

**6D080200 – Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы
мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу
үшін дайындалған Мусаева Гульжан Каленовнаның «Солтүстік
Қазақстан аймағында голштин сиырларының өнімділік ұзақтығын арттыру»
атты диссертация жұмысының**

АНДАТПАСЫ

Жұмыстың жалпы сипаттамасы.

Диссертациялық жұмыс биоэтика комитетінің ережелеріне Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі «Ұлттық биотехнология орталығы» РМК жергілікті этикалық комиссиясының 25 қыркүйек 2017 ж. отырысының №6 хаттамасына сәйкес жүргізілді. Жұмыс Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018-2020 жылдарға арналған гранттық қаржыландыру жобасы аясында АР - 05135046 «Жоғары өнімді отандық сиырлардың өнімділік ұзақтығын арттырудың кешенді бағдарламасын әзірлеу және іске асыру» аясында жүзеге асырылды. Мемлекеттік тіркеу нөмірі №0118RK00398 және Қостанай облысы, Федоров ауданы, Лесное ауылындағы "Бек+" ЖШС сүт фермасында жүргізілді.

Тақырыптың өзектілігі.

Қазақстанның мал шаруашылығы ауыл шаруашылығының барлық жалпы өнімінің 43%-ын алады, ауылдық елдің жұмыспен қамтылуының, тамақтануының және кірісінің негізгі көзі, осыған байланысты оны дамыту Республиканың негізгі стратегиялық міндеттерінің бірі болып табылады. Республиканың агроөнеркәсіптік кешенінің жетекші саласы, оның үлесіне Қазақстанда өндірілетін тамақ өнімдері көлемінің шамамен 20% - ы тиесілі, сүт саласы үлкен сұранысқа ие болған және болып қала береді.

Сүт өндірісінің даму жағдайы сиырлардың өнімділігін ұзақтығын арттыру оларды өнеркәсіптік технология жағдайларына жарамдылығы бойынша бағалаудың негізгі критерийлерінің біріне айналды. Сүт бағытындағы сиырлар 8-10 бұзаулау кезінде жоғары өнімділік пен қалыпты репродуктивті қабілетті сақтауы керек. Алайда сиырларды сүт кешендерінде өндірістік пайдаланудың нақты ұзақтығы 2-3 есе аз. Бұл сүтті сиырларды жыл бойы қорада ұстау жағдайында ұзақ уақыт пайдалану физикалық белсенділіктің дамуымен, жануарлардың көбею қабілетінің төмендеуімен және пайдалану мерзімінің төмендеуімен қатар жүретіндігіне байланысты. Сонымен бірге жоғары өнімді сиырларды ұзақ уақыт пайдаланудың жоғары экономикалық және селекциялық-генетикалық тиімділігі айқын. Оларды экономикалық тиімді пайдалану мерзімінің ұзаруымен, өсіру және техникалық қызмет көрсету шығындарының өтелімділігі табиғи түрде артады. Сондықтан селекцияның басты міндеті-қарқынды технология жағдайында интенсивті және ұзақ мерзімді пайдалануға жарамды жануарлардың табындары мен түрлерін құру. Оны шешу үшін сиырлардың сүтті мал шаруашылығында селекция жүргізілетін алғашқы лактация кезеңіндегі сүт өнімділігі деңгейінен ұзақ өмір сүруін зерттеу ерекше қызығушылық тудырады. Бұл мәселені зерттеу кезінде ғалымдар арасынан қарама-қайшы пікірлер айтылып жүр. Кейбір зерттеушілер алғашқы лактация кезінде сүт шығымдылығы мен сиырлардың өндірістік пайдалану мерзімі арасындағы сенімді оң байланыстарды анықтады. Олардың пікірінше, алғашқы лактация кезінде сүт

шығымдылығы бойынша азықтандыру мен ұстаудың оңтайлы жағдайында сиырлардың өндірістік пайдалану ұзақтығын дәл болжауға болады.

Генетикалық және паратиптік факторлардың сүт сиырларының өнімді ұзақ өмір сүруіне әсері. Сүтті сиырларды ұзақ жылдар бойы өнімді пайдаланудың селекциялық-технологиялық мониторингі жүйесі асыл тұқымды зауыттарды, репродукторларды, асыл тұқымды кәсіпорындарды және асыл тұқымдық қызметке байланысты басқа да құрылымдық бөлімшелерді қамтиды. Бұл жүйенің жұмыс істеуі бірқатар факторлардың сиырлардың өнімді ұзақ өмір сүруіне, нақты өндірістік жағдайларда өнім өндіруге әсерін үнемі зерттеу және талдау арқылы қамтамасыз етіледі, нәтижесінде жануарлардың дамуы қамтамасыз етіледі.

Ауылшаруашылық жануарларын пайдалану мерзімін ұзарту мәселесі әрдайым мал өсірушілердің назарын аударды. Сүтті малдың өнімділік ұзақтығы оның жоғары өмірлік өнімділігін қамтамасыз ететін маңызды белгілердің бірі болып саналады. Сондықтан, сүтті сиырдың маңызды бағасы - оны пайдалану кезеңінде алынған өнім мөлшері.

Жануарлардың тұқым қуалайтын қасиеттерін жақсарту табынмен селекциялық жұмысты жақсы ұйымдастыруға және жүргізуге, саланың тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Генетикалық және паратиптік сипаттағы ең маңызды факторлардың сиырлардың өмір сүру ұзақтығына әсер ету дәрежесін біле отырып, олардың әсерін күшейту немесе әлсірету арқылы селекционерлер белгілердің көрсеткіштерін едәуір жақсарта алады.

Сиырларды нақты пайдалану мерзімі олардың биологиялық ұзақ өмір сүруінің 20-25% құрайды. Ірі қара малында сиырлар ең жоғары өнімділікті көрсетіп, жақсы сапалы ұрпақ беретін жасқа дейін өмір сүрмейді. Бедеулік, өнімділіктің жоғалуы, жұқпалы және жұқпалы емес аурулар және т.б. салдарынан бас тартудың жоғары деңгейі ағзаның төмен қарсыласуымен стресс факторларының әсерінен туындайды, меншіктің барлық нысандарындағы фермаларға және бүгінде қолданылатын барлық пайдалану технологияларына тән. Сонымен қатар, ең алдымен, өнімділігі жоғары жануарлар табыннан шығарылады. Мал шаруашылығындағы ұрпақтардың тез өзгеруі асылдандыруды қиындатады және қиындатады. Бұл жағдай мал шаруашылығына үлкен экономикалық зиян келтіреді.

Сүтті сиырларды ұзақ мерзімді өнімді пайдалану тұқым қуалайды және тұрақты асыл тұқымды қасиет болып табылады. Өз кезегінде бұл белгіге селекциялық-генетикалық және экологиялық-технологиялық факторлардың үлкен тізімі әсер етеді.

Шетелдік және отандық тұқымды сиырларды пайдалану ұзақтығында айтарлықтай айырмашылық бар. Ресей Федерациясы - әр түрлі климаттық жағдайларда ұзақ мерзімді селекциялық жұмыстардың нәтижесінде пайда болған ауылшаруашылық жануарларының генетикалық ресурстарының алуан түрлілігі бар елдердің бірі.

Өнімділік ұзақтығы - голштин малының құнды ерекшеліктерінің бірі. Көптеген сиырлар 7-9 туымға, ішінде 13-14, соңғы лактацияға дейін жоғары өнімділікті сақтайды. Олардың өмір бойы саууы бір лактация кезінде орташа есеппен 3000-нан 4500 кг-ға дейін сүт құрады, майлылығы 4% және одан да көп. Өнімділігі ұзақ аналықтардың ішінде көптеген генетикасы құнды аталық іздері болады, олардың көпшілігі 8-ден 11 лактацияға дейін, бұл өнімді ұзақ өмір сүру

қабілеті тұқым қуалайтын жағдайға ие және аналарының тегіне көбірек тәуелді екенін көрсетеді.

Голштин тұқымының басқа тұқымдармен салыстырғанда ерекшелігі - жоғары сүт өнімділігі, машина саууға жарамдылығы жоғары деңгейде, үрпектері жақсы жетілген және физиологиялық бейімделу өасиеті тән, жоғары өміршеңдік, керемет технологиялық қасиеттері. Мұның бәрі осы малды жер шарының әртүрлі бөліктерінде кеңінен өсіруді қамтамасыз етеді.

Қазіргі уақытта ғалымдар мен селекционерлердің алдында экономикалық және пайдалы белгілердің, соның ішінде ұзақ өмір сүрудің кешенін біріктіретін тұқымдар мен тұқым түрлерін құру міндеті тұр. Бұл сүт тұқымдарының генетикалық әлеуетін толық ашуға мүмкіндік береді. Сонымен бірге, шаруашылықты пайдалану ұзақтығы, селекциялық белгі ретінде, бірінші кезекте болуы мүмкін емес және бұл өз кезегінде бұл мәселені шешуді қиындатады.

Тұқымның әртүрлі артықшылықтары тұқымның құрылымына кіретін жеке аталықизінде жиналып, оны одан әрі жетілдіруге қажетті икемділік беретіні белгілі. Осыған байланысты тегі бойынша іріктеу генофондық құнды қасиеттерін шоғырландыруға, тегінің жалғастырушыларын шығаруға және тұрақты тұқым қуалаушылығы бар біртекті мал алуға мүмкіндік береді, оны асыл тұқымдық пайдалану табынның немесе тұтас тұқымның тез жетілуін қамтамасыз етеді. Көптеген авторлардың зерттеу нәтижелері сиырларда ұзақ өмір сүру және өмір бойы өнімділік белгілерінің олардың сызықтық құрамына байланысты жоғары тәуелділігін көрсетеді.

Селекциялық жетілдіруде шешуші рөл тек өз өнімділігінің көрсеткіштері бойынша ғана емес, сонымен қатар ұрпақтарының сапасы бойынша да қатаң іріктеуге ұшыраған өндіруші бұқаларға тиесілі екені белгілі. Соңғы зерттеулер ұзақ өмір сүру және өнімділік белгілері тек белгілі бір аталық ізге жататындығына ғана байланысты емес екенін растады. Авторлардың бірқатары табында пайдаланылатын тұқымдық бұқалардың жас төлдердің өсуі мен дамуына, ал кейіннен сиырлардың сүт өнімділігі мен ұзақ өмір сүруіне әсерін анықтады, атап айтқанда, әкенің анасының сауымы мен қыздарының анасының сауымы арасындағы айырмашылық неғұрлым аз болса, ұрпақ соғұрлым жоғары өнімді және ұзақ өмір сүреді.

Ұрпақтардың өнімділік ұзақтығы мен жоғары өнімділігін біріктіретін жетілдірілген бұқалар мен аталық ізін анықтау және кеңінен қолдану генетикалық жетілу қарқынын жеделдетуге мүмкіндік береді.

Генофонд үшін әр ұрпақтан кем дегенде 3-9 ұрпаққа дейін алу керек. Егер тұқымында өнімді пайдалану ұзақтығы кемінде 5 лактация деңгейінде болса, мұндай жағдайға қол жеткізіледі. Сонымен қатар, ол сиырлар күшті конституцияға ие, жақсы резистенттілікпен пен жоғары репродуктивті қабілеттерге ие болуы керек.

Сиырларды табында пайдалану мерзімін объективті бағалау іріктеу үшін маңызды емес. Ұзақ өмір сүру үшін селекция-бұл аталық ізі бойынша өсірудің маңызды әдістерінің бірі, ол үшін өнімді өмір сүру ұзақтығы жоғары аталық ізін анықтау, генетикасы бойынша ең жақсы комбинацияларын зерттеу қажет, ал ұрпақтардың сапасын бағалағаннан кейін осындай комбинациялардан алынған бұқаларды кәсіпорындарда қарқынды қолдану керек.

Сүтті малды өнімді пайдалану мерзімі генотиптік және паратиптік сипаттағы факторларға байланысты екені белгілі. Зерттеулер көрсеткендей, жануарларды

экономикалық тиімді пайдалану көрсеткіштері көбінесе ананың да, әкенің де әсерінен анықталады.

Алынған мәліметтер сүтті малды, атап айтқанда Қостанай облысының континентальды климаты жағдайында өсірілетін голштин тұқымын іріктеу және осы аталған өңірге байланысты күтіп бағу технологиясын зерттеу үлкен ғылыми тұрғыда маңызды роль атқарып, тәжірибеде қолдануды айтарлықтай кеңейтеді және тереңдетеді. Эксперимент негізінде алынған мәліметтер сүт өнімділігі деңгейінің тәжірибеге алынған малдарының денсаулығына, репродуктивтік қасиеттеріне сиырлардың өнімділік ұзақтығы, аталық ізіне тәуелділігін растауға мүмкіндік береді.

Эксперимент негізінде алынған мәліметтер сүт өнімділігі деңгейінің тәжірибеге алынған аналықтардың денсаулығына, репродуктивтік қасиеттеріне өнімділік ұзақтығын және аталық ізіне тәуелділігін растауға мүмкіндік берді.

Ғылыми ізденістің жаңалығы. Алғаш рет Қазақстанның солтүстік аймағында голштин сиырларының өнімділік ұзақтығын, генотиптік және паратиптік факторлардың сүт өнімділігіне және шаруашылықта пайдалану мерзіміне әсері зерттелді.

Солтүстік Қазақстан жағдайында алғаш рет голштин сиырларының өнімділік ұзақтығын, генотиптік және паратиптік факторлардың сүт өнімділігіне және шаруашылық пайдалану мерзімдеріне ықпал етуіне зерттеулер жүргізілді.

Жұмыстың апробациясы.

Жұмысты орындау кезінде жалпы қолданымда жүрген биологиялық әдістер пайдаланып, зерттеу кезінде алынған цифрлық мәліметтер нәтижелері Microsoft Excel және GraphPad Prism бағдарламасын қолдана отырып, компьютерде өңделді. Көрсеткіштердің сенімділігі Стюденттің ұсынылған критеріі бойынша бағаланды.

Диссертациялық жұмыстың негізгі нәтижелері халықаралық және республикалық конференцияларда баяндалып, оң бағасын алды және ҚР Ғылым және Білім министрлігінің БЖҒСБК құрамындағы отандық басылымдарда жарық көрді:

Ғылыми ізденіс жұмысының зерттеу нәтижелері және негізгі қағидалары А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің қабырғасында жыл сайын өткізілетін профессор Бақытжан Мүслімұлы Мүслімовты еске алуға арналған "Зоотехнияның заманауи мәселелері" Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдарында 2 мақала (Қостанай 2018, 2019) және 1 мақала «Вестник науки» (Тольятти, 2019) сонымен қатар 1 мақала - XIV International Scientific and Practical Conference, International Trends in Science and Technology (Польша) материалында, 1 мақала 1 мақала – «Streszczenia wystapien» ғылыми практикалық конференцияда (Польша, 2019) жарияланды.

Көпсалалы ғылыми журнал 3I-парасат, ой, инновация-2 мақала (Қостанай қ. 2018-№ 3, 2019-№4) және 1 мақала- Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің ғылыми-практикалық журналы «Ғылым және білім», № 4-1 (61) (Орал, 2020) материалында жарияланды.

1 мақала - Journal Ecology Environment & Cons. V. 26 (4) - P.447-451 (Индия, 2020), (Scopus 15 процентильмен), 1 мақала - Journal Elementology (Scopus - 35 процентильмен), (Польша, 2021) және 1 мақала Pakistan Journal of Zoology (Scopus - 40 процентильмен), (Пакистан, 2023) материалдарында жарияланды.

Сонымен қатар, тәжірибе барысында алынған нәтижелер 1 авторлық куәлік және 2 пайдалы модельге патент ұсынылып, оң нәтиже алынды.

Зерттеу жұмыстарының мақсаты мен міндеттері.

Жұмыстың мақсаты Солтүстік Қазақстан аймағында голштин тұқымды сиырлардың өнімділік ұзақтығын зерттеу және олардың шаруашылық пайдалану мерзімін арттыруға ықпал ететін генотиптік және фенотиптік факторларды анықтау болып табылады.

Осы мақсатты орындау үшін келесі міндеттерді шешу көзделді:

- «Бек+» мал табынының селекциялық-генетикалық параметрлерін зерттеу;
- шығу тегіне байланысты сиырлардың сүт өнімділігін анықтау;
- сиырлардың сүт өнімділігі мен өнімділік ұзақтығына генотиптік факторлардың әсерін бағалау: аталық ізі, полиморфизм бойынша генетикалық құрылымды талдау;
- фенотиптік факторлардың сүт өнімділігіне және өнімділік ұзақтығына әсерін анықтау: ұрықтандыру жасы, алғашқы төлдеу жасы, сервис кезеңі, табыннан шығарылу себебі т.б.;
- рацион құрамындағы премикс пен витаминді-минералды қоспаларды кешенді қолданудың сүт өнімділігіне әсерін зерттеу;
- генотип пен фенотипті ескере отырып, мал өсірудің экономикалық тиімділігін анықтау.

Диссертацияны қорғауға шығарылатын негізгі қағидалар:

- голштин сиырларының сүт өнімділігінің деңгейін анықтау;
- голштин сиырларының аталық ізіне байланысты өнімділік ұзақтығын зерттеу;
- сүт өндірудің экономикалық тиімділігін есептеу.

Диссертацияның көлемі мен құрылымы.

Диссертация компьютер шрифтімен 134 бетке жазылған және кіріспеден, әдебиетерге шолудан, сонымен қоса зерттеу материалдары мен зерттеу әдістері, өзіндік зерттеулерінің нәтижелері, қорытынды, өндіріске ұсыныстары келтіріліп, әдебиеттер мен қосымшалардың тізімі көрсетілген. Құрамында 28 кесте және 2 сурет бар. Әдебиеттер тізіміне 164 дереккөз кіреді, оның ішінде 45 дереккөзі шет тілінде.