

ӘОЖ 636. 084
FTAMP 16.00.03

ӘРТҮРЛІ ГЕНОТИПТІ СИММЕНТАЛЬ ТАЙЫНШАЛАРЫНЫҢ МІНЕЗ – ҚҰЛҚЫ РЕАКЦИЯЛАРЫ

М.С. Бақтыбаев¹

¹М. Қозыбаев атындағы СҚМУ, Петропавл, Қазақстан

Аңдатпа

Ауыл шаруашылығы өндірістік кооперативі «Кенес» ауылының сиыр малдарына генетикалық қабілеті мен азықтандыру жағдайынан басқа мінез – құлқы реакциясы әсер етеді. Мақсатын зерделеуде өсімтал тайынша – қашарларды күтіп – бағуда үш топ іріктелініп (әрқайсысы 12 бастан) симменталь бойынша әртүрлі тұқымның қандастары іріктелініп алынды. Тәжірибе уақытында азық қорытылуы бойынша жануарлардың мінез – құлықтарына хронометражды бақылау жүргізілді. Жануарлардың мінез – құлықтарын азықтарды қорытуы бойынша тәжірибе уақытында өткізілген хронометражды зерттеу нәтижелері. Өсімтал тайыншаларды байлаусыз емін – еркін бос ұсталды. Тәжірибедегі тайыншалардың суаруы мен азықтандыру режимдері бірдей болды. Біз дем алатын уақыты мен жануарлардың бір тәуліктің ішінде белсенді тіршілік уақытын тіркедік. Өткізілген хронометражды зерттеудің нәтижесінде тайыншалардың әртүрлі генотипті әртүрлі мінез – құлқы реакциялары анықталды. Жануарлардың кейбір мінез құлық элементтері тек қана өзара байланысты емес, сонымен бірге функционалдық белсенділігі алмасу процессінде әрі сол сияқты жануарлардың өсуі мен даму қарқыны да байланысты болатыны анықталды.

Түйінді сөздер: Тұқымды тану, мақылдау, ұнамды тип, болбыр (шымыр емес, бос), жетілмей қалуы, төмен өнімді малды бөліп алу, құбылыс.

ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ СИМЕНТАЛЬСКОГО МОЛОДНЯКА РАЗЛИЧНОГО ГЕНОТИПА

Бақтыбаев М.С.¹

¹СКГУ им. М. Козыбаева, Петропавловск, Казахстан

Аннотация

В сельскохозяйственном производственном кооперативе «Кенес» в ауле Кенес коровы генетического потенциала влияют на поведенческие реакции. С целью изучения содержания ремонтного молодняка, нами по принципу пар аналогов, были отобраны три группы телок (по 12 голов в каждую) с различной кровностью по симменталям. При изучении поведения животных были проведены хронометражные наблюдения во время опытов по переваримости кормов. В результате проведенных исследований установлено, что телки различного генотипа имели различные поведенческие реакции.

Растущие телки содержались в безпривязном содержании. Режим кормления и поения опытных телок было одинаковым. Мы зарегистрировали время отдыха телок и время активной жизни в течение суток. В результате проведенного хронометражного исследования у телок определились различные генотипические и поведенческие реакции. У животных некоторые элементы поведенческого характера между собой не связаны, вместе с тем определены обменный процесс функциональной активности, а также взаимосвязь темпа роста и развития животных.

Ключевые слова: апробация породы, производственный кооператив, желательный тип, обвислый, вялый, недоразвитие, выранный скот, процесс, явление.

THE REACTION TO THE BEHAVIOR OF YOUNG INDIVIDUALS WITH DIFFERENT GENOTYPES

M. Baktybaev¹

¹NKSU named after M. Kozybaev, Petropavlovsk, Kazakhstan

Abstract

In the Kenes agricultural production cooperative in the village of Kenes, cows of genetic potential influence behavioral responses. In order to study the maintenance of young stock, by the principle of pairs of

analogues, we selected three groups of heifers (12 heads each) with different blood levels according to simmentals. Studies of the behavior of animals were carried out timing observations during experiments on the digestibility of feed. As a result of the research, it was established that heifers of different genotypes had different behavioral reactions.

Growing heifers were kept in no tethered content. The feeding and watering regime of the experienced heifers was the same. We registered the time of the heels' rest and the time of active life during the day. As a result of the timing study, various genotypic and behavioral responses were determined in the heifers. In animals, some elements of a behavioral nature are not related to each other, however, the metabolic process of functional activity is determined, as well as the relationship between growth and development of animals.

Key words: approbation of the breed, saggy, production cooperative, underdeveloped, process, phenomenon.

Кіріспе

Ауыл шаруашылығы өндірістік кооперативі «Кеңес» Шал ақын ауданының 7 ауылы кіреді. Олар: Городецкий, Николаевка, Приишимский, Бірлік, Кенес, Жаңа –жол, Жаңа – талап ауылдарының тұрғындарының жеке меншік мал өнімдерін 2 – 3 жеке меншіктік арнайы даярланған шағын көлікпен сүт жинайды. Тұрғындармен есеп айырсуы 15 тәулік аралығында. Сүт литрі 80 теңгеден жинап әкелінген сүтті тоңазытқышы бар 2 тонналық танкирге құйылып уақытша сақталып, содан кейін келісім бойынша Петропавл қаласының сүт зауыттарынан арнайы сүт таситын машина келіп, жиналған сүтті қабылдап алып литріне 95 теңгеден келісім бойынша ақша қалдырып кетеді. Мінекей осылай ауыл тұрғындары өздерінің жеке меншік дербес мал қораларында сиыр өсіріп, оның сүтінен пайда табам деген шаруа иелерінің сауған сүт өнімі олардың көзінше ақшаға айналуға. Олардың сүт бизнесіне деген қызығушылығы оянып, енді сиыр мал санын көбейтуге атсалысуда.

Мысалға солардың бірі Кеңес ауылының іскер жігіттерінің бірі болып есептелетін Байдалин Орал деген азамат 100 басқа жуық қазақтың ақ бас малы мен қырдың қызыл сиыр тұқым тайынша – қашарларын әкелді [1]. Ол етті тұқым малы ертең бұзаулағаннан кейін бұзау енесінің бауырында 6 – 8 ай болады. Қырдың қызыл тайынша – қашарларын бұзаулағаннан кейін, тек саууға деп арнап ұстап отыр. Ертең көктемде бұзаулағаннан кейін сауылған сүтін «Кеңес» ауыл шаруашылық өндірістік кооперативіне литрі 80 – теңгеден, күнделікті сауған сүт мөлшерін «Кеңес» ауыл шаруашылық өндірістік кооперативіне тапсырып, қолма – қол берілетін мол ақшаға кенелуі болып табылады.

Ауыл шаруашылығы өндірістік кооперативі «Кеңес» ауыл тұрғындарының қораларында бағып отырған сиырларының негізі жергілікті қырдың қызыл сиырлары.

Аудан әкімшілігінің қолдауымен мал асылдандыру мақсатында асыл тұқымды 14 бас бұқа берілген. Асыл тұқымды бұқаларды азықтандыру алдында дәнді жарып, ұнтақтап, мыжып берсе қорытылуы жақсарады. Оның үстіне, бірнеше жем түрін араластыру арқылы, бірінің – бірі аминқышқылдық, минералдық, витаминдік құрамын байытуының арқасында, жем қосындысының құнарлығын арттыруға болады. Бұл, әсіресе, тұқымдық бұқаны азықтандыруда қолданылатын ұтымды әдіс. Етті бағыттағы тұқым бұзауларын енесінің бауырында, жеммен қосымша азықтандыра отырып өсірген дұрыс. Ірі қара мал етінің өніміне және еттік қасиетіне, оның жасының әсері өте мол [2].

Кеңес ауылының өзінде 4 бұқа. Малдың көп өнім беруі, оның генотипіне байланысты. Генотип деп организмнің басты даму бағытын анықтайтын бүкіл тұқым қуалау информациясын түсіну керек. Түрлер, тұқымдар, аталық із қасиеттерінің және

жануарлар белгілерінің тұрақтылығы осыған байланысты. Жануарлар онтогенезі процесінде оның генотип ашылып, фенотип қалыптасады.

Жануарлардың сыртқы ерекшеліктері мен өнімділік қасиеттерінің бүкіл жиынтығын фенотип деп, ал тұқым қуалайтын факторларының кешенін, ата-енелерінің жыныс клеткалары арқылы берілген генетикалық информацияның бүкіл күрделі құрылымын генотип деп атайды.

Генотип бүкіл даму процесін реттеп отыратын біртұтас жүйе.

В. Иогансен бойынша, генотип дегеніміз берілген организмнің онтогенезі барысында сыртқы орта факторларына қайтаратын жауап беру барысында сыртқы орта факторларына қайтаратын жауап беру нормасын білдіреді. Ол жануардың алуан түрлі ерекшеліктерін дамытып қана қоймай, сондай – ақ оларды белгілі дәрежеде ұрпақта сақтауды қамтамасыз етеді. Генотип организмнің сыртқы жағдайларға жауап нормасын анықтайды. Жағдайлар өзгерсе – жауап беру нормасы да өзгереді.

Мүйізді ірі қара малды сүт өндіру бағытында өсіргенде, сүттілік өнімділігін алдын ала болжап, бағалай білу қажет.

Сиыр сүттілігі бірқатар жағдайларға байланысты өзгереді. Малдың басқа да өнімділігі секілді, шаруашылықтағы сиыр сүттілігі мен майлылығы ең алдымен оның шыққан тегіне, яғни тұқымына, қанының тазалығы мен асылдығына байланысты тек тұқымында жоғары өнімділік қасиеттері бар мал сол өнімділікті көрсете алады. Әрине, ол асыл тұқымдық қасиеттерді жетілдіріп, мал басынан мол өнім алу үшін, малды жастайынан бағып – күтіп, құнарлы азықтандыру қажет. Жылдық сүттің орташа майлығын анықтау әр айда сауылған сүтті (мысалы, 400 кг) сол айда анықталған сүттің майлығына (4 % – ке) көбейтіп, майлылығы бір пайыздық сүтке айналдырады [3].

Мал өнімділігінің тұқымдық қасиеттерімен берілетін ішкі генотиптік потенциалы (мүмкіндігі) жан – жақты дамып, көрінуі үшін жеке бас даму барысында, яғни онтогенезде, сол қасиеттер дамуына себеп болатын сыртқы ортаның фенотиптік жағдайларының ең бастысына – дұрыс азықтандыру, содан кейін күтіп – баптау жағдайлары жатады. Ауыл жағдайында жеке меншік дербес мал қораларында сиыр өсіріп, оның сүтінен пайда табам деген шаруа иелері бұл мәліметтер мен белгілерді жете меңгеріп, өз ісінде орынды қолдана білуге тиіс.

Мал өнімділігі, оның ішінде сүттілігі, ең алдымен оны дұрыс және құнарлы азықтандыруға байланысты. Өйткені, мал өнімділігінің тұқымдық ішкі мүмкіндігінің жетіліп, іске асуына сыртқы ортаның, ең бастысы қоректену факторларының оңтайлы жағдайы туғызылуы қажет.

Генетикада қолданылатын зерттеу тәсілдері. Будандастыру гибридологиялық талдау тәсілін айқын белгілерімен ажыратылатын малдарды будандастыру үшін қолданылады, содан кейін ұрпақтардың қайсысы бірінші, қайсысы соңғысы екенін айқындайды [4].

Зерттеу әдістері

Кеңес ауылында Базарбеков Жоламан деген елдің іскер жігіті бұрынғы Кеңес Одағы кезіндегі босап қалған мал ғимаратын қазіргі заманға сай күрделі жөндеуден өткізіп, ірі қараға арналған қора – жайға қойылатын санитарлық – гигиеналық талаптарға сай даяр ауыл маңында орналасқан босап қалған мал қорасын іске қосылды. Мал қорасына жүргізілген күрделі жөндеуге жұмыссыз отырған ел жігіттерінен бір бригада ұйымдастырып, солардың арқасында істері алға басты деп айтуға болады. Ол бригада осы күнге дейін мал қорасы маңында жұмыс атқаруда. Осы тірліктің барлығы Қазақстан Республикасының тұңғыш президенті Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаевтың

ауылдық жерлерде жұмыспен қамту мәселерін шешу мақсатында «Еңбекпен қамту – 2020» бағдарламасын жүзеге асыру. Бағдарламада ауыл тұрғындарының жеке меншік ісін ұйымдастыруға бюджеттен қаражат бөлу қарастырылған. Елбасы атап өткендей, шағын бизнес ұрпақтан – ұрпаққа берілетін жанұялық дәстүр болуы тиіс. Ел жігіті Базарбаев Жоламан даяр ірі қара мал фермасына әкелген 100 басқа таман асыл тұқымды симментал етті – сүтті тұқым тайынша – қашарлары өздерінің бұқаларымен бірге. Симменталь тұқымы етті – сүтті тұқымға жатады [5].

Ауыл шаруашылығы өндірістік кооперативі «Кеңес» шаруашылығының мал қораларында ғылыми – өндірістік тәжірибе жұмыстары жүргізілді.

Жануарлардың жүйке қызметінің типі, темпераменті, мінез – құлықтары, реакциялары да өзгерген. Олардың мінез – құлығын зерттеу оны басқара білуге, азықтандыру және тынықтыру уақытын реттеуге мүмкіндік береді, мұның өнеркәсіптік кешендерде малды топтап бағуға қалыптастыру үшін маңызы бар.

Ғылыми жаңалығы: Ауыл шаруашылығы өндірістік кооперативі «Кеңес» ауылында әр түрлі генатипті симменталь тұқым тайынша – қашарларының мінез – құлығын зерделеуде оларды азықтандырғаннан кейін жеген азығының қорытылу уақытын реттеуге мүмкіндік беруін анықтауда, онда жануарлардың кейбір мінез – құлық элементтері тек қана бір – бірімен байланыстылығы емес, сонымен бірге зат алмасу процесіне функциональды белсенділігі мен жануарлардың өсіп – даму қарқындылығына байланысты болатыны анықталды.

Симментал етті – сүтті тұқым тайынша – қашарлары мінез – құлығының ерекшеліктері және жануарлардың жаңа орында басқа режимге байламай күтіп – бағуына, тынығу орнын иеленуіне сипатына, т.с.с. жақсы бейімделеді. Симменталь ірі қарасы асыл тұқымды мал шаруашылықтарының табындарын толықтыруда ерекше рөл атқарды, асылдандыру үшін қолданылады, себебі, бұл тұқым етті және сүтті, ал тірілей салмағы көп болады. Симментал ірі қара малы жақсы бордақыланады, еті дәмді [6].

Жануарлардың жүйке қызметінің типі, темпераменті, мінез–құлықтары, реакциялары да өзгерген. Симменталь тұқым тайынша–қашарларының мінез–құлығын зерттеу оны азықтандырғаннан кейін жеген азығының қорытылу уақытын реттеуге мүмкіндік беруін анықтау.

Ауыл жағдайында жеке меншік дербес мал қораларында сиыр өсіріп, оның сүтінен пайда табам деген шаруа иелері бұл мәліметтер мен белгілерді жете меңгеріп, өз ісінде орынды қолдана білуге тиіс.

Жыл сайын әрбір 100 сиырдан алынған төлдің саны табын ұлғаюының қарапайым да негізгі көрсеткіші болып табылады. Малды тікелей генатипі бойынша бағалау арқылы сұрыптау қажеттігін туғызады [7].

Жануарлардың мінез – құлығы туралы ғылым этология деп аталады.

Соңғы жылдары мінез – құлық генетикасы саласында жүргізілген жұмыстардың мал шаруашылығы үшін зор теориялық және тәжірибелік маңызы бар. Мәселен, Б.И. Моховтың зерттеулері арқылы күшті, жуас қозғалмалы (тез) жүйке қызметі типіне жататын бестужев тұқымдарының сиырларында зат алмасу едәуір қарқынды, сүт өнімділігі жоғары және азықтың өтелуі жақсы болатыны анықталған. Табиғи және қолдан сұрыптау барысында жануарлардың мінез – құлығы реакцияларының қалыптасуын кезінде Ч. Дарвин де зерттеген болатын. Жануарлардың мінез – құлығы туралы ғылымның дамуына И.П. Павлов зор үлес қосты. Ол шартты рефлексдердің (инстинктердің) ролін эксперимент жолымен анықтады. Осынау маңызды проблеманы

зерттеуде В.А.Н. Северцовтың жұмыстары өте маңызды орын алды. Ол эволюция процесінде жануарлар сыртқы ортаның тез өзгеретін жағдайларына аса бейімделгіштік көрсетеді деген қорытындыға келді. Оның пікірінше, алдымен жануарлардың мінез – құлығынында бейімдеушілік өзгерістер туады да, одан соң бүкіл организмде анатомиялық – физиологиялық өзгерістер болады. А.Н. Северцов «Эволюция және психика» деген жұмысында жоғары сатыдағы жануарлар үшін мінез – құлықтың шешуші маңызы бар екенін атап көрсетеді. Ол тұқым қуалаушылық қабілетке сай дамиды да, табында, қолға үйрету, мақсатты жаттықтыру барысында нығая түседі. Шартсыз рефлексдер негізінде қысқа мерзім ішінде көптеген жануарларда бірқатар дұрыс реакциялар қалыптастыруға болатыны анықталған. А.П. Храмов зерттеулерінің нәтижесінде қара ала малдың табынына этологиялық құрылым тән екені анықталған, оған сәйкес жануарлардың күзетшілік және зерттеушілік мінез – құлығы бойынша ажыратылатын үш тобын (бастаушылар, көсемдер және табын) бөліп көрсетуге болады. Табын құрылымына байланысты мінез – құлық ерекшеліктері жануарлардың өнімділік және көбею қасиеттеріне әсер етеді, бастаушылар тобындағы сиырлардың сүт өнімділігі табындағы жануарлардың сүт өнімділігіне қарағанда қашан да төмен болады, ал бастаушылар мен көсемдер тобындағы сиырлардың көбею көрсеткіштері (өніп – өсу қасиеттері) қашан да жақсы болады.

Біздің еліміздің ғалымдары жануарлардың жүйке қызметінің типтері мен олардың мінез – құлық реакцияларының шаруашылыққа аса пайдалы белгілері арасында (сүт өнімділігінің деңгейі, сүттің құрамы, организмнің иммунобиологиялық реакциясы, сүт шығу жылдамдығы, бұқалары ұрықтарының сапасы, стреске төзімділігі және т.с.с.) байланыс бар екенін анықтады. Симменталь тұқымы сиырларының организмінде зат алмасудың барынша қарқынды өтетінін, қан сарысуындағы белоктардың көп болатынын О.Б. Семенов мен И.М. Панасюктің зерттеулері көрсетті.

Жүйке қызметінің әр түрлі типіне жататын сиырлардың сүттілігі де түрліше болады. Аз қозғалғыш типке жататын сиырлардан сүт көп, ал әлсіз типке жататын сиырлардан – аз сауылған. Сүттің құрамы да, сауын кезеңі қисық сызығының сипаты да өзгеше болған. Әлсіз типке жататын сиырлардың сауын кезеңінің қисық сызықтары тез төмендейді. Сиырлардың жүйке қызметінің типтерін қимыл – қоректік шартты рефлексдер әдістемесі бойынша, қан сарысуындағы белоктың мөлшері бойынша және электрофарез әдісі (белоктық фракция) бойынша рефрактометрлік жолмен анықтайды.

Ауыл шаруашылығы өндірістік кооперативі «Кеңес» ауылының сиыр малдарына генетикалық қабілеті мен азықтандыру жағдайынан басқа мінез-құлқы реакциясы әсер етеді. Өсімтал тайынша – қашарларды мақсатқа сай бағыттап зерделеуде күтіп – бағуда әртүрлі асыл тұқымды симменталь асыл тұқымды ірі қара малы бойынша әрқайсысы 12 бастан тұратын үш топ іріктелініп алынды. Тәжірибе уақытында азық қорытылуы бойынша жануарлардың мінез – құлықтарын хронометражды зерттеу жүргізілді.

Өсімтал тайыншаларды байлаусыз емін – еркін бос ұсталды. Тәжірибедегі тайыншалардың суаруы мен азықтандыру режимдері бірдей болды. Біз дем алатын уақыты мен жануарлардың бір тәуліктің ішінде белсенді тіршілік уақытын тіркедік. Өткізілген хронометражды зерттеудің нәтижесінде тайыншалардың әртүрлі генотипті әртүрлі мінез – құлық реакциялары анықталды. Жануарлардың мінез – құлықтарын азықтарды қорытуы бойынша тәжірибе уақытында өткізілген хронометражды зерттеу нәтижелері төмендегі келесі Кесте 1 – де келтірілген.

Кесте 1 Әртүрлі асыл тұқымды симменталь асыл тұқымды ірі қара малы бойынша өсімтал тайынша – қашарларының мінез – құлықтарын хронометражды бақылау

Көрсеткіш	Жануарлардың, әртүрлі тұқымның қандастары		
	I топ 50 %	2 топ 75 %	3 топ 62,5 %
Түрегеп тұрғанда, мин	427,8±43,2	448,2±54,6	456,4±38,2
Жатқанда, мин	826,4±36,4	795,6±42,4	814,5±28,6
Жүргенде, мин	185,8±0,4	196,2±0,6	169,1±0,4
Шөп жегенде, мин	268,4±26,8	274,3±29,7	286,4±24,5
Құрама жем жегенде, мин	18,2±0,4	18,2±0,5	18,5±0,6

Этологиялық бақылау көрсеткендей, сол неболмаса тіршілік әрекеті жиі мінез – құлығы мақсатына сай тікелей бағыттайды. Мысалға, тайынша – қашардың үнемі тынығатын жайлы орны болуға тиіс. Күшті, жуас қозғалмалы (тез) жүйке қызметі типіне жататын асыл тұқымды сиырларында зат алмасу едәуір қарқынды, сүт өнімділігі жоғары және азықтың өтелуі жақсы болатыны анықталған.

Тайынша – қашарлардың өсіп дамуымен кейбір мінез – құлық элементтері байланысты болады. Мысалға азықты қабылдау ұзақтығы тәуліктік орташа өсуімен және тірілей салмағы мен тығыз байланысты. Қорыта келе, жануарлардың кейбір мінез құлық элементтері тек қана өзара байланысты емес, сонымен бірге функционалдық белсенділігі алмасу процессінде әрі сол сияқты жануарлардың өсуі мен даму қарқыны да байланысты болатыны анықталды.

Зерттеу нәтижелері

Малдың тұқымдық қасиеті деп оның өнімі өзінен артық болмаса кем емес, сапалы ұрпақ беру қабілетін айтады. Малдың бұл қабілеті, сайып келгенде, оның генатипіне, яғни тұқым қуалаушылық – нәсілдік қасиетіне байланысты.

Әсіресе малды байламай бағу үшін күшті, денсаулықтарына нұқсан келтірмей, өнімділігін кемітпей және азықты жақсы пайдалануын қамтамасыз ететін жүйке қызметі орнықты симментал етті – сүтті тұқым тайынша – қашарлары алынған.

Жануарлардың мінез – құлығының ерекшеліктері және олардың әр түрлі стресс жағдайларға төзімділігі сұрыптаудың айтарлықтай маңызды технологиялық белгілері болып табылады.

Осы заманғы мал қоралары өндірістің өнеркәсіптік сипатының талаптарына сай болуы және жануарлардың қалыпты тіршілік әрекетін қамтамасыз етуі тиіс

Мал шаруашылығы. Мемлекеттік көмек көрсету бағдарламалары. Ірі қара мал. Субсидияға бағыттау: Асыл тұқымды төлдерді арзандату; Етті – сүтті асыл тұқымды малдарға субсидия [8].

Қорытынды

Жануарлардың жүйке қызметінің типі, темпераменті, мінез – құлықтары, реакциялары да өзгерген. Құнажынның өсіп – дамудағы кейбір элементтердің байланыстығы да, даму да байқалады. Мысалға азықты қабылдау ұзақтығы тірілей салмағы мен орташа тәуліктік салмағының өсуімен тығыз байланысты, сол сияқты алынған мәліметтерді қорытындылайтын болсақ, онда жануарлардың мінез – құлық кейбір элементтері тек қана бір – бірімен байланыстылығы емес, сонымен бірге зат алмасу процесіне функционалды белсенділігі мен жануарлардың өсіп – даму қарқындылығына әсер етуі.

Симментал етті – сүтті тұқым тайынша – қашарлары мінез – құлығының ерекшеліктері және жануарлардың жаңа орында басқа режимге азықтандыру және байламай күтіп – бағуына, тынығу орнын иеленуіне сипатына, т.с.с. жақсы бейімделеді. Жануарлардың мінез – құлығы, олардың стресс жағдайларына жауап қайтаруды жүйке қызметінің типіне байланысты болғандықтан, олар тұқым қуалай беріледі.

Әдебиет:

1. Аманжолов К.Ж., Бексеитов Т.К., Сағынбаев А.Қ., Карибаева Д.К., Бисембаев А.Т., Жантлеуов Д.А., Косаев Т.К., Буралхияев Б.А., Ахметова Г.М., Спатай Н.Н., Бейсенов А. Қазақстан аймақтарындағы жергілікті жақсартылған сиырларды арнайы етті тұқым бұқаларымен будандастыру нәтижесінде алынған бұқашықтардың ет өнімділігі// Жаршы, 2017.–№1–2. – Б. 84 – 90.
2. Бексеитов Т.К., Криворучко Д.А. Неміс симментальдің ет өнімділігі//ПМУ Хабаршысы 2016. № 2. – С. 76 – 82.
3. Боев М.М., Стрекозов Н.И. Селекционно – генетические аспекты повышения жирности молока крупного рогатого скота //Вестник Российской сельскохозяйственной науки, 2009. № 2. С. 86 – 89.
4. Бурунбетова Қ.Қ. Генетика негіздері: Оқулық. – Алматы: ЖШС «Дәуір», 2013.
5. М. Арчибальд, Дж. Шуберт, Молочное и мясное скотоводство М.: 2004. – № 6. – С. 8 – 9.
6. Нургазы К.Ш., Досымбеков Т., Нургазы Б.О. Клинические показатели телок мясных пород и их помесей в условиях южного прибалхашья // Многопрофильный научный журнал Костанай, 2011. № 1.
7. Нургазы К.Ш., Кайруллаев К.К., Кулманова Г.А., Нургазы Б.О., Турганбаева Ф.А. Количественный и качественный состав стада крупного рогатого скота разных генотипов в условиях Южного Прибалхашья // Известия Национальной Академии наук Республики Казахстан, 2016.–№ 3. – С. 15–18
8. Ірі қара мал // Шағын бизнеске арналған 100 жоба. – Алматы, Қазақпарат, 2014. – Б.250–251