



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI VETERINARIYA VA CHORVACHILIKNI
RIVOJLANTIRISH QO'MITASI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI NUKUS
FILIALI**

**"VETERINARIYA MEDITSINASI VA CHORVACHILIKDAGI DOLZARB
MUAMMOLAR VA ULARNING YECHIMLARI" mavzusidagi xalqaro
ilmiy va ilmiy-texnik konferensiya materiallari**

TO'PLAMI

13-noyabr 2025-yil

СБОРНИК материалов

**международной научно и научно-технической конференции на тему
"АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И
ЖИВОТНОВОДСТВА И ИХ РЕШЕНИЯ"**

13 ноября, 2025 г

**International scientific and scientific-technical conference
"ACTUAL PROBLEMS OF VETERINARY MEDICINE AND LIVESTOCK
AND THEIR SOLUTIONS"**

November 13, 2025

NUKUS-2025

“Veterinariya meditsinasi va chorvachilikdagi dolzarb muammolar va ularning yechimlari”
Xalqaro ilmiy va ilmiy-texnik konferensiyasi materiallari [Matn]: to‘plam / Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nukus filiali. – Nukus: “Golden Print Nukus” nashriyoti, 2025. – 389 b.

Anjuman tashkiliy qo‘mitasi

Tashkiliy qo‘mita raisi: Esimbetov Adilbay Tlepovich, b.f.d., professor;

Tashkiliy qo‘mita raisi muovini: Avezimbetov Shavkat Dosumbetovich, v.f.n.;

Tashkiliy qo‘mita kotibi: Rozumbetov Kenjabek Umar og‘li, b.f.f.d.;

D. Bazarbayeva – “Veterinariya diagnostikasi va oziq-ovqat xavfsizligi” kafedrasida katta o‘qituvchisi, biologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD).

Tashkiliy qo‘mita a‘zolari:

Sh. Jabbarov – O‘zbekiston Respublikasi Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo‘mitasi boshqarmasi boshlig‘i o‘rinbosari, veterinariya fanlari doktori, professor.

X. Yunusov – Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti rektori, biologiya fanlari doktori, professor.

M. Y. Karpuxin – Ural davlat agrar universitetining ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektori, agrar fanlar doktori, dotsent (Rossiya Federatsiyasi)

N. G. Malkov – N. F. Vereshagin nomidagi Vologda davlat sutchilik akademiyasi rektori, texnika fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya Federatsiyasi)

A. Abdurasulov – Qirg‘iziston Respublikasi O‘sh davlat universiteti “Veterinariya meditsinasi va biotexnologiyasi” kafedrasida mudiri, qishloq xo‘jalik fanlar doktori, professor. (Qirg‘iziston Respublikasi)

R. Miqtibayeva – Qozog‘iston milliy agrar tadqiqot universiteti “Mikrobiologiya va virusologiya” kafedrasida professori, veterinariya fanlari nomzodi. (Qozog‘iston Respublikasi)

S. Mirzakulov – Olmaota texnologiya universiteti “Oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi” kafedrasida professori, qishloq xo‘jalik fanlar doktori, dotsent. (Qozog‘iston Respublikasi)

Q. Atanazarov – O‘quv ishlari bo‘yicha direktor o‘rinbosari, biologiya fanlari nomzodi, dotsent.

A. Mambetnazarov – Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedagog kadrlarni tayyorlash bo‘limi boshlig‘i, qishloq xo‘jalik fanlar doktori, dotsent.

A. Kaniyazov – “Veterinariya va zootexnologiya” fakulteti dekani, biologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD).

X. Mamatov – “Zootexnologiya” kafedrasida mudiri, qishloq xo‘jalik fanlar bo‘yicha falsafa doktori (PhD).

R. Turg‘anbayev – “Zootexnologiya” kafedrasida professori, agrar fanlar doktori

A. Kamalova – “Veterinariya meditsinasi va farmakologiyasi” kafedrasida mudiri, veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD).

P. Xojalepesov – “Iqtisodiyot va gumanitar fanlar” kafedrasida mudiri, iqtisod fanlari nomzodi, dotsent.

R. Rzaev – “Veterinariya diagnostikasi va oziq-ovqat xavfsizligi” kafedrasida mudiri, biologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.

Ushbu to‘plam O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta‘lim, fan va innovatsiyalar vazirining 2024-yil 27-dekabrda 490-son buyrug‘i bilan oliy ta‘lim tashkilotlari hamda ilmiy tashkilotlarda 2025-yilda o‘tkaziladigan xalqaro va respublika miqyosidagi ilmiy anjumanlar, simpoziumlar, seminarlar va boshqa ilmiy hamda ilmiy-texnik tadbirlar ro‘yxati 2-ilovasiga muvofiq tasdiqlangan – 2025-yilda xalqaro miqyosida o‘tkaziladigan ilmiy va ilmiy-texnik tadbirlar rejasi asosida Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nukus filialida 2025-yil 13-noyabr kuni – **“Veterinariya meditsinasi va chorvachilikdagi dolzarb muammolar va ularning yechimlari”** mavzusida o‘tkazilgan Xalqaro ilmiy va ilmiy-texnik konferensiyasi materiallari asosida tuzilgan.

Konferensiyada, veterinariya sohasida faoliyat olib borayotgan universitet va filialarning professor-o‘qituvchilari, ilmiy markazlarning va insitutlarning ilmiy xodimlari, doktorantlar, magistrantlar, iqtidorli yosh tadqiqotchilarning ilmiy-tadqiqot ishlariga bag‘ishlangan maqolalar o‘rin olgan

To‘plamga kiritilgan maqolalar materiallarining to‘g‘riligi va haqqoniyligiga mualliflar mas‘ul hisoblanadi.

© Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nukus filiali, 2025

© “Golden Print Nukus” nashriyoti, 2025

6. Юнусов, Х. Б., & Комилжонов, С. К. (2025). Влияние витаминно-минерального препарата на обмен некоторых минеральных веществ в крови у крупного рогатого скота.
7. ЮНУСОВ, Х., & КОМИЛЖОНОВ, С. РОЛЬ ВЕТЕРИНАРНОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: К 100-ЛЕТИЮ ВИТЕБСКОЙ ОРДЕНА" ЗНАК ПОЧЕТА" ГОСУДАРСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ. Витебская государственная академия ветеринарной медицины КОНФЕРЕНЦИЯ: РОЛЬ ВЕТЕРИНАРНОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: К 100-ЛЕТИЮ ВИТЕБСКОЙ ОРДЕНА" ЗНАК ПОЧЕТА" ГОСУДАРСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ Витебск, 04–05 ноября 2024 года Организаторы: Витебская государственная академия ветеринарной медицины.
8. Бакиров, Б., Рузикулов, Н. Б., & Сейпуллаев, А. К. (2024). ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ «МЮСТА Н®» НА СОСТОЯНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У КОРОВ В УСЛОВИЯХ ПРИАРАЛЬЯ. *Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния*, (3), 89-95.
9. Досумбетович, А.С., и Кутлимуратович, С.А. Эффективные методы лечения скрытого хронического эндометрита у крупного рогатого скота в Каракалпакстане. *Академия Глоб*, 2 (05), 240-244.
10. Хайдарова, Ш. Р. (2024). ДОКЛАД НА НМС КАФЕДРЫ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ НА ТЕМУ «ПРОБЛЕМА ИЗУЧЕНИЯ ГЕНДЕРА В ЛИНГВИСТИКЕ».
11. Holmurotov, I. (2024). Janubiy Qoraqalpog'istondagi birikmali oykonimlarning o'ziga xos xususiyatlari. *IMRAS*, 7(3), 140-144.
12. Berdiyev, B. Konvensial Yondashuv Asosida Talabalarni Mustaqil Ta'lim Olish Samaradorligining Didaktik Imkoniyatlarini Rivojlantirish. *Maktabgacha va Maktab Ta'limi Jurnal*, 675762.
13. Holmurotov, I. (2023). QORAKO'LCHLIKNI RIVOJLANTIRISHDA JUN MAHSULOTLARINING MUHIMLIGI XUSUSIDA BA'ZI MULOHAZALAR. *Science and innovation*, 2(Special Issue 8), 371-374.
14. Холмуратов, И. (2021). Этимологический анализ некоторых ойконимов Южного Каракалпакстана. *Электронный инновационный вестник*, (2), 23-24.

МУҲИМДІ ІРІ ҚАРА ҚОРАЛАРЫНЫҢ МИКРОКЛИМАТ ПАРАМЕТРЛЕРІН ОҢТАЙЛАНДЫРУ ТӘСІЛДЕРІ

Койгельдинова А.С. в.ғ.к., қауымдастырылған профессор

Қазақстан, Семей қаласы, Шәкәрім университеті КеАҚ

Өзектілігі. Мал шаруашылығы, әсіресе ірі қара малын өсіру Абай облысының экономикасында маңызды рөл атқарады, тұрғындарды сүт және ет өнімдерімен қамтамасыз етіп, ауылдық жерлерде жұмыс орындарын сақтауға көмектеседі. Бұл облыста орналасқан «Шалабай» ЖШС, «Агрофирма Приречное» ЖШС және «Қалиқанұлы» шаруашылықтары ірі қара малды өсірумен айналысатын фермерлік кәсіпорындардың типтік мысалдары болып табылады, оларда малды күтіп-баптау аймақтағы климаттық жағдайларға байланысты бірқатар қиындықтарға тап болуда.

Абай облысы қатаң континенталды климатымен сипатталады: қысы суық (қаңтар айындағы орташа температура -17...-20 °С), ал жазы ыстық және құрғақ (шілде айындағы орташа температура +20...+25 °С). Бұл факторлар мал шаруашылығының жайлы микроклиматын сақтау үшін күрделі жағдайлар туғызады, бұл өз кезегінде малдың

денсаулығына, әл-ауқатына және өнімділігіне тікелей әсер етеді. Микроклимат – бұл қоралардағы микроклимат параметрлерінің жиынтығы, соның ішінде температура, ылғалдылық, ауаның қозғалу жылдамдығы және жарықтандыру. Бұл параметрлердің бұзылуы малдың жылулық немесе суық стресіне, сүтті сиырлардан алынатын сүттің 10–20 % төмендеуіне, етті тұқымдарда салмақ қосудың тежелуіне және аурулардың көбеюіне әкелуі мүмкін. «Шалабай» ЖШС, «Агрофирма Приречное» ЖШС және «Қалиқанұлы» шаруашылықтарында дәстүрлі түрде жылу оқшаулауы төмен және желдетуі жеткіліксіз ғимараттар пайдаланылады, бұл тұрақты микроклиматты сақтауда ерекше қиындықтар туғызады. Мысалы, қыста нашар желдетілетін ғимараттардағы жоғары ылғалдылық тыныс алу жолдарының ауруларының дамуында әсер етеді, ал жазда салқындатудың жетіспеушілігі малдың ыстықтан күйзелуіне әкеледі.

Зерттеудің өзектілігі Абай облысы жағдайында микроклиматты оңтайландырудың заманауи әдістерін енгізу арқылы мал шаруашылығының тиімділігін арттыру қажеттілігімен анықталады. Дәстүрлі тәсілдер, мысалы, табиғи желдетуді немесе қарапайым жылытқыштарды пайдалану, аймақтың климаттық қиындықтарымен толыққанды күресуге мүмкіндік бермейді. Сонымен бірге, автоматтандырылған микроклиматты басқару жүйелері сияқты озық технологиялар жергілікті жағдайларға және шаруашылықтардың экономикалық мүмкіндіктеріне бейімдеуді талап етеді. Бұл жұмыс «Шалабай» ЖШС, «Агрофирма Приречное» ЖШС және «Қалиқанұлы» ШҚ шаруашылықтарында олардың ерекшеліктері мен ресурстық шектеулерін ескере отырып жүзеге асырылуы мүмкін практикалық шешімдерді іздестіруге бағытталған.

Зерттеудің мақсаты – ірі қара мал шаруашылығы ғимараттарының микроклимат параметрлерін оңтайландыру тәсілдерін әзірлеу және апробациялау, бұл өз кезегінде өндірістік өнімділікті арттыру және аталған шаруашылықтарда эксплуатациялық шығындарды азайтуға мүмкіндік береді. Осы мақсатқа жету үшін келесі міндеттер қойылды:

1. Абай облысының климаттық ерекшеліктері мен «Шалабай», «Агрофирма Приречное» және «Қалиқанұлы» шаруашылықтарындағы іқм ұстау жағдайларын талдау.
2. Микроклиматты басқарудың заманауи әдістерін зерттеп, олардың осы аймақта қолдануға жарамдылығын анықтау.
3. Температура, желдету, ылғалдылық және жарықтандыруды оңтайландыру бойынша кешенді шаралар жүйесін әзірлеу және енгізу.
4. Ұсынылған әдістердің сиырлардың өнімділігі мен шаруашылықтардың экономикалық тиімділігіне әсерін бағалау.

«Шалабай», «Агрофирма Приречное» және «Қалиқанұлы» шаруашылықтары Абай облысының түрлі аудандарында орналасқан фермалар болып табылады. «Шалабай» ЖШС Жарма ауданында, жазық дала мен қыста күшті желдермен сипатталатын дала аймағында орналасқан. Агрофирма «Приречное» ЖШС Жанасемей ауданында, Ертіс өзеніне жақын орналасқан, бұл су көздеріне қолжетімділікті қамтамасыз етеді, бірақ қыста ылғалдылықты арттырады. «Қалиқанұлы» Семей қаласынан 18 км қашықтықта, Ертіс өзеніне жақын орналасқан, сол себепті мұнда да ылғалдылықтың жоғары болуы байқалады.

Бұл шаруашылықтарда мал саны 2500–3500 бас аралығында, соның ішінде сүтті және етті тұқымдар (мысалы, голштин, қазақтың ақ басы және ауликөл) бар. Мал қоралары жергілікті материалдардан (саман, ағаш, сирек жағдайда темірлі бетон) салынған және заманауи микроклимат жүйелерімен жабдықталмаған.

Микроклимат температура, ылғалдылық, желдету және жарықтандыру сияқты параметрлерді қамтиды, олардың әрқайсысы ірі қара малы физиологиясына ерекше әсер етеді. Hansen зерттеулері сүтті сиырлар үшін оңтайлы температуралық диапазон 5–20 °C екенін көрсетеді. Жоғары шектің асуы жылу стрессін туғызып, малдың азық тұтынуын және сүт өнімділігін 10–25 %-ға төмендетеді, бұл Абай облысындағы жаз айларында өте өзекті мәселе. Жарма және Жанасемей аудандарында (–40 °C дейін) қыстың төмен

температуралары малдың терморегуляциясына энергия шығынын арттырып, етті тұқымдардың салмақ өсімін 15–20 %-ға төмендетеді (West, 2003). Қазақстандық ғалымдар Жумагулов (2018) сынды зерттеушілер, шағын фермаларға тән жеткіліксіз жылу оқшаулауы бар дәстүрлі ғимараттар температураның тұрақтылығын қамтамасыз етпейтінін атап өтеді, бұл тиімді шешімдерді іздестіруді талап етеді.

Ауа ылғалдылығы да маңызды рөл атқарады. Смит және басқалары (Smith et al., 2016) ікм үшін оңтайлы салыстырмалы ылғалдылық деңгейі 50–70 % аралығында екенін анықтады. «Шалабай» мен «Агрофирма Приречное» ЖШС жиі кездесетін жоғары ылғалдылық (80 %-дан жоғары) патогендердің көбеюіне және аурулар деңгейінің өсуіне, оның ішінде пневмонияға шалдығуға ықпал етеді. «Қалиқанұлы» ШҚ үшін тән жазғы құрғақ ауа (40 %-дан төмен) тыныс алу жолдарының тітіркенуіне әкелуі мүмкін. Қазақстандық зерттеушілер континенталды климат жағдайында ғимараттардағы ылғалдылықты белсенді реттеу қажеттілігін растайды, әсіресе қыс айларында бу конденсациясы жағдайды ушықтырады.

Желдету – тағы бір маңызды фактор. Collins ауаның қозғалыс жылдамдығы 0,5–1 м/с болуы керек екенін атап көрсетеді, бұл аммиак (NH_3) пен көмірқышқыл газын (CO_2) тиімді түрде шығару үшін маңызды. «Шалабай» мен «Приречное» ЖШС шаруашылықтарда терезелер арқылы табиғи желдету қолданылатындықтан, бұл көрсеткішке сирек қол жеткізіледі, бұл зиянды газдардың жинақталуына әкеледі. «Қалиқанұлы» сияқты ірі шаруашылықтарда қолданылатын мәжбүрлі желдету жүйелері NH_3 концентрациясын 30–40 %-ға төмендетеді, алайда олардың жоғары құны таралуын шектейді.

Жарықтандыру, дегенмен, аз зерттелген болса да, ікм өнімділігіне және мінез-құлқына әсер етеді. Dahlmann зерттеулеріне сәйкес, жарық күні 16–18 сағатқа созылғанда, гормоналды белсенділіктің стимуляциясы арқасында сүт өнімділігі 5–8 %-ға артады. Абай облысындағы қысқы күннің қысқалығы (желтоқсан-қаңтар айларында шамамен 8 сағат) жағдайында жасанды жарықтандыру қажет болып табылады, бірақ «Шалабай» және «Приречное» шаруашылықтарында ол жиі жоқ немесе энергия шығындарына байланысты шектеулі болады. Қалиқанұлы ШҚ-да қарапайым шамдар қолданылғандықтан, жарықтандырудың деңгейі сирек 100 люксті құрайды, бұл ұсынылған 150–200 люкстен төмен.

Заманауи микроклиматты басқару технологиялары температура, ылғалдылық және ауа сапасы датчиктерін желдеткіштер мен жылыту құрылғылар сияқты басқару құралдарымен біріктіретін автоматтандырылған жүйелерді қамтиды. Джонс және басқалары (Jones et al., 2021) мұндай жүйелер энергия тұтынуды 15–20 %-ға төмендетіп, ікм өнімділігін 10–15 %-ға арттыратынын хабарлайды. Қазақстанда осындай технологиялар Алматы облысындағы ірі шаруашылықтарда сынақтан өткізілуде (Серікбаев, 2022), бірақ оларды Абай облысының климаттық ерекшеліктері мен шектеулі инфрақұрылым жағдайларына бейімдеу қажеттілігі туындайды. Энергия үнемдеу технологияларына да зерттеушілердің назарын аударады. Петров А. В. зерттеулерінде пенополиуретан немесе минералды мақта сияқты жылу оқшаулау материалдарын қолдану жылу жоғалтуды 30–40 %-ға азайтатынын көрсетеді, бұл Абай облысындағы суық қыста әсіресе маңызды. Заманауи энергия көздерін, мысалы, күн панельдерін қолдану жазғы кезеңде, облыста күн белсенділігі максималды деңгейге жететін кезде болашақтағы шешім ретінде қарастырылуда (Қасымов, 2021). Алайда, осындай жүйелердің жоғары құны оларды шағын шаруашылықтар үшін қолжетімсіз етеді.

Жергілікті зерттеушілер технологияларды аймақтық жағдайларға бейімдеудің маңыздылығын атап көрсетеді. Жақсылықов Б.Ж. дәстүрлі материалдар, мысалы, «Шалабай» және Агрофирма «Приречное» шаруашылықтарында қолданылатын саман, дұрыс өңделіп, қосымша оқшаулаумен тиімді болуы мүмкін екенін айтады. Сонымен қатар, Қазақстанда мал шаруашылығы ғимараттарын жобалаудың стандарттарының болмауы, ҚР Ауыл шаруашылығы министрлігі (2023) атап өткендей, Абай облысындағы фермалардың

төмен модернизациясына әкеледі. Бұл «Шалабай» және «Приречное» шаруашылықтарының жағдайымен расталады, онда ескірген құрылымдар басым, ал «Қалиқанұлы» шаруашылығында модернизация элементтері енгізілуде.

Зерттеулер көрсеткендей, жылу оқшаулау мен вентиляцияға салынған инвестициялар 2–3 жылда өнімділіктің өсуі және жануарларды емдеу шығындарының төмендеуі есебінен қайтарымын береді (Токарев, 2020). Алайда, ресурстары шектеулі шағын шаруашылықтар жағдайында арзан шешімдерге басымдық беріледі, мысалы, табиғи вентиляцияны жақсарту немесе жергілікті материалдарды қолдану.

Осылайша, әдебиеттерге шолу микроклиматты оңтайландыру мал шаруашылығы ғимараттарында температура, ылғалдылық, вентиляция және жарықтандыруды реттеуді қамтитын кешенді тәсілді талап ететінін көрсетеді. Заманауи технологиялар, автоматтандыру және энергия үнемдейтін материалдар жоғары тиімділігін көрсетсе де, оларды «Шалабай», Агрофирма «Приречное» және «Қалиқанұлы» шаруашылықтарында енгізу экономикалық және климаттық шектеулерге тап болады. Осы зерттеу осы деректерге сүйене отырып, әр шаруашылықтың ерекшелігі мен Абай облысының жағдайларын ескере отырып бейімделген шешімдерді ұсынады.

Абай облысы, Қазақстанның шығыс бөлігінде орналасқан, қатты континентальды климатымен сипатталады, бұл мал шаруашылығына, оның ішінде «Қалиқанұлы», «Агрофирма Приречное» және «Шалабай» шаруашылықтарында ірі қара мал өсіруге қиындықтар туғызады. Бұл өңірде температураның айтарлықтай өзгеруі, жауын-шашынның теңсіз таралуы және күшті желдер бар, бұл сиыр қораларындағы микроклиматты сақтауға ерекше көзқарас қажет етеді. Мақалада Абай облысының климаттық ерекшеліктері, олардың ірі қара малды ұстауға әсері және көрсетілген шаруашылықтардың жағдайы қарастырылып, оңтайландыру әдістерін таңдау негіздері көрсетіледі.

Қыста төмен температуралар терморегуляцияға кететін энергияны арттырып, сүт өнімін және салмақ өсімін 10–20 % төмендетеді; жазда жылу стрессі тәбетті төмендетіп, өнімділікті азайтады. Қыста қораларда жоғары ылғалдылық (80–90 %-ға дейін) аурулардың пайда болу қаупін арттырса, жазда құрғақ ауа жануарлар үшін жайсыздық туғызады. «Қалиқанұлы», «Приречное» және «Шалабай» шаруашылықтары осы қиындықтарға тап болып, инфрақұрылымдарын бейімдеу қажеттілігіне ұшырауда.

Абай облысының климаты сиыр қораларды экстремалды жағдайларға бейімдеуді талап етеді. «Қалиқанұлы» шаруашылығында қыста қоралардың ішіндегі температуралар төбенің әлсіз оқшаулануы мен сыздардың әсерінен 0–5 °C-қа дейін төмендейді, ал жоғары ылғалдылық (80–90 %) сүтті сиырлардың ауруға шалдығу қаупін арттырады. Жазда температура +30–35 °C-қа дейін көтеріледі, бұл голштин сиырларында жылу стрессін тудырады. «Приречное» агрофирмасында Ертіс өзенінен келетін ылғалдылық пен жеткіліксіз желдету аммиактың (25–30 ppm-ге дейін) жиналуына әкеледі, ал жазда ыстық (+32–37 °C) массаның өсуін төмендетеді. «Шалабай» ЖШС-де қыста күшті желдер (15 м/с дейін) қораларды 0–5 °C-қа дейін суытып, жазда құрғақшылық сиырларды мерзімінен бұрын қораға көшіруге мәжбүр етеді.

Дәстүрлі әдістер – табиғи вентиляция және минималды жылу оқшаулау – ірі фермаларда шамадан тыс жүктемені көтере алмайды. Мысалы, «Қалиқанұлы» шаруашылығында жылу стрессінің әсерінен сүт жоғалтуы 15 %-ке дейін жетуі мүмкін, ал «Приречное» және «Шалабай» шаруашылықтарында қыста суықтың әсерінен массаның өсуі 10–20 %-ке төмендейді. Көптеген қоралардың (4–11) және мал басының (2500–3500) болуы жүйелі шешімдерді, мысалы, мәжбүрлі вентиляция, жылу оқшаулау және автоматтандыруды талап етеді, бұл микроклиматты тұрақтандыруға көмектеседі.

Абай облысының климаты – суық, желді қыстар, ыстық, құрғақ жаз және теңсіз жауын-шашын – «Қалиқанұлы», «Приречное» және «Шалабай» шаруашылықтарындағы ірі қара малға қиын жағдайлар туғызады. Шаруашылықтардың ерекшеліктері – «Қалиқанұлы» шаруашылығында сүт бағыты, «Приречное» және «Шалабай» шаруашылықтарында ет

бағыты, сондай-ақ олардың инфрақұрылымы – микроклиматты оңтайландыруда жеке көзқарастарды қажет етеді. Келесі бөлімдерде осы мәселелерді шешу үшін оңтайлы әдістер ұсынылады.

Материалдар мен әдістер. Абай облысындағы «Қалиқанұлы», «Агрофирма Приречное» және «Шалабай» шаруашылықтарында ірі қара малды ұстайтын қора-жайлардың микроклиматын оңтайландыру әдістерін зерттеу олардың көлемін, өңірдің климаттық жағдайларын және өндірістің ерекшеліктерін ескере отырып жүргізілді. Мақалада зерттеу объектілері, деректерді жинау әдістері, сондай-ақ шешімдерді талдау және әзірлеу үшін қолданылған құралдар мен жабдықтар көрсетілген. Негізгі акцент 2500–3500 бас мал басы бар ірі фермаларға арналған технологияларды бейімдеуге негізделген, себебі дәстүрлі әдістер мұндай шаруашылықтарда жеткіліксіз тиімді болып табылады.

Өлшенген микроклиматтық параметрлер: ауа температурасы іште және сыртта ($^{\circ}\text{C}$); салыстырмалы ылғалдылық (%); ауа қозғалыс жылдамдығы (м/с); аммиак (NH_3) және көмірқышқыл газ (CO_2) концентрациясы (ppm) және жарықтандыру деңгейі (люкс).

Өлшеулер 2024 жылдың наурыз айынан 2025 жылдың ақпан айына дейін, барлық маусымдарды қамтып жүргізілді. Деректер төрт рет тәулігіне (6:00, 12:00, 18:00, 24:00) үш нүктеде әрбір қорада: кіреберісте, орталықта және жануарлардың демалатын аймағында жиналды. Әр шаруашылықта өлшеулер екі қорада (тиісінше 4, 9 және 11) жүргізілді, бұл деректердің репрезентативтілігін қамтамасыз ету үшін.

Микроклиматтың өнімділікке әсерін бағалау үшін мынадай деректер тіркелді: «Қалиқанұлы» шаруа қожалығында орташа тәуліктік сауым (л/бас); «Приречное» және «Шалабай» шаруашылықтарында жас малдың салмақ өсімі (г/күн) және тыныс алу жолдары ауруларының жиілігі (1000 басқа 1 айдағы жағдайлар).

Өнімділік ай сайын шаруашылықтардың есептеріне және ветеринарлық деректерге негізделіп бақыланды. Келесі жабдықтар қолданылды:

1. Температура «ThermoTech» термометрлерімен $\pm 0,1$ $^{\circ}\text{C}$ дәлдікпен өлшенді.
2. Ауаның қозғалыс жылдамдығы «WindFlow» анемометрлерімен ($\pm 0,1$ м/с) тіркелді.
3. Газоанализатор Dräger X-am 5600 – NH_3 және CO_2 үшін (сезімталдығы 1 ppm).
4. Люксметр Extech LT300 – жарықтандыру деңгейін өлшеу үшін (0–200 000 люкс, дәлдігі $\pm 5\%$).
5. Метеостанция Davis Vantage Pro2 – сыртқы жағдайлар үшін (температура, ылғалдылық, жел).

Құралдар эксперимент басталғанға дейін калибрленді, деректер электронды журналдарға жазылды.

Оптимизация әдістері. Келесі әдістер тестіленді:

1. «Қалиқанұлы» ШҚ:
 - Пенополиуретанмен (100 мм) шатырды оқшаулау.
 - Мәжбүрлі желдету жүйесін орнату (вентиляторлар 5000 м³/сағ).
 - Таймері бар жарықдиодты шамдар (100 Вт) – 16 сағат.
 - Қыста ауа ылғалдандырғыштар (30 л/күн).
2. «Приречное» агрофирмасы ТОО:
 - Минералды мақтамен (100 мм) қабырғалар мен шатырды оқшаулау.
 - Вентиляторлар (4000 м³/сағ) қолмен басқару.
 - Шығару түтіктерін орнату (диаметрі 200 мм).
3. «Шалабай» ТОО:
 - Пенополиуретанмен (100 мм) оқшаулау.
 - Желдету жүйесі (4500 м³/сағ) клапандар мен вентиляторлармен.
 - Жарықдиодты шамдар (80 Вт) – 16 сағат.

Әдістер кезең-кезеңмен енгізілді: оқшаулау – 2024 жылдың наурыз-сәуірі, желдету – мамыр-маусым, жарықтандыру және ылғалдандыру – шілде-тамыз. Әр шаруашылықта бір қора бақылау ретінде қалды. Материалдар мен энергияға кеткен шығындар тіркелді.

Жұмыстар нақты шаруашылық жағдайларында жүргізілді. «Қалиқанұлы» ШҚ-да электр энергиясына қолжетімділік ылғалдандырғыштар мен автоматиканы пайдалануға мүмкіндік берді. «Приречное» агрофирмасында электрмен жабдықтаудың үзілуі автоматизацияны шектеді, басымдық механикалық шешімдерге берілді. «Шалабай» ТОО-да далалық желдер желдету жүйесін жобалау кезінде ескерілді. Эксперимент жыл бойы жүргізілді, қысты ($-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ дейін) және жазды ($+35\text{ }^{\circ}\text{C}$ дейін) қамтыды.

Деректер Statistica 13.0 бағдарламасында өңделді. Топтарды салыстыру үшін Стьюденттің t-критерийі ($p < 0,05$) және параметрлер арасындағы байланыстар үшін корреляциялық талдау қолданылды (мысалы, температура мен сауым). Орташа мәндер мен стандартты ауытқулар есептелді.

«Қалиқанұлы» ШҚ-да басты назар сүт өнімділігіне аударылды, ол тұрақты температура мен жарықтандыруды талап етеді. «Приречное» агрофирмасында басымдық – етті тұқымдар үшін ылғалдылықты және газдарды азайту. «Шалабай» ЖШС-да басты назар жел мен суықтан қорғауға бағытталды. Шаруашылықтардың көлемі (2500–3500 бас) әдістерді үлкен көлемде тестілеуге мүмкіндік берді.

Осылайша, әдістер мен материалдар «Қалиқанұлы» ШҚ, «Приречное» агрофирмасы және «Шалабай» ЖШС үлкен шаруашылықтарының жағдайларына бейімделіп, микроклиматты оңтайландырудың тиімділігін талдау үшін сенімді деректерді қамтамасыз етті.

Микроклимат параметрлерін оңтайландыру әдістері. Абай облысындағы «Қалиқанұлы» ШҚ, «Приречное» агрофирмасы және «Шалабай» ЖШС-гі мал шаруашылығындағы микроклиматты оңтайландыру малдарды күту жағдайларын жақсартуға, өнімділікті арттыруға және шығындарды азайтуға бағытталған. Қыста қораларда жылу жүйесінің болмауын, сондай-ақ шаруашылықтардың көлемін (2500–3500 бас) және мамандануын (сүт бағыты – «Қалиқанұлы» ШҚ, ет бағыты – «Приречное» және «Шалабай») ескере отырып, температураны, желдетуді, ылғалдылықты және жарықтандыруды реттеу, сондай-ақ автоматтандыру элементтері әзірленіп, тестіленді.

Температура қораларда сиырлар стрессін минимизациялау үшін $+5\text{--}20\text{ }^{\circ}\text{C}$ аралығында болуы керек. Абай облысында қыста температураның минимумы $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ дейін, ал жазда максимумы $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$ жетеді. Қоралар жылытыла қоймағандықтан, температураны реттеу жылу оқшаулауына, жануарлардан шыққан табиғи жылуға және сыртқы факторлардан қорғауға негізделді.

«Қалиқанұлы» ШҚ: қыста қорадағы температура шатырдың әлсіз оқшаулануы себебінен $0\text{--}5\text{ }^{\circ}\text{C}$ дейін төмендеді, жазда $+30\text{--}35\text{ }^{\circ}\text{C}$ аралығында болды. Шатыр мен қабырғаларды пенополиуретанмен (100 мм, жылу өткізгіштік $0,025\text{ Вт/м}\cdot\text{К}$) оқшаулау жылу шығынын 45 %-ға азайтты, ал терезелер мен саңылауларды желден қорғаушы пленкамен жабу 600–750 бас малдың жылуынан қораның температурасын $8\text{--}10\text{ }^{\circ}\text{C}$ көтерді (4 қорада 2500–3000 бас). Жазда оңтүстік жақтағы шатырлар мен мәжбүрлі желдету ($5000\text{ м}^3/\text{сағ}$) температураны $+23\text{--}25\text{ }^{\circ}\text{C}$ дейін төмендетті. Шығындар – бір қораға 1 млн теңге (оқшаулау, пленка, шатырлар), бұл сүтті голштиндер үшін қолайлы, олар суыққа да, ыстыққа да сезімтал.

Агрофирма «Приречное»: қыста температура $2\text{--}7\text{ }^{\circ}\text{C}$ болды, жазда $+32\text{--}37\text{ }^{\circ}\text{C}$. Қабырғаларды және шатырды минералды мақтамен (100 мм, жылу өткізгіштік $0,035\text{ Вт/м}\cdot\text{К}$) оқшаулау қыста температураны $7\text{--}9\text{ }^{\circ}\text{C}$ дейін көтерді, бұл 333–389 бас малдың жылуынан болды (9 қорада 3000–3500 бас). Жазда желдеткіштер ($4000\text{ м}^3/\text{сағ}$) және ашық орындар температураны $+26\text{--}28\text{ }^{\circ}\text{C}$ дейін төмендетті. Шығындар – бір қораға 800 000 теңге.

«Шалабай»: қыста температура желдер әсерінен $0\text{--}5\text{ }^{\circ}\text{C}$ дейін төмендеді, жазда $+33\text{ }^{\circ}\text{C}$ жетті. Қабырғаларды және шатырды пенополистиролмен (100 мм, жылу өткізгіштік $0,038\text{ Вт/м}\cdot\text{К}$) оқшаулау және желден қорғаушы пленка орнату температураны $8\text{--}10\text{ }^{\circ}\text{C}$ дейін көтерді, бұл 272–318 бас малдың жылуынан болды (11 қорада 3000–3500 бас). Жазда ауа

кіретін желдету ($4500 \text{ м}^3/\text{сағ}$) және шатырлар температураны $+25\text{--}27 \text{ }^\circ\text{C}$ дейін төмендетті. Шығындар – бір қораға 900 000 теңге.

Жылыту жүйесі болмағандықтан температураның жоғарғы шегі ($20 \text{ }^\circ\text{C}$) қол жеткізілмейді, бірақ оқшаулау және жануарлардан алынған жылу қыста суық стрессті минимизациялайды, ал жаздағы шаралар ыстықтан қорғауға мүмкіндік береді.

Вентиляцияны басқару. Вентиляция аммиак (NH_3) және көмірқышқыл газы (CO_2) сияқты газдарды шығарады, ауа жылдамдығын $0,5\text{--}1 \text{ м/с}$ деңгейінде ұстап тұрады. Қораларда табиғи вентиляция жеткіліксіз болды.

ҚХ «Қалиқанұлы»: NH_3 $25\text{--}30 \text{ ppm}$ жетті. Вентиляторлар ($5000 \text{ м}^3/\text{сағ}$, 4 дана бір қораке) және ауа тарту клапандары орнатылды, бұл ауа жылдамдығын $0,8 \text{ м/с}$ дейін арттырып, NH_3 -ті $12\text{--}15 \text{ ppm}$ -ге дейін төмендетті. Қыста вентиляция қолмен реттеліп, жылуды сақтауға бағытталды, жазда үздіксіз жұмыс істеді. Шығындар – бір қораға 800 000 теңге.

Агрофирма «Приречное»: NH_3 30 ppm болды, ауа жылдамдығы – $0,2 \text{ м/с}$. Вентиляторлар ($4000 \text{ м}^3/\text{сағ}$, 3 дана) және шығыс құбырлары (диаметрі 200 мм, 6 дана) ауа жылдамдығын $0,6 \text{ м/с}$ дейін арттырып, NH_3 -ті 14 ppm -ге дейін төмендетті. Қыста жартылай, жазда толық жұмыс істеді. Шығындар – бір қораға 600 000 теңге.

«Шалабай»: NH_3 25 ppm жетті. Ауа кіретін жүйе, вентиляторлармен ($4500 \text{ м}^3/\text{сағ}$, 4 дана) және клапандармен ауа жылдамдығын $0,7 \text{ м/с}$ дейін арттырып, NH_3 -ті 13 ppm -ге дейін төмендетті. Шығындар – бір қораға 700 000 теңге, желден қорғауды есепке алғанда.

Вентиляция газдардың құрамын $40\text{--}50 \text{ \%}$ -ға дейін төмендетіп, ауа сапасын жақсартты.

Ылғалдылықты бақылау. Оптималды ылғалдылық – $50\text{--}70 \text{ \%}$. Қыста ол $80\text{--}90 \text{ \%}$ аралығында болды, жазда $30\text{--}40 \text{ \%}$ дейін төмендеді.

«Қалиқанұлы»: Қыстағы ылғалдылық ($90 \text{ \%}$) конденсацияға әкелді. Құрғатқыштар (30 л/тәулік , 2 дана бір қораға) оны $60 \text{ \%}$ -ға дейін төмендетті. Жазда су шашыратқыштар (15 л/сағ) ылғалдылықты $35 \text{ \%}$ -дан $55 \text{ \%}$ -ға дейін көтерді. Шығындар – бір қораға 500 000 теңге.

Агрофирма «Приречное»: Қыста ылғалдылық ($90 \text{ \%}$) вентиляция және әктеу (20 кг/ай) арқылы $65 \text{ \%}$ -ға дейін төмендетілді. Жазда ($30\text{--}40 \text{ \%}$) түзету жасалмады, шектеулерге байланысты. Шығындар – бір қораға 50 000 теңге/ай.

«Шалабай»: Қыстағы ылғалдылық ($85 \text{ \%}$) вентиляция және әктеу (15 кг/ай) арқылы $65 \text{ \%}$ -ға дейін төмендетілді. Жазда шашыратқыштар (10 л/сағ) ылғалдылықты $30 \text{ \%}$ -дан $50 \text{ \%}$ -ға дейін көтерді. Шығындар – бір қораға 200 000 теңге.

Ылғалдылықты бақылау, әсіресе «Қалиқанұлы» ШҚ-ғы голштиндеріне жақсы жағдайлар туғызды.

Жарықты оптимизациялау. Күндізгі жарық $16\text{--}18$ сағатқа созылса, өнімділік артады. Жарықтандыру 100 люкстан төмен болды.

ҚХ «Қалиқанұлы»: Жарықдиодты шамдар (100 Вт , 20 дана бір қораға) таймерлермен (16 сағат) жарықтандыруды 80 люкстан 200 люкске дейін арттырды. Шығындар – бір қораға 300 000 теңге.

Агрофирма «Приречное»: Жарықдиодты шамдар (80 Вт , 15 дана) жарықтандыруды 60 люкстан 150 люкске дейін арттырды (16 сағат). Шығындар – бір қораға 200 000 теңге.

«Шалабай»: Жарықдиодты шамдар (80 Вт , 18 дана) жарықтандыруды 70 люкстан 160 люкске дейін арттырды (16 сағат). Шығындар – бір қораға 250 000 теңге.

Жарықтандыру «Қалиқанұлы» ШҚ сүт өнімділігіне маңызды рөл атқарса, ол ет өндіретін шаруашылықтардағы малдардың мінез-құлқын жақсартты.

Автоматтандырылған жүйелерді қолдану. Автоматтандыру дәлдікті арттырып, еңбек шығындарын азайтады.

«Қалиқанұлы»: Температура, ылғалдылық және CO_2 датчиктері бар жүйе вентиляция мен жарықтандыруды басқарды. Шығындар – бір қораға 1 млн теңге.

Агрофирма «Приречное»: Электр қуатының үзілістеріне байланысты вентиляцияға арналған таймерлер. Шығындар – бір қораға 100 000 теңге.

«Шалабай»: Вентиляцияға арналған температура датчиктері. Шығындар – бір қораға 300 000 теңге.

Автоматтандыру «Қалиқанұлы» шаруашылығында тұрақтылықты қамтамасыз етті, ал Агрофирма «Приречное» мен «Шалабай»-да бұл тек жартылай жақсартуға қол жеткізді.

Әдістер бойынша қорытындылар. Әдістер жылытусыз жағдайларға бейімделген: «Қалықанұлы» ШҚ – да сүтті сиырлар үшін жылытуға және құрғатуға, «Приречное» Агрофирма ЖШС – де желдетуге және қарапайымдылыққа, «Шалабай» ЖШС-де желден қорғауға баса назар аударылады. Құны: тиісінше сиыр қорасына 2,6 млн, 1,75 млн және 2,35 млн теңге. Тиімділік әрі қарай талданады.

Қорытынды. Абай облысындағы «Шалабай», «Приречное» және «Қалиқанұлы» шаруашылықтарында ірі қара малды ұстау орындарындағы микроклимат параметрлерін оңтайландыру әдістерін зерттеу көрсеткендей, температура, вентиляция, ылғалдылық және жарықтандыруды реттеу бойынша мақсатты шаралар жануарлардың күтім жағдайларын айтарлықтай жақсартып, олардың өнімділігін арттырып, экономикалық пайда әкелуге қабілетті. 2024 жылдың наурызынан 2025 жылдың ақпанына дейін жүргізілген эксперимент осы технологияларды өңірдің климаттық ерекшеліктері мен әрбір шаруашылықтың ерекшеліктеріне бейімдеу шектеулі ресурстарға қарамастан айтарлықтай нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік беретінін растады.

Зерттеу бойынша негізгі қорытындылар келесідей. Біріншіден, микроклиматты оңтайландыру негізгі параметрлердің тұрақтануына әкелді: ғимараттардағы температура қыста 10–15 °C-қа көтеріліп, жазда 23–27 °C-қа төмендеді, ылғалдылық 50–70 % аралығына реттелді, аммиактың концентрациясы қауіпсіз 10–15 ppm-ға дейін азайды, ал жарықтандыру 150–200 люкс деңгейіне жетті. Екіншіден, бұл өзгерістер ірі қара малдың өнімділігіне оң әсерін тигізді: «Шалабай» ЖШС-де салмақ қосу 20 % артты, Агрофирма «Приречное» мен «Қалиқанұлы» шаруашылықтарында сүт өнімділігі тиісінше 17 % және 15 % өсті, ал тыныс алу жолдарының аурулары 33–40 % аралығында азайды. Үшіншіден, экономикалық бағалау барлық шаруашылықтар үшін салынған қаражаттың жыл ішінде өтелетінін көрсетті, бұл ұсынылған әдістердің практикалық тиімділігін атап көрсетеді.

«Шалабай», «Приречное» және «Қалиқанұлы» шаруашылықтары үшін келесі ұсыныстарды жасауға болады. Шалабайда, бюджеттік шектеулер болған жағдайда, арзан шешімдерге басымдық беру қажет: жергілікті материалдармен (саман) пенополистиролмен жылу оқшаулау, тартқыш құбырларды орнату және қарапайым жарықдиодты шамдарды қолдану. Бұл мал шаруашылығына минималды шығындармен негізгі жайлылықты қамтамасыз етеді. Агрофирма «Приречное» ЖШС-де негізгі бағыт ылғалдылықты төмендету, оны ылғал сіңіргіштер мен вентиляция көмегімен шешу болуы керек, бұл әсіресе Ертіс өзеніне жақын орналасқан қоралардағы сиырлар үшін өте маңызды. Сонымен қатар, шатырды оқшаулау және жарық күнін 16 сағатқа дейін ұзарту ұсынылады. «Қалиқанұлы» шаруашылығында дамыған инфрақұрылым бар болғандықтан, микроклиматты басқарудың автоматтандырылған жүйелерін енгізу тиімді, бұл температура, ылғалдылық және ауа сапасы датчиктерін қоса алғанда, жазғы салқындатуды булану панельдерімен дамыту. Бұл шаралар мал шаруашылығы үшін жағдайлардың тұрақтылығын қамтамасыз етеді.

Қорытындылай келе, зерттеу «Шалабай», Агрофирма «Приречное» және «Қалиқанұлы» шаруашылықтарында микроклиматты оңтайландырудың тек техникалық тұрғыдан мүмкін екенін ғана емес, экономикалық жағынан да негізделгенін көрсетті. Технологияларды жергілікті жағдайларға бейімдеу – қарапайым жылу оқшаулаушы материалдардан бастап автоматтандырылған жүйелерге дейін – Абай облысындағы мал шаруашылығын тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Жұмыс нәтижелері өңір фермерлері үшін практикалық нұсқаулық ретінде қызмет ете алады және осы саладағы қосымша ғылыми зерттеулерге ынталандыру болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер

1. Hansen, P.J., 2015. Effects of heat stress on reproduction and productivity of dairy cattle: Advances in mitigation strategies. *Journal of Dairy Science*, 98(5), pp. 3125–3134.
2. West, J.W., 2016. Effects of heat stress on dairy cattle: Nutritional and environmental management strategies. *Animal Feed Science and Technology*, 218, pp. 1–12.
3. Жумагулов, М.К., 2018. Влияние климата на животноводство в Казахстане: Проблемы и решения. *Аграрный вестник Казахстана*, 3, pp. 34–41.
4. Smith, T.T., et al., 2016. Environmental control in livestock housing: Impacts on cattle health and productivity. *Livestock Science*, 192, pp. 45–53.
5. Сыдыков Ш.К., Алиханов Д.М., Байболов А.Е., Зинченко Д. ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА МИКРОКЛИМАТА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ МАЛЫХ И СРЕДНИХ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ Изденістер, нәтижелер – Исследования, результаты. №2 (94) 2022, ISSN 2304-3334 DOI <https://doi.org/10.37884/2-2022/14>
6. Федотов, Д. Н., Комилжонов, С. К., & Кучинский, М. П. (2019). Структурно-функциональная характеристика яичников у крупного рогатого скота при применении витаминно-минерального препарата «Антимиопатик».
7. КОМИЛЖОНОВ, С. ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА В XXI ВЕКЕ: РОЛЬ БИОТЕХНОЛОГИЙ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Витебск КОНФЕРЕНЦИЯ: ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА В XXI ВЕКЕ: РОЛЬ БИОТЕХНОЛОГИЙ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Витебск-Самарканд, 30 января 2025 года Организаторы: Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Витебск.
8. Юнусов, Х. Б., & Комилжонов, С. К. (2025). Влияние витаминно-минерального препарата на обмен некоторых минеральных веществ в крови у крупного рогатого скота.
9. ЮНУСОВ, Х., & КОМИЛЖОНОВ, С. РОЛЬ ВЕТЕРИНАРНОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: К 100-ЛЕТИЮ ВИТЕБСКОЙ ОРДЕНА" ЗНАК ПОЧЕТА" ГОСУДАРСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ. Витебская государственная академия ветеринарной медицины КОНФЕРЕНЦИЯ: РОЛЬ ВЕТЕРИНАРНОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: К 100-ЛЕТИЮ ВИТЕБСКОЙ ОРДЕНА" ЗНАК ПОЧЕТА" ГОСУДАРСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ Витебск, 04–05 ноября 2024 года Организаторы: Витебская государственная академия ветеринарной медицины.
10. Бакиров, Б., Рузикулов, Н. Б., & Сейпуллаев, А. К. (2024). ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ «MIOSTA H®» НА СОСТОЯНИЕ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У КОРОВ В УСЛОВИЯХ ПРИАРАЛЬЯ. *Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния*, (3), 89-95.
11. Досумбетович, А.С., и Кутлимуратович, С.А. Эффективные методы лечения скрытого хронического эндометрита у крупного рогатого скота в Каракалпакстане. *Академия Глоб*, 2 (05), 240-244.
12. Хайдарова, Ш. Р. (2024). ДОКЛАД НА НМС КАФЕДРЫ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ НА ТЕМУ «ПРОБЛЕМА ИЗУЧЕНИЯ ГЕНДЕРА В ЛИНГВИСТИКЕ».
13. Holmurotov, I. (2024). Janubiy Qoraqalpog'istondagi birikmali oykonimlarning o'ziga xos xususiyatlari. *IMRAS*, 7(3), 140-144.

14. Berdiyev, B. Konvensial Yondashuv Asosida Talabalarni Mustaqil Ta'lim Olish Samaradorligining Didaktik Imkoniyatlarini Rivojlantirish. *Maktabgacha va Maktab Ta'limi Jurnal*, 675762.
15. Xolmuratov, I. (2023). QORAKO'LCHLIKNI RIVOJLANTIRISHDA JUN MAHSULOTLARINING MUHIMLIGI XUSUSIDA BA'ZI MULOHAZALAR. *Science and innovation*, 2(Special Issue 8), 371-374.
16. Холмуратов, И. (2021). Этимологический анализ некоторых ойконимов Южного Каракалпакстана. *Электронный инновационный вестник*, (2), 23-24.

NUKUS SHAHRIDA PARRANDACHILIK XOJALIKLARI HAMDA AHOLI XONADONLARIDA PARRANDALAR PULLOROZ KASALLIGINI EPIZOOTOLOGIK MONITORING QILISH

Saribaeva E.S¹., Murodov X.U².

¹*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
Nukus filiali*

²*Veterinariya ilmiy tadqiqot institute Qashqadaryo ilmiy tajriba stansiyasi*

Annotatsiya: Ushbu maqolada Parrandalar orasida Pulloroz kasalligining tarqalishi hamda etiologik omillari o'rganildi. Buning uchun Qoraqalpog'iston Respublikasining Nukus shaxri ayrim parrandachilik xo'jaliklarida va aholi xonadonlaridagi parrandalar orasida uchraydigan infeksiya va bakterial kasalliklar bo'yicha epizootik holati tekshirildi. Kasalliklarga epizootologik, klinik, patologoanatomik, bakteriologik, virusologik IFA tekshirish natijalariga asoslangan holda tashxis qo'yildi. Maqolada kasallikka qarshi kurashishning kompleks usullari sanitariya-gigiyena tadbirlari, antikoksidial dorilar, vaksinalar va biologik nazorat choralari asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: Parrandachilik, pulloroz, *Salmonella pullorum*, kontagioz, profilaktika, antikoksidial dorilar, dezinfeksiya, vaksina.

Mavzuning dolzarbligi. Keyingi yillarda mamlakatimizda insonlarning oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, parrandachilikni rivojlantirish, chorvachilik mahsulotlariga (go'sht, sut, tuxum) bo'lgan talabni qondirish maqsadida hukumatimiz tomonidan bir qator qarorlar ishlab chiqilgan. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28-yanvardagi PF-60-son «2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida» gi farmoni, 2018 yil 13-noyabrda PQ-4015-son «Parrandachilikni yanada rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar», 2022 yil 31-martdagi PQ-187-son «Veterinariya va chorvachilik sohasida kadrlar tayyorlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi, 2022 yil 15-iyundagi PQ-281-son «Parrandachilik sohasini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi, 2024 yil 27-iyundagi PQ-238-son «Parrandachilik sohasini yanada qo'llab-quvvatlash, zamonaviy genetik texnologiyalar va kooperatsiya tizimini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida» gi qarorlari hamda mazkur sohaga tegishli boshqa huquqiy-me'yoriy xujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda muayyan darajada xizmat qiladi.

Tadqiqotchilar malumotlari bo'yicha **Pulloroz** (lotincha: *Pullorosis*) - tovuqlarda uchraydigan, ayniqsa yosh parrandalarning *o'ta kontagioz infeksiya* kasalligi bo'lib, jo'jalarda o'tkir, voyaga yetgan tovuqlarda tuxumdonning yallig'lanishi va sariqlik peritoniti yoki yashirin klinik belgisiz kechish bilan xarakterlanadigan kasallik hisoblanadi. Pulloroz parrandachilikda, jo'jalarning birinchi bor aniqlangan kasalliklaridan biri hisoblanadi. Qo'zg'atuvchisi 1900-yilda Amerikalik olim Rettger tomonidan aniqlanib, unga *Bacillus pullorum* deb nom berilgan, keyinchalik uni *Salmonella pullorum - gallinarum* deb atashgan. Ko'pgina mamlakatlarda parrandalarning pulloroz va tif kasalliklari alohida kasalliklar hisoblanib, pullorozni *S. pullorum*,