

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ



ZHANGIR KHAN
UNIVERSITY

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан
аграрлық-техникалық университеті

СИЫР ЕТІН ӨНДІРУДІҢ ТИІМДІ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ МОНОГРАФИЯ

Орал
2024

ӘОЖ 636.033
КБЖ
А95

ҒЫЛЫМИ БАСЫЛЫМ

Сын-пікір берушілер:

ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор С.Ж. Түлебаев,
ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы Б.Б.Траисов

**Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық
университетінің Ғылыми кеңес отырысы шешімімен басылымға
ұсынылған, (28.06.2024 ж. № 12 хаттама)**

А.Б. Ахметалиева

А95 Сиыр етін өндірудің тиімді технологиялары: монография / А.Б. Ахметалиева
Редакциялаған А.Б. Ахметалиева – Орал:Жәңгір хан атындағы БҚАТУ, 2024.
– 115 б.

ISBN 978-601-319-512-4

Монографияда отандық қазақтың ақбас тұқымының генетикалық әлеуетін таза күтіп-бағу және сиыр етін өндірудің тиімді технологияларын пайдалану арқылы сапасын арттыру резервін ұлғайтуды іздестірудің тәжірибелік сынақтары мен ғылыми зерттеулердің нәтижелері жинақталып, сараланған.

Монография мал шаруашылығы мамандарына, аграрлық жоғары оқу орындардың ғылыми қызметкерлеріне, оқытушыларына, аспиранттарына, магистранттарына, докторанттарына арналған.

ӘОЖ 636.033
КБЖ

© Ахметалиева А.Б., 2024
© «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан
аграрлық-техникалық университеті»КеАҚ, 2024

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	5
ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ	7
1 БАТЫС Өңірі шаруашылықтарының азықтар базасы	12
2 НЕГІЗГІ Азық түрлерінің азықтық құндылығы және етті бағыттағы жануарларға ұсынылатын азықтандыру рационы.....	19
3 Бұзаулардың сақталуын жақсарту үшін төлдеудің әртүрлі технологияларын зерттеу	30
4 ҚЫСҚЫ Жайылым жағдайында табынды ұстауды ұйымдастыру.....	42
4.1 Вегетациялық кезең бойынша дәнді дақылды – аралас шөпті жайылымның химиялық құрамы мен сінімдігі	43
4.2 Пішен дайындау процесі	43
4.3 Жайылым шөптерін өңдеуді жүргізу	45
4.4 Қысқы жайылым жағдайында жануарлардың тәжірибелік топтарының тірілей салмағының өзгеру динамикасы	47
5 Ірі қара малдың өнімділігіне, өсуіне және дамуына стресс факторларының әсері	49
6 Жайылым жағдайында тайыншаларды 7 айға дейін азықтандырудың тиімділігі	53
6.1 Жайылым жағдайында 7 айға дейін концентрат қоспасымен тайыншаларды азықтандырудың тиімділігі	53
6.2 Жайылым жағдайында бұзауларды минералды қоспалармен 7 айға дейін азықтандырудың тиімділігі	57
6.3. Бұзауларды енесін ему және енесінен айырғаннан кейінгі кезеңдерінде өсірудің тиімділігі	67
6.3.1 Бұзауларды енесінен айыру маусымын таңдау	67
6.3.2. Төлдеуді жүргізу және бұзауларды енесін ему кезеңіндегі өсіру.....	68
6.3.3 Бұзауларды туғаннан кейін бағып күту	69
6.3.4 Етті бағыттағы ірі қара малды өсіру үшін азықтандыру мен минералды қоспаларды пайдалану	70
7. ЖАС МАЛДЫ Өсірудегі халықаралық тәжірибеге талдау жүргізу және кейіннен бордақылау үшін етті мал басын өсірудің тиімді әдістерін өзірлеу	80
7.1 Енесін ему кезеңі және одан кейінгі кезеңдерде етті бағыттағы ірі қара мал төлінің өсуі мен дамуы	82
7.2 Етті бағыттағы ірі қара малды өсірудің экономикалық тиімділігі	83

8. ТАУАРЛЫҚ ТАБЫНДАРЫНДА БҰЗАУЛАРДЫҢ САҚТАЛУЫН АРТТЫРУ ҮШІН ТӨЛДЕУДІҢ ӘРТҮРЛІ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ЗЕРТТЕУ	84
8.1 Төлдеу маусымына байланысты әр түрлі генотиптегі жас жануарлардың тірілей салмағының динамикасы	87
8.2 Енесін ему кезеңінде бұқашықтарды өсірудің экономикалық тиімділігі	89
9. ҚЫСҚЫ ТӨСЕНІШТЕРДІҢ ӘРТҮРЛІ ӘДІСТЕРІНІҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ ФЕРМАЛАР ҮШІН ҰСЫНЫСТАР ӘЗІРЛЕУ	89
9.1 Төсеніш материалының сипаттамасы	90
9.2 Әртүрлі төсеніштерді пайдалану технологиясы және оларға тәулігіне 1 басқа қажеттілік нормасы	94
ҚОРЫТЫНДЫ.....	99
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ.....	105

КІРІСПЕ

Жоғары сапалы сиыр етін өндіруді ұлғайту республикамыздың агроөнеркәсіптік кешенінің өзекті мәселелерінің бірі болып табылады. Мұндай етті ірі қара мал мамандандырылған ет тұқымдарының жануарларынан және олардың будандарынан алуға болады.

Сонымен қатар, мамандандырылған етті тұқымдарының жоғары өсу қарқындылығының әлеуетті мүмкіндіктері әлі толық емес және шаруашылықтарда бірдей емес.

Мал шаруашылығының азықтық базасын дамыту бойынша көптеген мәселелер жинақталды, азықтар дақылдарының өнімділігі, табиғи жайылымдар мен шабындықтардың ботаникалық құрамы, азықтық құнарлығы туралы нақты көрініс жоқ. Экспортқа арналған жоғары сапалы сиыр етін өндіруді күрт ұлғайтудың шұғыл қажеттілігін ескере отырып, шаруашылықтардың азықтық базасын, жайылымдардың жай-күйін зерделеу, жайылым айналымдарын әзірлеу, төлдеудің әртүрлі технологияларын зерделеу, жайылым кезеңін ұзарту және табиғи-климаттық және азықтық факторларын ескере отырып, қысқы жайылым жағдайында малды ұстауды ұйымдастыру бойынша бірқатар ғылыми зерттеулер жүргізу қажеттілігі туындайды.

Қазіргі уақытта өзгерген жағдайларда жануарларды азықтандыру технологиясы және оларды қолданудың экономикалық тиімділігі мәселелері жеткіліксіз пысықталды, тауарлық етті ірі қара мал шаруашылығындағы технологиялық процестердің экономикалық негіздемесімен кейіннен бордақылау үшін жас малды өсіру технологиясы мәселелерін шешуді талап етеді.

Тауарлық етті ірі қара мал шаруашылығындағы өзекті мәселелер олардың өңірлік орналасуы мен азықтық әртүрлілігін ескере отырып, тауарлық шаруашылықтар үшін оңтайлы рациондарды әзірлеу мақсатында малды азықтандыруды ұйымдастырудың қолданыстағы жүйесіне мониторинг жүргізу болып табылады. Бордақылау алаңдарында жануарлардың өнімділік қасиеттерін бағалаудың заманауи технологиялары мен әдістерін қолдану, сондай-ақ аймаққа байланысты оңтайлы рациондар мен бордақылау мерзімдерін әзірлеу өте өзекті мәселелер болып табылады. Асыл тұқымды етті ірі қара мал шаруашылығында оңтайлы азықтандыру жағдайында салыстырмалы түрде қысқа мерзімде жоғары сапалы ет шығымдылығын бере алатын ірі қара малдың қарқынды түрін құру өзекті болуда.

Бұл зерттеулердің өзектілігі сонымен қатар соңғы жылдары етті ірі қара мал өсіру бойынша мал шаруашылықтарының саны артып келе жатқандығымен түсіндіріледі, оларда технологияның көптеген мәселелері жетілмеген және жан-жақты зерттеуді қажет етеді.

Зерттеулердің ғылыми жаңашылдығы елдің өңірлік ерекшеліктерін, ет өнімділігін арттыруға, сиыр етінің сапасын жақсартуға ықпал ететін технологияның жекелеген әдістері мен тәсілдерін пайдаланудың тиімділігін

ескере отырып, етті ірі қара мал шаруашылығы саласындағы заманауи технологияларды сынақтан өткізуден тұрады.

Алдағы жылдары және алыс перспективада зерттеу объектісі негізінен мамандандырылған етті ірі қара мал шаруашылығымен айналысатын республиканың батыс өңірінің шаруашылықтарында кеңінен қолданылады. Ғылыми материалдардың жинақталуына қарай төлдейтін жыл мезгілдеріне, жайылым жағдайында қысқы ұстау технологиясына және асыл тұқымды табындарда жас малдарды өсіруге байланысты төлдеуді өткізу тиімділігінің экономикалық параметрлері айқындалатын болады. Сонымен қатар, тауарлық табындарда азықтандыру рационна минералды қоспалар мен құрамажемдерді қолданудың экономикалық тиімділігін зерттеу үшін материалдар жиналады.

Мақсаты-Батыс Қазақстан облысының асыл тұқымды және тауарлық шаруашылықтарында өсіру, азықтандыру процестерінде жануарлардың генетикалық негізделген ет өнімділігін қалыптастыруға бағытталған жайылымдарды ұтымды пайдалану, әртүрлі жыныстық-жас топтарын азықтандырудың оңтайлы рационна, сондай-ақ цифрлық ақпараттық технологиялар негізінде сиыр етін өндірудің тиімді технологиясын әзірлеу.

ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ

Етті ірі қара мал шаруашылығы- бұл сала табысты, үнемді және бәсекеге қабілетті болуы мүмкін. Бірақ бұл үшін міндетті заманауи тәсіл қажет — технологияларға, мал өсіру әдістемелеріне, бизнестің ақпараттық компонентіне. Табыстылық көбінесе басқару моделіне және етті ірі қара мал шаруашылығында жануарларды азықтандыру мен өсіруге жағдай жасау жолдарына байланысты.

Жаңа туылған жас малдың дамуы мен төзімділігі көбінесе сиырлардың буаздық кезеңінде, әсіресе төлдегенге дейінгі соңғы 2-3 айда оларды ұстау, күту және азықтандыру деңгейіне байланысты. Жас малды сақтау іс-шаралар кешеніне байланысты.

Петров И.А. және т.б. [1] жас жануарлардың сақталуын қамтамасыз ету үшін жануарлардың өсуі мен дамуының биологиялық ерекшеліктерін, олардың жоғары өнімділігі мен күшті конституциясын қалыптастыру қабілетін, экономикалық тұрғыдан тиімді болу керек деп санайды.

С.И. Штейман [2] бұзауларды өсірудің суық әдісін ұсынды, оның мәні сүт кезеңінде жылытылмаған жерлерде және жақсы азықтандыру, күтіп-баптау және күтім жағдайында қоршаған ортаның төтенше жағдайларына төзімді мықты, сау және өнімділігі жоғары жануарлар өседі.

Атап айтқанда, етті ірі қара малдың ерте жетілуі жоғары болуы керек, көбірек өсім беруі керек, ас қорыту органдарының сыйымдылығы орташа және салыстырмалы түрде жеңіл қаңқасы болуы керек.

Өз уақытында Н.П.Чирвинский [3] жоғары өнімді жануарларды қалыптастыру үшін ең жауапты жас мал екенін атап өтті.

В.И. Косилов және басқалар [4] жас жануарлардың сақталуына және жалпы малдың ет өнімділігінің қалыптасуына азықтандыру және ұстау жағдайлары, тұқымы, жынысы, жасы үлкен әсер етеді деп санайды.

Ірі қара малды өсірудің ұтымды жүйесінің бастапқы шарттарының бірі, демек, жас малды сақтау жынысы, жасы және азықтандыру технологиясы болып табылады.

Сонымен, АҚШ-та, Англияда, Канадада және басқа елдерде өмірдің алғашқы екі-үш айында қалыпты өсіммен және кейінгі жаста жоғары өсіммен өсіру жүйесі қабылданды (Зеленков П.И, 2005)[1].

Швецияда өсу бір жарым жылға дейін кешеуілдеп, кейіннен (нетель) азықтандырудың жоғары деңгейімен өсіру сыналды және кеңінен қолданылды. Бұл екі өсіру жүйесі де жануарлардың уақытша өсу кідірістерін өтеу қабілетін пайдалануға негізделген.

Төлдердің сақталуын қамтамасыз етудегі негізгі буын төлдеуді уақтылы дайындау және нақты ұйымдастыру болып табылады. Атап айтқанда, төлдеудің қалыпты ағымын қамтамасыз ету, төлдегеннен кейінгі асқынулар мен жаңа туған бұзау ауруларының алдын алу үшін төлдеу

бөлімшесінің сыйымдылығы сиырлар мен қашарлардың жалпы санының кемінде 12% болуы тиіс.

Төлдеу бөлімшесі жануарларды физиологиялық жағдайына қарай орналастыратын 4 бөлім болғаны жөн- төлдеу алды, төлдеу, төлдегеннен кейінгі және бұзауларды азықтандыру үшін.

Етті ірі қара мал шаруашылығында бұзауларды сақтау оларды өсірудің технологиялық әдістерінің ерекшеліктерімен де анықталады. Етті мал шаруашылығында бұзаулар еселерінің астында сүт еміп өсірілетіндіктен, туылғаннан кейінгі алғашқы 3-4 айда сүт олар үшін негізгі азықтану көзі болып табылады. Сонымен қатар, бұзауларды қарқынды өсіру және орташа тәуліктік 800-900 грамм өсу кезінде оларды 15-20 күннен бастап шөп пен концентрацияланған жемді жеуге дағдыландыру керек, содан кейін өсімдік азықтарын азықтандыру нормалары бұзаулардың қажеттіліктеріне және сиырлардың сүтіне сәйкес артады. Бұзауларды азықтандыру үшін сапалы шөп, шөп ұны, дәнді және бұршақ дақылдары дәндерінің қоспасы түріндегі концентраттарды, премикстердің, жазғы мезгілде— егілген шөптердің жасыл балауса массасын пайдалану қажет.

Жас жануарлардың сақталуы бойынша ғылыми дереккөздерді талдаудан және етті ірі қара мал өсірумен айналысатын шаруашылықтардың тәжірибесін өз бақылауларынан азықтандыру түрін анықтау кезінде жергілікті азықтар базасына назар аударып, ірі азықтан басқа пішендеме мен сүрлемді барынша пайдалану керек деп есептейміз (БҚО "Ақас" Агрофирма ЖШС).

Көптеген ғалымдар етті ірі қара мал үшін қымбат күрделі қора-жайлар салынбайды деп санайды. Бұл ретте қоралар мен төлдету бөлмелері жылытылмайды. Жас жануарлардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін жануарларды төмен температурадан емес, температураның күрт ауытқуынан және ауаның жоғары ылғалдылығынан, ылғалдылықтан қорғау өте маңызды. Бөлме құрғақ болуы керек. Осы шарттарды ескере отырып, ет тұқымдарының жас төлдері, соның ішінде жаңа туған бұзаулар іс жүзінде суық тиюмен ауырмайды. Біздің ойымызша, жас жануарлар қыста малда қалың түкпен өсетіндіктен, төмен температура қорқынышты емес, бірақ тек егер олардың түктері таза және көңмен ластанбаған болса. Осыған байланысты, жас жануарлардың сақталу шарттарының бірі- оның демалу үшін үнемі құрғақ қора-жайының болуы, ол үшін төсенішті үнемі жаңартып отыру қажет.

Етті ірі қара малды өсірудің шетелдік және отандық тәжірибесі жас малды сақтау үшін, сайып келгенде, материалдық, азықтық, еңбек және энергетикалық шығындарды үнемдеу үшін жануарлардың табиғи инстинкттерін (аналық) пайдалануды ескеру қажет екенін көрсетеді.

Жас жануарлардың сенімді сақталуын қамтамасыз етудегі маңызды компоненттердің бірі- бұзауларды суару. Мамандар мен ғалымдар

бұзаулардың өмірінің алғашқы кезеңдерінде сақталу проблемасының бар екенін атап өтті.

Ресейлік ғалымдардың талдауы көрсеткендей, жануарлардың негізгі шығындары жұқпалы емес аурулардан туындайды, олардың 75%-ы ас қорыту және тыныс алу органдары алады, бұл қанағаттанарлықсыз күтіп-бағу және азықтандыру жағдайларының нәтижесінде пайда болады. Көптеген сүт фермаларында бұзаулардың ауруы 60-80 %-ға жетеді, ал өлімі 10-20% немесе одан да көп (А.Г. Шахов)[5].

Етті ірі қара мал шаруашылығында сау жас малды алудың және оның сақталуын қамтамасыз етудің маңызды факторларының бірі маусымдық төлдеуді ұйымдастыру болып табылады. Бірқатар ғалымдар төлдеуді наурыз-сәуір айларында және мамыр айының жартысында материалдық себептерге байланысты өткізу керек деп санайды, атап айтқанда, төлдету бөлмешелері мен бұзауларға арналған қора-жайларды салудан бас тарту керек. Бұл технологияның дәлелі- сиырлардың лактациясы және көктемгі төлдейтін бұзауларды өсірудің сүт ему кезеңі қолайлы жайылымдық жағдайда жүреді, бұл өз кезегінде сиыр сүтінің мөлшері мен сапасын ынталандырады. Сиырларда төлдегеннен кейін ағзаның жалпы қалпына келуі тезірек жүреді, олар уақтылы күйлеуге келеді, ұрықтануы артады. Осы төлдеу маусымының сүт ему кезеңіндегі бұзаулары көп мөлшерде сүт, моцион, таза көктемгі ауа, күн жылуы мен инсоляция, жас дәруменді шөптер алады, осының бәрі олардың белсенді өсуі мен дамуына, ал аналықтарында денсаулықты нығайтуға және ұзақ мерзімді өнімді пайдалануға ықпал етеді.

Белгілі сиыр-бұзау жүйесіндегі етті ірі қара мал шаруашылығындағы маусымдық төлдеу технологиясының маңызды шарты табынның тиімді көбеюін ұйымдастыру болып табылады, онда әр сиырдан жылына бір бұзау алу міндетті болып табылады.

Маусымдық төлдерді алу үшін сиырларды жұптастыру (немесе жасанды ұрықтандыру) 40-50 күн ішінде (маусым-шілде) жүргізілуі керек деп санаймыз.

Жақын шет елдерде және бірқатар алыс шет елдерде (АҚШ, Канада) етті ірі қара мал шаруашылығындағы маусымдық (көктемгі) төлдеу кезінде қысқы қора кезеңінде бұзаулары жоқ ересек сиырларды жеңіл қора-жайларда немесе үш қабырғалы шатырларда терең ауыстырылмайтын төсеніште ұстайды. Етті ірі қара мал шаруашылығы технологиясының бұл элементі жануарларда мамандандырылған ет тұқымдарының биологиялық ерекшеліктерінің болуына негізделген- бұл қыстың басында тері астындағы майдың қорғаныш қабатын жинап, денені гипотермиядан қорғайтын қалың түкпен толтыру.

Австралияда жас малды өсіру технологиясы келесі кезеңдерді қамтиды: 13-15 айлық қашарларды бұқалармен жабу, мамыр-маусым айларында көктемгі төлдеуді ескере отырып жұптастыру. Ұрпақ сүт ему

кезеңінде қараша айына дейін қалады, 5-7 айлығында енесінен айырады. Негізгі төлдеу мамыр айында келеді. Бұл уақытта сиырлар жайылымдарда, көктемгі шөптер мен бұзауларда, енесінің сүтімен бірге барлық пайдалы заттарды алады. Қашарлар, сиырлар бақыланатын жайылымда өздігінен жайылады. Бұзаулардың орташа салмағы тұқымның орташа көрсеткішінен 25-28 кг төмен. Австралиядағы аукциондарда бұқаларды сатып алу кезінде басты назар EBV көрсеткіштеріне аударылды, ол төлдеудің жеңілдігі және бірінші төлдейтін бұзаулардың максималды өнімділігі үшін туу салмағы. 3 жыл бойы сәтті төлдеу бұқаларды таңдаудың дұрыстығын және әртүрлі бақылаушы мемлекеттік құрылымдардың барлық сындары мен ұсыныстарына қарамастан, ұстау технологиясының тиімділігін дәлелдейді.

Бұзауларға жақсы ұстау жағдайларын қамтамасыз етуі керек. Бөлмеде жеткілікті таза ауа болуы маңызды, бірақ жел болмауы керек. Ауа температурасы 16-20°C, салыстырмалы ылғалдылық 70% болуы керек.

Ерте жастағы бұзауларды мұқият бақылау керек. Клиникалық тұрғыдан толыққанды бұзаулар туылған кезде тұқым стандартына сәйкес салмақты (ана салмағының 6-8%), 0,5-2 сағат ішінде аяқтарына көтеріліп, айқын ему рефлексі және жақсы тәбеті бар деп саналады. Мұндай бұзаулар азықтандырғаннан кейін және көңілді, түгі тегіс, жылтыр, бастапқы нәжіс (меконий) жақсы қалыптасқан.

Жас жануарларды сақтау мақсатында түсік жасатудың, жануарлардың аурушандығы мен өлімінің алдын алу шараларын әзірлейді және жүзеге асырады. Ветеринариялық қызмет жыл сайын эпизоотияға қарсы және зоогигиеналық іс-шаралар жоспарын әзірлеуі тиіс; азықтың сапасын, кездейсоқ науқан мен төлдеуді, азықтандыру мен күтіп-ұстауды бақылау. Профилактикалық шараларды жүзеге асыру ауру жануарларды емдеуге қарағанда әлдеқайда арзан және тиімді. Мал денсаулығын сақтау және олардың төзімділігін арттыру фермалардағы профилактикалық шараларға ықпал етеді. Бұл ретте қора-жайларда және мал шаруашылығы фермаларының аумағында дезинфекция және дератизация жүргізу міндетті болып қалады. Жануарлардың жұқпалы ауруларының алдын алу жөніндегі маңызды іс-шаралардың бірі- шаруа қожалықтарының аумағына бөгде жануарлар мен құстарды кіргізуге, және мал шаруашылығы қора-жайлары мен аумағына кездейсоқ адамдардың бақылаусыз келуіне тыйым салу. Сатып алынатын жануарлар міндетті карантинде кемінде бір ай тұруы тиіс. Етті ірі қара мал шаруашылығында маститтің алдын алуға назар аудару керек. Ветеринария мамандары осы аурудың бактериялық факторларын ғана емес, сонымен қатар суық тию мен технологиялық факторларды үнемі бақылауға міндетті. Сайып келгенде, мұның бәрі сиырларды ұстау, азықтандыру технологиясын жүйелі түрде жетілдіруге байланысты. Гигиена, жануарларды қорғау жөніндегі нақты іс-шараларға ең алдымен

кальций мен фосфордың жеткілікті мөлшерімен толық азықтандыру, жануарларды инфекциялар мен инвазиялардан, сондай-ақ токсикоздардан қорғау жатады.

Қоршаған ортаның ластануының үлкен, елеулі апатты проблемасы шеңберінде ветеринариялық қызметтің бактериялық, микробтық, вирустық, фагтық аурулардың көздерімен күресі жүйелі түрде жүргізілуі тиіс, бұл малдың денсаулығы мен оның өнімділігін сақтауға мүмкіндік береді.

Ветеринариялық қызмет аналық малды акушерлік-гинекологиялық диспансерлеуді, бедеулікті жою бойынша профилактикалық және емдеу іс-шараларын жүйелі жүргізуді қамтамасыз етуі тиіс.

Барлық өлі туылған және түсік тастаған ұрықтарды бір тәулік ішінде зерттеуге ветеринарлық зертханаға жіберу керек.

Аталған шараларды орындау жануарлардың денсаулығы мен өнімділігін сақтауға ықпал етеді.

Ресейлік ғалымдар Ресейдің оңтүстігінде сиырлар мен бұзауларды ашық жерлерде шатырдың астында ұстау әдісі қолайлы деп санайды, ал Ресейдің оңтүстігінде төлдеуді қаңтар-сәуір айларында өткізген жөн. Осыған байланысты сиырларды ұрықтандыру сәуір мен шілде аралығында жүргізілуі керек, кейбір қажет болған жағдайда жыныстық функцияны ынталандыруды қолдану керек.

Қазіргі уақытта Ресейде де, Қазақстанда да әртүрлі шаруашылықтарда төлдеудің әртүрлі маусымдары қолданылады. Етті ірі қара мал шаруашылығында біркелкі жыл бойы және маусымдық төлдеу болуы мүмкін (бір сатылы – көктемде, екі сатылы – көктемде және жазда).

Әдетте, жыл бойы біркелкі төлдейтін әдіс мал өсіру және бордақылау кәсіпорындары үшін жас жануарларды жеткізетін асыл тұқымды шаруашылықтарға ұсынуға болады.

Бірқатар ғалымдар етті ірі қара мал шаруашылығында төлдеудің оңтайлы мерзімін ақпан-сәуір деп санау керек екенін атап өтті. Мұның түсіндірмесі- маусымдық төлдеу кезінде сиырларды төлдеуге дұрыс дайындау, төлдету бөлмелері жұмысын ұйымдастыру, сау ұрпақ алуды бақылау, бұзаулардың өміршеңдігін арттыру мүмкіндігі.

Сонымен қатар, күзде және қыста суалу кезеңіндегі сиырларды емізетіндерге қарағанда ұстау арзанырақ. Жазда арзан азықты пайдалану арқылы етті ірі қара сиырлардың ең жоғары сүттілігіне қол жеткізіледі. Осы кезеңде сүт ему кезеңіндегі бұзаулар жақсы өседі және дамиды, күзге дейін тірілей салмағы 220-225 кг болатын 7-8 айлық жасқа жетеді.

Жайылым кезеңінде сиырларда суалу мерзімі қысқарады, олардың күйлеуге жаппай келуі байқалады және ұрықтандыру жоғарылайды.

Маусымдық төлдеудің артықшылықтарының бірі (ақпан-сәуір) ұйымдастырушылық-шаруашылық жағынан да, биологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, күзде (қазан-қараша) сиырлардан

бұзауларды емізу, жас жануарлардың бірдей тірілей салмағы бар бір жастағы табындарды қалыптастыру мүмкіндігі болып табылады. Төлдеудің бұл технологиясы келесі жылы 14-15 айлық қашарларды жұптастыруға мүмкіндік береді, бұл табынды жөндеуді күшейтеді. Табиғи- климаттық, сондай-ақ экономикалық жағдайларға байланысты кейбір шаруашылықтар үшін екі деңгейлі (көктем мен жазда) маусымдық төлдеуді ұсынуға болады. Ғылыми және практикалық тәжірибе көрсеткендей, бір мезгілдік төлдеу кезінде сиырларды ұрықтандыру сиырларды алу жоспарымен байланысты үш жыныстық цикл ішінде жүзеге асырылады. Ұрықтанғаннан кейін 60 күн өткен соң, сиырларды буаздыққа тексереді. Егер буаз сиырлар жоспарда көзделген мөлшерде болса, онда барлық бедеу сиырлар мен қашарлар, олардың қондылығына байланысты, бордақылауға немесе етке тапсырылады. Егер сиырлар мен қашарлар жоспарда немесе жас жануарларға деген қажеттіліктен аз болса, онда қайтадан клиникалық сау, бірақ ұрықтандырылмаған жануарлар күйленіп, ұрықтандырылады.

Бірқатар ғалымдар маусымдық төлдеу сиырларды жоюды қажет етеді деп санайды. Осыған байланысты оларға жас малдардың жеткілікті саны бар шаруашылықтар ауыса алады. Етті ірі қара малды маусымдық төлдеуге ауыстырудың үш әдісі бар: біріншісі – сиырларды ұрықтандыру мерзімінің өзгеруі және көптеген бұзауларды пайдалану. Төлдеу мерзімдерін жоспарлау кезінде азықтық базасының жай-күйін және төлдеу мен бұзауларды ұстауға арналған аналық мал басының қора-жайлармен қамтамасыз етілуін ескеру қажет.

1. БАТЫС Өңір шаруашылықтарының азықтар базасы

Мал шаруашылығын дамытудың негізі- малдың әртүрлі жыныстық- жас топтарын толыққанды теңгерімді нормаланған азықтандыруды қамтамасыз ететін тұрақты азықтар базасын құру. Ауыл шаруашылығы жануарларын азықтандыру 50- 60% ауыл шаруашылығы жануарларының өнімділігін анықтайды [6,7,8].

Батыс Қазақстан облысының етті ірі қара мал шаруашылығының азықтар базасының негізін табиғи жайылым алқаптары құрайды. Сондай-ақ, бүгінгі күні прогрессивті технологиялар бойынша азық өндіру іс жүзінде тоқтатылды. Көптеген ауылшаруашылық кәсіпорындарында сүрлем мен пішен іс жүзінде жиналмайды. Кестеде жыл мезгілдері бойынша етті ірі қара мал үшін жайылым кезеңінің орташа ұзақтығы көрсетілген

Көктемгі кезеңде құрғақ далалық аймағында ұзақтығы (50 күн.), шөлейт аймақтарында (45 күн.). 1-кестеде көрсетілген.

1 – кесте. Жыл мезгілдері, күндер бойынша етті ірі қара мал үшін жайылым кезеңінің орташа ұзақтығы

Облыс	Аймақ	Көктемгі кезең	Жазғы кезең	Күзгі кезең	Қысқы кезең	
					Жайылым күндері	Жайылым емес күндері
Батыс Қазақстан	Құрғақ далалық	50	90	75	-	150
	Шөлейт	45	90	90	15	125
	Шөл	-	-	-	-	-

Мал басының санына байланысты әр шаруашылық жеткілікті мөлшерде азық базасын дайындады (2-кесте).

2 – кесте. Шаруашылықтардың азықтар базасы

№	Шаруашылық атауы	Бары		Қысқа дайындалған азықтар	
		жайылым, га	шабындықтар, га	Ірі, т	Концентрат, т
1	«Айсұлу» ШҚ	26 394	2 776	14 000	450
2	«Чапаев» ЖШС	21 638	174	10 500	40
3	«Дөңгелек» ШҚ	18323	6414	2550	150
4	«Хафиз» ШҚ	5400	1000	1 200	100

Азықтың сіңімділігін бір көрсеткіш бойынша бағалау мүмкін емес. Сондықтан энергетикалық құндылығын, азық құрамындағы ақуыздар, майлар, көмірсулар мен минералды элементтердің құрамын қамтитын азық пен рационның азықтануын кешенді бағалауды анықтау қажет [9.10].

Азықтың энергетикалық құндылығы, химиялық құрамы мен азықтың құндылығы көптеген факторларға, ең алдымен, аймақтың топырақ – климаттық жағдайларға және азықтың дақылдарын өсіру мен жинаудың агротехникалық әдістеріне байланысты өте өзгермелі көрсеткіштер болып табылады.

Азықтың негізгі түрлерінің азықтық құндылығын анықтау үшін сынамалар алынып, химиялық құрамы анықталды (2,3-кесте).

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, 1 кг жайылымдық шөпте "Айсұлу" ШҚ, "Дөңгелек" ШҚ, "Хафиз" ШҚ және "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС азық өлшемі 0,23 – 0,31 а.ө. шегінде, алмасу энергиясы – 2,34 – 3,41 МДж, қорытылатын ақуыз 18,0 – 30,9 г (3-кесте). Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, барлық шаруашылықтардың жайылымдық шөптерінде шикі ақуыздың мөлшері салыстырмалы түрде төмен (1 кг–да 16,4-30,9 г).

3 – кесте. БҚО асыл тұқымды шаруашылықтарының жайылымдық шөптерінің химиялық құрамы

Көрсеткіштер	Жайылымдық шөп			
	Дәнді-шөпті жайылым			Шөлейт жайылым
	«Айсұлу» ШҚ	«Дөңгелек» ШҚ	«Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты» ЖШС	«Хафиз» ШҚ
ЭАБ, а.ө.	0,31	0,26	0,28	0,23
АЭ, МДж	3,41	2,91	3,05	2,34
Құрғақ зат, г	421	348	358	354
Шикі протеин, г	44,6	31,8	30,6	24,5
Қорытылатын протеин, г	30,9	18,0	20,1	16,4
Шикі клетчатка, г	121,0	110,5	96,3	98,7
Шикі май, г	19,4	12,6	14,1	9,6
Қант, г	22,8	20,1	21,4	18,8
Крахмал, г	7,1	6,5	6,7	6,7
Кальций, г	2,8	1,5	1,8	1,2
Фосфор, г	0,9	0,8	0,9	1,0
Магний, г	0,2	0,4	0,6	0,6
Калий, г	0,8	4,0	3,2	3,4
Темір, мг	16,2	34,7	25,8	23,2
Мыс, мг	0,8	0,5	0,6	0,2
Мырыш, мг	5,1	1,1	1,6	1,0
Марганец, мг	16,7	14,2	13,5	14,2
Кобальт, мг	0,08	0,01	0,02	0,01
Йод, мг	0,04	0,01	0,02	0,01
Каротин, мг	14,7	32,6	30,3	30,3

"Айсұлу" ШҚ дәнді-шөпті жайылымы салыстырмалы түрде жоғары қоректік (0,31 а.ө., алмасу энергиясы 3,41 МДж және қорытылатын ақуыз 30,9 г) және "Хафиз" ШҚ шөлейт жайылым шөптері салыстырмалы түрде төмен қоректік құндылыққа ие болды (0,23 а.ө., алмасу энергиясы 2,34 МДж және қорытылатын ақуыз 16,4 г). Жасыл шөп- бұл каротиннің өте бай көзі, А дәруменінің бастаушысы, сондықтан каротин мөлшері 14,7–32,6 мг/кг аралығында болады.

"Айсұлу", "Дөңгелек" асыл тұқымды шаруашылықтарында және "Чапаевский асыл тұқымды зауыты" ЖШС-де дайындалған азықтың (пішен, концентрат) азықтық құндылығы анықталды.

2-кестеге сәйкес асыл тұқымды шаруашылықтардың шөптерінің энергетикалық қоректенуінің орташа көрсеткіші 0,43 а.ө., концентраты 1,15 а.б. болды. Ең жоғары қоректік құндылығы 1 кг-да 4,2 МДж алмасу энергиясы, 33,8 г қорытылатын ақуыз және 19,5 г май болған "Айсұлу" ШҚ бидайық шөп пішені болды. Жалпы, бұл шаруа қожалықтарының шөптері

азықтың химиялық құрамының жалпы қабылданған мәліметтерімен салыстырғанда ақуыз мен майға қарағанда едәуір нашар.

Мұндай қоректік заттардың жетіспеушілігі жануарлардың физиологиялық жағдайының нашарлауына, өнімділіктің төмендеуіне әкелетіні анық.

4 – кесте. "Хафиз"ШҚ шөлейт аймағының шөптерінің химиялық құрамы, %

№	Көрсеткіштер	Шөп түрлері				
		Жусан	Мия тамыры	Жүзгін	Арпабас	Бидайық шөп
1.	Органикалық заттар	91,6	90,1	91,5	94,0	92,8
2.	Шикі протеин	9,3	10,0	10,0	7,3	9,7
3.	Шикі май	5,8	2,0	2,2	1,5	2,5
4.	Шикі клетчатка	26,2	27,3	35,3	31,6	33,9
5.	АЭЗ	47,9	45,6	42,0	51,6	43,7
6.	Қант	2,3	5,0	1,9	1,8	2,8

Біздің облыста жоғары сапалы өсімдіктекті азық жетіспеушілігі рационды маңызды көрсеткіштер бойынша теңестіруге мүмкіндік бермейді. Осының салдарынан жануарлардың әлеуетті өнімділігі тек 60-70%- ға ғана пайдаланылады.

Шөлейт аймақтың негізгі шөп түрлерінің химиялық құрамы да анықталды (4-кесте).

Азықтың органикалық заттары- шикі ақуыз, шикі май және көмірсулар. Азық энергиясы негізінен май мен көмірсуларда кездеседі. 13-кестеге сәйкес, органикалық заттардың салыстырмалы түрде жоғары мөлшері арпабаспен ерекшеленді (94%), қалған шөптерде ол 90,1 – 92,8% аралығында болды. Ақуыздар толық азықтандыруда өте маңызды рөл атқарады. Мия және жүзгінде ақуыздың жоғары пайызы (10%) болды, ал жусан, бидайықшөп және арпабаста ол сәйкесінше 0,7; 0,3 және 2,7% төмен болды. Майлар энергияның маңызды көзі болып табылады. Барлық қоректік заттардың майлары ең калориялы болып табылады. 3-кестеге сәйкес, жусанның құрамында май мөлшері жоғары болды (5,8%). Азықтық жағынан көмірсулардың ең үлкен құндылығы- оңай ыдырайтын және сіңетін қанттар. Біздің зерттеулерімізде қант деңгейі мия шөбінде (5%) жоғары болды, жусанда, жүзгінде, арпабаста және бидайық шөпте, сәйкесінше 2,7; 3,1; 3,2 және 2,2% төмен болды.

Рациондағы азықтандыру түрін және азықтар жиынтығын анықтаған кезде жергілікті азықтар базасына назар аударып, өзіндік құны төмен азықты пайдалану қажет. (Кесте 5)

5 – кесте. БҚО асыл тұқымды шаруашылықтарының дайындалатын азықтарының химиялық құрамы

Көрсеткіштері	Азықтар түрі							
	Пішен				Концентрат			
	Бидайық шөпті	Дәнді-шөпті		Дала бидай шөптері	Құрамажем	Арпа		
	«Айсұлу» ШҚ	«Дөңгелек» ШҚ	"Чапаевский Племзавод" ЖШС	«Хафиз» ШҚ	«Айсұлу» ШҚ	«Дөңгелек» ШҚ	"Чапаевский Племзавод" ЖШС	«Хафиз» ШҚ
ЭАБ, а.ө.	0,45	0,44	0,42	0,42	1,27	1,12	1,11	1,12
АЭ, МДж	4,8	4,7	4,5	4,4	11,3	10,2	11,5	10,3
Құрғақ зат, г	861	850	843	862	850	850	850	850
Шикі протеин, г	63,5	65,2	64,8	51,0	129,8	108,0	110,5	113,2
Қорытылатын протеин, г	33,8	34,7	34,5	27,2	68,5	57,1	58,1	59,8
Шикі клетчатка, г	271,6	251,0	243,5	289,6	34,6	49,5	34,7	28,7
Шикі май, г	19,5	18,5	19,8	17,4	32,7	22,3	20,9	27,6
Қант, г	11,8	10,0	9,4	9,6	18,1	12,0	10,7	15,0
Крахмал, г	-	-	-	-	345,5	401,8	440,8	409,3
Кальций, г	4,1	3,1	2,8	3,2	0,7	2,0	0,5	0,9
Фосфор, г	1,6	1,2	1,5	1,2	4,1	3,4	3,1	2,4
Магний, г	2,1	1,3	1,4	1,5	1,1	1,0	1,4	1,2
Калий, г	8,5	10,5	9,6	7,2	0,1	4,0	4,2	4,6
Темір, мг	203,7	173,0	148,5	245,6	50,8	48,4	41,8	60,7
Мыс, мг	14,6	2,3	1,8	4,5	2,1	4,0	2,3	4,4
Мырыш, мг	17,1	4,0	2,6	6,2	35,7	32,7	26,8	23,1
Марганец, мг	45,3	10,6	11,2	12,0	40,6	12,5	11,1	15,5
Кобальт, мг	1,0	0,57	0,42	0,3	0,03	0,21	0,18	0,29
Йод, мг	0,02	0,01	0,01	0,09	0,11	0,20	0,06	0,11
Каротин, мг	12,4	13,1	13,5	10,6	9,5	0,2	0,1	0,2

Азықтар ақуызының құрылымын талдау көрсеткендей, азық ресурстарының шамамен 94-98%– ы өсімдік тектес азықтарға тиесілі, оның 15-25%–ы концентраттар және 75-85%–ы ірі азықтар (табиғи шабындықтар мен жайылымдар). Өсімдік тектес барлық азықтар өнімдерінің ішінде концентраттар азық ақуыздың ең жоғары мөлшерімен ерекшеленеді. Сонымен, 1 кг арпада 1,11 – 1,12 а.ө., 10,2–11,5 МДЖ алмасу энергиясы, 57,1 – 59,8 г қорытылатын ақуыз, 20, 9–27,6 г шикі май және 0,1 – 0,2 мг каротин бар. "Айсұлу" шаруа қожалығында құрамажем дайындайды, ол салыстырмалы түрде жоғары азықтық құндылығымен ерекшеленеді. Құрама жемде 1,27 а.ө., 11,3 МДЖ алмасу энергиясы, 68,5 г қорытылатын ақуыз және 9,5 мг каротин бар.

6 – кесте. Етті бағыттағы өндіруші-бұқалар мен сиырларды азықтандыру рационы

Көрсеткіштер	Жыныстық жас тобы			Өндіруші – бұқалар
	Сиырлар			
	Орташа тірілей салмағы			
	400	500	550 кг жоғары	
Пішен, кг	12,0	14,0	17,0	17,0
Концентрат, кг	3,0	3,0	3,0	3,5
Рацион құрамында				
ЭАБ, а.ө.	8,4	9,2	10,5	11,1
АЭ, МДж	85,2	93,8	106,7	112,3
Құрғақ зат, кг	11,6	13,1	15,3	15,7
Шикі протеин, г	977,4	1080,0	1233,9	1294,2
Қорытылатын протеин, г	464,7	511,9	582,7	613,0
Шикі клетчатка, г	3542,8	4117,0	4978,4	4994,6
Шикі май, г	303,5	347,6	413,7	420,2
Қант, г	227,6	258,4	304,6	311,7
Крахмал, г	632,4	645,0	663,9	756,7
Кальций, г	40,3	46,6	56,0	56,4
Фосфор, г	29,3	32,8	37,9	39,4
Магний, г	22,1	24,8	28,7	29,8
Калий, г	140,7	161,8	193,4	195,8
Темір, мг	2078,1	2424,3	2943,6	2943,8
Мырыш, мг	108,5	113,8	121,7	134,5
Мыс, мг	67,6	75,3	86,8	90,4
Кобальт, мг	7,8	9,1	10,9	11,0
Марганец, мг	379,3	424,2	491,6	509,9
Йод, мг	0,2	0,2	0,2	0,2
Каротин, мг	157,2	183,4	222,7	222,7

Бұл ретте қысқы кезеңде етті ірі қара малдың қамтамасыз етілу деңгейі алмасу энергиясы бойынша 78%, 70 азық бірлікті және қорытылатын ақуыз бойынша 65 – 70% құрады.

Сонымен қатар, барлық дерлік шаруа қожалықтарында азықтың химиялық құрамы мен сапасына бақылау мүлдем жоқ. Бұл рациондардың биологиялық теңгерімділігінің күрт төмендеуіне әкелді. Сонымен, өндіруші-бұқалар мен сиырларды азықтандырудың теңгерімділігін талдау протеин тапшылығы 30- 40%, қант жетіспеушілігі- 40- 60%, каротин жетіспеушілігі- 35- 45% (6–кесте) екенін көрсетті.

7 – кесте. Асыл тұқымды жас малды азықтандыру рационы

Көрсеткіштер	Жас, ай							
	9 – 10		11 – 12		13-14		15-16	
	Норма бойынша	Нақты	Норма бойынша	Нақты	Норма бойынша	Нақты	Норма бойынша	Нақты
Пішен	-	6,0	-	7,0	-	9,0	-	11,0
Концентрат	-	3,0	-	3,0	-	3,0	-	3,0
Рацион құрамында								
ЭАБ, а.ө.	7,8	6,3	8,8	6,8	9,4	7,8	10,4	8,8
АЭ, МДж	78	61,8	88	66,5	94	75,9	104	85,3
Құрғақ зат, кг	10,1	7,1	11,4	7,8	12,2	9,3	13,5	10,8
Шикі протеин, г	1108	778,0	1250	833,5	1316	944,5	1373	1055,5
Қорытылатын протеин, г	776	482,5	875	511,0	903	568,0	960	625,0
Шикі клетчатка, г	1638	1820,1	1848	2107,2	1974	2681,4	2184	3255,7
Шикі май, г	936	171,3	1056	193,3	1222	237,4	1352	281,5
Қант, г	624	135,1	704	150,5	752	181,3	832	212,1
Крахмал, г	234	321,0	264	386,7	282	412,5	312	462,9
Кальций, г	45	21,4	46	24,5	50	30,8	60	37,1
Фосфор, г	54	19,1	60	20,8	65	24,2	70	27,6
Магний, г	35	14,2	38	15,5	41	18,2	45	20,8
Калий, г	24	77,5	26	88,0	28	109,1	30	130,2
Темір, мг	546	1039,5	616	1212,6	758	1558,8	832	1905,0
Мырыш, мг	86	92,7	92	95,4	94	100,6	104	105,9
Мыс, мг	350	44,5	396	48,3	402	56,0	416	63,7
Кобальт, мг	468	4,1	528	4,7	545	6,0	603	7,2
Марганец, мг	6,2	244,6	7,0	267,0	7,5	311,9	8,3	356,9
Йод, мг	4,7	2,0	5,3	2,0	5,6	2,0	6,2	2,0
Каротин, мг	203	78,6	229	91,7	235	117,9	260	144,1

Рациондағы қорытылатын ақуыздың оңтайлы деңгейі 1 азық өлшеміне 90-120 г аралығында болуы керек. Алайда, біздің нәтижелеріміз бойынша ол 1 азық өлшеміне 50-60 г құрады. Сондай-ақ, 7- кестеге сәйкес, жас малдарды өсіру кезінде қоректік заттар мен энергияға деген қажеттілік толық қанағаттандырылмайды. Рациондарда энергия мен ақуыздың жетіспеушілігі қатты сезіледі.

Енесінен айырғанда физиологиялық дамыған жас малдарды өсіру үшін азықтың жоғары қоректік түрлерін қолдану керек. Алайда, біздің зерттеулеріміздегі рациондардың энергия концентрациясы төмен болды. Асыл тұқымды жас малдардың рационындағы энергия концентрациясы 1,12-1,22 кг 1 кг құрғақ затты құрады. Жас ағзаға бұлшықет тінін, қаңқа мен ішкі ағзаларды қалыптастыру үшін қажетті энергия, ақуыз, минералдар мен дәрумендер қажет. Асыл тұқымды жас малдардың рационын талдау ақуыз тапшылығы 40-50%, қант пен каротин жетіспеушілігі 50%–дан асатынын көрсетті. Мұның бәрі азық рационының жеткіліксіз азықтандыруын көрсетеді. 1 азық өлшемі 70,0 – 77,5 г қорытылатын ақуызды құрайды.

2. НЕГІЗГІ АЗЫҚ ТҮРЛЕРІНІҢ АЗЫҚТЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ӘРТҮРЛІ ЖЫНЫСТЫҚ ЖАС ТОПТАРЫНДАҒЫ МАЛДАРҒА ҰСЫНЫЛАТЫН АЗЫҚТАНДЫРУ РАЦИОНДАРЫ

Мал шаруашылығын дамытудың негізі- малдың әртүрлі жыныстық-жас топтарын толыққанды теңгерімді нормаланған азықтандыруды қамтамасыз ететін тұрақты азықтар базасын құру. Ауыл шаруашылығы жануарларын азықтандыру 50-60% ауыл шаруашылығы жануарларының өнімділігін анықтайды.

Батыс Қазақстан облысының етті ірі қара мал шаруашылығының азықтық базасының негізін табиғи жайылым алқаптары құрайды. Бүгінгі таңда прогрессивті технологиялар бойынша азық өндіру іс жүзінде тоқтатылды.

Көптеген шаруа қожалықтарында сүрлем мен пішен іс жүзінде жиналмайды. 8- кестеде "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС және "Хафиз"ШҚ азықтар базасының деректері келтірілген.

Жоғарыда аталған шаруашылықтар қолда бар ауыл шаруашылығы жайылымдарына және малдардың жалпы санына байланысты жеткілікті мөлшерде ірі азық дайындап, қажетті мөлшерде концентратты азық сатып алды. "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС–дегі байлаулы кезеңінің ұзақтығы 165-тен 170 күнге дейін ауытқиды, өйткені бұл шаруашылық құрғақ дала аймағында орналасқан; ал шөлейт аймақта орналасқан "Хафиз" ШҚ- да- 150- ден 155 күнге дейін.

Рационды құрастыру кезінде энергетикалық құндылығы, азық құрамындағы ақуыз, май, көмірсулар мен минералды элементтерді қамтитын кешенді бағалауды анықтау қажеттілігі өте маңызды.

8 – кесте. Асыл тұқымды шаруашылықтардың азықтық базасы және байлаулы кезең ұзақтығы

№	Шаруашылық атуы	Бары		Қысқа дайындалған азықтар				Байлаулы кезең ұзақтығы, күн
		жайылым, га	шабындық, га	ірі, т	қамтамасыз етілуі, %	Концентрат, т	қамтамасыз етілуі, %	
1	«Племзавод Чапаевский» ЖШС	21 638	174	12 500	100	50	100	165 – 170
2	«Хафиз» ШҚ	5400	1000	1 500	100	90	100	150 – 155

9 – кесте. Азықтың химиялық құрамы

Көрсеткіштер	Азық түрлері				
	Әр түрлі шөпті пішен		Концентрат		
			Үгітілген арпа	Үгітілген қарабидай	Қарабидай дәні
	"Чапаевский Асыл Тұқымды Зауыты» ЖШС	«Хафиз» ШҚ	"Чапаевский Асыл Тұқымды Зауыты» ЖШС	«Хафиз» ШҚ	
1	2	3	4	5	6
Құрғақ зат, %	86,65	84,24	83,55	85,92	86,9
ЭАБ	0,6	0,58	0,87	1,11	1,12
Алмасу энергиясы, МЖд	6,03	5,8	8,7	11,10	11,19
Шикі протеин, %	3,20	4,78	14,15	12,82	12,14
Қорытылатын протеин, %	2,14	3,2	9,48	8,59	8,13
Шикі клетчатка, %	36,15	33,2	11,96	2,55	2,44
Шикі күл, %	5,13	8,48	9,71	2,05	1,82
Шикі май, %	3,5	2,93	2,43	1,63	1,15
Шикі АЭЗ, %	38,67	34,85	45,3	66,87	69,35
Кальций, %	0,26	0,33	0,42	0,08	0,07
Фосфор, %	0,09	0,08	0,35	0,25	0,23
Каротин, мг/кг	4,65	4,55	-	-	-
Мыс, мг/кг	2,08	1,62	6,87	2,89	2,8

1	2	3	4	5	6
Темір, мг/кг	86,7	72,9	223,7	25,45	40,83
Мырыш, мг/кг	3,2	4,73	20,64	18,55	16,33
Кобальт, мг/кг	0,065	0,27	0,22	0,074	0,037
Свинец, мг/кг	0,18	0,073	0,67	0,083	0,48
Марганец, мг/кг	33,39	151,3	40,22	40,98	34,34
Магний, мг/кг	1160,6	2915,7	2586,1	2061,7	1193,9
Никель, мг/кг	0,37	0,25	1,31	0,21	0,18
Кадмий, мг/кг	-	0,008	0,007	0,025	0,019

Азықтың негізгі түрлерінің азықтық құндылығын анықтау үшін Оңтүстік-Орал мемлекеттік аграрлық университетінің ветеринариялық медицина институтының кешенді зертханасында сынамалар алынып, химиялық құрамы анықталды (9-кесте).

Азықтық құндылығы бойынша "Чапаевский Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС және "Хафиз" ШҚ әр түрлі шөпті пішеннің энергетикалық азықтық өлшемі шамамен бір деңгейде болды (0,58-0,6 а.ө.). Алайда, "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС-нің әр түрлі шөпті пішенді қорытылатын протеині "Хафиз" ШҚ-ның ақуыз құндылығынан 33,1%-ға төмен болды. Сондай-ақ, шикі майдың ең көп мөлшері "Чапаевский Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС-нің пішенінде байқалды (3,5%). Екі шаруашылықтағы каротин құрамындағы айырмашылықтар шамалы және 4,55–4,65 мг/кг аралығында болды.

Макро және микроэлементтердің құрамы бойынша ең көп саны "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС-де байқалғанын атап өткен жөн. Азық шығындарының көрсеткіші үлкен экономикалық маңызға ие (10-кесте).

10 – кесте. Асыл тұқымды бұқашықтардың 1 басын өсіру кезіндегі азықтар шығындары

Шаруашылық атауы	Жасы, айлық							
	8	9	10	11	12	13	14	15
«Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты» ЖШС	4,44	5,64	6,03	6,25	6,99	6,88	8,23	9,40
«Хафиз» ШҚ	5,73	6,73	6,86	7,61	7,96	8,87	10,06	10,77

Кестенің деректерін талдай отырып, барлық кезеңдерде, 8 ай., 9 ай., 10 ай., 11 ай., 12 ай., 13 ай., 14 ай. және 15 ай. "Хафиз" ШҚ азық шығындары тиісінше "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС көрсеткіштерінен салыстырмалы түрде жоғары: 1,29 а.ө. (22,5 %); 1,09 а.ө.

(16,1 %); 0,83 а.ө. (12,0 %); 1,36 а.ө. (17,8 %); 0,97 а.ө. (12,1 %); 1,99 а.ө. (22,4 %); 1,83 а.ө. (18,1 %) және 1,37 а.ө. (12,7%) (11-кесте).

11 – кесте. Қазақ ақбас тұқымды өндіруші-бұқалар мен сиырларды азықтандыру рационы

Көрсеткіштер	Жыныстық жас топтары					
	Сиырлар				Өндіруші – бұқалар	
	Тірілей салмағы, кг					
	400		500		600	
	Норма бойынша	Нақты	Норма бойынша	Нақты	Норма бойынша	Нақты
Пішен, кг	-	8,0	-	10,0	12,0	-
Концентрат, кг	-	3,0	-	3,0	3,0	-
Рацион құрамында						
Азық өлшемі, а.ө.	7,9	7,8	9,1	9,0	10,3	10,0
Алмасу энергиясы, МДж	79	77,6	91	90,8	103	99,4
Құрғақ зат, кг	9,8	8,6	11,4	10,1	11	11,6
Шикі протеин, г	1107	570,2	1288	632,8	1405	695,4
Қорытылатын протеин, г	704	370,3	825	417,5	885	464,7
Шикі клетчатка, г	2867	2394,3	3360	2968,6	2750	3542,8
Шикі май, г	211	215,4	248	259,4	339	303,5
Қант, г	540	165,9	630	196,7	825	227,6
Крахмал, г	688	607,2	802	619,8	983	632,4
Кальций, г	60	27,7	70	34,0	64	40,3
Фосфор, г	35	22,5	40	25,9	37	29,3
Темір, мг	492	770,0	575	943,4	622	1116,8
Мырыш, мг	324	98,0	380	103,3	452	108,5
Мыс, мг	68	52,2	80	59,9	113	67,6
Кобальт, мг	4,8	5,4	5,6	6,6	9	7,8
Марганец, мг	440	289,5	513	334,4	600	379,3
Йод, мг	4,5	0,1	5,2	0,1	9	0,2
Каротин, мг	250	50,9	300	60,2	453	69,5

Алынған деректерді талдау өндіруші-бұқалар мен сиырларды азықтандырудың теңгерімділік деңгейі азықтандыру нормаларына сәйкес келмейтінін көрсетеді. Азықтың құндылығын кешенді бағалау жүйесінде ақуыз ерекше рөл атқарады. Малдың ақуызбен қамтамасыз етілуі диетадағы шикі және қорытылатын ақуыздың мөлшерімен анықталады. Сонымен, орташа тірі салмағы 400 және 500 кг болатын сиырлардың рационында сіңімді ақуыздың мөлшері нормадан сәйкесінше 333,7 г (47,4 %) және 407,5 г (49,3 %), қант – 374,1 г (69,2 %) және 433,3 г (68,7%) төмен. Дәл осындай үрдіс өндіруші бұқалардың рационында байқалады. Сіңімді ақуыз мен қанттың мөлшері сәйкесінше нормадан 420,3 г (47,4 %) және

597,4 (72,4%) төмен. Яғни, рационда 75%- ға дейін ақуыз жетіспейді. Рациондағы ақуыздың жетіспеушілігі ауыр зардаптарға әкеледі: өнімділік төмендейді және өнім өлшеміне азық шығындары артады.

Рациондардағы сіңімді ақуыздың оңтайлы деңгейі 70-120 г-ға 1 азық өлшемі болуы керек екендігі белгілі. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, 1 азық өлшемі 46,3 – тен 47,4 г-ға дейін құрайды, сиыр мен бұқаның қажеттілігі тек жартысына ғана қанағаттандырылады. Ақуыздың жетіспеушілігі, өз кезегінде, жануарлардың репродуктивті функцияларына, олардың денсаулық жағдайына теріс әсер етеді, дененің қорғаныс қасиеттері төмендейді, аурулар, соның ішінде дистрофия пайда болады.

Зерттеу нәтижелері жас малдарды өсіру кезінде қоректік заттарға, әсіресе ақуызға деген қажеттілік толық қанағаттандырылмайтынын көрсетті (12-кесте).

12 – кесте. Асыл тұқымды жас малды азықтандыру рационы

Көрсеткіштер	Жасы, айлық							
	9 – 10		11 – 12		13-14		15-16	
	Норма бойынша	Нақты.	Норма бойынша	Нақты.	Норма бойынша	Нақты.	Норма бойынша	Нақты.
Пішен	-	7,0	-	8,0	-	10,0	-	11,0
Концентрат	-	2,5	-	3,0	-	3,0	-	3,0
Рацион құрамында:								
ЭАБ, а.ө.	7,8	6,7	8,8	7,8	9,4	8,9	10,4	9,4
АЭ, МДж	78	66,5	88	77,6	94	88,6	104	94,1
Құрғақ зат, кг	10,1	7,4	11,4	8,6	12,2	10,1	13,5	10,8
Шикі протеин, г	1108	485,6	1250	570,2	1316	632,8	1373	664,1
Қорытылатын протеин, г	776	316,5	875	370,3	903	417,5	960	441,1
Шикі клетчатка, г	1638	2091,0	1848	2394,3	1974	2968,6	2184	3255,7
Шикі май, г	936	186,8	1056	215,4	1222	259,4	1352	281,5
Қант, г	624	143,4	704	165,9	752	196,7	832	212,1
Крахмал, г	234	508,1	264	607,2	282	619,8	312	626,1
Кальций, г	45	24,1	46	27,7	50	34,0	60	37,1
Фосфор, г	54	19,3	60	22,5	65	25,9	70	27,6
Темір, мг	546	670,5	616	770,0	758	943,4	832	1030,1
Мырыш, мг	86	82,5	92	98,0	94	103,3	104	105,9
Мыс, мг	350	44,8	396	52,2	402	59,9	416	63,7
Кобальт, мг	468	4,7	528	5,4	545	6,6	603	7,2
Марганец, мг	6,2	248,7	7,0	289,5	7,5	334,4	8,3	356,9
Йод, мг	4,7	0,1	5,3	0,1	5,6	0,1	6,2	0,1
Каротин, мг	203	43,9	229	50,9	235	60,2	260	64,8

Барлық жас кезеңдерінде 1 азық өлшеміне сәйкесінше 47,2 г; 47,4; 41,7 және 39,7 г келеді. Рациондарда ақуыз жетіспеушілігі өткір сезіледі. Қант пен ақуыздың арақатынасы да азықтандыру нормаларына сәйкес келмейді.

Жоғарыда келтірілген мәліметтерден көрініп тұрғандай, рациондағы барлық жыныстық жас топтарындағы малдарда сіңімді ақуыз жоқ. Рациондағы ақуыздың жетіспеушілігін шешу үшін жоғары ақуызды азық өндірісін ұлғайту керек, жоғары ақуызды азық, ақуыз алмастырғыштар мен құрамажемдер қолдану және ұтымды пайдалану керек.

Етті ірі қара малдың ересек аналық басын азықтандыру үшін, негізінен, осындай азықтарды қолданған жөн, олардың өндірісі кезінде азықтың өзіндік құны төмен әр гектардан энергия мен сіңімді ақуыздың шығымдылығын арттыруға болады. Осыған сүйене отырып, сиырларды азықтандыру түрлерін етті ірі қара мал өсіру аймағының табиғи-климаттық жағдайларына және егістік азықтандыру өндірісінің ерекшеліктеріне қарай белгілеу қажет. Ет өнімділігін өндіруші бұқалар мен сиырлар үшін азықтандыру нормаларын ескере отырып құрастырылған пішенді, сүрлем – пішенді азықтандыру түрлері (13 – кесте) ұсынылады. Етті бағыттағы сиырлар мен өндіруші бұқаларды азықтандыру кезінде 1 – класстан төмен емес ірі және шырынды азықты және жоғары сапалы концентрацияланған азықты пайдалану керек.

13 – кесте. Сиырлар мен бұқалар үшін ұсынылатын рациондар

Көрсеткіштер	Азықтандыру түрлері					
	Пішенді		Сүрлем – пішенді		Пішенді	Сүрлем – пішенді
	Жыныстық жас топтары					
	Сиыр / тірілей салмағы, кг				Өндіруші – бұқалар	
	Тірілей салмағы, кг					
	450	550	450	550		
1	2	3	4	5	6	7
Пішен, кг	6,5	7,0	6,0	7,0	10,0	7,5
Сабан, кг	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Сүрлем, кг	12,0	14,0	13,5	16,0	10,0	17,0
Концентрат, кг	2,0	2,5	2,0	2,0	3,0	2,5
Рацион құрамында:						
Азық өлшемі, а.ө.	8,5	9,7	8,6	9,6	10,9	10,6
Алмасу энергиясы, МДж	89,5	102,0	90,0	100,0	115,0	110,5
Құрғақ зат, г	12,0	13,3	11,9	13,3	15,4	14,3
Шикі протеин, г	1249,0	1400,5	1241,5	1394,0	1627,0	1520,5
Қорытылатын протеин, г	677,0	771,5	674,0	757,0	902,0	837,5
Шикі май, г	378,0	422,0	380,0	431,0	471,0	465,0
Шикі клетчатка, г	3663,0	3961,5	3651,5	4087,0	4430,0	4310,5
АЭЗ, г	6427,5	7186,0	6404,5	7105,0	8238,0	7744,5
Крахмал, г	666,0	824,5	678,0	698,0	935,0	848,5

1	2	3	4	5	6	7
Қант, г	247,5	273,0	244,0	284,0	325,0	303,5
Кальций, г	69,6	76,6	68,8	78,1	89,7	83,7
Фосфор, г	38,7	43,3	37,5	42,1	54,4	46,3
Магний, г	14,8	16,5	15,4	17,0	16,2	18,2
Калий, г	148,1	162,5	146,4	165,8	190,0	177,3
Натрий, г	9,6	10,8	9,9	11,1	10,7	12,0
Хлор, г	27,8	31,3	29,5	33,2	28,2	35,4
Күкірт, г	15,2	17,4	15,6	17,0	18,2	18,8
Темір, мг	2514,0	2696,0	2570,5	2793,0	2687,0	2914,0
Мыс, мг	40,6	46,0	40,8	45,9	51,9	50,3
Мырыш, мг	306,6	340,5	310,5	334,5	363,3	362,6
Марганец, мг	864,5	927,8	822,0	929,0	1209,5	988,3
Кобальт, мг	2,6	2,8	2,6	2,7	3,0	2,9
Йод, мг	2,6	2,8	2,7	2,8	2,7	3,0
Каротин, мг	353,5	401,3	376,0	441,0	366,5	468,8

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, тірілей салмағы 450 және 550 кг сиырларды азықтандырудың пішенді түрі 1 азық өлшеміне 79,6 және 79,5 г қорытылатын протеиннен тұрады; пішендемелі тиісінше – 78,3 және 78,8 г. Өндіруші-бұқалардың пішенді типті рационында 1 азық өлшеміне 82,7 г қорытылатын ақуыз келеді; тиісінше пішендемелі түрі – 79,0 г.

Сондай-ақ, жас жануарларға ұсынылатын диета жасалды (14-кесте).

14 – кесте. Бұқашықтар мен қашарларға ұсынылатын рациондар

Көрсеткіштер	Азықтандыру түрлері			
	Пішенді		Сүрлемді- пішенді	
	Жыныстық жас топтар			
	Бұқашықтар	Қашарлар	Бұқашықтар	Қашарлар
1	2	3	4	5
Пішен, кг	11,0	6,0	8,0	4,7
Сабан, кг	-	-	-	-
Сүрлем, кг	9,5	7,5	16,0	10,0
Концентрат, кг	3,0	2,5	3,0	2,5
Рацион құрамында:				
Азық өлшемі, а.ө.	10,4	7,1	10,3	7,0
Алмасу энергиясы, МДж	110,0	75,0	108,0	73,5
Құрғақ зат, г	13,6	8,6	12,4	8,0
Шикі протеин, г	1566,5	1010,0	1459,0	955,5
Қорыт.протеин, г	916,0	605,5	863,0	578,1
Шикі май, г	447,0	286,0	434,0	277,2
Шикі клетчатка, г	3587,5	2173,0	3331,0	2038,1

1	2	3	4	5
АЭЗ, г	7477,5	4905,5	7042,0	4679,1
Крахмал, г	931,0	772,5	983,0	792,5
Қант, г	338,0	200,0	302,0	182,5
Кальций, г	84,9	51,8	76,6	47,8
Фосфор, г	55,1	34,4	46,9	30,7
Магний, г	12,2	8,7	14,2	9,4
Калий, г	176,8	107,5	159,0	98,8
Натрий, г	9,0	6,4	10,4	6,9
Хлор, г	21,8	16,0	28,7	18,6
Күкірт, г	15,4	11,4	16,8	11,9
Темір, мг	1499,5	1002,5	1686,0	1064,0
Мыс, мг	50,7	33,6	49,4	32,7
Мырыш, мг	264,9	188,3	274,1	190,4
Марганец, мг	1145,5	645,8	880,5	529,7
Кобальт, мг	1,5	1,1	1,5	1,1
Йод, мг	1,3	1,1	1,7	1,2
Каротин, мг	356,5	241,3	441,5	271,8

Бұқашықтар мен қашарлардың рационы малдардың қоректік заттарға деген қажеттілігін қанағаттандырады. Сонымен, бұқашықтар мен қашарларды азықтандырудың пішенді түрімен 1 азық өлшеміне сәйкесінше 88,0 және 85,2 г қорытылатын ақуыз, сүрлем – пішенді азықтандыру түрінде – 83,7 және 82,5 г болды. Бұқашықтар мен қашарларды азықтандырудың жетілдірілген нормалары күшті дене бітімі мен жақсы жыныстық белсенділігі бар асыл тұқымды малдарды өсіруге мүмкіндік береді, теңдестірілген азықтандыру кезінде 14-16 айлық жастан бастап көбею үшін қолдануға болады. Жалпы, сиырларға, өндіруші бұқаларға және жас малдарға ұсынылатын рациондарды пайдалану кезінде протеиннің азықтық құндылығы нақты рационмен салыстырғанда қанағаттандырылады.

Ауылшаруашылық жануарларының өнімділігін арттырудың маңызды факторы - бұл ас қорыту дәрежесі және рационда қоректік заттарды пайдалану, өйткені бұл көрсеткіштің бір-екі пайызға артуы азық өнімдерін пайдаланудың экономикалық тиімділігін едәуір арттыруға мүмкіндік береді. "Хафиз" ШҚ– да малдың азықты жеуі және оның тиімділігін анықтау бойынша ғылыми-шаруашылық тәжірибе жүргізілді. Ғылыми-шаруашылық тәжірибеде рационмен азықтандырудың өнімділік көрсеткіштеріне әсері және қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтарының рационындағы қоректік заттардың қорытылуын анықтау міндеті қойылды. 8 айлық жастағы қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтарынан аналогтық топтар әдісімен тәжірибе жүргізу үшін әр топта 3 бастан 2 топ құрылды. Қыста малдар жеңіл типтегі бөлмелерде, жазда жайылымдарда ұсталды. Өсіру ұзақтығы 120 күн болды.

I–ші бақылау тобының жануарлары пішен, II–ші топ – пішен және концентрат алды. Эксперименттік жұмысты жүзеге асыру кезінде бақылау күндері өткізілді: берілген азықтар мен жемеген қалдықтар ескерілді, содан кейін олардың химиялық құрамы анықталды.

15 – кесте. 1 бас тәжірибелік жас малдың тұтынылған азығы мен қоректік заттарының саны, кг

Көрсеткіштер	Топтар	
	I бақылаушы	II тәжірибелік
Пішен	1350,0	1050,0
Концентрат	-	435,0
Рацион құрамында		
ЭАБ, а.ө.	567,0	928,2
Алмасу энергиясы, МДж	5940,0	9492,0
Құрғақ зат, кг	1163,7	1274,8
Шикі протеин, кг	68,8	106,0
Шикі клетчатка, кг	390,9	318,2
Шикі май, кг	23,4	23,9

Тәжірибе кезеңінде азықтар мен қоректік заттарды тұтынуды талдау

II тәжірибелік тобының бұқашықтары жетекші позициясын көрсетеді (15-кесте).

16- кестенің деректерінен II тәжірибелік топтың 8 айдан 12 айға дейінгі бұқашықтары I бақылау тобындағы құрдастарымен салыстырғанда азық бірліктерін, алмастыру энергиясын, шикі протеинді тиісінше 361,2 азық өлшеміне (38,9 %); 3552,0 МДж (37,4 %) және 37,2 кг (35,0%) көбірек алғаны шығады. 24-кестеде I бақылау және II тәжірибелік топтардың бұқашықтарының рационы көрсетілген.

16 – кесте. Тәжірибелік бұқашықтардың орташа тәуліктік рационы

Көрсеткіштер	Топтар	
	I бақылаушы	II тәжірибелік
1	2	3
Пішен	11,0	9,0
Концентрат	-	3,0
Рацион құрамында:		
АЭЗ, а.ө.	4,6	7,1
Алмасу энергиясы, МДж	48,4	73,2
Құрғақ зат, кг	9,5	10,3
Шикі протеин, г	561,0	820,8
Қорытылатын протеин, г	299,2	426,3
Шикі клетчатка, г	3185,6	2703,8

1	2	3
Шикі май, г	191,4	195,6
Қант, г	105,6	129,0
Крахмал, г	0,0	556,8
Кальций, г	35,2	31,3
Фосфор, г	13,2	19,6
Магний, г	16,5	19,8
Калий, г	79,2	79,1
Темір, мг	2701,6	2211,3
Мырыш, мг	49,5	117,5
Мыс, мг	68,2	77,2
Кобальт, мг	3,3	3,1
Марганец, мг	132,0	217,8
Йод, мг	1,0	0,8
Каротин, мг	116,6	95,4

Осы кестелерден I бақылау тобының бұқашықтары тәулігіне 11 кг пішен алса, II тәжірибелік топтың бұқашықтары – 9 кг пішен және 3 кг концентрат алғаны шығады. Сонымен, тәжірибелік топтағы бұқашықтардың рационында бақылау тобындағы бұқашықтардың рационына қарағанда азық бірліктерінің, алмасу энергиясының, шикі және қорытылатын ақуыздың мөлшері тиісінше 2,5 а.ө. (35,2 %); 24,8 МДж (33,8 %); 259,8 г (31,6 %) және 127,1 г; 29,8% - ға артық. Тәжірибелік малдардың азық пен қоректік заттардың нақты тұтынуы 17-кестеде келтірілген.

17 – кесте. Тәжірибелік бұқалардың рационындағы қабылданған қоректік заттардың мөлшері, г

Көрсеткіштер	Топтар	
	I бақылау	II тәжірибелік
Пішен	10,6	8,6
Концентрат	-	3,0
Рацион құрамында:		
Құрғақ зат, г	9194,6±92,4	10020,6±93,1
Шикі протеин, г	544,0±4,5	803,8±5,51
Шикі клетчатка, г	3089,0±30,2	2607,3±31,2
Шикі май, г	185,6±1,87	189,8±1,91
Қант, г	102,4±1,12	125,8±1,04

Ағзаға түсетін шикі протеиннің мөлшері II тәжірибелік топтағы малдарда ең жоғары болды және I бақылау тобының құрдастарынан 259,8 г; 32,3 % көрсеткішпен асып түсті.

Жануарлар ағзасында қоректік заттардың қорытылуы бірқатар факторларға байланысты, мысалы, берілген азықтың құрамы мен сапасы, жануардың жасы мен түрі, денсаулық жағдайы, ұстау шарттары және тіпті сыртқы тітіркендіргіштердің әсері. II тәжірибелі тобының тәжірибелік бұқашықтарына 3 кг мөлшерінде концентраттың берілуі, азықтандыру рационының негізгі қоректік заттарын тұтынуға оң әсер етті (18-кесте).

18 – кесте. Тәжірибелік бұқашықтар рационындағы қорытылған қоректік заттардың мөлшері, г

Көрсеткіштер	Топтар	
	I бақылау	II тәжірибелік
Құрғақ зат, г	4148,4±122,2	6312,4±363,73
Шикі протеин, г	227,3±6,69	449,3±25,89
Шикі клетчатка, г	935,0±27,54	1356,7±78,18
Шикі май, г	47,6±1,41	108,4±6,23

Зерттеу нәтижелері II тәжірибелік топтағы бұқашықтар рационындағы қорытылған қоректік заттардың мөлшері I бақылау тобындағы құрдастарымен салыстырғанда әлдеқайда жоғары екенін көрсетті. Сонымен, құрғақ зат, шикі ақуыз, шикі клетчатка және шикі май сәйкесінше 2164,0 г (34,2 %); 222,0 г (49,4 %); 421,7 г (31,0 %) және 60,8 г (56,0%) жоғары. Ақуыздың ең жақсы қорытылуы екінші тәжірибелік топта байқалды, онда бұқашықтарға қосымша концентратты азық берілді. Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, әр түрлі азықтар жиынтығындағы рациондар жақсы қорытылады. Қоректік заттардың сіңімділік дәрежесін анықтау үшін ас қорыту коэффициенті анықталды (19-кесте).

19 – кесте. Тәжірибелік бұқашықтар рационындағы қоректік заттардың сіңімділік коэффициенті, %

Көрсеткіштер	Топтар	
	I бақылау	II тәжірибелік
Құрғақ зат, г	45,11	62,9
Шикі протеин, г	41,7	55,8
Шикі клетчатка, г	30,2	52,0
Шикі май, г	46,4	57,1

Алынған деректерді баланстық тәжірибеде пайдалана отырып, I бақылау және II тәжірибелік топтардың рационындағы негізгі қоректік заттардың сіңімділік коэффициенті есептелді. Осылайша, II тәжірибелік топ бұқашықтарының құрғақ зат, шикі протеин, шикі клетчатка және шикі майдың сіңімділік коэффициенттері бақылау құрдастарынан тиісінше 17,7%; 14,1 %; 21,8% және 10,7 % - ға асып түсті.

II тәжірибелік топтағы ірі қара жас малын қосымша концентратпен қоректендіру олардың қарқынды өсуіне ықпал етті (20-кесте).

20 – кесте. "Хафиз"ШҚ бұқашықтарының тірілей салмағының динамикасы

Көрсеткіштер	Топтар	
	I бақылау	II тәжірибелік
8	221,6±2,04	222,6±1,77
9	238,0±2,12	244,0±1,41
10	259,6±2,94	268,3±1,47
11	280,6±3,62	291,6±1,47
12	302,6±3,18	315,6±1,08

Осы кестелерден тәжірибенің басында 8 айлық бұқашықтардың тірілей салмағының көрсеткіші шамамен бірдей деңгейде (221,6 және 222,6 кг) болғандығы шығады. Алайда, жас малдардың өсуімен тірілей салмақтың айырмашылығы артты. 9 айлық жасында I бақылау тобының бұқалары II тәжірибелі топтың құрдастарынан 6,0 кг-ға (2,4%) төмен болды. Өсудің келесі кезеңдерінде бұл үрдіс 10 айда да сақталды, 11 айлық және 12 айлық жаста сәйкесінше 8,7 кг (3,2%); 11,0 кг (3,7 %) және 13,0 кг (4,1 %) жоғары болды. Жалпы, тірілей салмақтың ең көп өсуі концентратты азық алған II тәжірибелі топтың бұқашықтарында байқалды.

3. БҰЗАУЛАРДЫҢ САҚТАЛУЫН АРТТЫРУ ҮШІН БӨЛІМДЕРДІҢ ӘРТҮРЛІ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ЗЕРТТЕУ

Технологияның маңызды элементтерінің бірі- шаруашылықтарға малдың өнімділігін арттыратын мерзімде бұзауларды алу. Сонымен қатар, осы аймақ үшін оңтайлы мерзімде ұрпақ алу табиғи жайылымдарды пайдалану тиімділігін арттыруға ықпал етеді.

Сиырлардың төлдеуінің әртүрлі маусымдарының жас малдың өсуі мен дамуына әсерін зерттеу маңызды экономикалық маңызға ие және өзекті болып табылады. Сиырлардың көбею қабілетінің төмендігі өндіріс экономикасына тікелей әсер етеді, асыл тұқымды ресурстарды және ірі қара тұқымдарын жетілдіруді айтарлықтай шектейді.

Жас жануарларды азықтандыру және ұстау технологиясы. Зерттеулер "Дөңгелек" ШҚ, "Хафиз" ШҚ және "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС-де жүргізілді. Қыста барлық жануарлар азықтар ауласына шыға отырып, қорада жартылай байлаулы ұсталды. Жазда жануарлар жайылымда болды. Азықтың негізгі түрлерінің азықтық құндылығын анықтау үшін Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық– техникалық университетінің сынақ орталығының зертханасында сынамалар алынып, химиялық құрамы анықталды (21-кесте).

21 – кесте. Азықтың химиялық құрамы

Көрсеткіштер	Азықтың түрлері					
	Көпшөпті пішен			Концентрат		
				Ұсақталған арпа		Ұсақталған қара бидай
	«Дөңгелек» ШҚ	ЖШС «Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты»	«Хафиз» ШҚ	«Дөңгелек» ШҚ	ЖШС «Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты»	«Хафиз» ШҚ
Азық өлшемі, а.ө.	0,44	0,45	0,43	1,12	1,12	1,09
Алмасу энергиясы, МДж	4,4	4,5	4,3	11,2	11,2	10,9
Құрғақ зат, кг	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850
Шикі протеин, г	29,6	30,4	28,4	103,8	104,5	103,0
Қорытылатын протеин, г	22,7	23,8	21,5	63,0	62,7	60,8
Шикі клетчатка, г	283,5	285,5	289,0	34,7	33,4	35,6
Шикі май, г	20,5	20,8	18,7	15,0	14,2	15,5
Қант, г	13,8	14,6	15,0	14,9	14,5	15,6
Кальций, г	2,8	2,8	2,9	0,8	0,8	0,9
Фосфор, г	1,19	1,2	1,3	2,7	2,8	2,7
Каротин, мг/кг	4,0	4,0	4,2	4,0	3,9	4,0

Сіңімділік құндылығы бойынша "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС, "Донгелек" ШҚ және "Хафиз" ШҚ түрлі көпшөпті пішендерінің энергетикалық азықтық өлшемі айтарлықтай айырмашылықтарға ие болған жоқ және шамамен бір деңгейде болды (0,45 – 0,43 а.ө.).

Азықтың химиялық құрамының алынған нәтижелері негізінде байлаулы кезеңінде буаз сиырларға арналған қолда бар азықтардан теңдестірілген рацион жасалды (22-кесте).

22 – кесте. Қазақтың ақбас сиырларын азықтандыру рационы (байлаулы кезеңі)

Көрсеткіштер	Сиырлардың тірілей салмағы, кг			
	500		600	
	Норма	Рацион	Норма	Рацион
Пішен, кг	-	13,0	-	16,0
Концентрат, кг	-	3,0	-	3,0
Рацион құрамында:				
Азық өлшемі, а.ө.	9,1	9,2	10,4	10,5
Алмасу энергиясы, МДж	91,0	92,1	104,0	105,6
Құрғақ зат, кг	11,4	13,6	13,0	16,2
Шикі протеин, г	1288,0	708,7	1469,0	799,9
Қорытылатын протеин, г	825,0	484,5	936,0	552,9
Шикі клетчатка, г	3360,0	3811,7	3808,0	4668,2
Шикі май, г	248,0	313,0	280,0	375,4
Қант, г	630,0	233,3	711,0	277,1
Кальций, г	70,0	38,8	80,0	47,2
Фосфор, г	40,0	24,0	45,0	27,6
Темір, мг	575,0	1181,2	652,0	1436,2
Мырыш, мг	380,0	111,1	430,0	119,0
Мыс, мг	80,0	71,4	90,0	83,0
Кобальт, мг	5,6	8,5	6,4	10,3
Марганец, мг	513,0	401,8	585,0	469,2
Йод, мг	5,2	0,2	6,0	0,2
Каротин, мг	300,0	63,7	340,0	75,7

Кестеге сәйкес, тірілей салмағы 500 және 600 кг сиырларға арналған, пішенді азықтандыру түрінде энергетикалық азықтық өлшемі 9,2 және 10,5 азық өлшемін құрады. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, орташа тірілей салмағы 500 және 600 кг болатын сиырлардың рационында сіңімді ақуыз мөлшері 484,5 және 552,9 г, шикі клетчатка 381,7 және 4668,2 г, шикі май 313,0 және 375,4 г құрады.

Алайда, қорытылатын протеин мөлшері нормадан сәйкесінше 340,5 г (41,2 %) және 383,1 г (40,9 %), қант – 396,7 г (62,9 %) және 433,9 г (61,0%) төмен. Яғни, рационда 42%-ға дейін протеин жетіспейді. Протеиннің жетіспеушілігі рациондарда қатты сезіледі. Қант пен протеиннің арақатынасы да азықтандыру нормаларына сәйкес келмейді.

Көктем-жаз кезеңінде барлық жануарлар жайылымға ауыстырылды. 23-кестеде жайылымдық жазғы және күзгі-жазғы кезеңдерде азықтандыру рационы көрсетілген.

23 – кесте. Қазақтың ақбас тұқымды сиырларының рационы (жазғы және жазғы-күзгі кезеңдерде)

Көрсеткіштер	Тірілей салмағы, кг		
	400	500	600
Жайылым шөбі, кг	30	36	45
ЭАБ, а.ө.	8,7	10,44	13,05
АЭ, МДж	87,0	104,4	130,5
Құрғақ зат, г	10050,0	12060	15075
Шикі протеин, г	828,0	993,6	1242
Қорытылатын протеин, г	444,0	532,8	666
Шикі клетчатка, г	2658,0	3189,6	3987
Шикі май, г	345,0	414	517,5
Қант, г	660,0	792	990
Кальций, г	57,0	68,4	85,5
Фосфор, г	29,4	35,28	44,1
Магний, г	18,0	21,6	27
Калий, г	105,0	126	157,5
Темір, мг	984,0	1180,8	1476
Мыс, мг	15,0	18	22,5
Мырыш, мг	54,0	64,8	81
Марганец, мг	375,0	450	562,5
Кобальт, мг	0,6	0,72	0,9
Каротин, мг	960,0	1152	1440

Жазда етті ірі қара малды азықтандыруда табиғи азық алқаптарын пайдалану ерекше рөл атқарады, бұл жануарларды ұстауға кететін шығындарды азайту үшін өте маңызды. Батыс Қазақстан облысының жоғарыда аталған шаруа қожалықтарында табиғи азық алқаптары

пайдаланылады: дәнді- түрлішөпті, дәнді және еркек шөп жайылымдар. Бұл шаруашылықтардың азықтарында протеин, қант және каротин мөлшері жетіспейді. Сонымен, 1 кг дәнді-түрлішөпті, еркек шөпте орта есеппен 0,29 а.ө.; 2,9 МДж алмасу энергиясы; 14,8 г қорытылатын протеин және каротин – 32,0 мг.

Мал шаруашылығы қора-жайларының микроклиматы тұрақты емес екені белгілі. Сонымен, оның көрсеткіштері көбінесе жыл, күн және түн бойы ауытқуларға ұшырайды. Қора-жайлардың микроклиматының параметрлері көбінесе аймақтың сыртқы климатына, жыл мезгіліне, сондай-ақ жануарларға арналған қора-жайлардың көлемдік- жоспарлау және құрылыс шешімдеріне, өндіріс технологиясына байланысты. Бақылау арқылы сиырларды қорада және жайылым-азық ауласында ұстаудың зоогигиеналық параметрлері (температура, ылғалдылық, ауаның қозғалғыштығы) зерттелді (24-кесте).

24 – кесте. Микроклимат параметрлері

Көрсеткіштері	Микроклимат параметрлері					
	Температура, °С		Салыстырмалы ылғалдылық, %		Ауа қозғалғыштығы, м/сек	
	Қыс	Көктем	Қыс	Көктем	Қыс	Көктем
Қора	-1	+2	81	85	0,3	0,2
Төлдеу бөлмесі	+2	+5	75	78	0,1	0,1
Жайылым – азықтық аула	-8	-1	80	82	0,5	0,4

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, қыс мезгілінде (қаңтар айында) төлдеу бөлмелерінде орташа температура қора мен жайылым-азық ауласына қарағанда сәйкесінше 3 (66,7 %) және 11 (81,8 %) °С жоғары, көктемде бұл үрдіс сақталды және сәйкесінше – 3 (60 %) және 6 (83,3 %)°с. Төлдеу бөлмесінде ауаның қозғалғыштығы бөлменің құрылысына байланысты қора мен серуендеу ауласына қарағанда салыстырмалы түрде төмен.

Сиырлардың төлдеуінің әртүрлі маусымдарының жас малдың өсуі мен дамуына әсерін зерттеу маңызды экономикалық маңызға ие және өзекті болып табылады. Сиырлардың репродуктивті қабілетінің төмендігі өндіріс экономикасына тікелей әсер етеді, асыл тұқымды ресурстарды және асыл тұқымды ірі қара тұқымдарын өсіруді айтарлықтай шектейді.

Айта кету керек, ағымдағы кезеңде төлдеудің ең көп саны наурыз – сәуір айларында байқалды (25-кесте).

25 – кесте. Шаруашылықтардың төлдеу деңгейі

Шаруашылық атауы	Төлдеу деңгейі											
	Қиын		Орта		Жеңіл		Адам көмегімен		Шығын		Жалпы	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Қаңтар												
«Дөңгелек» ШҚ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
«Хафиз» ШҚ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
«Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты» ЖШС	-	2	-	-	-	26	-	-	-	3	-	31
Барлығы	-	2	-	-	-	26	-	-	-	3	-	31
Ақпан												
«Дөңгелек» ШҚ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
«Хафиз» ШҚ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
«Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты» ЖШС	-	1	17	1	46	36	2	-	3	3	68	41
Барлығы	-	1	17	1	46	36	2	-	3	3	68	41
Наурыз												
«Дөңгелек» ШҚ	4	2	5	-	140	144	4	-	-	2	153	148
«Хафиз» ШҚ	1	2	8	3	48	145	-	-	2	1	59	151
«Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты» ЖШС	-	-	3	2	46	58	-	-	6	2	55	62
Барлығы	5	4	16	5	234	256	4	-	8	5	267	270
Сәуір												
«Дөңгелек» ШҚ	-	-	3	-	122	121	3	-	2	-	132	121
«Хафиз» ШҚ	2	1	12	2	40	77	-	-	-	-	52	80

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
«Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты» ЖШС	7	-	-	-	71	58	-	-	4	2	82	60
Барлығы	9	1	15	2	233	256	3	-	6	2	266	261
Мамыр												
«Дөңгелек» ШҚ	-	-	-	-	-	41	-	-	-	-	-	41
«Хафиз» ШҚ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
«Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты» ЖШС	-	-	-	-	-	22	-	-	-	1	-	23
Барлығы	-	-	-	-	-	63	-	-	-	1	-	64
Маусым												
«Дөңгелек» ШҚ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
«Хафиз» ШҚ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
«Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты» ЖШС	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	-	24
Барлығы	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	-	24
Шілде												
«Дөңгелек» ШҚ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
«Хафиз» ШҚ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
«Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты» ЖШС	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	9
Барлығы	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	9
Барлық шаруашылықтар бойынша	14	8	48	8	513	761	9	-	19	14	603	791

Сонымен қатар, 2019 жылы жағдайдың ең көп саны ақпан – сәуір айларында, ауа-райы тұрақсыз болған кезде байқалады, ал ең қолайсыз кезең наурыз айына түседі, онда ең жоғары жағдай (3,33%) байқалады (5-кесте). Асыл тұқымды сиырлардағы төлдеу негізінен наурыз – сәуір айларында болды. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, 2019 жылы "Дөңгелек" ШҚ-да 7,27 % (барлығы 153 бас жас жануарлар, оның ішінде 4 бас - қиын, 5 бас - орташа, 4 бас - адамның көмегімен, 140 бас - жеңіл); сәуірде-1,51% (барлығы 132бас жас жануарлар, оның ішінде 2 бас- қиын, 3бас - орташа, 3бас - адамның көмегімен, 122 бас - жеңіл); "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС-8,53 % (барлығы 82 бас жас жануарлар, оның ішінде 7 бас - қиын, 71 бас - жеңіл, 4бас - шығын).

Төлдеу дәрежесі 791 баспен анықталды. 2020 жылы "Дөңгелек" ШҚ, "Хафиз" ШҚ және "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС сиыр табындары. Қысқы төлдеу "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС сиыр табынында байқалды, сондықтан қиын төлдеу қаңтар айында 6,45% байқалды (барлығы 31 бас, оның ішінде 2 бас - қиын, 3бас - жеңіл, 3бас - шығын), ақпан айында 2,43 % (барлығы 41 бас, оның ішінде 1 бас - қиын, 36 бас - жеңіл, 3 бас - шығын).

Жоғарыда аталған фермалардағы сиырлардың көпшілігінде төлдеу наурыз айында болған. Наурыз айында "Дөңгелек" ШҚ-да сиырлардың 1,35% - у қиын төлдеу байқалды (барлығы 148 бас, оның ішінде 2 бас - қиын, 144 бас - жеңіл, 2 бас - шығын), "Хафиз" ШҚ-1,32 % (барлығы 151 бас, оның ішінде 2 бас- қиын, 3 бас - орташа, 145 бас - жеңіл, 1 бас - шығын). "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС-де наурыз айында қиын төлдегендер байқалмады, алайда 3,22% бас шығыны болды (барлығы 62 бас, оның ішінде 2 бас - орташа, 58 бас - жеңіл, 2 бас - шығын).

Сәуір айында қиын төлдеу және өлім саны наурыз айымен салыстырғанда 60-75% – ға төмендеді. Сонымен, "Хафиз" ШҚ-да 1,25% қиын төлдеу болды (барлығы 80 бас, оның ішінде 1бас - қиын, 2 бас - орташа, 77 бас - жеңіл), "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС-де 3,33% шығын болды (барлығы 60 бас, оның ішінде 58 бас - жеңіл, 2 бас - шығын).

"Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС-де көктемнің соңы мен жаз мезгілінде шығындар және қиын төлдейтін жағдайлар байқалмады. Қиын төлдеудің себептері хирургиялық араласуды қажет ететін ұрықтың дұрыс көрсетілмеуі болып табылады. Істің себептері- ішек және суық тию, сондай-ақ өлі туылу. Өлі туудың себебі ұрықтың асфиксиясы (түншығуы) болуы мүмкін, бұл ұрықтың оттегімен қамтамасыз етілуінің жатырышілік бұзылыстары нәтижесінде пайда болады.

Төлдегеннен кейін жас жануарлардың тірілей салмағы анықталды (26-кесте).

26-кестеге сәйкес, төлдеу кезіндегі ең жоғары тірілей салмағы ерте көктемгі және көктемгі төлдеу маусымының (25,3 – 25,0 кг; 24,0 – 24,5 кг) "Хафиз" ШҚ-ның бұқалары мен қашарлары болды, ал "Дөңгелек" ШҚ-ның

жас төлдерінің құрдастарымен салыстырғанда туылғандағы салмағы салыстырмалы түрде төмен болды.

26 – кесте. Туған кездегі жас жануарлардың тірілей салмағының динамикасы, кг

Көрсеткіштер	Жыныстық жас тобы	Шаруа қожалық					
		«Дөңгелек» ШҚ		«Хафиз» ШҚ		«Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты» ЖШС	
		n	$\bar{x} \pm S_x$	N	$\bar{x} \pm S_x$	n	$\bar{x} \pm S_x$
Қаңтар	Бұқашық		-	-	-	11	25,0±0,4
	Қашар		-	-	-	17	24,4±0,2
Ақпан	Бұқашық		-	-	-	18	24,1±0,3
	Қашар		-	-	-	20	23,3±0,3
Наурыз	Бұқашық	70	23,1±0,6	80	25,3±0,7	32	24,8±0,3
	Қашар	75	20,7±0,2	70	24,0±0,8	28	23,8±0,2
Сәуір	Бұқашық	58	23,4±0,3	38	25,0±0,2	29	23,9±0,4
	Қашар	63	21,0±0,8	42	24,5±0,4	29	23,3±0,2
Мамыр	Бұқашық	23	23,0±0,3	-	-	13	23,3±0,4
	Қашар	18	20,2±0,1	-	-	9	22,2±0,3
Маусым	Бұқашық		-	-	-	12	23,0±0,2
	Қашар		-	-	-	12	22,4±0,2
Шілде	Бұқашық		-	-	-	7	22,5±0,2
	Қашар		-	-	-	2	22,5
Орташа табын бойынша	Бұқашық	151	23,1	118	25,1	122	23,8
	Қашар	156	20,6	112	24,2	117	23,1

Тұтастай алғанда, "Хафиз" ШҚ жас жануарларын қоспағанда, төлдеген айына байланысты жаңа туылған жас жануарлардың тірілей салмағының көрсеткіштерінің айырмашылығы шамалы болды, яғни барлық бұқашықтар мен қашарлардың тірілей салмағы бір деңгейде болды.

Жануарлардың өсуі мен дамуының салмақ көрсеткіштері тұқымға, азықтандыру деңгейіне, ұстау жағдайларына, жасына, жынысына және физиологиялық жағдайына байланысты екені белгілі.

Қазіргі уақытта ғылым жануарлардың өсуі мен дамуы туралы үлкен материалға ие. Дегенмен, осы күрделі биологиялық процестің көптеген құбылыстары жеткілікті түрде зерттелмеген. Нәтижесінде әр түрлі тұқымды малдың өсуі мен даму процестерін жаңа зерттеу осы білімді кеңейтіп, олардың практикалық қызметте қолданылуына оң әсер етуі мүмкін. Алынған деректер қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтары мен қашарларының тірілей салмағы бойынша тұқымның стандартына сәйкес келетіндігін көрсетеді (27-кесте).

27 – кесте. Жас малдардың тірілей салмағының динамикасы, $x \pm Sx$

Жасы	Шаруа қожалықтар											
	«Дөңгелек» ШҚ				«Хафиз» ШҚ				«Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты» ЖШС			
	Бұқашықтар											
	Наурыз		Сәуір		Наурыз		Сәуір		Наурыз		Сәуір	
	Тірілей салмағы, кг, $x \pm Sx$	Орташа тәуліктік өсім,г, $x \pm Sx$	Тірілей салмағы, кг, $x \pm Sx$	Орташа тәуліктік өсім,г, $x \pm Sx$	Тірілей салмағы, кг, $x \pm Sx$	Орташа тәуліктік өсім,г, $x \pm Sx$	Тірілей салмағы, кг, $x \pm Sx$	Орташа тәуліктік өсім,г, $x \pm Sx$	Тірілей салмағы, кг, $x \pm Sx$	Орташа тәуліктік өсім,г, $x \pm Sx$	Тірілей салмағы, кг, $x \pm Sx$	Орташа тәуліктік өсім,г, $x \pm Sx$
0	23,1±0,6	-	23,4±0,3	-	25,3±0,7		25,0±0,2	-	24,8±0,3	-	23,9±0,4	-
3	103,1±0,9	888±8,6	100,4±1,0	855±9,1	105,3±1,1	888±6,7	103,0±0,8	866±7,5	104,8±0,7	888±5,9	103,9±0,9	887±8,1
6	185,1±1,6	911±15,2	180,4±1,5	888±12,6	187,3±1,7	911±10,1	186,0±1,2	922±11,5	189,8±1,4	944±12,0	182,9±2,3	877±13,7
Қашарлар												
0	20,7±0,2	-	21,0±0,8	-	24,0±0,8	-	24,5±0,4	-	23,8±0,2	-	23,3±0,2	-
3	96,7±0,5	844±7,9	100,0±1,2	877±9,4	95,0±1,1	788±8,6	99,5±0,7	833±8,8	100,8±0,5	855±7,5	97,3±0,6	833±10,2
6	174,7±1,1	866±12,0	173,0±1,8	811±17,5	175,0±2,0	888±11,8	169,5±1,6	778±15,4	175,8±0,9	822±13,0	172,3±1,3	833±11,8

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, 3 ай жасында наурыз айында туылған бұқашықтар сәуір айындағы құрдастарынан сәл асып түсті, бұл "Дөңгелек" ШҚ–да 2,7 кг (2,61%), "Хафиз" ШҚ–да 2,3 кг (2,1%) және "Чапаевский Племзавод" ЖШС-де 0,9кг (0,85%) асып түсті. Жасы ұлғайған сайын бұл үрдіс 6 айлық жасында да сақталып, наурыз айында туылған бұқашықтардың өз құрдастарынан, "Дөңгелек" ШҚ, "Хафиз" ШҚ және "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС сәйкесінше 4,7 кг (2,53 %), 1,3 кг (0,69 %) және 6,9 кг (3,63 %) артықшылығы болды. Төлдегеннен бастап 6 айлық жасқа дейінгі кезеңде барлық тәжірибелік бұқашықтардың орташа тәуліктік өсуі шамамен 893,7 г құрады.

Қашарлардың тірілей салмағы бойынша алынған деректерді талдау наурыз айында туылған қашарлардың сәуір айында туылған құрдастарынан шамалы артықшылығы болғанын көрсетеді. Осылайша, 3 айлық жасында бұл артықшылық "Дөңгелек" ШҚ, "Хафиз" ШҚ және "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС– де тиісінше 3,3 кг (3,41 %), 4,5 кг (4,52 %) және 3,5 кг (3,47 %), 6 ай жасында-1,7 кг (0,97 %), 5,5кг (3,14 %) және 3,5 кг (1,99%) құрады. Сүт ему кезеңінде қашарлардың орташа тәуліктік өсуі барлық жас кезеңдерінде тәулігіне 788-ден 888 г-ға дейін болды.

Бұзаулардың жоғары сақталуы мен төл шығымы келесі факторларға байланысты болды:

1 Буаз және жаңа төлдеген сиырларды азықтандыру және ұстау етті ірі қара мал технологиясының талаптарына сәйкес келді. Сонымен, жазғы кезеңде рационның азықтық құндылығы тірілей салмаққа байланысты 8,7-13,0 энергетикалық азық өлшеміне дейін болды. Қыста сиырларды азықтандыру кезінде рациондардың энергетикалық азықтық өлшемі 9,2-ден 10,5-ке дейін болды. Бұл сиырларды азықтандыру нормасының талаптарына толық сәйкес келді.

2 Зоогигиеналық талаптарға ерекше мән берілді. Сонымен, қысқы кезеңде бұзаулар бөлімдерінде температура +2°C, көктемгі кезеңде +5°C болды. Салыстырмалы ылғалдылық 75 және 78% сәйкес келді, ал ауа қозғалғыштығы сәйкесінше жылдың екі маусымында 0,1 м/сек болды.

3 Бұзаулау бөлімінде сиырларды ұстау бұзаулау бөлімінде сиырларды бұзаулармен бірге ұстау тәжірибесі болды. Яғни, бұзаулар енелеріне еркін қол жеткізе алды. Бақылаулар бұзаулардың енелеріне күніне орта есеппен 4-5 рет келетіндігін көрсетті. Бірлескен күтім 10-15 күнге созылды, содан кейін олар жаңа сиырлары бар жалпы табында серуендеу және азықтар ауласында ұсталды. Серуендеу ауласында азықтандырғыштар болды, онда рационға сәйкес азық берілді, сонымен қатар үнемі суару жүргізілді.

4 Көктем мезгілінде, наурыз – сәуір айларында төлдеу азықтандырудың, күтіп-ұстаудың және микроклиматтың барлық қажетті параметрлерін сақтай отырып, қора-жайда да өткізілді. Сиырлардың табындарын жаңа бұзаулармен қалыптастыру қазірдің өзінде жайылымдық жағдайда жүргізілді. Күн сайын бұзаулардың дамуы мен сиырлардың жай-

күйіне бақылау жүргізілді, бұл жас жануарлардың қалыпты өсуіне және дамуына, сондай-ақ сиырлардың жақсы сүттілігіне ықпал етті.

5 Төлдеу құны сиырларды азықтандыру және ұстау шығындары мен жалақысы бойынша анықталды. Бұл ретте бұзаулардың іскерлік шығуы бар сиырларды азықтандыруға және күтіп-бағуға арналған шығындарды белгілей отырып, барлық төлдеген малға шығындар ескерілді.

Сиырды азықтандыру және ұстау шарттары бұзаулардың болашақ денсаулығына айтарлықтай әсер етеді, сондықтан біз бұзаулардың құнын азық-күн санымен анықтаймыз.

Төлдеу құны=Бір жылдағы сиырлардың азық-күн саны*1 бас сиырдың азықтар шығындары
Бір жылдағы сиыр төлдерінің саны

$$TK = \frac{AK * AII}{CT}$$

Етті бағыттағы ірі қара малды өсірудің экономикалық тиімділігі. Зерттелетін объектілер бойынша бұзаулардың құны "Дөңгелек", "Хафиз" шаруа қожалықтарында және "Чапаевский Племязавод" ЖШС-де сиырлардың азықтану күндерін және бұзаулардың шығуын ескере отырып есептелген (28-кесте).

28 – кесте. Ағымдағы жылы бұзауларды сақтау бойынша кешенді шараларды қолданудың экономикалық тиімділігі

Атауы	Шаруа қожалықтар					
	«Дөңгелек» ШҚ		«Хафиз» ШҚ		«Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты» ЖШС	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Алынған ұрпақ, бас	285	310	111	231	205	250
соның ішінде шығын, бас	2	2	2	1	13	11
Жас малдың сақталу деңгейі, %	99,0	99,0	98,1	99,6	93,6	95,6
100 аналыққа шаққандағы ұрпақтың шығымы, %	85,4	88,0	84,4	87,2	85,3	84,7
Бұзауларды сақтау бойынша кешенді шараларды қолдану бойынша барлық шығындар, мың теңге	16 285	17 31	6 346	13 136	11 070	14 514
оның ішінде төлдеуге арналған шығындар, теңге	57 545	56 229	58 228	57 115	57 656	60 728
Есептік пайда, теңге	694 800	1 281 600	193 200	723 600	450 000	486 000
Рентабельділік, %	4,3	7,4	3,0	5,5	4,1	3,3

2020 жылы жас малдардың сақталуын талдау 2019 жылмен салыстырғанда "Хафиз" ШҚ-да 1,5%-ға, "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС-де- 2,0%-ға ұлғайды, ал "Дөңгелек" ШҚ-да сақталу бұрынғы жоғары деңгейде қалды, бұл жас малдардың сақталуы бойынша кешенді шараларды сақтаудың жеткілікті жоғары мәдениетін көрсетеді.

8-кестеден ең қымбат төлдеу "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС - де 68 874 теңге, "Дөңгелек" ШҚ-да неғұрлым қолжетімді баға- 63 771 теңге, онда ұрпақ өнімділігі 88% құрайды. "Дөңгелек" шаруа қожалығындағы төлдеу бағасы сиырлардың жалпы санын (352) кезеңдегі азық құнына (55 800 теңге) көбейту және алынған тірі бұзаулардың (308 бұзау) санына бөлу арқылы айқындалады. Сондықтан ауыл шаруашылығы тауарларын өндірушілер кейіннен тауардың өзіндік құнын арзандату және ірі қара малды сатудан максималды пайда алу үшін сиырларға буаз кезінде жағдай жасауы керек.

Бұзаулардың сақталуының экономикалық тиімділігі туылғаннан бастап 3 айға дейінгі бұзаулардың өсуін ескере отырып айқындалды, осы кезеңде барлық сыналатын бұқашықтардың орташа тәуліктік өсімі 800 граммды құрады және осы кезеңде бұқашықтардың тірілей салмағы 80 кг жетті, нарықта тірілей салмақтағы етті сатып алу бағасы 750 теңге. Бұзаулар мен бұқашықтардың сақталуынан түсетін есептік табыс жас төлдің жалпы тірілей салмағының және етін сатып алу бағасының көбейтіндісімен айқындалады. Есептік табыс "Хафиз" ШҚ мен "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС-мен салыстырғанда "Дөңгелек" ШҚ-да 77%-ға және тиісінше 2 есе көп, бұл шаруашылықта сиырлар үшін қажетті жағдайлар жасалғандығымен және ұрпақ өнімділігі 88% құрайтындығымен түсіндіріледі.

4. ҚЫСҚЫ ЖАЙЫЛЫМ ЖАҒДАЙЫНДА ТАБЫНДЫ ҰСТАУДЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ

Қысқы жайылымдар табиғи болуы мүмкін, олар жаз бойы шөгінділерден сақталған биік шөптерден немесе жоғары сабақты жабайы немесе мәдени өсімдіктерден (судан шөбі, сұлы және т.б.) тұратын жасыл қиғаш егіз орамдар түрінде арнайы жасалған. Олардағы өсімдіктер суықта сақталады және қар астында қалады. Мұндай жайылымдарда мал жаю қыста, кәдімгі жайылымдардағы шөптер қалың қармен жауып, қол жетімсіз болған кезде немесе ерте көктемде жүзеге асырылады.

Соңғы мақсатта өзекті мәселелердің бірі жайылым кезеңін ұзарту болып табылады. Өйткені бұл тек технологиялық ғана емес, сонымен бірге экономикалық маңызы да бар. Жайылым кезеңін ұзарту арқылы жиналған азықты үнемдеуге қол жеткізіледі, сондай-ақ қысқы жайылымдарда мал жаю олардың денсаулығын нығайтады, мықты конституция

қалыптастырады. Батыс Қазақстан облысындағы мал шаруашылығының азықтар базасы табиғи шабындықтар мен жайылымдарға негізделген. Күзгі - қысқы кезеңде сиырлардың төлдеуі тікелей қорада немесе бұзаулау бөлімдерде ұйымдастырылады.

Орамдардағы өсімдіктер суықта сақталады және ұзақ уақыт бойы қар қабатының астында да балғын болып қалуы мүмкін. Кәдімгі жайылымдағы шөп қол жетімсіз болғаннан кейін, сиырларды орамға жіберуге болады. Жасанды жайылымдардан малдар азықты қармен араластырып жейді, сонымен бірге денеге қажетті ауыз сумен қамтамасыз етеді.

4.1 Вегетациялық кезең бойынша дәнді дақылды – аралас шөпті жайылымның химиялық құрамы мен сіңімділігі

Көктемгі жайылымдық жерлерге зерттеу жүргізілді, Батыс Қазақстан облысының құрғақ дала аймағының аумағында біркелкі бөлінген шалғайдағы мал шаруашылығы пункттеріне мониторинг жүргізілді, кеш күзгі немесе қысқы жайылымдарды ұйымдастыру үшін учаскелер таңдалды.

Зерттеулер Батыс Қазақстан облысының "Дөңгелек" ШҚ, "Айсұлу" ШҚ жағдайында жүргізілді.

Жайылымдық жерлердің азықтық құндылығы жайылымдық азықтың өнімділігі, жайылымдық шөптің ботаникалық құрамы мен жеуге жарамдылығы, жайылымдық азықтың химиялық құрамы мен сіңімділік көрсеткіштерінен ескерілді (29-кесте).

29 – кесте. Вегетациялық кезеңдер бойынша дәнді-шөпті жайылымның химиялық құрамы мен сіңімділігі

Вегетация кезеңі	Құрғақ зат, %	Шикі протеин, %	Шикі май, %	Шикі клетчатка, %	АЭЗ, %	Күл, %	ІҚ АЭ, МДж/кг
Сабақтануы	27,96	3,55	0,56	7,722	14,21	2,42	2,52
Масақтануы	31,9	3,06	0,63	9,00	17,02	5,45	2,70
Гүлдеуі	38,92	3,04	0,82	19,98	19,98	6,75	3,20

"Хафиз" ШҚ жағдайында қысқы жайылымдар үшін учаскелер таңдалды және кейіннен оларды пайдалана отырып, қысқы жайылымдарда пішенді жинау және сақтау мүмкіндігі анықталды.

4.2 Пішен дайындау процесі

Жиналған пішен топырақтың қасиеттеріне, оның тығыздық дәрежесіне, алдыңғы өңдеу сипатына, сондай-ақ ауа-райының жағдайына байланысты күрт өзгереді. Батыс Қазақстан облысында олар ең сенімді шабындық алқаптарды білдіреді, дегенмен жайылым пішені тыңайған жерлерден

төмен бағаланады. Олардың өсімдіктері негізінен дәнді дақылдардан, бұршақ дәнді, тікенекті және басқа да көптеген өсімдіктерден тұрады.

Пішен дайындау келесі операцияларды қамтитын пішен дайындаудың технологиялық процесін сақтай отырып жүргізілді: шөптерді шырмауықпен шабу, лақтыру, орамдарға тырмалау, шөптерді бумаларға немесе орамдарға іріктеу және престоу, бумаларды (орамдарды) іріктеу және тасымалдау, қоймалау. Жоңышқа мен басқа да бұршақ дақылдарынан сығылған пішен 20-25% ылғалдылықта жиналады, престоу тығыздығы - 80-90 кг/м³ аспайды.

Пішеннің ылғалдылығына байланысты престоу тығыздығы 30-кестеде келтірілген.

30 – кесте. Әр түрлі ылғалдылықтағы шөпті басу тығыздығы

Ылғалдылық, %	Пресстеу тығыздығы, кг/м ³
21-23	180-190
24-26	170-180
27-29	150-160
30-32	120-130

Шөп жинаудың бүкіл процесі екі бөліктен тұрды. Бірінші бөлімге шөптерді шабу және оларды роликтерге жинау жұмыстары кірді. Пішен дайындау бойынша жұмыстың екінші бөлігі орамды таңдау, сақтау үшін шөпті тасымалдау және төсеу болып табылады. Сығылған шөп маяларда сақталады. Маяның оңтайлы салмағы- 40-60 тонна, ені- 4-6 м, биіктігі- 3,5-4,5 м жоғары төсеу маяның бұзылуына әкелуі мүмкін. Сығымдалған шөпті жинау кезінде бос шөптермен салыстырғанда азық шығыны 15-20% - ға азаяды, бұл қосымша 5-6 центнерге азық алуға мүмкіндік береді. Сақтау кезінде (мая, маялар, ашық алаңдар) бүлінген азықтың үлесі 50% - дан асуы мүмкін, қоректік заттардың жалпы шығыны 25-30% - ға жетеді, 7 айдан астам сақтау кезінде шығын 55% - ға жетеді. Маяларда сақтау кезінде шөптің ылғалдылығы 19% - дан аспады.

Бір табын малды қысқы жайылымдарға айдау бойынша іс-шаралар ұйымдастырылды. Азықтану үшін табындардың дұрыс қалыптасуы да үлкен маңызға ие. Табын олардың бір жыныстағы жануарларымен жабдықталған, табындардағы жеке жануарлардың тірілей салмағындағы айырмашылық шамамен 50-60 кг-нан аспайды. Табынның мөлшерін белгілеу кезінде олар жануарлардың жалпы санынан, олардың жасынан, сондай-ақ жайылымдардың өнімділігінен шыққан. Табын 176 бас ересек малдардан тұрды, өйткені ірі қара малды жайылымда ұстау кезінде тірілей салмағының өсуіне қол жеткізу қиын. Мал жаю алдында ветеринариялық тексеруден өтті, қажет болған жағдайда тиісті емдеу жүргізілді. Өлсіз және ауру жануарлар табындарға енгізілмейді. Барлық мал өлшеніп, жеке ведомость жасалды. Табын ведомосінде жынысы, жасы, түсі, қондылығы, тірілей салмағы көрсетілген. Сонымен қатар, малдардың тұяқтары тазартылып, кесіліп, нөмірлері жаңартылды.

4.3 Жайылым шөптерін өңдеуді жүргізу

Жайылым шөптерін өңдеу нұсқалары: А) өңдеусіз бақылау, б) "БДТ-6" дискілі тырмамен өңдеу, в) "Штригель" тырмасымен өңдеу г) "Зиг-Заг" тырмасымен өңдеу "Дөңгелек" ШҚ, "Айсұлу" ШҚ жағдайында қаланды (1-сурет).



1 сурет "Айсұлу" ШҚ-да БДТ-6 жайылымының шөптерін өңдеу

БДТ-6 құралының әсерінен вегетациялық кезеңнің жоғары температурасында қызып кетуден қорғайтын топырақ бетіндегі өсімдіктердің органикалық қалдықтары есебінен ылғалдың жоғарылауын қамтамасыз ететін беткі жабын қабаты пайда болады.

Топырақ құнарлылығының негізгі көрсеткіштерінің бірі- гумустың құрамы және қоректік заттардың болуы. 31-кестеде "Дөңгелек" ШҚ және "Айсұлу" ШҚ химиялық құрамы көрсетілген.

31 – кесте. Топырақтың химиялық құрамы

Жайылым	Үлгіні алу тереңдігі, см	Көрсеткіштер			
		Гумус, %	Жалпы азот, г/кг	Жылжымалы фосфор, мг/кг	Жылжымалы калий, мг/кг
«Дөңгелек» ШҚ	0-10	0,71	0,079	30,6	268
	10-20	0,39	0,051	8,1	242
	20-30	0,31	0,030	4,7	216
«Айсұлу» ШҚ	0-10	0,56	0,069	25,4	249
	10-20	0,35	0,049	7,1	232
	20-30	0,25	0,024	4,4	204

Топырақтың химиялық қасиеттерін зерттеу нәтижелері 0-10 см жоғарғы қабаттағы гумустың мөлшері 0,56-дан 0,71%-ға дейін екенін көрсетеді. Топырақтың келесі қабатына (10-20 см) ауысқанда, ол біртіндеп төмендейді және 20-30 см қабатында ол 0,25-тен 0,31%-ға дейін болады. Ұқсас деректер жалпы азотты анықтау кезінде де алынады. Мұнда жоғарғы қабаттағы жалпы азоттың мөлшері 0,069-дан 0,079 г/кг-ға дейін өзгереді, ал 20-30 см қабатта ол 0,024–0,030 г/кг деңгейінде болады. Жылжымалы фосфорға келетін болсақ, тағы бір көрініс байқалады. Мұнда топырақтың жоғарғы қабатындағы фосфордың жылжымалы формасының мөлшері 25,4-тен 30,6 мг/кг-ға дейін. Алайда, келесі қабатқа (10-20 см) ауысқанда оның мөлшері күрт төмендейді және 7,1-ден 8,1 мг/кг-ға дейін, ал топырақтың 20-30 см қабатында ол 4,7 мг / кг топырақ белгіден аспайды.

Пайдаланылатын жайылымдардың азықтар сыйымдылығын анықтау мақсатында біз жыл мезгілдері бойынша динамикада жасыл жайылым массасының өнімділігін есепке алуды жүргіздік (32-кесте).

32 – кесте. Табиғи шөптің жасыл массасының өнімділігі, ц / га

Жайылым	Өсімдіктер қауымдастығы	Өнімділігі, ц/га		
		Көктем	Жаз	Күз
«Дөңгелек» ШҚ	Арпабасты-жусанды-теріскенді-изенді-эфемерлік	17,4	15,6	12,9
	Арпабасты-қоңырбасты-жусанды-изенді-теріскенді	17,1	16,7	12,1
«Айсұлу» ШҚ	Ақтікенді-эфемерлік	14,2	15,4	11,7
	Изенді-теріскенді-жусанды-эфемерлік	14,5	12,8	9,2

Алынған мәліметтерден жасыл жайылым массасының өнімділігі төмен және 9,2 – 17,4 ц/га құрайды. Жаз мезгілінде үш маусымдық жайылымда (жазғы, күзгі және қысқы) жасыл жайылым массасының өнімділігі біркелкі 12,8-16,7 ц/га шамасында болды. Көктемгі жайылымда жасыл балауса массаның өнімділігі үш маусымдық жайылымға байланысты өсімдік контуры 12,8-12,4 ц/га құрайды. Басқа маусымдық жайылымдармен салыстырғанда өнімділіктің мұндай төмендеуі табиғи болып табылады, өйткені бұл учаскелерде көктемде тәжірибелік малдар жайылып, нәтижесінде осы учаскелерде жайылымдық массада аз өнім алынды. Күзгі кезеңде барлық маусымдық жайылымдарда жайылым массасының өнімділігі төмендейді: 9,2-ден 12,9 ц/га-ға дейін ауытқиды.

33-кестеде көпжылдық шөптердің қоспасын себуден кейінгі өңдеу нұсқалары бойынша орта есеппен 3 жылдағы жайылым өнімділігі көрсетілген.

33 – кесте. Көпжылдық шөптердің қоспасын себуден кейінгі шөп өнімділігі, ц / га

Өңдеу түлері	Зерттеу жылдары		Орташа
	2019	2020	
Бақылау	5	2,1	3,5
Штригель	5,8	2,2	4
БДТ-6	6,4	3,8	5,1
Зиг-заг	6	2,4	4,2
НСР ₀₅	0,5	0,1	0,6

33-кестеге сәйкес, БДТ- 6 өнімділікті 45,7%-ға арттырады деп айтуға болады; Зиг-Заг –20,0%-ға; штригель бақылауға қарағанда 14,3%-ға.

Жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде жайылымдарды жақсартудың ең тиімді тәсілі БДТ-6 дискілі тырмамен 5-6 см тереңдікке өңдеу, содан кейін бұршақ дақылдарын (Беде, эспарцет) және дәнді (арпабас) шөптерді 2-3см тереңдіктегі АПС сепкішпен себу, содан кейін СШК-6 роликтерімен домалату болып табылатыны анықталды, бұл жақсы ұсақталған шөптер алуға ықпал етеді, және жайылымдардың өнімділігін 45,7% арттырады.

4.4 Қысқы жайылым жағдайында тәжірибелік топтар малдарының тірілей салмағының өзгеру динамикасы

Тәжірибелік шаруашылықтардың жайылымдарын жақсарту бойынша енгізілген әзірлемелердің нәтижелерін және осы іс-шаралардың жануарлардың өнімділік қасиеттеріне әсерін зерделеу үшін Батыс Қазақстан облысы жағдайында: "Дөңгелек" ШҚ және "Айсұлу" ШҚ-да, оның ішінде "Дөңгелек" ШҚ-да 2 топ, "Айсұлу" ШҚ-да 2 топ жас ірі қара малдың 2 табыны қалыптастырылды. Бақылау тобы мал қорасында, ал тәжірибелі жайылымда ұсталды.

Малды қысқы күтіп-бағуды ұйымдастыру мәдени жайылымдарды пайдалануды және жануарларды азықтандыру технологиясын көздейді. Бұзауларға жем ретінде "Пурина" ауылшаруашылық жануарларына арналған азығы сатып алынды. "Пурина" жемі тірілей салмақты арттыруға, еттілігін жоғарылатуға және иммунитетті арттыруға арналған. Отандық жем қоспасы ретінде Алматы облысының "Кормовик" ЖШС өндірісі "Руми-Вита-Про" ақуызды-витаминді-минералды қоспасы сатып алынды.

"Дөңгелек" ШҚ – да тәжірибелік топ 27 Бас, бақылау тобы – 25 бас, "Айсұлу" ШҚ-да тәжірибелі топқа 28 Бас, бақылау тобы-26 бас бұзау таңдалды. Зерттеу нәтижелері 34-кестеде келтірілген.

34 – кесте. Шаруашылықтың тәжірибелік топтары бұқашықтарының өнімділік көрсеткіштері

Көрсеткіштер	«Дөңгелек» ШҚ				«Айсұлу» ШҚ			
	тәжірибелік		бақылау		тәжірибелік		бақылау	
	$\bar{X} \pm m_{\bar{x}}$	C_v	$\bar{X} \pm m_{\bar{x}}$	C_{v-25}	$\bar{X} \pm m_{\bar{x}}$	C_v	$\bar{X} \pm m_{\bar{x}}$	C_{v-26}
Туылғандағы тірілей салмағы, кг	23,0±0,1	2,3	24,0±0,1	2,1	24,1±0,2	4,4	23,5±0,1	2,2
1айл. тірілей салмағы, кг	42,0±0,2	2,5	39,7±0,5	6,3	40,2±0,3	3,9	36,2±0,9	12,7
0-1 айл. орташа тәуліктік өсімі, г	633±15	12,4	523±22	21,0	537±16,7	16,5	423±17,2	20,7
2 айл. тірілей салмағы, кг	59,3±0,1	0,9	55,5±0,3	2,7	57,1±0,2	1,9	52,3±0,5	4,9
1-2 айл. орташа тәул. өсімі, г	577±22	19,0	526±17	16,2	563±19,7	18,5	536±20	19,0
3 айл. тірілей салмағы, кг	79,4±0,3	2,0	74,4±0,5	3,3	75,2±0,4	2,8	69,2±0,7	5,1
2-3 айл. орташа тәул. өсімі, г	670±18	16,9	630±23	18,0	603±20	17,6	563±19	16,2
0-3айл. орташа тәул. өсімі, г	627±24	20,6	560±27	23,6	568±27	25,2	508±22	21,6

34-кестеге сәйкес, қыста ұстау кезінде тәжірибелі топтардың бұзауларын қосымша жаю олардың өнімділік белгілеріне пайдалы әсер еткені анықталды. Мәселен, тәжірибелік топтағы бұзауларда бір айлық жастағы тірілей салмағы бақылау тобындағы бұзауларға қарағанда 2,3 кг-ға артық болды, ал орташа тәуліктік өсуі бойынша 110 г-ға ($P>0,999$) артық болды, 2 айлық жаста бұл басымдық тиісінше 3,8 кг ($P>0,999$) және 51 г, үш айлық жаста бұл артықшылық сәйкесінше 5,0 кг ($R>0,999$) және 40 г құрады. Шамасы, жайылымдық шөптің өнімділігін арттыру арқылы, бұзау жейтін азықтың сіңімділігін артып, азықтандыру рационын жақсартты.

"Айсұлу" ШҚ-да өсудің барлық кезеңдерінде тәжірибелі топтың бұқашықтары бақылау тобының бұқашықтарынан асып түсті. Сонымен, 1 айлық жаста олардың тірілей салмағы 4 кг ға, ал орташа тәуліктік өсім бойынша–114 г-ға ($P>0,999$), 2 айлық жаста, тиісінше 4,8 кг-ға ($P>0,999$) және 27 г-ға, үш айлық жаста 6кг-ға жоғары болды ($P>0,999$), және тиісінше 40 г.

Жалпы, өсудің барлық кезеңдерінде тәжірибелік топтардың бұқашықтары бақылау топтарының бұқашықтарынан өсу қарқыны бойынша асып түсті: "Дөңгелек" ШҚ - да 67 г, "Айсұлу" ШҚ-да-60 г, және айта кету керек, "Дөңгелек" ШҚ бұқашықтарының өсу қарқыны "Айсұлу" ШҚ өсу қарқынынан біршама жоғары. Бәлкім, "Дөңгелек"ШҚ-да азықтандырудың жоғары деңгейі әсер еткен шығар.

5. ІРІ ҚАРА МАЛДЫҢ ӨНІМДІЛІГІНЕ, ӨСУІНЕ ЖӘНЕ ДАМУЫНА СТРЕСС ФАКТОРЛАРЫНЫҢ ӘСЕРІ

Жануарлардың денсаулығы қоздырғыштар немесе метаболикалық/физикалық бұзылулар тудыратын ауруларға ғана емес, сонымен қатар стресс факторларына да байланысты.

Стресс (кернеу) - эволюция процесінде дамыған организмнің спецификалық емес реакциясы, өзгертін жағдайлар мен сыртқы ортаның жағымсыз әсерлеріне жауап ретінде жоғары қарсылық пен бейімделуді қалыптастыруға бағытталған. Сыртқы стресс "жануар үшін қалыпты емес қоршаған орта факторларының әсерінің нәтижесі" ретінде анықталады.

Grandin (1997) пікірінше, ірі қара малдағы стресс мазасыздық пен қорқыныш сезімдерінің көрінісімен, мәңгіреумен (дыбыстық сигнал беру) жүреді. Жүрек соғу жиілігі және кортизолдың (стресске жауап беретін бүйрек үсті безінің гормоны) қанға шығарылуы артады. Стресс 4 кезеңге бөлінеді:

Біріншісі - жұмылдыру кезеңі. Ол мазасыздық пен қозу күйімен сипатталады. Ол шамамен 2 күнге созылады. Жануар өнімділігін жоғалтады, кейде айтарлықтай арықтайды.

Екіншісі- тепе-теңдік кезеңі немесе қарсылықтың пайда болуы. Бұл кезеңнің ұзақтығы бірнеше апта. Бұл кезеңде дененің жалпы қарсылығы артады, бұзауларда өсу энергиясы қалпына келеді, дене салмағы артады.

Үшінші кезең стресске бейімделу. Дененің жоғары икемділігі мен өзгергіштігінің арқасында жануар өнімділікті жоғалтумен немесе жоғалтпай өзгерген жағдайларға бейімделеді.

Стресстің төртінші кезеңі- сарқылу. Оны кейде созылмалы стресс кезеңі деп атайды. Бұл стресс факторының ұзақ және күшті теріс әсерімен келеді. Дене тітіркендіргішпен күресуді тоқтатады, бұл жануардың экономикалық құндылығын жоғалтуға және оның өліміне әкеледі.

Өндірістік циклде технологиялық стресс және оның негізгі факторлары жаңа жабдықты енгізу, шудың әсері, қораның өлшемі, астаудың құрылымы, ұстау және азықтандыру тәсілі, күтім көрсету жұмысшысының өзгеруі жануарда стресстік реакция тудыруы мүмкін.

Жануар ағзасының жағымсыз сыртқы жағдайларға реакция дәрежесі мінез-құлық стереотиптерімен, жасымен, тұқымымен, жынысымен, өндірістік инфрақұрылымды қоршаған жоғары жүйке қызметінің түрімен анықталады.

Негізгі стресс факторларының бірі- сыртқы орта. Бұл ауа ылғалдылығының жоғарылауына, қорадағы тым жоғары немесе тым төмен температураға, тығыздыққа, ластануға, шектеулі кеңістікке, шуға және т.б.

Сондай-ақ, микроклиматтың қолайсыз жағдайлары жас малдардың өнімділігін 15-30% төмендетуге ықпал етеді. Бұл жағдайда ауру мен өлім 15-35% - ға артады.

Стресс әр түрлі болуы мүмкін – температура, азық, технологиялық және т.б.

Жылу стрессі. Жануарлар күн радиациясының әсерінен жылу стрессінің әсеріне өте нашар төзеді. Олар көлеңке іздей бастайды, нашар азықтанады, көп су ішеді. Олардың тыныс алуы тездейді, тершеңдік, сілекей көбейеді, дене температурасы көтеріледі. Тыныс алу аурулары пайда болуы мүмкін. Қатты шаңды ауа және оның ластануы мен газдануы да жануарлардың ауруына ықпал етеді.

Тасымалдау стрессі. Жетекші стресс- бұл тасымалдау. Онымен бірге жануарларға бірқатар себептер теріс әсер етеді: ұстау мен азықтандырудың әдеттегі рижімінен өзгеруі, қайта топтастыру, орын ауыстыру, қызмет көрсету жұмысшылары мен микроклиматтың өзгеруі. Дене салмағының жоғалуы тасымалдау кезеңінде пайда болады, содан кейін өсудің тежелуіне әкелуі мүмкін. Жануарлар аландайды, көбінесе "көлік безгегі" пайда болады. Тасымалдау кезінде бұлшықет тонусы, диурез және дефекация жоғарылайды, рефлекторлық қозғыштық пен терлеу жоғарылайды. Дененің жалпы дегидратациясы, қандағы эритроциттердің, гемоглобиннің, лейкоциттердің және әртүрлі метаболиттердің, әсіресе гормоналды заттардың, ақуыз фракцияларының, ферменттердің, азотты өнімдердің салыстырмалы түрде жоғарылауы байқалады. Бұлшықет және паренхималық тіндердің гипоксиясы пайда болады. Мұның бәрі катаболизмнің күрт, 60%-ға дейін күшеюіне әкеледі. Денедегі өзгерістер 20-35 күн ішінде, кейде одан да ұзақ уақыт ішінде анықталады. Тасымалдау стрессі көбінесе асқазан-ішек және респираторлық инфекциялар мен жұқпалы емес аурулардың пайда болуын тудырады.

Вакциналық стресс. Зооветеринарлық манипуляциялар кезеңінде үнемі бірге жүреді. Стресс реакциясы классикалық түрде жүреді, егер жануарларға қосымша жағымсыз әсерлер араласпаса. Айқын ерекшелігі- вакцинациядан кейін шамамен 3-5-ші күні басталып, 12-21-ші күні аяқталатын нақты иммунитеттің қалыптасуы. Вакциналық стресс кезінде ірі қара малдың өсу қарқыны мен өнімділігі төмендейді. Басқа стресс факторларына сезімталдық артады.

Стресс-реакция кезеңдерінің созылмалы ағымымен байланысты физиологиялық-биохимиялық механизмдер бойынша өте күрделі. Жануарлардың өсуі мен дамуы баяулайды. Өнімділік пен құнарлылық минимумға дейін азаяды. Стресс факторларының минималды қосымша әсерлерімен патология пайда болады. Жануарларды ұстаудың технологиялық негізсіз жүйелерін пайдалану да стресске әкелуі мүмкін. Мысалы, бұзауларды үлкен топта ұстаған кезде ауру мен шығындар жеке қораларда немесе үйшікте ұсталғанға қарағанда жоғары болады. Алайда, жас малдарды жалғыз тар қораларда 30-35 күннен астам тым ұзақ ұстауға болмайды, өйткені бұл тұяқтар мен буындарға зақым келтіреді, еліктеу мен отаршылдық рефлекстері тежеледі, кейінірек азық жеуге және табын

иерархиясын анықтауға кеш үйренеді. Қазіргі заманғы техникалық құралдардың көмегінің ұйымдастырылған дұрыс емес немесе жеткіліксіз азықтандыру мен суару жануарларда стрессті тудыруы мүмкін, бұл өнімділіктің төмендеуіне және жалпы денсаулықтың нашарлауына әкеледі. Техногендік агенттердің өзі стресстің себебі болып табылмайды, дегенмен стресстің себебі оларды қолдану тәсілі болуы мүмкін.

Мінез-құлық және технологиялық стресс. Ірі қара малдағы стрессті анықтаудың негізгі әдістері: мінез-құлықты визуалды бақылау және іс-қимыл дамуын зерттеу. Тіршілік әрекетінің жекелеген элементтерін құжаттау: азық мен суды қабылдау, әрине, күйістің рефлекторлық регургитациясы, жыныстық белсенділіктің болуы немесе болмауы (топтан шығару, жанасу рефлексі, агрессивтілік), дефекация, төбелес, демалу және т.б. Стрессіз өсіру кезінде ірі қара малдың мінез-құлқы мен өнімділігі салыстырмалы түрде тұрақты, стресс болған кезде бір малдың немесе табынның мінез-құлқы көзбен ерекшеленеді. Жануардың тұрысы, қозғалыс жылдамдығы, дауыс шығаруы, күнделікті ритмі – жеделдетілген немесе баяулаған, тез шаршау және т.б.

Ет өнімділігі төмендейді, өнім сапасы нашарлайды. Негізгі табынның мінез - құлқы тұрақты өндірістік процестерді жүргізу кезінде технологиялық стресс факторларының болуы немесе болмауы туралы шешім қабылдаудың негізі болып табылады: азықтандыру, суару, көңді жинау, демалу, жаттығу, профилактикалық ветеринариялық шаралар және т.б. Жас малдарда негізгі мінез-құлық индикаторларының стресс факторларының фондық түрлері мыналар болып табылады: азықты жеуге дағдыланған кездегі мінез-құлық, байлаудағы немесе байлаусыз топтық ұстауда, табынның иерархиялық құрамын анықтауға және өзгертуге бейімділік, ауру, еліктеу және т.б. Стресс болған кезде бордақылау алаңдарындағы бұқашықтардың орташа тәуліктік өсуі және олардың қарқындылығы төмендейді. Жаңа туылған бұзаулар үшін негізгі мінез-құлық индикаторларының стресс факторларының фондық түрлері: азықтар арбасының дыбысына реакция, күтім қызметкерлеріне сенім, табындағы басқа мал басына агрессияның жоқтығы. Әсіресе техногендік ортаға тез үйрену, өндірісті кешенді механикаландыру мен автоматтандыру жағдайына бейімделу, сыртқы ынталандыруға төзімділік байқалады және т.б.

Ірі қара мал табындық ұйымшылдығы жоғары, табын иерархиясына бағынатын, жеке табын дәрежесін алатын жануарларды білдіреді. Үстемдік пен бағыну заңдарына негізделген жағдайлар, барлық жағынан әлсіз өз еркімен күштіден төмен болған кезде, қақтығыстар санын минимумға дейін азайтады және стрессіз болады, яғни табын техникалық жаңалықтарды қолдану арқылы оңай басқарылады. 12 айға дейінгі өсу мен даму қарқындылығының қисығын зерттеу арқылы генетикалық және технологиялық жағынан біртекті топтарды қалыптастырудың және ай

сайын алынатын орташа мәндерден ауытқуларды зерттеу арқылы бордақылау алаңдарындағы жас малдарда стресс факторларын анықтауға болады.

Стресс - фактор ағымының сипатын бағалау малдың клиникалық жағдайына, өнімділік динамикасына, өсу жылдамдығына сәйкес жан- жақты жүргізілуі керек. Қандағы эозинофилдердің, глюкозаның, нейтрофилдер санының лимфоциттерге қатынасын анықтайды, организмнің табиғи иммунологиялық төзімділігінің көрсеткіштерін (лизоцим, қанның бактерицидтік белсенділігі, ОФР және т.б.), қандағы бірқатар ферменттердің (АСТ, АЛТ, креатинкиназа, лактатдегидрогеназа және т.б.), кортико стероидтардың, инсулиннің, сүттегі соматикалық жасушалардың, фуксинның сарысумен түссіздену реакциялары. Өнімділіктің сенімді ауытқуы және жоғарыда көрсетілген қан көрсеткіштері кем дегенде 25% болған кезде стресстің пайда болуы туралы айтуға болады. Сондай-ақ, ұзақ, 5-7 күннен астам, ауытқулардың сақталуы немесе олардың көбеюі дененің төмен қарсылығын және шок фазасының патологияға өту мүмкіндігін көрсетеді. Өнімділіктің өте ұзақ немесе үдемелі төмендеуі және аталған көрсеткіштердің нормасынан күрт ауытқуы дененің сарқылуын және қолайсыз болжамды көрсетеді. Малдың технологиялық күйзелісін зерттеу және оның өнімді және репродуктивті факторына әсерін азайту әдістерін әзірлеу, әсіресе жануарларды азықтандыру мен ұстаудың жаңа әдістері, оларды мал шаруашылығы кәсіпорындарына енгізу кезінде ерекше назар аударуды қажет ететін қазіргі жағдайда маңызды болып табылады.

Осыған байланысты стресстің алдын алу үшін мыналарды ескеру қажет:

1. Стресс- травматикалық факторды жою.
2. Жаңа туған бұзаулардың сүт емізу кезеңінде маңызды: оппортунистік микрофлорамен байланысқа жол бермеу, уыз сүтін уақтылы ішу (колостральды иммунитет), өзгерген температураға, ылғалдылыққа, қоршаған ауаның қысымына бейімделудің оңтайлы жағдайларын жасау.
3. Ірі қара малды технологиялық конвейер бойынша қайта топтастыруға және жылжытуға 7-10 күнде дайындайды. Күн сайын клиникалық тексеру жүргізіледі, белгіленеді, содан кейін бүкіл малдардан денсаулығы, өсу және мінез-құлық жағдайымен ерекшеленетін бастар табыннан алынады. Қайта топтастыру және жылжыту түстен кейін жүзеге асырылады. Таңертең жануарларды судан шектемей, олардың рационы 30%-ға азайтады. Бір корпусстың ішінде немесе басқа бөлмеге ауысу кезектесіп жүзеге асырылады, алдымен алыс станоктарды тиеп, жақындағыларды босатады. Ережені сақтау: аз малдарға көп малдар қосылады, керісінше емес.
4. Жануардың өсуі мен дамуын ескере отырып, оны азықтандыру алаңы мен нормасын сақтау қажет, станоктардың, бокстардың және қора-жайлардың шамадан тыс жүктелуіне жол берілмейді.

5. Тасымалдау кезінде тасымалдауға дайындық жүргізіледі. Тасымалдауға сау малдар таңдалады және оларды қолданыстағы ветеринарлық ережелерге сәйкес 7-10 күнде дайындай бастайды. Малдар жаңа жағдайларда күтілетін рационға ауыстырылады. Азық құрамында дәрумендер, макро және микроэлементтер бар премикстермен осы жаста қабылданған нормалардан 20-30% артық дозада байытылады. Тасымалдаудан бір күн бұрын азықтану рационын үштен біріне азайтады, бірақ малдарды судан шектемейді. Тасымалдау алдында ашығу жолдағы малдардың өлу қаупін, сондай-ақ асқазан-ішек жолдарының бұзылуын азайтады. Жануарларды тасымалдау өрт қауіпсіздігі талаптарына сәйкес жабдықталған және қызып кету, гипотермия және жарақат алу мүмкіндігін болдырмайтын арнайы көлікте жүзеге асырылады. Жануарларды тиеу-салмақ алаңы арқылы тыныш жағдайда, күштік тәсілдерді қолданбай, бүйірлерінде қоршалған 30° аспайтын еңісі бар тайғақ емес трап бойынша жеке тиейді және түсіреді. Жануарлар кешкі немесе таңертеңгі салқын сағаттарда жынысы мен салмағы бойынша біртекті топтарда тасымалданады. Төсеніш үшін үгінділер, қопсытқыштар, ұсақталған сабан қолданылады. Орналастырудың оңтайлы тығыздығын сақтаған жөн: ірі қара үшін — 100 кг салмаққа 0,40 м².

Ыстық уақытта төсеніш тығыздығы төмендейді. Ірі жануарларды тасымалдау кезінде көлік құралының осі бойымен орналастырылады. Автокөлікпен тасымалдау уақыты 60-90 минуттан аспауы керек. Үлкен қашықтықта бір жануарға арналған еден алаңы демалу қажеттілігін ескере отырып көбейтіледі. Жолда жануарларды азықтандыру, суару және демалу үшін аялдамалар жасалады. Қысқа қашықтыққа (1-2 сағат) малдар тоқтаусыз тасымалданады. Мал тасымалдаушылардың жылдамдығы жоспарлы тежеу және қозғалысты жеделдету кезінде 50-60 км/сағ шектеледі.

6. Гиподинамикалық стресстің теріс әсерін азайту үшін жануарлардың белсенді қозғалысын ұйымдастыру қажет.

6. ЖАЙЫЛЫМ ЖАҒДАЙЫНДА ТАЙЫНШАЛАРДЫ 7 АЙҒА ДЕЙІН АЗЫҚТАНДЫРУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

6.1 Жайылым жағдайында 7 айға дейін концентрат қоспасымен тайыншаларды азықтандырудың тиімділігі

Малдардың өнімділігі мен сиыр етін өндірудің тиімділігін арттыру мал шаруашылығының азықтық базасының жағдайына байланысты және азықты өндірудің жаңа технологияларын әзірлеуді, малдардың ағзасына қолайлы қатынастарда барлық қажетті қоректік және биологиялық белсенді заттармен қамтамасыз ету үшін азықтар дайындауды талап етеді. Осы

міндеттерді шешу үшін әр шаруашылықта төлдегеннен кейінгі кезеңдегі жеке дамудың жалпы заңдылықтарына негізделген физиологиялық жағдайды ескере отырып, жас және ересек мал өсіру технологиясын жетілдіру үшін азық дақылдарының түрлері мен сорттарын таңдаумен азық өндірісінің құрылымы анықталуы керек.

Осыған байланысты етті ірі қара мал шаруашылығындағы негізгі технологиялардың бірі жайылымдық күтіп- бағу болып табылады. Жайылымдарда жануарлар әдетте жылына 200- 230 күн болады. Енесінен айыру кезінде, яғни 205 күн, бұзаудың тірілей салмағы 220-260 кг жетеді.

Бүгінгі таңда жайылымда концентрацияланған азықпен қосымша азықтандыру- етті ірі қара малды ұстаудың ең кең таралған және экономикалық тиімді түрі. Бір гектарға 0,7–1,4 сиыр келетін сирек жерлерде табиғи азық тек жазғы кезеңге жеткілікті. Қыста ірі және шырынды азықты — пішен, сабан, жүгері немесе астық сүрлемін, сондай—ақ жанама азық пен өндіріс қалдықтарын- жүгері сабақтарын, қызылшаны және т.б. қолданған дұрыс. Жаздың құрғақ кезеңінде, малдың табиғи шөптері жетіспейтін кезде, жайылымдық азықты құрама жеммен байыту ұсынылады.

Ірі қара малды қарқынды өсіру мен бордақылауды ұйымдастырған кезде, азықтың жоғары сапасына, оларды рационда оңтайлы үйлестіруге, сондай-ақ әртүрлі азық қоспаларын қолдануға байланысты қол жеткізілетін толыққанды азықтандыруды ұйымдастыруда маңызды рөл атқарады.

Жас малдарды өсіруде сүт ему кезеңінде және енесінен айырғаннан кейінгі алғашқы айларда жас малдарды өсіру технологиясы ерекше орын алады. Бұл аналықтарының сүттілігі жайылымның күйіп қалуынан және енесінен айырғаннан кейінгі стресстен төмендеуі кесірінен жас малдардың жеткіліксіз азықтануына байланысты.

Етті ірі қара мал шаруашылығы технологиясы екі өндірістік кезеңге негізделеді: бірінші кезең- "Сиыр-бұзау" жүйесі бойынша сүт ему кезеңі әдісімен 6 айға дейін бұзауларды өсіру, екінші кезең- мал бордақылау алаңдарында енесінен айырғаннан кейін жас малды бордақылауға қарқынды өсіру, сондай-ақ малдың қондануын пайдалану [1].

Етті ірі қара мал шаруашылығының бірінші кезеңі- ежелерінің астында бұзауларды сүт ему кезеңі деп аталатын 6 айға дейін өсіру. Бұл малдарға қызмет көрсету кезінде еңбек өнімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Нәтижесінде етті ірі қара мал шаруашылығы саласындағы экономикалық тиімділік, табынның өнімділігі мен өсімін молайту шектеулеріне қарамастан, айтарлықтай жоғары болады. "Сиыр-бұзау" деген атаумен белгілі бұл цикл ең күрделі және қымбат, өйткені осы циклде негізгі отарды ұстау және жас малдарды өсіру бойынша барлық шығындар алынған бұзаулардың құнына және олардың өсуіне байланысты.

Сүт ему кезеңінде бұзау 1000-1500 кг сүт алуы керек, ол 3 айға дейін жалғыз азық болып табылады.

Аналықтардың сүттілігі енесінен айыру жасындағы бұзаулардың салмағына қарай бағаланады [1].

Алайда, бұзауларды қарқынды өсіру кезінде қоректік заттар мен энергияға деген қажеттілік артады және енесінің сүтіне байланысты толық қанағаттандырылмайды, әсіресе сиырлардың сүттілігі ең жақсы шаруашылықтарда да 183 кг құрайды, ал етті ірі қара мал шаруашылығы дамыған елдердегі 250-320 кг құрайды [2].

Жоғары өнімді ет тұқымдарының өсу энергиясы жоғары бұзауларының генетикалық әлеуетін іске асыру мақсатында оларды 15-20 күннен бастап концентрат пен пішен жеуге дағдыландыру керек, оларды азықтандыру нормалары сиырлардың сүттілігіне және өсу бағдарламасына сәйкес нормаланады (35-кесте).

35 – кесте. 800- 900 г орташа тәуліктік өсімді алу үшін сиырларды ерте көктемгі төлдеу мерзімді бұзауларды азықтандыру нормалары

Жасы, айл.	Кезең соңындағы тірілей салмағы, кг	Бұзаудың азық шығыны, кг/сут					Қоректік			
		Сүт	Пішен	Жасыл жайылым	Концен трат	Тұз, г	ҚЗ	АЭ, МДж	ШП	ҚП
1	56	6,0	0,1	-	0,1	5	1,1	20,0	0,264	0,242
2	82	6,0	0,5	-	0,5	8	1,7	27,0	0,361	0,311
3	108	7,0	0,8	-	0,7	10	2,3	34,0	0,420	0,378
4	134	6,0	-	6,3	0,8	15	3,3	44,6	0,572	0,476
5	160	5,0		9,0	0,8	20	3,9	48,2	0,624	0,518
6	187	5,0	-	7,2	1,0	25	4,3	52,0	0,747	0,551
Жалпы		1050	42	675	117	2490	498	6774	89,64	74,28

Азықтандыру схемасына сәйкес, ерте көктемде төлдеу кезінде туылған тәулігіне 800-900 г өсу қарқыны бар бұзаулар енелерінен 1050 кг сүт сорып, табиғи жайылымдардың 675 кг жасыл балауса массасын жейді. Осы кезеңде қосымша жем ретінде оларға (орта есеппен басына) 117 кг концентрацияланған азық қоспасы беріледі. Бұзаулар бір кезеңде (бір жануарға) 498 кг құрғақ зат, 677 ЭАБ тұтынады., 89,64 кг шикі және 74,28 кг қорытылатын протеин.

Бұзаулардың өсуі мен дамуының қарқындылығына әсер ететін факторлардың алуан түрлілігіне байланысты, бұзаулардың қоректік заттарға, өсу кезеңдеріне, сиырлардың сүттілігіне, ұрпақ алу мерзіміне және басқа факторларға қажеттілігін ескере отырып жасалған схемаларға сәйкес өсімдік тектес азықтандыру ұсынылады.

Сүт ему кезеңі аяқталғаннан кейін бұзаулар енелерінен айырылады, өлшенеді, тексеріледі және олардың жеке нөмірлері нақтыланады, ет формаларының дамуы мен ауырлығы бойынша бағаланады. Бұқашықтар мен кастраттар бөлек топтарға бөлінеді. Өсіруге және бордақылауға

арналған бұқашықтар екі жолмен пайдаланылуы мүмкін: біріншісі — азықты ұстау және алуан түрлілік жағдайлары болған кезде, шаруа қожалығы немесе фермер өздері жас малдарды жоғары салмақтық жағдайларға дейін өсіруді және бордақылауды жалғастырады; екіншісі — шаруашылық бұқашықтарды мамандандырылған бордақылау кәсіпорнына сатқанда немесе бергенде.

Елдің көптеген аймақтарында өсіру және бордақылау табиғи-климаттық жағдайларға байланысты әр түрлі бордақылау алаңдарында жүзеге асырылады. Мұндай алаңдарда жеңіл қора-жайлар немесе үш қабырғалы шатырлар болуы тиіс, онда малдарға терең сабан төсемдерін пайдалана отырып, демалу үшін құрғақ орын беріледі. Астау мен суарғыштар серуендеу аулаларында, ал климаты катал және жиі жаңбыр жауатын жерлерде — қора ішінде немесе шатырлардың астында орнатылады.

Мұндай ұстау жүйесімен 25-30 басқа арналған малдар тобын толықтыру, жылжымалы құралдармен азық тарату, әртүрлі азық түрлеріне арналған өздігінен қоректендіргіштерді пайдалану ұсынылады.

Астаулар мен суарғыш алдында қатты жабын жасау керек және бір басына шамамен 15 м², ал ылғалды климаты 25-30 м² болатын жерлерде бос аумақ болуы керек. Серуендеу- азықтандыру алаңдарының міндетті элементі малдардың демалуына арналған қорғандар болуы тиіс.

Жайылымдардың жеткілікті алқаптары болған кезде өсудің тиімді жүйесі жас малды азықтандыру болып табылады. Көптеген зерттеулер көрсеткендей, табиғи жайылымдарда 100-120 күн қоректену кезінде ересек ірі қара малдың тірілей салмағы 30-40%, ал жас малдың 40-50%-ға артады. Малдар өздерінің жоғары тірілей салмағында ортадан жоғары және майлы қондылыққа жетеді. Ересек малдың тірілей салмағының өлшеміне ет шығымы 56%-ға дейін, жас малдарда 52% - ға дейін артады.

Сондай-ақ, жайылым кезінде жақсы "қаңқа" қалыптасады және жас малдар кейіннен азықтандырудың сүрлемді, пішендемелі типтерінде қарқынды бордақылауға, сондай-ақ жасыл балауса массаны концентраттар мен тағам өнеркәсібінің қалдықтарын- целлюлоза немесе барданы енгізе отырып, азықтандыруға жақсы дайындалады. Басқа тең жағдайларда жайылым ұзақтығы малдың қондылығына, сондай-ақ оның басталу уақытына байланысты анықталады. Сондай-ақ, азықтандыру ұзақтығы жайылымдардың саны мен сапасына байланысты. Әр малдың орташа тәуліктік салмағының 900-1000 г болуын қамтамасыз ететін жайылымдарда мал жайылымдарға қарағанда майлы қондылыққа тезірек жетуі мүмкін, оларға шөп беру күніне орта есеппен 400-500 г салмақ береді. Сондықтан жайылымдарды іріктеу және уақтылы жою мәселесі өте маңызды.

Жайылымдарда жас малды жаю кезінде жануарлардың әр түрлі тірілей салмағында шамамен 1000 г орташа тәуліктік өсімді алу үшін келесі болжамды жасыл азық нормаларын қолдануға болады (36-кесте).

36 – кесте. 900-950 г орташа тәуліктік өсімді алу үшін бұзауларды азықтандыру нормалары

Көрсеткіштер	Жасы, айл		
	6	7	8
Тірілей салмағы, кг	204	232	260
ЭАБ, а.ө.	5,2	5,6	6,4
Алмасу энергиясы, МДж	52	56	64
Құрғақ зат, кг	4,5	5,3	6,0
Шикі протеин, г	759	819	878
Қорытылатын протеин, г	588	616	657
Шикі клетчатка, г	765	954	1080
Крахмал, г	596	762	900
Қант, г	457	460	470
Шикі май, г	311	315	316
Ас тұзы, г	29	34	39
Кальций, г	40	46	52
Фосфор, г	29	34	38
Күкірт, г	18	21	24
Темір, мг	338	398	450
Мыс, мг	54	64	72
Мырыш, мг	195	211	228
Марганец, мг	270	318	360
Кобальт, мг	4,3	4,8	5,2
Йод, мг	1,9	2,1	2,4
Каротин, мг	135	159	180
D витамині, мың МЕ	2,7	3,2	3,6
E витамині, мг	216	254	288

6 айдан 8 айға дейінгі бұзауларға 100 кг тірілей салмаққа бірдей өсу қарқынымен 2,1-2,3 кг құрғақ зат, 2,3-2,7 ЭАБ қажет.

Осыған байланысты жайылымдық азық пен жасыл жемге қажеттілігін есептеу кезінде жайылым кезеңінің ұзақтығы, табынның жасыл азыққа қажеттілігі, жасыл азықтың айлар бойынша шамамен түсуі, табиғи және мәдени жайылымдарды пайдалану әдістері ескеріледі. Бұл ретте азық дақылдарын егу үшін алаңдар бөлу көзделуі тиіс.

6.2 Жайылым жағдайында бұзауларды минералды қоспалармен 7 айға дейін азықтандырудың тиімділігі

Ірі қара малды жайылымда ұстау және жасыл азықпен азықтандыру өте маңызды. Жазда жайылымдық шөпте малдар азық бірліктерінің шамамен 60% және қорытылатын протеиннің шамамен 70% алады.

Жас малдарды жайылымда ұстаған кезде минералды қоспалар қажет. Шөп фосфорға жеткіліксіз, оның жетіспеушілігі ақуыздың, каротиннің сіңімділігін төмендетеді, өсуді баяулатады. Ірі қара малды азықтандырудың дұрыс схемасы, азықтан, минералдар мен дәрумендердің әртүрлі түрлерін беру нормаларын сақтау жоғары өнімді сиырлар мен өндіруші-бұқаларды алудың кепілі болып табылады.

Зерттеулер 4 айдан 7 айға дейінгі қазақ ақбас тұқымды бұзауларда, 2019 жылы "Айсұлу" ШҚ, "Чапаевский Племязавод" ЖШС, "Хафиз" ШҚ және "Дөңгелек" ШҚ, 2020 жылы "Дөңгелек" ШҚ және "Сұлтан" ШҚ жүргізілді.

Ғылыми-шаруашылық тәжірибені жүргізу үшін көктемгі төлдейтін жас төлдер таңдалды.

2019 жылы "Чапаевский Племязавод" ЖШС, "Хафиз" ШҚ және "Дөңгелек" ШҚ және "Айсұлу" ШҚ әрқайсысында 5 бұқашықтан 3 топ құрылды, ал 2020 жылы бірінші (1 табын) және екінші тәжірибелік топ (2 табын) үшін "Дөңгелек" ШҚ-да 70 бас бұзаулар таңдалды, ал бақылау тобы ретінде "Сұлтан" ШҚ 70 бас бұзаулары алынды. Бұл кәсіпорындар ("Сұлтан" ШҚ, "Дөңгелек" ШҚ) бұрын аумақтық жағынан бір шаруашылыққа жататын.

"Сұлтан" ШҚ мен "Дөңгелек" ШҚ-да табиғи-климаттық жағдайлар, ботаникалық құрамы, жайылымдық азықтың химиялық құрамы, екі шаруашылықта да етті ірі қара мал шаруашылығын енгізу технологиясы бірдей. Сонымен қатар, екі шаруашылықта да табындары генеалогиялық құрамы жағынан ұқсас қазақ ақбас тұқымды мал өсіріледі.

Бірқатар авторлардың көптеген зерттеулері жануарлардың тірілей салмағының жоғары өсімін алу үшін жоғары өсу қарқындылығымен және азық құны жақсы өтелетіндігімен сипатталатынын анықтады. Сондықтан тірілей салмақтың жоғары фонында малдарды толық азықтандырудың маңызы артады. Осыған байланысты жас малдарды өсіру кезінде қолданылатын азықтандыру технологиясы мен азық құрамы зерттелді.

Барлық жас малдар күні бойы енелерімен бірге болды, ал таңертең жайылымға шықпас бұрын малдарды топтық азықтандыру жүргізілді.

Малдар ағзасының қоректік заттарға деген қажеттілігін толық қанағаттандыру және тірілей салмақтың жоғары деңгейіне жету үшін жануарларды концентратпен қосымша азықтандырды.

2019 жылы I және II тәжірибелік топтағы малдардың рациондарынан жас малдарды концентраттармен бірге, сәйкесінше 20% фелуцен және АДМҚ азық қоспаларымен азықтандыруы ерекшеленді. 2020 жылы I тәжірибелі топқа ұсақталған арпа қоспажемі ретінде пайдаланылды, ал II тәжірибелік топқа ұсақталған арпа азықтық жағынан "Пурина" қоспа жемімен ауыстырылды (37-кесте).

"Айсұлу" ШҚ, "Чапаевский Племязавод" ЖШС және "Дөңгелек" ШҚ шаруашылықтарындағы жайылымдар негізінен дәнді-түрлі шөпті

өсімдіктермен, ал "Хафиз" ШҚ - да далалық-шөлейт жайылыммен, мысалы, бидай шөптері, жүзгін, жусан, арпабаспен және т.б.

37 – кесте. 2019-2020 жылдардағы тәжірибе схемасы

№	Топ	2019		2020	
		N	Азықтандыру ерекшелігі	n	Азықтандыру ерекшелігі
1	Бақылау	5	Жайылым шөбі	70	Жайылым шөбі
2	I тәжірибелік	5	Концентрат қосылған жайылым шөбі + Фелуцен	70	Жайылым шөбі + ұсақталған арпа
3	II тәжірибелік	5	Концентрат қосылған жайылым шөбі + АДМҚ 20%	70	Жайылым шөбі + «Purina» қоспасы

2019- 2020 жылдарға арналған малдарды азықтандыру рационы 38-кестеде келтірілген.

38 – кесте. 700-800 г орташа тәуліктік өсімді алу үшін 2019-2020 жылдарға арналған малдарды азықтандыру рационы

Атауы	2019						2020		
	Дәнді-шөпті жайылымдар			Далалы-шөлейт жайылымдар			Далалы-шөлейт жайылымдар		
	К	I	II	К	I	II	К	I	II
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Жайылым шөбі, кг	10	10	10	10	10	10	17	15	15
Концентрат, кг	1	1	1	1	1	1	-	0,5	-
Фелуцен, г	-	80	-	-	80	-	-	-	-
АДМҚ 20%, г	-	-	80	-	-	80	-	-	-
Purina	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
Содержатся									
ЭАБ, а.ө.	4,28	4,28	4,29	4,88	4,88	4,88	4,93	4,95	4,90
АЭ, МДж	42,8	42,8	42,9	48,8	48,8	48,8	49,3	49,5	49,0
Құрғақ зат, г	4430	4430	4432	5740	5740	5740	4,2	4,8	4,8
Шикі протеин, г	624,0	632,0	652,0	844,0	850,0	865,0	310	340	341
ҚП, г	411,0	413,0	421,0	531,0	538,0	550,0	80	98	100
Шикі май, г	145,0	145,0	147,0	205	205	215	311	311	311
Шикі клетчатка, г	1040	1049,0	1051,0	1240	1254	1270	365	365	355
Крахмал, г	631,0	631,0	631,0	628	652	649	596	838	856
Қант, г	245,0	245,0	245,0	245	255	250	457	457	457
Кальций, г	154,0	154,0	154,0	61,4	60,0	63,3	40	50	80
Фосфор, г	11,0	16,0	18,0	12	12	12	29	36	60
Магний, г	6,3	8,3	8,7	5,3	7,3	6,5	5,2	25	58
Калий, г	46,1	54,1	52,1	10,1	11,1	19,1	10,2	34	48
Темір, мг	400,1	432,1	452,0	170,1	200,1	196,4	338	350	638
Мыс, мг	58,0	65,0	69,0	18,3	18,3	18,3	54	60	84

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Цинк, мг	48,2	52	50	101,2	103,4	102,6	195	205	295
Марганец, мг	185,0	190,0	188,0	232,5	232,8	241,0	270	300	420
Кобальт, мг	0,1	0,1	0,1	10,1	15,1	17,0	4,3	4,4	6,7
Йод, мг	0	16	21	-	5	-	1,9	2,0	3,7
Каротин, мг	35	45	42	20	30	28	135	140	250
Д витамині, мың	-	-	-	-	-	-	-	-	2,7

**Ескерту: К-бақылау тобы, I-I тәжірибелік топ, II-II тәжірибелік топ*

Барлық шаруашылықтарда азықтандыруды ұйымдастырған кезде бақылау топтарының малдары екі жылы да жайылымдық азықпен азықтанды.

2019 жылы I тәжірибелі топтың малдарына Фелуценмен алдын-ала араластырылған арпа, ал II тәжірибелі топтың жануарларына сәйкесінше 20% АДМҚ бар арпа берілді. Жас малдарға арналған минералды қоспалардың тәуліктік дозасы бір басына 80 г құрады.

2020 жылы I тәжірибелік топтың малдарына арпа берілді, ал II тәжірибелік топтың малдарына сәйкесінше "Purina" қоспасы берілді. "Purina" минералды қоспасының тәуліктік дозасы бір басына 50 г құрады.

Тірілей салмақ малдардың өсуі мен дамуының және олардың өнімділігінің негізгі көрсеткіштерінің бірі екені белгілі. Жас малдарды өлшеу нәтижелері 39 және 40 кестелерде келтірілген.

39 – кесте. 2019 жылғы ірі қара малдың тірілей салмағының динамикасы, кг

Жасы	Топтар	Жынысы	Шаруашылықтар			
			“Дөңгелек” ШҚ	“Чапаев АЗ” ЖШС	“Хафиз” ШҚ	“Айсұлу” ШҚ
4 айл.	Бақылау	Бұқашқытар	123,0±1,30	122,6±0,51	129,6±0,50	100,2±0,58
		Қашарлар	123,4±0,60	114,2±0,37	114,8±0,96	93,6±0,81
	I тәжірибелік	Бұқашқытар	123,6±0,92	122,6±0,87	129,8±0,66	100,6±0,67
		Қашарлар	123,0±1,22	114,2±0,37	115,0±0,63	93,8±0,80
	II тәжірибелік	Бұқашқытар	123,2±0,58	122,0±1,09	130,4±0,97	101,3±1,50
		Қашарлар	123,8±0,80	114,0±0,44	115,2±0,66	93,4±1,40
5 айл.	Бақылау	Бұқашқытар	147,0±1,98	144,8±0,91	154,8±0,96	123,8±0,96
		Қашарлар	148,2±0,73	137,2±0,37	131,0±1,14	115,2±0,96
	I тәжірибелік	Бұқашқытар	157,2±1,59	145,8±1,52	157,2±1,59	127,6±0,50
		Қашарлар	147,8±1,35	137,2±0,37	134,1±1,07	119,3±0,67
	II тәжірибелік	Бұқашқытар	156,6±1,58	145,4±1,20	157,8±1,15	128,8±0,37
		Қашарлар	148,8±1,15	137,4±0,92	134,6±0,92	121,0±0,44
6 айл.	Бақылау	Бұқашқытар	172,2±1,98	166,8±0,1	173,8±1,95	-
		Қашарлар	172,2±1,20	166,8±1,01	164,2±1,11	-
	I тәжірибелік	Бұқашқытар	182,2±0,73	170,2±1,62	179,2±0,48	-
		Қашарлар	174,0±1,87	163,0±0,83	169,6±0,24	-
	II тәжірибелік	Бұқашқытар	185,6±1,28	171,0±0,89	182,8±1,15	-
		Қашарлар	175,0±1,14	163,6±0,74	171,6±0,50	-

2019 жылы "Дөңгелек" ШҚ 6 айлық жасында қалған топтармен салыстырғанда II топтағы бұқашықтарда тірілей салмақтың өсу үрдісі байқалды, ал бақылау және II тәжірибелік топтар арасындағы айырмашылық тиісінше 13,4 кг (5,4%), ал I тәжірибелік пен бақылау арасында 10,0 кг (5,48%) құрады.

Қашарларда топтар арасындағы айырмашылық 5 айлық жаста ерекше айырмашылықтар байқалмады, ал 6 айлық жаста тірілей салмағы 172,2 - 175,0 кг аралығында болды.

Осыған ұқсас жағдай "Чапаевский Племязавод" ЖШС жас малдарында байқалады (39-кесте), бұқашықтардың тірілей салмағы бойынша айырма-шылық 173,8-182,8 кг, ал қашарларда 164,2-171,6 кг аралығында болды.

"Хафиз" ШҚ бұқашықтарын тірілей салмағының динамикасын зерттеу көрсеткендей, ол 6 айлық жас малдарда II және I тәжірибелік топтарда ең жоғары болды, бұл бақылау тобындағы аналогтармен салыстырғанда тиісінше 9 кг (4,92%) және 5,4 кг (3,01%) жоғары, қашарларда 5 айлық жасы бойынша ерекше айырмашылықтар байқалмады, 6 айлық жасында басқа топтардың құрдастарымен салыстырғанда тірілей салмағы бойынша II тәжірибелік топ қашарларында басым болды (5-кесте).

"Айсұлу" ШҚ жас малдары тамыз айынан бастап азықтандырыла бастады, өйткені шаруашылықта наурыз айындағы төлдеуі болмады. "Айсұлу" ШҚ малдарында ұқсас көрініс байқалады: II тәжірибелік топтағы жас малдардың тірілей салмағы үлкен көлеммен сипатталды.

2020 жылы жас малдардың тірілей салмағының динамикасын зерттеу нәтижелері 40-кестеде келтірілген.

40 – кесте. 2020 жылғы жас малдардың тірілей салмағының динамикасы, кг

Жасы, айл.	Топтар		
	«Сұлтан» ШҚ	«Дөңгелек» ШҚ	
	Бақылау	I тәжірибелік	II тәжірибелік
Қою кезінде	74,98±0,51	76,90±0,53	77,30±0,55
4	98,62±1,30	102,00±1,54	106,98±1,85
5	129,01±2,41	133,25±2,05	137,65±1,98
6	159,12±2,54	163,65±2,01	170,74±2,54
7	187,25±3,17	194,35±3,98	217,24±3,17

6-кестеден жас малдардың тірілей салмағының айтарлықтай айырмашылықтары болмағаны шығады, 4 айдан бастап рационның

құрамында арпа мен "Пурина" құрама жемін алған бұзаулардың тірілей салмағы бойынша артықшылық тенденциясы байқалады.

Сонымен, 4 айлық жастағы тәжірибелік I топтағы жас малдардың тірілей салмағы бақылау тобындағы аналогтармен салыстырғанда 4 кг немесе 3,92 %, II тәжірибелік – 8 кг немесе 7,54%; 5 айлық жаста-тиісінше 3,01% және 5,83%, 6 айлық жаста – тиісінше 2,45% және 6,47% жоғары болды.

Рационның құрамында ұсақталған арпа алған 7 айлық жас малдардың тірілей салмағы 194,35 кг, рационның құрамында "Пурина" құрама жемін алған жас малдардың тірілей салмағы 217,24 кг болды, бұл олардың бақылау тобындағы аналогтарымен салыстырғанда 3,61% және 6,50% жоғары.

Тірілей салмақтың өсуімен қатар орташа тәуліктік өсім де өсті. Алғашқы айлардан бастап бұзаулардың тірілей салмағының орташа тәуліктік өсу тенденциясы тәжірибелік топтардағы жас малдарда байқалғаны анықталды (41-кесте).

41 – кесте. Өсіру кезеңдері бойынша орташа тәуліктік өсім, г

Топтар	Жынысы	2019 жыл			
		“Дөңгелек” ШҚ	“Чапаев АЗ” ЖШС	“Хафиз” ШҚ	“Айсұлу” ШҚ
		4-6 мес			
Бақылау	Бұқашы қтар	820±14,33	736±19,44	736,6±31,35	786,6±12,25
	Қашар лар	813±20,0	876±3,33	820,0±25,49	720,0±7,65
I тәжіри белік	Бұқашы қтар	976±20,81	782,9±22,92	782,9±22,97	886,0±11,25
	Қашар лар	850±15,51	813±21,08	910±19,19	852,0±13,11
II тәжіри белік	Бұқашы қтар	1040±17,15	816±21,08	826,6±22,11	916±9,12
	Қашар лар	853±15,27	826±17,15	936,0±14,37	920±8,65

7-кестеден Феллуцен мен АДМҚ 20% азықтық қоспаларын алған малдар орташа тәуліктік өсудің ең үлкен мөлшерімен ерекшеленетінін көруге болады. "Дөңгелек" ШҚ-да бұл көрсеткіш тиісінше бұқашықтарда - 976±20,81 және 1040±17,15 г, ал қашарларда-850±15,51 және 853±15,27 г құрады.

Қалған шаруашылықтарда ұқсас үлгі байқалады, онда II тәжірибелік топтың жас малдарында тірілей салмағы жоғары болды.

2020 жылғы жас малдардың орташа тәуліктік өсу көрсеткіштері туралы зерттеулер 42-кестеде көрсетілген.

42 – кесте. Өсіру кезеңдері бойынша орташа тәуліктік өсім, г

Жасы, айл.	2020		
	КХ «Сұлтан» ШҚ	«Дөңгелек» ШҚ	
	Бақылау	I тәжірибелік	II тәжірибелік
3-4	788,00±12,3	836,66±12,5	989,3±12,1
4-5	1013,00±12,9	1041,66±13,2	1022,33 ±12,7
5-6	1003,66±13,1	1013,33±13,9	1103,00±12,9*
6-7	945,66±13,4	1023,33±13,7	983,33±13,5*
3-7	933,58±12,8	975,75±12,3**	1164.20±13,2**

* P>0,95, ** P>0,99, *** P>0,999

2020 жылы барлық кезеңде тәжірибелік топтардың I және II төлдерінің тірілей салмағының орташа тәуліктік өсімі бақылаумен салыстырғанда тиісінше 4,41 % (P>0,99) және 8,67 % (P>0,999) жоғары болды.

Тәжірибелік бұқашықтардың ағзасындағы зат алмасу көрсеткіштерін зерттеу және жеуді анықтау үшін А.И.Овсянников әдістемесі бойынша баланстық тәжірибе жүргізілді. Азық мен нәжіс сынамаларының химиялық құрамы негізінде рациондағы негізгі қоректік заттардың сіңімділік коэффициенттері есептеледі.

Тәжірибе жүргізу үшін әр топтан 3 бас бұқашық тандалды және 10 күн бойы қорада ұстау кезінде бақылау жүргізілді, бірақ азықтандыру күнтізбелік жоспарға сәйкес жүзеге асырылды.

Бұқашықтардың азықты тұтыну көрсеткіштері мен қоректік заттардың коэффициенттері 43 және 44-кестеде келтірілген.

44-кестеден II тәжірибелік топтың малдарының денесіне 1813,5 г ақуыз түскенін және олардың 1424,7 г қорытылғанын көруге болады, бұл бақылау және I эксперименттік топпен салыстырғанда сәйкесінше 106,7 және 73,2 г жоғары.

Сондай-ақ, рациондағы қоректік заттардың қорытылуының қалған көрсеткіштері бойынша II тәжірибелі топтың бұқашықтары ас қорыту коэффициенті бойынша үлкен мөлшерге ие болды, ол бақылау және I тәжірибелік топтардың құрдастарынан шикі ақуыз бойынша – 6,54% және 3,55%, шикі май 21,0% және 3,92%, шикі клетчатка бойынша 0,70% және 5,41%, АЭЗ сәйкесінше 9,64% және 8,71% құрдастарынан асып түсті.

Жас малдардың рациондарында "Пурина" құрамажемін қолдану нәтижелері оның мал ағзасындағы азықтың қорытылуына оң әсерін көрсетті.

43 – кесте. Желінген азық пен бөлінген нәжістің мөлшері және олардың химиялық құрамы

Көрсеткіштер	Бақылау тобы					1 тәжірибелік топ					2 тәжірибелік топ				
	Сал мағы, кг	Про теин, г	Май, г	Клет чатка, г	АЭЗ, г	Сал мақ, кг	Про теин, г	Май, г	Клет чатка, г	АЭЗ, г	Сал мағы, кг	Про теин, г	Май, г	Клет чатка, г	АЭЗ, г
Тәулігіне желінді:															
Шығыс мортық	7	10,7	2,15	29,36	50,59	5	11,20	1,89	27,8	50,71	5	11,20	1,89	27,8	50,71
Қоңырбас	5	14,52	4,00	30,14	46,83	5	16,37	3,12	28,97	46,40	5	16,37	3,12	28,97	46,40
Ақ жусан- еркекшөп қоспасы	5	6,4	2,30	11,2	83,34	5	5,1	1,1	10,4	84,90	5	5,1	1,1	10,4	84,90
Арпа дәні	-	-	-	-	-	0,5	15	2,5	6,4	66	-	-	-	-	-
Құрамажем «Purina»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	20,0	2,50	10,0	59,5
Бөлінген нәжіс	9,0	5,3	2,6	10,2	51,9	9,0	4,8	2,0	10,0	49,8	8,1	4,8	1,5	9,4	48,5

44 – кесте. Рациондағы қоректік заттардың сіңімділік коэффициенттерін есептеу

Көрсеткіштер	Бақылау тобы					1 тәжірибелік топ					2 тәжірибелік топ	
	Салмағы, кг	Протеин, г	Май, г	Клетчатка, г	АЭЗ, г	Салмақ, кг	Протеин, г	Май, г	Клетчатка, г	АЭЗ, г	Салмағы, кг	Протеин, г
Қабылданғаны:												
Шығыс мортық	749,0	150,5	2055,2	3541,3	560,0	94,5	1390,0	2535,5	560,0	94,5	1390,0	2535,5
Қоңырбас	726,0	200,0	1507,0	2341,5	818,5	156,0	1448,5	2320,0	818,5	156,0	1448,5	2320,0
Ақ жусан-еркекшөп қоспасы	320,0	115,0	560,0	4167,0	255,0	55,0	520,0	4245,0	255,0	55,0	520,0	4245,0
Арпа дәні	-	-	-	-	150,0	150,0	64,0	660,0	-	-	-	-
Құрамажем «Purina»	-	-	-	-	-	-	-	-	180	22,5	90	535,5
Жалпы қабылданғаны:	1795,0	465,5	4122,2	10049,8	1783,5	455,5	3422,5	9760,0	1813,5	328,0	3448,5	9636,0
Нәжіспен шыққаны:	477,0	234	918	40671	432,0	180	900	4482,0	388,8	121,5	761,4	3928,5
Қорытылды	1318,0	231,5	3204,2	5378,8	1351,5	275,5	2522,5	5278,0	1424,7	206,5	2687,1	5707,5
Қорытылу коэффициенті,	73,42	49,73	77,37	53,52	75,77	60,48	73,70	54,07	78,56	62,95	77,92	59,23

Рационның әртүрлі құрамын пайдаланудың экономикалық тиімділігін есептеу 45-кестеде келтірілген.

45 – кесте. Шаруақожалықтарында бұзауларды азықтандырудың әртүрлі түрлерін пайдаланудың экономикалық тиімділігі

Көрсеткіштер	Малдар тобы		
	Бақылау	I тәжірибелік	II тәжірибелік
Тәжірибе ұзақтығы, күн	120	120	120
Тәжірибеге қойылғаны, бас	70	70	70
Қойғандағы тірілей салмағы, кг	74,9	76,9	77,3
Шығарғандағы саны, бас	70	70	70
Шығарғандағы тірілей салмағы, кг	187	194	217
Орташа тәуліктік өсім, г	933,5	975,8	1164,2
Жалпы өсім, ц	78,4	82,0	97,8
1 ц өсімнің құны, теңге	6 172	9 418	21 638
Өндірістік шығындар, теңге	484 000	772 000	2 116 000
1 ц өнімді сату бағасы, теңге	70 000	70 000	70 000
Сатудан түскен пайды, теңге	5 448 980	5 737 900	6 845 300
Жалпы табыс, теңге	5 004 980	4 965 900	4 729 300
! басқа келетін табыс, теңге	71 500	70 941	67 561

45-кестеге сәйкес, "Пурина" құрама жемін азықтандыруды қолдану соңғы тірілей салмақтың өсуіне және орташа тәуліктік өсімнің артуына әкеледі деп қорытынды жасауға болады. Мәселен, II тәжірибелік топта орташа тәуліктік өсім бақылау және I тәжірибелік топтармен салыстырғанда 230,7 г және 188,4 г жоғары болды.

Өнімді сатудан түскен түсім бақылау және I тәжірибелі топтармен салыстырғанда II тәжірибелі топтың малдарында, тиісінше 1 396 мың және 1 107 мыңға жоғары болды.

Бұқашықтардың дамуының барлық көрсеткіштері бойынша, атап айтқанда I және II тәжірибелік топтарында орташа тәуліктік өсімнің тірілей салмағы бойынша артықшылығы болды, алайда "Пурина" құрама жемдерінің жоғары құнына байланысты II тәжірибелі топтың бұқашықтарын өсіру шығындары бақылау және I тәжірибелі топтың құрдастарымен салыстырғанда 22,1%-ға және 33,5% - ға артық болды. Бұл жас малдарды сату кезінде тиісінше 1 басқа пайданың төмендеуіне әкелді.

Сонымен, II тәжірибелік топтың бұқашықтарын сату кезінде 1 басқа шаққандағы пайда бақылау тобындағы құрдастарымен салыстырғанда 5,7% – ға, I тәжірибелік топтан- 4,9%-ға аз болды, бұл маңызды айырмашылық емес.

"Purina" құрама жемін пайдалану бойынша зерттеуді жоғары сенімді бағалау үшін үлкен малды тарта отырып және кең ауқымда жүргізу қажет деп санаймыз.

Осылайша, жайылым жағдайында 7 айға дейін бұзауларға арналған құрама жемдерді қолдану малдардың денесіне оң әсер етеді және малдардың

6.3 Бұзауларды енесін ему және енесінен айырғаннан кейінгі кезеңдерінде өсірудің тиімділігі

6.3.1 Бұзауларды енесінен айыру маусымын таңдау

Соңғы жылдары біздің елімізде ауыл шаруашылығы өндірушілерінің етті ірі қара мал шаруашылығына деген қызығушылығы айтарлықтай өсті.

Қазіргі жағдайда етті ірі қара мал шаруашылығы өндірістің үнемді саласына айналуы мүмкін. Етті ірі қара мал аз дала жайылымдарын қолдана алады, жоғары және төмен температураға төзеді, рационның құрамына аз талап етеді, ет тұқымдарының жас жануарларының сақталуы әдетте сүт тұқымдарына қарағанда жоғары. Етті ірі қара малға арналған бөлмелер қарапайым және арзан. Сонымен қатар, етті ірі қара мал шаруашылығын сүтті мал шаруашылығымен немесе бір-бірін толықтыратын басқа мал шаруашылығымен біріктіруге болады.

Елдің көптеген аймақтарында етті ірі қара мал шаруашылығында экономикалық тұрғыдан ұрпақты маусымдық алу тиімді.

Етті ірі қара мал шаруашылығында маусымдық төлдеу ең технологиялық тиімді болып табылады. Сиырларды төлдеу мерзімдерін тығыздау бұзауларды неғұрлым қолайлы кезеңде алуға және болашақта жас малдардың біртекті табындарын қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Етті ірі қара мал шаруашылығындағы маңызды технологиялық техниканы аналықтардың тығыз маусымдық төлдеуі деп санаған жөн. Олар қамтамасыз етеді:

- жоғары технология;
- жануарлардың ұрықтануы мен төлдеуін мұқият бақылау;
- жас малдардың біртекті топтарын жинақтау;
- жатырдың физиологиялық жағдайына және жас малдардың жасына байланысты нормаланған азықтандыру;
- аурулардың алдын алу бойынша жұмысты жақсарту.

Көптеген зерттеулерге сәйкес, етті бағыттағы сиырлардың төлдеуінің ең үнемді мерзімі қаңтар-наурыз айларын қоса алғанда қарастырылуы керек [6,7].

Осы уақытта алынған бұзаулардың денсаулығы жақсы, олар көктемге дейін жайылымдық азықты пайдалануға дайын болады. Сиырларда күн инсоляциясы мен жас өсімдіктер әсерімен репродуктивті функциялар ұрықтандыруға дейін қалыпқа келеді. Қысқы байлаулы кезеңінің басында жас малдар үлкен тірілей салмаққа жетеді және сиырлармен ауыртпалықсыз

күреседі. Қысқы жайылым болған жағдайда аналық мал оларды ұзақ уақыт бойы пайдалана алады.

Күзгі төлдеуді алу үшін репродукторлық қора- жайларда қосымша аумақтар қажет, өйткені қора кезеңінің соңында бұзаулар ересек сиырдың салмағының шамамен 40-50% - на жетеді, сонымен қатар жақсы азықтық базасы. Экономикалық тұрғыдан алғанда, күзгі төлдеу тиімсіз, өйткені туғаннан бастап сатуға дейінгі кезеңде жас малдар екі қысқы және арзан бір жазғы кезеңдерде қымбат азықты пайдаланады. Бұл жағдайда жайылымдық мал азығын тұтыну мүмкіндігі шамамен 30% - ға төмендейді. Өнімнің құны 15-20% - ға артады.

Қалыптасқан жағдайда ең жақсы нұсқа- көктемнің аяғында және жазда бұзау алу. Бұл келесі себептерге байланысты:

1. Қысқы жайылым айларында азықтандыру деңгейі төмен етті бағыттағы сиырлары тірілей салмағының 25%-на дейін жоғалтады. Бұзаулар олардан әлсіз, төзімділігі төмендейді және олардың кетуі үлкен мөлшерге жетуі мүмкін.

2. Бұзаулар далада, тұрақсыз ауа-райында туады. Сиырларды жайылымда ұстау кезінде төлдеуді бақылау әлсіз.

3. Сиырлардың сүттілігі мен сүт ему кезеңіндегі бұзаулардың өсу қарқындылығы арасындағы оң корреляциялық байланыс ұрпақ өмірінің төртінші айында жоғалады. Сәуір айындағы төлдегенде шілдеге сәйкес келеді, бұл кезде жайылымдар көп жағдайда өртеніп кетеді, ал жас малдарды егістіктен бірден азықтандыру керек.

4. Бұзауларды емізу қысқы кезеңмен сәйкес келеді. Демек, мал шаруашылығы қора- жайларының ауданы тек аналық табын үшін талап етілгеннен 1,4-1,5 есе үлкен болуы керек. Қолайсыздық- бұл кеш күзгі және қысқы сиырларды жаю мүмкіндігінің төмендеуі, өйткені сүт еметін бұзаулар мұндай уақытта жайылымға төтеп бере алмайды.

Бұзаулардың сапасына азықтандырудың деңгейі мен толықтығы, шаруашылық инфрақұрылымы, күндізгі жарықтың ұзақтығы, байлаулы ұстау, сүт ему жиілігі, сүттілік өнімділігі және т.б. сияқты барлық факторлардың тұтас кешені әсер етеді.

Осылайша, төлдеуді жүргізу кезінде нақты жағдайлар мен факторларды, атап айтқанда табиғи- климаттық жағдайларды, азықтандыру және ұстау жағдайларын, азық базасының жағдайын ескеру қажет және осыған сүйене отырып, төлдеу маусымын таңдау керек.

6.3.2. Төлдеуді жүргізу және бұзауларды енесін ему кезеңіндегі өсіру

Ерте көктемгі сиырлардың төлдеуі кезінде бұзаулау бөлімдері қажет емес. Төлдеуден 2 апта бұрын оларды дайындау керек. Көктемгі ауа-райының қолайсыздығы жағдайында 2,5x2 м өлшемді қалқандардан тұратын тұрақты немесе уақытша астау және су ішетін ыдыстармен, буаз

сиырлар мен қашарларға арналған секциялармен жабдықталады. Бөлме дезинфекцияланып, сабанмен немесе басқа төсенішпен жабылуы керек.

Сиырлар 5-7 күн бұрын ауа-райының қолайсыздығында қораларға ауыстырылады және бұзаумен 5-8 күн ұсталады. Бұзаулаудың жақындауының белгілері- сыртқы жыныс мүшелерінің ісінуі және гиперемиясы, қынаптан шырыштың бөлінуі. Бұзаулаудың басталуының алғашқы белгілері-сиырдың мазасыздығы, ол асқазанға қарап, мөңіреп, жатып, қайта тұрады. Қалыпты бұзаулау кезінде бұзаудың алдыңғы аяқтары созылып, олардың үстінде оның тұмсығы жатады.

Бұзау қорасында таза шүберекке немесе сабан төсенішіне қабылдау керек. Ауыз бен мұрын шырыштан босатылып, сиырға оны жалауға мүмкіндік береді. Егер кіндік жібі үзілмесе, онда ол іштен 10-12 см қашықтықта дезинфекцияланған қайшымен кесіледі, алдымен кіндіктің ішіндегісін сығып алады, ұшы йод тұнбасымен немесе 2-3% лизол ерітіндісімен дезинфекцияланады.

Төлдегеннен кейін 30 минуттан кейін сиырға желін ауруы мен су балансының бұзылуын болдырмау үшін 8-10 литр жылы тұзды су беріледі.

Бұзаудың сиырды өздігінен еметініне көз жеткізу керек. Алайда, егер ол әлсіреген болса, онда оған тұрып, енесінің желініне жақындауға көмектеседі.

Қажет болса, өмірдің алғашқы күндерінде жаңа туылған бұзауларға инъекция арқылы А,Д, Е дәрумендері беріледі.

Торда бұзауы бар сиырды ұстау сиырдағы аналық инстинкті және бұзаудағы ему рефлексін, әсіресе уыз сүтінің алғашқы күндерінде бекітуге көмектеседі.

5-8 күннен кейін бұзауы бар сиыр 3-5 сиырдан тұратын топтық торға ауыстырылады, онда бұзаулар енелерімен бірге ұсталады, содан кейін олар жалпы топқа ауыстырылады. Бұл бөлімдерде бұзаулар еркін өтетін қоршаулар жасаған жөн, онда бұзауларды концентраттармен азықтандыру үшін астаулармен, сонымен қатар жабдықтар мен азықтар бөлмесін жабдықтау қажет.

Сиырларды төлдету үшін қажет нәрсенің бәрі болуы керек: дәрі-дәрмектер, алғашқы медициналық көмекке арналған құрылғылар және т.б.

Жайылым маусымында буаз сиырлар мен қашарлар үшін 2-5 га қоршалған жайылым учаскелері бөлінеді, онда төлдегенге дейін 5-10 күн және төлдегеннен кейін 5-10 күн болады. Осы уақытта аналықтар мен бұзауларға төлдеу кезінде және төлдегеннен кейін тиісті көмек көрсетіледі.

6.3.3 Бұзауларды туғаннан кейін бағып күту

Жайылым кезеңінде бұзаулар енелерімен бірге еркін сүт ему кезеңінде ұсталады. Осы маусымда оларды ай сайын тексеріп, өлшеп, қажетті вакцинация мен емдеуді жүргізген жөн. 6-8 ай жасында бұзаулар енелерінен

ажыратады, олардың салмағы өлшенеді, сырғалары тексеріледі және мақсатына қарай бұқашықтар мен қашарлар топтарына бөлінеді.

Жайылымдардың жеткілікті алаңы болған кезде жануарлар толығымен азықпен қамтамасыз етіледі. Алайда, тірілей салмақты арттыру және қонды бұзауларды алу үшін олар 4-5 айдан бастап қосымша азықтандырылады. Осы мақсатта табынның демалыс орнында бұзауларға арналған еркін өту мүмкіндігі бар шатыры мен астаулары орналасқан шағын қоршалған қоралар ұйымдастырылады.

Жайылымдық шөптің жетіспеушілігімен, әсіресе шөптердің күйіп қалу кезеңінде, сиырлар мен бұзауларды жасыл балауса массамен азықтандыру керек немесе оларды жинағаннан кейін біржылдық немесе көпжылдық шөптердің егістіктерінде, жүгері мен дәнді дақылдардың сабанында күніне бірнеше сағат жаю керек.

Тиісті азықтандыру нормаларының негізінде сиырлардың күтілетін сүттілігі мен шаруашылықта азықтың болуын ескере отырып, сиырлар мен бұзауларды азықтандыру рационы жасалады.

Бір айға дейін бұзаулардың негізгі азығы- сүт, содан кейін жайылым, концентраттар, оларды минералды және дәрумендермен қамтамасыз ету қажет.

Герефорд, қазақ ақбас, абердин-ангус және қалмақ тұқымдарының жас малдарфн азықтандыру және ұстау режимін сақтай отырып, 6 айлық жасында 175-200 кг, 8 айлық кезінде-225-260 кг тірілей салмақ алуға болады. Ірі тұқымдардан- шароле, симменталь, лимузин және олардың будандарынан тірі салмақ, сәйкесінше 200-230 және 280-300 кг және одан жоғары болуы мүмкін.

Тауарлық фермаларда 16-20 айлық жаста бордақыланған жас малды сату кезінде сиырлар мен қашарлардың үлес салмағы 35-40%, ал қашарлармен аналық малды жөңдей отырып, кем дегенде 20-25% құрауы тиіс.

6.3.4 Етті бағыттағы ірі қара малды өсіру үшін азықтандыру мен минералды қоспаларды пайдалану

Мал шаруашылығының қазіргі жағдайында минералды қоспаларды қолдану үлкен маңызға ие. Макро және микроэлементтердің биологиялық рөлі қаңқаны, ферменттердің, гормондардың және витаминдердің қалыпты жұмыс істеуі үшін қажетті дененің ішкі ортасын құруға дейін әсер етеді, минералдар арқылы жануарлардың жасушаларында, мүшелерінде және тіндерінде қалыпты қышқыл- негіз тепе-теңдігі мен осмостық қысым сақталады [8,9].

Минералдар жануарлар ағзасындағы ас қорыту, сіңіру және қоректік заттардың сіңу процестеріне үлкен әсер етеді, ферменттер мен гормондар әсер ететін ортаны құруға ықпал етеді [10,11].

Азықтар мен рациондағы минералды элементтердің жетіспеушілігі немесе артық болуы мал шаруашылығына айтарлықтай зиян келтіретіні, малдың өсуін тежейтіні, өнімділік пен құнарлылықты төмендететіні, аурулар мен өлім тудыратыны, өнім сапасын нашарлататыны белгілі. Сондықтан олар организмге оңтайлы мөлшерде және арақатынаста, жануарлардың қажеттілігіне қатаң сәйкес келуі керек [12]

Батыс Қазақстан облысының тауарлық шаруашылықтарында мал шаруашылығын енгізудің табиғи – калиматтық жағдайлары мен экономикалық тиімділігін ескере отырып, табиғи жайылым алқаптары пайдаланылады: дәнді-әр шөпті, дәнді және бидайықты жайылымдар (46-кесте).

46 – кесте. БҚО тауарлық шаруашылықтарының жайылымдық шөптерінің химиялық құрамы

Показатели	Пастбищная трава		
	Дәнді –шөпті жайылым	Дәнді жайылым	Бидайықты жайылым
	«Ибрагим» ШҚ	«Даулеш» ШҚ	«Жакашев» ШҚ
1	2	3	4
ЭАБ, а.ө.	0,27	0,26	0,27
АЭ, МДж	2,91	2,85	2,99
Құрғақ зат, г	348	411	402
Шикі протеин, г	28,2	26,5	27,6
Қорытылатын протеин, г	14,7	13,1	14,2
Шикі клетчатка, г	99,0	118,6	112,4
Шикі май, г	11,9	12,3	12,1
Қант, г	21,0	18,6	12,8
Крахмал, г	6,6	8,6	8,4
Кальций, г	1,8	1,2	2,0
Фосфор, г	0,9	0,7	0,9
Магний, г	0,6	0,5	0,5
Калий, г	3,5	4,1	5,1
Темір, мг	32,8	38,1	22,8
Мыс, мг	0,5	0,4	1,6
Мырыш, мг	1,8	3,1	8,4
Марганец, мг	12,5	17,6	18,0
Кобальт, мг	0,02	0,03	0,07
Йод, мг	0,01	0,03	0,02
Каротин, мг	32,0	31,7	30,4

46-кестеге сәйкес, бұл фермалардың азықтары протеин, қант және каротинге мөлшеріне қарағанда едәуір нашар екендігі байқалады. Сонымен, 1 кг дәнді-шөпті және бидайық шөптің құрамында 0,27 а. б., 2,91 – 2,99 МДЖ алмасу энергиясы, 14,2 – 14,7 г қорытылатын ақуыз және каротин 30,4 – 32,0 мг, ал дәнді жайылымдық шөпте тиісінше 0,26; 2,85; 13,1 және 31,7 мг болады.

Жануарлар ағзасының қоректік заттарға деген қажеттілігін толық қанағаттандыру үшін малдарды концентратпен қосымша азықтандыру ұсынылады. Теңдестірілмеген азықтандыру кезінде тірілей салмақтың өсу қарқыны және жас малдардың өнімділігі төмендейді.

Жаңақала ауданының "Жақашев" ШҚ және Теректі ауданының "Ибрагим" ШҚ тауарлық шаруашылықтарында көктемгі жайылымдық күтіп-бағу кезінде азықтық қоспаларының тиімділігін зерттеу үшін наурыз айында жұптар-аналогтар қағидаты бойынша 5 бас мөлшерінде іріктелген бұқашықтар мен қашарлар таңдалды.

Тәжірибе шаруашылықтарда 2019 жылдың наурызынан маусымына дейін 12 айдан 15 айға дейін жүргізілді. Жас малдарға арналған минералды қоспалардың тәуліктік дозасы бір басына 250 г құрады.

2020 жылы жайылымдық күтіп-бағудың жаздың аяғы мен күзгі кезеңдеріндегі азықтар қоспаларының тиімділігін зерттеу үшін Жаңақала ауданының "Жақашев" ШҚ, Теректі ауданының "Ибрагим" ШҚ және Батыс Қазақстан облысы Ақжайық ауданының "Нұр" ШҚ тауарлық шаруашылықтарында ғылыми – зерттеу жұмыстарының объектілері ретінде қазақ ақбас тұқымды бұзаулар таңдалды, 2020 жылдың наурыз айында әр шаруашылықта жұп-аналогтар әдісі бойынша 5 бас мөлшерінде туылған.

Азықтандыру мен минералды қоспаларды зерттеу үшін 2019 жылы шетелдік азықтық қоспалары ретінде "АДМҚ 20%" ақуызды-дәрумен-минералды қоспалары және "фелуцен" көмірсу- дәрімен-минералды азықтық концентраты, ал 2020 жылы шетелдік азықтық қоспасы - "Пурина" құрама жемі, ал отандық "Руми Вита Про" АДМҚ ретінде пайдаланылды, химиялық құрамы 47-кестеде келтірілген.

47 – кесте. Минералды азықтық қоспаларының химиялық құрамы

№	Атауы	2019		2020	
		АДМҚ 20%	Фелуцен	Purina	Руми Вита Про
1	2	3	4	5	6
1	Алмасу энергиясы	10 МДЖ/кг		9,2 МДЖ/кг	
2	Құрғақ зат	-		-	970 г/кг
3	Шикі протеин	33 %		105,00 г/кг	461 г/кг
4	Шикі май	4,50 %		20,00 г/кг	50 г/кг
5	Шикі клетчатка	8,0 %		200,00 г/кг	43,9 г/кг
6	Кальций	3,40 %		11,00 г/кг	35,7г/кг

1	2	3	4	5	6
7	Фосфор	2,90 %		5,00 г/кг	10,9 г/кг
8	Калий	-		-	5,8 г/кг
9	Магний	-		-	42,8 г/кг
10	Натрий	-		-	1,8 г/кг
11	Хлорид	-		-	1,2 г/кг
12	Темір	-		-	95,7г/кг
13	Марганец	-		-	2028г/кг
14	Мырыш	-		-	4016г/кг
15	Мыс	-		-	605г/кг
16	Йод	-		-	54,5г/кг
17	Кобальт	-		-	20г/кг
18	Селен	-		-	21 г/кг
19	А витамині	-		3680 МЕ/кг	300000 МЕ/кг
20	Е витамині	-		27,2 МЕ/кг	2000 МЕ/кг
21	Антиоксидант	-		50 мг/кг	75 мг/кг

Бақылау топтары екі жылы да концентраты бар жайылымдық азық алды. 2019 жылы І тәжірибелік топтың жас малдары рационда фелуценмен алдын - ала араластыра отырып, 1 кг мөлшерінде арпа алды, ал 2020 жылы - "Руми Вита Про" АДМҚ 0,9 кг мөлшерінде. ІІ тәжірибелік топтың жас малдары рационда сәйкесінше 20% АДМҚ және "Пурина" азықтық қоспалары бар арпа алды.

48 – кесте. "Жақашев" ШҚ, "Ибрагим" ШҚ және "Нұр" ШҚ шаруашылықтарындағы тәжірибе схемасы

№	Топтар	Жыныстық жас топтары	N	Азықтандыру түрлері	
				2019	2020
1	Бақылау	Бұқашық	5	Концентрат қосылған жайылым шөптері	Концентрат қосылған жайылым шөптері
		Қашар			
2	І тәжірибелік	Бұқашық	5	Концентрат қосылған жайылым шөптері +Фелуцен	Концентрат қосылған жайылым шөптері + АДМҚ «Руми Вита Про»
		Қашар			
3	ІІ тәжірибелік	Бұқашық	5	Концентрат қосылған жайылым шөптері+ «АДМҚ 20%»	Концентрат қосылған жайылым шөптері+ «Purina».
		Қашар			

Жас малдарға арналған минералды қоспалардың тәуліктік дозасы 2019 жылы 250 г, 2020 жылы - басына 100 г құрады (48-кесте).

Бұзауларды азықтандырудың орташа тәуліктік рационы 49-кестеде келтірілген.

49 – кесте. Бұзауларды азықтандырудың орташа тәуліктік рационы

Көрсеткіштер	2019 год			2020 год		
	Бақылау	І	ІІ	Бақылау	І	ІІ
Жайылым шөбі, кг	15	15	15	15	15	15
Концентрат, кг	1	1	1	1	0,9	0,9
Фелуцен, г	-	250	-	-	-	-
АДМК 20%, г	-	-	250	-	-	-
Руми Вита Про, г	-	-	-	-	100	-
Ругин, г	-	-	-	-	-	100
Содержатся						
ЭАБ, а.ө.	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38	7,38
АЭ, МДж	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8	73,8
Құрғақ зат, г	7570	8010	8150	7570	8010	8150
Шикі протеин, г	960	1125	1426	960	1125	1426
Қорытылатын протеин, г	615	690	774	615	690	774
Шикі май, г	290	280	315	290	280	315
Шикі клетчатка, г	2580	2480	3080	2580	2480	3080
Крахмал, г	137	150	167	137	150	167
Қант, г	460,4	463,4	461,4	460,4	463,4	461,4
Кальций, г	33	93	53	33	93	53
Фосфор, г	18,3	29,3	21,3	18,3	29,3	21,3
Магний, г	13,1	22,1	16,1	13,1	22,1	16,1
Калий, г	4,1	8,1	5,1	4,1	8,1	5,1
Темір, мг	800,1	1200,0	1000,1	800,1	1200,0	1000,1
Мыс, мг	18,3	30,3	24,3	18,3	30,3	24,3
Цинк, мг	65,2	90,2	85,2	65,2	90,2	85,2
Марганец, мг	312,5	452,5	312,5	312,5	452,5	312,5
Кобальт, мг	0,1	2,1	0,1	0,1	2,1	0,1
Йод, мг	0	15	7	0	15	7
Каротин, мг	41	700	500	41	700	500

Тірілей салмағы малдардың өсуі мен дамуының маңызды көрсеткіші және олардың өнімділігінің негізгі көрсеткіштерінің бірі екені белгілі. Тірілей салмақтың өзгеруі әр малда ай сайын жеке өлшеу арқылы бағаланды. Шаруашылықтардың төлдерін өлшеу нәтижелері 50, 51, 52-кестелерде келтірілген.

50 – кесте. "Жақашев" ШҚ ірі қара мал төлінің тірілей салмағының динамикасы(SX ±x)

Көрсеткіш	Жыныстық жас топтары	2019				2020			
		12 айл	13 айл.	14 айл.	15 айл	5 айл.	6 айл.	7 айл.	8 айл
Бақылау	Бұқашық	301,5±2,03	335,2±2,14	351,5±3,15	371,0±1,49	160,11±2,24	179,4±1,84	207,0±2,01	222,5±2,57
	Қашар	291,2±3,15	312,2±3,23	338,1±4,01	369,8±2,01	155,13±1,98	170,8±2,14	184,4±2,08	208,4±2,98
I тәжірибелік	Бұқашық	302,1±2,85	325,2±2,95	360,1±3,12	395,8±2,45	160,23±2,01	190,4±2,87	218±2,56	246,7±2,16
	Қашар	289,3±,3,1	311,2±3,14	344,5±2,36	376,1±1,98	155,20±2,18	174,0±2,45	194,1±2,89	215,8±3,21
II тәжірибелік	Бұқашық	300,5±3,62	334,2±2,56	375,6±1,54	400,8±2,01	160,87±1,98	191,2±2,01	216,5±1,67	245,1±2,45
	Қашар	289,1±4,12	319,2±2,78	358,2±2,04	385,2±3,21	155,47±2,01	173,5±2,41	199,4±3,45	214,3±3,14

51 – кесте. "Ибрагим" ШҚ ірі қара жас малының тірілей салмағының динамикасы (SX ±x)

Көрсеткіштер	Жыныстық жас топтар	2019				2020			
		12 айл	13 айл.	14 айл.	15 айл	5 айл.	6 айл.	7 айл.	8 айл
Бақылау	Бұқашық	300,6±2,03	315,8±1,82	348,2±9,46	371,0±5,54	165,51±2,01	183,4±2,01	210,0±2,54	230,5±2,87
	Қашар	280,5±2,01	310,0±4,12	331,5±4,12	355,1±2,19	158,24±1,98	175,8±1,90	195,4±1,95	215,4±1,98
I тәжірибелік	Бұқашық	300,8±3,01	317,2±2,01	372,6±5,01	396,8±4,97	166,01±2,15	187,4±2,18	220,9±1,89	250,7±1,96
	Қашар	281,5±1,56	312,2±3,11	345,6±4,11	370,2±2,55	158,14±2,01	175,0±2,03	203,0±2,00	227,8±2,41
II тәжірибелік	Бұқашық	301,2±2,11	318,6±1,89	375,4±6,74	405,6±3,24	165,87±2,54	186,2±2,41	215,0±2,68	242,4±2,84
	Қашар	282,3±2,11	317,9±2,12	359,5±5,11	372,1±4,10	157,88±1,54	176,5±1,45	199,4±1,87	220,3±,189

50-кестеден "Жақашев" ШҚ бұқашықтарының ең жоғары тірілей салмағы 2019 жылы 15 айлық жас малдарда II тәжірибелік және I тәжірибелік топтарда болды, бұл бақылау тобындағы аналогтармен салыстырғанда тиісінше 29,8 кг (11,5%) және 24,8 кг (7,43%) жоғары болды, ал 2020 жылы 8 айлық жасында I тәжірибелік және II тәжірибелік топтардың тірілей салмағы бақылау тобындағы аналогтармен салыстырғанда тиісінше 9,80% және 9,22% жоғары болды.

2019 жылы "Ибрагим" ШҚ-да зерттеудің басында әр түрлі топтағы жас малдардың тірілей салмағында ешқандай айырмашылық болған жоқ. 14 айлық жастан бастап бұқашықтарда Фелуцен мен АДМҚ 20% рационнында өсім көрсеткіші 27,2 кг (8,53%) және 24,4 (6,53%) кг-ға жоғары болды, 15 айда – 34,6 кг (8,53%) және 25,8 кг (6,50%), ал 2020 жылы "Руми Вита Про" АДМҚ рационнында және "Пурина" бар құрама жеммен азықтанған бұқашықтарда 6 айдан бастап тірілей салмақтың көрсеткіштері бақылау тобымен салыстырғанда 2,13% және 1,50% жоғары болды, 7 айда – 4,92% және 2,32%, тиісінше 8 айда- 8,05% және 4,63%.

Осыған ұқсас көрініс "Ибрагим" ШҚ қашарларының топтары бойынша тірілей салмақтың көрсеткіштері бойынша байқалады, ең жоғары тірілей салмақта құрама жем алған малдар болды (51-кесте).

52-кестеден көріп отырғанымыздай, "Нұр" ШҚ бұқашықтары мен қашарларының арасында құрама жемдерді алған жас малдар тірілей салмағы бойынша артықшылыққа ие болды.

52 – кесте. "Нұр" ШҚ ірі қара жас малының тірілей салмағының динамикасы ($SX \pm x$)

Көрсеткіштер	Жыныстық жас топтар	Возрасте в месяцах			
		5 айл	6 айл	7 айл	8 айл
Бақылау	Бұқашық	160,21±3,58	174,4±3,14	200,01±2,98	225,5±3,87
	Қашар	156,44±3,98	170,8±4,05	190,4±4,16	218,4±3,98
I тәжірибелік	Бұқашық	160,45±3,10	183,3±3,84	215±4,01	240,4±4,96
	Қашар	156,11±3,01	174,0±4,00	200,1±3,98	225,8±4,85
II тәжірибелік	Бұқашық	160,80±3,21	182,9±3,98	210±4,12	238,1±4,98
	Қашар	156,74±4,05	173,5±3,14	199,4±4,00	223,3±4,12

Сондай-ақ, жас малдарды өсіру кезінде орташа тәуліктік өсу динамикасы ерекше қызығушылық тудырады (53-кесте).

53-кестенің деректерінен 2019 жылы рационның құрамында фелуцен және АДМҚ 20% құрама жемдерімен азықтанған төлдер орташа тәуліктік өсімнің ең үлкен мөлшеріне ие болды, "Ибрагим" ШҚ бұл көрсеткіш II тәжірибелік топтағы бұқашықтарда – 1160 г, I тәжірибелік топта - 1066 г, ал қашарларда тиісінше 997 және 985,8 құрады,

бұқашықтар бойынша бақылау тобының құрдастарынан асып түсуі тиісінше 378,1 г және 284,0 г, қашарлар бойынша 169,1 г және 157,5 г болды. "Жақашев" ШҚ мал топтарында да осындай көрініс байқалады.

2020 жылы жүргізілген зерттеу нәтижелері бойынша, жас малдарында орташа тәуліктік өсімі І және ІІ тәжірибелі топтарда жоғары болды. Сонымен, "Ибрагим" ШҚ бұқашықтарында 23,25% және 15,08%, "Жақашев" ШҚ - 27,75% және 25,85%, "Нұр" ШҚ - тиісінше 18,42% және 16,12%. Қашарлардың орташа тәуліктік өсімі көрсеткіші І және ІІ тәжірибелік топтарда да "Ибрагим" ШҚ бақылау көрсеткішімен салыстырғанда 15,51% және 8,42%, "Жақашев" ШҚ - 12,94% және 9,71%, "Нұр" ШҚ - 22,47% және 7,64% жоғары болды.

2020 жылы зерттелетін шаруашылықтарда 8 айға дейінгі ірі қара малды өсіруге арналған шығындар 54-кестеде келтірілген.

54-кестеден рационда азықтық қоспаларын қолдану негізгі қоректік заттардың арақатынасын оңтайландыруға ықпал ететінін, оларды малдарға қолдануға оң әсер ететінін көруге болады.

Осылайша, тірілей салмақтың абсолютті өсу көрсеткіштері бақылау және ІІ тәжірибелік топпен салыстырғанда барлық зерттелетін шаруашылықтардағы І тәжірибелік топпен, оның ішінде "Ибрагим" ШҚ - 30,31% және 10,63%, "Жақашев" ШҚ - 38,59% және 2,65%, "Нұр" ШҚ - 22,45% және 3,42%. т.б. асып түсті.

"Ибрагим" ШҚ-да отандық қоспаларды пайдалана отырып, 1 кг өсімнен түскен пайда шетелдік минералды қоспалармен салыстырғанда 31 теңгеге, бақылау қоспаларымен 55 теңгеге, "Жақашев" ШҚ-да 7 және 107 теңгеге, "Нұр" ШҚ-да тиісінше 11 және 68 теңгеге көп болды.

55-кестеде рационда азықтық қоспалар мен минералды қоспаларды қолдана отырып, қашарларды өсіру туралы мәліметтер келтірілген.

Өсіру кезінде азықтық қоспалар мен минералды қоспаларды қолданудың экономикалық тиімділігінің нәтижелері отандық "Руми Вита Про" азық қоспаларын алған І тәжірибелі топтардың сиырларында да жоғары болды.

"Ибрагим" ШҚ-да отандық қоспаларды пайдалана отырып азықтандырған қашарларда тірілей салмақтың 1 кг өсімінен алынған пайда құрдастарына қарағанда басым болды, олардың ішінде шетелдік минералды қоспалар енгізілген рационнан 40 теңгеге, бақылау топтарынан 75 теңгеге көп, ал тиісінше "Жақашев" ШҚ 12 және 55 теңгеге, "Нұр" ШҚ 17 және 43 теңге.

Осылайша, өсірілген жас малдардың рациондарында азықтық қоспаларын қолдану тұтастай алғанда тиімді, өйткені ол организмнің физиологиясына тікелей әсер етеді, яғни азықтың сіңімділігі, өсуі мен дамуы, өнімділігі, ал отандық азық қоспаларын қолдану кезінде үлкен тиімділік алынды.

53 – кесте. Жас малдардың орташа тәуліктік өсімі, г

Көрсеткіштер	Жыныстық жас топтар	2019 год		2020 год		
		12- 15 айл.		5 -8 айл.		
		«Ибрагим» ШҚ	«Жакашев» ШҚ	«Ибрагим» ШҚ	«Жакашев» ШҚ	«Нұр» ШҚ
Бақылау	Бұқашық	782,2±13,21	772,0±9,12	541,66±13,21	520,50±9,12	540,1±8,12
	Қашар	828,3±11,21	873,3±8,54	476,33±11,21	443,91±8,54	513,3±9,40
I тәжірибелік	Бұқашық	1066,2±9,86	1041,1±7,45	705,75±9,86	720,5±7,45	662,1±8,45
	Қашар	985,8±8,74	964,2±12,2	580,50±8,74	505,00±12,2	574,0±10,3
II тәжірибелік	Бұқашық	1160,3±9,11	1114,3±9,12	637,91±9,11	701,96±9,12	644,3±9,01
	Қашар	997,4±6,74	1067,4±8,12	520,16±6,74	490,25±8,12	555,8±9,41

54 – кесте. Бұқашықтарды азықтандыру мен минералды қоспаларды пайдаланудың экономикалық тиімділігі (n=5)

Көрсеткіш		«Ибрагим» ШҚ			«Жакашев» ШҚ			«Нұр» ШҚ		
		Бақ.	I	II	Бақ.	I	II	Бақ.	I	II
Тірілей салмағы, кг	Тәж. басында	165,51	166,01	165,87	160,11	160,23	160,87	160,21	160,45	160,80
	Тәж. ортасында	210,01	220,90	215,00	207,01	218,00	216,50	200,01	215,00	210,00
	Тәж. соңында	230,50	250,70	242,42	222,50	246,70	245,10	225,50	240,40	238,10
Абсолюттік өсім, кг		64,99	84,69	76,55	62,39	86,47	84,23	65,29	79,95	77,3
Орташа тәул. өсім, г		541,6	705,7	637,9	520,5	720,5	701,96	540,1	662,1	644,3
Бақылаумен салыстырғанда айырмашылық, кг		-	19,7	11,56	-	24,08	21,84	-	14,66	12,01
Қосымша өсім құны 1 кг, теңге		369	283	314	385	278	285	368	300	311
Кезеңде 1 басқа арналған қосымша шығындар, теңге		0	612	576	0	612	576	0	612	576
1 кг өсім пайдасы, теңге		381	467	436	365	472	465	382	450	439

55 – кесте. Қашарларда азықтық қоспа мен минералды қоспаларды пайдаланудың экономикалық тиімділігі (n=5)

Көрсеткіш		«Ибрагим» ШҚ			«Жакашев» ШҚ			«Нұр» ШҚ		
		Бақ.	I	II	Бақ.	I	II	Бақ.	I	II
Тірілей салмағы, кг	Тәж. басында	158,24	158,14	157,88	155,13	155,20	155,47	156,44	156,11	156,74
	Тәж. ортасында	195,40	203,00	199,4	184,40	194,1	198,45	190,40	200,10	199,40
	Тәж. соңында	215,40	227,80	220,3	208,40	215,80	214,30	218,40	225,80	223,30
Абсолюттік өсім, кг		57,16	69,66	62,42	53,27	60,6	58,83	61,96	69,69	66,56
Орташа тәул. өсім, г		476,33	580,5	520,16	443,91	505	490,25	513,3	574	555,8
Бақылаумен салыстырғанда айырмашылық, кг		-	12,5	5,26	-	7,33	5,56	-	7,73	4,6
Қосымша өсім құны 1 кг, теңге		420	345	385	451	396	408	387	344	361
Кезеңде 1 басқа арналған қосымша шығындар, теңге		0	612	576	0	612	576	0	612	576
1 кг өсім пайдасы, теңге		330	405	365	299	354	342	363	406	389

7. ЖАС МАЛДЫ ӨСІРУДЕГІ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕГЕ ТАЛДАУ ЖҮРГІЗУ ЖӘНЕ KEЙІННЕН БОРДАҚЫЛАУ ҮШІН ЕТТІ МАЛ БАСЫН ӨСІРУДІҢ ТИІМДІ ӘДІСТЕРІН ӘЗІРЛЕУ

Сиыр етін өндірудің жоғары көрсеткіштеріне қол жеткізу етті ірі қара бағытындағы мамандандырылған асыл тұқымды және тауарлық табындарда толыққанды азықтандыру және толықтырушы жас малдарын өсіру технологиясын жетілдіру жолымен малдардың өнімділігін үнемі арттырусыз мүмкін емес.

Жас малды өсірудің шетелдік технологиялары қысқы жайылымдарды пайдалануды қарастырады. Канадалық жас малды қысқы жаю технологиясы мал жем қалдықтарын жей алатын, жер бедері мен оның жеке артықшылықтары мен кемшіліктеріне байланысты орақ құрған престерді немесе қатарларды жей алатын қысқы жаюға арналған аумақтарды құруға мүмкіндік береді. Қысқы жайылымдар мен престерді қолдану нәтижелері шөптің өнімділігі престерді жегеннен кейін 6 айдан кейін 145% - ға дейін өсетінін көрсетеді. Сондай-ақ, шетелдік ғалымдардың зерттеу нәтижелері бойынша жануарларды жаюдың осы технологиясымен шығындар 50% - дан астамға қысқарды. Престерде жайылым кезінде қоректік заттар мен жем қалдықтарының тұндырылуы нәтижесінде топырақтың құнарлылығы артады.

Жас малдарды өсіру технологиясын зерттеуді ежелерінен айырғаннан кейінгі күзгі кезеңде қарастырамыз. Жас малдарды өсіру технологиясы оны 6-8 айлық ежелерінен айырғаннан кейін өлшеуді және топтарды құруды қамтиды. Жас малдарды азықтандыру мүмкіндіктері мен жеткізу мерзімдеріне байланысты ұстау ұзақтығы бойынша да, өндіріс қарқындылығы деңгейі бойынша да әртүрлі технологиялар қолданылады.

Жас малды өсіру технологиясы Батыс Қазақстан облысының "Жақашев" ШҚ және "Дәуләш" ШҚ – да зерттелді.

Зерттеу нысаны әр шаруашылықта 12 бастан тұратын І бақылау және ІІ тәжірибелік топтағы қазақтың ақбас тұқымды будандастырылған бұқашықтары болды. Сүт ему кезеңінде барлық шаруашылықтардың төлдері ежелерімен бірге жайылымға жайылды. 6 айлық жастағы І бақылау және ІІ тәжірибелік топтардың бұқашықтарын ежелерінен айырғаннан кейін серуендеу- азықтандыру ауласында азықтандырумен және суарумен жеке топқа ауыстырылды.

"Т.Т. Жақашев", "Дәуләш" және "Ибрагим" ШҚ будандастырылған бұқашықтарының рационы өз өндірісінің азығы – пішен мен концентраттан тұрды (56-кесте). І бақылау тобының бұқашықтары пішен, ал ІІ тәжірибелі топтың бұқашықтары пішен мен концентрат алды.

56 – кесте. Будандастырылған бұқашықтарды азықтандыру рационы

Көрсеткіш	Жасы, айл.							
	8-9		9-10		11-12		12-15	
	Топтар							
	I	II	I	II	I	II	I	II
Пішен	6,0	7,0	7,0	8,0	8,5	9,5	11,0	11,0
Концентрат	2,5	-	2,5	-	3,0	-	3,0	-
Рацион құрамында								
ЭАБ, а.ө.	3,9	6,1	4,4	6,7	5,2	8,0	6,1	9,1
Алмасуэнергиясы, МДж	38,5	61,0	44,0	66,5	52,3	80,4	60,5	91,5
Құрғақ зат, кг	5,3	6,6	6,0	7,4	7,1	8,9	8,3	10,1
Шикі протеин, г	359,1	454,3	410,4	485,6	487,4	585,9	564,3	670,5
Қорытылатын протеин, г	165,2	292,9	188,8	316,5	224,2	382,1	259,6	436,0
Шикі клетчатка, г	2009,8	1803,8	2297,0	2091,0	2727,6	2537,9	3158,3	2841,2
Шикі май, г	154,3	164,8	176,3	186,8	209,4	226,4	242,4	254,9
Қант, г	107,9	128,0	123,3	143,4	146,4	173,6	169,5	196,1
Крахмал, г	44,1	501,8	50,4	508,1	59,9	610,4	69,3	709,5
Кальций, г	22,1	21,0	25,2	24,1	29,9	29,2	34,7	32,8
Фосфор, г	12,0	17,6	13,7	19,3	16,2	23,4	18,8	26,5
Темір, мг	9,2	583,8	10,6	670,5	12,5	813,3	14,5	912,7
Цинк, мг	73,8	79,9	84,3	82,5	100,1	99,3	115,9	114,8
Мыс, мг	1211,7	40,9	1384,8	44,8	1644,5	54,1	1904,1	61,5
Кобальт, мг	18,4	4,0	21,0	4,7	25,0	5,7	28,9	6,3
Марганец, мг	27,0	226,3	30,8	248,7	36,6	300,7	42,4	341,5
Йод, мг	4,3	0,1	5,0	0,1	5,9	0,1	6,8	0,1
Каротин, мг	157,2	39,3	179,7	43,9	213,4	53,2	247,1	60,1

Бұл жағдайда рацион құрылымындағы пішен 58,3–72,7% және концентрат 27,3 – 41,7% құрады.

Протеиндер толыққанды азықтандыруда өте маңызды рөл атқарады. Өз денесінің ақуыздарын қалыптастыру үшін, мал ақуыздарды қажетті мөлшерде азық арқылы алуы керек, яғни протеиндерді. Рационның жалпы құндылығы барлық жас кезеңдерінде 6,1-ден 9,1 а.ө. дейін болды. Тәжірибелік бұқашықтардың рационында 8-9 айл. жасында 1 азық өлшеміне 48,0 г қорытылатын протеин келді; 9-10 айл., 11-12 айл. және 12-15 айл. жасы сәйкесінше 47,2; 47,7 және 47,9 г, яғни рационда протеиннің жетіспеушілігі шамамен 42% құрайды. II бақылау тобындағы бұқашықтардың рационында протеин жеткіліксіздігі қатты сезіледі. Протеин жетіспеушілігі, өз кезегінде, малдардың репродуктивті функцияларына, олардың денсаулық жағдайына теріс әсер етеді, дененің қорғаныс қасиеттері төмендейді, түрлі аурулар пайда болады.

7.1 Енесін ему кезеңі және одан кейінгі кезеңдерде етті бағыттағы ірі қара мал төлінің өсуі мен дамуы

Алынған материалдар шаруа қожалықтарының жаңа туған бұқашықтарының тірілей салмағындағы шамалы айырмашылықтарды көрсетеді (57-кесте).

57 – кесте. Будандастырылған бұқашықтардың тірілей салмағының динамикасы

Жасы, айлық	Шаруа қожалықтар			
	«Жақашев Т.Т.»		«Дәуләш»	
	X±Sx	X±Sx	X±Sx	X±Sx
	Топтар			
	I бақылау	II тәжірибелік	I бақылау	II тәжірибелік
6	169,1±1,05	168,3±2,75	168,7±1,14	169,2±2,30
8	205,1±2,36	212,4±3,62	203,7±2,48	213,3±4,18
12	284,9±2,68	315,9±5,11	276,7±3,76	312,1±5,04
15	338,9±3,47	387,4±5,61	336,7±4,09	393,9±6,02

Мәселен, "Дәуләш" ШҚ туылған кезде II тәжірибелі топтың будандастырылған бұқашықтары "Т.Т. Жақашев" ШҚ аналогтарынан тиісінше 1,1 кг-ға (4,0%) асып түсті. 6 айл. және 8 айл. жасы бойынша бұл үрдіс сақталды және сәйкесінше 0,9 кг (0,5 %) және 0,9 кг (0,4%) құрады. Алайда, 12 айлық жасында "Т.Т. Жақашев" ШҚ будандастырылған бұқалары "Дәуләш" ШҚ құрдастарынан тиісінше 3,8 кг-ға (1,2%) асып түсті.

15 айлық жастағы тірілей салмақтың салыстырмалы жоғары көрсеткіші "Дәуләш" ШҚ II тәжірибелік тобының (393,9 кг) бұқашықтарында байқалды. Сонымен, "Дәуләш" ШҚ бұқашықтарының тірілей салмағы

бойынша "Т.Т. Жақашев" ШҚ құрдастарынан 6,5 кг-ға (1,6%) шамалы асып түсті.

Осы кестелерден "Т. Т. Жақашев" ШҚ және "Дәуләш" ШҚ ІІ тәжірибелік тобының бұқашықтары І бақылау тобының құрдастарынан 12 ай жасында 31,0 кг (9,8 %) және 35,4 кг(11,3%) ; 15 ай – 48,5 кг (12,5 %) және 57,2 кг (14,5%) жоғары болды.

Етті ірі қара мал шаруашылығында жас малдардың тірілей салмағы мен өсу қарқыны саланы жүргізудің тиімділігін анықтайтыны белгілі. Бұл етті ірі қара мал шаруашылығындағы жалғыз тауарлық өнім бұзау болып табылатындығына байланысты. Сондықтан оған жұмсалған шығындардың өтелуі етке сату кезінде тірілей салмаққа тікелей байланысты (58-кесте).

7.2 Етті бағыттағы ірі қара малды өсірудің экономикалық тиімділігі

Осы кестелерден "Дәуләш" ШҚ ІІ тәжірибелік тобының (381,6 кг) бұқашықтарында сою алдындағы тірілей салмақтың салыстырмалы жоғары көрсеткіші байқалды. Мәселен, "Дәуләш" ШҚ ІІ тәжірибелі тобының бұқашықтары тірілей салмағы бойынша "Т.Т. Жақашев" ШҚ құрдастарынан тиісінше 6,6 кг-ға (1,7%) асып түсті.

Жалпы, "Т. Т. Жақашев" ШҚ ІІ тәжірибелік тобының бұқашықтары сою алдындағы тірілей салмағы І бақылау тобының құрдастарынан 76,8 кг (20,4%), "Дәуләш" ШҚ – 85,4 кг (22,3%) артық.

58 – кесте. Сатылатын малдың экономикалық тиімділігі

Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	Сумма / шаруа қожалықтары			
		«Жақашев Т.Т.»		«Даулеш»	
		Топтар			
		I бақ.	II тәж.	I бақ.	II тәж.
Союға дейінгі тірілей салмағы	Кг	298,2	375,0	296,2	381,6
1 басқа кеткен шығын	Теңге	112654,0	127587,0	111698,0	124562,0
1 ц сиыр етінің өзіндік құны	Теңге	80378,7	70881,6	79696,6	68004,2
1 басты сату құны	Теңге	168184,8	216000,0	168184,8	219801,6
Табыс	Теңге	55530,0	88413,0	56486,0	95239,6
Рентабельділік	%	49,2	69,3	50,5	76,4

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, 1 ц сиыр етінің өзіндік құны ІІ тәжірибелік топтың "Дәуләш" ШҚ-да (68004,2 тг) ең аз және экономикалық тиімді.

Осылайша, II тәжірибелі топтың бұқалары "Жақашев Т.Т." ШҚ құрдастарынан тиісінше 2877,4 тг (4,0%) төмен болды. Сондай-ақ, рентабельділік деңгейі мен сату кезіндегі пайда "Дәулет" ШҚ II тәжірибелік тобының бұқашықтарында салыстырмалы түрде жоғары (76,4% және 95239,6 тг). Осылайша, олар рентабельділік деңгейі бойынша II тәжірибелі "Т.Т. Жақашев" ШҚ-ның әріптестерінен 7,1% - ға асып түсті.

8. ТАУАРЛЫҚ ТАБЫНДАРЫНДА БҰЗАУЛАРДЫҢ САҚТАЛУЫН АРТТЫРУ ҮШІН ТӨЛДЕУДІҢ ӘРТҮРЛІ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ЗЕРТТЕУ

Етті тұқымды жануарлардың ет өнімділігінің өсуіне, дамуына және қалыптасуына әсер ететін маңызды факторлардың бірі төлдеудің маусымдық факторы болып табылады.

Елдің көптеген аймақтарында етті ірі қара мал шаруашылығында экономикалық тұрғыдан ұрпақты маусымдық, қысқы және ерте көктемгі кезеңдерде алу тиімді. Бұл технологияны жақсартуға, жас малдардың қауіпсіздігін арттыруға мүмкіндік береді. Көрсетілген кезеңде алынған бұзаулар малды жазғы күтімге ауыстыра отырып, жайылымдық азықты және енесінің сүттілігін пайдалана алады, бұл қыста да, көктемде де азықтың үлкен материалдық шығындарсыз тірілей салмақтың жоғары өсуіне ықпал етеді. Сонымен қатар, қысқы- көктемгі төлдеу сиырларды тағы бір ұрықтандыруға дайындыққа жағымды әсер етеді.

Жайылымға шығатын қысқы-көктемгі төлдейтін сиырларда төлдегеннен кейін жыныс мүшелерінің инволюция кезеңі қысқарады. Жайылым режимі, ақуызға, дәрумендерге және микроэлементтерге бай жасыл шөп, күн сәулесі жатырдың жалпы жағдайын жақсартады және жұптасуға бейімділікті арттырады. Бұл уақытта ұрықтандырудың тиімділігі ең жоғары, ал жануарлардың жұптасуы ұрпақты ең қажет уақытта – ақпан-сәуір айларында қамтамасыз етеді.

Қысқы-көктемгі төлдеудің басқа да бірқатар артықшылықтары бар. Жас жануарларды емізу малды қыста ұстауға ауыстырғанға дейін өтеді, бұл қажетті топтарды құруға мүмкіндік береді, ал күзгі кезеңде жемнің барлық түрлерінің болуы бұзауларды емізгеннен кейін тірілей салмақтың жоғары өсуіне мүмкіндік береді, бұл жылдың көктемгі кезеңінде, мысалы, сәуір-мамыр айларында қол жеткізу қиынырақ.

Зерттеулер Батыс Қазақстан облысының "Жақашев Т.Т." ШҚ, "Ибрагим" ШҚ жүргізілді.

Зерттелетін шаруашылықтарда ерте көктем (наурыз) және орта көктем (сәуір) кезеңдерін ажырататын қысқы және көктемгі төлдеулер қолданылады. Шаруашылықтарда етті ірі қара мал шаруашылығы саласын жүргізудің жалпы қабылданған технологиясы қолданылады. Негізінен ерте

көктемгі және көктемгі төлдеу қолданылады, бұзаулар жайылымды барынша пайдалану кезінде енелерінің астында 6 айға дейін өсіріледі. Бұл әдіс отандық және шетелдік терминологияда "Сиыр-бұзау" жүйесі деп аталады.

Енесінен айырғаннан кейін, жас мал бордақылау кәсіпорындарында қарқынды түрде өсіріледі. Осы кезеңде енелерін еміп жүрген бұзаулар енесінен айырғанға дейін еркін жүру әдісін қолданады. Енелерін еміп жүрген кезің бұзаулар жайылымдардың ең жоғары өнімді кезеңімен сәйкес келеді, сол кезде азықтық өсімдіктер ең көп қоректік заттармен сипатталады. Төмендегі кестеде шаруашылықтардың азықтық базасының деректері келтірілген (59-кесте).

59 – кесте. Шаруашылықтардың азықтар базасы

№	Шаруашылық атауы	Бары		Қысқа дайындалған азықтар			
		жайлым ы, га	Шабын дықтар, га	ірі, т	Қамта масыз етілуі, %	кон центр., т	Қамта масыз етілуі, %
1	«Ибрагим»	9400	3200	1 160	100	185	100
2	«Жакашев Т.Т.»	1381	360	750	100	50	100

Сонымен, жануарлардың санына байланысты әр шаруашылық жеткілікті мөлшерде азық дайындады.

Сиырлар мен қашарларды азықтандыруға қойылатын ерекше талаптар олардың терең буаздығы кезінде, сондай-ақ төлдеуден жемісті жұптасуға дейін қойылады. Осы уақытта аталған мал топтарына жақсы, сапалы азық қалдыру керек.

Төлдеуден 2 ай бұрын сапалы ақуызға, кальцийге, фосфорға, каротинге ең жоғары қажеттілік бар сиыр мен қашарлардың минералды және витаминдік азықтануын мұқият бақылау керек.

Сиырларды азықтандырудың жалпы деңгейі тәулігіне 100 кг тірі салмаққа 1,45 а.ө. есебінен белгіленеді. 1 а.ө. үшін 110 г қорытылатын ақуыз, 9,7 г кальций, 5,9 г фосфор және 40 мг каротин болуы керек. Төлдеуден бір ай бұрын және одан кейін 15 күн ішінде сүрлем рационнан шығарылады, пішен мен шөп ұны енгізіледі. Азықта дәрумендердің жетіспеушілігімен А, Д, Е дәрумендерінің препараттары қосымша азық немесе инъекция түрінде қолданылады.

Тиісті азықтандыру нормаларының негізінде, азықтың болуын ескере отырып, қорада ұстау кезеңінде буаз сиырларға арналған қолда бар азықтардың теңдестірілген рационы жасалды (60-кесте).

60 – кесте. Қазақтың ақбас сиырларын азықтандыру рационы (байлаулы кезеңі)

Көрсеткіш	Сиырдың тірілей салмағы, кг			
	500		600	
	Норма бойынша	Рацион бойынша	Норма бойынша	Рацион бойынша
Пішен, кг	-	13,0	-	14,0
Концентрат, кг	-	3,2	-	3,4
Рацион құрамында:				
Азық өлшемі, а.ө.	9,1	10,9	10,4	11,6
Алмасу энергиясы, МДж	91,0	91,7	104,0	98,3
Құрғақ зат, кг	11,4	12,5	13,0	13,4
Шикі протеин, г	1288,0	1052,8	1469,0	1128,2
Қорытылатын протеин, г	825,0	500,4	936,0	536,1
Шикі клетчатка, г	3360,0	3836,4	3808,0	4130,0
Шикі май, г	248,0	328,2	280,0	352,8
Қант, г	630,0	245,8	711,0	264,1
Кальций, г	70,0	43,6	80,0	46,8
Фосфор, г	40,0	31,6	45,0	33,9
Темір, мг	575,0	2251,3	652,0	2424,4
Мырыш, мг	380,0	116,3	430,0	124,0
Мыс, мг	80,0	72,8	90,0	78,1
Кобальт, мг	5,6	8,5	6,4	9,1
Марганец, мг	513,0	409,1	585,0	438,9
Йод, мг	5,2	0,2	6,0	0,2
Каротин, мг	300,0	170,3	340,0	183,4

Кестеге сәйкес, тірілей салмағы 500 және 600 кг сиырларға арналған, пішенді азықтандыру түрінде 10,9 және 11,6 энергетикалық азық өлшемін құрады. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, орташа тірілей салмағы 500 және 600 кг болатын сиырлардың рационында сіңімді ақуыздың мөлшері 500,4 және 536,1 г, шикі талшық 3836,4 және 4130,0 г, шикі май 328,2 және 352,8 г құрады.

Алайда, сіңімді ақуыздың мөлшері нормадан сәйкесінше 324,6 г (64,8 %) және 399,9 г (42,7 %), қант – 384,2 г (60,9 %) және 446,9 г (62,8%) төмен. Яғни, рационда 42% - ға дейін ақуыз жетіспейді. Ақуыздың жетіспеушілігі рациондарда қатты сезіледі. Қант пен ақуыздың арақатынасы да азықтандыру нормаларына сәйкес келмейді.

8.1 Төлдеу маусымына байланысты әр түрлі генотиптегі жас жануарлардың тірілей салмағының динамикасы

Сиырлардың төлдеу маусымына байланысты жас малдардың тірі салмағының параметрлері 61-кестеде көрсетілген.

61 – кесте. "Т. Т. Жақашев"ШҚ қазақтың ақбас тұқымды ерте көктемгі төлдейтін төлінің және олардың будандарының тірілей салмағының динамикасы

Жасы, айлық	Төлдеу маусымы			
	Ерте көктемгі			
	Таза тұқымды бұқашық (n=54)		Қашарлар (n=48)	
	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
туылғандағы	26,4±0,38	10,85	25,9±0,26	7,06
1	52,4±0,76	10,73	50,6±0,67	9,25
2	76,9±0,79	7,58	73,5±1,18	11,3
3	104,1±1,05	7,20	100,3±1,71	11,98
4	128,1±1,22	7,06	124,2±1,68	9,45
5	152,6±1,56	7,57	148,3±1,71	8,06
6	178,1±2,01	8,37	173,8±2,11	8,48
Будандары				
	Бұқашық (n=10)		Қашарлар (n=5)	
туылғандағы	24,6±0,28	3,43	23,1±0,48	4,13
1	48,5±1,58	9,78	45,4±1,67	7,34
2	74,0±1,89	7,67	69,0±2,36	6,84
3	98,1±1,20	3,66	92,4±3,40	7,36
4	122,0±1,30	3,19	115,0±3,61	6,27
5	147,9±4,05	8,21	137,8±3,39	4,93
6	172,6±3,96	6,88	160,0±3,54	4,42

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, ерте көктемгі төлдеу маусымының "Жақашев Т.Т." ШҚ асыл тұқымды бұқашықтары мен қашарлары туылғандығы кезіндегі тірілей салмағы бойынша будандастырылған құрдастарымен салыстырғанда артықшылықтарға ие болды. Мәселен, таза тұқымды бұқашықтар мен қашарларының туылғандағы тірілей салмағының көрсеткіші будандастырылған бұқалар мен қашарлардан тиісінше 1,8 кг (6,8 %) және 2,8 кг (10,8%) асып түсті. Бұл үрдіс жас өсудің кейінгі кезеңдерінде де сақталды. Сонымен қатар, бұл артықшылық бұқашықтарға қарағанда 6 айлық (6,1 – 10,2%) қашарларда айтарлықтай байқалды. Ерте көктемгі төлдеу маусымының таза тұқымды бұқашықтары мен қашарлары

өздерінің құрдастарынан 5,5 кг (3,0 %) және 13,8 кг (7,9%) асып түсті. Будандар туралы мәліметтер 62-кестеде келтірілген.

62 – кесте. "Ибрагим" ШҚ қазақтың ақбас тұқымды жас малдарының және олардың будандарының тірілей салмағының динамикасы

Жасы, айл	Төлдеу маусымы							
	Қысқы				Көктемгі			
	Бұқашықтар (n=26)		Қашарлар (n=23)		Бұқашықтар (n=12)		Қашарлар (n=10)	
	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
туылған ндағы	29±0,8	13,3	27±0,8	12,4	27±0,5	5,6	24±0,2	2,1
1	55±0,7	6,6	50±1,3	11,7	53±1,6	10,5	49±1,4	8,9
2	82±0,8	5,0	76±1,2	7,6	78±1,3	5,4	74±1,8	7,4
3	110±1,2	5,7	103±1,4	6,3	104±2,1	6,9	101±2,2	6,5
4	133±1,6	6,1	130±1,7	6,0	128±2,8	7,3	124±2,4	5,8
5	158±1,9	6,3	154±2,1	6,2	153±3,4	7,3	147±2,7	5,4
6	184±2,1	5,8	179±2,5	6,6	179±7,8	7,0	173±3,3	5,8
Будандары								
	Бұқашықтар (n=13)		Қашарлар (n=10)		Бұқашықтар		Қашарлар	
туылған ндағы	26±0,88	11,5	24±0,8	10,1	-	-	-	-
1	51±0,98	6,6	47±1,0	6,3	-	-	-	-
2	77±1,45	6,5	72±1,5	6,1	-	-	-	-
3	102±2,16	7,3	95±2,1	6,5	-	-	-	-
4	127±2,6	8,9	118±2,5	10,2	-	-	-	-
5	151±3,1	7,0	142±3,2	6,6	-	-	-	-
6	173±3,4	6,9	165±3,2	5,9	-	-	-	-

62-кестедегі мәліметтерден "Ибрагим"ШҚ-ның қысқы төлдеген маусымының таза тұқымды бұқалары мен қашарларының салыстырмалы түрде жоғары тірілей салмағы шығады.

Қысқы төлдейтін қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтары мен қашарлары өздерінің будандас құрдастарынан тиісінше 3,3 кг (11,0 %) және 3,1 кг (11,1 %); көктемгі төлдеу маусымының таза тұқымды бұқашықтары мен қашарлары тиісінше 2,6 кг (8,7 %) және 3,2 кг (11,5%) асып түсті. Жасы ұлғайған сайын қысқы бұқашықтар мен қашарлардың артықшылығы сақталып, 6 айлық жасында олар өздерінің будандас құрдастарынан 10,2 кг (5,5%) асып түсті; құрдастары 13,6 кг (7,5 %); таза тұқымды бұқашықтар мен қашарлар сәйкесінше 4,7 кг (2,5 %) және 6,1 кг (3,4 %). Осылайша, біз алған мәліметтер төлдеу маусымының тірілей салмағының мөлшеріне әсерін көрсетеді. Өсіп келе жатқан сүт ему

кезеңінде ең үлкен тірілей салмақ қысқы төлдеу маусымының бұқашықтары мен қашарларымен сипатталды.

8.2 Енесін ему кезеңінде бұқашықтарды өсірудің экономикалық тиімділігі

Сондай-ақ, жас малдарды еселерінен айырғанға дейін өсірудің экономикалық тиімділігі анықталды (63-кесте).

Кестелерге сәйкес, 1 ц сиыр етінің өзіндік құны бойынша айырмашылықтар шамалы болды, сондықтан ең төменгі көрсеткіш 99026,4 тг "Ибрагим" ШҚ бұқашықтарында байқалды. "Жақашев Т.Т." ШҚ бұқашықтары "Ибрагим" ШҚ құрдастарынан 1837,8 теңгеге (9,8%) төмен болды.

63 – кесте. 1 бас бұқашықты енесінен айырғанға дейінгі өсірудің экономикалық тиімділігі

Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	Сумма / шаруа қожалығы	
		«Жақашев Т.Т.»	«Ибрагим»
Тірілей салмағы	Кг	172,6	173,8
1 басқа кеткен шығын	Теңге	83564,0	86054,0
1 ц сиыр етінің өзіндік құны	Теңге	100864,2	99026,4
1 басты сату құны	Теңге	99417,6	104280,0
Табыс	Теңге	15853,6	18226,0
Рентабельділік	%	18,9	21,1

Рентабельділік деңгейі мен сату кезіндегі пайда "Ибрагим" ШҚ бұқашықтарында салыстырмалы түрде жоғары болды (21,1% және 18226,0 тг). "Ибрагим" ШҚ бұқашықтарының рентабельділік деңгейі бойынша "Т.Т. Жақашев" ШҚ аналогтарынан 2,2% - ға артық болды.

9. ҚЫСҚЫ ТӨСЕНІШТЕРДІҢ ӘРТҮРЛІ ӘДІСТЕРІНІҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ ФЕРМАЛАР ҮШІН ҰСЫНЫСТАР ӘЗІРЛЕУ

Сиырдың жайлылығы оның жатқан төсенішінің сипаттамаларына, сондай-ақ бөлім ішіндегі кеңістікке байланысты. Ыңғайлы "төсеніш" - бұл сиырдың ыңғайлылығы ғана емес, сонымен қатар шаруашылықтың экономикасындағы маңызды фактор.

Сиырға арналған "төсеніш" материалы, әрине, ең алдымен таңдалған ұстау технологиясына, ірі қара малдың түріне және кәсіпорынның қаржылық мүмкіндіктеріне байланысты.

"Суықта" ұсталатын етті ірі қара мал үшін сабаннан жасалған терең төсенішті пайдалану тиімдірек. Терең төсеніш жасау кезінде алдымен

сабанның бірінші қабаты 10-15 см-ге жайылады, ластанған кезде жаңа төсеніш төселеді (аптасына бір рет 3-4 орам немесе 500 кг сабан). Көктем келгенде барлық мал жайылымға шығарылады және қора желдетіледі. Ал жазда, шілденің ортасында, көңі бар шіріген сабан бульдозермен шығарылады. Алынған тыңайтқышты (жыл сайын шамамен 300 т) сатуға болады. Бірақ терең төсенішті ұстау үшін сабан көп қажет екенін ескеру қажет.

Бүгінгі таңда фермерлердің көпшілігі өздеріне таныс материалды - сабан, үгінділер мен құмды қолдануды жалғастыруда. Кейбіреулер төсеніштің жаңа түрлерін - қайта өңделген көңді немесе бейорганикалық материалдардан жасалған заманауи көп қабатты матрастарды сынап жатыр.

Сабан, үгінділер немесе шымтезек, дәстүрлі төсеніш материалдары бірқатар артықшылықтарға ие: жылы демалыс орны, жануар үшін табиғи орта. Сонымен қатар бірқатар кемшіліктер бар, олар әртүрлі ауруларды тудыратын бактериялардың дамуына жағдай жасайды. Мысалы, сабан сиырдың желінін жарақаттайды, сонымен қатар ылғалды жақсы сіңірмейді және көңді кетіру процесін қиындатады. Сонымен қатар, сабан негізіндегі төсеніш материалдары жалпы ферма шығындарының маңызды бөлігін құрайды. Мысалы, қолайлы сапалы сабанның құны (арамшөптерден таза, көгермеген немесе тот баспаған) үнемі өсіп отырады. Егер күніне бір сиырға орта есеппен 12-15 кг сабан қажет болса, онда 800 бас фермаға күніне 9-12 тонна қажет болады. Бұл сандар 2 га жерден алынған өнімге сәйкес келеді.

9.1 Төсеніш материалының сипаттамасы

Жануарларды құрғақ, жылы және жұмсақ төсекпен қамтамасыз ету үшін қоралар, жәшіктер, станоктар мен торлардың едендері қоқыспен жабылады, ол ластанған және ылғалданған кезде өзгереді. Төсеніш материалдарына қойылатын гигиеналық талаптар келесіге дейін азаяды: төсеніш құрғақ, жұмсақ және аз жылу өткізгіш, ылғал көп қажет ететін және гигроскопиялық, таңбаланбаған, иіссіз, улы өсімдіктер мен арамшөптердің тұқымдарының қоспасынсыз, көгерусіз болуы керек. Жоғарыда аталған талаптардан басқа, зиянды газдарды (аммиак, күкіртсутек, көмірқышқыл газы) ауадан сіңіріп, микробтарды өлтіретін, яғни бактерицидтік қасиеттерге ие, сонымен қатар жақсы тыңайтқыш қасиеттерге ие төсеніш материалдары ең құнды болып саналады.

Төсеніштің негізгі қасиеттерінің бірі- ылғал сыйымдылығы. Қорада ластанған, зәрмен ылғалданған төсенішті ұзақ уақыт ұстамау керек, өйткені ол аммиак пен басқа да жағымсыз иісті газдардың бөлінуімен нәжіс пен зәрдің ыдырауын бастайды. Шикі төсеніш тұяқ ауруларының себебі болып табылады- шіруі, тұяқ мүйізінің жұмсаруы, ағаш биттері, некробактериоз және т.б.

Төсенішті қолдану әдістері қораны тазалау уақытына байланысты:

- күнделікті көңді алып тастағанда, барлық төсеніштер да өзгереді;
- бірнеше күн немесе аптадан кейін көңді алып тастағанда, ластанған төсеніштің бір бөлігі және тапталмаған нәжіс күн сайын жоғарыдан алынып, жаңа төсеніштің бір бөлігі қосылады. Жинақталған көңнің ортаңғы қабаты мезгіл сайын алынып тасталады, ал төменгі тығыздалған қабат қалады. Мұндай тазалаумен төсеніштің жоғарғы қабаты төменгі тығыз, ортаңғы қабатқа салынып, үстіне жаңа төсеніш қосылады. Бұл әдіс төсеніш төсенішіндегі жануарларды ұстау деп аталады;

- жануарларды ауыстырылмайтын төсеніште ұстаған кезде, соңғысы бүкіл қора кезеңінде 1-2 рет өзгертіледі. Бұл әдіспен күн сайын жаңа төсеніш қосылады- мал төсенішінің ылғалданған және ластанған бөлігі онымен жабылады.

Бірінші әдіс сүтті ірі қара малға, шошқаға, жылқыға арналған қораларда және қой бағуға арналған жылыжайларда қолданылады. Матрас-төсеніш ірі қара малға арналған бөлмелерде, бұзау торларында және кейде ат қораларда қолданылады. Ауыстырылмайтын төсеніште негізінен ересек жастағы ірі қара малдың жас малдары және оларды байлаусыз ұстаған кезде сүтті сиырлар, сондай-ақ қойлар мен құстар ұсталады. Нәжісті (көңді) жүйелі түрде алып тастағанда төсенішті күнделікті ауыстыру жануарлардың терісі мен сиырлардың желінінің максималды тазалығын, сондай-ақ ластанбаған сүтті қамтамасыз етеді. Бұл әдіс кәрізі бар жылы бөлмелерде (қоралар мен шошқалар) ыңғайлы.

Екінші және үшінші әдістер матрас пен көңнің қалыңдығында болатын биотермиялық процестердің арқасында жануарларға жылы төсеніш береді, ал ауыстырылмайтын төсеніште ұстаған кезде олар сонымен қатар сапалы көң алады. Бұл көңді несеппен үнемі және біркелкі суландырып, жануарлармен тығыздалатындығына байланысты, нәтижесінде одан ауа ығыстырылып, көңнің анаэробты ашытуы жүреді. Алайда, оның жетіспеушілігімен ауыстырылмайтын төсеніште ұстау көбінесе сүт пен жануарлардың терісінің ластануына әкеледі, сонымен қатар жұқпалы және инвазиялық аурулардың қоздырғыштарымен күресуді қиындатады.

1 м - ден аспайтын, сондай - ақ мал шаруашылығы ғимаратының едені астында көңді сақтау кезінде бір жыл ішінде сақталатын ауыстырылмайтын қоқыстың қабатын алу керек, жер асты көң қоймасына 10-15 кг (1 м² сақтау еденіне 20-30 см) есебінен қоқыстың (сабанның) бастапқы қабаты енгізіледі (кесте 64).

Барлық төсек материалдарының ішінде қысқы сабан мен шымтезек (сфагнум) ең жақсы болып саналады. Қысқы сабан жануарларға жылы, таза және құрғақ төсек береді, көңді көбейтеді және оның сапасын жақсартады. Оның үстіне, оның шамадан тыс мөлшері көңді сабанға айналдырады.

Сабан қоқыс ретінде алдын-ала ұнтақтамай қолданылады, бірақ оны сабан кескіштен өткізіп, ұзындығы 10-15 см болатын бөлікке ұсақтаған дұрыс.

64 – кесте. Төсеніш қажеттілігінің нормалары, кг / бас тәулігіне

Төсеніштің негізгі түрлері	Малды ұстау әдістері	Төсенішті ауыстыру жиілігі	Төсеніштің бастапқы қабаты	Төсеніш қажеттілігінің нормалары, кг / бас тәулігіне				
				етті сиыр бұзауымен	бордақы ланатын бас саны	толықтыр ушы жас мал	Бұзаулар	
							жеке торларда	топтық торларда
Сабан	Байлаулы	Күнделікті	5,0	-	1,0	1,5	1,5	
	Боксты	10 күнде 1 рет	5,0	-	-	0,5	-	1,0
	Комбибоксты	10 күнде 1 рет	5,0	-	-	0,5	-	-
	Қалың төсеніште байлаусыз	Жылына 1 рет немесе партиялар ауысымнан кейін	20,0	5,0	3,0	3,0	1,5	1,5
Шымтезек (сфагнум)	Байлаулы	Күнделікті	5,0	-	3,0	3,0	-	-
	Боксты	10 күнде 1 рет	5,0	-	-	1,0	1,0	-
	Комбибоксты	10 күнде 1 рет	5,0	-	-	1,0	-	-
	Қалың төсеніште байлаусыз	Жылына 1 рет немесе қажеттілік туындаған жағдайда	30,0	10,0	8,0	8,0	1,0	-

Шымтезек жоғары газ сіңіргіштігі мен ылғал сыйымдылығына ие, сонымен қатар бактериостатикалық және бактерицидтік қасиеттерге ие (а.к. Скороходько, л. и. Таравердов және т.б.). Бактерицидтік фактор бұрын түсіндірілгендей қышқыл орта (гумин қышқылдары) емес, оны мекендейтін антибиотикалық микрофлора (саңырауқұлақтар). Шымтезек гумин қышқылдары кейбір зиянсыз қасиеттерге ие, әсіресе вирустарға қатысты. Шымтезектің санитарлық маңызы Л. Н. Таравердовтың еңбектерімен дәлелденген. Шымтезек төсек ретінде пайдаланылғаннан кейін зәр азотымен және шымтезек азотын минералдандыратын микробтармен байытылады.

Көңнің сапасын жақсарту үшін және сонымен бірге қоқыстың газ сіңіргіштігін арттыру үшін сабанды кесу немесе шымтезек суперфосфатпен араластыру пайдалы (25 кг төсек-орынға 1 кг суперфосфат). Суперфосфатта аммиакты байланыстыратын бос күкірт қышқылы бар, нәтижесінде суперфосфат аммонизацияланады.

Шымтезекті төсеніш ретінде пайдалану, Л.К. Данилова, м.с. Найденский, Ю. И. Плотинский және басқалардың тәжірибелік мәліметтері бойынша, мал қора-жайларының микроклиматын жақсартады, жануарлардың физиологиялық жағдайына жағымды әсер етеді, олардың өнімділігін арттыруға көмектеседі, сонымен қатар өнімнің сапасын жақсартады. Шымтезек қоқысы сүтті сиырларға, шошқаларға және құс шаруашылығында ауыстырылмайтын төсек-орынға арналған. Сүтті сиырлар үшін шымтезектің ыдырау дәрежесі 15% - дан аспайтын және күлдің 10% - ға дейін болатын ылғалдылығы 40-45% шымтезек төсемі ұсынылады. Егер ыдырау деңгейі 15% - дан жоғары болса, үстіне аздап сабан төсеу керек. 20% дейін ыдырау дәрежесі бар сфагнум шымтезегін шошқа төсегіне қолдануға болады.

Ылғалдылығы 50% - ға дейін шымтезек фрезерлік чиптен қазіргі уақытта бір жылға дейін ауыстырусыз үйлерде қолданылатын Сығылған плитка төсеніштері дайындалуда. Уақыт өте келе плиталар үнемі босатылып, олардың беті құстардың секрециясын сіңіреді. Шымтезек сфагнумы мен фрезерлік чиптерді сабанмен бірге 1 : 1 қатынасында гүлденген және жұқпалы және инвазиялық ауруларға қолайсыз шаруашылықтарда қолданған дұрыс.

Қолданылатын қоқыстың мөлшері жануарлардың түріне, еден мен қоқыстың сапасына, ұстау жүйесіне, жыл мезгіліне, жануарлардың бір тәулік ішінде үй-жайда болу ұзақтығына байланысты.

Қолданылатын қоқыстардан құрғақ үгінділер де маңызды. Үгінділер өте ылғалды қажет етеді, бірақ олардың тыңайтқыш ретіндегі мәні өте төмен. Ылғал үгінділер зәрді сіңірмейді және суық болады. Ең жақсы үгінділер — шөп пен шырша, бірақ шайырлы емес, өйткені олар теріні ластайды,

Сондай-ақ, таза және құрғақ ағаш жапырақтары салыстырмалы түрде жақсы төсек болып табылады. Қамыс, қияқ, қамыс, Хизер және қылқан жапырақты аяқтар қатты төсек береді, сұйықтықты аз сіңіреді, нәжіспен нашар араласады. Қамыстан төсеніштер жасауға болады. Нәжісті матрацтан тазартқаннан кейін оның ластанған бөлігі сабанмен аздап жабылады.

9.2 Әртүрлі төсеніштерді пайдалану технологиясы және олардың тәулігіне 1 басқа қажеттілік нормасы

Сиырдың жайлылығы оның жатқан төсеніш материалының сипаттамасына, сондай-ақ қора ішіндегі кеңістікке байланысты екені белгілі.

Төсеніш материалына келесі талаптар қойылады: төсеніш құрғақ, жұмсақ және аз жылу өткізгіш, ылғал көп қажет ететін және гигроскопиялық, таңбаланбаған, иіссіз, улы өсімдіктер мен арамшөптердің тұқымдарының қоспасынсыз, көгерусіз болуы керек.

Қолданылатын төсеніштерден құрғақ үгінділер де маңызды. Үгінділер өте ылғалды қажет етеді, бірақ олардың тыңайтқыш ретіндегі мәні өте төмен. Ылғал үгінділер зәрді сіңірмейді және суық болады. Ең жақсы үгінділер – қарағай мен шырша, бірақ шайырлы емес, өйткені олар теріні ластайды, жүнге жабысады және жылқыларда жұтылған кезде іштің желденуін тудырады. Сонымен қатар, жылқыларда үгінділер тұяқ ойықтарына және табан мен жылқы бұтақтарының арасындағы саңылауларға соғылып, нәтижесінде тұяқ ауруы байқалады. Сондықтан үгінділерді ат қораларда пайдалану қажет емес. Қой үшін үгінділер мүлдем жарамсыз. Құрғақ үгінділер ірі қара мен шошқаға төсеніш ретінде жарамды.

Үгінділердің кемшіліктері келесідей: дымқыл үгінділер тұяқтарды жұмсартады және суық төсеніш құра отырып, ойықтарға мықтап оралады; өте құрғақ үгінділер шаң түзеді және ауызды құрғатады; топыраққа қолданған кезде фенолдық фон жоғарылайды.

"Ибрагим" және "Жақашев Т.Т." шаруа қожалықтарында төсеніш материалы ретінде ұзындығы 25-30 см кесілген сабан түрінде сабан пайдаланылды.

Байлаулы кезеңіне қажетті төсеніш мөлшері келесі формула бойынша есептеледі:

$$Q = n * P_{тәул} * x C \quad (1)$$

мұндағы, Q - төсенішке қажеттілік, кг;

n - жануарлар саны, бас;

$P_{тәул}$ - бір малға арналған төсеніштің тәуліктік нормасы, кг;

C - төсенішті пайдалану ұзақтығы, күндер.

Біздің есептеулеріміз бойынша "Ибрагим" ШҚ және "Т.Т. Жақашев" ШҚ әртүрлі мазмұн әдістерімен төсеніш материалдарының шығынын анықтау бойынша зерттеулер жүргізілді.

Бір сиырға арналған төсенішті тұтыну нормалары:

1. Байлаулы кезде ол тәулігіне 0,5-1,0 кг құрады.
2. Байлаусыз ұстау кезінде тәулігіне 1,5-2,0 кг құрады
3. Серуендеу ауласында тәулігіне 0,5-1,0 кг болды.

Серуендеу ауласындағы сабан төсеніші күніне 1 рет 1,0-1,5 кг мөлшерінде қосылып, оны малдардың демалуы үшін біркелкі бөлді. Бір тәулік ішінде сиырлар төсеніштің жоғарғы қабатын қатты тығыздап үлгермеді, сондықтан "жану" биологиялық процестері белсенді түрде жүргізілді. Біз қыс айларында төсеніштің температурасы 5-10 см тереңдікте 20-25°C, ал жатқан сиырдың астында 3-4 см тереңдікте 24-26°C дейін жылынатынын анықтадық. Ауыстырылмайтын терең төсеніштерде сипатталатын төсеніш қолдану тәжірибесін жүзеге асырылды. Бактериялар көң мен төсенішті жылу мен компостқа айналдырады. Көң төсеніш материалымен бірге бақыланатын қыздыру кезінде компостталады. Препаратты үнемі қолдану төсеніштегі пайдалы микрофлораны қолдайды, патогендік бактериялар мен саңырауқұлақтарды жояды. Сиырдың терең төсенішінде барлық ұстау әдістерімен жеңіл төсенішке қарағанда көбірек жатты.

Қазіргі уақытта дәстүрлі төсеніш материалдары кеңінен қолданылады-сабан, үгінділер және құм, бірақ төсеніштің жаңа түрлері де бар: қайта өңделген көң немесе бейорганикалық материалдардан жасалған заманауи көп қабатты матрацтар.

Барлық төсеніштер материалдарының ішінен қысқы сабан ең жақсы болып саналады. Қысқы сабан жануарларға жылы, таза және құрғақ төсек береді, көнді көбейтеді және оның сапасын жақсартады. Оның үстіне, оның шамадан тыс мөлшері көнді сабанға айналдырады. Сабан қоқыс ретінде алдын-ала ұнтақтамай қолданылады, бірақ оны ұсақтаған дұрыс. Жақсы дәнді сабан- жеңіл, жылтыр, серпімді; ұзақ жату – сынғыш, шаңды, көбінесе ащы иісі бар.

Арнайы қорада (байлап ұстау). Арнайы кесте бойынша малшы сиырларды демалу үшін қораға топтасып айдады. Азықтану кезінде жануарлар байланған. Байлаулы кезінде төсеніш шығындары алынып тасталады, әр сиырға тыныш жағдай және табынның басқа мүшелерінен үлкен тәуелсіздік беріледі.

Батыс Қазақстан аймағында көп жағдайда қысқы дақылдардың сабаны ұсақталған, ұсақталмаған және сығымдалған түрінде қолданылады. Алайда, сабан төсенішін қай түрінде қолданған жөн екені белгісіз. Шетелдік дереккөздер/ 1 / ұсақталған сабанды қолдану қоқыстың мөлшерін 40% - ға дейін төмендетуге мүмкіндік беретіндігін көрсетеді. Отандық деректер қайшылықты.

Зерттеу әдістемесі біз төсеніштер материалдарының ылғал сіңіру қасиеттерін суда болу уақытына және олардың мөлшеріне байланысты анықтадық.

Ылғалды сіңіру- материалдың малдардың суын немесе зәрін сіңіру және ұстау қабілеті. Зерттеулерде ол толығымен суға батырылған құрғақ материал сіңіретін судың мөлшерімен сипатталады және салмақтың пайызымен көрсетіледі.

Сабан мен шөптің ылғалдылығын анықтау МЕМСТ 27548-97 "Өсімдік тектес азықтар. Ылғалдылық құрамын анықтау әдістері", зерттеулерде бидай сабаны мен пішен қолданылды. Бидай сабанында шамамен 15% су бар және шамамен 85% органикалық заттардан тұрады, бұл топырақтың құнарлылығын арттыру үшін өте құнды. Әдетте 8-14% ылғалдылықтағы сабан маяларға салынады немесе басылады. Дегенмен, ауа-райына байланысты сабанның табиғи ылғалдылығы өзгеруі мүмкін. Зерттеу нәтижесінде сабанның ылғалдылығы сыртқы ылғалдылық пен температураға байланысты анықталды:

$$W_C = -52,3 + 1,111 W_B + 3,73 t_B - 0,003 W_B^2 - 0,051 W_B t_B - 0,021 t_B^2 \quad (2)$$

мұндағы, W_C - сабанның ылғалдылығы, %;

W_B - сыртқы ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, %;

t_B - сыртқы ауа температурасы, градус

Зерттеу әдістемесі суда болу уақытына байланысты сабан мен шөптің ылғал сіңіру қасиеттерін анықтауды қарастырды. Ол үшін төсеніш материалы торлы қақпақтары бар зертханалық бюкстерге орналастырылды, содан кейін олар су ыдысына батырылды. Содан кейін, белгілі бір уақыт аралығында төсеніш материалдары бар бюсттер су ыдысынан алынып, бос сұйықтықты ағызудың үшін металл торға қойылды. Тамшылау тоқтатылғаннан кейін бюсттер таразыда 0,01 г дәлдікпен өлшеніп, қайтадан суға орналастырылды.

Суды сіңіру мөлшері (%) формула бойынша анықталды:

$$W = \frac{m_2 - m_1}{m_1} \cdot 100$$

мұндағы, m_2 - сумен қаныққан күйдегі материалдың салмағы, г;

m_1 - құрғақ күйдегі материалдың салмағы, г.

Эксперименттік зерттеулер нәтижесінде сіңіру ұзақтығына байланысты сабан мен пішеннің ылғал сіңіру тәуелділігі анықталды. Талдаудан сабан (450%) және пішен (400%) максималды сіңіру қабілетіне ие екендігі байқалды.

Деректер пішеннің сызықтық тәуелділігі бар екенін көрсетеді, өйткені олар бір сағат ішінде ылғалмен қаныққан. Сабан бір күн ішінде ылғалды сіңіреді, бұл оның сабағының түтікшелі құрылымына байланысты.

Төсенішке қойылатын талаптардың бірі- төмен жылу өткізгіштік. Кейбір төсеніш материалдарының жылу өткізгіштік коэффициенттері 65-кестеде келтірілген.

Талдау көрсеткендей, сабанның тереңдігін арттыру ылғалдың сіңуін арттырады. Сабан бір күнде сумен қаныққан.

Алайда, сабанның тереңдігін арттыру да жағымсыз, өйткені төсенішті қолдану процесі және көңмен кейінгі жұмыс қиынға соғады. Көнді жақсы аэрациялау үшін сабанның ең аз ұзындығы 8 см ұсынылады, сондықтан төсеніштің сабақтарының ұзындығы 8-10 см аралығында болуы керек. Сабанның ұзындығын одан әрі ұлғайту ылғалдың сіңуін сәл ғана арттыруға мүмкіндік береді, бірақ бұл сақтау көлемі мен ауданын ұлғайтуды қажет етеді [2].

Кесте 65 - Кейбір төсеніш материалдарының жылу өткізгіштік коэффициенттері

Материал	Температура, Т°С	Жылу өткізгіштік коэффициенті, 1×10^{-4} кал./см ·сек·град	Коэффициенттің өтпелілігі	Жылу өткізгіштік коэффициенті 1×10^{-4} Вт/см град
Сабан	50	118	1 ккал/см	535,9
Пішен	50	133	Вт/см град	556,84

Біздің зерттеулерімізде сабанның әр түрлі ұзындығын жақсы аэрациялау үшін 7-9 см аралығында болатындығы анықталды.

Төсеніш материалын тұтынған кезде (бір жануарға күніне 4 кг) оны фермада 180-220 күн сақтау үшін алаң немесе бөлме қажет болады.

"Ибрагим" ШҚ-да және "Т.Т. Жақашев" ШҚ-да қыс мезгілінде етті малды байлаулы және байлаусыз ұстау әдісімен ұстау үшін төсеніштің әртүрлі әдістерінің әсерін зерттеу бойынша жүргізілген сабан төсеніштің бос емес түрінде қолдану экономикалық тұрғыдан тиімді екенін көрсетті.

Елдің агроөнеркәсіптік кешенінің басым міндеттерінің бірі сиыр етін өндіруді ұлғайту, оның сапасын жақсарту және өзіндік құнын төмендету болды және болып қала береді. Сиыр етін өндіруді ұлғайту мал басын көбейту арқылы да, малдың ет өнімділігін арттыру арқылы да жүзеге

асырылуы керек, бұл көбінесе жас малды өсіру мен бордақылау қарқындылығына байланысты.

Ірі қара малдың жас малдарын қарқынды өсіру мен бордақылауды ұйымдастыруда жоғары сапалы азық, олардың рациондағы оңтайлы үйлесімі, сондай-ақ әртүрлі азық қоспаларын қолдану арқылы қол жеткізілетін толыққанды азықтандыруды ұйымдастыруда маңызды рөл атқарады [1,2].

Азық қоспаларының табиғаты, құрамы және әсер ету механизмі әртүрлі болғанымен, ас қорыту мен метаболизмді реттеу арқылы жануардың денесіне ұқсас әсер етеді.

Сондықтан, қазіргі уақытта жануарлардың рационында азық қоспаларының оңтайлы мөлшерін пайдалану немесе азықты сіңіру тиімділігін және оның биологиялық қолжетімділігін арттыратын бір әмбебап қоспаны қолдану арқылы ас қорыту жүйесін функционалды қолдау мәселесіне басты рөл беріледі [3,4,5].

Алайда, қазіргі уақытта көптеген шаруашылықтар, олардың мөлшері мен меншік түріне қарамастан, ауылшаруашылық жануарларын азықтандыруда құрама жемнің орнына, олардың қымбаттығына байланысты өз өндірісіндегі немесе сатып алынған астықтарды пайдалануға мәжбүр. Мұндай рациондар ақуызға, минералдарға және дәрумендерге жетіспейді, бұл, әрине, жануарлардың өнімділігін күрт төмендетеді және мал шаруашылығы өнімдерінің азық өлшеміне, оның ішінде астық шығынын едәуір арттырады.

Соңғы жылдары біздің елімізде АДМҚ құрама жем кәсіпорындарының өндірісі біртіндеп жақсара бастады. Біздің еліміздегі қалыптасқан жағдайды және нарықтық бәсекелестіктің жоқтығын пайдалана отырып, көптеген шетелдік фирмалар (Ресей, Германия, Голландия, Франция, Финляндия) қазақстандық нарықта түрлі азық концентраттарын ұсынады. Елімізде бар шикізат ассортименті мен оның құнын ескере отырып, отандық кәсіпорындар да осындай өнімдерді шығара бастады.

Осыған байланысты отандық өндірушілердің ақуыз-дәрумен-минералды қоспаларының (АДМҚ) рецептерін әзірлеу, сынақтан өткізу және енгізу мәселесі өте өзекті болып отыр.

ҚОРЫТЫНДЫ

1. Жас малдардың сақталуын талдау зерттелген жылдарын салыстырғанда "Хафиз" ШҚ-да 1,5%-ға, "Чапаевский Племязавод" ЖШС-де- 2,0% - ға ұлғайды, ал "Дөңгелек" ШҚ-да сақталу бұрынғы жоғары деңгейде қалды, бұл жас жануарлардың сақталуы бойынша кешенді шараларды сақтаудың жеткілікті жоғары мәдениетін көрсетеді.

Бұзаулардың жоғары сақталуы мен іскерлік шығуының көрсеткіші келесі факторларға байланысты болды: буаз және жаңа төлдеген сиырларды азықтандыру және ұстау етті ірі қара мал технологиясының талаптарына сәйкес келді. Сонымен, жазғы кезеңде рационның азықтық құндылығы тірілей салмаққа байланысты 8,7-ден 13,0 энергетикалық азық өлшеміне дейін болды. Қыста сиырларды азықтандыру кезінде рациондардың энергетикалық қоректілік құрамы 9,2-ден 10,5-ке дейін болды. Бұл сиырларды азықтандыру нормасының талаптарына толық сәйкес келді. Сонымен қатар зоогигиеналық талаптар сақталды. Қысқы кезеңде бұзаулау бөлімдерінде температура +2°C, көктемгі кезеңде +5°C болды. Салыстырмалы ылғалдылық 75 және 78% сәйкес келді, ал ауа қозғалғыштығы сәйкесінше жылдың екі маусымында 0,1 м/сек болды. Бұзаулау бөлімінде сиырларды бұзаулармен бірге ұстау тәжірибесі болды. Яғни, бұзаулар енелеріне еркін қол жеткізе алды. Бақылаулар бұзаулардың енелеріне күніне орта есеппен 4-5 рет келетіндігін көрсетті. Бірлескен күтім 10-15 күнге созылды, содан кейін олар жаңа сиырлары бар жалпы табында серуендеу және азықтану ауласында ұсталды. Серуендеу ауласында астаулар болды, онда рационға сәйкес азық берілді, сонымен қатар үнемі суару жүргізілді. Көктем мезгілінде, наурыз – сәуір айларында төлдеу азықтандырудың, күтіп-ұстаудың және микроклиматтың барлық қажетті параметрлерін сақтай отырып, қора-жайда да өткізілді. Сиырлардың табындарын жаңа бұзаулармен қалыптастыру қазірдің өзінде жайылымдық жағдайда жүргізілді. Күн сайын бұзаулардың дамуы мен сиырлардың жай-күйіне бақылау жүргізілді, бұл жас жануарлардың қалыпты өсуіне және дамуына, сондай-ақ сиырлардың жақсы сауылуына ықпал етті.

Зерттелетін объектілер бойынша бұзаулардың құны сиырлардың азықтану күндерін және бұзаулардың шығуын ескере отырып есептелген. Бұл ретте бұзаулардың іскерлік шығуы бар сиырларды азықтандыруға және күтіп-бағуға арналған шығындарды белгілей отырып, барлық төлдеген малға шығындар ескерілді.

2. Азықтың энергетикалық құндылығы, химиялық құрамы мен азықтық құндылығы көптеген факторларға, ең алдымен, аймақтың топырақ – климаттық жағдайларға және азықтық дақылдарын өсіру мен жинаудың агротехникалық әдістеріне байланысты өте өзгермелі көрсеткіштер болып табылады.

Азықтың негізгі түрлерінің азықтық құндылығын анықтау үшін сынамалар алынып, химиялық құрамы анықталды.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, 1 кг жайылымдық шөпте "Айсұлу" ШҚ, "Дөңгелек" ШҚ, "Хафиз" ШҚ және "Чапаев Асыл Тұқымды Зауыты" ЖШС азық өлшемі 0,23–0,31 а.ө. шегінде, алмасу энергиясы – 2,34 – 3,41 МДж, қорытылатын ақуыз 18,0 – 30,9 г (11-кесте). Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, барлық шаруашылықтардың жайылымдық шөптерінде шикі ақуыздың мөлшері салыстырмалы түрде төмен (1 кг–да 16,4-30,9 г).

"Айсұлу" ШҚ дәнді-шөпті жайылымы салыстырмалы түрде жоғары қоректік (0,31 а.ө., алмасу энергиясы 3,41 МДж және қорытылатын ақуыз 30,9 г) және "Хафиз" ШҚ шөлейт жайылым шөптері салыстырмалы түрде төмен қоректік құндылыққа ие болды (0,23 а.ө., алмасу энергиясы 2,34 МДж және қорытылатын ақуыз 16,4 г). Жасыл шөп- бұл каротиннің өте бай көзі, А дәруменінің бастаушысы, сондықтан каротин мөлшері 14,7–32,6 мг/кг аралығында болады.

"Айсұлу", "Дөңгелек" асыл тұқымды шаруашылықтарында және "Чапаевский асыл тұқымды зауыты" ЖШС-де дайындалған азықтың (пішен, концентрат) азықтық құндылығы анықталды.

Асыл тұқымды шаруашылықтардың шөптерінің энергетикалық қоректенуінің орташа көрсеткіші 0,43 а.ө., концентраты 1,15 а. б. болды. Ең жоғары қоректік құндылығы 1 кг-да 4,2 МДж алмасу энергиясы, 33,8 г қорытылатын ақуыз және 19,5 г май болған "Айсұлу" ШҚ бидайық шөп пішені болды. Жалпы, бұл шаруа қожалықтарының шөптері азықтың химиялық құрамының жалпы қабылданған мәліметтерімен салыстырғанда ақуыз мен майға қарағанда едәуір нашар.

Мұндай қоректік заттардың жетіспеушілігі жануарлардың физиологиялық жағдайының нашарлауына, өнімділіктің төмендеуіне әкелетіні анық.

Біздің облыста жоғары сапалы өсімдіктекті азық жетіспеушілігі рационды маңызды көрсеткіштер бойынша теңестіруге мүмкіндік бермейді. Осының салдарынан жануарлардың әлеуетті өнімділігі тек 60-70%- ға ғана пайдаланылады.

Енесінен айырғанда физиологиялық дамыған жас малдарды өсіру үшін азықтың жоғары қоректік түрлерін қолдану керек. Алайда, біздің зерттеулеріміздегі рациондардың энергия концентрациясы төмен болды.

3. Етті ірі қара малдың ересек аналық басын азықтандыру үшін, негізінен, осындай азықтарды қолданған жөн, олардың өндірісі кезінде азықтың өзіндік құны төмен әр гектардан энергия мен сіңімді ақуыздың шығымдылығын арттыруға болады. Осыған сүйене отырып, сиырларды азықтандыру түрлерін етті ірі қара мал өсіру аймағының табиғи-климаттық жағдайларына және егістік азықтандыру өндірісінің ерекшеліктеріне қарай белгілеу қажет. Ет өнімділігін өндіруші бұқалар мен сиырлар үшін азықтандыру нормаларын ескере отырып құрастырылған пішенді, сүрлем –

пішенді азықтандыру түрлері ұсынылады. Етті сиырлар мен өндіруші бұқаларды азықтандыру кезінде 1 – класстан төмен емес ірі және шырынды азықты және жоғары сапалы концентрацияланған азықты пайдалану керек.

4. Пішен дайындаудың технологиялық процесін сақтай отырып қатаң түрде жүргізілді келесі операциялар жүргізілді: пішендерді шабу, лақтыру, орамдарға тырмалау, шөптерді бумаларға немесе орамдарға іріктеу және престеу, бумаларды (орамдарды) іріктеу және тасымалдау, қоймалау. Жоңышқа мен басқа да бұршақ дақылдарынан сығылған пішен 20-25% ылғалдылықта жиналады, престеу тығыздығы - 80-90 кг/м³ аспайды.

Топырақтың химиялық қасиеттерін зерттеу нәтижелері 0-10 см жоғарғы қабаттағы гумустың мөлшері 0,56-дан 0,71% - ға дейін екенін көрсетеді. Топырақтың келесі қабатына (10-20 см) ауысқанда, ол біртіндеп төмендейді және 20-30 см қабатында ол 0,25-тен 0,31%-ға дейін болады. Жаз мезгілінде үш маусымдық жайылымда (жазғы, күзгі және қысқы) жасыл жайылым массасының өнімділігі біркелкі болды және 12,8-ден 16,7 ц/га-ға дейін өзгерді.

Жүргізілген зерттеулердің нәтижесінде жайылымдарды жақсартудың ең тиімді тәсілі БДТ-6 дискілі тырмамен 5-6см тереңдікке өңдеу, содан кейін бұршақ дақылдарын (Беде, эспарцет) және дәнді (бидайық) шөптерді 2-3см тереңдіктегі СДП сепкішпен себу, содан кейін СШК-6 роликтерімен домалату болып табылатыны анықталды, бұл жақсы өнім алуға ықпал етеді ұсақталған жайылымдардың өнімділігін 45,7% - ға арттырады.

Қыста ұстау кезінде тәжірибелі топтардың бұзауларын қосымша жаю олардың өнімділік белгілеріне пайдалы әсер етті. Мәселен, "Дөңгелек" ШҚ-да бір айлық жастағы тәжірибелік топтағы бұзаулардың тірілей салмағы бақылау тобындағы бұзауларға қарағанда 2,3 кг-ға артық болды, тірілей салмақтың орташа тәуліктік өсімі бойынша олар 110 г-ға ($P>0,999$) артық болды, 2 айлық жаста бұл басымдық тиісінше 3,8 кг ($P>0,999$) және 51 г, үш айлық жаста бұл артықшылық сәйкесінше 5,0 кг ($R>0,999$) және 40 г құрады. Шамасы, жайылымдық шөптің өнімділігін арттыру бұзау жейтін азықтың құндылығын арттыру арқылы азықтандыру рационын жақсартты.

5. Жануар ағзасының жағымсыз сыртқы жағдайларға реакция дәрежесі мінез-құлық стереотиптерімен, жасымен, тұқымымен, жынысымен, өндірістік инфрақұрылымды қоршаған жоғары жүйке қызметінің түрімен анықталады.

Негізгі стресс факторларының бірі- сыртқы орта. Бұл ауа ылғалдылығының жоғарылауына, қорадағы тым жоғары немесе тым төмен температураға, тығыздыққа, ластануға, шектеулі кеңістікке, шуға және т.б.

Сондай-ақ, микроклиматтың қолайсыз жағдайлары жас малдардың өнімділігін 15-30% төмендетуге ықпал етеді. Бұл жағдайда ауру мен өлім 15-35% - ға артады.

6. Етті ірі қара мал аз дала жайылымдарын қолдана алады, жоғары және төмен температураға төзімді, рационның құрамына аз талап етеді, ет тұқымдарының жас жануарларының сақталуы әдетте сүт тұқымдарына қарағанда жоғары. Етті ірі қара малға арналған бөлмелер қарапайым және арзан. Сонымен қатар, етті мал шаруашылығын сүтті ірі қара мал шаруашылығымен немесе бір-бірін толықтыратын басқа мал шаруашылығымен біріктіруге болады.

Елдің көптеген аймақтарында етті ірі қара мал шаруашылығында экономикалық тұрғыдан ұрпақты маусымдық алу тиімді.

Етті ірі қара мал шаруашылығында маусымдық төлдеу ең технологиялық тиімді болып табылады. Сиырларды төлдеу мерзімдерін тығыздау бұзауларды неғұрлым қолайлы кезеңде алуға және болашақта жас малдардың біртекті табындарын қалыптастыруға мүмкіндік береді.

7. Төлдеуді жүргізу кезінде нақты жағдайлар мен факторларды, атап айтқанда табиғи- климаттық жағдайларды, азықтандыру және ұстау бағу жағдайларын, азық базасының жағдайын ескеру қажет және осыған сүйене отырып, төлдеу маусымын таңдау тиісті.

Жас малдарды өсіру кезінде минералды қоспаларды қолдану зерттелді шетелдік жемшөп қоспалары ретінде "АВМҚ 20%" ақуыз-витамин-минералды қоспалары және "Фелуцен" көмірсу-витамин-минералды жемшөп концентраты, сондай - ақ шетелдік жемшөп қоспасы - "Пурина" құрама жемі, ал отандық "Руми Вита Про" АВМҚ қолданылды. Азықтық қоспаларын қолдану негізгі қоректік заттардың арақатынасын оңтайландыруға ықпал ететінін, оларды малдарға қолдануға оң әсер ететінін көруге болады.

Барлық зерттелген шаруашылықтарда азық қоспаларын қабылдаған жануарлардың тірілей салмағы азық қоспаларын қабылдамаған жануарлардан жоғары болды.

1 кг өсімнен пайда "Ибрагим" ШҚ шетелдік минералды қоспалармен салыстырғанда 31 теңгеге, бақылау қоспаларымен 55 теңгеге, "Жақашев" ШҚ-да 7 теңгеге және 107 теңгеге, "ҰБХ" ШҚ-да 11 теңгеге және тиісінше 68 теңгеге көп болды.

Жас малды өсіру технологиясы Батыс Қазақстан облысының "Жақашев" ШҚ және "Дәулеш" ШҚ – да зерттелді. Енесін ему кезеңінде барлық шаруашылықтардың жас төлдер аналарымен бірге жайылымға жайылды. "Т.Т. Жақашев", "Дәулеш" ШҚ будандастырылған бұқашықтардың рационы өз өндірісінің пішені мен концентраттан тұрды. 8 айдан 12 айға дейінгі өсу кезеңінде ең үлкен тірілей салмағы (862,4 кг) "Т.Т.Жақашев" ШҚ ІІ тәжірибелік тобының бұқашықтарында байқалды. Сою алдындағы тірілей салмақтың салыстырмалы жоғары көрсеткіші "Дәулеш" ШҚ ІІ тәжірибелік тобының (381,6 кг) бұқашықтарында байқалды. Мәселен, "Дәулеш" ШҚ ІІ тәжірибелі тобының бұқашықтарының тірілей салмағы бойынша "Т.Т. Жақашев" ШҚ құрдастарынан 6,6 кг (1,7 %)

және 5,9 кг (1,5%) асып түсті. Рентабельділік деңгейі және сату кезіндегі пайда "Дәулет" ШҚ ІІ тәжірибелік тобының бұқашықтарында салыстырмалы түрде жоғары (76,4% және 95239,6 тг). Осылайша, олар өздерінің "Жақашев Т.Т." ШҚ әріптестерінен тиісінше рентабельділік деңгейі бойынша 7,1% - ға жоғары.

8 Зерттелетін шаруашылықтарда ерте көктем (наурыз) және орта көктем (сәуір) кезеңдерін ажырататын қысқы және көктемгі төлдеулер қолданылады. Негізінен ерте көктемгі және көктемгі төлдеу қолданылады, бұзаулар жайылымды барынша пайдалану кезінде еселерінің астында 6 айға дейін өсіріледі. Бұл әдіс отандық және шетелдік терминологияда "Сиыр-бұзау" жүйесі деп аталады.

Еселінен айырғаннан кейін, жас мал бордақылау кәсіпорындарында қарқынды түрде өсіріледі. Осы кезеңде еселерінің астында болған бұзаулар еселінен айырғанға дейін еркін жүру әдісін қолданады. Еселерінің астында бұзауларды өсіру жайылымдардың ең жоғары өнімді кезеңімен сәйкес келеді, онда азықтық өсімдіктер ең көп қоректік заттармен сипатталады.

Сиырлар мен қашарларды азықтандыруға қойылатын ерекше талаптар олардың терең буаздығы кезінде, сондай-ақ төлдеуден жемісті жұптасуға дейін қойылады. Осы уақытта аталған мал топтарына жақсы, сапалы азық қалдыру керек.

Төлдеуден 2 ай бұрын сапалы ақуызға, кальцийге, фосфорға, каротинге ең жоғары қажеттілік бар сиыр мен қашарлардың минералды және витаминдік азықтануын мұқият бақылау тиіс.

Маусымдық немесе жыл бойы төлдейтін төлдерге қарамастан, табынның көбеюі бойынша жоғары көрсеткіштерге толыққанды азықтандыруды, жануарларды ұтымды ұстауды, жақсы жолға қойылған зоотехникалық жұмысты, қолдан ұрықтандыру ережелерін үнемі сақтауды және оның барысын бақылауды, жаңа туған бұзауларды қабылдау мен сақтауды ұйымдастырған жағдайда қол жеткізуге болады.

9. Қазіргі уақытта дәстүрлі төсеніш материалдары кеңінен қолданылады- сабан, үгінділер және құм, бірақ төсеніштің жаңа түрлері де бар: қайта өңделген көң немесе бейорганикалық материалдардан жасалған заманауи көп қабатты матрацтар.

Барлық төсеніштер материалдарының ішінен қысқы сабан ең жақсы болып саналады. Қысқы сабан жануарларға жылы, таза және құрғақ төсек береді, көңді көбейтеді және оның сапасын жақсартады. Оның үстіне, оның шамадан тыс мөлшері көңді сабанға айналдырады. Сабан қоқыс ретінде алдын-ала ұнтақтамай қолданылады, бірақ оны ұсақтаған дұрыс. Жақсы дәнді сабан- жеңіл, жылтыр, серпімді; ұзақ жату – сынғыш, шаңды, көбінесе ащы иісі бар.

Талдау көрсеткендей, сабанның тереңдігін арттыру ылғалдың сіңуін арттырады. Сабан бір күнде сумен қаныққан.

Алайда, сабанның тереңдігін арттыру да жағымсыз, өйткені төсенішті қолдану процесі және көңмен кейінгі жұмыс қиынға соғады. Көнді жақсы аэрациялау үшін сабанның ең аз ұзындығы 8 см ұсынылады, сондықтан төсеніштің сабақтарының ұзындығы 8-10 см аралығында болуы керек. Сабанның ұзындығын одан әрі ұлғайту ылғалдың сіңуін сәл ғана арттыруға мүмкіндік береді, бірақ бұл сақтау көлемі мен ауданын ұлғайтуды қажет етеді.

Біздің зерттеулерімізде сабанның әр түрлі ұзындығын жақсы аэрациялау үшін 7-9 см аралығында болатындығы анықталды.

Төсеніш материалын тұтынған кезде (бір жануарға күніне 4 кг) оны фермада 180-220 күн сақтау үшін алаң немесе бөлме қажет болады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Харламов, А.В. Влияние сезонов рождения бычков казахской белоголовой породы на мясную продуктивность и экономическую эффективность производства говядины в условиях Южного Урала[Текст]/ А.В.Харламов[и др.] //Вестник .-2015. С. 58-62.
2. Амерханов, Х.А. Племенные ресурсы развития специализированного мясного скотоводства [Текст] / Х. А. Амерханов[и др.]// Вестник мясного скотоводства. - 2009. - Т. 3. - № 62. - С.3-7.
3. Облицова, Л.Ю. Эффективность использования питательных веществ и энергии корма телками казахской белоголовой породы при разных технологиях содержания[Текст] / Л.Ю.Облицова [и др.] // Известия.-2015. -№1(51).- С. 99-102.
4. Левахин, В.И. Интенсивность роста и адаптационные качества бычков различных пород при воздействии технологических стресс-факторов[Текст] / В.И. Левахин[и др.] // Вестник.-2015.- С. 54-57
5. Косилов, В.И. Линейный рост бычков-кастратов симментальской породы при использовании кормовой добавки Ветоспорин-актив [Текст]/В.И. Косилов, Е.А. [и др.]// Известия. -2018. -№1(69).- С. 156-160.
6. Левахин, В.И. Переваримость и использование питательных веществ рационов бычками чёрно-пёстрой породы и её помесями с герефордами и абердин-ангусами[Текст] / В.И. Левахин, [и др.] // Известия.-2015. -№3(53). - С. 125-126.
7. Шевхужев, А. Ф. Рост и развитие телок, полученных от чистопородного разведения и скрещивания с родственными породами [Текст] / А. Ф. Шевхужев, [и др.] // Известия.-2018. -№1(69).- С. 170-173.
8. Насамбаев, Е.Г. Весовой рост молодняка казахской белоголовой породы разных генотипов[Текст] / Е.Г. Насамбаев, [и др.] //Животноводства и кормопроизводства. - 2019. -№1. - С. 88-95.
9. Петрунина, Ю.Ю. Влияние кормовой добавки на обмен энергии в организме и интенсивность роста молодняка крупного рогатого скота[Текст]/ Ю.Ю. Петрунина, [и др.] // Вестник.-2015. -№1(89).- С. 83-86.
10. Ажмулдинов, Е.А. Стрессоустойчивость молодняка крупного рогатого скота различных пород при промышленной технологии выращивания и откорма[Текст] /Е.А. Ажмулдинов, [и др.] //Вестник мясногоскотоводства. - 2014. - № 4 (87). - С. 64-68.
11. Джуламанов, К.М. Влияние отдельных факторов внешней среды на весовой рост бычков казахской белоголовой породы[Текст]/ К.М. Джуламанов// Вестник мясного скотоводства: материалы Всерос. Науч.- практ. Конф. - Оренбург, 2006. – Вып.59, т.1. -С.76.79.
12. Мадисон, В. Теоретические и практические возможности корректировки полового цикла коров и телок [Текст] / В. Мадисон // Молочное и мясное скотоводство. 2001. -№2. - С. 24-28.

13. Болотов, Н. А. Состояние и перспективы развития мясного скотоводства в Ставропольском крае [Текст] / Н. А. Болотов // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. - 2011. - Т. 1. - № 4-1. - С. 70-73.

14. Бозымов К.К., Мясное скотоводство: Система ведения сельского хозяйства Западно-Казахстанской области. [Текст] / Бозымов К.К., [и др.] // – Уральск, 2004. – С. 142-152.

15. Назаров М.В., Индукция и синхронизация воспроизводительной функции коров в промышленных комплексах [Текст] / М.В. Назаров [и др.] // Электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета, – №7(52)) 2002 С. 39-47.

16. Бозымов К.К. Сельскохозяйственное производство степного Приуралья: возрождение и интенсификация [Текст] / Бозымов К.К., [и др.] // – Уральск, 2008. – 287 с.

17. Бельков, Г. И. Научное обеспечение развития животноводства и пути повышения его эффективности [Текст] / Г. И. Бельков [и др.] // Современные технологии в сельском хозяйстве: матер. междунар. науч. - практич. конф. , посвящ. 70- летию Оренбургского НИИСХ. - Оренбург, 2007. - С. 379-388.

18. Джуламанов, К.М. Показатели неспецифического иммунитета и продуктивность бычков казахской белоголовой породы [Текст] / К.М. Джуламанов, [и др.] // Инновации в формировании конкурентоспособного сельскохозяйственного производства. Всероссийский научно-исследовательский институт мясного скотоводства. - Оренбург, 2011. - С. 131-134.

19. Болотов, Н.А. Состояние и перспективы развития мясного скотоводства в ставропольском крае [Текст] / Н. А. Болотов // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. - 2011. - Т. 1. - № 4-1. - С. 70-73.

20. Гелунова, О. Оценка мясной продуктивности бычков казахской белоголовой, калмыцкой пород и их помесей [Текст] / О. Гелунова, [и др.] // Молочное и мясное скотоводство, - 2012. - №. 2. - С.23-24.

21. Гонтюрев, В.А. Качество потомков высокопродуктивного типа казахского белоголового скота в племхозах Восточного Оренбуржья [Текст] / В. А. Гонтюрев, [и др.] // Вестник мясного скотоводства. - 2014. - №3 (86) - С. 31-36.

22. Горлов, И. Ф. Совершенствование технологии выращивания молодняка крупного рогатого скота [Текст] / И.Ф. Горлов [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. - 2014. - № 4. - С. 5-8.

23. Дунин, И. Ускоренное развитие мясного скотоводства – Решение проблемы говядины в России [Текст] / И. Дунин, [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. – 2009. - №5. – С2.

24. Дунин, И.М. Перспективы развития мясного скотоводства в России в современных условиях [Текст]/ И. М. Дунин [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. - 2014. - №5. - С. 2-5.

25. Макаев, Ш.А. Селекционно-племенная работа в совершенствовании структурных элементов стада[Текст] / Ш.А. Макаев, [и др.] // Вестник мясного скотоводства. -2014. -№2(85). -С.13-20.

26 Тореханов А.А., Алимаев И.И. Потенциальные возможности содержания животных на пастбищах и эффективное использование кормовых ресурсов в условиях различных зон Республики Казахстан. [Текст] /Тореханов А.А., [и др.] // Алматы, 2004.

27 Черкаев А.В. Мясное скотоводство: породы, технологии, управление стадом. – М., 2010. – 218 с.

28 Ажмулдинов, Е.А. Качественные показатели продуктов убоя и выход питательных веществ у бычков различных генотипов при промышленной технологии выращивания /Е.А. Ажмулдинов [и др.] // Вестник мясного скотоводства. -Оренбург. - 2010. - Вып. 63(1). - С.76-79.

29. Бажанов, Д.В. Мясная продуктивность и убойные качества молочных пород крупного рогатого скота /Д. В. Бажанов, [и др.] // В сборнике: Проблемы товароснабжения населения: товароведение и экспертиза, технологии производства и безопасность сельскохозяйственной продукции Тверская государственная сельскохозяйственная академия. 2014. С. 15-20.

30. Иванова, Н. М., Стратегические направления развития скотоводства [Текст] // Мясные технологии. - 2017. - № 3. - С. 46-48. - Библиогр.: с. 48 (5 назв.)

31.Гудыменко, В. И. Использование специализированного мясного скота при межпородном скрещивании в центральном Черноземье России/ В. И. Гудыменко// Вестник мясного скотоводства. - 2010. - Т. 3. - № 63. - С. 100-103.

32 Гуткин, С.С. Мясная продуктивность и качество мяса при интенсивном выращивании бычков различных пород / С. С. Гуткин // Проблемы мясного скотоводства// Тр. Всесоюз. НИИ мясного скотоводства. - Оренбург, 1971. -Вып. 16. - С. 200-202.

33 Дунин, И. Состояние и потенциал развития племенной базы скотоводства в Российской Федерации / И. Дунин, [и др.]// Молочное и мясное скотоводство. - 2012.- №. 7. - С. 2-5.

34 Дусматов, Т.Т. Некоторые проблемы мясного скотоводства и пути их решения / Т.Т. Дусматов // Молоч. и мясн. скотоводство. - 2001. - №4. - С.27-28.

35 Жазылбеков, Н. А. Рост и развития молодняка казахской белоголовой породы в зависимости от уровня концентратов в рационе кормления/ Н. А. Жазылбеков, [и др.]// Сборник научных трудов Северо-

Кавказского научно-исследовательского животноводства. - 2014, - Т. 1. - № 3, - С. 231-234.

36 Жузенов, Ш. А. Хозяйственно-полезные качества племенных стад мясного скота северного, центрального и юго-восточного регионов Казахстана / Ш. А. Жузенов, [и др.]// Вестник мясного скотоводства. -2014. - №1(84). - С. 54-59.

38.Заднепрянский, И. П. Особенности роста и развития бычков мясных, комбинированных пород и их помесей /И. П. Заднепрянский, [и др.]// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2012. - № 6 (38). - С. 105-107.

38. Каюмов, Ф. Репродуктивные качества телок казахской белоголовой породы и ее помесей с быками высокорослых мясных пород [Текст]/ Ф. Каюмов, [и др.]// Молочное и мясное скотоводство.-2013.-№5. -С.4-6.

39.Абдымажитов, Н. К. Живая масса, рост и развитие подопытных животных [Текст]/Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К. И.Скрябина. - 2014. - № 1 (30). - С. 219-221.

40. Амерханов, Х.А. Племенные ресурсы развития специализированного мясного скотоводства[Текст] /Х.А.Амерханов, [и др.]// Вестник мясного скотоводства. - 2009. - Т. 3. - № 62. - С.3-7.

41. Сатыгул С.Ш. К вопросу оценки племенной ценности животных в странах с высокоразвитым молочным скотоводством [Текст]/ С.Ш. Сатыгул, [и др.]// Аналитический обзор. – Астана, 2009. – С. 64.

42. Тореханов А.А. Актуальные вопросы селекции в молочном скотоводстве[Текст] / А.А. Тореханов, [и др.]// «Нур-Принт». – Астана, 2010. – С. 169.

43. Grisart B. Genetic and functional confirmation of the causality of the DGAT1 K232A quantitative trait nucleotide in affecting milk yield and composition / B. Grisart, F. Farnir, L. Karim, N. Cambisano, J.J. Kim, A. Kvasz, M. Mni, P. Simon, J.M. Frere, W. Coppieters, M. Georges // Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 101 (2004), P. 2398–2403.

44 Su G. Preliminary investigation on reliability of genomic estimated breeding values in the Danish Holstein population / G. Su, B. Guldbrandtsen, V.R. Gregersen, M.S. Lund / J. Dairy Sci., 93.- 2010. - P. 1175–1183.

45 Кузнецов В.М. Стратегия развития генетической оценки животных в XXI веке. [Текст] / «Здоровье-питание-биологические ресурсы»: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 125-летию со дня рождения Н.В. Рудницкого. Киров: НИИСХ Северо-Востока, 2002. – Т.2. – С.299. – 310.

46 Fuerst-Waltl B. Effect of Maternal Age on Milk Production Traits, Fertility, and Longevity in Cattle / B. Fuerst-Waltl, A. Reichl, C. Fuerst, R. Baumung // et al., Journal of Dairy Science Issue 7. - 2004. - Vol. 87. – P. 2293-2298.

47 Garrick D.J. Deregressing estimated breeding values and weighting information for genomic regression analyses / D.J. Garrick, J.F. Taylor, R.L. Fernando // *Genet. Sel. Evol.*, 41. - 2009. - P. 55.

48 Браде В. Геномная селекция: революция в племенном деле, [Текст]/Новое сельское хозяйство: журнал Агро менеджера. – 2011. – N 4. – С. 66-67.

49 Forni S. Different genomic relationship matrices for single-step analysis using phenotypic, pedigree and genomic information / S. Forni, I. Aguilar, I. Misztal // *Genet. Sel. Evol.*, 43. – 2011. - P. 1.

50 VanRaden P.M. International genomicevaluation methods for dairy cattle / P.M. VanRaden, P.G. Sullivan // *Genet. Sel. Evol.*, 42. – 2010. - P. 7.

51 Strandén I. A recipe for multiple trait deregression / I. Strandén, E. Mäntysaari // *Interbull Bull.*, 42. – 2010. - P. 21–24.

52 Лебедько Е.Я. Определение живой массы сельскохозяйственных животных по промерам [Текст]/ Практическое руководство. - М.: ООО «Аквариум-Принт». - 2006. – С. 48.

53 Сервах Б. А. Совершенствование экстерьерной оценки за счет дополнительных признаков [Текст]/ Б. А. Сервах, [и др.]// Зоотехния. – 2009. – № 12. – С. 2-4.

54 [http://www.agroalem.kz/article/animal-husbandry/page, 1,574-indeksnaya-ocenka-plemennoy-cennosti-molochnoy-skota.html](http://www.agroalem.kz/article/animal-husbandry/page,1,574-indeksnaya-ocenka-plemennoy-cennosti-molochnoy-skota.html). Версия 4, от 4 мая 2010 г. ICAR Conformation Working Group.

55 Henderson C.R. Use of All Relatives in Intraherd Prediction of Breeding Values and Producing Abilities. Department of Animal Science, Cornell University, Ithaca NY P. 14853.

56 Галуев Р.Э. Скрининговая диагностика завезенных животных [Текст]/ Р.Э. Галуев, [и др.]// Современные технологии в животноводстве. – М.: 2014. – С. 186-187.

57 Альжанов В.И. Руководство по мясному скотоводству в Западно-Казахстанской области [Текст]/ Альжанов В.И., [и др.]// ЗКАТУ имени Жангир хана. – Уральск: 2010. – С. 21.

58. Ластовец Д.А. Продуктивные и адаптационные качества мясного скота на севере Казахстане на примере абердин-ангусской и казахской белоголовой пород[Текст] / Д.А.Ластовец // Сельское и лесное хозяйство. Новости науки Казахстана, 2018. – №1 (135). – С. 169-179.

59 Петрова О.Г. Острые респираторные заболевания крупного рогатого скота[Текст] /О.Г. Петрова [и др.] // – Екатеринбург, 2007. – С. 278.

60 Куриннов В.В. Сравнение методов выделения вируса блютанга [Текст]/ В.В. Куриннов, [и др.] // Современные проблемы диагностики, лечения и профилактики болезней животных и птиц: Сборник научных трудов ведущих ученых России и Зарубежья. – Вып. 3. – С. 227-232.

61 Лысенко Л.А. Рост, развитие и гематологические показатели крупного рогатого скота обракской породы различных генераций в

условиях Северного Зауралья [Текст] /Л.А. Лысенко // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2008. –№ 4. –С. 64-70.

62 Ткаченко Т.Е. О приспособлении животных к условиям окружающей среды[Текст]/ Т.Е. Ткаченко// Молочное и мясное животноводство. – М., 2003. – № 3. – С.36-37.

63 Коронин В.И. Инфекционные болезни животных [Текст]/ Коронин В.И., [и др.]// Колосс. – М.: 2007. – С. 671.

64 Saegerman C. Clinical aspects linked with the emergence of bluetongue in cattle in northern Europe: results of a two month longitudinal study / C. Saegerman, A. Mauroy, H. Guyot // Renc. Rech. Ruminants. 2007. – V. 14. – P.215.

65. A recipe for multiple trait deregression, Strandén I., Mäntysaari E., Interbull Bull., 42 (2010), p. 21–24.

66. Таирова А.Р. Адаптация импортной симментальской породы КРС в эколого-хозяйственных условиях Южного Урала[Текст] / А.Р. Таирова, [и др.] // Аграрный вестник Урала, 2008. – № 6 (48), – С. 55.

67. Григорьева М.Г. Динамика гематологических показателей мясных пород крупного рогатого скота[Текст]/ М.Г. Григорьева // Научные основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных: мат. юбил. междунар. науч.-практ. конф. Краснодар, 2008. – Ч. 1. – С. 10.

68. Savolainen O. Ecological genomics of local adaptation / O. Savolainen, M. Lascoux, J. Merila // Nat Rev Genet., 2013. – V. 14(11). – P. 807-820. doi: <https://doi.org/10.1038/nrg3522>

69. Moreira, V. R. Influence of calcium and phosphorus feeding on markers of bone metabolism in transition cows / V. R. Moreira, L. K. Zeringue, C. C. Williams, C. Leonardi, M.E. McCormick // Journal of Dairy Science, 2009. – V. 92, Issue 10. – P. 5189-5198.

70.Макаев Ш.А. Отечественная мясная порода - казахская белоголовая[Текст]/ Ш.А.Макаев, [и др.] // Вестник мясного скотоводства – 2017. – №4 (92). – С. 57 – 62.

71.Нургазы Б.О. Изменчивость живой массы казахской белоголовой и герефордской пород в условиях Южного Прибалхашья. [Текст] / Нургазы Б.О., [и др.]// Сборник материалов III Международной науч.-практич. конф. 2019 г. С.– 54–57.

72. Макаев Ш.А. Метод чистопородного разведения по линиям в совершенствовании казахского белоголового скота[Текст]/ Макаев Ш.А., [и др.]//Животноводство и кормопроизводство. 2018. Т. 101, № 2. С. 25-33.

73.Солошенко В.А. Оценка генеалогических линий крупного рогатого скота казахской белоголовой породы. [Текст] / Солошенко В.А., [и др.]// Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2021. Т. 51. № 1. С. 82-89.

74.Харламов А.В. Влияние технологии пастбищного содержания на динамику живой массы и интенсивность роста молодняка крупного рогатого скота мясного направления продуктивности [Текст]/

А.В. Харламов, О.А., [и др.] // Животноводство и кормопроизводство– 2015. – №2 (90). – С. 68 – 72.

75.Бозымов, К.К. Племенные и продуктивные качества заводских линий казахской белоголовой породы в КХ «Айсулу» [Текст] / Бозымов К.К., [и др.]// Аграрная наука - 2019. -№4. - С. 43-46.

76. Хайнацкий, В.Ю. Казахская белоголовая - первая отечественная специализированная порода мясного скота. [Текст]/ В.Ю. Хайнацкий ,В.А., [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 2. С. 7-10.

77. Макаев, Ш.А. Убойные качества и мясная продуктивность бычков различных генотипов казахской белоголовой породы [Текст]/Макаев Ш.А., [и др.]// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. № 2 (82). С. 212-217.

78. Насамбаев, Е.Г. Убойные качества бычков казахской белоголовой, калмыцкой пород и их помесей [Текст]/ Е.Г. Насамбаев, [и др.]// Известия Оренбургского государственного аграрного университета – 2015. – №2 (52). – С. 120 – 122.

79. Маннапов, Г.У. Выращивание телят мясных пород с использованием режимного подсоса[Текст] // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 4-3.

80. Макаев, Ш.А. Казахский белоголовый скот и его совершенствования. [Текст]/ Макаев. Ш.А.[и др.]// Научное издание – М. : Вестник РАСХН, 2005 – 336 с.

81.Хусаинов, И.И. Основные направления развития технологий производства говядины [Текст]/ И.И. Хусаинов,[и др.]// Техника и технологии в животноводстве – 2015. – №2 (18). – С. 105 – 111.

82. Гукежев, В.М. Качество спермы быков-производителей в зависимости от возраста и происхождения [Текст]/ В.М. Гукежев, [и др.]// Повышение продуктивности жвачных животных. М.-2004.- С.16-19.

83.Герасимов, Р.П. Основные принципы селекционно-племенной работы с казахскойбелоголовой породой [Текст]/ Герасимов Р.П., [и др.]// Вестник мясного скотоводства. 2012. №2 (76). С. 49-57.

84.Амерханов, Х. Основы развития мясного скотоводства за рубежом[Текст] // Молочное и мясное скотоводство.2004. №7. С. 12-13.

85.Макаев, Ш. Принципы отбора скота казахской белоголовой породы с желательными параметрами продуктивности[Текст] / Макаев Ш.А., [и др.]// Молочное и мясное скотоводство. 2013. № 7. С. 9-11.

86.Карташова, В. Биопрепараты для новорожденных телят. [Текст]/Молочное и мясное скотоводство 2010 г. № 5 – стр. 27.

87.Мирошников, С.А. Выведение линий казахского белоголового скота [Текст]/ Мирошников С., [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. 2012. № 1. С. 4-6.

88.Амерханов, Х.А. Нормы оценки племенных качеств крупного рогатого скота мясного направления продуктивности./ Амерханов Х.А., [и др.]// М., 2018. 31 с.

89.Мирошников, С.А.Развитие племенного мясного скотоводства [Текст] / Мирошников С., [и др.]// Вестник мясного скотоводства. Оренбург. 2011. Вып. 64(4). С. 7-13.

90.Henningson, T. Estimation of breeding values for beef production traits on Swedish dual-purpose cattle. Performance

91.McMorris, M.R. Breeding system, cow weight and milk yield effects on various biological variables in beef production // M.R. McMorris, J.W. Wilton // J. Anim. Sci. 1986. 63, 5: 1361-1372.

92.Mrode, R.A. Selection experiments in beef cattle. Pt 2. A review of responses and correlated responses / R.A. Mrode // Anim. Breedg. Abstr. – 1988. – vol. 56. - #3. – p. 155-167.

93.Tumwarson, S. An evaluation of models used for genetic trend analysis / S. Tumwarson, T.A. Olson, M.L. De Lorenzo, M. Koger, et. all // J. Anim. Sci. – 1987. – Suppl. 1, 4. – 65.

94.Davidson, K. Bull-test growing paints / K. Davidson // Caatleman. 2015. 49. 12: 18, 20.

95.De Rose, E.P. Accounting for pretest enviromentall and selection in estimating breeding values for station tested beef bulls / E.P. De Rose, J.W. Wilton, L.R.Schaeffer // J. Anim. Sci. 2016. 66, 3: 635-639.

96.Brade, W. Aspecte zur Genauigkeit des Vergleichmaßstabes in Rahmen der Erb / W. Brade, H. Brandsch,K. Ross: bzw. Zuchtwertschätzung // Arch. Tierzucht. 2014. – В. 24. - #1. – S. 31-40.

97.Герасимов, Р.П. Основные принципы селекционно-племенной работы с казахской белоголовой породой [Текст]/ Герасимов Р.П., [и др.]// Вестник мясного скотоводства. 2012. №2 (76). С. 49-57.

98. Джуламанов, К.М Некоторые показатели племенной ценности коров герефордской породы[Текст]/ К.М Джуламанов, [и др.]//Вестник мясного скотоводства, Выпуск 58.том 2, Оренбург – 2005. –С. 29

99. Харламов, А.В. Использование питательных веществ кормов и эффективность производства говядины и зависимость от технологии выращивания подсосных телят на пастбище[Текст] /А.В Харламов, [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета 2(10).2006.- С.148-149

100.Макаев Ш.А. Изменение селекционных признаков бычков казахского белоголового скота при вводном скрещивании с герефордской породы[Текст]/ Макаев Ш.А., [и др.]// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2018. №2 (70). С. 189-193.

101.Бельков Г.И. Мясная продуктивность чистопородных лимузинских и помесных бычков на Южном Урале[Текст]/ Бельков Г.И., [и др.]//

Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. №4 (48). С. 105-107

102.Косилов В.И. Воспроизводительная функция чистопородных и помесных маток[Текст]// В.И. Косилов, [и др.]// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. №5 (37). С. 83-85.

103.Эйснер Ф.Ф. Теория и практика племенного дела в скотоводстве. [Текст] М.: Урожай, 2013. 192 с.

104.Гумеров М.Б. Оценка ремонтного молодняка Мясных пород скота по собственной продуктивности[Текст] / Гумеров М.Б., [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2018. Т. 234. №2. С. 87-91.

105.Хакимов И.Н., Улучшение экстерьера молодняка герефордской породы мясного скота Методом интербридинга[Текст]/ Хакимов И.Н., [и др.]// Животноводства и корма производства. 2018. Т. 101.№ 2. С 44-50.

106. Джуламанов, К.М. Оценка и отбор герефордских коров/ [Текст]/ К.М. Джуламанов, [и др.]// Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им В.Р. Филиппова. 2016. № 2. (43). С. 43-49.

107.Косилов В.И. Мясная продукция красного степного молодняка при интенсивном выращивании и откорме[Текст], Косилов В.И., [и др.]// Молочное и мясное скотоводство. 2008. №7. С. 27-28.

108.Косилов, В.И. Влияние пробиотической добавки Биогумитель 2Г на эффективность использования питательных веществ кормов рационов/ В.И Косилов, [и др.]//АПК России. 2016. Т. 23. №5. С. 1016-1021.

109.Габидулин В.М. Оценка быков – производителей абердин – ангусской породы по качеству потомства/ Габидулин В.М. [и др.]// Вестник мясного скотоводства. 2012. Вып. 75. Т. I. С. 39 – 44.

110.Тюлебаев С.Д. Племенная ценность быков – производителей симментальской породы мясного типа[Текст] /Тюлебаев С.Д., [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 2 (34). С. 134 - 136.

111.Тюлебаев С.Ж. Сравнительная характеристика мясной продуктивности бычков разных генотипов[Текст] // Труды Всесоюзного НИИ мясного скотоводства. Оренбург, 2012. С. 55 – 56.

112. Наурызбаев К. Ж. Прагматичный подход в вопросах ценообразования, как фактор повышения конкурентоспособности предприятия [Текст]/ Наурызбаев К. Ж., [и др.] // Саясатpolicy. - 2016. - № 3. - С. 20-24 . - ISSN 1998-4001

113.Мажрепова Ж. А., Понятие, цель и этапы разработки ценовой политики [Текст] // Саясатpolicy. - 2016. - № 4. - С. 4-9. - ISSN 1998-4001

114.Burrow НМ. Importance of adaptation and genotype × environment interactions in tropical beef breeding systems. Animal. 2012 May;6(5):729-40

115.Chen L, Schenkel F, Vinsky M, Crews DH Jr, Li C. Accuracy of predicting genomic breeding values for residual feed intake in Angus and Charolais beef cattle. J Anim Sci. 2013 Oct;91(10):4669-78.

Гылыми басылымы

Ахметалиева Алия Болатовна,
ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты

**СИЫР ЕТІН ӨНДІРУДІҢ ТИІМДІ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ**
МОНОГРАФИЯ

26.03.2024 ж. басуға қол қойылды
Пішімі 60x84 1/16 Офсетті қағаз 80 м/г
Көлемі 12 Тапсырыс №
Таралымы 500 дана

*Дайын түпнұсқасының сапасына
толық сәйкестікте басылды*

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан
аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ ЖБО
090009, Орал қ., Жәңгір хан көшесі, 51