги тажриба даврида бир парранда учун ўртача вазн 387,5±22,72 г ни ташкил этди, бу 9,1 г ёки 2,30% назорат гуруҳига нисбатан паст. 2-жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, юқоридаги икки гуруҳда тажриба даврининг барча ўн кунликлариди товуқларнинг ўсиши деярли бир хил бўлган, яъни ўсиш суръатлари тажриба даврининг бошида (биринчи ўн кунликда) ва охирида (охирги тўртинчи ўн кунликда) фарқ қилмаган.

Сурфагонни 0,5мкг/бош дозада ҳар 5 кун ораллигида (учинчи гуруҳ) беш марта қўллаганда, товуқлар 40 кун давомида ўртача бир товуқ учун 412,6 + 23,16 г вазн ортди, бу 16 г ёки 4,03% га назоратга қараганда кўпдир. Товуқлар вазни ортишининг энгил кўпайиши фақат иккинчи ўн кунликда қайд этилди (вазн ортиши 19,3 г ёки назоратга қараганда 19,49% кўпроқ ) ва қолган ўн кунликларда товуқларда табиий ўсиш натижасида деярли бир хил вазн ортиши тажриба ва назорат гуруҳларида (2-3жадвалга қаранг ) кузатилди.

Бутун тажриба даврида товуқларга бир марта (тўртинчи гуруҳ) 1 мкг/бош дозада сурфагон юборилганда, ҳар бир парранда учун ўртача вазн 420,3 + 19,72 г ни ташкил этди, бу назорат гуруҳига қараганда 23,7 г ёки 5,98% кўпроқ. Ушбу гуруҳларда қирқ кун ичида вазнлар мос равишда: 29,5; 31,3; 17,1; 22,1% бўлди. 3-жадвалдаги маълумотлардан кўриниб турибдики, паррандаларнинг ўсишини назорат билан солиштирганда яхши ўсиш биринчи ва иккинчи ўн кунликларда назорат гуруҳидаги худди шу даврларга қараганда ўсиш мос равишда 28 г ёки 29,17% ва 32,7 г ёки 33,03% кўпроқ бўлган. Учинчи ўн кунликда товуқларнинг ўсиш суръати сезиларли даражада камайди (26,2 г ёки назоратга қараганда 26,73% кам) ва охириги тўртинчи ўн кунликда назорат билан тенглашди.

Товуқларнинг ўсишидаги назорат билан солиштирганда белгиланган фарқ статистик жиҳатдан ишончсиз бўлиб чиқди.

Барча тажриба гуруҳлардан паррандаларнинг ўсиши бўйича энг яхши кўрсаткич сурфагонни 1 мкг/бош до-

засида (бешинчи гуруҳ) беш марта инъекция қилган товуқларда бўлди. Тажриба даври охирига келиб, битта парранда учун ўртача вазн ортиши 514,7 +15,06 г ни ташкил этди (ўртача вазн ортиши мос равишда 27,2; 29,5; 28,3 ва 15,0%). Бу кўрсаткич 118,1 г ёки назорат гуруҳига қараганда 29,61% кўпроқ. Бу фарқ ушбу гуруҳнинг вазн ортишида статистик жиҳатдан муҳимдир P<0,02 (t-5,19, бу P = 0,01 га яқинроқ). Максимал вазн ортиши дастлабки уч ўн кунликда катта фарқ билан аниқланди: биринчи ўн кунликда у 44,02 г ёки 45,83%, иккинчиси – 53,0 г ёки 53,54% ва учинчи ўн кунликда – 47,5 г ёки 48,47% кўпроқ.

Охириги тўртинчи ўн кунликда паррандаларнинг ўсиши сезиларли даражада камайди (бу назоратга қараганда 26,4 г ёки 25,48% камроқ). Ушбу гуруҳда сурфагоннинг охириги инъекцияси тажрибанинг 20-куниди амалга оширилди ва унинг ўсишга рағбатлантирувчи таъсири тажрибанинг 30-кунидан олдин содир бўлди, яъни препаратнинг ўсаётган товуқлар органларига фойдали таъсири охириги қўлланилгандан кейин яна 10 кун давом этди (3-жадвалга қаранг).

Тажриба давридаги паррандаларга сурфагонни умумий 2,5 мкг/бош (олтинчи гуруҳ) дозада юборилганда вазн ортиши 428,3 +31,7 г ни ташкил этди, бу назорат гуруҳидаги паррандаларга қараганда 31,7 г (7,99%) кўпдир. Ўн кунлик бўйича олинган маълумотлар (2-жадвалга қаранг) товуқларнинг ўсиш суръати сезиларли даражада ўзгарганлигини кўрсатди. Биринчи икки ўн кунлик ичида товуқларнинг юқори ўсиш суръатлари (мос равишда 35,3 ва 37,7%) кузатилди, бу даврда паррандаларнинг вазни назорат гуруҳининг паррандаларига қараганда 55,2 г ёки 57,5% ва 63,0 г ёки 63,64% га кўпайди. Учинчи ва тўртинчи ўн кунликларда паррандалар ўсишида сезиларли пасайиш кузатилди (вазн мос равишда 16,3 г ва 10,5%), товуқларнинг ўртача вазни 28,2 г ёки 26,70% ва 58,3 г ёки 56,27% ни ташкил қилди, бу назорат гуруҳига қараганда камроқ. Ушбу гуруҳнинг товуқлари тажрибанинг 15-куниди сурфагоннинг охириги (иккинчи) инъекциясини (2,5мкг/бош) олишди ва препаратнинг паррандаларнинг ўсиши ва ривожланишига рағбатлантирувчи таъсири фақат биринчи 20 кун давомида давом этди (икки ўн кун); кейинчалик препарат таъсирида паррандаларнинг ўсиши сусайишига олиб келди. Шубҳасиз, биринчи инъекция парранданинг ўсиши учун

Тажрибадаги товуқларнинг назорат гуруҳига нибатан ўсиш кўрсаткичлари

№ групп	Тажриба бошида товуқлар ўртача тирик оғирлиги, г	Тажрибадаги товуқларнинг назорат гуруҳига нисбатан ўсиш кўрсаткичларининг кунлар бўйича фарқи																Бир бош товуқни ўртача вазнини умумий ошиши, г					
		ўнинчи				йигирманчи				ўттизинчи				киркинчи					Тажриба тугалида товуқлар ўртача тирик оғирлиги, г				
		Бир бош товуқни ўртача вазнининг ошиши, г		Камайиши		Бир бош товуқ ўртача вазнининг ошиши, г		Камайиши		Бир бош товуқ ўртача вазнининг ошиши, г		Камайиши		Бир бош товуқ ўртача вазнининг ошиши, г		Камайиши							
		г	%	г	%	г	%	г	%	г	%	г	%	г	%	г	%						
1	1138,4	96,0	-	-	-	-	99,0	-	-	-	-	98,0	-	-	-	-	103,6	-	-	-	-	1535,0	396,6±17,02
2	1148,5	97,0	1,0	1,04	-	-	108,2	9,2	9,29	-	-	86,3	-	-	11,7	11,94	96,0	-	-	7,6	7,34	1536,0	387,5±22,72
3	1008,7	103,0	7,0	7,29	-	-	118,3	19,3	19,49	-	-	90,0	-	-	8,0	8,16	101,3	-	-	2,3	2,22	1421,3	412,6±23,16
4	1090,0	124,0	28,0	29,17	-	-	131,7	32,7	33,03	-	-	71,8	-	-	26,2	26,73	92,8	-	-	10,8	10,42	1510,3	420,6±19,72
5	1120,0	140,0	44,0	45,83	-	-	152,0	53,0	53,54	-	-	145,5	47,5	48,47	-	-	77,2	-	-	26,4	25,48	1634,7	514,7±15,06
6	935,0	151,2	55,2	57,50	-	-	162,0	63,0	63,64	-	-	69,8	-	-	28,2	28,78	45,3	-	-	58,3	56,27	1363,3	428,3±17,77
7	1020,0	156,5	60,5	63,02	-	-	78,5	-	-	20,5	20,7	25,5	-	-	72,5	73,98	55,0	-	-	48,6	46,91	1335,5	315,5±7,59

кулай бўлиб чикди, иккинчиси эса парранданинг вазн ортиши тезлигини сезиларли даражада сусайтирди.

Паррандаларнинг ўсиши назорати бўйича ўрнатилган фарқлар олтинчи гуруҳда 7,99% га ошиши статистик жиҳатдан ишончсиздир ( $P>0,05$ ,  $t-1,88$ ).

Барча гуруҳлардан энг паст вазн еттинчи тажриба гуруҳ товуқларида бўлган, улар тажрибанинг бутун даври давомида ҳар бир парранда учун 5 мкг/бош сурфагон олган. Ушбу гуруҳнинг товуқлари вазни бутун тажриба даврида 315,5 +7,59 г ортди, бу назоратга нисбатан 79,55%, яъни 81,1 г ёки 20,45% камрок. Еттинчи гуруҳ паррандаларининг ўсишини назорат қилиш (камайтириш) билан фарқ статик жиҳатдан ишончли  $P<0,05$  ( $t-4,35$ , яъни  $P=0,02$  га яқинрок).

Ушбу гуруҳда паррандаларнинг ўсишида турли хил ўзгаришлар қайд этилган. Биринчи ўн кунликда энг катта ўсиш стимуляцияси содир бўлди (вазн ортиши 49,6%), бу ерда товуқларнинг ўртача ўсиши 60,5 г ни ташкил этди ёки бу даврда назорат ва бошқа ҳар қандай тажриба гуруҳга қараганда 63,02% кўпрок. Иккинчи ўн кунликдан бошлаб товуқларнинг ўсиш суръати кескин камайди ва сўнгги уч ўн кунликдаги вазн мос равишда 24,9, 18,1 ва 17,4% ни ташкил этди. Иккинчи ўн кунликда товуқларнинг ўсиши 20,5 г (20,71%), учинчи 72,5 г (73,98%) ва тўртинчи ўн кунликда назоратга қараганда 48,6 г (46,91%) га кам бўлди. Шундай қилиб, иккинчи ўн кунликдан бошлаб паррандаларнинг ўсиши сусайиши қайд этилди. Вазн олиш тезлигининг максимал пасайиши учинчи ўн кунликда аниқланди. Бинобарин, ҳар бир парранда учун сурфагон 5 мкг/бош дозада паррандаларнинг ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир қилди.

Товуқлар ўсишидаги ўзгаришлар динамикасидаги маълумотларга кўра (2 ва 3-жадвалларга қаранг), биринчи ўн кунликдаги барча тажриба гуруҳларда ўсишнинг мунтазам фаоллашиши кузатилди: сурфагон дозаси канчалик юқори бўлса, паррандаларнинг ўсиши шунчалик катта бўлди. Худди шу қонуният иккинчи ўн кунликда мавжуд эди, фақат еттинчи гуруҳ бундан мустасно, бу ерда ўсиш суръатларининг кескин пасайиши қайд этилди.

Учинчи ўн кунликда товуқларнинг ўсиш суръати деярли барча тажриба гуруҳларда сезиларли даражада ка-

майди ва фақат 1 мкг/бош дозада беш марта қўлланилган (бешинчи гуруҳ) товуқларнинг сезиларли ўсиши назоратга нисбатан сакланиб қолди. Тўртинчи ўн кунликда тажрибадаги товуқларнинг ўсиш суръатлари катта ўзгаришларга эга бўлди ва назорат гуруҳига нисбатан камайган эди.

#### Хулосалар

1. Сурфагон кичик дозаларда ёш товуқларнинг ўсиши ва ривожланишига сезиларли таъсир кўрсатмайди.

2. Сурфагон ўрта дозаларда уларнинг ўсиш суръатларини сезиларли даражада рағбатлантиради. Энг ижобий самарали доза ҳар бир парранда учун беш марта 1 мкг/бош дозада қўллаганда, товуқлар вазни 23,1 - 29,61% га кўпайди.

3. Сурфагоннинг юқори дозалари (ҳар бир парранда учун 5 мкг/бош) паррандаларнинг ўсиши ва ривожланишини сезиларли даражада сусайтирди (40 кун ичида улар ўсишдан 19,7 - 20,45% га ортда қолди).

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Гудин В.А. Физиология и этология сельскохозяйственных птиц.// СПб.: Издательство «Лань», 2010. - С.332-336.
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. Долинин И.Р. Выращивание цыплят-бройлеров с применением биостимуляторов нового поколения.//Актуальные вопросы патологии, морфологии и терапии животных. Материалы 20-й национальной научно-практической конференции с международным участием по патологической анатомии животных. 2020. - С. 83-88.
5. Мешков Н.Н. Влияние половых гормонов на общие состояние, рост и яйцекладку кур.// Приморский СХИ. Научные труды, 2010, 4.-С.51-52.
6. Bartlett S., Polley J., Rowlands S.J. Oestrogenic in grass and their possible effects on milk secretion.// Nature, 2018, 162, p.845
7. Kuldoshev G. (2022). Volume of production of chicken eggs under the influence of the drug cufestrol. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(4), 498-500.

## “MIOSTA H®” ПРЕПАРАТИНИНГ МОДДАЛАР АЛМАШИНУВИГА ТАЪСИРИ

### Аннотация

В статье дается литературный обзор применения лигандных препаратов, а также характеристика препарата “Miosta H®” производство которого уже стартовала на территории Узбекистана в 2024 году. Данный препарат “Miosta H®” рекомендован для улучшения обмена веществ сельскохозяйственных животных путем использование естественных биохимических и нервно-гуморальных частей обменных процессов в их организме. Указаны преимущества применения препарата как улучшающее обмена веществ сельскохозяйственных животных и птиц как лиганды. Показано схема воздействия препарата на обменные процессы приводящие к их улучшению продуктивности и здоровья сельскохозяйственных животных.

**Ключевые слова:** животноводства, животные, корма, кормовые добавки, препарат, обменные процессы, состав.

Айни замонда чорва моллари тўлиқ инсон назорати остида ва ўзининг табиий яшаш шароитидан тўлиқ махрум бўлган ҳолда яшаганида, улар қаровчилар томонидан берилган озуқаларни истеъмол қилишга мажбур. Бу каби тугкин ҳолда ҳам чорва моллари ва паррандалар озуқаларни танлаш орқали ўзларининг озуқалардаги тўйимли моддаларга бўлган талабларини тўлиқ қондириши лозим. 300 йил давомида, айниқса сўнгги 30-40 йилда барча амалиётчилар, зоотехник ва ветеринария врачлари чорва молларини озиқлантиришнинг асосини чорва молларининг ёши, оғирлиги, уларнинг маҳсулдорлиги ва физиологик ҳолатлари талабларига мос равишда қондириш, бунда тўлақонли ва мувозанатланган озиқлантириш тамойилларига риоя қилиш шартлигига, бу шартларга риоя қилмаслик ҳам чорвачилик маҳсулотларини йўқотишга ва чорва моллари поданинг соғлигига, насл беришига салбий таъсир кўрсатишига ва келажақда зотнинг бузилишига олиб келишига амин бўлиши [1].

Чорва молларининг маҳсулдорлик ирсий имкониятларини намоён қилиш ва оширишнинг асосини уларни озиқлантиришда улар рационларини энг мақбул илмий тавсиялар асосида озуқалар, озуқавий қўшимчалар билан бойитиш ва организмдаги моддалар алмашинувини синовдан ўтган ва қўлланишига рухсат этилган безарар янги препаратлар асосида бошқариш мумкин. Маълумки, чорва молларининг озиқланиш тизими моддалар алмашинувининг асосий қисми ҳисобланади ва инсон томонидан зарур томонга ўзгартирилиши мумкин. Озиқлантириш даражаси, озуқаларни турли улушларда бериш ва моддалар алмашинувида ёрдам берувчи турли препаратларни организмга киритиш орқали моддалар алмашинувининг дастлабки босқичига ижобий таъсир этиш орқали танада содир бўлаётган мураккаб физиологик ва биокимёвий жараёнларни бошқариш мумкин. Бу ҳолатларда чорва моллари зарур тўйимли моддалар билан талабларига мос таъминланади ҳамда улардаги мақбул моддалар алмашинувлари бошқарилади. [2].

Маълумки, чорва моллари истеъмол қилган озуқалари эмас, балки ошқозон-ичак йўлида турли ферментация жараёнидан ўтайдиган ва сўриладиган озуқаларнинг барча тўйимли моддалари ўз маҳсулотларини шакллантиради

### Annotation

The article provides a literature review of the use of ligand drugs, as well as characteristics of the drug “Miosta H®”, the production of which has already started in Uzbekistan in 2024. This drug “Miosta H®” is recommended to improve the metabolism of farm animals by using the natural biochemical and neurohumoral parts of metabolic processes in their bodies. The advantages of using the drug as improving the metabolism of farm animals and birds as ligands are indicated. A diagram of the effect of the drug on metabolic processes leading to their improvement in the productivity and health of farm animals is shown.

ва ишлаб чиқаради. Чорва молларининг ошқозон-ичак тизимида ошқозон озиқланишнинг “шохи”дир, чунки айнан шу ерда келажақда чорва моллари ишлатадиган энергия ва оксилнинг учдан икки қисми унга тушган озуқалар тўйимли моддаларининг мураккаб ферментацияси жараёни натижасида олинади. Рационлардаги турли озуқалар турли тезликда ва вақтда ферментланади ва ошқозон-ичак тизими фаолиятига катта таъсир кўрсатади.

Озуқаларнинг тўйимли моддалари орасида протеинлар алоҳида ўрин эгаллайди ва замонавий озиқлантиришда рационнинг бир энергетик озуқа биригида 90-115 гр бўлиши тавсия этилади. Одатда катта қорамоллар учун протеиннинг рацион қуруқ моддасидаги улуши 12-16% атрофида, кичиклари 16-20% атрофида бўлиши, қўй ва эчкиларда эса 12-18% атрофида тавсия этилади. [1-3].

Табиатда протеинлар аминокислоталардан иборат юқори молекуляр органик пептидлар занжирлари шаклида учрайди. Айни давргача фанга маълум бўлган 20 та аминокислоталарнинг турли комбинациялари турли шакллари турлича хусусиятларга эгадир.

Протеинлар етишмаслиги асосан озиқлантиришнинг нотўғрилиги ва бузилишларида, организмда паразитлар мавжудлиги ва инфекцияли касалликларда кўп учрайди. Моддаларнинг, шу жумладан протеинлар камчилигида чорва молларида иштаҳанинг камайиши, терининг ялтйраши ва ёғлиги камайиши, ўсишининг камайиши ва ориқлаши. Озуқалар тўйимли моддаларининг етишмаслиги ташхиси яққол клиник белгиларнинг аниқланиши, берилётган рационнинг таҳлилланиши, чорва моллари қонининг биокимёвий таҳлиллари натижасида ташхисланиши зарур.

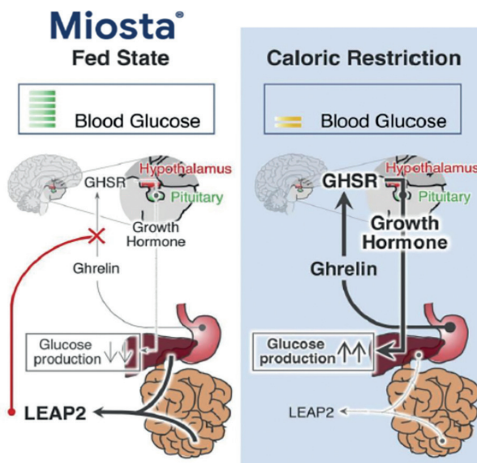
Юқорида таъкидлаганимиздек, моддалар алмашинуви мураккаб физиологик ва биокимёвий жараён бўлиб, унда организмдаги турли ферментлар ва гормонлар катнашадилар. Сўнгги 30 йил ичида дунёнинг кўп илғор мамлакатлари маълум бир гормонлар фаолиятини чеклаш орқали чорва моллари озиқланишини бошқаришда хелат ва лигандаларни ветеринария ва чорвачиликда қўллаш тадқиқотлари ўтказилиши натижасида организмдаги моддалар алмашинувини яхшиловчи препаратлар яратилган [4-7] ва Ўзбекистонга олиб келина бошланди.

Шундай препаратларнинг бири “Miosta H®” дир. Ушбу препарат биохимия ва фармакологияда тан олинган



лигандларни қўллаш орқали олинади. Лиганд бу биокимёвий бирикма бўлиб, унда моддалар алмашинувидаги қатнашувчи кичик молекула хужайра рецептори бириктирилган шаклда бўлади. Бу мажмуа организмдаги моддалар алмашинувидаги биокимёвий ва физиологик ёки фармакологик жараёнларга самарали таъсир кўрсатади.

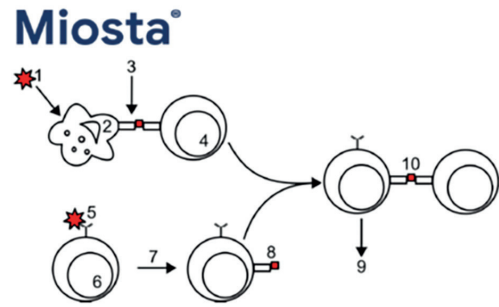
Моддалар алмашинуви жараёнида иштаҳани кўзғовчи грелин гормони ошқозонда ишлаб чиқарилади ва у организм томонидан ўсиш гормони (GH) нинг ишлаб чиқарилишини рағбатлантиради ва унинг рецепторлари лиганди (GHSR) бўлади. Аммо жигар ва ингичка ичак томонидан ишлаб чиқарилувчи антимикробли пептид 2 (LEAP-2) организмда грелинга қарши таъсир этувчи антагонисти бўлади ва грелиннинг таъсир доирасини, жумладан, иштаҳани бўғади, GH ишлаб чиқарилишини камайтиради, рацион энергиясидан фойдаланишни доимий равишда чеклайди. Антимикробли пептид 2 (LEAP-2) таъсири чорва моли оч қолиши билан чекланиши мумкин. “Miosta H” препаратини қўллаш эса LEAP-2 ички таъсирини йўқ қилиб, грелиннинг таъсири амалга ошишини таъминлайди (1-расм).



1-расм. “Miosta H” препаратининг таъсири схемаси.

Бунда “Miosta H” препарати антимикробли пептид LEAP-2га қарши антитаначалар ишлаб чиқариб, унинг таъсирини йўққа чиқаради ва организм грелиннинг нормал фаолиятини таъминлайди. “Miosta H” препарати алюмин гидроксиднинг нанозаррачалари мустаҳкам боғланган LEAP-2 оқсил намуналаридан иборат. Мушак орасига юборилганда у қуйидагича таъсир кўрсатади: (2-расм).

“Miosta H” препарати таркибидаги танага ёт LEAP-2 (1) антиген организмда антиген ушловчи хужайра(2)



2-расм. “Miosta H” препарати таъсири схемаси

билан ушланиб ютилади, сўнгра бу янги мажмуани қабул қилади. Сўнгра бу ёт LEAP-2 антигени В-лимфоцитнинг (6), ташқи антитанаси билан боғланиб (5) ютилади ва ривожланади (7). Сўнгра ёт молекуланинг бир қисми МНС II (8) молекулалари билан биришиб, мажмуа ташкил этади. Бундай мажмуаларнинг Т-лимфоцит (хелпер, 4), фаоллаштирилган антиген хужайра (2) билан учрашувида (10), В-лимфоцит қонга антигенларни ишлаб чиқариб ташлайди (9). Бу антитаначалар LEAP-2нинг таъсирини тўхтатади ва грелиннинг GHSR билан фаолашиши бошланади. Бунинг натижасида ўсиш гормони даражаси ошиши кузатилади, бу эса ўз навбатида ҳайвон организмга ижобий таъсир кўрсатади. “Miosta H” препарати грелин-LEAP-2 нисбатини грелин томонига ўзгартиради.

Бу тадқиқотлар “Miosta H” препаратининг чорва моллари саломатлигини сақлаш, моддалар алмашинувчи меъёрини таъминлаш имкониятларини кўрсатади. Шунингдек “Miosta H” препарати Самарқанд давлат ветеринария, медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети олимларининг чорва молларини боқишда қўллаш самарали экани ҳақидаги хулосалари билан уни қўллаш хавфсизлиги аниқланганлиги, бошқа мамлакатларда ҳам ижобий натижалар олинганлигини эътиборга олиб, Ўзбекистон чорвачилиги маҳсулотларини янада кўпайтириш усули сифатида амалиётда кенг тадбиқ этиш тавсия қилиниши мумкин.

#### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. А.П. Калашников и др., Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В. В. Щеглова, Н. И. Клейменова. – М.: ВНИИЖ, 2003. – 456 с.
2. Хохрин С.Н. Кормление крупного рогатого скота, овец, коз и лошадей. Спб. ООО “Квадро”, 388 б.
3. «Принципы кормления овец и коз» - М.И. Романов, 2015 г.
4. Baron, Riccardo; Setny, Piotr; Andrew Mccammon, J. Water in Cavity-Ligand Recognition (англ.) // Journal of the American Chemical Society (англ.)рус. : journal. — 2010. — Vol. 132, no. 34. — P. 12091—12097. — doi:10.1021/ja1050082
5. Wienken CJ et al. Protein-binding assays in biological liquids using microscale thermophoresis (англ.) // Nature Communications : journal. — Nature Publishing Group, 2010. — Vol. 1, no. 7. — P. 100. — doi:10.1038/ncomms1093.
6. Shonberg, Jeremy; Scammells, Peter J.; Capuano, Ben. Design strategies for bivalent ligands targeting GPCRs (датск.) // ChemMedChem (англ.)рус.. — 2011. — Juni (bd. 6, nr. 6). — S. 963—974. — doi:10.1002/cmdc.201100101
7. Kombarov R., Altieri A., Genis D., Kirpichenok M., Kochubey V., Rakitina N., Titarenko Z. BioCores: identification of a drug/natural product-based privileged structural motif for small-molecule lead discovery. (англ.) // Molecular diversity. — 2010. — Vol. 14, no. 1. — P. 193—200. — doi:10.1007/s11030-009-9157-5.