

**6D080200 – «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы»
мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін
дайындалған Титанов Жанат Егинбаевичтың «Солтүстік Қазақстан
жағдайындағы абердин-ангус ірі қара мал тұқымы үшінші
генерациясының бейімділік қасиеті және өнімділігі» атты тақырыбында
жазылған диссертациясының
АҢДАТПАСЫ**

Зерттеу жұмысының өзектілігі. Қазақстан Республикасының аграрлық секторының маңызды проблемаларының бірі – халықты тамақ өнімдерімен, атап айтқанда сиыр етімен қамтамасыз ету болып табылады. Оның шешімі етті ірі қара мал санын өсіріп, өнімділігін арттыру және етті ірі қара мал шаруашылығын дамыту қажеттілігін алдын ала айқындауда. Қазақстанда етті ірі қара малының санын көбейту ішкі ресурстарды пайдалану арқылы өсірілетін тұқымдардың табындарын молайту, сондай-ақ шетелдік гендік қорды импорттау жолымен жүзеге асырылуда.

Бұл ретте сапалы ет өнімдерін беруге қабілетті өнімділігі жоғары малдарды қалыптастыру арқылы, ортаның жаңа жағдайына жерсінуді мен бейімделуіне біркелкі импортталған жануарларға қатысты ерекше маңызды бағып-күту мен азықтандырудың оңтайландырылған жағдайлары қамтамасыз етілуі тиіс.

Сондықтан Қазақстан Республикасы агросекторындағы негізгі мәселелердің бірі, ол халықты сапалы қара мал етімен қамтамасыз ету үшін, өсіріліп жатқан мал басының санын көбейту мен алынатын өнімділіктерін жоғарлату болып табылады. Мал басын көбейту жодарына - өздерімізде бар мал бастарын кең ауқымды өз төлдері есебінен өсіру мен шеттен әкелінетін мал бастарын пайдалану, соның ішінде абердин-ангус тұқым малы да бар. Жоғары өнімді мал бастары сапалы мол өнім берулері құнарлы азықтандыру мен бағып-күтуін оңтайландырып, шеттен әкелінетін малдардың бағып-күтуіне және азықтандыруына ерекше мән берілуі тиіс, өйткені жерсінуді мен бейімделу кезеңдері жеңіл өтулері керек. Сондықтан зерттеу жұмысы мал өнімдерінің сапасы мен өнімділігінің көбею мүмкіндіктеріне селекциялық әдістер мен әдістемелердің, жаңа заманауи генотиптік шаралардың, азықтандыру, технологиялық және биотехнологиялық үдерістерді енгізу - қазіргі мемлекеттің алға қойып отырған міндеттерімен тығыз байланысты.

Осыған орай, әлемнің әр аймағынан Қазақстанға әкелінген малдардың орта жағдайына бейімделуі мен жерсінуді және етті ірі қара малын бағып-күту технологиясын қосымша зерттеу туындап отыр.

Малдың жерсіндіру қабілетін зерттеу тек шаруашылықтың-пайдалы қасиеттерін анықтау және жаңа ортаның климаттық және азықтық жағдайларына бейімделуін анықтау ғана емес, сонымен қатар жануар ағзасының негізгі физиологиялық үдерістерінің заңдылықтарын тану болып табылады. Бұл үдерістерді білу жануарлардың дамуын басқару тәсілдерін табуға, олардың өнімділігі мен асыл тұқымдық сапасын арттыруға мүмкіндік береді.

Жаңа тіршілік ету орта жағдайына түскен кезде жануарлар терең физиологиялық өзгерістерге ұшырайды, бұл ретте оларға өмір сүрудің жаңа жағдайларына бейімделуге тура келеді. Шетелден әкелінген малдың бейімделуінің аса маңызды критерийлері оның жоғары өнімділігі, қалыпты өсімін молайту қызметін жүзеге асыру, қарқынды өнеркәсіптік технологияға, жергілікті климаттық жағдайларға бейімделуі, жем-шөпті пайдалану тиімділігі болып табылады.

Импортталған жануарларды жерсіндіру ешқашан толық болмайды, ал оның теріс салдары жануарлардың келесі буындарында пайда болуы мүмкін. Сондықтан жерсіндіруді зерттеу әдетте жануарлардың үшінші генетикалық-экологиялық генерацияларына жүргізіледі.

Жануарларды жерсіндіру тарихынан өсірудің жаңа экологиялық жағдайларына әкелінген жануарлардың біркелкі өмір сүруі және көбеюі мүмкін екені белгілі, алайда олар ерекше өнімді-биологиялық қасиеттерін жоғалтуы мүмкін. Сондықтан ғылыми-зерттеу жұмысының бағыты Солтүстік Қазақстан жағдайында абердин-ангус тұқымы малының өнімділігінің жоғары генетикалық әлеуетін іске асырудың барынша мүмкін болатын нәтижелерін алу мақсатында малдың импорттық тұқымдарын жерсіндірудің ғылыми негіздерін әзірлеуге негізделеді.

Бұл Солтүстік Қазақстан облыстарында азықтық, технологиялық және ауа райы жағдайларына жақсы бейімделген абердин-ангус тұқымының жоғары өнімді табынын өсіруге мүмкіндік береді.

Соңғы жылдары біздің елімізге батыс еуропалық, канадалық асыл тұқымды жануарлар әкелініп жатыр, бірақ олардың ағзасының жаңа орта, аймақ жағдайларына бейімделу мүмкіндіктерін ескерілмеуде. Импортталған асыл тұқымды ресурстардың ең үлкен үлес салмағы әртүрлі елдердің ет бағытындағы тұқымдарының арасында өте сараланған табиғи-климаттық жағдайлары әртүрлі жерлерден әкелінген герефорд және абердин-ангус тұқымы малдарына тиесілі. Мұндай жағдайда жерсіндіру проблемаларын зерттеу біздің елімізде басқа климаттық аймақтардан әкелінетін асыл тұқымды малдардың генетикалық әлеуетін іске асырудың қажетті шарты болып табылады.

Солтүстік Қазақстанның экологиялық жағдайына бейім асыл тұқымды, өнімділігі жоғары абердин-ангус және оларды жергілікті жағдайға бейімділігін арттыру жолдарын анықтамай сапалы сиыр етін өндіру мүмкін емес. Қазақстанның солтүстік өңірінде абердин-ангус тұқымдары 2011 жылдан бастап өсіріліп келеді.

Қазақстанның солтүстік өңіріне осы аталған мал тұқымы шет елден алғаш рет алып келгендіктен, оларды жерсіндіру және жаңа орта жағдайларына бейімдеу қажеттілігін зерттеу қажет етеді.

Осыған сәйкес Қазақстанның солтүстік өңірінде канадалық және еуропалық селекциялы абердин-ангус тұқымын өсіру мүмкіндігін зерттеу мақсаты қойылды.

Зерттеу міндеттеріне жаңа туған бұзаулардың физиологиялық жетілуін, өсуі мен дамуын, осы тұқымның үшінші генерациясының клиникалық-физиологиялық көрсеткіштерін зерттеу қарастырылды.

Зерттеу жұмысы 217 "Ғылымды дамыту" бюджеттік бағдарлама жобасының аясында, 102 "Ғылыми зерттеулерді гранттық қаржыландыру" бағдарламасы шеңберінде "Қазақстанның солтүстік өңірі жағдайында импортталған етті малдың үшінші генерациясының бейімделуі және өнімділік сапасы" тақырыбы бойынша жүргізілді (мем.тіркеу №0118РК00736).

Қолда бар аналогтар бойынша ұсынылған өндірістік әдістердің ұзақ уақытты экологиялық тәжірибелерді іске асыру, ғылыми-өндірістік және ғылыми тәжірибенің бұрын соңды Қазақстанда жүргізілмеген. Кешенді зерттеу абердин-ангус етті ірі қара тұқымының үшінші генерациясын жерсіндіру ерекшеліктері тәжірибеге енгелі отырған технологияның Солтүстік Қазақстан жағдайында бірінші рет жүзеге асырылды.

Әлемде осыған ұқсас зерттеулер мүлдем басқа климаттық және ауа-райы жағдайында, толығымен басқа азықтандыру мен күтіп-бағу технологиялары талаптарымен жүргізіледі. Онда барлық тұқымдардың жылуға төзімділіктері бағаланған, ал Қазақстанда болса бірде-бір тұқымның суыққа төзімділік коэффициенті бағаланбаған.

Ғылыми жаңалығы. Алғаш рет Солтүстік Қазақстан жағдайында Еуропадан және Канададан әкелінген етті бағыттағы абердин-ангус тұқымы малының үшінші генерация ұрпақтарының бейімделушілік және өнімділік қасиеттері зерттелді. Қазақстанның солтүстік өңірінің қатаң климаттық жағдайына етті бағыттағы ірі қара малының суыққа және ыстыққа төзімділігі анықталып, суыққа төзімділігі бойынша өнертабысқа патент алынды.

Жұмыстың тәжірибелік маңызы. Ғылыми зерттеу жұмысының нәтижелері шетелден әкелініп жатқан асылтұқымды абердин-ангус тұқымы малының үшінші генерация ұрпақтарының Қазақстанның солтүстік өңірінің суық климаттық жағдайына бейімделу мүмкіндіктерін объективті бағалауға және олардың бейімделу қабілеттілігін арттыру әдістерін құрастыруда және теориялық негіздеуде қолданылады.

Зерттеу жұмыстары Солтүстік Қазақстан облысы, Уалихан ауданы, Кішкенекөл ауылында орналасқан әрі қазіргі таңда Канададан және Еуропадан әкелінген абердин-ангус тұқымы төлдерін өсірумен айналысатын «Жолдасбай-Агро» ФШ-да өткізілді. Зерттеу жұмысынан алынған нәтижелері бойынша ұсыныстар әзірленіп шаруашылыққа берілді.

Зерттеу мақсаты. Солтүстік Қазақстан жағдайында шетелден әкелінген еуропалық және канадалық селекциядан алынған абердин-ангус тұқымының үшінші генерациясы төлдерінің өнімділік сапасы мен жергілікті жағдайға бейімділік қасиетін анықтау.

Зерттеудің міндеттері:

Осы мақсатқа жету үшін келесідей міндеттер анықталады:

1. Импортталған етті бағыттағы абердин-ангус тұқымынан алынған генерация ұрпақтарының құрылымын ажыратып, дене бітімі және өнімділігі мен азықтандыру ерекшеліктерін зерттеу;

2. Еуропалық және канадалық екінші генерация құнажындарының клиникалық - физиологиялық көрсеткіштері мен көбею қабілеттілігін зерттеу;

3. Екінші генерация сиырларының аналық инстинктілігін және төлдердің этологиясын, сүт өнімділігін, сүтінің құрамын зерттеу;

4. Еуропалық және канадалық сиырларынан алынған үшінші генерация төлдерінің физиологиялық жетілуін, өсіп-даму ерекшеліктерін, клиникалық-физиологиялық және гематологиялық көрсеткіштері мен табиғи резистенттілік жағдайын анықтау;

5. Үшінші генерация төлдерінің ет өнімділігін, етінің морфологиялық құрамын, сойыс сапасын анықтау;

6. Үшінші генерация төлдерін бағып-күтудің экономикалық тиімділігін анықтау, зерттеу нәтижелеріне өндірістік талдау жасау және өндіріске ұсыныстар әзірлеу.

Осы аталған мақсат пен барлық міндеттер орындалған жағдайда шетелден әкелінген етті ірі қара абердин-ангус тұқым малдарының аналық табынын іріктеу және жас төлдердің өсіп-дамуына онтайлы селекциялық-генетикалық көрсеткіштері бекітілетін болады.

Күтілетін нәтижелер. Ғылыми-ізденіс нәтижелері негізінде, зерттелетін тұқымдардың жерсіну ерекшеліктері, импортталған етті тұқым малын бағып-күту және азықтандыру жағдайы, импортталған етті тұқым малының өсіп-жетілу көрсеткіштері, физиологиялық көрсеткіштері зерттелді және де абердин-ангус тұқымы малының үшінші генерацияның өсіп-даму ерекшеліктері, шетелдерден әкелінген малдардың екінші және үшінші генерацияның клиникалық-физиологиялық және гематологиялық көрсеткіштері анықталды. Сонымен қатар бұқашықтар етінің морфологиялық құрамы, сойыс сапасы бағаланып, шетелден әкелінген малын бағып-күтудің экономикалық тиімділігін анықталды және зерттеу нәтижелеріне өндірістік талдау жасалынып, өндіріске ұсыныстар әзірленді.

Ғылыми жұмысты орындау кезінде алынатын нәтиже мен күрделі сұрақтар, ұлттық және халықаралық ғылыми-тәжірибелік журналдарда жарияланды.

Қорғауға ұсынылатын қағидалар:

- етті бағыттағы генотипі әртүрлі (канадалық және еуропалық селекция) екінші-үшінші генерация төлдерінің өсіп-жетілуіне және көбею қабілеттілігіне генетикалық факторлар мен сыртқы орта жағдайының әсері;

- сыртқы орта факторлары нәтижесінде импортталған жануарлардың екінші-үшінші генерация ұрпақтарының бейімделу көрсеткіштері бойынша зерттеу нәтижелері;

- кейбір клиникалық-физиологиялық, морфологиялық, гематологиялық көрсеткіштерге жыл мезгілінің, генотипінің әсері;

- солтүстік Қазақстан өңірі жағдайында импортталған үшінші генерация ұрпақтарының өнімділік көрсеткіштері;

Диссертация материалдарының жариялануы мен апробациялануы. Ғылыми-ізденіс жұмысының зерттеу нәтижелері және диссертацияның негізгі қағидалары «Инновациялар-ауыл шаруашылығына» атты Халықаралық

ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. (Павлодар, 2019 ж. 158-164 б.), VII Глобальная наука и инновации 2019: Центральная Азия. (Нур-Султан. 25-28 сентябрь. 2019. №2 (3). 3-7 б.), Перспективы развития современных сельскохозяйственных наук. Выпуск VI. 11 декабря 2019. (г. Воронеж. 17-20 б.) ғылыми-тәжірибелік конференция журналдарына берілді.

Сонымен қатар ҚР БҒМ Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған баспа тізіміне кіретін журналдарда 2 мақала және 1 мақала Scopus халықаралық рецензияланған журналдар базасына енетін журналдарда: «Зі: Интеллект, идея, инновация» көпсалалы ғылыми журналы. (Қостанай, 2019 ж. Наурыз. № 1. 81-86 б.), С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы. (Нұр-Сұлтан. 2020 ж. №1 (104). 29-40 б.); 1 мақала Scopus халықаралық базасына кіретін журналдарда: Pakistan journal of zoology. Vol 52(2). Pp 767-774. Doi: <https://dx.doi.org/10.17582/journal.pjz/20190226160249> жарияланды және 1 өнертабысқа патент берілді: «Способ определения холодоустойчивости мясного скота» Өнертабысқа патент №34735. (27.11.2020.).

Сонымен қатар тәжірибе барысында алынған нәтижелер бойынша ұсыныстар берілді. С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті "Ветеринария және мал шаруашылығы технологиясы" факультетінің "Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және қайта өңдеу технологиясы" кафедрасының кеңейтілген отырысында баяндалып, оң баға алды.

Жұмыстың құрылымы мен көлемі. Диссертация кіріспе, әдебиетке шолу, зерттеу жүргізу әдістемесі және материалдары, зерттеу нәтижелері, қорытынды және өндіріске ұсыныс, пайдаланылған әдебиеттер тізімі және қосымшадан тұратын бөлімдерден құрылып, 127 бетте компьютерлік мәтінмен берілген, 38 кесте, 16 суреттен тұрады. Қолданылған әдебиет тізімі 117 әдебиет көзінен тұрады, соның ішінде 14 шетел тілінде.

АННОТАЦИЯ

диссертации на соискание степени доктора философии (PhD) Титанова Жаната Егинбаевича на тему «Адаптационные свойства и продуктивность третьей генерации скота абердин-ангусской породы в условиях Северного региона Казахстана» по специальности 6D080200 «Технология производства продуктов животноводства»

Актуальность диссертационной работы. Одной из важнейших проблем аграрного сектора Республики Казахстан является обеспечение населения продуктами питания, в частности говядиной. Его решение предопределяет необходимость увеличения численности и повышения продуктивности мясного крупного рогатого скота и развития мясного скотоводства. Увеличение поголовья мясного крупного рогатого скота в Казахстане осуществляется путем воспроизводства стада выращиваемых пород с использованием внутренних ресурсов, а также импорта зарубежного генофонда.

При этом должны быть обеспечены оптимизированные условия содержания и кормления особо важных в отношении импортированных животных, равномерно импортируемых к акклиматизации и адаптации к новым условиям среды путем формирования высокопродуктивных животных, способных давать качественную мясную продукцию.

Изучение акклиматизационных способностей животных заключается не только в определении хозяйственно-полезных свойств и определении адаптации к климатическим и кормовым условиям новой среды, но и в признании закономерностей основных физиологических процессов организма животного. Знание этих процессов позволит найти способы управления развитием животных, повысить их продуктивность и племенные качества.

При попадании в новые условия обитания животные подвергаются глубоким физиологическим изменениям, при этом им приходится приспосабливаться к новым условиям существования. Важнейшими критериями адаптации ввозимого из-за рубежа скота являются его высокая продуктивность, осуществление нормальной воспроизводственной деятельности, адаптация к интенсивным промышленным технологиям, местным климатическим условиям, эффективность использования кормов.

Акклиматизация импортированных животных никогда не бывает полной, и ее негативные последствия могут возникнуть у следующих поколений животных. Поэтому исследования акклиматизации обычно проводятся на третьей генетико-экологической генерации животных.

Из истории акклиматизации животных известно, что животные, завезенные в новые экологические условия выращивания, могут жить и размножаться неравномерно, однако они могут потерять свои уникальные продуктивно-биологические свойства. Поэтому направление научно-исследовательской работы основывается на разработке научных основ акклиматизации импортных пород животных с целью получения максимально возможных результатов реализации высокого генетического потенциала

продуктивности животных абердин-ангусской породы в условиях Северного Казахстана. Это позволяет выращивать высокопродуктивное стадо абердин-ангусской породы, хорошо приспособленное к кормовым, технологическим и погодным условиям в Северо-Казахстанских областях.

В последние годы в нашу страну завозятся западно-европейские, канадские племенные животные, но не учитываются возможности их организма адаптироваться к условиям новой среды, региона. Наибольший удельный вес импортированных племенных ресурсов приходится на животных породы герефорд и абердин-ангус, завезенных из разных мест с очень дифференцированными природно-климатическими условиями среди пород мясного направления разных стран. В этих условиях изучение проблем акклиматизации является необходимым условием реализации генетического потенциала племенных животных, ввозимых в нашей стране из других климатических зон.

Производство качественной говядины невозможно без определения племенных, высокопродуктивных абердин-ангусов, предрасположенных к экологическим условиям северного Казахстана, и путей повышения их приспособленности к местным условиям.

В северном регионе Казахстана абердин-ангусская порода выращивается с недавнего времени. В настоящее время в республике ее численность составляет 109050 голов, в том числе 32621 коров, в том числе в северном регионе-7491 и 5046 голов соответственно. За период 2010-2020 гг. количество импортированного из-за рубежа поголовья составило 48748 голов.

В 2013 году племенной репродуктор фермерского хозяйства "Жолдасбай-Агро" Уалиханского района привез из Канады и Европы 393 головы (377 коров, 16 быков) породы абердин-ангус. Все привезенные Абердин-ангусские животные были комолыми, черного цвета, высокого роста и крепкого телосложения. В настоящее время поголовье скота в хозяйстве увеличилось на 37% и составило 551 голов, в том числе 17 быков и 517 коров. А исследуемые животные европейской и канадской селекции составили 175 и 342 голов соответственно.

В связи с тем, что в северный регион Казахстана данная порода животных впервые была завезена из-за рубежа, необходимо изучить необходимость их акклиматизации и адаптации к новым условиям среды.

Производство качественной говядины невозможно без определения возможностей высокопродуктивного племенного скота абердин-ангусской породы, склонного к экологическим условиям северного Казахстана, поиска путей их совершенствования.

В соответствии с этим была поставлена цель изучения возможности разведения абердин-ангус канадской и европейской селекции в северном регионе Казахстана.

В задачи исследования входило изучение физиологической зрелости, роста и развития новорожденных телят, клинико-физиологических показателей третьей генерации данной породы.

Исследовательская работа проводилась в рамках проекта бюджетной программы 217 "развитие науки", 102 "грантовое финансирование научных исследований" по теме "адаптация и продуктивные качества третьей генерации импортированного мясного скота в условиях северного региона Казахстана" (гос.регистрационный №0118рк00736).

Реализация многолетних экологических практик производственных методов, представленных по имеющимся аналогам, научно-производственной и научной практики ранее в Казахстане не проводилась. Комплексное исследование особенности акклиматизации третьей генерации абердин-ангусской мясной породы крупного рогатого скота осуществлялось впервые в условиях Северного Казахстана с внедрением в практику технологии.

Аналогичные исследования в мире проводятся в совершенно разных климатических и погодных условиях, с совершенно другими требованиями технологии кормления и ухода. В нем оценена теплостойкость всех пород, а в Казахстане не оценен коэффициент холодостойкости ни одной породы.

В связи с этим, возникло дополнительное исследование адаптации и акклиматизации животных, завезенных в Казахстан из разных регионов мира, и технологии содержания мясного крупного рогатого скота.

Поэтому одной из основных проблем агросектора Республики Казахстан является увеличение количества выращиваемого поголовья и повышение получаемой продуктивности для обеспечения населения качественным мясом рогатого скота. Для увеличения поголовья скота-разведение имеющегося у нас поголовья за счет крупномасштабного собственного молодняка и использование завозимого поголовья, в том числе абердин-ангусской породы. Высокопродуктивные поголовья должны оптимизировать рациональное кормление и содержание, особое внимание должно уделяться уходу и кормлению завозимых животных, так как периоды акклиматизации и адаптации должны проходить легко. Поэтому исследовательская работа неразрывно связана с задачами, поставленными современным государством - внедрением селекционных методов и методик, новых современных генотипических мероприятий, кормления, технологических и биотехнологических процессов в возможности воспроизводства качества и продуктивности продукции животноводства.

Научная новизна. Впервые в условиях Северного Казахстана изучены адаптивные и продуктивные свойства потомков третьей генерации абердин-ангусской породы мясного направления, завезенных из Европы и Канады. Определена холодо-и теплоустойчивость крупного рогатого скота мясного направления к суровым климатическим условиям северного региона Казахстана, получен патент на изобретение по холодоустойчивости.

Практическая значимость работы. Результаты научно-исследовательской работы используются для объективной оценки возможностей адаптации потомков третьей генерации племенного скота абердин-ангусской породы, импортируемого из-за рубежа, к холодным климатическим условиям северного региона Казахстана и разработки и

теоретического обоснования методов повышения их адаптационной способности.

Исследования проводились в ФШ «Жолдасбай-Агро», расположенном в с. Кишкенеколь Уалиханского района Северо-Казахстанской области и занимающемся в настоящее время разведением молодняка абердин-ангусской породы, завезенного из Канады и Европы. По результатам исследований были разработаны и даны рекомендации.

Цель исследования. Определение продуктивных качеств и приспособленности к местным условиям молодняка третьей генерации абердин-ангусской породы европейской и канадской селекции, завезенного из-за рубежа в условиях Северного Казахстана.

Задачи исследования.

Для достижения этой цели определяются следующие задачи:

1. Изучить строение и особенности телосложения, продуктивности и кормления потомков генерации из абердин-ангусской породы импортного мясного направления;

2. Исследование клинико-физиологических показателей и воспроизводительной способности нетелей второй генерации европейской и канадской селекции;

3. Изучение материнского инстинкта коров второй генерации и этологии молодняка, молочной продуктивности, состава молока;

4. Определение физиологической зрелости, особенностей роста и развития, клинико-физиологических и гематологических показателей и состояния естественной резистентности молодняка третьей генерации полученных от европейских и канадских коров;

5. Определение мясной продуктивности, морфологического состава мяса, убойных качеств молодняка третьей генерации;

6. Определение экономической эффективности ухода за молодняками третьей генерации, проведение производственного анализа результатов исследований и разработка предложений к производству.

В случае выполнения данной цели и всех задач будет закреплена селекционно-генетические показатели по отбору маточного стада абердин-ангусской породы мясного крупного рогатого скота, завезенного из-за рубежа, и развитию молодняка.

Ожидаемые результаты. На основе результатов научных исследований были изучены особенности акклиматизации исследуемых пород, условия содержания и кормления импортированных мясных пород, показатели роста и развития, физиологические показатели импортированных мясных пород, а также особенности роста и развития абердин-ангусской породы третьей генерации, клинико-физиологические и гематологические особенности второй и третьей генерации импортированных животных из-за рубежа. Кроме того, были оценены морфологический состав мяса бычков, качество убоя, определена экономическая эффективность содержания скота, завезенного из-за рубежа, проведен производственный анализ результатов исследований, выработаны рекомендации к производству.

Результаты и сложные вопросы, получаемые при выполнении научной работы, опубликованы в национальных и международных научно-практических журналах.

Основные положения, выносимые на защиту:

- влияние генетических факторов и условий внешней среды на рост и воспроизводительную способность молодняка второй-третьей генерации с различным генотипом мясного направления (канадская и европейская селекция) ;

- результаты исследований по показателям адаптации потомков второй-третьей генерации импортированных животных в результате факторов внешней среды;

- влияние возраста и времени года на исследуемые показатели;

- показатели продуктивности импортированных поколений третьей генерации в условиях Северо-Казахстанского региона;

Публикация и апробация материалов диссертации. Результаты исследования научно-исследовательской работы и основные положения диссертации были опубликованы в Международной научно-практической конференции "Инновации-сельскому хозяйству". (Павлодар, 2019 г. С. 158-164), VII глобальная наука и инновации 2019: Центральная АЗИЯ. (Нур-Султан. 25-28 сентября. 2019. №2 (3). С. 3-7), перспективы развития современных сельскохозяйственных наук. Выпуск VI. 11 декабря 2019. (г. Воронеж. С. 17-20) в журналах научно-практической конференции.

Также 2 статьи в журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, и 1 статья в журналах, входящих в Международную рецензируемую базу Scopus: многопрофильный научный журнал «3i: Интеллект, идея, инновации». (Костанай, март 2019 г. № 1. с. 81-86), научный вестник Казахского агротехнического университета им.С. Сейфуллина. (Нур-Султан. 2020 г. №1 (104). С. 29-40); 1 статья в журналах, входящих в международную базу Scopus: Pakistan journal of zoology. Vol 52(2). Pp 767-774. Doi: <https://dx.doi.org/10.17582/journal.pjz/20190226160249> опубликован и выдан патент на 1 изобретение: патент на изобретение №34735. (27.11.2020.).

Также были даны рекомендации по результатам, полученным в ходе эксперимента.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из разделов, включающих введение, обзор литературы, методику и материалы проведения исследования, результаты исследования, заключение и предложение к производству, список использованной литературы и приложения, представлена компьютерным текстом на 127 страницах, содержит 38 таблицы, 16 рисунков. Список использованной литературы включает 117 источников литературы, в том числе 14 на иностранном языке.

ANNOTATION

**of the dissertation for the degree of Doctor of Philosophy (PhD)
Zhanat Yeginbaevich Titanov on the topic "Adaptive properties and
productivity of the third generation of aberdeen-angus cattle in the Northern
region of Kazakhstan", specialty 6D080200 "Technology of livestock
production"**

The relevance of the dissertation work. One of the most important problems of the agricultural sector of the Republic of Kazakhstan is to provide the population with food, in particular beef. Its decision determines the need to increase the number and increase the productivity of beef cattle and the development of beef cattle breeding. The increase in the number of beef cattle in Kazakhstan is carried out by reproducing the herd of cultivated breeds using domestic resources, as well as importing foreign gene pool.

At the same time, optimized conditions for the maintenance and feeding of animals that are particularly important in relation to imported animals, which are uniformly imported for acclimatization and adaptation to new environmental conditions by forming highly productive animals capable of producing high-quality meat products, should be provided.

The study of the acclimatization abilities of animals consists not only in determining the economically useful properties and determining adaptation to the climatic and forage conditions of the new environment, but also in recognizing the patterns of the main physiological processes of the animal's body. Knowledge of these processes will allow us to find ways to manage the development of animals, increase their productivity and breeding qualities.

When animals get into new living conditions, they undergo profound physiological changes, while they have to adapt to new conditions of existence. The most important criteria for the adaptation of livestock imported from abroad are its high productivity, the implementation of normal reproductive activity, adaptation to intensive industrial technologies, local climatic conditions, and the efficiency of feed use.

Acclimatization of imported animals is never complete, and its negative consequences may occur in the next generations of animals. Therefore, acclimatization studies are usually carried out on the third genetic and ecological generation of animals.

It is known from the history of acclimatization of animals that animals brought into new ecological growing conditions can live and reproduce unevenly, but they may lose their unique productive and biological properties. Therefore, the direction of research work is based on the development of scientific foundations for the acclimatization of imported animal breeds in order to obtain the maximum possible results of realizing the high genetic potential of the productivity of Aberdeen-Angus breed animals in the conditions of Northern Kazakhstan. This makes it possible to grow a highly productive herd of the Aberdeen-Angus breed, well adapted to fodder, technological and weather conditions in the North Kazakhstan regions.

In recent years, Western European and Canadian breeding animals have been imported to our country, but their body's ability to adapt to the conditions of the new environment and region is not taken into account. The largest share of imported breeding resources falls on Hereford and Aberdeen Angus animals imported from different places with very differentiated climatic conditions among the meat breeds of different countries. Under these conditions, studying the problems of acclimatization is a necessary condition for realizing the genetic potential of breeding animals imported into our country from other climatic zones.

The production of high-quality beef is impossible without identifying breeding, highly productive Aberdeen anguses predisposed to the environmental conditions of northern Kazakhstan, and ways to increase their adaptability to local conditions.

In the northern region of Kazakhstan, the Aberdeen-Angus breed has been grown since recently. Currently, its population in the republic is 109050 heads, including 32621 cows, including 7491 and 5046 heads in the northern region, respectively. During the period 2010-2020, the number of livestock imported from abroad amounted to 48,748 heads.

In 2013, the breeding reproducer of the farm "Zholdasbai-Agro" of the Ualikhan district brought 393 heads (377 cows, 16 bulls) of the Aberdeen-Angus breed from Canada and Europe. All the animals brought from Aberdeen-Angus were gnarled, black in color, tall and of strong build. Currently, the number of livestock in the farm has increased by 37% and amounted to 551 heads, including 17 bulls and 517 cows. And the studied animals of European and Canadian breeding amounted to 175 and 342 heads, respectively.

Due to the fact that this breed of animals was first imported to the northern region of Kazakhstan from abroad, it is necessary to study the need for their acclimatization and adaptation to new environmental conditions.

The production of high-quality beef is impossible without determining the capabilities of highly productive breeding cattle of the Aberdeen-Angus breed, prone to the environmental conditions of northern Kazakhstan, and finding ways to improve them.

In accordance with this, the aim was to study the possibility of breeding Aberdeen Angus of Canadian and European breeding in the northern region of Kazakhstan.

The objectives of the study included the study of physiological maturity, growth and development of newborn calves, clinical and physiological indicators of the third generation of this breed.

The research work was carried out within the framework of the project of the budget program 217 "development of science", 102 "grant financing of scientific research" on the topic "adaptation and productive qualities of the third generation of imported beef cattle in the conditions of the northern region of Kazakhstan" (state registration No. 0118rk00736).

The implementation of long-term environmental practices of production methods, presented according to available analogues, scientific, production and scientific practice has not been carried out in Kazakhstan before. A comprehensive

study of the features of acclimatization of the third generation of the Aberdeen-Angus beef cattle breed was carried out for the first time in the conditions of Northern Kazakhstan with the introduction of technology into practice.

Similar studies in the world are conducted in completely different climatic and weather conditions, with completely different requirements of feeding and care technology. It evaluates the heat resistance of all breeds, and in Kazakhstan the coefficient of cold resistance of any breed is not estimated.

In this regard, there was an additional study of the adaptation and acclimatization of animals imported to Kazakhstan from different regions of the world, and the technology of keeping beef cattle.

Therefore, one of the main problems of the agricultural sector of the Republic of Kazakhstan is to increase the number of livestock raised and increase the resulting productivity to provide the population with high-quality cattle meat. To increase the number of livestock-breeding of our existing livestock at the expense of large-scale own young and the use of imported livestock, including the Aberdeen-Angus breed. Highly productive livestock should optimize rational feeding and maintenance, special attention should be paid to the care and feeding of imported animals, since the periods of acclimatization and adaptation should be easy. Therefore, research work is inextricably linked with the tasks set by the modern state - the introduction of breeding methods and techniques, new modern genotypic measures, feeding, technological and biotechnological processes in the possibility of reproducing the quality and productivity of livestock products.

Scientific novelty. For the first time in the conditions of Northern Kazakhstan, adaptive and productive properties of the descendants of the third generation of the Aberdeen-Angus breed of meat direction, imported from Europe and Canada, were studied. The cold and heat resistance of beef cattle to the harsh climatic conditions of the northern region of Kazakhstan was determined, a patent for an invention on cold tolerance was obtained.

Practical significance of the work. The results of the research work are used for an objective assessment of the possibilities of adaptation of the descendants of the third generation of Aberdeen-Angus breeding cattle imported from abroad to the cold climatic conditions of the northern region of Kazakhstan and the development and theoretical justification of methods to increase their adaptive capacity.

The research was carried out in the farm "Zholdasbai-Agro", located in the village of Kishkenekol, Ualikhanov district of North Kazakhstan region and currently engaged in breeding the Aberdeen Angus breed, imported from Canada and Europe. Recommendations for conducting research have been developed and given.

The purpose of the study. Determination of productive qualities and adaptability to local conditions of young animals of the third generation of the Aberdeen-Angus breed of European and Canadian breeding, imported from abroad in the conditions of Northern Kazakhstan.

Research objectives.

To achieve this goal, the following tasks are defined:

1. To study the structure and features of the physique, productivity and feeding of the descendants of the generation from the Aberdeen-Angus breed of imported meat;

2. Study of clinical and physiological parameters and reproductive ability of heifers of the second generation of European and Canadian breeding;

3. Study of the maternal instinct of second generation cows and the ethology of young animals, milk productivity, milk composition;

4. Determination of physiological maturity, growth and development characteristics, clinical, physiological and hematological parameters and the state of natural resistance of third generation young animals obtained from European and Canadian cows;

5. Determination of meat productivity, morphological composition of meat, slaughter qualities of young animals of the third generation;

6. Determination of the cost-effectiveness of caring for young animals of the third generation, conducting a production analysis of research results and developing proposals for production.

If this goal and all tasks are fulfilled, the selection and genetic indicators for the selection of the breeding stock of the Aberdeen-Angus breed of beef cattle imported from abroad and the development of young animals will be fixed.

The main provisions submitted for protection:

- the influence of genetic factors and environmental conditions on the growth and reproductive ability of young animals of the second-third generation with different meat genotypes (Canadian and European breeding) ;

- the results of studies on the adaptation indicators of the descendants of the second-third generation of imported animals as a result of environmental factors;

- the influence of age and time of year on the studied indicators;

- productivity indicators of imported generations of the third generation in the conditions of the North Kazakhstan region.

Publication and approbation of dissertation materials. The results of the research work and the main provisions of the dissertation were published in the International Scientific and Practical Conference "Innovations in Agriculture". (Pavlodar, 2019, pp. 158-164), VII Global Science and Innovation 2019: Central ASIA. (Nur-Sultan. September 25-28. 2019. No. 2 (3). pp. 3-7), prospects for the development of modern agricultural sciences. Issue VI. December 11, 2019. (Voronezh. pp. 17-20) in the journals of the scientific and practical conference.

There are also 2 articles in journals included in the list of publications recommended by the Committee for Control in the Field of education and Science of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, and 1 article in journals included in the International peer-reviewed database Scopus: multidisciplinary scientific journal "3i: Intelligence, idea, innovation". (Kostanay, March 2019, No. 1. pp. 81-86), Scientific Bulletin of the Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullin. (Nur-Sultan. 2020 No. 1 (104). pp. 29-40); 1 article in journals included in the international database Scopus: Pakistan journal of zoology. Vol 52(2). Pp 767-774. Doi: <https://dx.doi.org/10.17582/journal.pjz/>

20190226160249 a patent for 1 invention was published and issued: patent for invention No. 34735. (11/27/2020.).

Recommendations were also given on the results obtained during the experiment.

Structure and scope of work. The dissertation consists of sections including introduction, literature review, methodology and materials of research, research results, conclusion and proposal for production, list of references and appendices, is presented in computer text on 127 pages, contains 38 tables, 16 figures. The list of references includes 117 sources of literature, including 14 in a foreign language.