



11

2022

NOYABR

ISSN 2091-554-3

VETERINARIYA MEDITSINASI



TIBBIYOT INSONNI,
VETERINARIYA INSONIYATNI ASRAYDI!

– “Обод қишлоқ” давлат дастурига кўра, шу йил 23 мингдан ортиқ аҳоли яшаётган қишлоғимизда 30 дан ортиқ янги бинолар, маиший хизмат шохобчалари қатори ветклиника ҳам бунёд этилди. Президентимизнинг пойқадами туфайли кўчалар асфальтланди, гулга бурканди, дарахтлар экдик. Уғлим билан ветклиникада ишни бошладик ва мана шу эътибор учун юртбошимизга, ветклиника қурилишига ташаббускор бўлган қўмита раисига раҳматлар айтаман. Илгари бу тушимизга ҳам кирмаган. Энди эса шароитимиз чет элникидан кам эмас, – дейди Касби тумани Қамаш қишлоғидаги тажрибали мутахассис Мирзақул Хўжақулов туман ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бўлими бошлиғи Содиқ Мамадиёровга. – Менимча, мана шундай ветклиникалар ҳар бир қишлоққа керак. Ахир одамлар қатори, тилсиз жониворларни ҳам юқори сифат билан даволаш керак-да. Бу қўшимча иш ўрни яратиш ҳам демакдир.



Таҳрир ҳайъати раиси:

Х.Б.Юнусов – СамДВЧБУ ректори,
б.ф.д., профессор

Таҳрир ҳайъати:

Ж.Азимов – ЎЗР ФА академиги
А.И.Ятусевич – РФА академиги
Э.Д.Джавадов – РФА академиги
С.В.Шабунин – РФА академиги
Ю.А.Юлдашбаев – РФА академиги
Т.И.Есполов – ҚР МФА академиги
Д.А.Девришов – РФА мухбир аъзоси
Б.Норқобилов – *Ветеринария ва
чорвачиликни ривожлан-
тириш давлат
қўмитаси раиси*

А.Орипов – профессор
Ҳ.Салимов – профессор
Ш.Джаббаров – профессор
А.Даминов – профессор
Р.Давлатов – профессор
Қ.Норбоев – профессор
Б.Б.Бакиров – профессор
Н.Дилмуродов – профессор
Ф.Акрамова – б.ф.д., профессор
Н.Юлдашов – профессор
Х.Ниёзов – профессор
Б.Элмуродов – в.ф.д.
Б.Нарзиёв – в.ф.н., доцент
Х.Бозоров – в.ф.н., доцент
Р.Рўзикулов – в.ф.н., доцент
А.А.Белко – ВДВМА доценти
Д.Н.Федотов – ВДВМА доценти

**Бош муҳаррир вазифасини
бажарувчи:**

Абдунаби АЛИҚУЛОВ

Муҳаррир:

Дилшод Юлдашев

Дизайнер:

Хусан САФРАЛИЕВ

Лойиҳа ташаббускори ва раҳбари:

Ўзбекистон Республикаси
Ветеринария ва чорвачиликни
ривожлантириш давлат қўмитаси

Муассислар:

Ўзбекистон Республикаси
Ветеринария ва чорвачиликни
ривожлантириш давлат қўмитаси,
“AGROZOOVETSERVIS”
маъсулияти 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.

Таҳририят манзили: 100022, Тошкент
шаҳри, Кушбеги кўчаси, 22-уй

Тел.: 99 307-01-68,

Фақат телеграмм учун 97 770-22-35.

E-mail: zooveterinariya@mail.ru

www.Vetmed.uz

Адади 3450.

Нашр индекси: 1162

Босишга рухсат этилди: 25.11.2022.

Бичими 60x84^{1/8}. Офсет усулида чоп

этилди. 4,25 б.т. Буюртма № .

Баҳоси келишилган нархда.

© Veterinariya meditsinasi, #11 (180) 2022

“PRINT-MAKON” МЧЖ

босмахонасида чоп этилди.

Чилонзор тумани, 25-мавзе,

47-уй, 45-хонадон.

Давр нафаси

А.Алиқулов – Эшик қоққан ветврачлар 3
С.Даминов, Ж.Б.Юлчиев – Долзарб муаммолар халқаро ва маҳаллий
мутахассислар нигоҳида 5

Юқумли касалликлар

Т.К.Ғазнақулов, М.А.Қиличева – Зооантропоноз касалликларнинг
тарқалишида итларнинг ролини камайтириш 7
Х.С.Салимов, Д.Ш.Раззоқова, М.Қ.Бўтаев – Қорамоллар лейкози
бўйича Ветеринария илмий-тадқиқот институти (ВИТИ)да олиб борилган
янги йўналишдаги тадқиқотлар 9
А.Х.Базаров, Ҳ.С.Салимов – Сутчилик фермаларида
индексион маститнинг қўзғатувчилари ва уларнинг антибактериал
воситаларга сезувчанлиги 12
А.И.Амиров, Ш.Р.Холов, У.Т.Максудов, Н.Р.Комилов – Buzoqlarda
salmonellyozni etiologiyasi, patogenizi, klinik belgilari, davolash va
oldini olish usullari 15

Юқумсиз касалликлар

Б.Турсуналиев, К.Н.Норбаев – Соғин сигирларда субклиник кетозни
олдини олиш усуллари 18

Паразитар касалликлар

А.О. Орипов, Ш.А.Джаббаров, Н.Э.Йўлдошев, Х.А.Сафаров,
К.Ш.Акрамов, С.С.Мейлиев – Бухоро ва Навоий вилоятларида чорва
моллари гельминтозларининг тарқалиш даражаси 23

Х.Б.Юнусов, Т.И.Тайлаков – Самарқанд вилоятининг суғориладиган
худудларида эчкилар асосий гельминтозларининг тарқалиши 24

Анатомия ва патфизиология

Э.Б.Азимбаев, Х.Б.Юнусов, Д.Н.Федотов – Морфофункциональная
характеристика поджелудочной железы у каракульских ягнят в период
отъема и полового созревания 26

О.Алламуродов – Турли зотли қўйлар постнатал онтогенезида
елка суяги компакт моддасининг ўзгариши 28

Фармакология ва токсикология

А.И.Ятусевич, О.С.Горлова, М.Ф.Корчик, Н.Б.Раимов – Фармако-
токсикологическая оценка ветеринарных препаратов на основе вахты
трехлистной 30

N. E.Yo'ldoshev, H.Jo'raqulov, H.Zarifov, F.Mirzanova – Butasal
preparatini qorako'l qo'ylarining o'sish va rivojlanishiga ta'siri 31

Зоогигиена ва озиклантириш

Д.Қ. Юлдашев, С.Н. Хохрин – Сигирларни углеводли озиклантириш ва
унинг бузилиши натижасидаги моддалар алмашинуви касалликларининг
олдини олиш бўйича тавсиялар 33

D.I.Azimova, S.Q.Qo'chqorova, Sh.N.Nasimov – Mahalliy probiotikning
asalarilar uchun samarali maqbul dozasi aniqlash 35

Chairman of Editorial Board:

X.B. Yunusov – doctor of biology, professor

Editorial board:

J. Azimov – academic
A.I. Yatusovich – academic RAN
E.Dj. Djavadov – academic RAN
S.V. Shabunin – academic RAN
Y.A. Yuldashbayev – academic RAN
T.I. Espolov – academic QR MFA
D.A. Devrishov – correspondent RAN
B. Norqobilov – Chairman of the
state Committee of
Veterinary and Livestock
development of the
Republic of Uzbekistan
A. Oripov – professor
X. Salimov – professor
Sh. Djabbarov – professor
A. Daminov – professor
R. Davlatov – professor
Q. Norboev – professor
B.B. Bakirov – professor
N. Dilmurodov – professor
F. Akramova – doctor of biology, professor
N. Yuldashov – professor
X. Niyozev – professor
B. Elmurodov – doctor of veterinary
B. Narziev – doctor of veterinary
X. Bozorov – doctor of veterinary
R. Ruzikulov – doctor of veterinary
A.A. Belko – dotsent VDVMA
D.N. Fedotov – dotsent VDVMA

Acting Chief Editor:
Abdunabi ALIKULOV

Editors:
Dilshod YOLDOSHEV

Designer:
Husan SAFARALIYEV

Published since September 2007

Initiator and leader of the project:

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

Founders:

State Committee of Veterinary and Live-
stock 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: 3450

Index: 1162

Permitted for print: 25.11.2022. Format
60x84 1/8. Printed by Offset printing 4,25
press works Order #22 Free price.
© “Veterinariya meditsinasi”, #11 (180) 2022

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

The breath of the era

A. Alikulov – Vets on call 3
S. Daminov, J.B. Yulchiev – Opinion of local experts about the challenging
problem5

Contagious diseases

T.K. Gaznakulov, M.A. Kilicheva – Reducing the role of dogs in the
spread of zoonanthroposis..... 7
Kh.S. Salimov, D.Sh. Razzokova, M.K. Butaev – New research on bovine
leukemia conducted in the Research Institute of Veterinary..... 9
A.Kh. Bazarov, H.S. Salimov – Causative agents of infectious mastitis
on dairy farms and determination of their sensitivity to antibacterial agents ... 12
A.I. Amirov, Sh.R. Kholov, U.T. Makhudov, H.R. Komilov – Etiology,
pathogenesis, clinical signs, treatment and prevention methods of
salmonellosis in newborn calves..... 15

Non-contagious diseases

Tursunaliev, K.N. Norbaev – Methods of preventing subclinical ketosis
in dairy cows..... 18

Parasitic diseases

A.O. Oripov, Sh.A. Djabbarov, N.E. Yuldoshev, K.A. Safarov,
K.Sh. Akramov, S.S. Meyliev – Prevalence of helminthiasis of cattle in Bukhara
and Navoi regions 23
Kh.B. Yunusov, T.I. Taylakov – Distribution of important helminthiasis
of goats in irrigated areas of Samarkand region 24

Anatomy and pathophysiology

E.B. Azimbaev, Kh.B. Yunusov, D.N. Fedotov – Morphofunctional
characteristics of the pancreas in Karakul lambs at weaning and puberty 26
O. Allamurodov – Changes in compact bone of the humerus during the
postnatal ontogeny of different breeds of sheep 28

Pharmacology and toxicology

A.I. Yatusovich, O.S. Gorlova, M.F. Korchik, N.B. Raimov – Pharmaco-
toxicological evaluation of veterinary drugs based on a water shamrock 30
N.E. Yuldoshev, H.Djurakulov, H. Zarifov, F. Mirzanova – Effect of Butasal
on the growth and development of karakul sheep 31

Zoohygiene and nutrition

D.K. Yuldashev, S.N. Khokhrin - Carbohydrate nutrition of cows and
metabolic diseases as a result of its violation, recommendations
for prevention..... 33
D.I. Azimova, S.K. Kuchkarova, Sh.N. Nasimov – Experimental
determination of effective and optimal dose of local probiotic for bees..... 35

ЭШИК ҚОҚҚАН ВЕТВРАЧЛАР

Маҳаллабай, хонадонбай ишлаш нима дегани? Ҳовлидаги жониворларнинг миқдори, уларни хавфли касалликларга қарши эмлаш ҳолати уй дафтарида акс этяптими? Бугун қашқадарёлик барча ветучастка мудирларининг фикру хаёли шунда, **бошқарма бошлиғи Шухрат Эшматов** шу талабни қўйган. Назорат ишларини ҳам бошқарма бошлиғи аниқ режа асосида олиб борапти. Унинг автомашинаси ҳар куни икки-уч туман томонга қишлоқма-қишлоқ йўл олади. Мажлис дегани оддий суҳбатга, муаммолар ечимига айланган. Яхши ишлаганлар раҳмат эшитмоқда, дангасалар эса ўз-ўзидан аёнки, мукофотдан маҳрум бўляпти. Қашқадарёда бўлган кун “Иш ҳақи уч қарра ошсин, ветврачлар худди чет элдагидек энг зўр автоуловларда юрсин” деган ниятларни айтдик ва дастлаб Қўкдала туманидаги **ёш мутахассис Бобир Боймаматов** фаолияти билан танишдик. Бобирнинг институтни тугатганига икки йил бўлибди, бўйдоқ



йигит, қўкдамда тўй қилмоқчи, отаси шундай деган ва яна у ветврач бўламан деб институтга ҳужжатларини топширмоқчи бўлганда отаси қатъий талаб қўйибди: “Ичмасанг, розиман, агар айримларга ўхшаб бутилканинг ичига “чўкиб” кетадиган бўлсанг, қўй, ўғлим, ўзингни ҳам, мени ҳам шарманда қилма”. Бобирбек бу шартга рози бўлди.

– Шу касбни танлаб, институтда ўқиб адашмаган эканман. Кўпчилик тенгдошларим диплом олгач нима иш қилсам экан деб ўйланиб қолишди, чунки очигини айтиш керак, бизда битирган мутахассисни иш билан таъминлаш давлат томонидан қафолатланмаган. Университетни битирасанми, академияни тугатиб келасанми, фарқи йўқ, баъзи соҳаларда бундай контракт асосида ўқиганларга иш йўқ. Баъзан битирувчининг савияси, билими паст бўлади, ишга олишмайди, баъзан унинг ўзини иш ҳақи қониқтирмайди. Шу боис институтни битирганлар орасида ҳам Россияга ё Қозоғистонга ишга кетаётганлар оз эмас. Қолаверса, туманимиз янги, Қўкдала дейишса дашт жой деб ўйлашади. Ростдан ҳам шундай аслида, аммо элимиз чорвадор, меҳнаткаш, ўзига пишиқ одамлар. Бу жойларда ветврачлик даромадли иш. Шу боис мени дуо қилган устозлару отамдан миннатдорман, – дейди Бобир. – Ветучасткада 3 кишимиз, Тўйчи ака Файзуллаев ветфельдшер, Холмўмин Бекмуродов санитар, аммо иш ҳажми катта, усовимиздан ҳам ортади. Ҳар бир маҳалла, ҳар бир қишлоқнинг кўчалари бўйича маҳсус дафтарлар тутганмиз, эмлаш ишлари бошқарма бошлиғи талаб қилганидек йўриқномаларга биноан олиб бориляпти. Бирор жонивор эътибордан четда эмас. Шунингдек, хонадонларда бўлганимизда уй соҳибларига, агар мол бозордан бирор

жонивор келтирсангиз албатта бизга қўнғироқ қилинг, унинг ҳолатини кўриб берамиз, эмланганлик ҳолатини аниқлаш эсингиздан чиқмасин, деймиз. Баъзан битта расво тана бутун подани бузиши мумкин-да.

Бобир бизни тўйга айтадиган, курсдошлари билан таништирадиган бўлди. Келинликка номзод тайин экан, муҳими ҳар икки оила бир-бирига мос – чорвадор. Бу янгиликни билгач, илоҳим юртимиздаги ҳар бир хонадонда мана шундай хушхабар бўлаверсин, дедик. Тинчликка, хотиржамликка не етсин.

Кейинги манзилимиз – **Касби туманидаги Қамаш қишлоғида** 23 мингдан ортиқ аҳоли яшайди. Олти хил миллат бўлса-да, қишлоқ аҳли Мирзақул Хўжақуловнинг ҳазил гапларию танбехларига, бақир-чақирига кўникиб қолган. Чунки оқсоқол жуда жонқуяр ва билимли киши, бирор гапни беҳуда айтмайди. Дарвоқе, унинг асли касби ветврач, шу боис узок йиллар Қамашдаги деҳқон бозорига раҳбарлик қилган, элнинг қорига яраган, тўйларга бош бўлган. Қишлоқнинг шўх йигитчалари ҳам қулоғи “узун”, сўзи кескин Мирзақул акадан чўчийди, “Хўп, ака” дейди. Ана шу акамиз Президентимиз ташаббусларига кўра, обод қишлоққа айланган, 30 дан ортиқ янги, чиройли бинолар қурилиб гўзал қиёфага кирган Қамаш қишлоғидаги ўзгаришлардан беҳад мамнун.

– Ооо, зўр қурилишлар бўлди, – дейди **Мирзақул ака туман ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бўлими бошлиғи Содиқ Мамадиёровга**. – Кўчамизнинг асфальтлангани, маданият саройи, маҳалла гузари пайдо бўлгани, мевали ва манзарали дарахтлар, гуллар экилгани, бир сўз билан айтганда келинчакнинг гўшангасидек бўлгани Президентимизнинг пойқадами дейман. Нега дейсизми? Чунки шу йил бошида, аниқроғи 22 апрель куни давлатимиз раҳбари қишлоғимизга



келиб, бир километрдан ортиқ жойгача пиёда юрдилар, одамлар билан дилдан суҳбатлашди, ёшу қарининг кайфиятини билди. Сўнг маҳалла биносида дилдан суҳбат-учрашув ўтказилди. Шунинг ўзиёқ Шавкат Миромонович нечоғлик элпарвар, шижоатли эканлигига бир мисол. Ўша куни 90 ёшдан ошган онам ҳам ўрнидан туриб кетдилар. Айни чоғда ҳам онам элимизнинг каттаси сифатида ҳар тонг дуога қўл очиб юртбошимизга узок умр тилайдилар, барака топсин дейдилар.

Мирзақул ака қисқа фурсатда пишиқ ва пухта қурилган, замонавий жиҳозланган ветеринария клиникаси биносини ҳам кўрсатди.

– Бу бинони қўмитамиз раисининг таклифи билан марказдан узокда илк пайдо бўлган ветмаскан десак тўғри бўлади.

Курилишга бош-қош бўлган бошқарма бошлиғи Шухрат Эшматовга ҳам, туман ҳокимига ҳам катта раҳмат. Насиб этса, бу бинода мазза қилиб ишлаймиз, ўғилларни ҳам ветмутахассис сифатида тарбиялаймиз, – дейди Мирзақул ака.

Хазорасп туманидаги “Саноат” ветучастка мудири Давлатёр Юсуповнинг этироф этишича, оилавий муҳит инсоннинг касб танлашига катта таъсир кўрсатади. Чунки ота



шуғулланган иш рўзгорга барака келтирса, завқли бўлса, одамлар мақтаса фарзандлар ҳам шу касбни эгаллашга интилади. Давлатёр оғада ҳам шундай бўлган. Унинг отаси Бактурди Юсупов дастлаб техникумни, сўнг институтни битирган, элнинг назарига тушган ветврач эди. Китобга, илмий адабиётларга меҳр Бактурди Юсуповни билимдон мутахассис сифатида танитди ва у 1997 йилдан 2001 йилгача туман ветеринария лабораториясига раҳбарлик қилди. Шу тариқа эпизоотик барқарорликни таъминлашга муносиб ҳисса қўшди. Сўнг 2001 йилдан 2016 йилгача Янгибозор ветучастка мудири сифатида самарали меҳнат қилди. Шу орада у асарличиликлари кизиқиб қолди. Бу касбни иқир-чиқирига қадар ўрганди. Туманда билимдон асарличи ветврач сифатида довруқ қозонди. Афсуски, нафақага чиққач, 2021 йилда вафот этди. Аллоҳ охирини обод қилсин.

– Отам раҳматли жуда меҳрибон инсон эдилар. Касал молни даволагач оёққа турганини кўрганда ёш боладек хурсанд бўлар, ўғлим, ветврач бўлсанг мана шундай савобли ишларни қиласан-да дерди. Ана шу ибрат туфайли отамнинг изидан бордим. 2000 йил мактабни тугатгач, Самарқанддаги институтда ўқидим, бағридарё устозлардан касб сирларини ўргандим. Институтни тугатиб отамнинг ёнига ишга келганимда мендан бахтиёр инсон йўқ эди. Чунки отасига шогирд бўлиш ҳаммага ҳам насиб этавермайдиди, – дейди Давлатёр оға. – Айни чоғда ветучасткада ҳайвонларни хавфли касалликларга қарши эмлаш ишларини намунали ташкил этишга ҳаракат қилишмиз. Биз хизмат қилаётган ҳудудда етти та маҳалла бор, қишлоқ фаоллари, маҳалла раислари ва фермерлар бизга яқиндан қўмаклашмоқда. «Одил Жайхон» фермер хўжалиги раҳбари бўрдоқчилик би-



лан шуғулланаётган бўлса, «Қорақум» ва «Сулаймоншоҳ», «Соҳибқор» фермер хўжаликлари насли қорамол боқишга, сигир ва ғунажинларни сунъий уруғлантиришга жиддий эътибор берапти. Қолаверса, барча маҳаллалардаги хонадонларда бўлиб жониворларни тўлиқ назоратга олганмиз. Таътил пайти талаба ўғлим ҳам менга қўмақдош. Очиғи, фарзандинг ёнингда бўлса, ҳамкасб сифатида у билан фикрлашиб соҳада бўлаётган ўзгаришларни муҳокама эта олсанг, бу кишига катта завқ бераркан. Шундай кезларда институтни битириб отамнинг ёнига ишга келган, у билан елкадош бўлиб ишлаган кезларим ёдимга такрор ва такрор тушди. Қандай бахтли кунларим эди. Яратганга шукрки, шундай бўлган экан.

Давлатёр оға институтни битириб отасига шогирд тушган кундан 20 йил ўтгач, не ажабки, Бактурди бобонинг набираси ота дуосини олиб институтга ўқишга кирди. Бугун Жавоҳирбек бобосининг руҳини шод этиб, отаси таълим олган аудиторияларда таълим олмақда. Дунёда ягона саналган Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетининг 3-босқич талабаси эртага Хазораспга қайтадими ё университетда профессор бўлишни ис-таб қоладими, бу ҳозирча номаълум, аммо ветврачлар сулоласи пайдо бўлгани бор гап.

– Отамнинг ёлғиз ўғлиман, шу боис бўлса керак онам Ша-рофат Абдуллаева мени еру кўкка ишонмайдиди, келинлари, не-варалари хизматида юрса-да ишдан уйга кеч қайтсам ухламай ўтирадидилар, – дейди Давлатёр оға. – Ўша пайтлар дунёда ким-нинг онаси бор бўлса, у беҳад бахтли деб қўяман. Ва яна бирор тadbир баҳонасида йиғилганимизда опаларим, сингилларим ҳам фарзандларини ветеринарияга ўқитмоқчи эканлигини ай-тишади, ўзинг тарбия қиласан, ўргатасан, дейди менга. Бу гап-дан ҳам қувонаман. Демак, одамлар хизматимиздан хафа эмас, элнинг чорвасини даволаб кадр топяпмиз. Шу орқали отамнинг ҳам руҳи шод бўляпти. Илоҳим, фарзандларимизу шогирдлар ҳам биз каби ўз касбидан барака топишсин.

Абдунаби Алиқулов

Журналимиз саҳифаланаётган кунлар Хоразмдан хуш-хабар олдик. “Саноат” ветучастка мудири Давлатёр Юсупов Хазорасп туман ҳайвонлар касалликлари ташхиси ва озик-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги давлат маркази директори этиб тайинланди. Биз директор Юсуповни кўнғироқ қилиб самимий табрикладик, журналимиз жонқуярлари яна бир нафарга кўпайибди, дедик.

ЎҚИШ, ЎРГАНИШДАН АСЛО ТЎХТАМАНГ

– Университетда ўқитилаётган назарий билимлар жуда зарур, китоб ва яхши устоз ўз касбини пухта эгаллайдиган мутахассиснинг таянчи, аммо ўқилган нарсани амалиёт билан узвий боғланмас экан муаммо юзага келаверади. Чунки озик-овқат хавфсизлиги микроорганизмлар билан чамбарчас боғлиқ. Кўзга кўринмас жимитдеккина зараркуанда, иллат овқатланиш орқали киши организмга тушса тузалмас дардни келтириб чиқариши тайин. Шу боис иш жараёнида доимо зийракмиз, – дейди **Юқоричирчиқ туман деҳқон бозоридаги ВСЭЛ мудири Махмуд Бўронбоев**. – Шу соҳада ишлаётганимга 40 йилдан ошди, ўнлаб ёшларга йўл-йўриқ кўрсатиб келяпман, муҳими шогирдларим асло кам бўлгани йўқ. Ўзимдан юқори лавозимда ишлаётганларини, ўз касбини устасига айланганини кўриб қувониб кетаман. Сизлардан эса бир илтимосим бор, журнал саҳифаларида ветеринария-санитария мавзуси бўйича илмий изланишлар натижаларини кўпроқ берсангиз. Бу борада чет эл илм-фанида, амалиётида қандай янгиликлар бор, ўзимизда қандай кашфиётлар яратилди, ана шулар ҳақида билгимиз келади.



А.С.Даминов, илмий ишлар ва инновациялар
бўйича проректор, в.ф.д., профессор,
Ж.Б.Юлчиев, халқаро ҳамкорлик бўлими бошлиғи, PhD, доцент,
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва
биотехнологиялар университети

ДОЛЗАРЪ МУАММОЛАР ХАЛҚАРО ВА МАҲАЛЛИЙ МУТАХАССИСЛАР НИГОҲИДА

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 31 мартдаги ПҚ-187-сонли “Ветеринария ва чорвачилик соҳасида кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш тўғрисида”ги қарорида Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетини ташкил этиш, халқаро нуфузини ошириш, илмий тадқиқотларни тизимли олиб бориш, инновацион таълим ва технологиялар трансферини қўллаб-қувватлаш тизимини яратиш, таълим ва ишлаб чиқаришни узвий боғлаш, шунингдек, Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясига мувофиқ қатор вазифалар белгилаб берилган.

Шунга кўра, университетда жорий йилнинг 14-15 октябрь кунлари “Ветеринария ва чорвачиликда инновацион технологияларни ишлаб чиқариш ва жорий этишнинг истиқболдаги вазифалари” номи халқаро илмий-амалий конференция ташкил этилди. Конференция мавзуси куйидаги йўналишларни ўз ичига олган.

1. Ветеринария соҳасидаги замонавий профилактика ва даволаш усулларининг ечимлари – озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда сифатли маҳсулотларни етиштириш ва қайта ишлаш технологияси бўйича эришилган ютуқлар.

2. Ветеринария, чорвачилик ҳамда биотехнологиялар соҳасида қўлланиладиган инновацион технологиялар, эришилган ютуқлар ҳамда мавжуд муаммолар.

3. Чорвачилик соҳасида маҳсулдор ҳайвонлар селекцияси ва наслини яхшилаш, озиқлантириш, чорва маҳсулотларини етиштириш ва қайта ишлаш технологияси бўйича эришилган ютуқлар.

4. Қишлоқ хўжалигида замонавий биотехнологик усуллар, экологик тоза маҳсулотлар етиштириш ва сақлаш технологиялари, ветеринарияда фармацевтика



ҳамда ўсимликларни ҳимоя қилиш бўйича эришилган ютуқлар.

5. Ветеринария ва чорвачиликда иктисодиёт, ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаштириш, ресурс тежамкор қишлоқ хўжалик техникаларини яратиш, улардан фойдаланиш ва сервис кўрсатиш тизимини такомиллаштириш, озиқабоп экинлар селекцияси, ютуқлари ва мавжуд муаммолар.

6. Замонавий малакали кадрлар тайёрлаш, ўқитишнинг замонавий усулларида эришилган ютуқлар ҳамда мавжуд муаммоларни бартараф этиш.

Икки кун давом этган халқаро илмий-амалий конференцияда 35 нафар 6 та хорижий мамлакатларнинг 8 та олий таълим муассасаларининг ректор ва профессор-ўқитувчилари, Ўзбекистон Республикаси Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитаси раиси, раиснинг биринчи ўринбосари, бошқарма ва бўлим





бошлиқлари, маҳаллий ҳокимият вакиллари, илмий-тадқиқот институтлари раҳбарлари ҳамда тизимдаги барча олий таълим муассасалари ва техникумлари профессор-ўқитувчилари ҳамда талабалар қатнашди. Конференция жараёнида қўмита тизимидаги олий таълим муассасалари ва илмий-тадқиқот институтларининг илмий-тадқиқот ишлари ва ишлаб чиқариш жараёнига жорий этилаётган инновациялар, ишланма ва бошқа материаллар кўргазмаси ташкил этилди.

Конференциянинг биринчи кунини Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитаси раиси, ветеринария фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) Б.Т.Норқобилов, қўмита раисининг биринчи ўринбосари, ветеринария фанлари доктори, профессор Ш.А.Джаббаров, бошқарма бошлиғи, ветеринария фанлари номзоди Ж.М.Турсагатов, бўлим бошлиғи, биология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) А.Сафаров Самарқанд вилоят ҳокими ўринбосари, иқтисод фанлари доктори Н.А. Ибрагимов ва бошқа хориждан келган иштирокчиларга бугунги кунда университетнинг кафедраларида олиб борилаётган илмий тадқиқотлар натижалари, хўжаликларга ёрдам кўрсатиш сифати, ёш олимлар томонидан бажарилаётган илмий тадқиқотлар натижалари бўйича кўргазма материаллари университет ректори, биология фанлари доктори, профессор Х.Б.Юнусов томонидан таништирилди. Таништирув давомида қўмита раиси иштирокида ёш тадқиқотчиларнинг ишлари самардорлиги бўйича суҳбат ўтказилди, илмий янгиликларни оммалаштириш, инновацион технологияларни ишлаб чиқаришга янада кўпроқ тадбиқ этиш бўйича тавсиялар берилди.

Конференциянинг очилиш маросимида қўмита раиси бугунги кундаги чорвачилик ва ветеринария соҳасида амалга оширилаётган ислохотлар ва уларни бажаришда фаннинг роли бўйича фикр билдириб, конференция ишига муваффақиятлар тилади. Сўнгра дастурга мувофиқ Самарқанд вилоят ҳокими ўринбосари Н.А. Ибрагимов университетнинг вилоят кишлок хўжалиги ва чорвачилигини ривожлантиришдаги ўрни ҳақида сўз юритиб, вилоят ҳокимининг табригини ўқиб эшиттирди. Шундан сўнг конференция ташкилий тузилмаси аъзолари Санкт-Петербург давлат ветеринария медицинаси ва биотехнологиялар академияси ректори, Россия фанлар академияси аъзоси, профессор К.В.Племяшов, Москва давлат ветеринария медицинаси ва биотехнологиялар академияси ректори, профессор С.В.Позябин, Беларусь Респу-

бликаси Витебск давлат ветеринария медицинаси академияси ректори, кишлок хўжалик фанлари доктори, доцент Н.И.Гавриченко ва Қозоғистон миллий аграр илмий-тадқиқотлар университети ректори, академик К.М.Тиреуовлар сўзга чиқиб, университет билан олиб борилаётган ҳамкорлик ва унинг натижалари бўйича фикр билдирдилар.

Конференция жараёнида юқоридаги хорижий олий таълим муассасалари билан университет, университетнинг Нукус филиали ҳамда Ветеринария илмий тадқиқот институти, Қорақўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институтлари билан ўзаро ҳамкорлик қилиш бўйича англашинув меморандумлари имзоланди. Шу билан бирга Беларусь Республикаси Витебск давлат ветеринария медицинаси академияси ректори Н.И.Гавриченко Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш давлат қўмитаси раиси Б.Т.Норқобиловга академиянинг “Фахрий профессори” унвонини бериш тўғрисидаги академиянинг илмий кенгаши қарорини ўқиб эшиттирди ва раисга ушбу унвон тантанали равишда топширилди.

Очилиш маросими якунлангач конференциянинг асосий йиғилиши бошланди. Бунда чорвачилик ва ветеринария соҳасида долзарб муаммолар ва уларнинг ечимига бағишланган мақолалар тақдимоти бўлиб ўтди. Мақолалар тақдимоти баҳс-мунозарали тарзда ўтиб, савол-жавобларга бой бўлди. Икки кун давомида ўтказилган конференциянинг пленар йиғилишида жами 13 та мақолалар тақдимоти ўтказилган бўлиб, шулардан 10 та тақдимот хориждан келган иштирокчилар томонидан тақдим этилди. Конференциянинг секцион тарзида ўтган қисмида конферецияга келиб тушган барча мақолалар анъанавий ва онлайн тарзида тақдимот қилинди. Университетда ўтказилган халқаро илмий-амалий конференция жараёни жонли тарзда университетнинг ижтимоий тармоқлардаги расмий саҳифаларида, оммавий ахборот воситаларида ёритиб борилди.

Конференция якунида конференцияда иштирок этган барча иштирокчиларга эсдалик совғалари ҳамда тақдимот қилган маърузачиларга эса университетнинг фахрий ёрлиқлари топширилди. Шунингдек, хорижий мутахассислар ва университет кафедралари ўртасида келажакда ўқув-услубий ва илмий соҳада ҳамкорлик қилиш, публикация ва адабиётлар тайёрлаш, халқаро ва минтақавий лойиҳаларда иштирок этиш ҳамда талабалар ва профессор-ўқитувчилар алмашинувини жорий этиш бўйича келишувларга эришилди.

УДК: 619:636.7

Ғазнақулов Тожимурод Қиличевич, в.ф.н. кичик илмий ходим,
Ветеринария илмий-тадқиқот институти,
Қиличева Мадина Абдурахмоновна, магистр,
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва
биотехнологиялар университети

ЗООАНТРОПОНОЗ КАСАЛЛИКЛАРНИНГ ТАРҚАЛИШИДА ИТЛАРНИНГ РОЛИНИ КАМАЙТИРИШ

Аннотация

В статье представлены результаты получения и исследования патологического материала, полученного при вирусной болезни «бешенства» собак и паразитарном «ценурозе» собак.

Summary

The article presents the results of obtaining and studying pathological material obtained from the viral "rabies" disease of dogs and parasitic "coenurosis" of dogs.

Калим сўзлар: кутуриш, ценуроз, РНК, Бабеш-Негри, люминисцент, вирус, веруленглик, гельминтозоноз.

Мавзунинг долзарблиги. Зооантропоноз касалликлари инфекцияцион ва инвазион бўлиб, ҳайвонлардан одамларга ҳамда аксинча одамдан ҳайвонларга ўтиши оқибатида инсон саломатлигига катта хавф туғдиради ҳамда ҳайвонлар орасида йўқотишларга олиб келади ва катта иқтисодий зарар келтиради.

Инфекцион касалликлардан кутуриш касаллиги организм нерв системасига вируснинг таъсир этиши билан характерланади, уй ҳамда ёввойи ҳайвонларда учрайди ҳамда эпизоотия кўринишида одамга ўтади.

Инвазион касалликлардан ценуроз – паразитар касаллик бўлиб, ҳайвон ҳамда одамлар нерв системасига таъсир этади ва оқибат бош миёда ценур пуфагини ҳосил қилиши билан организмга таъсир этади.

Кутуриш бутун дунёда кенг тарқалган бўлиб, ушбу касалликдан Осиё, Африка ва Лотин Америкасида ҳар йили 50 мингдан ортиқ, Ҳиндистонда 30 минг одам ва Ер юзидида 1 миллионга яқин турли хилдаги ҳайвонлар ўлиши кузатилади. Бу касаллик одамларга 96% ҳолатда итлар орқали юқади. Ҳар йили 15 миллионга яқин одам касалликка қарши мажбурий эмланади.

Кутуриш билан барча турга мансуб уй ва ёввойи ҳайвонлар ҳамда одамлар касалланади. Адабиёт манбаларидан маълумки, совуққонли ҳайвонлар эса касалликка чалинмайди. Касаллик кўзгатувчи манбаси бўлиб, барча турдаги кутурган ҳайвонлар ҳисобланади. Ёввойи ҳайвонлар (тулки) вирусни табиатдаги барқарор манбаи бўлишини таъминлайди ва табиатда касалликнинг асосий резервуари бўлиб хизмат қилади.

Касаллик кўзгатувчиси Рабдовирус оиласига мансуб РНК сакловчи нейротроп филтрланувчи вирус касал ҳайвон организмидида бош миёда энг кўп миқдорда тўпланади ҳамда орқа

мия, сўлак безлари, сўлак таркибида кўп бўлади. Ҳайвонлар фақат кутурган ҳайвон тишлаган вақтидаги жароҳат орқали зарарланади, вирус сўлак орқали соғлом ҳайвонга ўтиб, касаллик кўзгатади. Ҳамма тишланган ҳайвонлар ҳам касалланмаслиги аниқланган. Бу сўлак орқали организмга тушган вируснинг вирулентлигига, титрига, вируснинг кириш жойига, яъни бош миёга яқинлиги, жароҳатнинг характери, ҳайвоннинг тури, резистентлиги ва ёшига боғлиқ.

Тадқиқотнинг материал ва услублари. Самарқанд вилоятининг кўп йиллар давомида (2000-2022 йй) барча туманлари ҳудудларидан вилоят ветеринария лабораториясига ветеринария-санитария қоидаларига риоя қилинган ҳолда келтирилган, кутуришга гумон қилинган 1250 бошдан ортиқ қишлоқ хўжалик, уй ва ёввойи ҳайвонларнинг бош миёлари тадқиқот материаллари бўлиб хизмат қилди. Катта ёшдаги ҳайвонларнинг бошлари ва кичик ёшдаги ҳайвонлар, кемирувчилар (мушук, каламуш, сичқон) эса бутунлигича (гавдаси боши биргаликда) йўлланма хат билан ветеринария мутахассиси томонидан келтирилади.

Кутуриш касаллигига шубҳа қилинган ҳайвонлардан намуналар амалдаги "ГОСТ 26075-2013." стандартига биноан олинди ва ҳудудий ветеринария пунктнинг ветеринария врач томонидан имзоланиб, муҳрланган йўлланма билан вилоят лабораториясига жўнатилади.

Бухоро вилоятининг айрим туманлари ҳудудларида жойлашган қўйчиликка ихтисослашган хўжаликларда қўйлар орасида ценурозга гумон қилинган 5102 бошдан ортиқ ҳайвонлар ахлатлари тадқиқот объекти бўлиб хизмат қилади. Касалликка мойил ҳайвонлар асосан касал қўзилар бўлиб, улар мажбурий сўйилиши ва қаллалари махсус печларда қуйдирилиши керак.

Самарқанд вилоят лабораторияси Вирусология бўлимига 2000-2022 йилларда келтирилган намуналардан аниқланган кутуриш тўғрисида маълумот.

1-жадвал.

Вилоят, шаҳар ва туманлар кесимида

Йиллар	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Лабораторияга жўнатишган патнамунна сон	66	448	457	452	441	451	489	466	496	457	466	465	556	847	840	832	845	829	859	861	821	820	37
Олинган ижобий натижа	415	416	44	413	44	410	414	46	411	44	43	43	43	41	41	41	41	4 -	41	41	4 -	4 -	-

Бухоро вилояти туманлари кесимида цистодозлар билан зарарланган итлар

Туманлар номи	Дегельминтизация қилинган итлар	Шундан цестодозлар билан зарарланганлари						
		<i>M.multisepts</i>		<i>T.hydatigenie</i>		<i>E.granulosus</i>		
		итлар сони	%	итлар сони	%	итлар сони	%	итлар сони
Пешку	1172	5 233	5 19	5 47	4	7	0,6	1-10
Рометан	574	5 79	5 12	7	1,2	1	0,1	1-5
Шофиркон	305	5 43	5 14	11	3,6	2	0,6	1-8
Жами	2051	5 355	5 17	65	3,1	10	0,4	1-10

Тадқиқот натижалари. Қутириш касаллигига шубҳа қилинган ҳайвонлардан дастлаб намуналар лабораторияда амалдаги ГОСТ 26075-2013 стандартида белгиланган усулларда текширилади, бунда бош мия ёрилиб, катта ярим шарлар қобиғи, кичик мия биргаликда очилиб калла махсус печга (крематория) га ташланади ва ёқилади. Миядан люминисцент ёруғлик микрокопи учун суртма (мазок) ва биосинов учун пробиркага 10% ли суспензия тайёрланиб қўйилади, иккинчи пробиркага миянинг ҳар хил жойидан олинган бўлакчалар 50% ли глицеринда 3-6 ой сақланади (якуний диагноз қўйилганга қадар).

Ёруғлик микрокопда текшириш учун буюм ойначасига тайёрланган суртмани спирт-эфирда 4-8 соат давомида фиксация қиламиз. Ундан олиб махсус усулларда бўяб (Муромцев усули бўйича) ёруғлик микрокоп остида кўрамиз. Унда Бабеш-Негри таначаларини топсак қутириш касаллиги тасдиқланади.

Люменисцент микрокоп учун суртмани 4-8 соат ацетонда фиксация қилиб ДАФИ (диагностикум антиробический филлерицирующий иммуноглобулин) томизиб йўриқномаси асосида люменисцент микрокопда қараганимизда яшил бинафша нурлар таъсирида қутириш вирусининг антигени бўлган препаратлар ҳар хил катталардаги ва шаклдаги яшил фонда оқ-сарғиш рангдаги гранулалар кузатилади, уларнинг катталигига зўрға кўринадиган даражада 15-20 микронгача бўлиши мумкин. Гранулалар юмалок, овал ва бошқа шаклда бўлиши мумкин. Ёруғлик ва люменисцент микрокопда текшириш муддати 1 кун.

Биологик намуна (биосинов) микрокопда текшириш вақтида уларда Бабеш-Негри таначалари топилмаса ёки тирик бўлмаган гранулалар кузатилмаса, у вақтда оқ сичконларга (4-6 бош) биосинов қўйилади. Сичкон миясига 0,03 гр. суспензия жўнатилади ва 30 кун давомида кузатилади. Тажрибадаги оқ сичконлар махсус катакларга ёки аквариумга жойлаштирилади. Тажриба қуни, вақти, юктирилган сичконлар сони ёзилади, 14-20 (баъзан кўпроқ) кун ўтгач юктирилган сичконлар қутиришнинг фалажлик шакли ривожлана бошлайди, бири-бирини тишлаб, ғажиб еб ташлаши мумкин. Ўлган ва касалланган сичконларнинг бош мия бўшлиғи очилиб, мияси олинади, суртма тайёрланиб микрокопда текширилади.

Ценуроз касаллиги Республикамиз ҳудудида кенг тарқалган зооноз касаликлардан бири бўлиб, у чорвачиликка, айниқса қўйчиликка катта иқтисодий зарар етказиб келмоқда.

Ценуроз касаллигидан қўйларнинг 60-70% нобуд бўлади, қолганлари мажбурий сўйилади. Мажбурий сўйилган қўйларнинг тирик вазни 13-15 кг дан ошмайди, ҳайвонлар ўрта семизликдан паст ёки ориқ ҳолатда бўлади. ВИТИ Гельминтозооноз лабораторияси тадқиқотчилари томонидан ценуроз касаллигига қарши курашишда бир қатор жуда муҳим тадбирлар тақдир қилинган ва улар ишлаб чиқаришда қўлланилган. Бу махсус тадбирлар отардаги чўпон итларининг сонини камайтириш, фақат эркак итларни сақлаш, дайди, эгасиз итларни йўқотиш, қолганларини режали равишда гижжасизлантириб бориш, касал қўйларни қушхоналарда сўйиш, зарарланган қўйларнинг каллаларини зарарсизлантириш билан қўйлар орасида ценурознинг олдини олишдан иборат.

Қўлланилаётган тадбирлар натижасида қўйчилик хўжаликлари ценуроздан маълум даражада соғломлаштирилди. Лекин бу ижобий натижалар вақтинчалик характерга эга бўлиб, касаллик аввал бартараф этилган ҳудудларда қайтадан пайдо бўлиш оқибатида хўжаликлар иқтисодига зарар етказмоқда. Чунки, касаллик тугатилган хўжаликларда унинг қайтадан пайдо бўлишининг сабаби, фикримизча ўтказилган тадбирлар вақтида олиб борилмаслиги, қўлланилган антигельминт воситалар ценуроз кўзгатувчисига таъсир этмаслиги оқибатида узок самара бермаслигидир.

Бухоро вилоятининг Пешку, Рометан, Шофиркон туманларидаги дегельминтизация қилинган итлар ичида ценуроз тарқатувчиси бўлган *Multisepts multisepts*, *Taenia hydatigenie* ва *Echinococcus granulosus* билан қишлоқ итлари зарарланганлиги аниқланди.

Вилоят бўйича жами 2051 бош ит гижжасизлантирилди. Шундан 355 бош ит *Multisepts multisepts* билан, 65 бош итлар *Taenia hydatigenie* билан ва 10 бош ит *Echinococcus granulosus* билан зарарланган.

Хулосалар.

1. Қутириш касаллигига текшириш учун лабораторияга келтирилган патологик намуналарнинг анализи ва қўйилган ташхиси ўтган давр ичида йилдан-йилга камайиб бормоқда. Бунинг сабаби зооантропоноз касалликларига, айниқса, одамлар учун ўта хавфли бўлган қутириш касаллигига қарши Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1996 йил 32-сонли қарори, 2011 йил 8 июлдаги 202-сонли қарори муҳим аҳамият касб этади.

2. Ценуроз касаллигига қарши курашишда чўпон ва аҳоли итларини режали равишда гижжасизлантириб бориш, мажбурий сўйиладиган ҳайвонлар фақатгина қушхоналарда сўйилиши, зарарланган қўйларнинг каллаларини зарарсизлантириш билан қўйлар орасида касалликнинг олдини олишига олиб келмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Аминжанов М. К изучению ценуры овец в Узбекистане // Труды УЗНИВИ «Профилактика и меры борьбы с болезнями с./х. животных в Узбекистане». 1993. С. 3-8.
2. Аминжанов М. ва бошқалар. Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ва одамларнинг умумий гелминтоз касалликлари ва уларга қарши янги дори ва усуллари тадқиқ этиш. Ўзбекистон деҳқончилик саноат мажмуининг илмий таъминоти. 2 жилд, 391-394, ЎзКХФФ, 1995.
3. Аминжанов М. ва бошқалар. Қишлоқ хўжалик ҳайвонлари ценуроз ва эхинококкоз касалликларини тарқалишида итларнинг роли. Организм ва муҳит. Илмий тўплам. Ўзбекистон ФА Зоология институти, 52-53, 1995.
4. Антонов Б.И. «Справочник лабораторных исследований в Ветеринарии. Вирусные и паразитарные болезни» – Москва, 1987.
5. Мартин М. «Исаплан» Методы лабораторий исследований по болезням. Всемирная организация здравоохранения, Женева, 1975
6. Салимов Х.С., Камбаров А.А., Эпизоотология. – Тошкент, 2016.
7. Иргашев И.Х. Опыт оздоровления овец в совхозе Карнаб. По материалам научной конференции ВОЗ: Ветеринария. -1996. №2 стр 94.
8. Матчонов Н.М. Организация борьбы с ценурозом животных в маелцтобе республики и опыт ликвидации этого заболевания на территории Бухарской области: Дисс ... докт. Вет.наук.-ВИГИС-М-1969.

УЎТ: 619:616.006.447-097.3:636.22.2:578

Салимов Хаит Салимович, в.ф.д., профессор,
ВИТИ Вирусология лабораторияси мудири,
Раззокова Дилором Шухратовна, ВИТИ таянч докторанти,
Бўтаев Махмуд Қаршиевич, в.ф.н., катта илмий ходим

ҚОРАМОЛЛАР ЛЕЙКОЗИ БЎЙИЧА ВЕТЕРИНАРИЯ ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ (ВИТИ)ДА ОЛИБ БОРИЛГАН ЯНГИ ТАДҚИҚОТЛАР

Аннотация

В данной статье изложены материалы об возобновлении клинического, особенно гематологического лейкоза после выздоровления путём очищения животноводческих ферм от больного лейкозом крупного рогатого скота, диагностированного гематологическим методом. При этом доказана эффективность реакции иммуноферментного анализа (ИФА) при диагностике и выздоровления ферм от лейкозной инфекции крупного рогатого скота, как самой чувствительной и специфичной. Выпускаемый в Ветеринарном институте лейкозный вирусный антиген для ИФА обладал высокочувствительностью и специфичностью при массовых серологических исследованиях крупного рогатого скота.

Калит сўзлар: лейкоз, онкорнавирус, антиген, фермер, хўжалик, иммунодиффузия, иммунофермент, таҳлил, реакция, қорамол, серологик, диагностика.

Мавзунинг долзарблиги. Қорамоллар лейкози – сурункали кечувчи инфекциян касаллик бўлиб, қорамоллар лейкоз вируси (ҚЛВ) билан чақирилади ва илк даврда ҳеч бир клиник ва гематологик белгисиз, аммо вирусли инфекция ҳолида, кейинроқ эса, қонда лимфоцитоз ҳамда қон элементлари ишлаб чиқарувчи аъзо ва тўқималарда (талок, лимфа тугунлари, суяк иликлари ва бошқа эндотелиал тўқималар) хавфли ўсmalar ҳосил этиш билан намоён бўлади.

Охириги йилларда инфекциян вирус касалликлари орасида қорамолларнинг лейкоз касаллиги кенг тарқалиб зотли чорвачиликнинг ривожланишига катта тўсиқ бўлмоқда. Ушбу касалликни ҳозиргача даволаб бўлмагани сабабли бунга қарши кураш тадбирларининг асосини касалликнинг ривожланишидан бирмунча олдин, яъни касалликнинг яширин даврида, организмда морфологик ўзгаришлар намоён бўлмасдан фақат вирус билан зарарланганлигини аниқлаш ва унга қарши курашиш ташкил қилади (Х. С. Салимов и др., 1983-2008; Шишков В.П., 1988; Салимов Х.С., 2016; Гулюкин М.И., 2015-2016). Шунинг учун лейкоз касаллигига ўз вақтида ва самарали курашиш халқ хўжалик аҳамиятига моликдир. Аммо фан ва амалиёт бу касалликнинг келиб чиқиши, диагностикаси, бир молдан иккинчисига юқиши ва унга қарши курашнинг замонавий йўллари мукамал ўргансагина ушбу касалликка қарши курашиш самарали натижа беради.

Тадқиқотлар мақсади. Республиканинг қорамолчилиқ хўжаликларида лейкоз касаллигини клиник, гематологик текширишларга таяниб соғломлаштирилган фермаларни Ветеринария илмий-тадқиқот институти шароитида чексиз чирмашиб ўсувчи хужайралар культураларида [FLK (Fetal Lamb Kidney - қўй эмбриони буйраги) ва ТЭК-МБА-76 (сигир эмбриони тимуси культураси)] кўпайтирилган вирусдан тайёрланган лейкоз вируси антигени билан агарли гелда ўтадиган иммунодиффузия реакцияси ёрдамида (серологик текширишлар) соғломлаштирилган фермалар билан таққослаш, шунингдек юқори сезгирликка ва махсусликка эга бўлган, бизнинг Республикамиз учун тамоман янги иммунофермент таҳлил реакцияси учун керак бўлган лейкоз вируси антигенини ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш ҳамда иммунофермент таҳлил реакциясини амалиётда оммавий серологик диагностикадаги самарадорлигига баҳо бериш ушбу тадқиқотларнинг мақсади ҳисобланади.

Тадқиқотлар натижалари ва уларнинг таҳлили. Қорамолларда лейкоз касаллигини ўрганишнинг илк дав-

Summary

This article presents materials on the resumption of clinical, especially hematological leukemia after recovery by cleaning livestock farms from cattle with leukemia diagnosed by the hematological method. At the same time, the effectiveness of the enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) reaction in the diagnosis and recovery of farms from bovine leukemic infection, as the most sensitive and specific, has been proven. The leukemic viral antigen for ELISA produced at the Veterinary Research Institute was highly sensitive and specific in mass serological studies of cattle.

рларидан бошлаб, ўтган асрнинг 80-йилларигача дунёда, шу жумладан собиқ Иттифокда ҳам ишлаб чиқилган лейкоз касаллигига қарши кураш бўйича барча йўриқномаларда касалликни диагностика қилиш асосан унга хос клиник ва гематологик ўзгаришларга асосланган, яъни «лейкоз калити» бўйича амалга оширилган. Мазкур «лейкоз калити»да қорамолнинг ёшини инобатга олган ҳолда қондаги лейкоцитлар, шу жумладан лимфоцитларнинг мутлак сони диагностика учун асос қилиб олинган (1-жадвал).

Аммо, бу ерда шуни таъкидлаш жоизки, 1980 йилларгача республика амалиётида мамлакатимизнинг Самарқанд, Қашқадарё, Бухоро, Навоий, Жиззах, Сирдарё вилоятлари ва Қорақалпоғистон Республикасининг қорамолчилиқ хўжаликларида касалликнинг гематологик намоён бўлиши (қоннинг 1 мкл ҳажмида ўртача $21,5 \pm 1,22$ лейкоцитларни, шу жумладан лимфоцитларнинг кескин кўпайиши [оддий микроскопнинг 1 кўриниш ҳудудида камида 4-6 та бўлиши ёки қондан тайёрланган суртмада ушбу касалликда физиологик меъёрдан фарқи ўларок (2-расм) ҳали тўла шаклланмаган лимфоцитлар (1-расм), пролимфоцит, лимфобласт, монобласт, миелобласт, промиелоцит, гемоцитобластлар, гигант ўсма хужайралар каби қоннинг морфологик элементлари кўриниши гематологик диагностика учун) асос этиб олинган. Лейкоз касаллигида клиник белгилар намоён бўлганда (ташки юзада жойлашган лимфа тугунлар (жағ ости, қулоқ олди, курак олди, елин усти, тизза бурмаси усти) пайпасланганда катталашганлиги аниқланади. Касалликнинг терминал (охирги) даврида юқорида таъкидланган лимфа тугунларни жуда катта (ўлчами - 25×30 см, массаси - 7-8 кг) бўлгани кўзга ташланади. Айрим қорамолларда лимфоид хужайралар ўсмаси туфайли бир ёки икки кўзи ҳам чакчайган бўлади (бақа кўз – ола кўз) ҳамда одатда билинмайдиган бўйин, бел ва катта қориннинг устки қисмларида тери ости лимфа тугунларининг катталашгани кузатилади.

Олиб борилган гематологик текширишлар натижасида айрим аъзо ва тўқималарнинг яллиғланиши билан кечадиган касалликларда (бруцеллёз, туберкулёз, эндометритлар, анаплазмоз ва б.) ёки вакциналар билан эмлагандан сўнг организмда лейкоцитоз, (3-расм) нисбий лимфоцитоз аниқланиши мумкин, бироқ ушбу ҳолатларда лимфоцитоз вақтинчалик бўлиб, тобора кўпайиб, ривожланиб бормайди.

Дастлабки ушбу касаллик билан шуғулланиш йилларида (1972-1985 йй.) клиник, гематологик ва патоморфологик

Соғлом, касалликка гумон қилинган ва лейкоз билан озғиган қорамолларнинг 1 мл қонидаги лейкоцитлар ва лимфоцитларнинг мутлақ сони (“лейкоз калити”)

Молларнинг ёши	Соғлом моллар	Касалликка гумон этилган қорамоллар	Лейкоз билан касалланган қорамоллар
	Лейкоцитлар сони	лимфоцитларнинг мутлақ сони	лимфоцитларнинг мутлақ сони
2 ёшдан 4 ёшгача	11000 гача	8000 дан 10000 гача	10000 дан кўп
4 ёшдан 6 ёшгача	10000 гача	6500 дан 9000 гача	9000 дан кўп
6 ёш ва ундан катта	9000 гача	5500 дан 8000 гача	8000 дан кўп

текширишлар асосида соғломлаштирилган фермаларда лейкоз яна клиник ёки гематологик намоён бўлиши аниқланган. Дарҳақиқат, гематологик ўзгаришларга асосланган диагностика бўйича олиб борилган соғломлаштириш тадбирлари касалликни жуда камайтириши, минимал даражага олиб келиши, бироқ бу усул билан касалликни фермадан бутунлай йўқотишга эришиб бўлмаслиги қайд қилинди. Чунки, подада лейкоз вируси билан зарарланган моллар қолаверади, уни гематологик усул билан аниқлаб бўлмайди. Шунинг учун лейкоз касаллигини гематологик ёки клиник ўзгаришларини кутиб ўтирмасдан, уни илк даврдаёқ, яъни вирус билан зарарланганини серологик усулда (иммунодиффузия – ИДР ёки иммунофермент таҳлил – ИФТ) аниқлаш зарурлиги бўйича хулоса қилинди.

Маълумки, вирус касалликларига лаборатория усулида диагноз қўйиш 3 хил текшириш ҳисобига амалга оширилади: а) экспресс-усуллар – бу патологик материалда вирусни, вирус геномини (полимераза занжир реакцияси-ПЗР) вирус антигенини, вирус киритмаларини қўришга асосланган. Бироқ вирус киритмаларини қўришга асосланган усул вирусни борлигини билдирсада, уни ҳамма вақт ҳам аниқлаш имкони бўлмайди, айрим вирус касалликларида эса, диагноз қўйиш маркери бўлиб хизмат қилмайди. Шунинг учун вирус киритмаларини қўриш усули ишончли эмас; б) вирусологик усул. Патологик материалдан фаол вирус ажратиш ва уни серологик усул ёрдамида турини, серовариантини аниқлаш. Бу усулни бажариш мураккаброқ, унинг учун чексиз чирмашиб ўсувчи хужайралар культураси талаб этилади ва бу усулни амалга ошириш узоқ вақт талаб қилади. Бироқ ушбу усул касаллик қўзғатувчиси тўғрисида тўғри ва аниқ жавоб беради; в) иммунологик ва серологик усул. Иммунологик усул иммунофлуоресценция (ИФР), иммунофермент таҳлил реакцияси (ИФТ), оқ сичқонларда ўтадиган биосинов (нейтрализация реакцияси (НР) ёрдамида амалга оширилади. Серологик усуллар: агглютинация реакцияси (АР), преципитация реакцияси (ПР), комплиментни боғлаш реакцияси (КБР), иммунодиффузия реакцияси (ИДР), билвосита гемоглиотинация реакцияси (БГАР), гемоглиотинацияни тўхтатиш реакцияси (ГАТР), гемадсорбция реакцияси (ГАР), гемадсорбцияни тўхтатиш реакцияси (ГАДТР), радиоиммунопреципитация реакцияси ва бошқа реакциялардан фойдаланилади.

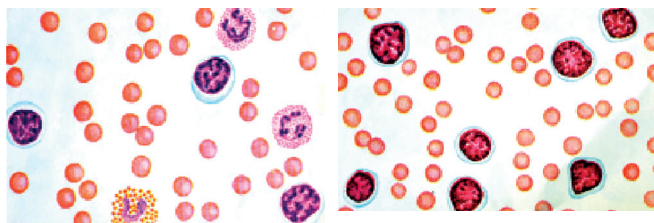
Республикамизнинг сут йўналишидаги қорамоллар наслини яхшилаш мақсадида Россия Федерациясидан, Болтиқбўйи мамлакатларидан (Эстония, Литва, Латвия), Украина, Беларусь, шунингдек узоқ хорижий давлатлар ҳудудларидан (Голландия, Германия, Венгрия ва б.) келтирилган қора ола (асосан

голштинфриз ва қизил рангли (қизил чўл, қизил литва, қизил эстон, кўнғир латвия) зотли қорамолларни лейкоз касаллигига оммавий серологик текшириш талаб этилганлигини ҳисобга олиб, иммунодиффузия реакцияси учун лейкоз вируси антигени билан таъминлаш мақсадида ВИТИ Лейкозни ўрганиш лабораториясига лейкоз вирусини ўзида кўпайтирувчи чексиз чирмашиб ўсувчи хужайралар культуралари: FLK (Fetal Lamb Kidney-қўй эмбриони буйраги) ва ТЭК-МВА-76 (сигир эмбриони тимуси култураси) Москва ветеринария академиясининг Лейкозни ўрганиш лабораториясидан илмий-ҳамкорлик асосида келтирилган эди. Юқорида таъкидланган чексиз чирмашиб ўсувчи хужайралар культураларини лаборатория шароитида фаол сақлаш ва доимо қайта пассаж қилиш асосида агарли гелда кечадиган иммунодиффузия реакциясига керак бўлган лейкоз вируси антигени керакли микдорда тайёрланди ва серологик диагностикада ишлатилди.

Лейкоз касаллигини серологик диагностикаси учун 1,2 % агарли гелда ўтадиган иммунодиффузия реакциясидан фойдаланилди.

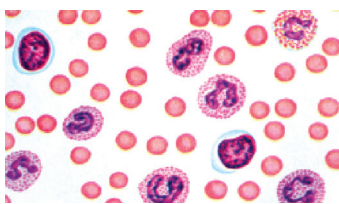
1974-1984 йиллар давомида лейкоз билан касалланган қорамолларнинг қон лейкоцитларидан ажратилган “онкоген вирус” деб гумон қилинган изолятлар билан ВИТИ Лейкозни ўрганиш лабораторияси шароитида гомологик (7-10 кунлик голштинфриз ва Бушуев зотли бузоқлар) ва гетерологик (7-10 кунлик қорақўл зотли қўзилар) хайвонларни зарарлантириш асосида комиссия тартибда клиник, гематологик, патолого-морфологик, вирусологик, серологик, электрон микроскопик усулларда текширишлар асосида вируснинг этиологик роли аниқланди. Бузоқ ва қўзиларда қўйилган тажрибаларни ойма-ой мунтазам текшириш натижасида қўзиларда касалликнинг яширин даври 30 кундан 425 кунгача, бузоқларда 90 кундан 210 кунгача давом этиши аниқланди. Бир сўз билан айтганда, онкорнавирус билан зарарланган қорақўл қўйларда ва қора ола голштинфриз зотли қорамолларда экспериментал лейкоз касаллиги тажрибада исботланди.

Ҳар томонлама ўтказилган чуқур тадқиқотлар натижасида лейкоз касаллигини қўзғатувчи онкорновируси морфологик, патогенлик, иммуногенлик хусусиятларини ўрганиш асосида фанда янги онковирусология йўналишининг тўла шаклланишига ва унинг ривожланишига оз бўлсада ҳисса қўшилди. Бу ерда шунинг ҳам таъкидлаш жоизки, тажрибага назорат сифатида олинган маҳаллий бушуев зотли қорамолларнинг бу вирусга нисбатан чидамли эканлиги аниқланди. Вирус билан зарарланган ушбу қорамолларда лейкоз инфекцияси 4-7 йил давомида клиник ёки гематологик ўзгаришсиз ўтиши илмий синовларда исботланди ва олинган натижалар қорамолларни селекция қилиш эъзига лейкозга чидамли зотлар яратиш мумкинлиги тўғрисида амалий тавсия ишлаб чиқишга асос бўлди. Қизил ва қора-ола рангли зотли қорамолларнинг қон зардобларининг бактерицид ва лизоцим фаоллиги, меърий антителалар титри текширилганда маҳаллий бушуев ва швицлашган қорамолларнинг бу кўрсаткичлари таққосланаётган қизил чўл ва қора-ола рангли молларга нисбатан жуда юқори эканлиги исботланди. Организмнинг хужайрали ҳимоя омиллари ҳисобланган қон нейтрофилларининг фагоцитар фаоллиги, фагоцитларнинг агрессивлик ва шиддатлилик хусусиятлари ҳам бушуев зотли ва швицлашган молларда таққосланаётган қизил чўл ва қора-ола зотли молларга нисбатан юқори эканлиги таж-



1-расм. Лимфоид лейкозда қон суртмаси (лимфоцитлар)

2-расм. Соғлом қорамол қон суртмаси (лимфоцитлар, нейтрофил, эозинофил)



3-расм. Яллиғланиш жараёнида қондаги лимфоцитлар, турли ёшдаги нейтрофиллар

рибаларда аниқланди. Шундай қилиб, кенг қамровли тажрибалар асосида қорамолларнинг лейкоз касаллигида онкорнавируслик роли таъминла аниқлангандан сўнг, қорамоллар лейкозига қарши курашишнинг тамоман янги - инфекция йўли тавсия қилинди. Собиқ Иттифок миқёсида 1984 йилда қабул қилинган “Қорамолларнинг лейкоз касаллигига қарши кураш тадбирлари Йўриқномаси”да ушбу касаллик инфекция вирус касаллиги деб эътироф этилди ва барча тадбирлар аввалгидек клиник ёки гематологик намоён бўлган лейкоз касаллигига қарши эмас, балки лейкоз инфекциясига қарши қаратилди. Шундан буён дунёнинг кўпгина мамлакатларида, шу жумладан Ўзбекистонда, лейкозга қарши кураш тадбирлари вирус этиологиясини тан олган ҳолда ўтказиладиган бўлди. Ушбу янги йўналишда ишлаб чиқилган ва амалиётга киритилган Йўриқнома асосида ҳозирги вақтларда ҳам қорамоллар фермаси, подалари лейкоз касаллигидан соғломлаштириб келинмоқда. Олинган натижалар фақатгина онковирусология фанининг назарий муаммоларини бойитибгина қолмасдан, лейкозга қарши курашишда принципиал янги йўл билан ёндошиш зарурлигини исботлади ва у фан ва амалиётга киритилди. Лейкоз инфекцияси даражасини қорамолларнинг зоти ва ёшига боғлиқлиги, ушбу касалликни ҳайвонларда учрайдиган кўпгина яллиғланиш билан кечадиган (бруцеллёз, туберкулёз, гельминтозлар, пироплазмидозлар, эндометритлар ва бошқ.) касалликларда кузатиладиган лейкоцитозлардан фарқлаш, экспериментал лейкозда касалликнинг инфекция ва эпизоотик жараёнларини босқичма-босқич кечишини аниқлаш, тарқалишининг олдини олиш ва носоғлом фермаларни соғломлаштириш имкони яратилди. Лейкоз касаллигига қарши курашишнинг илмий асосланган тизими ишлаб чиқилди ва амалиётга жорий қилинди.

Кейинги йилларда (2021-2022 йй) лейкоз инфекциясига қарши курашишни такомиллаштириш мақсадида ВИТИ Вирусология лабораторияси ходимлари кўпгина мамлакатлар учун, шу жумладан Ўзбекистон учун ҳам янги ҳисобланган ҳамда серологик реакциялар ичида ўта сезgir ва ўртача махсусликка эга бўлган иммунофермент таҳлил реакциясини амалиётга жорий этмоқда. **Қорамолларнинг лейкоз инфекциясини** иммунофермент таҳлил реакцияси (ИФТ) ёрдамида диагностика қилиш учун ушбу реакцияга керак бўлган лейкоз вируси диагностика миқёси ВИТИ ишлаб чиқариш бўлимида илмий-амалий ҳамкорлик асосида ишлаб чиқарилмоқда ва амалиётга жорий қилинмоқда. Иммунофермент таҳлил реакциясининг афзалликларидан бири, унинг ёрдамида сигирлардан олинган сут намуналарида ҳам лейкоз вирусига қарши шакланган антителоларни аниқлаш мумкин. Натижа “бўсаға” коэффициенти = 1,0 билан таққосланиб баҳоланади. Оптик зичлик киймати “бўсаға” коэффицентидан катта бўлса, намуналар ижобий ҳисобланади (яъни, лейкоз вирусига қарши антителоларни ўзида сақлайди). Иммунофермент таҳлил реакциясининг яна бир афзаллиги - унинг сезgirлиги юқори бўлгани учун бошқа экспресс тестлар (м: иммунодиффузия реакцияси) билан олинган натижаларни тасдиқлашда ёки антитело фаоллигини аниқлашга асосланмаган бошқа усулда (м: ПЦР да провирусда ДНК даражаси минимал бўлганда) олинган шубҳали натижаларни текшириш учун ишлатилади.

Қорамоллар лейкози вирусига қарши IgG антителоларини аниқлаш билвосита иммунофермент таҳлил реакциясида амалга оширилади. Дастлаб пластинка лункаларининг ички юзасида антиген иммобилизация қилинади. Намуна таркибидаги антителалар чуқурча юзасидаги антиген билан бирлашади. Ҳосил бўлган комплексни, ер қалампири пероксидазаси билан қорамолларнинг IgG антителаси, сичқон моноклонал антете-

ласи конъюгати ёрдамида аниқланади, натижада пероксидаза сақлайдиган “сендвич” ҳосил бўлади. Тетраметилбензидин (ТМБ) субстрат эритмаси солинган инкубация пайтида ярим ойсимон чуқурчалардаги эритмалар ранги ўзгаради. Ранг интенсивлиги специфик IgG антителалари миқдорига тўғридан тўғри пропорционалдир.

2021 йилда қорамоллар орасида лейкоз инфекциясини аниқлаш мақсадида республикамизнинг (барча вилоятлар ва Қорақалпоғистон Республикаси) жами 73 та туманларидаги чорвачилик хўжаликларидан 3545 бош, 2022 йилда 86 та туман хўжаликларидан келтирилган 4748 бош зотли сигир, ғунажинларнинг қон зардоблари лейкоз вируси антигени ёрдамида иммунофермент таҳлил реакциясида Тошкент, Самарқанд (ВИТИ), Бухоро, Урганч, Қарши ва Фарғона шаҳарларида жойлашган ҳудудий ташхис лабораторияларда текширилди. Хулоса қилиб айтганда, қорамоллар орасида **лейкоз инфекциясини биз учун янги** бўлган иммунофермент таҳлил реакцияси (ИФТ) ёрдамида ташхислаш усули усули республиканинг барча вилоятларидаги чорвачилик фермер хўжаликларида жорий қилинди.

Хулосалар:

1. Клиник, гематологик ва патоморфологик текширишлар асосида лейкоз касаллигидан соғломлаштирилган қорамолчилик фермаларда ушбу касаллик яна клиник ёки гематологик намоён бўлиши аниқланди. Бу ҳолат подада лейкоз вируси билан зарарланган қорамолларнинг қилишини ва лейкоз инфекциясини гематологик усул билан аниқлаб бўлмаслигини билдиради.

2. Чорвачилик фермалари шароитида қорамоллар орасида лейкоз инфекциясини диагностика қилиш ва ижобий натижа олинган фермаларни ушбу касалликдан соғломлаштириш ишларида агарли гелда ўтадиган иммунодиффузия ва Республика-миз учун тамоман янги бўлган юқори сезgirлика ва махсусликка эга бўлган иммунофермент таҳлил реакцияларини қўллаш энг самарали усул ҳисобланади.

3. Ветеринария илмий-тадқиқот институтида иммунофермент таҳлил реакцияси диагностикаси учун ишлаб чиқарилаётган лейкоз вируси антигенининг амалиётда қорамоллар орасида лейкоз инфекциясига оммавий серологик текширишларда ўта сезgirликка ва махсусликка эга эканлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Гулюкин М.И. и др. Межвидовая передача ВЛКРС в эксперименте // Вопросы вирусологии. 2015. том 60, №5. Стр.32-37
2. Гулюкин.М.И., И.И.Барабанов Мониторинг эпизоотической ситуации по ЛКРС в товарных и племенных хозяйствах Российской Федерации за 2014-2015 годы // Ветеринария и кормление. – 2016. №4. С.5-4
3. Салимов Х.С., Бутаев М. К., Незаметдинова К. А. Эффективность антигена вируса лейкоза крупного рогатого скота. // В мат.2-ой Меж. н-п конф. Актуал. вопр.диагн. бол. животн. -Алматы-2003.-С.29.
4. Салимов Х.С., Бутаев М. К. Қорамоллар лейкози. Ж. Зооветеринария. -Т.,2008. -№1.-Б.14
5. Салимов Х.С. Основные итоги изучения эпизоотологии и пути передачи вируса лейкоза. // В мат. 5-ой Междунар. н.к. «Распростр. и меры борьбы особо опасных бол. жив. и птиц. –Самарканд, 2016. – С. 244-248.
6. Шишков В. П.. Наступление на лейкозы животных. //Международный ежегодник. Наука и человечество. –Изд. «Знание».-М.,1988. –С.103-113.
7. Ababneh M.M., Al-Rukibat R.K., Hananeh W.M., et al. Detection and molecular characterization of bovine leukemia viruses from. // Arch. Virol. - 2012. - Vol. 157. -N. 12.-P.2343-2348.
8. Van der Vaaten M.J., Miller J.M. Effect of colostral antibody of bovine Leukemia virus infection of neonatal calves // Amer. J. Vet. Res., 1981.-V.42. -N 9. -P.1498-1500.

УДК:637.0:618.19

Базаров Адхам Хайруллаевич, мустақил изланувчи (PhD),
Салимов Ҳанит Салимович, илмий раҳбар, в.ф.д., профессор,
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва
биотехнологиялар университети

СУТЧИЛИК ФЕРМАЛАРИДА ИНФЕКЦИОН МАСТИТНИНГ ҚЎЗҒАТУВЧИЛАРИ ВА УЛАРНИНГ АНТИБАКТЕРИАЛ ВОСИТАЛАРГА СЕЗУВЧАНЛИГИНИ

Аннотация

На молочных фермах микрофлора, выделенная из 305 образцов, взятых из коровьего молока, у которых были обнаружены клинические признаки инфекционного мастита, является повышенной чувствительностью к антибактериальным препаратам. Выделенная микрофлора в основном вызвана стафилококками-126, стрептококками-99, энтерококками-37, кишечной палочкой-6, протеем-9, псевдомонадами-28 штаммов, а также бактериями другого поколения, псевдомонадами и некоторыми грибами.

Из 45% образцов молока, взятых у инфицированной коровы, были выделены токсичные штаммы бактерий. Бактерии стафилококка протестировали штамм 126, из которых 79 штаммов относятся к ампициллину 79 (63%), стрептомицину 11 (8%), хлорамфениколу 74 (61%), энрофлоксацину 106 (29%), канамицину 88 (70%), мономицину 116 (92%), эритромицину 119 (94,4%); Мастисану А 118 (93,6%) чувствительны.

Калит сўзлар: сутчилик фермалари, бактериялар, ажралиб чиқиш частотаси, антибактериал воситалар, резистентлик, инкубация, тинкториал.

Мавзунинг долзарблиги. Чорвачиликни жадаллаштириш шароитида сугирларнинг сут маҳсулдорлиги пасайишининг бевосита сабабларидан бири инфекцион мастит бўлиб касалликни сугирлар орасида тарқалиши 45%гача етиши мумкин. Касалланган сугирдан соғиб олинган сут ўзининг озукавий хусусиятларини йўқотади, сут ва сут маҳсулотларини технологик қайта ишлаш жараёнида яроқсиз холга келиб қолади. Бундай сутни бузоқларнинг ичиши кўпинча турли касалликларга ўсиш ва ривожланишининг секинлашишига ҳатто ўлимга олиб келади. Мастит билан касалланган сугирларнинг сутида одамларни, айниқса ёш болаларни касалланишга олиб келувчи микроорганизмлар мавжуд. Инфекцион маститни қўзғатувчиларидан бири *Staph.aureus* бактерияси бутун дунёда сугирлар маститининг асосий этиологик агенти сифатида тан олинган [10,11].

Токсинлар ишлаб чиқарадиган турли хил микроорганизмларнинг ривожланиши учун сут қулай муҳитдир. Ҳозирги пайтда сутда ривожланадиган 260 турдаги бактериялар қайд этилган [1,2,3,7].

Кўпинча бу сут чорвачилигининг ривожланишидаги эътиборсизлик, сугирларда сут ишлаб чиқарилишининг камайишига таъсир этувчи касалликлар, қатқоринда овқат ҳазм қилишнинг бузилиши, ацидоз ва кетознинг ривожланиши сугирларнинг инфекцион мастит касаллиги билан бирга кечади [4,5,6].

Шу билан бирга маститнинг клиник кўриниши ва хусусиятларида уни қўзғатувчи микроорганизмларнинг антибиотикларга сезувчанликка аниқламасдан ишлатилиши тур таркибидаги ўзгаришлар хайвонларни даволаш ва

Summary

On dairy farms, the microflora isolated from 305 samples taken from cow's milk, in which clinical signs of infectious mastitis were found and hypersensitivity to antibacterial drugs. The isolated microflora is mainly caused by staphylococci-126, streptococci-99, enterococci-37, *E.coli*-6, proteus-9, pseudomonas-28, as well as bacteria of another generation, pseudomonas and some fungi.

Toxic strains of bacteria were isolated from 45% of milk samples taken from an infected cow. Staphylococcus bacteria tested strain 126, of which 79 strains belong to ampicillin 79 (63%), streptomycin 11 (8%), chloramphenicol 74 (61%), enrofloxacin 106 (29%), kanamycin 88 (70%), monomycin 116 (92%), erythromycin 119 (94.4%); Mastisan A, and 118 (93.6%) are sensitive.

профилактикасида ишлатилган антибактериал препаратларга чидамлилигини оширишга олиб келади [8,9,10,11].

Тадқиқот объекти ва услублари. Тадқиқот ишларининг лаборатория текширувлари 2017-2022 йиллар давомида Самарқанд вилояти Самарқанд туманининг «Чорва сут сервис» 3.3 Сапарова фермер хўжалиги, СамДВМЧБУнинг ўқув тажриба хўжалиги ва аҳоли хонадонларида боқилаётган сугирлардан келтирилган сут намуналаридан фойдаланилган ҳолда «Микробиология ва вирусология» кафедрасида олиб борилди.

Сутчилик фермаларида клиник шакллари ҳар хил бўлган маститда сугирлар сутидан ажратилган микроорганизмларнинг тур таркибини ўрганиш ва уларнинг антибактериал воситаларга сезувчанлигини аниқлашдан иборат.

Маститга ташхис қўйишда «Сугирлар маститига ташхис қўйиш даволаш ва профилактика қилиш услубий тавсиянома»сидан фойдаланилди (2007-й) ва 305 та сут намуналарини текширилди.

Бактериологик тадқиқотларда сут намуналаридан қуйидаги озика муҳитларига экилди: Schaedler-agar, Nutrient-agar, Бактериологик агар, Difco TM Nutrient Broth, Agar-agar «НПО» Микроген МЗРФ, Эндо-GRM agar, Vismut-sulfit-GRM-agar, Mak konki-GRM agar, Пептон ООО НПО «Порт-Петровск» Курск.

Намуналар экилгач, 24-48 соат давомида аэроб ва анаэроб шароитда 37°C ҳароратда Thermo Heratherm IMH-180 термостатида инкубация қилинди. Соф культураларнинг гемолитик фаоллигини аниқлашда гўшт-пептонли агарга 5% фибринсизлантилган қуён қони қўшилди.

Инфекцион мастит қўзғатувчиларининг мастисан А препаратига сезувчанлиги

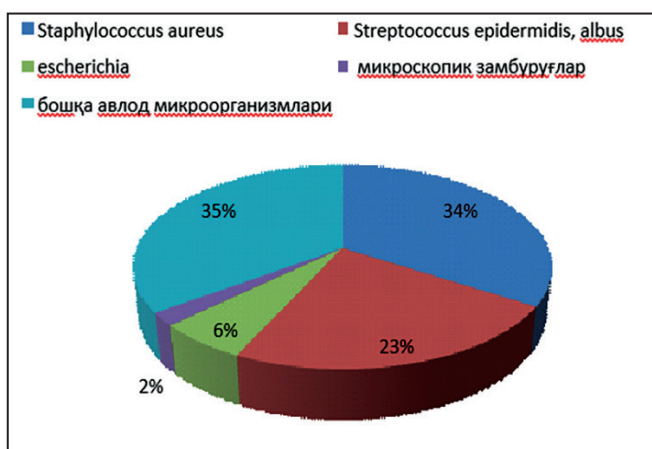
Микроб культураси	Шу жумладан								
	Синалган штаммлар	Сезгир		Ўртача сезгир		Ўрта миёна чидамли		Чидамли	
		сони	%	Сони	%	сони	%	сони	%
Стафилококклар	126	118	94	8	6	-	-	-	-
Стрептококклар	99	82	83	18	18	-	-	-	-
Энтерококклар	37	31	84	6	16	-	-	-	-
Эшерихия коли	6	4	67	2	33	-	-	-	-
Протей	9	5	56	4	44	-	-	-	-
Псевдомонадалар	28	26	93	2	7	-	-	-	-
Жами	305	266	87	40	13	-	-	-	-

Инфекцион мастит қўзғатувчиларини мастисан А препаратига сезувчанлигини аниқлаш натижалари.

Сутдаги микрофлоранинг тур таркиби аниқланиб микро-организмларнинг культурал-тинкториал-морфологик ва биокимёвий хоссаларини аниқлаш ва ўрганиш ананавий усулларда амалга оширилди. Ажратилган бактерияларнинг патогенлиги 18-20 г оғирликдаги оқ сичконларда, энтеротоксигенлиги мушук болаларида дермонекротик фаоллиги куёнларда синовдан ўтказилди.

Антибактериал воситаларга сезувчанликни баҳолаш учун клиник материал намунасини бирламчи ажратиб олгандан сўнг (культурани параллел идентификациялаш учун) зич озука муҳитдан микроорганизмларнинг соф культураси ёки ажратилган колонияларидан фойдаландик. Шу мақсадда МИК 4.2.1890-04 (Микроорганизмларнинг антибактериал препаратларга сезувчанлигини аниқлаш учун, 2004.91-б)га мувофиқ триптон-соя агар (ТСА) ва диск диффузия усулидан фойдаландик, жумладан 9 та фармакологик гуруҳга кирувчи 18 та антибактериал воситаларни ишлатдик.

Тадқиқот натижалари ва таҳлили. Инфекцион мастит билан касалланган сигирлар сутда стафилококклар, стрептококклар энтерококклар, эшерихия коли, протей, псевдомонада, микоплазма, клебсиеллалар бўлиши мумкин.



Маститли сут таркибидаги аниқланган микроорганизмлар (фоизда ҳисобида)

Синалаётган культурани мастисан А препарат томонидан ўсишдан тўхташиш доираси 25мм ортиқ бўлса юқори сезувчан, 15-25 мм бўлса ўртача сезувчан, 10-14 мм бўлса кам сезувчан, 10 мм ва ундан кам бўлса ёки микроорганизмларни ўсишдан тўхтатмаса антибиотикларга чидамли эканлигини билдирди.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, мастит касаллигини қўзғатувчилари асосан стафилококклар ва стрептококклар бўлиб, антибиотикларга 84% сезгир ва ўртача сезгирликка эга, бир пайтнинг ўзида ампициллин, стрептомицин, сульфадиазин, левомецетин, тетрациклин, энрофлоксацин, канамицин, мономицин, полимиксин, эритромицин, олеондомицин ва тилозинга сезгир. Мастит қўзғатувчилари мастисан А препаратига 94% сезгирлигини намоён этди. Акридин бўёқларини антибиотикка аралаштириб ишлатиш яхши натижаларни берди. Касаллик ҳар қандай этиологияга эга бўлганда ҳам ушбу препаратлар инфекцион маститларни даволашда муваффақиятли қўлланилиши мумкин. Клиник мастит билан касалланган сигирлардан 305 та сут намуналарини бактериологик текшириш туфайли микроорганизмларни 266 та микроб культураси ажратилди. Уларнинг максимал фоизини Staphylococcus (34%), Streptococcus (23%), Escherichia coli-(6%), микроскопик замбурғулар 2% ва бошқа авлод микроорганизмларга ташкил этди [1-расм].

Staphylococcus авлодига кирувчи бактериялар учта тур билан ифодаланган, улардан Staphylococcus aureus (88%) устунлик қилган. Бу бошқа тадқиқотчиларнинг маълумотларига ҳам мос келади. Шунингдек, Staphylococcus epidermidis (9%), Staphylococcus albus (2%) Streptococcus авлоди бактерияларнинг 5 туридан (88%) Streptococcus agalactiae турига тегишли бўлиб, бу адабиёт маълумотларига мос келади.

Тадқиқот давомида Clostridium авлоди бактерияларининг 34 культураси олинди: Clostridium septicum (20%), Clostridium sporogenes (19%), ва Clostridium perfringens (3%). Сутда бу бактерияларнинг мавжудлиги ҳайвонларга сифатсиз силос бериш сигирларда овқат ҳазм қилишнинг бузилиши, ацидоз, кетознинг ривожланиши билан алоқадор.



Сут намуналарини СамДВЧБУ реагенти ёрдамида текшириш

Сальмонелла авлодига мансуб бактерияларнинг 9 та культурасидан (60,4%) тур даражасини аниқлаш мумкин бўлмади, қолган 39,6% эса *Salmonella Dublin* турига тегишли. Булардан ташқари, сутдан бошқа бактерияларнинг 21 культураси, жумладан *Proteus vulgaris* (41%), *Cornebacterium spp* (28%) ва ичак таёқчаси (15%) ажратилди.

Микроскопик замбуруғлар *Mucor spp*, *Aspergillus spp*, 9 та турга ажратилган. Бу катта эҳтимол билан чорвачилик комплексларидаги бинолар ҳавосининг ифлосланиши ва микроскопик замбуруғларнинг споралари билан соғиш стаканларини зарарланиши билан боғлиқ.

Ажратилган *Streptococcus agalactiae* штаммларининг 94% *Staphylococcus aureus* 91 %, *Salmonella* Дублин 60%, *Escherichia coli* 100%, *Proteus vulgaris* 87%, *Clostridium* 93% туридаги бактерия штаммлари оқ сичконлар, мушук болалари, куёнлар учун зарарли.

Шу жумладан, *Clostridium histolyticum* 85%, *Clostridium septicum* 94%, *Clostridium sporogenes* 100% захарли эканлигини кўрсатди.

Хулосалар

1. Олинган маълумотлардан маълумки, сутчилик фермаларида инфекцион мастит кўзгатувчиларини антибиотикларга сезувчанликка текширмасдан даволаш туфайли ёки аввал фойдаланилган антибиотикка кўзгатувчини мослашуви натижасида содир бўлади.

2. Сигирларда инфекцион маститнинг асосий кўзгатувчилари стафилококк ва стрептококклардир. Уларнинг этиологик роли клиник маститда 81%, субклиник маститда 91% га тўғри келди. Клиник мастит билан касалланган сигирлар сутидан стафилококкларнинг *Staph.aureus*, субклиник маститда эса *Staph. epidermidis* тури ажратилди.

3. Инфекцион маститда кўзгатувчилар, антибиотиклардан пенициллин, стрептомицин, канамицин, эритромицин, неомицин ва мономицинга 85%, мастисан А дори воситасига 95,6% сезувчанлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Базаров Х.К., Базаров А.Х., Нурғалиева Ж.С., Собиров О.О. Мастит касаллигининг этиопатогенези ва даволаш усуллари. Чорвачилик ҳамда ветеринария соҳаларида инновацион технологияларни жорий қилиш муаммолари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. I-қисм.— Самарқанд, СамВМИ, 22-24 май. 2019-Б-183-184.

2. Базаров Х.К., Базаров А.Х., Собиров О.О. Изучение этиологии маститов коров. Чорвачилик ҳамда ветеринария соҳаларида инновацион технологияларни жорий қилиш муаммолари: Республика илмий-амалий конференция материаллари. I-қисм. — Самарқанд, СамВМИ, 22-24 май. 2019-Б-184-185.

3. Базаров Х.К., Базаров А.Х., Нурғалиева Ж.С., Индикация антибиотиков в молоке// Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш истиқболлари: Республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами. I-қисм. — Самарқанд: СамВМИ, 21-22 май, 2020-Б-130-133.

4. Базаров Х.К., Базаров А.Х., Собиров О.О. Mastitis diagnostics and performance monitoring: A practical approach. Узбекско-Британско-Российское ССПО «Uz.Biokombinat» Международный научно-практический конференции: «Состояние разработки и производства биологических и ветеринарных препаратов и возможности расширения их локализации». — Самарқанд: СамВМИ, 9-10-сентябрь. 2020. с.14-15.

5. Базаров Х.К., Базаров А.Х., Собиров О.О. Comparative data of antibiotic sensitivity of staphylococci when determined by two methods. Международная научно-практической конференции студентов, магистрантов и молодых учёных «Ветеринарная медицина в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий». г.Витебск, г. Самарқанд 2021 г.

6. Bazarov A.Kh.// Diagnosing disease of cow mastitis and methods of using Diffusion-precipitation reaction in agar gel. The American journal of Veterinary sciences and Wildlife discovery (ISSN-2689-0968). Published: February 20, 2021/pages-5-8. Doi:https://doi.org/10.37547/tajvs Volume 03 .Issue1-02.(Impact Factor (6.3), 2689-0968).

7. Bazarov A.Kh.// Rapid test for the determination of aflatoxins in milk. Theoretical and Applied Veterinary medicine Holland Agriculture. Volume 8(2), 2020 International Agricultural and Veterinary University. November. 2020. pages 20-25.

8. Базаров А.Х., Базаров Х.К., Курбанов Ж.Х. Сигирларда стрепто-стафилококкли (субклиник) маститга диагноз қўйишнинг микробиологик ва иммунологик усуллари// Ветеринария ва чорвачилик соҳасидаги ютуқлар, мавжуд муаммолар ва уларнинг ечими. Республика илмий-амалий конференцияси. Самарқанд: СамВМИ, 2021. — Б...

9. Bazarov A.Kh. Bazarov Kh.K., Sobirov O.O.// Sanitary and technological qualities of milk for mastitis of cow.(Scopus. Volume18, Issue12, June 2021. Paper ID: SBR/0920-19/.

10. Барышев В.А. Аспекты решения проблемы антибиотикотерапии в ветеринарной практики. Международный вестник ветеринарии. 2016. №1-с-23-28.

11. Kayitsinga, J., Antimicrobial treatment of Clinical mastitis in the eastern United States //2017 Feb; №100(2) -P.1388-1407.

BUZOQLARDA SALMONELLYOZ KASALLIGI ETIOLOGIYASI, PATOGENEZI, KLINIK BELGILARI, DAVOLASH VA OLDINI OLISH USULLARI

Аннотация

В данной статье представлена информация о распространенности сальмонеллез телят, этиологии, патогенез клинические признаки и формы течения методов профилактики и лечения.

Kalit so'zlar: etiologiya, patogenez, endotoksin, vaksina, revaksina, zardob, gammaglobulin, antigen, anilin, patogen, paratif, bio-preparat, dezinfektsiya, diareya, kolit.

Annotation.

This article provides information on the prevalence of salmonellosis disease among newborn calves, etiology, pathogenesis, clinical signs and forms of the disease, methods of prevention and treatment.

Mavzuning dolzarbligi. Yurtimizda mavjud chorvachilik xo'jaliklarida qoramollar orasida ba'zi yuqumli kasallik tez-tez qayd etilmoqda. Shunday kasalliklardan biri yangi tug'ilgan hayvonlarning salmonellyoz kasalligi bo'lib, ushbu kasallik buzoqlar orasida salmoqli o'rinni egallaydi hamda chorvachilik xo'jaliklariga katta iqtisodiy zarar yetkazib kelmoqda.

Shuning uchun biz yangi tug'ilgan buzoqlarda salmonellyoz kasalligi etiologiyasi, patogenez, klinik belgilari va kechishini ayrim xo'jaliklar misolida tahlil qilib, kasallikni davolashda dori vositalarini qo'llab o'rganishni maqsad qilib oldik.

Salmonellyoz (Salmonellosis-paratif) kasalligi yosh hayvonlarning yuqumli kasalligi bo'lib, tana haroratining ko'tarilishi, oshqozon-ichak faoliyati buzilishi, kuchli ich ketishi va surunkali kechganda ko'pincha o'pkaning yallig'lanishi bilan xarakterlanadi.

Kasallik qo'zg'atuvchisi. Kasallik qo'zg'atuvchisi salmonella guruhiga oid bo'lib, buzoqlarda S enteritidis dublin, ba'zan S tulip murium, cho'chqalarda S cholerae suis, qo'zilarda S abortus ovis, qulunlarda esa S abortus equi. Polimorf holatda uchrab, anilin bo'yoqlar bilan yaxshi bo'yaladi. GPA va bulonda yaxshi o'sadi. Salmonellalar indol hosil qilmaydi, vodorod sulfid ajratadi, sutni ivitmaydi. Laktoza va saxarozada o'zgarish bo'lmasdan, glyukoza mannit, maltozada gaz va kislota paydo bo'ladi. Serologik differentsiatsiya uchun monoretseptor O va N zardoblardan foydalaniladi. Oq sichqonlar salmonellaga juda sezuvchan. Dengiz cho'chqachalari kam beriluvchan. Mikroorganizm kuchli zahar (endotoksin) chiqarib, kattaroq dozada laboratoriya hayvonlariga ta'sir qiladi, vena qon tomiriga yuborilganda esa qishloq xo'jalik hayvonlariga ham kuchli ta'sir etadi. Salmonellaning toksini odamga ham qattiq ta'sir etib, oziq-ovqatga tushgudek bo'lsa, qattiq zaharlanish ro'y beradi.

Kasallik qo'zg'atuvchisi garmmanfiy, harakatsiz tayloqchalar Salmonella turiga va Enterobacteriaceae oilasiga mansub bakteriya bo'lib, somatik O-antigenlari to'plamiga ko'ra 46 seroguruhlarga bo'lingan 2300 dan ortiq serovarlarni birlashtirgan N-antigeni 2500 ga yaqin serovarlarni ajratadi.

Salmonellalarning so'nggi tasnifi (1992) ikkita turga ajratib turadi: S. enterica va S. bongori, ular o'z navbatida raqamlar yoki tegishli nomlar bilan belgilanadigan 7 kichik turga (subgenus) bo'linadi S. enterica (I), salamae (II), arizonae (III), diarizonae (IIIb), houtenae (IV), indica (V) va bongori (VI).

Salmonellezning asosiy qo'zg'atuvchilari I va II kichik guruhlar tarkibiga kiradi. I kichik guruh muhim epidemiologik ahamiyatga ega, chunki ular issiq qonli hayvonlar organizmida bo'lib

asosiy rezervuar hisoblanadi. Keyingi kichik guruh sovuq qonli hayvonlar va tashqi muhitda saqlanadi.

Chidamliligi. Kasallik qo'zg'atuvchisi tashqi muhitda uzoq vaqt: suvda 5 oygacha, go'shtda 6 oy (qushlarning tana go'shtida bir yildan ortiq), sutda 20 kungacha, kefirida 1 oygacha, sariyog' ichida 4 oygacha, pishloqda 1 yilgacha, tuxum kukunida 3 oydan 9 oygacha, tuxum qobig'ida 17-24 kungacha, pivoda 2 oygacha, tuproqda 18 oygacha. Sovutgichda tovuq tuxumlarini uzoq vaqt (bir oydan ko'proq) saqlash paytida S. enterica tuxumlarga buzilmagan qobiq orqali kirib, sarig'ida ko'payishi tajribalar orqali isbotlangan. 70°C haroratda ular 5-10 daqiqada nobud bo'ladi, bir bo'lak go'shtning qalinligida ular bir muddat qaynatishga bardosh beradilar, tuxum chala pishirilganda ular 4 daqiqa davomida oqsili va sarig'ida o'z hayotchanligini saqlaydi. Ba'zi mahsulotlarda (sut, go'sht mahsulotlari) salmonella nafaqat omon qolishi, balki tashqi ko'rinishi va ta'mini o'zgartirmasdan ko'payishi mumkin.

Epizootologiyasi. Yosh hayvonlar, asosan bir haftaligidan kasallanib, ikki oylik va undan katta yoshdagilarda ham uchraydi. Kasallik alimantar yo'l bilan yuqadi, ona qornida o'sayotgan davrda ham yuqishi mumkin. Kasallik ko'p hollarda ifloslangan sut, nobop, iflos joylarda saqlanganda zararlangan axlatlar, ifloslangan yelindan bolasi emganda yoki sog'ish jarayonida kasallik yuqishi mumkin. Bu holat ayniqsa yoz oylarida yaqqol namoyon bo'ladi. Kasallikning epizootologiyasida bakteriya tashuvchi hayvonlar juda katta xavf tug'diradi, chunki ular oylab o'z axlati bilan patogen mikroorganizmlarni tashqi muhitga ajratib turadi. Sog'lom xo'jalikka shunday hayvonlar olib kelinsa, ular kasallik tarqatuvchi manba bo'lib xizmat qiladi. Kasal hayvon axlati, siydigi va boshqalari orqali tashqi muhitni salmonella bilan zararlaydi. Bundan tashqari nosog'lom xo'jaliklarda mutaxassis va molboqarlarning kiyim-kechagi, har xil idishlar va boshqa asbob-anjomlar sanitariya talablariga muvofiq bakteriya bilan kuchli ifloslanadi. Bakteriya qurib qolgan organik muhitlarda bimalol yashay oladi. Shuning uchun qurib qolgan axlat, burun va og'izdan ajralgan suyuqliklar kiyim-kechak, idishlar hamda molxona devorlari, oxurlarga yopishib qolsa, uzoq muddatli salmonellyoz manbaiga aylanadi. Hayvonlarni boqish va oziqlantirish sharoiti yaxshi bo'lmaganda salmonellyoz yilning hammasi fasllarida uchrayveradi.

Iqtisodiy zarari. Kasallikdan xo'jaliklarga juda katta iqtisodiy zarar keladi. O'rtacha 2-10 foizgacha buzoqlar kasallanib, shundan 20-30 foizi o'ladi. Kasallikni oldini olish va davolashga katta mablag' ajratishga to'g'ri keladi.

Kasallikning klinik belgilari va shakllari. Kasallikning yashirin davri 1-3 kundan 7 kungacha davom etib, bunda asosan organizmning rezistentligi, qo'zg'atuvchining virulentligi, organizmga patogen mikrobnig tushishi hamda tashqi muhit omillariga bog'liq bo'ladi.

Kasallik buzoqlarda *o'tkir*, *yarim o'tkir*, *surunkali* va *abortiv* shakllarda kechadi.

Kasallikning *o'tkir* shaklida tana harorati ko'tarilib ketadi ($40-41^{\circ}\text{C}$). Yurak faoliyati og'irlashadi (tomir minutiga 110-150 marta uradi). Nafas olish bir daqiqada 60-80 bo'ladi. Birinchi kundan oq seroz kon'yunktivit yuzaga keladi, ko'p yosh oqadi. Buzoqlarning tashqi muhit ta'siriga reaksiyasi pasayib ketadi, ko'pincha boshini biqiniga tashlab yotadi. O'z xohishi bilan turmaydi. Ishtaha beqaror bo'lib, ba'zida sut ichadi, ayrim hollarda uni ichmay qo'yadi. 2-3 kundan keyin ich ketish boshlanadi. Najasga shilimshiq modda, havo pufakchalari aralashgan bo'lib, o'ta yoqimsiz hid keladi, keyinchalik qon aralash ich ketadi. Kasallik og'ir kechganda buyrak jarohatlanib, kasal hayvon tez-tez siyadi, bunda og'riq bo'ladi. Siydikning umumiy miqdori kamayadi, unga oqsil, epiteliyal to'qimalar aralashgan bo'ladi. Kasal buzoq yotib qoladi, tashqi muhit ta'siriga reaksiya bermasdan, 5-10 kun ichida o'ladi. O'lim 50-80 foizni tashkil etadi (1-rasm).

Kasallik *yarim o'tkir shaklida* yuqorida ta'kidlangan klinik belgilar biroz kuchsizroq namoyon bo'lib, diareya almashuvchan, nafas olish a'zolarining kasallik belgilari ko'payadi. Asosan rinit, kon'yunktivit, burundan seroz-shilliqli suyuqlik oqishi, yo'tal, auskultatsiyada tez vezikulyar nafas olish va xirillash, perkussiyada o'pkaning qattiqlashi kuzatiladi.

Kasallikning *surunkali* shaklida nafas olish a'zolaridagi belgilar kuchayadi va u asosan yarim o'tkir shaklning davomi hisoblanadi. Unda burundan shilliqli-yiringli suyuqlik oqishi, oldin quruq, keyinchalik tez-tez ho'l, og'riqli yo'tal kuzatilib, nafas olish qiyinlashadi. Kasal buzoqlarda lanjlik holati, ishtahani pasayishi, yo'tal vaqtida ingrash kuzatiladi. Tana harorati $40,5-41,5^{\circ}\text{C}$ dan tushmaydi. Ayrim hollarda artrrit aniqlanadi. Tizza va sakrash bug'inlarda avval issiq, og'riqli, so'ng qattiq va kattalashgan shish hamda oqsash kuzatiladi. Kasallik buzoqlarda oylab davom etadi, ular ozib ketadi va ko'p hollarda o'ladi.

Kasallikning *abortiv* shaklida tana haroratining ozroq ko'tarilishi, juda kam hollarda diareya kuzatilib, bir necha kundan so'ng tuzalib ketadi.

Kasallik qishloq xo'jalik hayvonlari va parrandalarning shuningdek odamlarning ham o'tkir ichak infeksiyasi bo'lib, oshqozon ichak sistemasiga ziyon yetkazish, intoksikatsiya sindromi va suv-elektrolitlar buzilishi yoki septikopiemik shakllarda kechadi.

So'nggi yillarda kasallikning yanada o'sish tendensiyasi ku-

zatilmoqda. Jahon miqyosida salmonellyoz tarqalishining ko'payishi bir qator sabablarga bog'liq, ularning asosiylari chorvachilikni sanoat asosida intensivlashtirish, oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishni markazlashtirish va ularni amalga oshirishning o'zgarigan usullari, xususan, yarim tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni ko'payishi, oziq-ovqat va ozuqa eksporti va importining kengayishi, atrof-muhitning kuchli ifloslanishi va boshqalar muhim omili hisoblanadi.

Salmonellyoz kasalligida yuqumli jarayonning namoyon bo'lishi ko'p jihatdan uni keltirib chiqaradigan patogenning serovari bilan belgilanadi. So'nggi yillarda dunyo bo'yicha parrandalar va tuxumlar, shuningdek ulardan tayyorlangan mahsulotlar orqali bakteriyalar (*S. enterica*) tarqalishi bilan bog'liq kasalliklarning sezilarli darajada o'sishi kuzatilmoqda. Bakteriyalar yirik parrandachilik fermalariga tushganda ular transovarial yuqish qobiliyati tufayli parrandalarning bir qismini tezda kasallantiradi.

Patogenezi. *Salmonella* og'iz orqali tushgach, ichakka boradi. Ichakda ko'payib endotoksin ajratadi va yallig'lanish ro'y berishiga olib keladi. Agar organizmning rezistentligi pasaygan bo'lsa, ichak devoridagi limfatik apparatga o'tadi, keyin limfa va qon sistemasiga tushadi. Shunday qilib, mikroorganizm ichak devorlari orqali organizmga tushgach, septitsemiya yuzaga kelib, shunga xos hamma klinik belgilar namoyon bo'ladi. *Salmonella* ajratgan toksinlar kasallikning patogenezida katta rol o'ynaydi. Kasal organizm faqat bakteriyalar bilan emas, balki u ajratgan zahar bilan ham zararlanadi. Zaharning organizmga ta'siri natijasida ekssudativ jarayon ro'y beradi, shilliq pardalarda esa kuchli gemorragik o'zgarishlar kuzatiladi. Jigar, taloq va buyraklarda nekrozga uchragan joylar ko'zga tashlanadi. Qonga tushgan toksinlar markaziy nerv sistemasi orqali butun organizmga ta'sir ko'rsatadi (2-rasm).

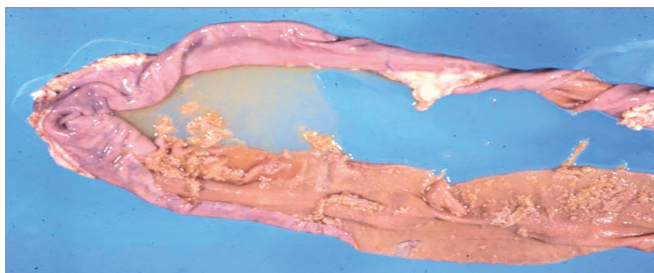
Diagnozi. Epizootologik ma'lumotlar, klinik belgilar va patologoanatomik o'zgarishlar hisobga olingan holda diagnoz qo'yiladi. Bu ko'rsatkichlar hammasi bakteriologik tekshirishlar natijasi bilan tasdiqlanadi.

Differensial diagnozi. Salmonellyoz kasalligini boshqa kasalliklardan ya'ni: diareya sindromining rivojlanishi bilan kechadigan ko'plab kasalliklardan ajratish differentsatsiya qilish kerak: esherixioz, vabo, virusli diareya infeksiyalari, zamburug'lar bilan zaharlanish, og'ir metallarning tuzlari, organik fosforli birikmalar va boshqalar. Salmonellyozning gastroenterik shaklida kasallikning dastlabki soatlarida intoksikatsiya belgilarining ustunligi, so'ngra dispeptik hodisalarning rivojlanishi - ko'ngil aynishi va qusish, qorin bo'shlig'ida spastik og'riqlar, suvli, ko'pikli najas bilan diareya holatlari kuzatiladi (1-jadval).

Immunitet. Kasallikni oldini olish maqsadida salmonellyozga qarshi konsentratsiyalangan formal kvasli vaksina ishlatiladi. No-



1-rasm. Salmonellyoz bilan kasallangan buzoqlarning umumiy ko'rinishi



2-rasm. Salmonelloz kasalligining o'tkir shaklida ichaklardagi patologik o'zgarishlar

sog'lom xo'jaliklarda tug'ishga ikki oy qolganda 10-15 ml dan 8-10 kun oralig'ida, buzoqlar 1-2 kunligida hamda 3-5 kun oralig'ida ikki marta emlanadi. 1,5-2 oylik bo'lgach, revaksinatsiya qilinadi (3-rasm).

1-jadval.

Salmonelloz kasalligini dizenteriya va vabo kasalliklaridan farqlash

Klinik belgilari	Salmonelloz	Dizenteriya	Vabo
Tezak	Suyuq, qo'lansa hidli, ko'pincha yashil rangli balchiqsimon	Tezak kam lekin shilimshiq va qon aralash.	Suyuq guruch qaynatmasi kabi, hidsiz, ba'zan xom baliq hidli
Defekatsiya	Kolit(sanchiqli) shaklida og'riqli	Tenezmal	Og'riqsiz
Qorinda og'riqlar	Epigastriya yoki mezogastriya mo'tadil qisiluvchi og'riq	Yonbosh ichak chap tarafida qorinning past qismida kuchli og'riq.	Xaraktersiz
Qusish	Diareyaga xos ko'p marta	Gastroentero-kolit shaklida bo'lishi mumkin	Suvli ko'p miqdorda, keyinchalik diareya kuzatiladi
Spazm va ichaklardagi og'riq	Kolit shaklidagi kabi bo'lishi mumkin	Xarakterli	Kuzatilmaydi
Degidratatsiya	Sezilarli	Xarakterli emas	Tipik birdan ko'rinmaydi
Tana harorati	Ko'tarilgan	Ko'tarilgan	Normal, gipotermiya

Kasallikni oldini olish va qarshi kurashish choralari. Kasallik odamlar va hayvonlarda tarqalishini oldini olish uchun chorva hayvonlari va parrandalarni so'yish jarayonida zarur sharoitlarni ta'minlashga, hayvonlarning so'yish rejimiga, tana go'shtini qayta ishlash texnologiyalariga, go'sht va baliq idishlarini tayyorlash va saqlashga qaratilgan veterinariya-sanitariya choralari to'g'ri tashkil etish zarur. Ozuqa va ozuqa tarkibiy qismlarini muntazam tanlab olish, go'shtni qayta ishlash zavodlarida, oziq-ovqat va xom



3-rasm. Kasallikni oldini olish uchun ishlatiladigan vaktsinalar

ashyo omborlarida, muzlatgichlarda, qishloq xo'jalik hayvonlarini emlashda, rejalashtirilgan dezinfeksiya va deratizatsiya tadbirlarini o'tkazish katta ahamiyatga ega.

Salmonellozda kasal hayvonlar kasallik qo'zg'atuvchi eng xavfli manba hisoblanadi. Shuning uchun ularni vaqtida diagnoz qo'yib, ajratib olish (izolyatsiya) va joriy dezinfeksiya o'tkazish zarur. Dezinfeksiya uchun 2% li faol xlor, 20% li xlorli ohak eritmasi, 5% li xlor (I)-yodid, 2% li formalinlar tavsiya etiladi.

Bakteriya tashuvchi hayvonlar qat'iy hisobga olinib, bakteriologik va serologik tekshiruv o'tkazib turiladi.

Yuqorida keltirilganlarga asosan biz ushbu kasallikni o'rganish, kasallikning profilaktikasi va davolash usullarini takomillashtirishni oldimizga maqsad qilib qo'ydik.

Bu kasallik bo'yicha ko'plab olimlar o'zlarining ilmiy izlanishlar olib borishgan hamda ushbu kasallikni davolash va oldini olish usullari to'g'risida ilmiy tavsiyalar ishlab chiqishgan. Bu guruhga oid mikroorganizmlarni Salmon va Smit tomonidan 1885 yilda o'rganilgan. Kasallik va uning qo'zg'atuvchisiga ular nomini berishni 1934 yilda Xalqaro mikrobiologlar jamiyati lozim topdi va ma'qulladi. Har xil tur hayvonlar salmonellozi 1934-1956 yillar mobaynida R. Sion, P. Andreev, P. Solomkin, K. Svetkov, I. Poddubskiy, N. Mixin, S. Vishelesskiy va boshqalar tomonidan o'rganilgan. O'zbekistonda esa A. Ahmedov, A. Siddiqov, I. Bur-luskiylar kasallikni o'rganishga o'z hissarini qo'shganlar. Ammo bugungi kunda salmonelloz kasalligi buzoqlar orasida salmoqli urinni egallaydi hamda chorvachilik xo'jaliklariga katta iqtisodiy zarar yetkazib kelmoqda.

Davolash. Chorvachilik xo'jaliklaridagi yangi tug'ilgan, un kunlikdan bir oylikgacha bo'lgan buzoqlar klinik tekshirilib, termometriya o'tkazilgach, quyidagi guruhlariga bo'lish tavsiya etiladi: 1) sog'lom; 2) kasallikka gumon qilingan; 3) aniq kasallangan; 4) tuzalgan buzoqlar. Guruhlardagi hamma buzoqlarning oziqlantirish va saqlash sharoiti yaxshilanib, ularga alohida asbob-anjomlar va boquvchilar biriktiriladi. Kasallikka gumon qilingan hamda aniq kasallangan guruhdagi buzoqlarga levometsetin, sintomitsin dori preparatlari berish tavsiya etiladi. Pnevmoniya asorati kuzatilganda esa antibiotiklar va sulfanilamid preparatlaridan (disulfan, etazol, sulfadin, sulfademizin) qo'llaniladi.

Nitrofuran qatoriga kiruvchi dori vositalaridan furazolidon, furatsilin, furazolinlarning ta'siri yuqoridir. Giperimmunli salmonellozga qarshi ishlatiladigan antitoksik zardoblar juda yaxshi foyda beradi. Kasal buzoqlar guruhiga sintomitsin sutga qo'shib sutkasiga 3 marta berish tavsiya etildi.

Kasallik asosan yosh hayvonlarda o'tkir va yarim o'tkir shakllarda kechadi. Yarim o'tkir shaklida oksitetrasiklin 5% li 2 ml/10 kg tana og'irligi hisobida kuniga bir marta muskul orasiga 3-5 kun davomida in'eksiya qilinib, og'iz orqali enrofloks preparati 10%li 0.1g/kg 5-7 kun davomida ichiriladi.

Bundan tashqari, enteriks preparatidan bir kunda uch mahal og'iz orqali 4 kapsula 5-6 kun davomida og'iz orqali ichirish tavsiya qilinadi.

Kasallikning o'tkir shaklida og'iz orqali tetrasul'favet tablet-kasidan 1 dona 10 kg tana og'irligi hisobida bir kunda ikki mahal yoki xlorxinaldol paroshogidan 0,2 gdan kuniga 3 mahal 3-5 kun davomida og'iz orqali ichirish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Sosov R.F. Epizootologiya. – M. «Kolos» 1974 g.
2. M.P.Parmanov va boshqalar. Epizootologiya. – T. 2006.
3. M.P.Parmonov va boshqalar. Epizootologiya. – T. – 2007.
4. X.S.Salimov, A.A.Qambarov, Epizootologiya. – Samarqand, 2016.

СОҒИН СИГИРЛАРДА СУБКЛИНИК КЕТОЗНИ ОЛДИНИ ОЛИШ УСУЛЛАРИ

Аннотация

Изучена методы профилактики субклинического кетоза у лактирующих коров, и влияние профилактических средств на клинико-гематологических показателей. Эффективным является применение профилактического премикса ЛПП-1 по 40 г на голову в сутки и внутримышечное инъекция Ветозал 10 % по 10 мл на голову через каждый 20 дней в период 1-3 месяцы лактации. Установлено, применение данного метода способствует нормализации обмена веществ, функционального состояние печени и профилактирует субклинический кетоз у коров.

Калит сўзлар: субклиник кетоз, иккиламчи остеодинотрофия, ацидоз, кетон таначалари, бета-оксимой кислотаси, ацетон, анемия, алопеция, гипогемоглобинемия, диспротеинемия, гипогликемия, гипокаротинемия, гипокальциемия, кетонемия, кетонурия, гиподинамия, гипотрофик бузоқлар. ЛПП-1, лиарсин, ветозал, ковертал.

Мавзунинг долзарблиги. Махсулдор сигирларда учрайдиган моддалар алмашинуви бузилиши касалликлари, жумладан, субклиник кетозни диагностика қилиш ва олдини олишнинг самарали усуллари ишлаб чиқиш ҳамда ветеринария амалиётига жорий этиш бугунги кундаги долзарб муаммолардан бири бўлиб ҳисобланади.

Юқори махсулдор сигирларнинг субклиник кетози оқибатида махсулдорлиқнинг кескин пасайиши, бепуштлиқ, юқори махсулдор сигирлардан ҳўжаликда фойдаланиш муддатининг қисқариши, ҳаётчанлиги паст ва касалликларга беришчан гипотрофик бузоқларнинг туғилиши, махсулот ишлаб чиқариш учун озиқа сарфининг кўпайиши ҳисобидан фермер ҳўжаликларида катта иқтисодий зарар етказилмоқда [1,3].

Соғин сигирларни сақлаш ва озиқлантириш шароитларининг кескин ўзгариши, қиш фаслида рациондаги пичанлар ва сифатли озиқалар ўрнини таркибида кислоталиги юқори бўлган силос, сенаж, жом, барда каби озиқалар эгаллаши оқибатида уларда барча турдаги модда алмашинувларининг бузилиши, сурункали ацидоз ҳамда кетоз, иккиламчи остеодинотрофия, гипомагнийемия, ёғли гепатодистрофия, катта қорин ацидоз каби касалликларга сабаб бўлади [1,2,5].

Субклиник кетозни даволашда сигирларни сутдан чиқарилган даврида Селекор препаратини α -токоферол билан 14-15 кунда бир марта икки курс инъекция қилинган. Ушбу даволаш курсининг натижасида қондаги умумий оксил 9,3-12,3%, анорганик фосфор 8,4-7,6%, каротин 29,4-26,4%, фагоцитар активлик 25,5-32,7% га ошганлиги кузатилган. Сигирларнинг туққандан кейинги 2 ойда уруғланиши 31,2 дан 55,5-65,0 % га ошганлиги, туҳумдон гипофункциясининг ўртача 2,5-3,7 мартага камайганлигини гувоҳи бўлишган [4].

В.С. Авдеев [1] хулосаларига кўра, селекор препаратини натрий селенит билан биргаликда ҳар ойда бир марта қўлланилганда сут махсулдорлигининг ва сифатининг ошиши аниқланган. Кўпчилик олимлар ўзларининг илмий ишларида сигирлар рационини баланслаштириш, комплекс текшириш асосида рацион тақомиллаштириб, витамин ва минераллар билан бойитилган омухта ем таркибини ишлаб чиқишган. Ушбу комплекс мажмуанинг берилиши сигирлар организмда модда

Summary

Methods of prevention of subclinical ketosis in lactating cows have been studied in this article. Effective is the use of a preventive premix LPP-1 of 40 g per head per day and intramuscular injection of Vetoal 10% of 10 ml per head every 20 minutes during 1-3 months of lactation. It is established that the use of this method contributes to the normalization of metabolism, the functional state of the liver and prevents subclinical ketosis in cows.

алмашинуви бузилиши ва субклиник кетозни олдини олишини исботлаган. Бунда тажрибадаги ҳайвонлар қонида назоратга нисбатан глюкоза ва ишқорий захиранинг меъёрлашганлигини аниқлаган [4,9,10].

Юқори махсулдор сигирларда туғишига икки ой қолганда ва лактациянинг 1-, 2- ойларида жигарнинг ёғли дистрофияси, кетоз, катта қорин ацидоз, модда алмашинуви бузилишлари, иккиламчи остеодинотрофия ва бошқа патологияларни профилактика қилиш учун ўстирилган буғдой муртагидан тайёрланган «Гермивит» озиқавий қўшимчасини бериш сигирларда клиничко-гематологик кўрсаткичларнинг меъёрлар даражасида яхшиланиши, сигирларнинг сут махсулдорлигини ўртача 14,5 %га ошганлигини кўрсатган [11].

Субклиник кетоз ва иккиламчи остеодинотрофия билан касалланган сигирларни даволашда «Команган» препаратининг самарадорлиги юқори бўлиб, 2 ҳафта давомида 2,5мг/кг дозада оғиз орқали юбориш қон зардобидида умумий оксил, макро- ва микроэлементлар микдорларини меъёрлар даражасида бўлишини таъминлайди, организмдаги кальций ва фосфор нисбатини ҳамда ишқорий фосфатаза, АсАТ ферментлари фаоллигини маъромлаштиради [6].

Тадқиқотлар объекти ва услублари. Илмий тадқиқотларнинг тажриба қисми махсулдор сигирларда субклиник кетозни профилактика қилиш воситаларини танлаш ва уларни организмга таъсирини ўрганиш мақсадида Қашқадарё вилояти, Китоб туманидаги «Паландара чорва» қорамолчилиқ хўжалигидаги швед зотида мансуб сигирларда ўтказилди.

Тажрибалар учун хўжаликдаги 5-6 ёшли сигирлардан 15 бош танлаб олиниб, ҳар бири 3 бошдан бўлган 5 та гуруҳга ажратилди.

Биринчи тажриба гуруҳидаги сигирларга хўжалиқ рационига қўшимча равишда ЛПП-1 витамин минералли премикси қунига бир бошга 40 г омухта емларга аралашган ҳолда берилди. Тетромаг препаратидан бир бошга 20 кунда бир марта 10 мл мускул орасига инъекция қилинди.

Иккинчи тажриба гуруҳидаги сигирларга хўжалиқ рационига қўшимча равишда ЛПП-1 витамин минералли премикси қунига бир бошга 40 г омухта емларга аралашган ҳолда берил-

ди ва Лиарсин препаратидан ҳар 20 кунда 1 марта мускул орасига 10 мл дан инъекция қилинди.

Учинчи тажриба гуруҳидаги сигирларга ҳўжалик рационига қўшимча равишда ЛПП-1 витамин минералли премикси қунига бир бошга 40 г дан омукта емларга аралашган ҳолда берилди ва Ковертал препаратидан ҳар 20 кунда 1 марта мускул орасига 10 мл инъекция қилинди.

Тўртинчи тажриба гуруҳидаги сигирлар ҳўжалик рационига қўшимча равишда ЛПП-1 витамин минералли премикси қунига бир бошга 40 г дан омукта емларга аралашган ҳолда берилди ва Ветозол 10 % липрепаратидан ҳар 20 кунда 1 марта мускул орасига 10 мл инъекция қилинди. Бешинчи гуруҳ назорат сифатида олиниб, фақат ҳўжаликда жорий қилинган усулда озиклантирилди. Тажрибалар сут бериш даврининг 1-3 ойларида 90 кун давомида ўтказилди. Сигирлар тажрибаларнинг бошида ва ҳар 30 кунда бир марта клиник, гематологик ва катта қорин суюқлигида текширишлар ўтказиб турилди. Қон ва сийдик таркибидаги кетон таначалари Wellion vet BELUA ва KETONE URS-1K индикаторли тест ёрдамида аниқланди. Қондаги АлАТ ва АсАТ ферменти фаолликлари анализатор тест-система Cobas 6000; Roche Diagnostics (Швейцария) аппарати ёрдамида аниқланди.

Сигирлардан олинган қон намуналари лабораторияда биокимёвий таҳлил қилиниб, унинг таркибидаги гемоглобин миқдори (гемоглобин-цианидди усули), глюкоза миқдори (Орто-толуидин билан рангли реакция), қон зардобиди умумий оксил миқдори (Рефрактометрик усул), ишқорий захира (И.П.Кондрахин усули), умумий кальций миқдори (В.П.Вичев, Л.В.Каракашов усули), анорганик фосфор миқдори (В.Ф.Коромыслов ва Л.А.Кудрявцева усули), каротин (Карр Прайс усули), катта қорин суюқлигининг муҳити (рН-метр ёрдамида), инфузориялар сони (Горьев санок турида) аниқланди [7,8].

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили. Тажриба ҳўжалигидаги сигирларнинг йиллик сут маҳсулдорлиги ўртача

2800 кг ни, 100 бош сигирдан бузоқ олиш 55-65 бошни ташкил этади.

Тажриба ўтказилган Китоб туманидаги “Паландара чорва” қорамолчилиқ ҳўжалигида сигирлар рационига углеводли озикаларнинг камлиги, қанд-протеин нисбатининг меъёрадаги 0,8:1 ўрнига 0,42:1 ни ташкил этиши оқибатида соғин сигирларда лактация даврининг 1-3 ойларида энергия танқислиги кузатилиши ва шу асосда субклиник кетознинг келиб чиқиши тажрибаларда исботланди.

Диспансер текшириш натижаларига асосан ҳўжаликдаги сигирларда субклиник кетозни гуруҳли профилактика қилиш тажрибалари ўтказилди.

Субклиник кетозни олдини олиш учун 1-3 ой лактация даврида бир бош сигирга қунига 40 г ЛПП-1 премикси (витаминли-минералли қисми -37,5%, натрий гидрокарбонат -37,5%, Orego Plus (табiiй антибиотик ва антиоксидант восита) -3,5%, тўлдирувчи восита-лактоза -21,5%) омукта емга қўшиб берилди. ЛПП-1 таркибидаги натрий гидрокарбонат ишқорий хусусиятга эга бўлиб ацидозни олдини олади, Orego Plus эса жигарнинг ёғли дистрофиясини олдини олувчи антиоксидант бўлиб ҳисобланади. ЛПП-1 премикси тўрт вариантда ўсиш ва ривожланишни рағбатлантирувчи воситалар билан биргаликда синовдан ўтказилди.

Тажрибаларнинг бошида барча тажриба гуруҳидаги сигирларда умумий ҳолсизланиш, иштаҳанинг пасайиши, тери қопламасининг ҳурпайиши, ялтироклигининг йўқолганлиги, туёқлар деформацияси, шиллик пардалар рангининг оқарганлиги, кесувчи тишларнинг қимирлаши аниқланди.

Биринчи тажриба гуруҳидаги сигирларда тажрибаларнинг бошида яъни лактациянинг биринчи ойида тана ҳарорати ўртача $39,2 \pm 0,06^{\circ}\text{C}$, 1 дақиқадаги пульс сони ўртача $76,5 \pm 4,8$ марта, 1 дақиқадаги нафас сони – $26,9 \pm 0,6$ марта, 2 дақиқадаги катта қорин девори ҳаракати – $3,4 \pm 0,16$ мартани ташкил этган бўлса, бу кўрсаткичлар тажрибаларнинг охирига келиб яъни,

1-жадвал.

Тажрибадаги сигирларнинг клиник кўрсаткичлари, (n=3)

Гуруҳлар	Лактация даврлари	Тана ҳарорати, °C	Юрак уруши сони, 1 дақиқада	Нафас сони, 1 дақиқада	Руминация, 2 дақиқада
1 тажриба	1-ой	$39,2 \pm 0,06$	$76,5 \pm 4,8$	$26,9 \pm 0,6$	$3,4 \pm 0,16$
	2-ой	$39,4 \pm 0,05$	$72,6 \pm 3,5$	$24,8 \pm 0,5$	$3,5 \pm 0,25$
	3-ой	$38,5 \pm 0,05$	$64,0 \pm 4,7$	$24,6 \pm 0,4$	$3,8 \pm 0,12$
2 тажриба	1-ой	$39,5 \pm 0,06$	$78,6 \pm 3,9$	$28,3 \pm 0,6$	$3,2 \pm 0,14$
	2-ой	$39,2 \pm 0,04$	$74,2 \pm 3,1$	$25,7 \pm 0,5$	$3,6 \pm 0,12$
	3-ой	$39,2 \pm 0,02$	$72,5 \pm 4,8$	$22,5 \pm 0,2$	$3,8 \pm 0,18$
3 тажриба	1-ой	$38,9 \pm 0,03$	$74,8 \pm 3,5$	$26,4 \pm 0,5$	$3,0 \pm 0,12$
	2-ой	$39,2 \pm 0,05$	$62,7 \pm 2,8$	$24,4 \pm 0,6$	$3,5 \pm 0,19$
	3-ой	$39,4 \pm 0,04$	$63,8 \pm 6,5$	$19,8 \pm 0,5$	$4,1 \pm 0,15$
4 тажриба	1-ой	$38,6 \pm 0,04$	$76,9 \pm 5,8$	$28,4 \pm 0,3$	$3,6 \pm 0,11$
	2-ой	$39,2 \pm 0,06$	$62,9 \pm 3,2$	$26,3 \pm 0,5$	$4,5 \pm 0,28$
	3-ой	$38,2 \pm 0,06$	$61,3 \pm 4,4$	$18,2 \pm 0,7$	$4,6 \pm 0,12$
5 назорат	1-ой	$38,5 \pm 0,06$	$72,5 \pm 3,8$	$25,3 \pm 0,6$	$3,6 \pm 0,15$
	2-ой	$39,2 \pm 0,04$	$76,5 \pm 2,6$	$28,5 \pm 0,2$	$3,1 \pm 0,10$
	3-ой	$39,5 \pm 0,06$	$86,6 \pm 4,5$	$33,5 \pm 0,3$	$3,2 \pm 0,08$
меъёр		37,5-39,5	50-80	12-25	3-5

лактациянинг 3- ойида, шунга мос равишда $38,5 \pm 0,05$, $64,0 \pm 4,7$; $24,6 \pm 0,4$; $3,8 \pm 0,12$ мартага тенг бўлди.

Иккинчи тажриба гуруҳидаги сигирларда тажрибаларнинг бошида тана ҳарорати ўртача $39,5 \pm 0,06^\circ\text{C}$, пульс сони $-78,6 \pm 3,9$ марта, нафас сони $-28,3 \pm 0,6$ марта ва катта қорин девори ҳаракатининг 2 дақиқадаги сони ўртача $3,2 \pm 0,14$ мартага тенг бўлди, тажрибаларнинг охирига келиб бу кўрсаткичлар шунга мос равишда $-39,2 \pm 0,02$; $72,5 \pm 4,8$; $22,5 \pm 0,2$; $3,8 \pm 0,18$ мартага тенг бўлди.

Учинчи тажриба гуруҳидаги сигирларда тажрибаларнинг бошида тана ҳарорати ўртача $38,9 \pm 0,03^\circ\text{C}$, пульс сони $-74,8 \pm 3,5$ марта, нафас сони $-26,4 \pm 0,5$ марта ва катта қорин девори ҳаракатининг 2 дақиқадаги сони $-3,0 \pm 0,12$ мартага тенг бўлди,

тажрибаларнинг охирига келиб бу кўрсаткичлар шунга мос равишда, $-39,4 \pm 0,04$; $63,8 \pm 6,5$; $19,8 \pm 0,5$; $4,1 \pm 0,15$ мартага тенг бўлди (1-жадвал).

Тўртинчи тажриба гуруҳидаги сигирларда тажрибаларнинг бошида тана ҳарорати ўртача $38,6 \pm 0,04^\circ\text{C}$, пулс (1 дақиқада) $-76,9 \pm 5,8$ марта, нафас сони (1 дақиқада) $-28,4 \pm 0,3$ марта, катта қорин девори ҳаракати (2 дақиқада) $3,6 \pm 0,11$ мартани ташкил этган бўлса, бу кўрсаткичлар тажрибаларнинг охирига келиб, шунга мос равишда $38,2 \pm 0,06$; $61,3 \pm 4,4$; $18,2 \pm 0,7$; $4,6 \pm 0,12$ мартага тенг бўлди.

Назорат гуруҳидаги сигирларда тажрибалар давомида тана ҳарорати физиологик меъёрлар чегарасида бўлсада, 1 дақиқадаги пульс сони ўртача $72,5 \pm 3,8$ мартадан $86,6 \pm 4,5$ мар-

2-жадвал.

Тажрибадаги сигирларнинг гематологик кўрсаткичлари (n=3)

Гуруҳлар	Текширишлар вақти	Гемоглобин, г/л	Глюкоза, ммоль/л	Умумий оқсил, г/л	Каротин, мг%	Ишқорий захира, ҳажим% CO_2	АсАТ, ммоль/л	АлАТ, ммоль/л
1-тажриба	1-ой	$84,5 \pm 2,5$	$2,16 \pm 0,06$	$76,8 \pm 4,8$	$0,304 \pm 0,32$	$44,6 \pm 2,7$	$0,72 \pm 0,04$	$0,54 \pm 0,05$
	2-ой	$96,5 \pm 2,5$	$2,20 \pm 0,06$	$75,5 \pm 2,6$	$0,308 \pm 0,09$	$45,2 \pm 2,4$	$0,70 \pm 0,06$	$0,52 \pm 0,06$
	3-ой	$89,3 \pm 3,8$	$2,22 \pm 0,14$	$74,5 \pm 3,5$	$0,315 \pm 0,21$	$45,6 \pm 2,5$	$0,66 \pm 0,08$	$0,48 \pm 0,05$
2-тажриба	1-ой	$83,4 \pm 2,8$	$2,12 \pm 0,08$	$78,6 \pm 5,2$	$0,312 \pm 0,46$	$42,8 \pm 2,7$	$0,74 \pm 0,06$	$0,62 \pm 0,04$
	2-ой	$85,2 \pm 3,5$	$2,14 \pm 0,04$	$72,4 \pm 2,6$	$0,328 \pm 0,46$	$42,8 \pm 2,5$	$0,68 \pm 0,04$	$0,52 \pm 0,05$
	3-ой	$88,1 \pm 3,2$	$2,16 \pm 0,05$	$72,3 \pm 4,8$	$0,348 \pm 0,13$	$44,6 \pm 2,3$	$0,64 \pm 0,05$	$0,40 \pm 0,06$
3-тажриба	1-ой	$84,4 \pm 2,5$	$2,18 \pm 0,07$	$79,6 \pm 3,5$	$0,298 \pm 0,37$	$46,2 \pm 2,5$	$0,82 \pm 0,04$	$0,67 \pm 0,06$
	2-ой	$88,4 \pm 2,8$	$2,21 \pm 0,14$	$79,2 \pm 3,4$	$0,348 \pm 0,18$	$46,6 \pm 2,2$	$0,75 \pm 0,03$	$0,58 \pm 0,05$
	3-ой	$92,5 \pm 2,4$	$2,38 \pm 0,06$	$78,8 \pm 3,9$	$0,362 \pm 0,36$	$47,2 \pm 2,6$	$0,62 \pm 0,05$	$0,52 \pm 0,02$
4-тажриба	1-ой	$85,6 \pm 2,8$	$2,22 \pm 0,08$	$80,4 \pm 4,5$	$0,294 \pm 0,42$	$44,2 \pm 2,6$	$0,78 \pm 0,06$	$0,65 \pm 0,08$
	2-ой	$96,5 \pm 4,2$	$2,25 \pm 0,18$	$78,3 \pm 2,5$	$0,374 \pm 0,56$	$46,7 \pm 2,8$	$0,66 \pm 0,04$	$0,49 \pm 0,05$
	3-ой	$96,5 \pm 3,4$	$2,56 \pm 0,05$	$74,8 \pm 4,5$	$0,385 \pm 0,65$	$52,8 \pm 2,1$	$0,61 \pm 0,05$	$0,36 \pm 0,04$
5-назорат	1-ой	$88,6 \pm 2,7$	$2,19 \pm 0,25$	$72,8 \pm 3,4$	$0,295 \pm 0,19$	$42,5 \pm 2,1$	$0,72 \pm 0,06$	$0,54 \pm 0,05$
	2-ой	$85,8 \pm 4,5$	$2,04 \pm 0,06$	$78,1 \pm 2,5$	$0,274 \pm 0,26$	$40,8 \pm 2,4$	$0,76 \pm 0,04$	$0,52 \pm 0,04$
	3-ой	$78,5 \pm 2,8$	$1,98 \pm 0,05$	$80,6 \pm 2,7$	$0,268 \pm 0,23$	$40,1 \pm 3,8$	$0,85 \pm 0,06$	$0,68 \pm 0,08$
меъёр		99-129	2,22-3,33	68-86	0,4-1,0	46-66	0,6-0,64	0,2-0,42

тагача, нафас сони $25,3 \pm 0,6$ дан $33,5 \pm 0,3$ мартагача ошганлиги ҳамда катта қорин девори ҳаракатининг 2 дақиқадаги сони $3,6 \pm 0,15$ дан $3,2 \pm 0,08$ мартагача камайганлиги қайд этилди.

Қондаги гемоглобин миқдори тажрибаларнинг бошида биринчи тажриба гуруҳидаги сигирларда ўртача $84,5 \pm 2,5$ г/л ни, глюкоза - $2,16 \pm 0,06$ ммол/л ни, умумий оксил - $76,8 \pm 4,8$ г/л ни, каротин - $0,304 \pm 0,32$ мг% ни, ишқорий захира - $44,6 \pm 2,7$ ҳажм % CO_2 ни ташкил этиб, тажрибаларнинг охирида бу кўрсаткичлар шунга мос равишда, ўртача $89,3 \pm 3,8$ г/л, $2,22 \pm 0,14$ ммол/л, $74,5 \pm 3,5$ г/л, $0,315 \pm 0,21$ мг%, $45,6 \pm 2,5$ ҳажм % CO_2 гача ошганлиги, иккинчи тажриба гуруҳидаги сигирларда қондаги гемоглобин миқдори тажрибаларнинг бошида ўртача $83,4 \pm 2,8$ г/л ни, глюкоза - $2,12 \pm 0,08$ ммол/л ни, умумий оксил - $78,6 \pm 5,2$ г/л ни, каротин - $0,312 \pm 0,46$ мг% ни, ишқорий захира - $42,8 \pm 2,7$ ҳажм % CO_2 ни ташкил этиб, тажрибаларнинг охирида бу кўрсаткичлар шунга мос равишда ўртача $88,1 \pm 3,2$ г/л, $2,16 \pm 0,05$ ммол/л, $72,3 \pm 4,8$ г/л, $0,348 \pm 0,13$ мг%, $44,6 \pm 2,3$ ҳажм % CO_2 гача кўпайганлиги қайд қилинди.

Учинчи тажриба гуруҳидаги сигирларда қондаги гемоглобин миқдори тажрибаларнинг бошида ўртача $84,4 \pm 2,5$ г/л ни, глюкоза - $2,18 \pm 0,07$ ммол/л ни, умумий оксил - $79,6 \pm 3,5$ г/л ни, каротин - $0,298 \pm 0,37$ мг% ни, ишқорий захира - $46,2 \pm 2,5$ ҳажм % CO_2 ни ташкил этиб, тажрибаларнинг охирида бу кўрсаткичлар шунга мос равишда ўртача $92,5 \pm 3,4$ г/л, $2,38 \pm 0,06$ ммол/л, $78,8 \pm 3,9$ г/л, $0,362 \pm 0,36$ мг%, $47,2 \pm 2,6$ ҳажм % CO_2 гача кўпайганлиги қайд қилинди.

Тўртинчи тажриба гуруҳидаги сигирларда қондаги гемоглобин миқдори тажрибаларнинг бошида ўртача $85,6 \pm 2,8$ г/л ни, глюкоза - $2,22 \pm 0,08$ ммол/л ни, умумий оксил - $80,4 \pm 4,5$ г/л ни, каротин - $0,294 \pm 0,42$ мг% ни, ишқорий захира - $44,2 \pm 2,6$ ҳажм % CO_2 ни ташкил этиб, тажрибаларнинг охирида бу кўрсаткичлар шунга мос равишда ўртача $96,5 \pm 3,4$ г/л, $2,56 \pm 0,05$ ммол/л, $74,8 \pm 4,5$ г/л, $0,385 \pm 0,65$ мг%, $52,8 \pm 2,1$ ҳажм % CO_2 га кўпайганлиги аниқланди.

Бешинчи назорат гуруҳида эса тажрибалар охирига келиб, тажрибаларнинг бошидаги кўрсаткичларга нисбатан гемоглобин миқдорини ўртача $78,5 \pm 2,8$ г/л гача, глюкозани - $1,98 \pm 0,05$ ммол/л гача, каротинни - $0,268 \pm 0,23$ мг% гача, ишқорий захиран - $40,1 \pm 3,8$ ҳажм % CO_2 гача камайганлиги аниқланди.

Соғин сигирлар қон зардобдаги аспаратаминотрансфераза (АсАТ) ва аланинаминотрансфераза (АлАТ) ферментлари фаоллигини аниқлаш натижаларига кўра биринчи тажриба гуруҳида шунга мос равишда ўртача $0,72 \pm 0,04$ ва $0,54 \pm 0,05$ мкмоль/с/л ни ташкил этган бўлса (меъёр - $0,6-0,64$ ва $0,2-0,42$ мкмоль/с/л), тажрибаларнинг охирига келиб, бу кўрсаткичларнинг ўртача $0,66 \pm 0,08$ ва $0,48 \pm 0,05$ мкмоль/с/л гача,

иккинчи гуруҳда, шунга мос равишда $0,74 \pm 0,06$ ва $0,62 \pm 0,04$ мкмоль/с/л. дан $0,64 \pm 0,05$ ва $0,40 \pm 0,06$ мкмоль/с/л. гача, учинчи гуруҳда $0,82 \pm 0,04$ ва $0,67 \pm 0,06$ мкмоль/с/л. дан $0,62 \pm 0,05$ ва $0,52 \pm 0,02$ мкмоль/с/л. гача, тўртинчи гуруҳда $0,78 \pm 0,06$ ва $0,65 \pm 0,08$ мкмоль/с/л. дан $0,61 \pm 0,05$ ва $0,36 \pm 0,04$ мкмоль/с/л. гача камайиши қайд этилди. Назорат гуруҳидаги сигирларда тажрибаларнинг охирига келиб ўртача аспаратаминотрансфераза (АсАТ) ва аланинаминотрансфераза (АлАТ) ферментлари фаоллигини мос равишда $0,72 \pm 0,06$ ва $0,54 \pm 0,05$ мкмоль/с/л. дан $0,85 \pm 0,06$ ва $0,68 \pm 0,08$ мкмоль/с/л. гача ортиб бориши характерли бўлди.

Назорат гуруҳида тажрибалар давомида ушбу ферментлар фаоллигининг кескин даражада ортиши соғин сигирларда сурункали интоксикация кузатилиши ва оқибатда жигарда дистрофик ўзгаришлар ривожланишидан далолат беради. ($P < 0,05$) (2.-жадвал).

Сигирлардан олинган қон таркибида кетон таначалар миқдори биринчи тажриба гуруҳида тажрибаларнинг бошида ўртача $1,219 \pm 0,05$ ммоль/л ни ташкил этиб, охирида ўртача $1,062 \pm 0,06$ ммоль/л, иккинчи гуруҳда шунга мос ҳолда ўртача $1,232 \pm 0,08$ ммоль/л дан $1,045 \pm 0,06$ ммоль/л гача, учинчи гуруҳда $1,224 \pm 0,06$ ммоль/л дан $1,034 \pm 0,06$ ммоль/л гача, тўртинчи гуруҳда $1,216 \pm 0,04$ ммоль/л дан $1,022 \pm 0,06$ ммоль/л гача камайганлиги аниқланди. Назорат гуруҳидаги сигирлар қонидаги кетон таначалар миқдори тажрибалар бошида ўртача $1,221 \pm 0,05$ ммоль/л ни ташкил этган бўлса, лактациянинг 3- ойига келиб ўртача $1,324 \pm 0,06$ ммоль/л гача ошганлиги (меъёр - $0,172-1,032$ ммол/л) кузатилди.

Тажрибадаги сигирлардан олинган сийдик намуналарида кетон таначалар миқдорини аниқлаш натижалари шунини кўрсатдики, биринчи тажриба гуруҳида тажрибаларнинг бошида кетон таначалар миқдори ўртача $2,226 \pm 0,05$ ммоль/л ни ташкил этди, тажрибаларнинг охирида ўртача $1,614 \pm 0,06$ ммоль/л гача пасайиши аниқланди. Иккинчи тажриба гуруҳида шунга мос равишда ўртача $2,025 \pm 0,05$ ммоль/л дан $1,634 \pm 0,06$ ммоль/л гача, учинчи тажриба гуруҳида ўртача $2,032 \pm 0,06$ ммоль/л дан $1,538 \pm 0,08$ ммоль/л гача, тўртинчи тажриба гуруҳида ўртача $2,058 \pm 0,04$ ммоль/л дан $1,524 \pm 0,06$ ммоль/л гача камайиб бориш динамикасини кўрсатди. Назорат гуруҳидаги сигирларда сийдик таркибидаги кетон таначалар миқдорининг ўртача $2,028 \pm 0,05$ ммоль/л дан $2,384 \pm 0,06$ ммоль/л гача (меъёр - $1,548-1,720$ ммоль/л) ошганлиги кузатилди. Бу ҳолат сигирларда лактация даврларининг кучайиб юбориши билан улар организмида кетонемия ва кетонурия ҳолатларининг кучайганлигидан далолат беради. Адабиёт маълумотларида субклиник кетоз пайтида сут, қон ва сийдикда кетон таначалар миқдорининг 1,5 мартагача ошганлиги қайд этилган [11,13].

3- жадвал.

Соғин сигирлар қонида ва сийдигида кетон таначалари миқдори ($n=3$)

Кетон таначалари		Гуруҳлар				
Қонда меъёр: $0,172-1,032$ (ммоль/л)	А	$1,219 \pm 0,05$	$1,232 \pm 0,08$	$1,224 \pm 0,06$	$1,216 \pm 0,04$	$1,221 \pm 0,05$
	Б	$1,062 \pm 0,06$	$1,045 \pm 0,06$	$1,034 \pm 0,06$	$1,022 \pm 0,06$	$1,324 \pm 0,06$
Сийдикда меъёр: $1,548-1,720$ (ммоль/л)	А	$2,226 \pm 0,05$	$2,025 \pm 0,05$	$2,032 \pm 0,06$	$2,058 \pm 0,04$	$2,028 \pm 0,05$
	Б	$1,614 \pm 0,06$	$1,634 \pm 0,06$	$1,538 \pm 0,08$	$1,524 \pm 0,05$	$2,384 \pm 0,06$

Изоҳ: А – тажриба боши; Б – тажриба охири.

Тажрибадаги сигирларда катта қорин суяқлиги кўрсаткичлари (n=3)

Кўрсаткичлар	вақти	Тажриба гуруҳлари				
		1	2	3	4	5
Муҳити (рН)	А	6,02±0,05	5,89±0,08	5,95±0,06	6,01±0,04	5,98±0,06
	Б	6,95±0,06	6,96±0,05	6,99±0,06	7,23±0,08	5,82±0,02
Инфузория-лар сони, минг/мл	А	528,4±24,8	564,5±42,5	572,6±85,6	584,1±32,4	576,3±25,6
	Б	526,2±38,6	584,2±55,7	589,3±42,4	629,8±45,2	485,6±32,4

Изоҳ: А – тажриба боши; Б – тажриба охири.

Тажрибадаги сигирлар катта қорин суяқлигининг муҳити (рН) биринчи тажриба гуруҳида тажрибаларнинг охирига келиб ўртача 6,95±0,06 ни ташкил (меъёр рН-6,5-7,5) этди. Иккинчи тажриба гуруҳида шунга мос ҳолда, 6,96±0,05, учинчи гуруҳда 6,99±0,06, тўртинчи гуруҳда 7,23±0,08 ни ташкил этди. Назорат гуруҳида эса муҳитнинг кислоталик томонга (5,82±0,02) ўтганлиги аниқланди.

Катта қорин суяқлигидаги инфузориялар сони биринчи гуруҳда тажрибаларнинг бошида ўртача 528,4±24,8 минг/мл ни, тажрибалар охирида келиб – 536,2±38,6 минг/мл га ортагани маълум бўлди. Иккинчи гуруҳда шунга мос равишда ўртача 564,5±42,5 минг/мл дан 584,2±55,7 минг/мл гача, учинчи гуруҳда ўртача 572,6±85,6 минг/мл дан 589,3±42,4 минг/мл гача, тўртинчи гуруҳда ўртача 584,1±32,4 минг/мл дан 629,8±45,2 минг/мл гача ошганлиги аниқланди. Назорат гуруҳида тажрибалар охирида инфузориялар сони ўртача 485,6±32,4 минг/мл гача камайганлиги кузатилди.

Сигирларда субклиник кетоз ва иккиламчи остеодинрозия пайтида катта қориндаги рН нинг ўртача 6,30±0,09 бирликгача, инфузориялар сонининг эса соғлом ҳайвонларга нисбатан 295,0 минг/мл гача камайиши кузатилган [12,13].

Соғин сигирларда лактациянинг 1-, 2- ва 3- ойларида (90 кун давомида) тажрибалар ўтказиш давомида олинган натижалар таҳлилига кўра, сигирларда субклиник кетозни гуруҳли профилактика қилишда рационига 40 г ЛПП-1 витамин-минералли премикси қўшиб берилган, ҳамда Ковертал препаратларидан ҳар 20 кунда 1 марта мускул орасига 10 мл дан Ветозал 10 % препаратининг инъекция қилинган тўртинчи тажриба гуруҳларида бошқа гуруҳларга нисбатан ижобий натижалар олинганлиги тажрибаларда исботланди.

Хулоса. Маҳсулдор сигирларда субклиник кетозни олдини олиш учун уларнинг рационига лактациянинг биринчи уч ойи давомида ҳар куни ЛПП-1 витамин-минералли премиксидан 40 г қўшиш ҳамда мускул орасига ҳар 20 кунда бир марта Ветозал 10 % препаратидан 10 мл қўллашнинг самараси юқори бўлиб, назорат гуруҳига нисбатан қондаги гемоглобиннинг ўртача 22,9% га, глюкозани – 29,2% га, ишқорий захирани – 31,6% га ошишини, қондаги кетон таначалар миқдорини ўртача 1,022±0,06 ммоль/л га камайишини таъминлайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Авдеев В.С. Перинатальная патология и методы ее коррекции у крупного рогатого скота / В.С. Авдеев: автореф. дис. ... д-ра вет. наук. – Воронеж, 1993. – 41 с.

2. Бабухин С.Н. Диагностика, терапия и профилактика субклинического кетоза с осложнением беременности у импортных нетелей. Автореф. дис.....канд. вет.наук: 16.00.01. – Саратов. 2018. С. 144.

3. Батанова О.В. Профилактика субклинического кетоза коров // Вестник АГАУ. – 2006. - №5 (25).-С. 32-34.

4. Григорьева Т.Е. Профилактика алиментарного и симптоматического бесплодия у коров, обусловленного минеральной недостаточностью: автореф. дис.... д-ра вет. наук. – Воронеж, 1994. – 45 с.

5. Гулянский А.К. Влияние антиоксидантов на уровень неспецифической реактивности у коров / А.К. Гулянский // Свободные радикалы, антиоксиданты и здоровье животных: Материалы Междунар.науч.-практ. конф., 21–23 сентября 2004. – Воронеж, 2004. – С. 197–201.

6. Иванов В.Н. Влияние препарата «Команган» на показатели минерального состава крови нетелей, больных остеодинрозией // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2004, NT.40 ч.1.-С.63-64.

7. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: Справочник/ под ред. проф. И.П.Кондрахина. – М.: Колос, 2004. – С. 520.

8. Норбоев Қ.Н., Бакиров Б.Б., Эшбўриев Б.М. Ҳайвонларнинг ички юқумсиз касалликлари. Дарслик. – Самарқанд: 2020. - С. 214-226.

9. Самохин В.Т. Нарушение обмена веществ – основная причина патологии воспроизводства молочных коров/ В.Т. Самохин, И.В. Гусев, А.Ю. Филимонов//Актуальные проблемы биологии воспроизводства животных: Материалы Междунар. науч.-практ. конф. –Дубровицы–Быково, 2007. –С. 315–316.

10. Требухов А.В. Субклинический кетоз коров: Диагностика, лечение, профилактика: дис...канд.вет.наук: 16.00.02, 16.00.01 /А.В.Требухов.- Барнаул, 2005. -180 с.

11. Шкуратова И.А., Верещак Н.А., Белоусов А.И.Опыт применения кормовой добавки высокопродуктивным коровом/ Актуальные вопросы электрофизиологии и незаразной патологии животных. Материалы. Межд. Науч. практ. конф. посвящ. 70- лет. Зав. каф. терапии и клин. диагностики. проф. Ю. А. Гарнуева. 26-28 июня. 2009 г. Улан – Удэ.

12. Эшбурьев С.Б. Этиопатогенез и профилактика вторичной остеодинрозия у коров. Дисс....канд. вет. наук. Самарканд: 2011. - С. 46.

13. Efficacy of controlled-release capsules containing monensin for the prevention of subclinical ketosis in pasture-fed dairy cows. Compton CW1, Young L, McDougall S. 2015 Sep;63(5):249-53. doi: 10.1080/00480169.2014.999842. Epub. 2015 Jun 18.

УДК 616.619.951.575.

А.О.Орипов, в. ф. д., профессор, Ш.А.Джаббаров, в. ф. д., профессор,
Н.Э.Йўлдошев, в. ф. д., профессор, Х.А.Сафаров, докторант,
Акрамов Комилжон Шухрат ўғли, докторант,
Мейлиев Салоҳиддин Салим ўғли, докторант

БУХОРО ВА НАВОИЙ ВИЛОЯТЛАРИДА ЧОРВА МОЛЛАРИ ГЕЛЬМИНТОЗЛАРИНИНГ ТАРҚАЛИШ ДАРАЖАСИ

Аннотация

Мақолада республикамизнинг ўзига хос географик-иқлим хусусиятларига эга бўлган Бухоро ва Навоий вилоятларида чорва моллари – қўй-эчкилар, қорамол ва парранда (товуқ)ларнинг гельминтозлари ва уларнинг тарқалиш даражаси бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: гельминтоз, экстензарарланганлик, маршаллагияоз, нематодироз, ошқозон-ичак стронгилятозлар, фасциолёз, мониезиз, аскаридиоз, гетеракидоз, капилляриоз.

Бухоро ва Навоий вилоятлари Ўзбекистоннинг жанубий-ғарбий қисмида жойлашган бўлиб, уларнинг умумий ер майдони 143,2 кв.километрни ташкил қилади, ҳудуднинг асосий қисмини Қизилқум эгаллайди. Ушбу ҳудуднинг иқлими кескин континентал бўлиб, қиш ойларида ҳавонинг ҳарорати $-42-46^{\circ}\text{C}$ гача совуқ, ёзнинг жазирама кунлари эса $+46-49^{\circ}\text{C}$ гача иссиқ бўлади.

Табиийки бундай географик-иқлим шароити турли касалликлар, жумладан гельминтозларнинг ҳам тарқалиши, касалликлар қўзғатувчиларининг биологияси ва эпизоотологик жараёнга таъсир кўрсатади.

Шу нуқтаи назардан турли географик-иқлим ҳудудларда турли касалликлар, жумладан гельминтозларнинг тарқалиши ва эпизоотологик жиҳатларини ўрганиш, бу маълумотлар асосида касалликларга қарши кураш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш ва уларни амалиётга тадбиқ этиш муҳим аҳамиятга эга.

Айниқса, қўйлар орасида гельминтозлар кенг тарқалган бўлиб, табиийки улар чорвачилик соҳасига сезиларли иктисодий зарар етказади. Қорамоллар орасида ҳам бир қатор гельминтозлар, айниқса ошқозон-ичак стронгилятозлар кенг тарқалган бўлиб, улар ҳам қорамоллар маҳсулдорлигига салбий таъсир кўрсатади.

Тадқиқотларнинг ҳажми ва услублари. Тадқиқотлар 2022 йилнинг сентябрь-октябрь ойларида Навоий вилоятидаги 140 бош, Бухоро вилоятидаги 169 бош қўй, бу вилоятлардаги мутаносиб тарзда 82 ва 124 бош қорамол, 76 ва 92 бош парранда (товуқ)ларнинг тезак намуналари гельминтооооскопиянинг Фюллеборн ва кетма-кет ювиш усуллари ҳамда гельминтоооскопиянинг ВИТИда такомиллаштирилган Берман-Орлов усули (Я.Д.Никольский, 1961) билан текширилди ва бу тур хайвонларнинг турли гельминтозлар қўзғатувчилари билан экстенс зарарланганлиги аниқланди.

Summary

The article provides information on helminthosis of livestock-sheep and goats, cattle and poultry (chickens) in Bukhara and Navoi regions with specific geographical and climatic features of the Republic and the degree of their distribution.

Тадқиқот натижалари. Қўй ва қорамолларнинг турли гельминтозлар билан зарарланганлигини аниқлаш натижаларига қўра, Навоий ва Бухоро вилоятларида текширилган 309 бош қўйларнинг 177 боши, яъни 57,2 фоизи гельминтозлар билан зарарланган бўлиб, улар орасида 76 бош ёки 24,3% қўйлар маршаллагияоз билан, 101 бош қўй ёки 32,7% қўйлар нематодироз билан 49 бош (15,5%) қўй бошқа ошқозон-ичак стронгилятозлар қўзғатувчилари билан, 9 бош (2,9%) қўй фасциолёз билан ва 7 бош, яъни 2,26% қўйлар мониезиз билан зарарланганлиги аниқланди (1-жадвал).

Қўйларнинг бу гельминтозлар билан умумий зарарланганлиги Навоий ва Бухоро вилоятларида мутаносиб тарзда 63,5 ва 52,1 фоизни, маршаллагияоз билан 32,1 ва 18,3 фоизни, нематодироз билан 40,7 ва 26,0 фоизни, бошқа ошқозон-ичак стронгилятозлар билан 17,1 ва 14,8 фоизни, мониезиз билан 0,71 ва 3,55 фоизни ташкил қилди. Қўйларнинг фасциолёз билан зарарланганлиги фақат Навоий вилоятида кузатилган бўлиб, текширилган 140 бош қўйлардан 9 бош, яъни 6,4% қўйлар бу инвазия билан зарарланганлиги аниқланди.

Ушбу вилоятларда текширилган жами 206 бош қорамолларнинг 92 боши, яъни 44,6 фоизи турли гельминтозлар билан зарарланган бўлиб, улар орасида 1 бош (0,48%) қорамол маршаллагиялар билан, 2 бош (0,96%) нематодирозлар билан, 49 бош (23,8%) қорамоллар бошқа ошқозон-ичак стронгилятозлари билан зарарланганлиги аниқланди.

Навоий вилоятида текширилган 82 бош қорамолларнинг жами 52,43 фоизи умуман гельминтозлар билан зарарланган бўлиб, улар орасида атиги бир бош, ёки 1,2% мол маршаллагияоз билан, 2 бош (0,96%) – нематодирозлар билан, 19 бош яъни 23,2% бошқа ошқозон-ичак стронгилятозлар билан зарарланган.

1-жадвал.

Бухоро ва Навоий вилоятларида қўй-эчки ва қорамолларни гельминтозлар билан экстенс зарарланганлиги
(гельминтоооо-ларвоскопик текширишлар асосида)

Хайвон тури	Вилоятлар	Текширилган мол сони, бош	Экстенс зарарланганлик											
			маршаллагияоз		нематодироз		бошқа ошқозон-ичак стронгилятозлари		фасциолёз		мониезиз		гельминтозлар билан умумий зарарланганлиги	
			бош	%	бош	%	бош	%	бош	%	бош	%	бош	%
Қўй-эчки	Навоий	140	45	32,1	57	40,7	24	17,1	9	6,4	1	0,71	89	63,5
	Бухоро	169	31	18,3	44	26,0	25	14,8	-	-	6	3,55	88	52,1
	Жами:	309	76	24,3	101	32,7	49	15,8	9	2,9	7	2,26	177	57,2
Қорамол	*Навоий	82	1	1,2	-	-	19	23,2	-	-	-	-	43	52,43
	Бухоро	124	-	-	2	1,6	30	24,2	-	-	-	-	49	39,1
	Жами:	206	1	0,48	2	0,96	49	23,8	-	-	-	-	92	44,6

* Навоий вилоятида 37,8%, Бухоро вилоятида 17,7% қорамоллар токсокароз билан зарарланган

Навоий ва Бухоро вилоятларида парранда (товук)ларнинг гельминтозлар билан экстенс зарарланганлиги (гельминтооово- ва ларвоскопик текширишлар асосида)

Вилоятлар	Текширилган парранда (бош)	Экстенс зарарланганлик, %			
		аска- риди- оз	гете- раки- доз	капи- ляриоз	гель- мин- тозлар билан уму- мий зарар- лан- ганлик
Навоий	76	26,3	32,9	4,0	43,4
Бухоро	92	27,2	33,7	17,4	50,0
Жами	168	26,7	33,3	11,3	47,0

Бухоро вилоятида текширилган 124 бош қорамоллар орасида жами гельминтозлар билан зарарланганлик 39,1 фоизни ташкил қилди, улар орасида 1,6% нематодирозлар билан, 24,2% бошқа ошқозон-ичак стронгилятозлар билан зарарланган. Шунинг алоҳида қайд қилиш лозимки, бу тадқиқотлар, олдинги йилларда олиб борилган тадқиқотлардан фарқли ўлароқ, қорамоллар орасида токсокарознинг бирмунча кенг тарқалганлиги аниқланди. Текширилган қорамолларнинг бу гельминтоз билан зарарланганлиги Навоий вилоятида 37,8 фоизни, Бухоро вилоятида 17,7 фоизни ташкил қилиши аниқланди.

Маълумки, республикамізда чорвачиликнинг турли тармоқлари қаторида унинг паррандачилик соҳаси ҳам ривожланиб бормоқда. Афсуски, паррандаларни кўпайтириш ва маҳсулдорлигига гельминтлар салбий таъсир кўрсатади. Навоий ва Бухоро вилоятларидаги асосан ерда сақлаб боқиладиган парранда (товук)лар орасида гельминтозларнинг тарқалишини аниқлаш мақсадида Навоий вилоятида 76 бош, Бухоро вилоятида 92 бош товуклар гельминтологик текширилди. Аниқландики, уларнинг умуман 47 фоизи гельминтозлар билан, жумладан 26,7% товуклар аскаридиози билан, 33,3% - гетеракидоз билан, 11,3% капиляриоз билан зарарланган.

Навоий вилоятида товукларнинг гельминтозлар билан умумий зарарланганлиги 43,4 фоизни, аскаридиоз билан 26,3%, гетеракидоз билан – 32,9% ва капиляриоз билан зарарланганлик 4,0 фоизни ташкил қилди.

Бухоро вилоятида бу кўрсаткичлар мутаносиб тарзда 50,0, 27,2, 33,7, 17,4 фоизни ташкил қилиши аниқланди (2-жадвал).

Шундай қилиб, Навоий ва Бухоро вилоятлари иқлимнинг куруқ ва иссиқ бўлишига қарамадан парранда (товук)лар орасида гельминтозлар, жумладан аскаридиоз ва гетеракидоз кенг

тарқалган, айрим ҳудудларда, айниқса Бухоро вилоятида паррандалар орасида капиляриоз ҳам учрайди.

Навоий ва Бухоро вилоятларнинг кескин-континентал иқлимига қарамадан чорва моллари орасида гельминтозлар бирмунча кенг тарқалган бўлиб, улар чорва молларининг маҳсулдорлигига салбий таъсир кўрсатади.

Хулосалар:

1. Қорамоллар орасида гельминтозлар тарқалишининг яна бир жиҳати – охириги йиллар қорамоллар орасида олдин деярли кузатилмаган гельминтозларнинг пайдо бўлиши, яъни қорамоллар орасида токсокароз билан зарарланганлик (Бухоро вилоятида 17,7%, Навоий вилоятида 37,8%) эътиборни жалб қилади ва бу ҳолатни бартараф этиш чора-тадбирларни амалга оширишни талаб қилади.

Паррандачиликка ихтисослашган фермер-деҳқон хўжаликлари, саноат қорхоналарининг ёрдамчи хўжаликлари ва аҳолининг шахсий хўжаликларида гельминтозлар, аскаридиоз, гетеракидоз, капиляриоз сезиларли даражада зарар етказишни ҳисобга олиб бу касалликларни олдини олиш чораларини амалга ошириш лозим.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Иргашев И.Х. Гельминты и гельминтозы каракульских овец. – Ташкент, 1971. 283 с.
2. Никольский Я.Д. Методы качественного и количественного анализа для прижизненной диагностики гельминтозов мелкого рогатого скота. //Тр. УзНИВИ, т.14, 1961. –С. 153-159.
3. Орипов А.О., Йўлдошев Н.Э. Қорақўл қўйларнинг асосий гельминтозлари. – Тошкент, 2009. 151 б.
4. Орипов А.О., Давлатов Р.Б., Йўлдошев Н.Э. Ветеринария гельминтологияси. – Тошкент, 2016. 239 б.

УДК: 619:636.39:576.895

Х.Б. Юнусов, б.ф.д., профессор. Т.И. Тайлаков, в.ф.н. доцент,
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва
биотехнологиялар университети

САМАРҚАНД ВИЛОЯТИНИНГ СУҒОРИЛАДИГАН ҲУДУДЛАРИДА ЭЧКИЛАР АСОСИЙ ГЕЛЬМИНТОЗЛАРИНИНГ ТАРҚАЛИШИ

Аннотация

Изучена распространенность гельминтозов коз в Акдарьинском, Пайярыкском, Пастдаргомском и Каттакурганском районах, расположенных на орошаемых территориях Самаркандской области.

Калит сўзлар: *F. hepatica*, *F.gigantica*, *D.dendriticum*, *Paramphistomum* sp, *M. expansa*, *M. benedeni*, *Nematodirus* *M. marshalli*, *Trichocephalus* sp, *D filariya*, гельминт, трематод, цестод, нематод.

Мавзунинг долзарблиги. Эчкилар гельминтозларининг олдини олиш мақсадида ўтказиладиган гельминтсизлантириш тадбирлари ҳудуд шароитини ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади. Суғориладиган ҳудудларда эчкилар куз фаслида – отар яйловдан қайтгандан сўнг гельминтсизлантирилади [1,2,3].

Annotation

The prevalence of goat helminthiases in the Akdarya, Payarik, Pastdargom and Kattakurgan districts, located in the irrigated areas of the Samarkand region, was studied.

Гельминтозларнинг тарқалиши табиий иқлим шароитларда паразитларнинг эко-биологик хусусиятларига боғлиқ ҳолда ҳар бир минтақада ўзига хос гельминтофаунани келтириб чиқаради. Гельминтозларга қарши курашишни тўғри ташкил қилиш ва уни самараси паразитнинг эко-биологик хусусиятларини, унинг

Самарқанд вилоятининг суғориладиган ҳудудларида эчкиларнинг тезак намуналарини текшириш натижалари

Туманлар ва худудлар			Гельминтлар тухумлари топилди																			
		Текшир тезак намунси сони	Трематодлар								Цестодлар				Нематодлар							
			F. hepa- tica	F. gi- gantica	D. dendri- ticum	Paramp hist om um sp.	M.ex- pansa	M. ben- edeni	Nemato dirus	M. mar shalli	Tricho ce phalus sp	D. filaria										
			сон	фоиз	сон	фоиз	сон	фоиз	сон	фоиз	сон	фоиз	сон	фоиз	сон	фоиз	сон	фоиз	сон	фоиз	сон	фоиз
1	Оқдарё	28	8	28,5	6	21,4	7	25,0	2	7,1	5	17,8	2	7,1	9	32,1	8	28,5	10	35,7	-	-
2	Пайариқ	24	8	33,3	7	29,1	9	37,5	2	8,3	4	16,6	1	4,1	7	29,1	9	37,5	8	33,3	1	4,1
3	Паст- дарғом	26	9	34,6	8	30,7	7	26,9	1	3,8	4	15,3	2	7,6	10	38,4	7	26,9	6	23,0	2	7,6
4	Катта қўрғон	20	7	35,0	8	40,0	7	35,0	1	5,0	3	15,0	1	5,0	7	35,0	10	50,0	7	35,0	1	5,0
	Жами	98	32	32,6	29	29,5	30	30,6	6	6,1	16	16,3	6	6,1	33	33,6	34	34,6	31	31,6	4	4,1

географик тарқалишини, мавсумийлигини ва ривожланиш даврини яхши ўрганишга боғлиқ [4,5,6].

Тадқиқот материаллари ва услублари. Илмий тадқиқотлар Самарқанд вилоятининг суғориладиган ҳудудларида жойлашган Оқдарё, Пайариқ, Пастдарғом, Каттақўрғон туманларидаги 98 бош эчкиларда олиб борилди. Турли ёшдаги эчкиларнинг тўғри ичагидан олинган 10-15 г атрофидаги тезак намуналари Фюллеборн, кетма-кет ювиш, Берман-Орлов ва Я.Д. Никольский томонидан тақомиллаштирилган гельминтоларвоскопик усулида текширилди. Тезак намуналарини кетма-кет ювиш усули барча трематодозларнинг диагностикасида қўлланилди.

Тадқиқот натижалари. Тадқиқот натижалари 1-жадвалда келтирилган. Жадвалда вилоятнинг суғориладиган зонасида жойлашган 4 та туманда гельминтларнинг тарқалиши бўйича маълумотлар келтирилган. Текшириш ўтказилган Оқдарё туманида текширилган 28 та тезак намунасида 8 тасида *F.hepatica* кўзгатувчисининг тухумлари топилиб зарарланиш даражаси 28,5 фоизни, *F.gigantica* 6 та тезак намунасида қайд этилиб 21,4 фоизни ташкил этди. Пайариқ туманидаги текшириш натижалари шуни кўрсатдики *F.hepatica* билан 33,3 фоиз, *F.gigantica* билан 29,1 фоиз, Пастдарғом туманидаги эчкилар *F.hepatica* билан 34,6 фоиз, *F.gigantica* билан 30,7 фоиз зарарланганлиги аниқланди. Каттақўрғон туманидаги текширишлар натижасида *F.hepatica* 35,0 фоиз, *F.gigantica* 40,0 фоиз тарқалганлиги қайд этилди. Туманлар бўйича жами 98 та тезак намуналари текширилганда 32 та тезак намунасида *F.hepatica* тухумлари топилиб зарарланиш даражаси 32,6 фоизни, *F.gigantica* кўзгатувчиларининг тухумлари 29 та тезак намунасида қайд этилиб зарарланиш даражаси 29,5 фоизни ташкил этиши аниқланди, Дикроцелиоз ҳам барча туманларда тарқалган, унинг инвазия экстенсивлиги 25,0 фоиздан 37,5 фоизгача бўлиб, унинг ўртача кўрсаткичи 30,6 фоизга тенг бўлди. Шундай қилиб, *D. dendriticum* ҳам фасциолалар қатори деярли бир хил даражада тарқалганлиги кузатилди, уларнинг ҳам фасциолалар билан жигар трематодозларида иштирок этиши жигарда кечадиган патологик жараёни чуқурлаштиришга олиб келади.

Оқдарё, Пайариқ, Пастдарғом ва Каттақўрғон туманларида илк бор, парамфистоматидларнинг тухумлари мос равишда 7,1 фоиз, 8,3 фоиз, 3,8 фоиз ва 5,0 фоиз атрофида учраб, ўртача 6,1 фоиз зарарланиш қайд этилди. Ушбу ошқозон ичак трематодаларининг тухумлари сони ҳар бир намунада 4-12 нусхадан ошмади, аммо уларнинг кўпайиши хавфи мавжуд бўлиб,

ушбу касалликни даволаш механизми яхши ишлаб чиқилмаган. Суғориладиган ҳудудларда эчкилар мониезиозининг асосий кўзгатувчиси *M.expansa* эканлиги аниқланди. Мазкур паразит тухумлари ўртача 16,3 фоиз эчкиларда топилган бўлса, *M.benedeni* тухумлари 6,1 фоиз эчкиларнинг тезак намуналарида қайд этилди.

Вилоятнинг суғориладиган ҳудудларида эчкилар орасида нематодироз билан 32,1 фоиздан 38,4 фоизгача, ўртача 33,6 фоиз, маршаллагиоз билан 28,5 фоиздан 50,0 фоизгача ўртача 34,6 фоиз, трихоцефалёз билан 23,0 фоиздан 35,7 фоизгача, ўртача 31,6 фоиз зарарланганлиги аниқланди. Туманлар бўйича текширилган 98 та тезак намунасида 4 тасида *D.filaria* нинг личинкаси топилиб зарарланиш даражаси 4,1 фоизни ташкил қилди.

Хулоса шуки, Самарқанд вилоятининг суғориладиган ҳудудларида эчкиларда асосий кўзгатувчилардан *F.hepatica* билан зарарланиш 32,6 фоизни ташкил этган бўлса, *F.gigantica* билан 29,5 фоиз зарарланганлиги аниқланди, Дикроцелиоз кўзгатувчиси *D. dendriticum* билан зарарланиш 30,6 фоизга тенг бўлди. Парамфистоматидлар билан 6,1 фоиз зарарланганлиги аниқланди. *M.expansa* билан зарарланиш 16,3 фоизни, *M.benedeni* тухумлари 6,1 фоизни ташкил этди. Нематодироз, маршаллагиоз, трихоцефалёз кўзгатувчилари билан мос равишда 33,6, 34,6, 31,6 фоизгача, диктиокаулёз кўзгатувчиси *D.filaria* билан 4,1 фоиз зарарланганлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

- Иргашев И.Х. Гельминтозы мелкого рогатого скота в условиях Узбекистана. //Автореф. док. дисс... – М. 1963. – 24 с.
- С. Курбонов Гельминтозы коз в Узбекистане. //Автореф. Канд. дисс... – М.1975.-20с.
- Б.Салимов., Тайлоков., Курбонов Ш. О Распространении кишечных цестод овец и крупного рогатого скота в условиях Узбекистана. // “Regional innovation systems in agriculture” СамҚХИ 2015.С.294.
- Б.Салимов., Т.Тайлоков., Ш. Курбонов Эчкиларнинг ичак цестодозлари кўзгатувчилари тўғрисида баъзи янги маълумотлар. // “Ҳайвонлар ва паррандаларда ўта хавфли касалликларининг тарқалиши ва уларга қарши курашиш чоралари” мавзусидаги бешинчи халқаро конференция маърузалари материаллари тўплами. ВИТИ, – Самарқанд, 2016. 362-365 б.
- Б.Салимов., Тайлоков Т., Курбонов Ш. Авителлиноз кўзгатувчилари. // “Қишлоқ хўжалигида инновацион технологияларни ишлаб чиқиш ва жорий этишнинг натижалари ҳамда истиқболдаги вазифалар”. Профессор-ўқитувчиларнинг илмий мақолалар тўплами. – Самарқанд, 2017.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У КАРАКУЛЬСКИХ ЯГНЯТ В ПЕРИОД ОТЪЕМА И ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ

Аннотация

Установлено, что экзокринная часть поджелудочной железы представляет собой сложную альвеолярно-трубчатую железу, структурно-функциональной единицей которой является ацинус, состоящий из концевых секреторного отдела и вставочного протока. Ацинусы имеют шаровидную, овальную или слегка удлинённую форму и состоят из одного слоя железистых эпителиальных клеток, кольцеобразно расположенных. У половозрелых 4-5-месячных овец поджелудочная железа также обладает богатой капиллярной сетью, насущно необходимой для секреторного процесса.

Ключевые слова: морфология, поджелудочная железа, ациноциты, ацинарные клетки, ягнята.

Summary

It has been established that the exocrine part of the pancreas is a complex alveolar-tubular gland, the structural and functional unit of which is the acinus, which consists of a terminal secretory section and an intercalary duct. Acini are spherical, oval or slightly elongated and consist of a single layer of glandular epithelial cells arranged in an annular pattern. In sexually mature 4-5-month-old sheep, the pancreas also has a rich capillary network, which is essential for the secretory process.

Введение. Каракулеводство, как отрасль пустынного животноводства занимает важное место в экономике Центрально-Азиатских государств – Узбекистана, Казахстана, Туркменистана и Таджикистана. Только в Узбекистане 40% её территории около 20,0 млн. га относится к пустынно ландшафтной зоне, где благосостояние коренного населения в основном связано с каракулеводством, при этом каракульская овца разводится в 50 странах мира. Среди пород овец, созданных человеком, особое место занимает именно каракульская порода овец, дающая изумительную по красоте, разнообразную по завиткам и окраскам каракульские шкурки, именуемых в мире как «Бухара – каракуль», так как родиной этой уникальной породы – Узбекистан и каракуль является его культурно-духовное богатство [1-5].

Каракульские овцы также обеспечивают население не только шерстью и кожей, но мясом и молоком, что также играет важную роль в продовольственной безопасности страны.

Необходимость интенсификации современного каракульского овцеводства, как разновидности промышленного животноводства требует постоянного углубления знаний о закономерностях морфологической организации систем организма продуктивных животных, обеспечивающих их основные жизненные явления.

Целью настоящего исследования стало изучение морфофункциональных характеристик поджелудочной железы у каракульских ягнят 2-3 и 4-5 месячного возраста, выращиваемых в условиях овцеводческих ферм Узбекистана.

Материал и методы исследований. Кусочки поджелудочных желез фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина и заливали по общепринятой методике в парафин. Гистологические срезы толщиной 5-7 мкм окрашивали гематоксилином-эозином.

Результаты исследований. В результате проведённых комплексных морфологических исследований установлено, что поджелудочная железа у 2-3-месячных

каракульских ягнят имеет типичное паренхиматозное строение. Снаружи она покрыта тонкой соединительнотканной капсулой, сращенной с брюшиной. Отходящие от капсулы нежные прослойки рыхлой соединительной ткани разделяют её на дольки, 98% которых составляет экзокринная часть и 2% – эндокринная.

На гистологических срезах экзокринная часть представляет собой сложную альвеолярно-трубчатую железу, структурно-функциональной единицей которой является ацинус, состоящий из концевых секреторного отдела и вставочного протока.

Вставочные протоки представляют начало системы выводных протоков поджелудочной железы каракульских овец. Практически на всех гистологических срезах панкреатический ацинус образован 8-10 ациноцитами и центроацинозными клетками (редко 12 и выше). Ациноциты лежат на базальной мембране, имеют коническую форму и выраженную полярность: расширенный базальный полюс и суженный апикальный. Базальный полюс окрашивается равномерно базофильно (является гомогенным). Апикальный отдел окрашивается оксифильно и является зимогенным, так как содержит гранулы зимогена (содержащие ферменты в неактивной форме).

Общеизвестно, что главной функцией ациноцитов является выработка пищеварительных ферментов, активация которых происходит в полости 12-перстной кишки. Секреторная деятельность панкреатоцита проходит циклически, с длительностью в среднем 2 часа. Секреторный цикл состоит из фаз: поглощение исходных веществ, синтез секрета, его накопление и выведение [2-5].

Секрет из панкреатоцитов поступает во вставочный отдел, стенка которого выстлана у каракульских овец кубическим эпителием (иногда однослойным плоским) лежащим на базальной мембране. Последние, в случае вхождения внутрь секреторного отдела (ацинуса), называются центроацинозными клетками.

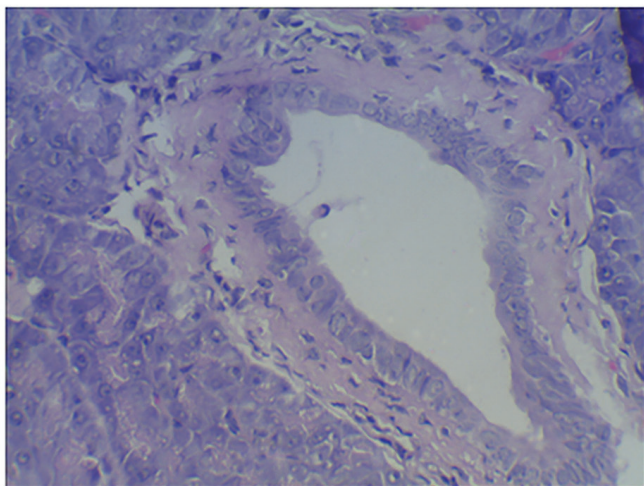


Рисунок 1. Междольковый выводной проток в поджелудочной железе у каракульской овцы. Возрастная группа 4-5 месяцев (окраска гематоксилин-эозином, ×400)

Сливаясь, вставочные протоки образуют внутридольковые протоки, выстланные однослойным кубическим эпителием.

Междольковые протоки, располагающиеся в соединительнотканых прослойках между дольками, образуют общий выводной проток железы, проходящий от хвоста до головки и впадающий вместе с общим желчным протоком в 12-перстную кишку.

Слизистая оболочка протоков поджелудочной железы каракульских овец образована призматическим эпителием, содержащим бокаловидные клетки и эндокриноциты с собственной соединительнотканной пластинкой.

На гистологических срезах у половозрелых 4-5-месячных овец дольки поджелудочной железы разделены прослойками рыхлой соединительной ткани, по которым проходят кровеносные и лимфатические сосуды, нервы и выводные протоки.

Вставочные протоки вливаются в более крупные внутридольковые протоки, которые, в свою очередь, образуют крупные междольковые протоки, выстланные столбчатым эпителием, расположенные в соединительнотканых септах.

Ацинус экзокринной части поджелудочной железы состоит из нескольких клеток, лежащих вокруг просвета. Они резко поляризованы, имеют сферическое ядро и содержат зимогенные гранулы (присутствующие в каждой клетке).

Ацинусы имеют шаровидную, овальную или слегка удлинённую форму и состоят из одного слоя железистых эпителиальных клеток, кольцеобразно расположенных. Ацинусы окружены базальной мембраной, которая поддерживается тонкой оболочкой из ретикулярных волокон.

Ацинарные клетки имеют более или менее коническую форму и обращены апикальным концом к просвету ацинуса. Просвет ацинуса небольшой, ядро лежит ближе к основанию ацинарной клетки. Апикальная (надъядерная) часть цитоплазмы заполнена гранулами секрета

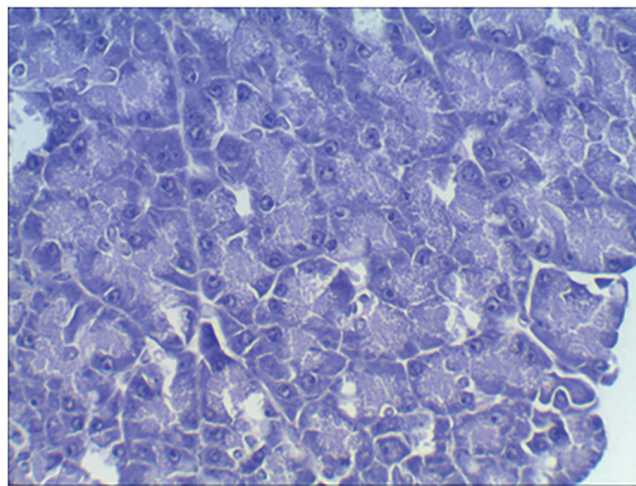


Рисунок 2. Общий вид ацинусов поджелудочной железы у каракульской овцы. Возрастная группа 4-5 месяцев (окраска гематоксилин-эозином, ×400)

(зимогена), которые заполняют всю верхнюю половину ацинарной клетки. Базальная часть ациноцитов резко отличается от апикальной своей гомогенностью. Округлые крупные ядра ацинарных клеток содержат сравнительно много хроматина и 1–2 оксифильных ядрышка.

Митозы в ацинарных клетках встречаются редко.

Поджелудочная железа также обладает богатой капиллярной сетью, насущно необходимой для секреторного процесса.

Заключение. Таким образом, полученные данные дополняют разделы возрастной и породной морфологии и в целом вносят фундаментальные познания в биологию каракульского овцеводства.

Литература:

1. Арипов, У.Х. Каракульское овцеводство и рациональное использование их биопродуктивных признаков в пустынно-ландшафтной зоне / У.Х. Арипов, Г.Т. Ахророва, М. Урбиноева // CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL AND APPLIED SCIENCES. – 2022. – Vol. 3, Iss. 2. – P. 114-118.
2. Диагностика и лечение инвазионных болезней овец и коз : монография / А.И. Ятусевич, Х.Б. Юнусов, Д.Н. Федотов и др. / -Ташкент, 2022. Издательство «Фан зиёси», 124 с.
3. Морфологическое проявление патологических процессов в органах животных: монография / А.И. Жуков, Х.Б. Юнусов, Ш.А. Джаббаров, Д.Н. Федотов, А.С. Даминов, М.П. Кучинский. – Ташкент: издательство «Навруз», 2020. – 152 с.
4. Морфологическое проявление патологических процессов у плодов и молодняка животных: монография / Х.Б. Юнусов, А.И. Жуков, Д.Н. Федотов, Мария Сол Перец, и др. – Ташкент: издательство «Фан зиёси», 2022. – 88 с.
5. Федотов, Д.Н. Гистология диких животных: монография / Д.Н. Федотов. – Витебск: ВГАВМ, 2020. – 212 с.

ТУРЛИ ЗОТЛИ ҚЎЙЛАР ПОСТНАТАЛ ОНТОГЕНЕЗИДА ЕЛКА СУЯГИ КОМПАКТ МОДДАСИНИНГ ЎЗГАРИШИ

Аннотация

Изучена динамика изменения абсолютных показателей дорсального и пальмарного компактных веществ плечевой кости в постнатальном онтогенезе овец гиссарских пород и жайдара, и определены своеобразные морфометрические особенности в зависимости от влияния силы тяжести на различные анатомические части кости.

Калит сўзлар: ҳисори, жайдари, елка суяги, дорсал, пальмар, компакт модда, постнатал онтогенез, ўсиш коэффициенти, морфометрик, мутлақ кўрсаткич.

Мавзунинг долзарблиги. Суяклар организмда таянч-механик функциясини бажариши билан бир қаторда, минерал моддалар алмашинуви жараёнининг меъёрида кечиши учун ҳам муҳим ҳаётий аҳамият касб этади. Суяклар организмда кальций, фосфор ва бошқа кўплаб макро-, микроэлементлар алмашинувини таъминлаб берадиган асосий органлардан бири ҳисобланади. Суяк деворининг мустаҳкамлиги авваламбор юқоридаги элементларнинг миқдори билан боғлиқ бўлиб, у ҳайвон туғилганидан кейинги тараққиёти даврида жуда кўп омиллар таъсирида шаклланиб боради ва ёши ҳамда зотиға кўра маълум хусусиятларни намоён қилади.

Узун найсимон суякларнинг морфометрик кўрсаткичларини даврга қараб ўзгаришини аниқлаш мақсадида ҳар хил асрларга мансуб одамларнинг мазкур суякларини ички структуралари ҳамда мустаҳкамлиги бир-биридан фарқ қилиши, яъни ҳозирги замондаги одамларда суяк диафизиде деворидаги компакт моддасининг камайиб бориши, илик бўшлиғини ошиши, минералланиш ҳамда мустаҳкамлик даражасини пасайиши кузатилган [4]. Муаллиф буни физик фаоллик, овқатланиш, ҳаёт тарзи ва экологик ҳолатга нисбатан суяклар тизимида юзга келган адаптив қайта қурилиш натижаси, деб тушунтиради.

Кальций алмашинувида суякнинг иштирок этиш механизми остеобластлар томонидан янги ҳосил бўлган суяк тўқимасининг органик матриксида гидроксиапатит кристаллари кўринишида кальцийни тўпланишига асосланади. Депо ҳолатидаги кальций суякда остеокластлар томонидан унинг тегишли қисми емирилгунча сақланади. Суякнинг остеокластик резорбциясида кальцийнинг ажралиб чиқиши, суяк тўқимасининг органик матрикси ҳосил бўлганда эса кальцийни захирага тўпланиши содир бўлади [6, 7]. Муаллифнинг таъкидлашича, суяк тўқимаси организмда нафақат кальцийнинг, балки пептид, гликопротеид ва бошқа кўпгина оксилларнинг ҳам ишончли депоси ҳисобланади.

Скелетнинг турли қисмлари бўйича бир-бирига боғлиқ бўлмаган кўрсаткичлар алоҳида турнинг ёшга онд структураси ҳақида бирмунча ҳаққоний маълумотларни бериши мумкин [1]. Муаллиф, суякдаги морфологик ва патологик ўзгаришларнинг миқдорий баҳолаш ҳайвондан фойдаланиш ҳамда экологик яшаш шароитини қайта қуришда муҳим аҳамият касб этишини алоҳида таъкидлайди.

Тадқиқотчи томонидан ҳаракат тури ҳар хил бўлган ҳайвонлар сон суягининг диафиз қисмини компакт моддасини морфофункционал хусусиятлари ўрганилган бўлиб, таянч-куч оғирлиги компакт модданинг турли соҳаларига

Summary

The dynamics of changes in the absolute parameters of the dorsal and palmar compact substances of the humerus in the postnatal ontogenesis of the sheep of the Hissar breeds and jaidar was studied, and specific morphometric features were determined depending on the effect of gravity on various anatomical parts of the bone.

тушиши аниқланган. Яъни фалангда юрувчилар гуруҳига кирувчи қўйларда таянч-куч оғирлиги суякнинг компакт моддасини каудал соҳасига кўпроқ тушиши қайд этилади [3].

Минерал моддалар организмнинг барча алмашинув функцияларида муҳим рол ўйнайди. Улар тўқималар ва тана суюқлигининг таркибига киради, ҳайвонлар ва паррандаларни яхши ўсиши ва ривожланиши учун зарур бўлган мураккаб органик бирикмалар синтезланишида бевосита иштирок этади [2, 5, 8].

Кальций бирикмаси ва унинг эркин ионларининг кўп қисми ингичка ичакда фосфат кислотасининг кислота қолдиғи билан реакцияга киришади. Сўнгра улар пальмитин, стеарин ва олиен юқори ёғ кислоталари билан сувда эримайдиган бирикмаларни ҳосил қилади. Мицеллалар хужайра мембранасига осон кириш хусусиятига эга ва кальцийни қон йўлига ўтказиши, бунда ёғ кислоталари ажралади ва ингичка ичак деворида қайта синтез жараёнига иштирок этади [9].

Ишнинг мақсади. Ҳисори ва жайдари қўйлар постнатал онтогенезининг турли физиологик босқичларида елка суякларининг микроанатомик тузилишидаги ўзига хос хусусиятларни аниқлаш мақсад қилиб қўйилди.

Текшириш усул ва материаллари. Илмий тадқиқот ишлари Қашқадарё вилояти Қамаш тумани шароитида парвариш қилинган ҳисори ҳамда жайдари қўйлар олдинги оёқ скелетининг елка суякларини устида олиб борилди. Илмий текширишлар учун постнатал тараққиётнинг 3, 6, 12, 18, 36, 48, 60 ойлик босқичларидаги ҳайвонларнинг олдинги оёқ елка суякларини олинди.

Суякларга ишлов бериш ва морфометрик кўрсаткичларини аниқлашда Н.П.Чирвинский томонидан қўлланилган ҳамда жорий қилинган умумморфологик услублардан фойдаланилди.

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

Суякларнинг ёшига қараб динамикасини аниқлаш учун ўсиш коэффициенти К.Б.Свечин томонидан ишлаб чиқилган $K = \frac{V_t}{V_0}$ формуласи билан аниқланди:

K – ўсиш коэффициенти;

V_t – қатта ёшли ҳайвон суягининг мутлақ кўрсаткичи;

V_0 – суякнинг бошланғич кўрсаткичи.

Математик-статистик таҳлил Стюдент ва Фишер ме-

зонлари ёрдамида компьютернинг Microsoft Excel электрон жадвалида бажарилди.

Тадқиқот натижалари ва муҳокамаси. Тадқиқотлар натижасида постнатал онтогенезнинг турли физиологик босқичларида турли зотга мансуб қўйлар елка суягининг микроанатомик тузилмалари ўзига хос ўзгариш динамикасини намоён қилиши аниқланди. Суякнинг дорсал компакт моддаси қалинлигининг мутлақ кўрсаткичи жайдари қўйлар постнатал ривожланишнинг дастлабки 3 ойлик босқичида $0,316 \pm 0,03$ см га тенг бўлиб, кейинги 6 ойликдан бошлаб бу кўрсаткичини босқичли тарзда камайиб бориши кузатилди, яъни у 6 ойликда $0,267 \pm 0,02$ см га, ўсиш коэффициентини эса 0,84 мартага тенг бўлди. Елка суяги дорсал компакт моддасининг мутлақ қалинлиги 12 ойлик ҳайвонларда 6 ойликдагига нисбатан кескин камайиб, $0,194 \pm 0,02$ см га, ўсиш коэффициентини 0,72 мартага тушиши кузатилди. Суякнинг мазкур кўрсаткичи постнатал онтогенезнинг 18 ойлик босқичида 12 ойликдагига нисбатан сезиларли даражада кўтарилиб, $0,296 \pm 0,02$ см га, ўсиш коэффициенти эса 1,5 мартага ($p < 0,05$) тенг бўлиши, дорсал компакт модданинг мутлақ қалинлиги 36 ва 48 ойлик ҳайвонларда деярли ўзгармасдан, бу кўрсаткични мос равишда $0,299 \pm 0,04$ см ($K=1,01$), $0,299 \pm 0,01$ см ($K=1,0$) га тенг бўлиши, постнатал ривожланишнинг 60 ойлик босқичида суякнинг дорсал компакт моддасини мутлақ қалинлиги 36 ойликдагига нисбатан сезиларсиз камайиши, ўрганилган босқичлар мобайнида бу кўрсаткичининг ўсиш коэффициенти 0,94 мартага тенг бўлиши қайд қилинди.

Ҳисори зотли қўйлар елка суягининг дорсал компакт моддаси қалинлигининг мутлақ кўрсаткичи постнатал онтогенезнинг 3 ойлик босқичида $0,318 \pm 0,05$ см га ($p < 0,05$) тенг бўлиб, 6 ойликдан бошлаб у $0,314 \pm 0,02$ см га, 12 ойликда эса $0,228 \pm 0,02$ см, ўсиш коэффициенти эса 0,73 мартага тушиши аниқланди. Суякнинг мазкур кўрсаткичини қўйлар постнатал ривожланишнинг 18 ойлик босқичидан бошлаб босқичма-босқич ошиб бориши, яъни у 18 ойликда – $0,329 \pm 0,06$ см ($K=1,45$; $p < 0,05$), 36 ойликда – $0,344 \pm 0,03$ см ($K=1,05$), 48 ойликда – $0,367 \pm 0,02$ см ($K=1,06$), 60 ойликда – $0,369 \pm 0,04$ см ($K=1,01$) га тенг бўлиши қайд қилинди. Ҳисори қўйлар елка суягининг дорсал компакт моддаси қалинлигининг мутлақ кўрсаткичини ўсиш коэффициенти постнатал онтогенезнинг ўрганилган 3 ойлигидан 60 ойлигига қадар бўлган давр мобайнида 1,16 мартага тенг бўлиши кузатилди.

Елка суяги пальмар компакт моддасининг мутлақ қалинлиги жайдари қўйлар постнатал онтогенезнинг дастлабки 3 ойлик босқичида $0,274 \pm 0,01$ см га ($p < 0,03$) тенг бўлиб, кейинги 6 ойликда унинг сезиларсиз қалинлашуви рўй беради, яъни $0,284 \pm 0,03$ см ни, ўсиш коэффициенти эса 1,03 мартани ташкил қилди. Суякнинг мазкур кўрсаткичини ҳайвонлар постнатал ривожланишнинг 12 ва 18 ойлик босқичларида 6 ойликдагига нисбатан бирмунча камайиши, яъни 12 ойликда $0,261 \pm 0,03$ см ($K=0,92$), 18 ойликда эса $0,258 \pm 0,03$ см ($K=0,98$; $p < 0,05$) га тенг бўлиши кузатилди. Постнатал таракқиётнинг 36 ойлик босқичида суякнинг пальмар компакт моддасини мутлақ қалинлиги $0,272 \pm 0,03$ см га, ўсиш коэффициенти 1,06 мартага тенг бўлиб, 48 ойликда ҳам уни сезиларсиз ортиши, яъни $0,281 \pm 0,03$ см ($K=1,03$) ни ташкил қилиши қайд этилди. Постнатал таракқиётнинг 60 ойлик босқичида елка суяги пальмар компакт моддасининг мутлақ қалинлиги $0,227 \pm 0,04$ см гача, ўсиш коэффициенти 0,8 мартага тушиши, 3 ойликдан 60 ойликкача бўлган давр

мобайнида эса ўсиш коэффициентини 0,78 мартагача пасайиб бориши аниқланди.

Ҳисори зотли қўйлар елка суягининг пальмар компакт моддасини мутлақ қалинлиги 3 ойликда $0,309 \pm 0,05$ см га ($p < 0,04$) тенг бўлиб, постнатал ривожланишнинг 6 ва 12 ойлик босқичларида бу кўрсаткичини босқичли тарзда, яъни 6 ойликда $0,306 \pm 0,02$ см ($K=0,99$), 12 ойликда $0,287 \pm 0,04$ см ($K=0,93$) гача пасайиб бориши кузатилди. Постнатал онтогенезнинг 18 ойлигидан бошлаб 48 ойлигига қадар суякнинг мазкур кўрсаткичини босқичли тарзда сезиларсиз ортиб бориши, яъни у 18 ойликда $0,305 \pm 0,06$ см ($K=1,06$; $p < 0,05$) ни, 36 ойликда $0,309 \pm 0,03$ см ($K=1,01$) ни, 48 ойликда $0,308 \pm 0,03$ см ($K=0,99$) ни ташкил қилиши аниқланди. 60 ойлик қўйларда суякнинг пальмар компакт моддасининг мутлақ қалинлиги 48 ойликдагига нисбатан сезиларли даражада камайиши рўй беради, яъни у $0,271 \pm 0,03$ см ($p < 0,03$) ни, қуйи ёшдагига қараганда ўсиш коэффициенти эса 0,87 мартани ташкил қилди. Ҳайвонлар постнатал онтогенезининг ўрганилган босқичлари давомида суякнинг ушбу кўрсаткичини ўсиш коэффициенти 0,88 гача пасайиши қайд қилинди.

Хулоса:

- елка суяги дорсал ва пальмар компакт моддаси қалинлигининг мутлақ қизикли ўлчамлари қўйлар постнатал онтогенезининг турли физиологик босқичларида ўзига хос ўзгариш динамикасини намоён қилиб, бу кўрсаткичлар ривожланишнинг барча давларида ҳисори зотли қўйларда жайдари қўйларникига нисбатан юқори бўлиши кузатилади;
- суякларнинг турли анатомик қисмларига тушадиган оғирлик кучининг қўлаи ҳамда функционал ҳолати билан боғлиқ равишда дорсал компакт моддаси қалинлигининг мутлақ кўрсаткичлари постнатал таракқиётнинг ўрганилган барча босқичларида пальмар компакт модданикига нисбатан юқори бўлиши аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Антипина Е.Е. Костные остатки животных из поселения Горный (биологические и археологические аспекты исследования) // Российская археология. - Москва, 1999. № 1. - С. 103-116.
2. Батазова Н.В., Гундоров В.В., Зеников В.И. Химизация в отрасли АПК // Ч.2. Животноводство. М.: Росагропромиздат, 1990. - С. 7.
3. Дурткаринов Е.С. Микроархитектоника компактного вещества кости у животных при различной статолокомоции // Морфология. Т. 126. Вып. 4. Тезисы докладов VII конгресса международной ассоциации морфологов. - Санкт-Петербург, 2004. - С. 44.
4. Медведева Н.Н. Адаптационно-приспособительная перестройка скелета человека // Морфология. Т. 133. Вып. 2. Материалы докладов IX конгресса международной ассоциации морфологов: - Санкт-Петербург, 2008. - С. 85.
5. Тутельян В.А., Спиричев В.Б., Суханов Б.П., Кудашева В.А. Микронутриенты в питании здорового и больного человека (справочное руководство по витаминам и минеральным веществам) // М.: Колос, 2002. - С. 167.
6. Фриденштейн А.Я. Стволовые остеогенные клетки костного мозга // Онтогенез. - М., 1991. Т.22. - С. 189-196.
7. Харченко Л.Г. Влияние дозированного принудительного движения на морфологию вен пальцев грудной конечности бычков в условиях промышленного комплекса // Влияние экологических факторов на морфофункциональное состояние внутренних органов животных / - М., 1986. - С. 16-19.
8. Armstrong T.A., Spears J.W. Effect of dietary and phosphorus metabolism, and bone mechanical properties in growing barrows // J. Anim.Sci., 2007.-79 N12.-С. 3120-3127.

УДК 619:615.322:616.995.132

Ятусевич А.И., Горлова О.С., Корчик М.Ф., Раймов Н.Б.,
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»ФАРМАКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЕТЕРИНАРНЫХ
ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ВАХТЫ ТРЕХЛИСТНОЙ

Аннотация

По острой токсичности при пероральном введении препараты Вахтоцид и Мениант относятся к IV классу, т.е. к малоопасным веществам (LD50 более 5000 мг/кг). По действию на кожу при однократном нанесении относятся к 0 классу - отсутствие раздражающего действия. По действию на конъюнктиву установлено слабораздражающее действие.

Ключевые слова: токсикологические свойства, токсичность, эксперимент, вахта трехлистная, фитотерапия.

Summary

In terms of acute toxicity when administered orally, Vakhtocid and Meniant drugs belong to class IV, i.e. low-hazard substances (LD50 more than 5000 mg/kg). According to the effect on the skin with a single application, they belong to class 0 - no irritating effect. According to the action on the conjunctiva, a slightly irritating effect was established.

Введение. В настоящее время фитотерапия – интенсивно развивающаяся отрасль, которая вызывает большой интерес среди ученых и практиков. Требования к качеству животноводческой продукции постоянно возрастают. В современных условиях проблема производства и применения экологически безопасных лекарственных средств и продукции сельского хозяйства является одной из приоритетных задач. Это обусловлено требованиями ВОЗ животных, ООН, призывающих мировое сообщество принять срочные меры для предотвращения кризиса, который может быть вызван не рациональным применением синтетических препаратов, остатки которых выявляются не только в продукции, которую употребляет человек, но и накапливаются в окружающей среде, приводя к загрязнениям. **Практически все антигельминтные препараты синтетического происхождения после применения продуктивным животным, чье молоко и мясо используются в пищу людям, требуют периода ожидания в среднем от 10 до 28 дня [2-4].**

В связи с возрастанием популярности применения лекарственных растений в качестве профилактических и терапевтических средств нами разработаны экологически безопасные лекарственные средства, обладающие противопаразитарными свойствами из вахты трехлистной «Вахтоцид» и «Мениант» и установлена их острая токсичность.

Материал и методы. Опыты по изучению острой токсичности препарата «Вахтоцид» проводили в клинике кафедры паразитологии и инвазионных болезней животных на 60 белых мышах (35 самок и 25 самцов), средней массой 19 г. Мышей разделили на 6 групп по 10 голов в каждой. Подготовленную 25% чистую взвесь препарата «Вахтоцид» вводили натошак внутрь однократно в следующих дозах:

- группа 1 – 1 мл взвеси (13 157 мг/кг массы тела);
- группа 2 – 0,5 мл взвеси (6 578 мг/кг массы тела);
- группа 3 – 0,3 мл взвеси (7 893 мг/кг массы тела);
- группа 4 – 0,2 мл взвеси (5 262 мг/кг массы тела);
- группа 5 – 0,1 мл взвеси (2 631 мг/кг массы тела);
- группа 6 – 1 мл дистиллированной воды.

Изготовление препарата осуществляется путем измельчения сухих листьев вахты трехлистной до порошкообразной формы с добавлением остальных ингредиентов и тщательным их перемешиванием.

При изучении острой токсичности «Мениант» отобрано 60 белых мышей (32 самки и 28 самцов) средней массой 21 г. По принципу аналогов все мыши были разделены на 6 групп по 10 голов в каждой. Подготовлена 25% взвесь препарата «Мениант», произведено процеживание через 3 слоя марли. Препарат за-

- давали мышам в следующих количествах:
- группа 1 – 1 мл взвеси (15 250 мг/кг массы тела);
 - группа 2 – 0,5 мл взвеси (7 625 мг/кг массы тела);
 - группа 3 – 0,3 мл взвеси (4 575 мг/кг массы тела);



Рисунок 1. Вахта трехлистная

- группа 4 – 0,2 мл взвеси (3 050 мг/кг массы тела);
- группа 5 – 0,1 мл взвеси (1 525 мг/кг массы тела);
- группа 6 – 1 мл дистиллированной воды.

Результаты исследований. В первые часы после дачи препарата «Вахтоцид» мыши всех опытных групп стали неподвижны. Корм и воду не принимали. Через два часа состояние белых мышей 4 и 5 групп улучшилось, они стали медленно передвигаться, мыши контрольной группы начали реагировать на посторонние звуки. В течение дня мыши 3,4,5 групп стали более активны, реагировали на внешние раздражители. Мыши контрольной группы вели себя активно, однако корм и воду не принимали. В течение 4 дней после дачи препарата общее состояние мышей опытных групп оставалось удовлетворительным, активность была невысокая, при этом мыши контрольной группы были активны, хорошо поедали корм и пили воду. На 5 день опыта общее состояние мышей заметно улучшилось, они начали больше поедать корма, увеличился прием воды. К 14 дню наблюдения белые мыши всех опытных групп по поведению не отличались от мышей контрольной группы.

За первых два дня опыта в 1 группе пало 9 (90%), во 2-й – 6 (60%), в 3- 3-й (30%) мыши, в остальных группах падежа нет. Убито с диагностической целью 4 мыши в контрольной группе.

При наружном осмотре видимых изменений кожи и шерстного покрова не обнаружено. У животных 1 и 2 групп синюшный оттенок скелетных мышц. Под кожей имеются небольшие кровоизлияния. Склера бледно-синяя, без изменений, селезенка немного увеличена в объеме. Слизистая оболочка тонкого кишечника в состоянии катарально-геморрагического воспаления, имеются точечные и полосчатые кровоизлияния, много слизи. В толстом кишечнике катаральное воспаление. Сердце несколько увеличено в 2 случаях в первой группе и в 1 случае – во второй группе. Имеются кровоизлияния на эпикарде и эндокарде. У животных контрольной группы видимых морфологических изменений в тканях внутренних органов не обнаружено.

Как показали расчеты, LD50 препарата «Вахтоцид» для мышей составляет 10110,4 мг/кг массы животного [1]. Следовательно, согласно классификации химических веществ по степени опасности относится к IV классу, т.е. малоопасные препараты.

При изучении местного раздражающего действия препарата «Вахтоцид» отобрали 12 белых мышей и 7 кроликов. Разделили белых мышей на 2 группы по 7 (опытная) и 5 (контрольная) голов и кроликов – по 4 (опытная) и 3 (контрольная) головы. Наносили 25% взвесь препарата из расчета 1 мл/см² мышам и 3 мл/см² – кроликам. Общее состояние животных всех групп осталось без изменений. Цвет кожи мышей и кроликов бледно-розовый, естественный. Через 10 суток после нанесения препарата бесшерстные участки заросли новыми шерстинками, почти не заметно разницы.

Следовательно, местно-раздражающее действие препарата «Вахтоцид» при однократном нанесении на кожу относится к 0 классу – отсутствие раздражающего действия.

При изучении влияния препарата на конъюнктиву отобрали 10 кроликов и 10 ягнят, которые разделены на 4 группы, кролики – по 5 голов в опытной и контрольной и ягнята – 6 голов в опытной и 4 – в контрольной. Животным опытных групп на

конъюнктиву глазной пипеткой нанесли 25% взвесь препарата по 2 мл в каждый глаз. Животным контрольных групп нанесли по 2 мл дистиллированной воды. В течение первого часа отмечали некоторое покраснение роговицы и конъюнктивы у животных опытных групп, которое в течение следующих 3 часов усиливалось, наблюдалось незначительное слезотечение. В течение дня у животных опытных групп покраснение слизистых оболочек прошло. У животных контрольных групп на слизистых оболочках покраснений не было. Таким образом, местно-раздражающее действие при нанесении на слизистые оболочки глаза оценили на 1 балл.

После дачи препарата «Мениант» наблюдали за подопытными животными в течение 14 дней. Общее состояние мышей всех групп резко ухудшилось, они сидели неподвижно, корм и воду не принимали. В течение дня в группах 4, 5, 6 состояние мышей стало хорошим, они активны, корм и воду принимали. Мыши 3 группы стали понемногу принимать корм. Состояние мышей 1 и 2 групп плохое, полный отказ от корма и воды. Состояние мышей 1 и 2 групп нормализовалось на 5-6 день после дачи препарата. К концу опыта общее клиническое состояние мышей всех групп было хорошее. Они активны, корм поедали и воду пили.

В первый день пало 9 мышей (90%) в 1 группе, 8 (80%) – во второй группе и 3 (30%) – в третьей группе.

При вскрытии павших мышей отмечены точечные кровоизлияния под кожей. Печень, почки, легкие бледные с полосатыми и точечными кровоизлияниями. Селезенка у всех павших мышей увеличена примерно на 10-20% в объеме. Просматриваются многочисленные мелкие точечные кровоизлияния в тонком и толстом кишечнике, желудке. Все изменения можно охарактеризовать как катарально-геморрагическое воспаление. У вынужденно убитых мышей изменений в органах и тканях не обнаружено.

Произведенные расчеты показали, что ЛД₅₀ для мышей составляет 5337,5 мг/кг массы животного. Следовательно, согласно классификации химических веществ по степени опасности относится к IV классу, т.е. малоопасные препараты.

При изучении местного раздражающего действия препарата «Мениант» было отобрано 15 белых мышей и 8 кроликов. Животные разделены на группы: кролики – 5 голов в опытной и 3 – в контрольной группах, мыши – 10 в опытной и 5 – в контрольной группах. На выбранные участки наносили водную 25%

взвесь препарата из расчета 3 мл/см² кроликам и 1 мл/см² – мышам. В контрольных группах использовали воду, дистиллированную в таких же дозах. Признаков воспаления и раздражения не наблюдали. Спустя 10 суток хорошо заметен рост волосистой покровы, по высоте одинаков в опытной и контрольной группах. Следовательно, местно-раздражающее действие при однократном нанесении на кожу относится к 0 классу – отсутствие раздражающего действия.

Для изучения влияния препарата «Мениант» на конъюнктиву отобраны 8 кроликов и 12 ягнят, которых разделили на группы: 5 кроликов в опытной и 3 – в контрольной и 7 ягнят – в опытной и 5 – в контрольной. Животным опытных групп на конъюнктиву глазной пипеткой наносили 25% взвесь препарата по 2 мл в каждый глаз. Животным контрольных групп наносили по 2 мл дистиллированной воды. Наблюдалось покраснение роговицы и конъюнктивы, незначительное слезотечение у животных опытных групп, которое исчезло в течение 24 часов. Следовательно, местно-раздражающее действие при нанесении на слизистые оболочки глаза оценили в 1 балл.

Закключение. По параметрам фармако-токсикологической оценки «Вахтоцид» и «Мениант» относятся к IV классу опасности. Не обладают местным кожным раздражающим и резорбтивным действием. При нанесении на конъюнктиву оказывают слабое раздражающее действие

Список литературы:

1. Авакянц Б.М. Клиническая фитофармакология, фитотерапия и профилактика болезней / Б.М. Авакянц. – М.: МГАВМиБ им. К.И.Скрябина, 2000. – 143 с.
2. Методические указания по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии / НАН Беларуси, Ин-т эксперим. ветеринарии; подгот.: А. Э. Высоцкий [и др.]. – Минск: [б. и.], 2007. – 153 с.
3. Ятусевич, А. И. Антигельминтные и противоземлерозные свойства препаративных форм вахты трехлистной у телят / А. И. Ятусевич, О. С. Горлова // Учен. зап. учреждения образования «Витеб. ордена «Знак Почета» гос. акад. ветеринар. медицины». – 2019. – Т. 55, вып. 1. – С. 101–104.
4. Рекомендации по применению пижмы обыкновенной (*Tanacetum vulgare* L.) при паразитозах животных : рекомендации / А.И. Ятусевич, М.В. Скуловец, Х.Б. Юнусов и др. – Самарканд : СамГУВМЖБ, 2022. – 20 с.

UDK:619:636.31:615

N. E.Yo'ldoshev, v.f.d., professor, ilmiy raxbar,
H.Jo'raqulov, H.Zarifov, F.Mirzanova, magistrantlar, Samarqand davlat
veterinariya meditsinasi, chorbachilik va biotexnologiyalar universiteti

BUTASAL PREPARATINING QORAKO'L QO'YLARINING O'SISH VA RIVOJLANISHIGA TA'SIRI

Annotatsiya

Ushbu maqolada butasal preparatining qorako'l qo'ylar o'sish va rivojlanishiga farmakoterapevtik ta'siri, qorako'l qo'ylarni mahsuldorligini oshirishdagi tugan o'rni haqida adabiyot ma'lumotlari keltirilgan.

Kalit so'zlar: qorako'l, butasal, intensiv, ratsion, konsentrat, sianokobalamin, butafosfan, parentral, entral, oral, izen, teresken, vitamin, mineral.

Mavzuning dolzarbligi. Hozirgi kunda dunyoning 190 ta davlatida boqiladigan qo'ylar soni taxminan 2 mlrd boshga yetdi. Ular mahsulot berishiga ko'ra 570 ta zotga bo'linadi. Ushbu mahsulotlardan dunyoning Prada, Gucci, Valentino, Louis Vuitton, Roberto Cavalli kabi mashhur brendlar foydalanmoqda.

Dunyoning qorako'l etallari Osiyo, Afrika, Yevropa, Amerika keng talab qiladigan mahsulot hisoblanadi. Tahliliy ma'lumotlarga qaraganda dunyodagi qorako'l qo'ylari bosh soni 30 mlndan ortiq, O'zbekistonda esa 6 mlndan ortiq, dunyo bo'yicha qorako'l terisini yetishtirish 9-10 mln donaga yetdi. Bugungi kunda dunyodagi qorako'l terilarining 60% Daniyani Kopengagen xalqaro mo'yna bozorida sotiladi. 35% qismi Finlandiyaning Xelsinki shahri, 2% qismi Rossiyaning Sankt-Peterburgdagi xalqaro mo'yna bozoriga chiqariladi, har

Annotation

This article presents literature data on the distribution statistics of black sheep, the pharmacotherapeutic effect of Butasal drug on the growth and development of black sheep, and its role in increasing the productivity of black sheep.

bir qorako'l terisi 200 \$ da baholanadi. [10]

O'zbekiston Respublikasining Buxoro, Qashqadaryo, Navoiy va Samarqand viloyatlarida qorako'l qo'ylar bosh soni ko'proq, Jizax, Surxondaryo, Qoraqalpog'iston Respublikasi hududlarida nisbatan kamroq tarqalgan. Sohada naslchilik-seleksiya ishlarini takomillashtirish, jahon bozori talablariga mos bo'lgan raqobatbardosh qorako'l terisi ishlab chiqarish va uni qayta ishlashni yo'lga qo'yish ishlari olib borilmoqda.

Hozirgi kunda aholi sonining oshishi tufayli oziq-ovat va kiyim-kechak mahsulotlariga bo'lgan talab butun dunyoda ortayotgani kabi O'zbekistonda ham ortib borayotganligi tufayli aholini sifatli va bozorbop mahsulot bilan ta'minlash hamda bundan tashqari eksportga ham yo'naltirish borasida bir qancha tadbirlar olib borilmoqda.

Yuqoridagilardan kelib chiqib O'zbekistonda qorako'l qo'ylar naslini yanada yaxshilash qorako'lchilikdan olinayotgan mahsulot sifati va hajmini oshirishda rejali ishlar amalga oshirilmoqda. Naslchilik, qorako'lchilik maqomiga ega bo'lgan jamiyatlarda kelgusida nasl olish uchun foydalanilmaydigan qorako'l ona sovlqlar qo'ylarni me'yorlashtirilgan tartibda go'sht uchun boqish hamda eksportbop qorako'l teri, sifatli va xavfsiz yetishtirishning hududiy rejaları mavjud.

Dastavval O'zbekistondagi qorako'lchilik yaylovlari to'g'risida ham to'xtalishimiz lozim. Ushbu yaylovlarda qorako'l qo'ylari izen, teresken, sarsazan, sazan, shuvoq turlari, saksovl, keyruk, cho'g'on, yantoq kabilar bilan oziqlanadi. Ammo ushbu o'simliklar tarkibida organizm uchun zarur bo'lgan vitaminlar makro, mikro elementlar, oqsillar, yog'lar kamligi tufayli yaylovlardagi ushbu o'simliklar ularning go'sht-jun va teri mahsuldorligiga ta'siri kam sezilarli darajada bo'lib buning natijasida turli moddalar almashinuvi kasalliklari kelib chiqishi oldini olish uchun ular organizmiga oral (og'iz orqali) ni ya'ni, ratsion tarkibida va parenteral (inekziya) yo'llar bilan kerakli bo'lgan dori preparatlarini qo'llash orqali oldini olish mumkin. Bular-dan biri sifatida Butasal 100 preparatini ishlatishimiz mumkin.[8,9,10]

Butasal 100

Interchemie, Niderlandiya

Parenteral yuborish uchun vitamin

Murakkab:

1 ml uchun tarkibi

Butafosfan 100 mg.

Vitamin B12 (siyanokobalamin)50 mkg.

Tavsif:

Butafosfan - bu fosforning inyeksion manbai sifatida hayvonlarda ishlatiladigan fosfororganik birikma. U energiya almashinuvida ishtirok etadi, qon zardobidagi fosfor darajasini to'ldirishga va jigar faoliyatini saqlashga yordam beradi, shuningdek, charchagan sil-liq va yurak mushaklarini rag'batlantiradi. Butafosfanning juda past toksikligi uning farmakologik emas, balki fiziologik ta'siriga bog'liq. [10]

Siyanokobalamin (B_{12}) - deyarli barcha metabolik jarayonlarda, ayniqsa qizil qon hujayralari shakllanishida faol ishtirok etadi va oqsillar, yog'lar va uglevodlar almashinuvi rag'batlantiradi. B_{12} vitaminini- kobalaminlar deb ataladigan biologik faol moddalar guruhi bo'lib, tarkibida kobalt atomini (III) o'z ichiga olgan va xelat birikmalari bo'lgan korrinoidlarga tegishlidir. Biologik faol vitamin B_{12} sintezining o'ziga xos murakkabligi, xususan, korrin halqasida 9 ta chiral (optik faol) uglerod atomlarining mavjudligi bilan bog'liq. Bir necha yillar davomida sintez ishlarida jami 20 ga yaqin davlatdan 100 ga yaqin olimlar ishtirok etgan va ishlab chiqilgan sintez sxemasining o'zi 95 bosqichni o'z ichiga olgan [1,2,3,10]

Butasal-100 to'yib ovqatlanmaslik, noto'g'ri parvarish qilish yoki har qanday kasallik (masalan, yosh hayvonlarning rivojlanish va metabolik kasalliklar, sigirlarda (ikkinchi darajali) ketoz) natijasida kelib chiqadigan o'tkir yoki surunkali metabolik kasalliklarni davolash uchun foydalaniladi.

U bepustlik va tug'ruqdan keyingi kasalliklarning oldini olish uchun ishlatilishi mumkin, shuningdek, bepustlikni davolashda yordam beradi. Stress, ortiqcha kuchlanish, ortiqcha ish va tananing qarshiligining pasayishi bilan preparat kuch beradi va zaiflik, ikkilamchi anemiya va titroq bilan umumiy mustahkamlovchi ta'sirga ega. Bundan tashqari, Butasal-100 mushaklarning fiziologik holatini saqlashga yordam beradi va bepustlik, tetaniya va parezlarni davolashda kalt-siy-magniy terapiyasi bilan birgalikda qo'llaniladi.[4,7,10]

Farmakokinetikasi

Plazma oqsillari bilan aloqa -90%. Teri ostiga va mushak ichi-ga yuborishdan keyin maksimal konsentratsiyasi - 1 soatdan keyin. Jigardan safro bilan ichakka chiqariladi va qonga qayta so'riladi

B_{12} koenzimining C-Co kovalent aloqasi ikki turdagi fermentativ reaksiyalarda ishtirok etadi:

1. Vodorod atomining to'g'ridan-to'g'ri bir guruhdan ikkinchisi-ga o'tishi, alkil guruhida, spirt kislorod atomida yoki aminokislotalar-da sodir bo'ladigan almashtirish reaksiyalari.

2. Ikki molekula o'rtasida metil guruhi ($-\text{CH}_3$) o'tkazish reaksiyalari.

Ko'rsatkichlar:

Noto'g'ri ovqatlanish, noto'g'ri parvarish qilish yoki har qanday kasallik natijasida kelib chiqqan o'tkir yoki surunkali metabolik kasalliklar (masalan, yosh hayvonlarda boqish buzilishi tufayli rivojlanish va metabolik kasalliklar, sigirlarda (ikkinchi darajali) ketoz. U bepustlik metafilaksisi uchun ishlatilishi mumkin) va tug'ruqdan keyin-gi kasalliklar, shuningdek, bepustlikni davolashda yordamchi vosita sifatida. Stress, ortiqcha kuchlanish, ortiqcha ish va tananing qarshili-gi pasayganda preparat kuch beradi va zaiflik, ikkilamchi kamqonlik va titroq bo'lsa, umumiy mustahkamlovchi ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari, u mushaklarning fiziologik holatini saqlashga yordam beradi va bepustlik, tetaniya va parezlarni davolashda kalsiy-magniy terapi-yasi bilan birgalikda qo'llaniladi.

Doza:

Vena ichiga, mushak ichiga yoki teri ostiga.

Otlar, qoramollar: 5-25 ml.

Buzoqlar, quyonlar: 5-12 ml.

Echkilar, qo'ylar: 2,5-5 ml.

Qo'zilar: 1,5-2,5 ml.

Cho'chqalar: 2,5-10 ml.

Cho'chqalar: 1-2,5 ml.

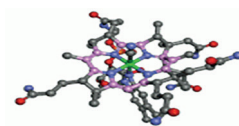
Itlar, mushuklar: 0,5-5 ml.

Qushlar: 1 ml.

*. Surunkali kasalliklarda: 1-2 haftadan ko'p bo'lmagan inter-val bilan dozaning yarmi. Sog'lom hayvonlarda: dozaning yarmi. [4,5,7,10]

• Tuzilishi *siyanokobalamin* (Co-a-[a-(5,6-dimetil-benzimidaz-olil)]-(Co-b-siyano)kobamid; CN-Cbl; $\text{S}_{63}\text{H}_{89}\text{O}_{14}\text{N}_{14}\text{PCo}$), unda CN kobalt bilan bog'lanadi guruh, tirik organizmlardan sun'iy ajratish natijasida sintez qilingan yoki hosil bo'lgan eng barqaror birikma, ta-biiy sharoitda uchramaydi;

• Siyanokobalaminning fazoviy tuzi-lishi, belgilangan: yashil kobalt, to'q sariq fosfor, ko'k azot, kulrang uglerod, korrin halqasini hosil qiluvchi pushti uglerod, qizil kislorod



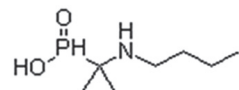
• Butafosfan

• Molekulyar formula: $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{O}_2\text{P}_2$

• Molekulyar og'irligi: 178.1886

• Kimyoviy tuzilishi:

[1,5,6,10]



Xulosa qilib aytganda qorako'l sovlqlari nasldorligiga hamda qo'zilarini o'sishi va rivojlanishi jun, teri hamda go'shtning yuqori mahsuldorligini Butasal preparati orqali birmuncha oshirish, ularning ratsionini boyitishi mumkin. Qorako'l qo'ylari uchun hosildor ozuqa maydonlari va bazasini kengaytirish, kerakli preparatlarni qo'llash bu orqali mahsulot hajmini oshirish va aholi ehtiyojlarini qondirishga erishish mumkinligini ko'rish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Azizova S.S "Farmakologiya" - Toshkent. 2006.
2. Hasanov M "Hayvonlar biokimyosi" - Toshkent. 1996.
3. Musayeva N.A, Maxsumov M.N, Talipova Sh.Sh "Farma-kologiya asoslari" - Toshkent. 2018.
4. Salimov Yu. "Veterinariya farmakologiyasi" - Toshkent. 2019.
5. "O'zbekiston milliy ensklopediyasi" Toshkent 2015.
6. Машковский М.Д "Лекарственные Средства" I-II - Москва. 1977,1986.
7. Мозгов И.Б "Фармакология" - Москва. 1985.
8. Rahmonov A.A "Qorako'lchilik".
9. Yusupov S.Yu, Ro'zimurodov R.X "Qorako'lchilik mahsulot-larini ishlab chiqarish texnologiyasi" - Samarqand. 1995.
10. Internet saytlari.

УДК:636.087.523

Д. Қ. Юлдашев, чорвачилик ва паррандачилик илмий-тадқиқот институти бўлим
мудир, қ.х.ф.н, к.и.х.С.Н. Хохрин, Санкт-Петербург давлат аграр университетининг Ҳайвонлар
гигиенаси ва озиқлантириш кафедраси профессори, қ.х.ф.д.

СИГИРЛАРНИ УГЛЕВОДЛИ ОЗИҚЛАНТИРИШ ВА УНИНГ БУЗИЛИШИ НАТИЖАСИДА КЕЛИБ ЧИҚУВЧИ МОДДАЛАР АЛМАШИНУВИ КАСАЛЛИКЛАРИНИ ОЛДИНИ ОЛИШ БЎЙИЧА ТАВСИЯЛАР

Аннотация

Мазкур мақолада ўсимликли озуқаларнинг асосий таркибий қисми углеводлар, уларнинг таснифлари, организмда моддалар алмашинувидаги роли ва аҳамияти ва углеводлар етишмаслигида сигирларда кузатиладиган касалликлар тўғрисида маълумотлар берилган.

Калит сўзлар: озуқалар, рационлар, углеводлар, клетчатка, қанд, оксил, ёғ, учувчи кислоталар, азотсиз экстрактив моддалар, моддалар алмашинуви, кетоз, ацидоз.

Углеводлар ўсимлик озуқалар куруқ моддасининг асосий таркибий қисмидир. Улар хужайра ядроси ва цитоплазмасининг таркибий қисми бўлиб, ҳайвонлар, паррандалар танасининг энергияга бўлган эҳтиёжининг асосий қисмини қоплайди. Озуқани зоотехникавий таҳлил қилишда барча углеводлар одатда икки гуруҳга - хом клетчатка ва азотсиз экстрактив моддаларга (АЭМ) бўлинади.

Хом клетчатка кимёвий жиҳатда ҳақиқий клетчатка (целлюлоза), гемицеллюлозанинг маълум бир қисми ва қобикли моддалар (лигнин, кутин, суберин) қисмларидан иборат. Целлюлоза ўсимлик хужайралари қобиғининг асосини ташкил қилади. Ўсимликлар ривожланиши билан целлюлоза лигнинга айланиб боради ва бунда ўсимлик хужайралари деворлари лигнинлашиб яъни қотиб боради. Гемицеллюлозалар асосан пентоза ва гексоза қандларидан иборат бўлиб, ўсимлик хужайра мембраналаридаги озуқа захираси ҳисобланади.

Организмнинг ошқозон-ичак йўлида клетчатка ферментлар томонидан тўлиқ парчаланмайди. Унинг маълум бир қисмигина ошқозон-ичак йўлидаги микроорганизмлар томонидан ишлатилади ва қолган яъни таъсир қилмаган миқдори кейинчалик чорва молининг тезаги билан клетчатка қолдиқлари шаклида чиқарилади.

Клетчатканинг ҳазм бўлиши қорин бўшлиғидаги целлюлолитик микроорганизмларнинг миқдори ва уларнинг фаоллигига боғлиқ. Одатда, ҳайвонлар кўп миқдорда клетчаткали озуқалар билан озиқланганда, қорин бўшлиғида целлюлолитик микроорганизмлар сони ортади.

Рационда клетчатка кўплиги ҳайвонларда тўйимли озуқа моддаларини сўрилиши ва ҳазмланиши, улардан фойдаланиш самарадорлигини пасайтиради. Аммо шу билан бирга, унинг маълум миқдори қорин бўшлиғида озуқаларнинг ҳазмланишини нормаллаштирадиган омил сифатида зарур.

Азотсиз экстрактив моддаларга асосан қанд, крахмал, баъзи гемицеллюлозалар, инулин, органик кислоталар, глюкозидлар, пектин ва бошқа моддалар киради. Қандлар ва крахмал ҳайвонларнинг озиқланишида энг катта аҳамиятга эга, шунинг учун замонавий меъёрлаштирилган озиқлантиришда улар нормаллаштирилган кўрсаткичлар сафига киритилган. Крахмал ўсимликнинг захиравий материали бўлиб, у кўп миқдорда ўсимликлар донлари, уруғлари, мевалари ва илдизларида учрайди. Жумладан у маккажўхори донида 65–70%, буғдойда 60–70%, картошкада 20% гача учрайди. Ўсимликларнинг барглари ва пояларида крахмал миқдори кам. Озуқа қандлари сафига глюкоза, фруктоза, мальтоза, сахароза ва бошқалар киради. Ҳайвонларда асосан қандлар сутда лактоза ёки сут қанди, жигарда гликоген шаклида учрайди.

Азотсиз экстрактив моддалар, айниқса, қанд ва крахмал ҳайвонлар учун озуқавий тўйимли моддалар бўлибгина қолмай, уларнинг айниқса, кавш қайтарувчи ҳайвонларнинг ошқозон-ичак йўлида яшовчи турли микроорганизмлар учун озуқа манбаи бўлиб хизмат қилади ва улар томонидан бактериал оксил синтези учун ишлатилади.

Аннотация

В данной статье приведены сведения об основном компоненте растительных кормов-углеводах, их классификации, их роли и значении в обмене веществ в организме, их количествах в рационах, заболеваниях, наблюдаемых при нарушении углеводного питания коров.

Углеводлар кавш қайтарувчи ҳайвонларнинг қорин бўшлиғига қанд, крахмал, гемицеллюлоза, целлюлоза ва бошқа баъзи бирикмалар шаклида тушади. Ошқозон микроорганизмлари мураккаб углеводларни оддий қандларга айлантириб, улардан кейинчалик ферментланиш жараёнида натижасида сирка, пропион, ёғ ва бошқа учувчи кислоталари шаклланади. Қорин бўшлиғида ҳосил бўлган учувчи ёғ кислоталари (УЁК) кавш қайтарувчи ҳайвонлар учун асосий энергия манбаи бўлиб хизмат қилади. Улар чорва молларининг энергияга бўлган умумий эҳтиёжининг 70% и гачасини таъминлайди. Учувчи ёғ кислоталари асосан қорин бўшлиғида қонга сўрилади.

Ошқозондаги турли учувчи ёғ кислоталарнинг миқдори ва нисбати рационнинг таркиби, унинг мувозанати ва озиқлантириш усули, режимига боғлиқ. Ошқозонда ўртача сирка кислотасининг улуши 65%ни, пропион кислотаси 20%ни ва ёғ кислота 15% ни ташкил қилади. Агар рационда клетчаткага бой дағал озуқалар кўп бўлса, у ҳолда қорин бўшлиғида сирка кислотаси миқдори ва улуши ортади. Крахмалга, айниқса, қандга бой озуқалар пропион кислота кўп ҳосил бўлишига ёрдам беради. Одатда кучли концентратли озиқлантиришда ошқозонда ёғ кислотаси миқдори ва улуши ортади.

Углеводларнинг қорин бўшлиғида ҳазм бўлмаган қисми ингичка ичакда ҳазм қилинади. Ичакларга ошқозон ости беши ва ичак суюқликлари доимий равишда тушаётган озуқа массаси турига қараб турли миқдорларда қуйилади. Ошқозон ости беши ва ичакларининг таркибидаги ферментлар - амилаза, мальтаза, инвертаза, лактазалар – озуқа массасидаги ишлатилмаган мураккаб углеводларнинг бир қисмини моносакхаридларга айлантиради ва улар ичаклардан қон томирларига сўрилади.

Озуқанинг органик моддалари орасида углеводлар гуруҳи уларнинг куруқ моддаларнинг 80% улушини ташкил қилади. Шу сабабли, миқдорий жиҳатдан углеводлар ҳайвонларнинг озиқланишида биринчи ўринни эгаллайди, гарчи ҳайвонларнинг танасида углеводлар деярли йўқ дейилса-да унинг озгина миқдори қондаги қанд (глюкоза), шунингдек, жигар ва мушаклардаги гликоген шаклида бўлади.

Озуқалар таркибидаги крахмал, сахароза, глюкоза, мальтоза, фруктоза ва бошқа углеводлар ҳайвонлар учун энергия манбаи сифатида зарур бўлиб, улар организмдаги энергия билан таъминланиш даражасини белгилайди. Ҳайвонлар организмда 1 г углеводнинг оксидланиши жараёнида 17 кДЖ энергия ҳосил бўлади. Углеводлар ёғлар ва оксилларнинг алмашинув тезлигига тўғридан-тўғри таъсир қилади. Озуқаларнинг энергетик углеводлари ҳайвон танасида энергия чиқиши билан карбонат ангидрид ва сувга оксидланади. Бунда ажраб чиққан энергия нормал тана ҳароратини, мушаклар ва ички органларнинг ишлашини таъминлаш учун зарурдир. Ҳайвонларнинг танасида углеводларнинг ортқича миқдори ёғ шаклида захирга тўпланади. Шундай қилиб, гликоген ва ёғ шакллари ҳайвонлар организмдаги углеводларнинг захира моддаларидир. Ёғнинг ҳайвон танасида йиғилиши ирсий хусусият бўлиб, ёғли гўшт

олиш учун қорамол, қўй ва бошқа ҳайвонларни боқишда озуқа таркибида углеводларнинг ортиқча миқдори бўлиши керак. Углеводлар, шунингдек, мушакларнинг ишлаши ва карбонат ангидрид ва сувга оксидланиши билан ҳужайралар тўқималарининг нафас олиши учун зарурдир. Ҳайвонлар организмиди ишлаб чиқарилган энергиянинг маълум миқдори мушакларнинг қисқариши жараёнларини таъминлаш учун сарфланади. Мушаклар иши пайтида қондаги глюкоза ва мушаклардаги гликоген миқдори камаяди. Қонда глюкоза даражасининг пасайиши жигар гликогенининг парчаланишига олиб келади, одатда бу жараён қондаги глюкоза даражаси нормал даражага етгунча давом этади.

Ҳайвонлар организмиди манноза, галактоза, рафиноза, рибоза ва бошқалар каби углеводлар тузилма материали бўлиб хизмат қилади ва улар ҳужайралар, органлар ва тўқималарнинг таркибий қисми бўлади.

Тузилмавий углеводлар шунингдек, организмдаги аминокислоталарнинг синтезида иштирок этади, озуқа таркибидаги кальцийнинг сўрилишини 2 барабар оширишга ёрдам беради ва суяк тўқималарининг оссификацияси (кальцийланиб қотиш) жараёнларини тезлаштиради. Таркибига углеводларни ўз ичига олган озуқалар айниқса ёш, ҳомиладор ва эмизикли ҳайвонлар учун фойдали бўлиб, уларда суяк минерализацияси ва сутда кальций бирикмаларининг шаклланиши катта аҳамиятга эга. Таркибиди углеводлари етарли бўлмаган рационларда ҳайвонларни узок муддатли озиклантириш уларни ва ҳомила болалари ўсишининг кечикиши, маҳсулдорлигининг пасайиши ва суяк касалликлари кўпайишига олиб келади.

Кавш қайтарувчи ҳайвонлар учун углеводларнинг нафақат энергия ва алмашинуви фаолияти функцияларни бажариш учун моддалар манбаи сифатида, шунингдек, ошқозон микрофлорасининг нормал ишлаши учун етарлича шароитларни таъминлаш учун ҳам зарурдир. Кавш қайтарувчи ҳайвонларнинг қорин бўшлиғиди яшовчи микроорганизмлар – инфузориялар, оддий микроорганизмларнинг фаолияти берилаётган рациондаги углеводлар таркибига боғлиқ бўлиб, углеводларнинг турли шакллари бўлишини талаб қилади. Бунда баъзан осон ва тез ҳазм бўладиган ва тез ферментланувчи, масалан, қанд ва крахмал, баъзан эса аксинча, ўртача ёки ҳазм қилиш қийин бўлган, масалан, клетчатка, декстрин, инулин ва бошқаларни талаб этади.

Масалан, кавш қайтарувчи ҳайвонларнинг қорин бўшлиғиди аминокислоталар ва В, К гуруҳлари витаминларининг микробнал синтезини тезлаштириш учун озуқа рациониди қанд, сут ёғининг дастлабки шакллари (прекурсорлари) бўлган паст молекуляр оғирликдаги учувчи ёғ кислоталари синтези учун зарур бўлган клетчатка талаб қилинади.

Шу сабабли кавш қайтарувчи ҳайвонларнинг углеводли озикланишини меъёрлаштириш ва тартибга солишда улар рационларидаги қанд ва клетчатка миқдорини меъёрларга мувофиқлигига алоҳида эътибор берилади. Рационларида углеводларнинг етишмаслиги, масалан, соғин сигирлар организмдаги аминокислоталар ва витаминлар синтезининг пасайишига, сут ёғи таркибининг ҳалокатли пасайишига олиб келади. Жумладан, сутдаги ёғ миқдорининг пасайиши кўпинча сигирларга клетчаткага бой дағал озуқалар рационнинг қуруқ моддасидан 35% дан камроғини ташкил этадиган ҳолатларда кузатилади.

Клетчатка, айниқса, эрта баҳор ва ёзнинг бошланиш даврида соғин сигирларга керак бўлади. Ёш ўтларда клетчатканинг етишмаслиги (дастлабки 3-5 ҳафта даврларда) ҳайвонлар сутининг ёғлиги камайишига асосий сабабдир. Ўсимликлар ўсиб улғайганида, улардаги клетчатка миқдори 22-23% гача кўтарилганда, сигирларда сутнинг ёғлиги тикланади. Аммо, агар сигирларга кўк озуқалардан ташқари сифатли пичан берилса, сутнинг ёғлиги деярли бошланғич даражада сақланади. Шунинг учун фермада сигирларни баҳор-ёз бошланишининг биринчи даврида етарлича пичан захираси бўлиши керак.

Рационда клетчатка етишмаса, ҳайвонларда сўлак ажралиши жараёни ва миқдори камаяди, бу одатда қорин бўшлиғиди

кислоталикни пасайтиради, бу эса клетчаткани парчалайдиган микрофлора сонининг камайишига ва фаоллигининг заифлашишига олиб келади. Натижада, қорин бўшлиғиди кўп миқдорда сирка кислотаси ҳосил бўлади.

Ҳайвонлар учун углеводлар гуруҳидан бактерицид хусусиятга эга бўлган пектин моддалари муҳим аҳамиятга эга. Пектинларнинг физиологик вазифаси шундаки, улар организмни моддалар алмашинуви натижасиди ҳосил бўлган турли захарли моддалардан ҳимоя қилади. Пектинлар танадан оғир металлларни чиқаришга ёрдам беради. Кўпгина пектин моддалари лавлаг, сабзи ва бошқа илдимевали экинларда, шунингдек, мева-ларда (олма ва бошқалар) мавжуд.

Ҳайвонлар учун углеводлар катта аҳамиятга эга, уларнинг рациондаги миқдори доимий равишда кузатилиши зарур. Ҳозирги вақтда ҳайвонларнинг углеводлар билан озикланишини назорат қилиш қуйидаги кўрсаткичлар: осон ҳазм бўладиган углеводлар миқдори - қанд ва крахмал ва ҳазм қилиш қийин - клетчатка бўйича амалга оширилади. Бундан ташқари, озуқа рациониди ҳайвонларда углевод ва оксил алмашинуви ўртасиди яқин алоқани тавсифловчи қанд-оксил нисбатини ҳисобга олиш тавсия этилади.

Кавш қайтарувчи чорва молларининг рациониди қанд-оксил нисбати мақбул кўрсаткичи ҳайвон организмдаги физиологик жараёнларнинг нормал кечиши учун зарурдир. Шу билан бирга, бунда қорин бўшлиғиди озуқанинг оксиллари, органик кислоталари, каротинлари ва минераллари яхшироқ сўрилади, аминокислоталар ва В, К гуруҳи витаминларининг микробнал синтези кучаяди, фойдали микрофлоранинг ҳаётини фаолияти учун янада қулай шароитлар яратилади. Бу чорва моллари саломатлигини сақлаш ва улар маҳсулдорлигини оширишга ёрдам беради.

Бўғоз сигирларнинг рациониди қанд-оксил нисбатининг узок муддатли бузилиши физиологик жиҳатдан тўлақимматли бўлмаган бузоқларнинг туғилишига олиб келади. Бунда янги туғилган бузоқларда сут сўриш рефлекс кучсиз ёки йўқ бўлиши ва бузоқларда кўпроқ диспепсия - ич кетишлари кузатилади.

Қанд-оксил нисбатининг керакли нисбат даражасига эришиш учун илдимевали экинлар, озуқа шинни (мелассалар) чорва молларининг рационига киритилади. Зарур ҳолларда кучли концентрат озуқанинг бир 1 қисми 1.5-2.0 қисм 85-90 даражали иссиқ сувда 3-4 соат давомида яхшилаб аралаштирилган ҳолда пиширилиб берилади. Бунда бу озуқадаги мураккаб углеводлар тез ҳазмланадиган углеводларга айланади.

Ўзбекистон шароитида, айниқса, силосли озиклантириш рационларида қанд ва оксил нисбатини меъёрлаштиришга катта эътибор бериш лозим. Бунда меъёрлар 1: 0,8-1,2 нисбатда, яъни рационнинг 1 г оксидига 0,8-1,2 г қанд тўғри келиши керак.

Чорва моллари организмдаги моддалар алмашинуви ва уни энергия билан таъминлашда ҳамда тартибга солишда осон ҳазм бўладиган углеводлар катта аҳамиятга эга. Уларнинг рационда етишмаслиги углевод-ёғ алмашинувининг бузилишига, ацидоз, кетон таначаларининг тўпланиши, қоннинг ишқорий захирасининг пасайишига олиб келади. Унутманг, уларнинг барчаси мажмуавий равишда сигирларнинг бола бериш - репродуктив функцияларига салбий таъсир қилади ва маҳсулдорлигининг пасайишига олиб келади.

Фойданалган адабиётлар рўйхати:

1. Буряков Н.Н. Кормление высокопродуктивных коров. - М. Проспект. 2009 г. 415 с.
2. Драганов И.Д., Макаревич Н.Т., Калашников В. В., Кормление животных. М.:РГАУ-МСХА им. Тимирязева, 2010г. Т.1-341 с., - Т.2 565 с.
3. Кузнецов А. Ф. Крупный рогатый скот. Содержание, кормление, болезни, диагностика и лечение. - СПб.: Лань, 2007 г., 624 с.
4. Хохрин С.Н. Кормление крупного рогатого скота, овец, коз и лошадей. - СПб.: КВАДРО, 2019 г., 487 с.

UDK: 638.1

D.I.Azimova, *tayanch doktorant,*
S.Q.Qo'chqorova, *v.f.n., ilmiy rahbar;*
Sh.N.Nasimov, *v.f.n., dotsent,*
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti

MAHALLIY PROBIOTIKNING ASALARILAR UCHUN SAMARALI MAQBUL DOZASINI ANIQLASH

Аннотация

В статье приведены результаты экспериментального опыта на пчелосемьях по определению оптимальной и безопасной дозы местного пробиотика для развития сильной пчелосемьи. По полученным данным пробиотик в дозе 1 мл (10^6 КОЕ) на 1 литр раствор сахарного сиропа при кормлении ими через день пчелосемью в течение 7 дней является оптимальной и полезной.

Калит so'zlar: *probiotik, maqbul doza, ratsion, sirop, gulchang, paseka, asalarizor, romlar, ishchi asalari, ona asalari, asalari tuxumi, KHB.*

Mavzuning dolzarbligi. Asalarichilikning rivojlanishida, har bir alohida asalari oilasining holati va asalarilar tomonidan ishlab chiqarilgan mahsulotning sifatiga bir qator omillar salbiy ta'sir ko'rsatadi. Atrof-muhitning ifloslanishi, o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi hamda turli xil kasalliklardan himoya qilish maqsadida kimyoviy birikmalarning ko'p ishlatilishi, parazitlar, yuqumli va yuqumsiz kasalliklarning profilaktika va davolash maqsadida sintetik kimyoviy preparatlarni nazoratsiz qo'llash asalarilarning nobud bo'lishiga sabab bo'lmoqda. Asalari oilasi uchun xavfsiz ekologik mahsulotlar (masalan, tarkibida antibiotiklar bo'lmagan asal) olish, ko'payishni rag'batlantirish va asalarilarning turli patogenlarga chidamliligini oshirish, ularni noqulay ekologik sharoitlardan himoya qilish tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shuning uchun, probiotiklar kabi samarali yordam beradigan ba'zi tabiiy vositalardan foydalanishga ehtiyoj bor [1].

Asalari oilalarida ona ari tomonidan tuxum qo'yish sifati va faolligini oshirish, oilalarni bahor-yoz davriga tayyorlash hamda turli xil zaharlanish, kasalliklardan asrash maqsadida xorij mamlakatlarida, xususan, Rossiya, Belarus, Yevropa davlatlarida asalarichilikda probiotiklardan keng qo'llanilish kelinmoqda. Shuningdek, ishchi asalarilarning umrini uzaytiruvchi probiotiklarni xorijlik olimlar o'z tajribalarida sinab yaxshi natijalar olishgan [2;7].

Probiotiklar patogen mikroflora qarshi antogonistik faollikka ega bo'lgan mikroblar preparatlardir. Ushbu vositalarning ahamiyati shundaki, ular atrof-muhit, hayvonlar, qushlar, hasharotlar va odamlar uchun xavfsizdir [3].

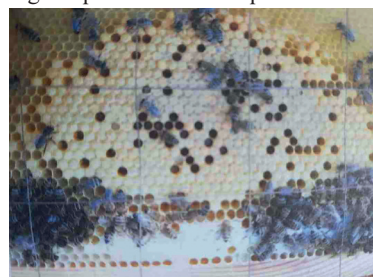
Tadqiqot maqsadi. Mahalliy xom ashyolardan ajratib olingan PZ-3/2022 va PZ-4/2022 shtammlardan tayyorlangan probiotikning tajriba usuli bilan asalarilarda samarali maqbul dozasi aniqlashdan iborat. Ushbu ilmiy tadqiqot kalendariya reja va PZ-2020123121 shifrli Innovatsion rivojlanish vazirligining loyiha dasturi doirasida bajarildi.



1-rasm. Tashkil etilgan guruhlardagi asalarilarni kunlik nazorat qilish jarayoni



2-rasm. Probiotikni shakarli siropga qo'shish jarayoni



3-rasm. Panjarali rom

Summary

The article presents the results of an experimental experiment in an apiary in bee colonies to determine the optimal dose of a local probiotic for the development of a strong bee colony and, according to the data obtained, a probiotic at a dose of 1 ml (10^6 CFU) per 1 liter of sugar syrup solution when fed every other day by a bee colony for 7 days is optimal and useful.

Tadqiqot obyekti va usullari. Tadqiqotlar Samarqand viloyati Urgut tumani Sariatpe MFY "Navruzbek tog' arilari" asalarichilik fermer xo'jaligida 2022 -yil 12-iyuldan 7-avgust sanasiga qadar o'tkazildi. Asalarichilik xo'jaligida Karpat zotli 183 ta asalari oilasi mavjud. Xo'jalikda mavjud asalarilarni dastlab **kuzatish usuli** (kuzatuvchi-jarayonlarga aralashmagan holda, sezgi a'zolari yordamida hodisalarni bevosita idrok etishga asoslangan obyektiv olamni bilish usuli) yordamida asalarizor, asalarilarning kuchi, uyadagi oziqalar, ona arining tuxum qo'yishi va ishchi arilarning holati, asalari uyasiidagi romlarning joylashuvi aniqlandi [4].

Tadqiqot uchun 4 ta asalari uyasi tanlab olindi hamda asalari oilalarida arilar soni (oila kuchi), ona arining kelib chiqishi bilan yoshi, uyadagi uglevodli oziqa zaxirasi barcha tajriba va nazorat guruhlarimizda bir xil qilib olindi. Har bir tajriba guruhidagi o'lchami 435x300 mm bo'lgan standart mumkata romdan 5 tadan joylashtirildi. Shuningdek, tajriba o'tkazilayotgan vaqtda ishchi asalarilar tomonidan perga yig'ish me'yori o'rtacha, har bir tajriba guruhlariga 2021-yilning aprel oyida yangilangan ona ari joylashtirildi. Xuddi shu tartibda har bir tajriba va nazorat guruhlarida tashkil etildi. Mahalliy xom ashyolardan tayyorlangan probiotik PZ-3/2022 va PZ-4/2022 shtammlardan tayyorlangan probiotiklar 1:1 nisbatda aralashtirilib **optik loyqalanish standarti testi** asosida 3 xil dozada tayyorlandi (2-rasm).

1-tajriba guruhiga 1 ml probiotik (10^5 KHB) 1 litr shakarli siropiga qo'shib berildi.

2-tajriba guruhiga 1 ml probiotik (10^6 KHB) 1 litr shakarli siropiga qo'shib berildi.

3-tajriba guruhiga 1 ml probiotik (10^7 KHB) 1 litr shakarli siropiga qo'shib berildi.

4-nazorat guruhidagi asalarilar xo'jalikda mavjud shakarli sirop bilan oziqlantirildi.

1, 2, 3-tajriba guruhidagi asalarilarga probiotik qo'shilgan sirop tayyorlab 7 kun, 1 kunlik interval bilan oziqlantirildi. Probiotiklarning maqbul dozasi aniqlash uchun olib borgan tajribamiz 27 kun

davom etdi. Tajribaning samaradorligi ishchi arilarning faoliyati, mahsuldorlikning oshishi va ona arining tuxum qo'yishiga qarab aniqlandi (1-rasm).

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili. Tajribadagi asalari oilalarida asalarilarning ish faoliyati yaxshilandi, guruhlardagi ona arilar tomoni-

1-jadval.

Tajriba va nazorat guruhidagi ona asalarilarning tuxum qo'yishini panjarali rom va ko'z bilan chamalash usulida tekshirish natijasi

Asalarilar oilalarining guruhlari	Tekshirish kunlari					
	tajribadan 1-kun oldin (tuxum soni, dona)	tajribaning 5-kunida (tuxum soni, dona)	tajribaning 10-kunida (tuxum soni, dona)	tajribaning 15-kunida (tuxum soni, dona)	tajribaning 20-kunida (tuxum soni, dona)	Umumiy natijalar % hisobida
1-guruh tajribadagi asalari oilasi	976	1180	1250	1289	1347	38%
2-guruh tajribadagi asalari oilasi	950	1235	1281	1325	1478	55%
3-guruh tajribadagi asalari oilasi	965	1020	1167	1278	1377	43%
4-guruh nazoratdagi asalari oilasi	985	1000	1000	1050	1050	7 %



4-rasm. 2-tajriba guruhidagi tekshirish jarayoni



5-rasm. Nazorat guruhidagi asalarilarni tekshirish jarayoni

dan qo'yilgan tuxumlarning soni nazorat guruhiga nisbatan ko'p bo'ldi. Uyada joylashtirilgan mumkataklardagi avlod hisobini **panjarali rom** (5x5 sm o'lchamli katakchalarga bo'lingan romlar yordamida avlod egallagan maydon hisobga olinadi) yordamida hisoblab aniqladik (3-rasm). Tajribaning 5, 10, 15, 20-kunlarida 1 va 3-tajriba guruhidagi asalarilarning faolligi nazorat guruhiga nisbatan yaxshi, ona asalarilarning tuxum qo'yishi son jihatdan ko'proq, ishchi asalarilarning nobud bo'lganligi kuzatildi. Ayniqsa, 2-tajriba guruhidagi ishchi asalarilarning parvoz faolligi, oziqlanishi, ona arining tuxum qo'yishi yaxshilandi hamda ishchi asalarilarning nobud bo'lishi kamaydi. Nazorat guruhidagi ishchi arilar o'zgarishsiz faoliyatlarini namoyon etishdi, bunda uyaga kirib chiqish uchun qo'yilgan teshikcha atrofida ishchi asalarilarning nobud bo'lganligini, ona asalarida tuxum qo'yish tarqoq, bir tekis emas (5-rasm), tajriba boshida qanday bo'lgan bo'lsa shu tarzda davom etdi.

2-tajriba guruhidagi asalarilarni, nazorat va tajriba guruhlari bilan solishtirganda, 1 ml (10⁶ KHB) probiotik (1 dozasi samaradorligi yuqori ekanligi aniqlandi hamda ona ari uyada qo'yilgan romning bir tomonini to'ldirib tuxum qo'ygani kuzatildi (4-rasm). Birinchi

va uchinchi tajriba guruhidagi asalarilarda ona ari qo'ygan tuxum romning har qayerida oz-ozdan tartibsiz joylashganini **ko'z bilan chamalash** (435x300 mm o'lchamdagi standart mumkataklarni 8-8.5 mingta inchalardan iborat bolishi hisobga olinadi) va **panjarali rom usullaridan** foydalangan holda (1-jadval) aniqlandi [5;6].

Xulosa. Olingan ilmiy tadqiqot natijalari bo'yicha mahalliy shtamlardan tayyorlangan probiotikning maqbul dozasi 1 ml (10⁶ KHB) 1 litr shakarli siropga aralashtirib 7 marotaba kunaro asalarilar oziqlantirilganda, ona asalarilarning tuxum qo'yish sifati va son jihatdan samaradorligi yaxshilandi, ishchi arilarning faolligi va yashovchanlik darajasi ortdi. Probiotik asalarilar organizmiga salbiy holatlarni keltirib chiqarmasligi, ularni asalarilar oziqasiga qo'shib berish asalarilarning mahsuldorligi ortishiga hamda asalarichilik sohasida yuqori iqtisodiy samaradorlikni taminlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Броварский В.Д. Розведения та утримання бджіл / В.Д.Броварський, І.Г.Багрий – К.: Урожай, 1995.- 220 с.
2. Рубель И.С. Влияние микробиологического препарата «Эм-пробио» на увеличение продолжительности жизни рабочих пчел / И.С.Рубель А.В.Перебейнис, В.С.Ржевская // Экосистемы, их оптимизация и охрана. Симферополь, 2013. Вып.9.-С. 215-220.
3. Glushanova N.A. Laktobakteriyalarning biologik xususiyatlari / N. A. Glushanova // Sibir tibbiyoti xabarnomasi. – 2003-yil, – 4-son. – S. 50-58.
4. Бородачев А.В., Бурмистров А.Н., Касьянов А.И. и др. – Под ред. Шагун Я.Л. Методы проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве. – Рыбное: НИИ пчеловодства. – 2006. – 154 с.
5. V. Brovarskiy, Sh. Suyargulov, Y. Brindza, V. Otchenashko. FAO Asalarichilikda tazhriba ishlari. – Tashkent. 2021. 112-113-b.
6. Гайдар В.А. Карпатские пелы / Гайдар В.А., В.П.Плипенко. – Ужгород карпати, 1989. – 318 с.
7. Electron manba. <http://ej.kubagro.ru/2020/04/pdf/19.pdf>.

ЯХШИ ИНСОН ЭДИ

Хотира



ёдга олдик. Ҳамкасблар, фарзандларию шогирдлари, яқинлари унинг ҳақиға дуолар қилишди. Аллоҳ ўтганларнинг охиратини обод қилсин.

Иззатилла Қодировнинг 60 ёшга тўлиш муносабати билан нишонламоқчи бўлган юбилей санасини ўзи каби интиқлиқ билан қутаётган эдик. “Катта бир қўқор сўямиз, тантана катта бўлади” деганди у. Афсуски, бевакт ўлим уни орамиздан юлиб кетди. Қуръону карим оятларидан тиловатлар қилиб чуқур қайғу билан сўнгги йўлга кузатдик. Ортда бир олам хотиралар қолди.

Иззатулла Қодиров мактабда аълочи йигит эди. Бундай ўқувчилар одатда юрфакка ё медфакка топширувчи бўларди, аммо не ажабки, ёшлигидан тилсиз жониворларга меҳри тушган йигит ветврачлик касбини танлади. 1985 йил Ғаллаорол туманида меҳнат фаолиятини бошлади, орадан кўп ўтмай ўзи туғилиб ўсган Қўшработга қайтди, йирик чорвачилик хўжаликларида ветврач, бош ветврач бўлиб ишлади. Шу тариқа эл назарига тушди. 2010 йилда тажрибали ветврач туман ҳайвонлар касалликлари ташхиси ва озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлиги давлат маркази директорлигига тайинланди. У бу лавозимда умрининг сўнгги кунларига қадар самарали меҳнат қилди. Бугун Иззатилла Қодировни яна бир қарра

Қўшработ туман ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш бўлими ва “Чорванасл” ҳудудий маркази туман вакиллиги