

«С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ

ӘӨЖ 599.735.52(574)(043)

Қолжазба құқығында

**ДОЛДАШЕВА ГУЛЬЖАЙНАР КУСАИНОВНА**

**«Ақмола облысы жағдайында жас қой етін өндіру технологиясын  
жетілдіру»**

6D080200 – Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы

Философия докторы (PhD)  
дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация

Ғылыми кеңесшілері  
а.ш. ғылымдарының докторы,  
профессор  
Шауенов С.К.

а.ш. ғылымдарының докторы,  
профессор  
Юлдашбаев Ю.А.  
(К.А. Тимирязев атындағы Москва  
ауылшаруашылығы академиясы)

Қазақстан Республикасы  
Астана, 2025

## МАЗМҰНЫ

|   |     |
|---|-----|
| <b>НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР</b> .....   | 4   |
| <b>АНЫҚТАМАЛАР</b> .....  | 5   |
| <b>БЕЛГІЛЕУЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР</b> .....  | 6   |
| <b>КІРІСПЕ</b> .....  | 7   |
| <b>1 ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ</b> .....   | 11  |
| 1.1 Қой шаруашылығының маңызы.....  | 11  |
| 1.2 Қой шаруашылығындағы тұқымаралық будандастырудың маңызы.....  | 17  |
| 1.3 Жас қой етін өндіру технологиясы.....   | 24  |
| 1.3.1 Қойларды жайып семірту технологиялары.....  | 26  |
| 1.3.2 Қойларды бордақылау технологиялары.....   | 29  |
| 1.4 Қойлардың ет өнімділігін айқындайтын негізгі көрсеткіштер....   | 31  |
| <b>2 ЗЕРТТЕУ МАТЕРИАЛДАРЫ МЕН ӘДІСТЕМЕЛЕРІ</b> .....  | 40  |
| 2.1 Ғылыми-ізденіс жұмыстары жүргізілген шаруашылықтың табиғи-климаттық жағдайлары.....                               | 40  |
| 2.2 Ғылыми-ізденіс жұмыстарында пайдаланылған нысандар мен зерттеу әдістемелері.....                                  | 41  |
| <b>3 ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ</b> .....   | 46  |
| 3.1 Ғылыми ізденіс жұмыстарына пайдаланылған бастапқы қой тұқымының сипаттамасы.....                                  | 46  |
| 3.2 Шаруашылықтағы азықтардың түрі мен сапалық құрамы.....  | 47  |
| 3.3 Саулықтарды ұрықтандыруды ұйымдастыру және өткізу.....  | 52  |
| 3.4 Саулықтарды ұрықтандыру науканындағы жұмыс күнінің тәртібі.....   | 55  |
| 3.5 Саулықтардың төлдегіштігі және жас қозыларды өсіру технологиясы.....  | 57  |
| 3.6 Таза тұқымды және будан қозылардың өсуі мен дамуы.....  | 61  |
| 3.6.1 Таза тұқымды және будан қозылардың экстерьерлік көрсеткіштері.....  | 66  |
| 3.7 Қозылардың ет өнімділігі және сойыс көрсеткіштері.....  | 69  |
| 3.8 Таза тұқымды еркек тоқтыларды жайып семірту технологиясы  | 75  |
| 3.8.1 Жайып семірілген еркек тоқтылардың сойыс сапасы.....  | 77  |
| 3.9 Еркек тоқтыларды бордақылау технологиясы.....   | 83  |
| 3.9.1 Еркек тоқтыларды бордақылаудағы азық рационы.....   | 83  |
| 3.9.2 Еркек тоқтылардың бордақылау нәтижелері.....  | 86  |
| <b>4 ҚАЗАҚТЫҢ ТАЗА ТҰҚЫМДЫ ЖӘНЕ БУДАН ҚҰЙРЫҚТЫ ҚЫЛШЫҚ ЖҮНДІ ҚОЙЛАРЫНАН ЕТ ӨНДІРУДІҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ</b> ..... | 93  |
| 4.1 Таза тұқымды қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымын семіртудің экономикалық тиімділігі.....                   | 94  |
| <b>ҚОРЫТЫНДЫ</b> .....  | 96  |
| <b>ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ</b> .....  | 99  |
| <b>ҚОСЫМША А – Сертификаттар</b> .....  | 114 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>ҚОСЫМША Ә</b> – Баспадан шыққан өндіріске ұсыныстар.....   | 117 |
| <b>ҚОСЫМША Б</b> – Анықтама.....  | 118 |
| <b>ҚОСЫМША В</b> – Енгізу актісі.....   | 119 |
| <b>ҚОСЫМША Г</b> – Азықтарға химиялық талдау жүргізу.....   | 120 |
| <b>ҚОСЫМША Ғ</b> – Өнеркәсіптік будандастыруға пайдаланылған өндіруші қoшқарының асылтұқымды куәлігі..... | 121 |
| <b>ҚОСЫМША Д</b> – Таза тұқымды және будан еркек тоқтылардың сойыс көрсеткіштерін анықтау.....            | 122 |
| <b>ҚОСЫМША Е</b> – Қой қоздату және жеке сұрыптау кезеңі.....   | 124 |
| <b>ҚОСЫМША Ж</b> – Қой шаруашылығы бойынша семинарларға қатысу.....                                       | 125 |

## НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Диссертациялық жұмыста келесідей мемлекеттік үлгіқалыптарға сілтемелер жасалды:

ГОСТ 5111-55. Овцы и козы для убоя. Определения упитанности.

ГОСТ 1935-55. Мясо-баранина и козлятина - в тушах. Технические условия.

ГОСТ 31777-2012. Овцы и козы для убоя, баранина, ягнятина и козлятина в тушах.

ГОСТ 32605-2013. Баранина. Туши и отрубы. Требования при поставках и контроль качества.

ГОСТ 18157-88. Продукты убоя скота. Термины и определения.

ГОСТ 10199-2017. Комбикорма-концентраты для овец и коз.

## АНЫҚТАМАЛАР

Диссертациялық жұмыста төмендегідей анықтамаларға сәйкес терминдер қолданылды:

**Тұқым** – шаруашылық, биологиялық және морфологиялық қасиеттерінің ерекшеліктері тұқым қуалайтын, бір тұқымды екіншісінен ажырататын бірдей типтегі ауылшаруашылық малдарының ұқсас тобы.

**Экстерьер** – малдың сыртқы дене құрылысы. Яғни, малдың биологиялық ерекшеліктеріне және шаруашылық өнімділік бағытына байланысты қалыптасқан малдың сырт пішіні.

**Тұлға индекстері** – малдардың дене бітіміне сипаттама беру үшін ағзаның даму деңгейіне, олардың жалпы түрі туралы сипаттама жүргізу мүмкіндігін беретін және іс жүзінде өзара байланысты дене өлшемдерінің өзара байланысы.

**Рацион** – бір тәулік ішінде малдың өсуі, дамуы және өнімділігі үшін қажетті есептелген азықтың түрлері мен саны

**Азық өлшемі** – мал азығының қажетті, яғни энергетикалық қоректілігінің өлшем бірлігі.

**Будандастыру** – тұқым қуалайтын белгілері мен өнімділігі әр түрлі асыл тұқымды малдарды шағылыстыру нәтижесінде будан мал алу.

**Будан** – таза тұқымды малдарды будандастыру жолымен алынған мал.

**Жайып семірту** – малдарды табиғи және жасанды жайылымдарды пайдалану арқылы азықтандырып, қондылығын және ет өнімділігін жоғарылату әдісі.

**Бордақылау** – малдардан сапалы ет өндіру үшін белгілі бір мерзімде қолда күтіп-бағып, қажетті рацион бойынша семірту. Бордақылау мерзімінің ұзақтығы түліктің түріне, жасына, бастапқы салмағы мен қондылығына байланысты.

**Жетілу** – уақыт бірлігі аралығында малдардың өсіп - дамуы, өзгеруі.

**Ұша** – сойылған малдың терісі сыпырылып, бас, сирақ және ішкі мүшелері бөлектеніп алынған мал еті.

**Сойыс салмағы** – ұша салмағының құйрық майымен қоса есептегенде ішкі майы қосылған қой ұшасы.

**Сойыс шығымы** – қойдың сойыс салмағының сояр алдындағы тірі салмағына пайыздық ара қатынасы.

**Еттілік коэффициенті** – малдың таза етінің салмағының сүйек салмағына қатынасы арқылы анықталатын.

**Ұшаның морфологиялық құрамы** – ұшаның жеке-жеке сапалы ет мүшелері.

## БЕЛГІЛЕУЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР

|          |   |
|----------|---|
| КеАҚ     | – коммерциялық емес акционерлік қоғам                           |
| %        | – процент (пайыз)   |
| <, >, ±  | – үлкен , кіші, плюс – минус                                    |
| ♀        | – ұрғашы мал белгісі  |
| ♂        | – еркек мал белгісі   |
| $C_v$    | – өзгергіштік коэффициенті                                      |
| m        | – зерттеуде жіберілген қатенің мәні                             |
| N, n     | – мал саны  |
| №        | – нөмір   |
| P (>, <) | – орта көрсеткіштердің шынайылығы                               |
| X, M     | – арифметикалық орташа көрсеткіш                                |
| БМҒЗИ    | – Бүкілресейлік мал шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты        |
| БМШИ     | – Бүкілресейлік мал шаруашылығы институты                       |
| г        | – грамм   |
| га       | – гектар  |
| ЖШС      | – жауапкершілігі шектеулі серіктестігі                          |
| кг       | – килограмм   |
| КСРО     | – Кеңестік Социалистік Республикалар Одағы                      |
| ҚР       | – Қазақстан Республикасы  |
| ҚР АШМ   | – Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі        |
| ҚР ҒжЖБМ | – Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі |
| мкм      | – микрометр   |
| РФ БҒМ   | – Ресей Федерациясының Білім және ғылым министрлігі             |
| см       | – сантиметр   |
| ц/га     | – центнер/гектар  |
| ШҚ       | – шаруа қожалығы  |
| эл       | – элита   |

## КІРІСПЕ

**Тақырыптың өзектілігі.** ҚР «Қазақстан-2030» стратегиялық құжатында мал шаруашылығының, оның ішінде қой шаруашылығының дамытуға ерекше көңіл бөлінген, сонымен қатар еліміздегі ет пен жүн өндіру нарығын реттеу және дамыту үшін жеңіл өнеркәсіп мекемелерінің жұмысын жандандырып, жүн мен етті шикізат деңгейінде қалдырмай, оларды өңдеп, тауар ретінде сыртқа шығаруға әрекет жасау қажет екені ерекше аталған [1].

Нарықтық экономика әртүрлі меншік нысанындағы шаруашылықтарды құруға және ауыл шаруашылығы өнімдерінің сұранысқа ие өндірісінің бірі етті - майлы бағыттағы қой тұқымдарын өсіруге мүмкіндік беруде. Қазіргі уақытта қой шаруашылығын дамыту үшін басты міндет-олардың асыл тұқымдық сапасын жақсарту және ет өнімділігін арттыру болып табылады [2, 3].

Осыған байланысты республикада өсірілетін қойлардың өнімділік және асыл тұқымдық сапасын жетілдіру, қой шаруашылығы өнімдерін өндірудің қазіргі заманғы технологияларын, жүйелері мен әдістерін әзірлеу және енгізу ерекше сұранысқа ие болды. Әсіресе, азықтандыру мен күтіп-бағудың озық технологиялық процестерін қолданған кезде етті-майлы қой шаруашылығына аз шығын жұмсалып, мол ет өнімі өндіріледі және оларды ұдайы өсіру жүйесі еліміздің әр түрлі өңірлерінде жоғары рентабельді сала болады. Ескере кету керек, 1 кг жүн өндірумен салыстырғанда, қойдың 1 кг тірі салмағының өсуіне 10 есе аз шығын жұмсалады. Демек, қазіргі жағдайда қой тұқымдарын оңтайлы таңдау, осы табиғи-азықтық аймақта өсіру үшін олардың биологиялық ерекшеліктерінің сәйкес болуымен ғана емес, сонымен қатар етті - майлы қой тұқымдарынан өндірілетін бәсекеге қабілеттілігі қой өнімімен анықталады.

Жайылымдарға жақсы бейімделуінің арқасында етті-майлы бағыттағы қой тұқымдары арзан әрі жоғары сапалы ет өндіретін мал болып табылады. Елімізде бірнеше жылдар бойы жүргізілген селекциялық-асылдандыру жұмыстарының нәтижесінде жақсартылған қылшық жүнді құйрықты қойлар көптеп өсіріледі. Олар әртүрлі аймақтардың климаттық жағдайларына жақсы бейімделген.

Сапалы қой етін өндірудің тиімді жолы тірілей салмағы мен қоңдылығы неғұрлым жоғары қозы етін өндіру екені белгілі. Етті-майлы құйрықты қозыларды етке дайындаудың тиімді шараларының бірі жайылым шөбіне қосымша, қозыларға әртүрлі жем түрлерін беріп, жайып семірту [4-6].

ТМД және алыс шетел ғалымдары жүргізген ғылыми зерттеулер көрсеткендей, қойлардың ет өнімділігін арттыру, жас төлдің тез жетілуі және мол пайда алу әдістерінің бірі жергілікті өсіріліп отырған қылшық жүнді бағыттағы немесе басқа да етті-жүнді қой тұқымдарын арнайы етті бағыттағы қой тұқымдарымен будандастыру болып табылады.

Қой шаруашылығында экономикалық тиімділік етке өткізілген қойлардың саны мен сапасы бойынша анықталатыны белгілі. Осыған орай, саулықтардың жоғары төлдегіштігі және көп мөлшерде жас төлдерді өсіру, қой етін және басқа да қой шаруашылығы өнімдерін өндіруді арттыруға мүмкіндік береді [7, 8].

Біздің ғылыми зерттеу жұмыстарымыз 2017 жылғы «Қазақстанның үшінші жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабілеттілік» Жолдаудағы және Агроөнеркәсіптік кешенді дамытудың 2017-2021 жылдарға арналған Мемлекеттік Бағдарламасында көрініс тапқан жас қой етін өндіру бойынша іс-шараларды іске асыруға негізделген [9, 10].

Атап айтқанда, орындалған ғылыми-зерттеу жұмысы №267 «Білім мен ғылыми зерттеулердің қолжетімділігін арттыру» бюджеттік бағдарламасы аясында «Мал шаруашылығы салалары бойынша қарқынды технологияларды әзірлеу» (№BR06249209) ғылыми-техникалық бағдарламасының «Ақмола облысының қой шаруашылығы саласында тиімді технологияларды әзірлеу» ғылыми ізденіс тақырыбы бойынша орындалды. Қазіргі уақытта ғылыми-зерттеу жұмысы BR22885692 «Өнімділіктің әртүрлі бағытындағы қойлардың генетикалық ресурстарын жетілдіру, сақтау және ұтымды пайдаланудың заманауи селекциялық-технологиялық және молекулярлық-генетикалық әдістерін әзірлеу» бағдарлама (жоба) аясында жалғастырылуда. Сондықтан орындалған ғылыми-зерттеу жұмыстың өзектілігі жоғалған жоқ, керісінше жоғарылауда.

**Зерттеу нысаны.** Ғылыми - ізденіс жұмыстарының нысаны ретінде таза тұқымды қазақтың құйрықты қылшық жүнді қойлары, арнайы етті бағыттағы гемпшир өндіруші қошқарлары және осы, қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойлары мен Гемпшир қой тұқымын будандастырудан алынған будан қозылар пайдаланылды.

**Жұмыстың ғылыми жаңалығы.** Алғаш рет Ақмола облысы жағдайында әртүрлі жастағы таза тұқымды қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойлары және гемпшир қой тұқымымен будандастыру нәтижесінде алынған будандарынан жас қой етін өндірудің технологияларын зерттеу жұмыстары орындалды.

**Зерттеу мақсаты.** Ақмола облысы жағдайында жас қой етін өндіру мақсатында таза тұқымды қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойларының еркек тоқтыларын жайып семірту, бордақылау және таза тұқымды қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойлары мен олардың будандарынан жас қой етін өндіру технологияларын жетілдіру.

**Зерттеудің міндеттері:**

1. Шаруашылықта өсірілетін қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойлары мен будандастыруға пайдаланылған қой тұқымына сипаттама.
2. Зерттеу барысында пайдаланылатын әртүрлі азықтардың түрі мен сапалық құрамын анықтау.
3. Саулықтарды қолдан ұрықтандыру технологияларын пайдалану.
4. Саулықтардың төлдегіштігі мен жас қозыларды өсіру технологияларын зерттеу.
5. Таза тұқымды және будан қозылардың өсуі мен дамуын бақылау.
6. 2 және 4 айлық еркек қозылардың сойыс көрсеткіштерін зерттеу.
7. 2-4 айлық жасында сойылған еркек қозылардың ұшаларының сорттық, морфологиялық және анатомиялық құрамын зерттеу.

8. Жайып семірту мерзіміндегі еркек тоқтылардың тірілей салмағының өзгеруін, сойыс сапасын, ұшаның морфологиялық, сорттық және анатомиялық құрамын анықтау.

9. Еркек тоқтыларды бордақылау барысында олардың тірілей салмағының өзгеруін, сойыс сапасын, ұшасының морфологиялық, сорттық және анатомиялық құрамын анықтау.

10. Таза тұқымды және будан қазақтың құйрықты қылшық жүнді қойларынан ет өндірудің экономикалық тиімділігін анықтау.

**Күтілетін нәтижелер.** Таза тұқымды қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойлары мен будандарынан сапалы жас қой етін өндіру.

**Жұмыстың практикалық маңызы.** Шаруашылықтарда малдардың өнімділігін зерттеу теориялық және практикалық маңыздылығы жағынан үлкен орын алады. Сондықтан біздің ғылыми ізденіс жұмысымызда шаруашылықта өсірілетін таза тұқымды және будан жас қойлардың өнімділік көрсеткіштері, атап айтқанда, ет өнімділігін жетілдіру бағытында зерттеулер жүргізілді. Зерттеулердің нәтижесі бойынша қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойларының ет өнімділігін өндіруді жетілдіру мүмкіндігі дәлелденді. Атап айтқанда, таза тұқымды және будан еркек тоқтыларды семірту технологиялары арқылы қой етін өндіру маңызды екені дәлелденді.

**Жұмыстың апробациясы.** Диссертациялық жұмыстың материалдары С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы» кафедрасының отырысында, сонымен қатар Ветеринария және мал шаруашылығы технологиясы факультетінің Ғылыми-техникалық кеңесінің отырысында (2018-2020) баяндалды және талқыланды.

Ғылыми-ізденіс жұмысының зерттеу нәтижелері және диссертацияның негізгі қағидалары С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің қабырғасында өтетін «Сейфуллин оқулары» республикалық ғылыми-практикалық және ғылыми-теориялық конференцияларында (3 тезис) (Астана (Нұр-Сұлтан), 2017, 2020), РФ академигі А.И. Ерохинның 90 жасқа толуына арналған «Селекционные и технологические аспекты интенсификации производства продукции овец и коз» атты халықаралық ғылыми-практикалық конференциясында (Москва, 2019), «Инновационные подходы в современной науке» атты LXVII халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясында (2-мақала, Москва, 2019) және «Қазіргі жастардың ғылыми әлеуеті» атты халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларында (Қосымша А) Нұр-Сұлтан, 2020) «Инновациялар-ауыл шаруашылығына» Павлодар мемлекеттік университетінің агротехнологиялық факультетінің 10 жылдығына арналған халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясында (Павлодар, 2020) баяндалды. Сонымен қатар ҚР ҒЖЖБМ Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған баспа тізіміне кіретін журналдарда 3 мақала және РФ БҒМ Жоғары аттестациялық комиссиясы ұсынған журналда 2 мақала, "Ғылым және аграрлық өндіріс" атты Ғылыми-сараптамалық журналда 1 мақала, Scopus деректер қорына енетін журналда 1 мақала жарияланды. Сонымен қатар тәжірибе барысында алынған нәтижелер бойынша ұсыныстар

беріліп (Қосымша Ә), анықтама алынып (Қосымша Б), өндіріске енгізілді (Қосымша В).

**Диссертацияны қорғауға шығарылған негізгі қағидалары:**

- ғылыми ізденіс жұмыстарына пайдаланылған бастапқы қой тұқымына сипаттамасы;

- зерттеуде пайдаланылатын азықтардың түрі мен сапалық құрамы;
- саулықтарды ұрықтандыруды ұйымдастыру және өткізу;
- саулықтарды ұрықтандыруды науқанындағы жұмыс күнінің тәртібі;
- саулықтардың төлдегіштігі және жас қозыларды өсіру технологиясы;
- таза тұқымды және будан қозылардың өсуі мен дамуы;
- 2 және 4 айлық еркек қозылардың ет өнімділігі және сойыс көрсеткіштері;

көрсеткіштері;

- таза тұқымды еркек тоқтыларды жайып семірту технологиясы;
- жайып семірілген еркек тоқтылардың сойыс сапасы;
- еркек тоқтыларды бордақылау технологиясы;
- еркек тоқтыларды бордақылаудағы азық рационы;
- еркек тоқтыларды бордақылауда нәтижелері;
- қазақтың таза тұқымды және будан құйрықты қылшық жүнді қойларынан ет өндірудің экономикалық тиімділігі;

қойларынан ет өндірудің экономикалық тиімділігі;

- таза тұқымды қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымын семіртудің экономикалық тиімділігі.

**Диссертацияның құрылымы және көлемі.** Диссертация кіріспе, әдебиетке шолу, зерттеу жүргізу әдістемесі және материалдары, зерттеу нәтижелері, қорытындылар мен өндіріске ұсыныс, қолданылған әдебиеттер тізімі және қосымшалардан тұратын бөлімдерден құрылып, 113 бетке жазылған. Диссертация 36 кесте және 7 суретпен безендіріліп, 9 қосымшалардан тұрады. Қолданылған әдебиеттер тізімінде 225, оның ішінде 57 шетелдік әдебиет көздеріне сілтеме жасалған.

# 1 ӘДЕБИЕТКЕ ШОЛУ

## 1.1 Қой шаруашылығының маңызы

Қазақстан Республикасында қой шаруашылығы мал шаруашылығының дәстүрлі, әрі тарихи қалыптасқан саласы болып табылады, оның дамуына барлық мал азықтық ауыл шаруашылығы алқаптарының 65%-дан астамын құрайтын кең табиғи жайылымдардың болуы қолайлы жағдай тудырып отыр.

Қой шаруашылығы әлемдік ауыл шаруашылығының маңызды саласы болып табылады. Қойлардың табиғи, ал кейбір елдерде - көпжылдық дақылды жоғары өнімді жайылымдарды жыл бойы кеңінен пайдалануы, арзан және тиімді өнімдерді: ет, жүн, тондық-тері шикізатын және сүтті жаппай өндіруді қамтамсыз етеді. Көптеген жоғары дамыған мемлекеттерде бұл сала экономикалық тиімді болып табылады және сыртқы нарықта тұрақты табыс әкеледі. Мысалы, Австралияда, Жаңа Зеландияда қой шаруашылығы ұлттық табыстың бестен бір бөлігін алады, мұнда жүн мен қой еті индустриялық елдерге үнемі экспортталады [11].

Қой шаруашылығының тиімділігі ет өнімдерінің мөлшері мен сапасына тікелей байланысты. Көптеген ғалымдардың зерттеулерінің болжамы бойынша, қазіргі уақытта қой шаруашылығы саласының тәжірибелік селекциясы ет өнімділігі бағытындағы қойларды өсіруге негізделген.

Етті-майлы қой шаруашылығының қарқынды дамуы салауатты тамақтанудың заманауи талаптарына, тұтынудың ұтымды нормаларына жауап беретін жоғары сапалы және бәсекеге қабілетті отандық өнімді толық көлемде өндіруге ықпал ететін болады [12].

Ауыл шаруашылығы малдарының шикізатына, сонымен қатар халықтың азық-түлік пен өнеркәсіптегі қажеттіліктерін қанағаттандыруға бағытталған күрделі өндірістік-экономикалық жүйені елестете отырып, олардан алынатын өнімдердің алуан түрлілігі мен бірегейлігі бойынша оларға тең келетін өнім көзінің жоқтығын атауға болады [13-17].

Экономикалық қатынастардың жаһандануымен және әлемдік азық-түлік нарығында өсіп келе жатқан бәсекелестікпен сипатталатын республиканың дамуының жаңа кезеңінде агроөнеркәсіп кешенінің экспортқа бағдарланған саласы ретінде мал шаруашылығы ерекше рөл атқарады [18].

Дүниежүзілік азық-түлік ұйымы халықтың етке деген қажеттілігінің 2025 жылға қарай шамамен 100 млн. тоннаға немесе 40%-ға өсуі мүмкіндігіне болжам жасауда [19]. Сондықтан, осы болжамның іске асуына қой етін өндіру көзі ретінде және азық-түлік мәселесін шешу барысында қой шаруашылығы үлесінің де маңызды екенін ескеру қажет [20, 21].

Көптеген зерттеушілер әлемнің көптеген елдерінде қойлардың кең таралуын азыққа қарапайым және аридті аймақтар мен жартылай шөлейт жерлерде, суық таулы аудандарда тіршілік етуге мүмкіндік беретін бейімделудің жоғары әлеуетімен сондай-ақ, олар табиғи жемшөптік жерлерді тиімді пайдалануға қабілеттілігімен түсіндіреді [22-27].

Өртүрлі тұқым бағытындағы қойлар қолайлы азықтандыру кезеңдерде денесіне және құйрығына жинаған майды қатаң жағдайларда азықтандыру және

суару жеткіліксіз болған жағдайда жұмсайды. Бұл құнды биологиялық ерекшелік қойларға біздің Республикамыздың жартылай шөлейт, шөлейт және шөлдердің қатал табиғи жағдайларындағы қысқы жайылымдық кезеңдерінде жеңуге көмектеседі [28].

Қазіргі уақытта қой шаруашылығы саласының қой етін өндіруді қарқындату жолында дамып келе жатқанын даусыз деп санауға болады. Мәселен, қой етінің бір килограммының бағасы бес килограмм жүннің бағасына тең. ФАО деректері бойынша соңғы 10 жылда қой басы 11%-ға қысқарды, ал қой еті 32%-ға өсті. Қой етінің бағасы сиыр етінің бағасынан 34%-ға, шошқа етінің бағасынан 50%-ға және құс етінің бағасынан 4,5-4,8 есе жоғары. Осыған байланысты соңғы жылдары көптеген елдерде етті және етті-жүнді қой шаруашылығын дамыту бағдарламалары әзірленіп, жүзеге асырылуда. Қой шаруашылығын ет өндірісінде кроссбредті жүнмен ұштастыра отырып мамандандыру осы елдерге экономикалық тиімділікті арттыруға және саланың тұрақты дамуын қамтамасыз етуге мүмкіндік берді [29].

M. Shelton, T. Willingham осы көзқарастарды ұстана отырып, жүннен алынған пайданың төмен нормасын ескере отырып, қой өсірушілерге ет өндірісінің тиімділігін ұлғайтуды ұсынады [30].

В.Ю. Ромахова, Н.Г. Марутянц, сондай-ақ Д.К. Ибраев, Е. Әлібек қой шаруашылығының тиімділігін көп жағдайда ет өнімдерінің саны мен сапасына байланысты деп санайды. Қазіргі уақытта ғалымдардың айтуы бойынша, саланың тәжірибелік селекциясы ет бағытындағы қойларды өсіруге бағытталған [31, 32].

И.Г. Козлов зерттеуі бойынша, қазіргі қалыптасқан экономикалық жағдайда жүнді бағыттағы қой тұқымдарының етті-жүнді бағыты бойынша қайта жетілдіру керектігін ұсынады. Қой шаруашылығындағы нарықтық қатынастарға көшу жағдайында тек жүн өндіруге негізделіп мамандандырылған қойларды өсіру тиімсіздігі айқын болды. Әлемдік қой шаруашылығын дамыту тәжірибесі саланың бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін қойлардың ет өнімділігінің әлеуетін толық пайдаланумен тікелей байланысты екенін көрсетеді. Мал шаруашылығы, оның ішінде қой шаруашылығы ұзақ уақыт бойы Қазақстандағы өндірістің негізгі саласы болды. Ол халықты азық-түлікпен (жүн, сүт, май, қой және қозы еттері, тоңмай және т.б.) жеңіл және тамақ өнеркәсібіне шикізатты қамтамасыз етеді [33].

Жартылай шөлді жайылымдардың табиғи мүмкіндіктеріне жақсы бейімделуімен құйрықты қойлар арзан және жоғары сапалы етті бағыттағы мал болып табылады. Көпжылдық селекциялық-асыл тұқымдық жұмыстардың нәтижесінде республикада қылшық жүнді құйрықты қойлардың саны артты. Олар шөлді және шөлейт аймақтардың климаттық жағдайларына жақсы бейімделген, ет пен майдың жоғары сапасымен, жүннің өнімділігімен ерекшеленеді. Республикамыздағы кең байтақ алқаптарындағы табиғи жайылымдарды тек қой малы толығымен тиімді пайдаланады. Жайылымның молдығы еліміздегі қой шаруашылығын экономикалық тұрғыдан тиімді салаға айналдыру мүмкіндігін арттырады. Ауыл шаруашылығына бөлінген 223 миллион гектар жердің 180 миллион гектары таулы және шөлейт аймақтарға

тиесілі, олар табиғи мал жайылатын жайылымға айналған. Сонымен қатар, қой шаруашылығынан халықтың қажеттіліктерін қамтамасыз ету үшін ет, май, сүт, жүн, тері және елтірі сияқты құнды шикізаттар алынады [34].

Бүгінгі таңда халықтың етке деген сұранысын қамтамасыз ету маңызды міндеттердің бірі. Бұл мәселені неғұрлым тиімді жолдары арқылы шешу мақсатында жергілікті табиғи жағдайларға бейімді, әрі ет-май өнімділігі барынша жоғары, қолдағы өсіріліп отырылған қылшық жүнді құйрықты қой тұқымдарының генофондын ұтымды пайдалану қажет. Қазақстан Республикасының аграрлық саласында дәстүрлі түрде дамып келе жатқан етті-майлы бағыттағы құйрықты қой шаруашылығы халықты арзан қозы етімен, ал жеңіл өнеркәсіп кешенін ақ, ақшыл-сұр түсті ұяң және қылшық жүн өнімімен қамтамасыз етіп отыр. Кеңес кезеңінде кейбір аймақтарда жойылып кеткен етті-майлы қой тұқымдарының саны биязы жүнді қой тұқымдарын шығару мақсатында жаппай будандастыру нәтижесінде азайды. Қазіргі нарықтық жағдайда, жергілікті жерде ұзақ уақыт бойы өсірілген құйрықты қой тұқымдары бәсекелестікте табысты болып отыр [35].

Көптеген Европа елдерінде, атап айтқанда, Франция, Германия және т.б. қазіргі кезде қойдан келетін табыстың 70-80% үлесі қой етінен түсіп отыр. Ал қазіргі заман талабына сәйкес ең пайдалы қой тұқымдарының ішінде етті-майлы бағытындағы қойлар екені де белгілі. Өндіріс пен инновациялық технологиялардың талабына сай Қазақстанда таза, сапалы жүн өндіріп, оны жуып-тазартып, жоғарғы технологиядан өткізуді қолға алсақ, биязы, биязылау жүнді қой өсіріп үлкен пайда табаға қол жеткіземіз. Ал қазір, етке сұраныс артқан заманның талабында және технологиялық деңгейімізде ең тиімді қой тұқымы болып, қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойлары және оның будандарын өсіру болып табылады. Етті-майлы бағыттағы қой шаруашылығы жаңа тұқымдарды шығарудың, сондай-ақ, сапалы қой мен қозы етін тиімді өндірудің негізгі көзі болып табылады. Табиғи сұрыпталу мен көпжылдық селекцияның нәтижесінде шөл, шөлейт және таулы аймақтардың қатаң табиғи климаттық жағдайларына бейімделген, тез жетілетін және жоғары ет пен май өнімділігімен ерекшеленетін құйрықты қойлар еліміздің мал шаруашылығының маңызды бағытына айналуға [36].

Бірақ соңғы жылдары жайылым жерлерінің азаюы мен олардың сапасының күрт төмендеуі құйрықты қойлардың өнімділігіне кері әсерін тигізіп, нәтижесінде қой етін өндіру қарқыны көптеген аймақтарда айтарлықтай азаюға [37].

Бірқатар зерттеушілердің тұжырымдауы бойынша, құйрықты қойлардың құйымшақ маңында май жиналатын калтасы (томпақ безі) болады, оның өзі май қорын жинайтын бөлек орын болып есептеледі. Ол жылдың қолайсыз мезгілдерінде ағзаға нәр беретін энергия көзі болып табылады [38].

Құйрық көлеміне байланысты әртүрлі қой тұқымдарын қысқа, ұзын жүнді құйрықты және қысқа, ұзынмайлы құйрықты деп бөледі. Құйрықты қойларда 5-8 құйрық омыртқалары бар. Сауырындағы және құйрық омыртқаларының айналасындағы май қорының мол шоғырлануынан құйрық атауына ие болды.

Құйрықты қойлар мол, әрі сапалы ет және май өнім беретіні белгілі. Ол жөнінде профессор Кулешов П.Н.: «Құйрықты қойлар ағылшынның етті бағыттағы қой тұқымдары сияқты ірі салмақты бола отырып, сонымен қатар ет өнімінен басқа, нәзік болмаса да жеңіл, әрі сиыр сүтін алмастыра алатын керемет құйрық майын береді» деп айтқан [38, б. 12-21].

Құйрық майының дәмі мен азықтық сапалары басқа тері асты және іш майларынан әлдеқайда жоғары болады. Академик М.Ф. Ивановтың жазба деректерінде «Қазақтың құйрықты қойының еті өте дәмді, ал құйрық майын сары маймен теңестіруге болады» деп жазылған. Сондықтан Кіші Азия мен Орта Азия халықтары құйрық майын аса бағалы тағам ретінде пайдаланған.

Ұлы қазан төңкерісіне дейін Қазақстанда түгелдей дерлік қылшық жүнді құйрықты қой тұқымдары өсіріліп келді. Осындай үлкен территорияда табиғаттың, ауа-райының, жем-шөбінің ерекшелігіне қарай әр аймақтың өзіне лайықты қой тұқымдары мен типтері қалыптасты. Қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойларына зоотехникалық тұрғыдан тұңғыш сипаттама берген П.Н. Кулешов болатын [39].

Сондай-ақ А. Добромислов еңбектерінен, әсіресе 1927-1930 жылдары КСРО ғылым академиясының, Орта Азия мемлекеттік университетінің және Москва зоотехникалық институтының әдейі экспедицияларының деректерінен қазақы қойдың фенотипі бойынша жақын, бір-біріне ұқсас (Бағаналы, Бесата, Пама, Шу, Зайсан, Жетісу, Адай, Темір, Сарысу, Еділбай, Сламихин, Қарқаралы, Мерке, Түркістан, Шымкент және т.б.) 22 түрін ажыратуға болады. Бұл қойлар дене көрсеткіштеріне қарай ірі, орташа және ұсақ болып үш топқа бөлінген. Шоқтығының биіктігі 74,1-76,7 см- іріге, 71,2-73,9 см – орташа және 68,3-71,0 см ұсақ қойларға жатқызылады. Ірі қойлар қатарына: Еділбай, Сламихин, Темір, Қостанай, Бесата; орташа қойларға: Тарған, Сарысу, Шу, Қарқаралы, Зайсан, Балхаш; ұсақ қойларға: Мерке, Жетісу, Адай, Түркістан, Шымкент қойлары жатқызылған [40].

Өткен ғасырдың басында Кеңес Үкіметінің аумағында құйрықты қойлардың көптеген түрлері кенінен өсірілді. Қырым мен Украинаның оңтүстігінде чунтук қойлары, Дон аймақтарында ноғай қойлары, Каспий маңында қалмақ қойлары, Солтүстік Кавказда маничей қойлары, Сібірде ордалық қойлар, Қазақстанда еділбай және оның түрлі аймақтандырылған типтері, Түркіменстанда жергілікті құйрықты және сараджа қойлары, Өзбекстанда гиссар және жайдары қойлары, ал Тәжікстанда гиссар, жайдары және шығыс памир қойлары өсірілді [37, б. 5-7].

Құйрықты қой тұқымдарының экстерьерлік ерекшеліктері, дене бітімі, ет, май және жүн сапасының әртүрлі дәрежелері, сондай-ақ жыл бойы жайылымда күтім жасауға төзімділік сияқты ортақ белгілерге ие. Орталық Азия елдері мен Қазақстанның ет қажеттілігін қамтамасыз етуде құйрықты қойлардың рөлі өте маңызды. Қой етінің сұранысының артуы құйрықты қой тұқымын жақсартуға ықпал етеді, бұл өз кезегінде қойдың өсу қарқынын, төлдеу көрсеткішін және ет майлылығын арттыруға мүмкіндік береді. Демек бұл жоғары өнім алу мүмкіндігін де арттырады. Жайылымдық мал өсіру жағдайы жоғары сапалы және өнімділікті қамтамасыз етеді [41].

Бірақ, олардың осындай бағалы бір қатар биологиялық ерекшеліктеріне қарамастан, бұл қойлар жүн өнімділігі деңгейінің төмендігі де сипатталады. Құйрықты қойлардың негізгі кемшілігі жүн жабыны құрамында құрғақ және өлі талшықтарының үлесі көп болуы. Бұл кемшілік жайында профессор М.Ә. Ермаков «Құйрықты қойлардың жоғары деңгейде ет–май өнімділіктерімен қатар, олардан жоғары сапалы жүн қырқылатын болса, онда бұл сөзсіз «алтын тұқым» болар еді» деген сөзі бар. Сондықтан да, олардың жүн өнімділіктері төмен болғандықтан «әлемдік қой тұқымдары» ішінде оның бағасы да төмендейді [42].

Қанапиннің Қ. зерттеуінде «Қылшық жүнді қойларды өсіруде малдың ірілігі мен етінің сапасы бағалы қасиет болып саналады» - деп жазылған [34, б. 32-34].

Қылшық жүнді құйрықты қойларының басқа қой тұқымдарынан көптеген маңызды биологиялық және экономикалық артықшылықтарымен ерекшеленеді. Қойлар биологиялық құндылығы мен физикалық ерекшеліктеріне байланысты жыл бойы жайылымға, шөл және шөлейт жағдайларына, негізінен бейімделгіштігіне байланысты ең бейімделген мал болып табылады. Сонымен қатар ол арзан, құнды қой етінің негізгі көзі болып табылады және қой шаруашылығының негізгі бағыттарының бірі болып табылады [43, 44].

Қазіргі таңда етті-майлы құйрықты қойларға сұраныс артып келеді. Нарықтық экономика жағдайында ауыл шаруашылығы өндірісінің тиімді қамтамасыз ету моделін жүзеге асыру, асыл тұқымды малдарды өсіру, жоғары өнімді мал табындарын өсіру отандық ауыл шаруашылығы өнімін өндірушілердің ауқымын кеңейтуге жағдай жасады. Нарық сұранысты қанағаттандыру үшін қой тұқымын, әсіресе етінің сапасы мен майлылығын 3-4 есеге арттыру керек [45].

Қазіргі уақытта қылшық жүнді қой өнімдері ет, май, сүт және басқа да өнімдерді өндіру көзі ретінде, сондай-ақ өнеркәсіп пен халық шаруашылығына қажетті бағалы шикізат: жүн, былғары және былғары ретінде пайдаланылады. Сонымен қатар, бұл қойлар ғасырлар бойы өз жерінде жақсы жер сіңген және болашақта асыл тұқымды зерттеулер үшін жергілікті генетикалық қор ретінде пайдаланылуы керек. Сондықтан бұл бағалы отандық тұқымдарды таза күйінде өсіру маңызды [46].

Қазақстанның мал шаруашылығындағы негізгі міндет аса сапалы өнім алу, өсіру және сату болып табылатын маркетинг принципін енгізу әлі әлсіз. Таяу жылдарда биязы жүнді тұқымның сатылатын еркек тоқтылары кемінде 65-70 кг салмақ тартып олардан таза талшықпен 3 килограмнан артық жүн қырқылуы тиіс. Етті – майлы тұқымның тірілей салмақ көрсеткіші 20% артық болуы керек [47].

Нарықтық экономикада қой шаруашылығының дұрыс бағытын тандаудың шешуші мәні бар. Қ.С. Сабденов, М.А. Абдуллаев, С.Қ. Шауеновтың зерттеуі бойынша етті – майлы қой шаруашылығында өндірілетін қой еті мен жүн отарды өз төлінен толықтыру жолымен арттырылатын болады. Ал тұқымды асылдандыру жұмысын ет – май өнімділігін арттыруға, бір мезгілде жүнінің сапасын жақсартып отырып, малдың тез жетілгіштігін және дене бітімін өсіруге,

ашық сұр түсті жүн үлесін молайтуға, мал конституциясының беріктігін, оның жайылымға бейімделгіштігін сақтауға бағыттау керек екенін растайды [37, б. 3-85].

М.Ә. Ермаковтің зерттеулері бойынша етті – майлы құйрықты қойлардың қозыларының өсіп – дамуы және әртүрлі экологиялық климаттық жағдайларға жерсінуі олардың ерекшеліктерінде [42, с. 8].

Г.Ә. Қалиева, Ж.Т. Сейфуллиннің тұжырымдауы бойынша ет және жүн бағытындағы еділбай, дегерес, қарғалы қойларын келешекте көптеп өсірудің зор маңызы бар, атап айтқанда өнімділігі мол еділбай қойын өсіретін шаруашылықтарда қозыларды туған жылы жоғары қондылықпен етке өткізуге және бурыл, ашық сұр түстес қылшықты жүн алуға бейімдеу керек [48].

Етті – майлы бағыттағы қой шаруашылығының саласындағы белгілі ғалым селекционерлердің зерттеу жұмыстары нәтижесінде, қойлардан неғұрлым мол, әрі сапалы өнім өндіру мақсатында атқарылатын селекциялық – асыл тұқымдық жұмыстардың маңызы зор. Сонымен қатар, осы бағыттағы қой шаруашылығындағы негізгі селекциялық белгілердің ерекшеліктері мен өзгергіштік заңдылықтарын зерттеу құйрықты қой тұқымдарын, тұқымдық топтарын және жеке отарларды құруда барынша пайдалы септігін тигізетіні анық [49].

Қой санын көбейтуге, оның өнімін арттырып, сапасын жақсартуға бағытталған шаралардың ішінде тұқымды асылдандыру жұмысын дұрыс жолға қойып, іске асыру қажет. Тұқымның асылдандыруына бағытталған негізгі зоотехникалық шараларға сұрыптау мен жұптау, яғни селекция жатады [50].

Етті – майлы бағыттағы құйрықты қойлардың шаруашылыққа пайдалы алуан түрлі белгілері болады, оларды түрліше әдістермен бағалап, ұрпақ алу үшін іріктеуде ескереді. Қойларды тек белгілі бір қасиеттері немесе белгілері бойынша, басқа ерекшеліктерін ескермей, біржақты сұрыптау көбінесе уақытша нәтиже береді. Соңында бұл бүкіл отарды немесе тұқымды нашарлатуы мүмкін. Яғни, біржақты сұрыптау кезінде қойлардың шаруашылыққа пайдалы басқа маңызды белгілері назардан тыс қалады, бұл олардың биологиялық, өнімділік қасиеттері мен тұқымдық құндылығының төмендеуіне әкеледі. Мысалы, егер қойлардың дене бітімі мен экстерьерлік ерекшеліктері ескерілмей, тек өнімділік қасиеттері бойынша сұрыпталса, тіпті ең көрнекті қойлар да ата-аналары сияқты мол өнім бермейтін немесе әлсіз ұрпақтар тудыруы мүмкін. Бұл құбылысты селекциялық депрессия деп атайды [51].

Етті – майлы бағыттағы қой шаруашылығының басты сұрыптау белгілеріне: ет пен май өнімділігі және дене бітімі мен сыртқы пішін жатады. Басты белгілер кешені бойынша қойлардың асылтұқымдық құндылығын анықтау үшін оған ұрпақ бойынша баға беріледі [52].

Құйрықты қойлардың тірілей салмақтары жаңа туған қозыларының салмақтарына тигізетін әсерін зерттеу барысында, олардың ежелерінен бөлер кезіндегі салмағы 36 кг және жоғары ет қондылығына жеткен төлдер неғұрлым ірі саулықтардан туғандығын анықтайды. Сонымен зерттеу нәтижесінде салмағы 50 кг және одан жоғары салмақтағы саулықтардан туған қозылар 60%, ал 40 кг

және одан төмен салмақтағы саулықтардан тиісінше 40% төл алынған [49, б. 3-104].

Қылшық жүнді құйрықты қойларының өнімділік және кейбір биологиялық ерекшеліктерін зерттеу нәтижесі бойынша, саулықтардың өсіп – өнуі мен сүттілігін және қозылардың өсіп – жетілуі мен ет өнімділігін анықталған. Еркек қозылардың енесінен бөлген кезінде тірілей салмағы 34–35 кг, сойыс шығымы 48%, ал 7–8 айлығында тиісінше 48 кг, 52% құраған. Ата – ежелерінің жүн ұзындықтары бойынша минус нұсқасынан (қошқарларының жүн ұзындығы 10,0 см және саулықтарынікі 7,8 см) туылған горьков қой тұқымы қозыларының 4–4,5 айлықтарындағы жүн ұзындықтары 4,1 см, 8 айлықтарында 7,1 см, 12 айлықтарында 9,0 см болса, ал оң нұсқасынан туғандар, тиісінше 4,5; 7,6; 9,7 см немесе 10,2; 9,1; 7,0%-ға құрдастарынан басым түскен [53].

## **1.2 Қой шаруашылығындағы тұқымаралық будандастырудың маңызы**

Будандастыруды табысты жүзеге асыру шарттарының бірі будандастыратын тұқымдардың ғылыми негізделген таңдауын айтады. Бұл жағдайда екі фактор шешуші мәнге ие: гетерозистің әсерінен болатын тұқымдардың генетикалық үйлесімі және олардың аймақтың табиғи-климаттық жағдайларына сәйкестігі [54].

Өз уақытында Ч. Дарвин бастапқыда әр түрлі түрлерді шағылыстыру, шамасы, үй тұқымдарын қалыптастыруда маңызды рөл атқарды деп жазды. Қойдың барлық зауыттық тұқымдары будандастыру нәтижесінде пайда болғанын әлемдік қой шаруашылығының тарихы растайды [55].

Бұдан басқа, тұқымаралық будандастыру гетерозис сияқты биологиялық құбылысты пайдалануға мүмкіндік береді. Жануарлардың өміршеңдігі мен өнімділігін арттыруға будандастырудың түрлі нұсқаларын қолдану нәтижесінде, ең алдымен - қарапайым өнеркәсіптік будандастыру нәтижесінде қол жеткізіледі.

Гетерозистің генетикалық негізін түсіндіру үшін бір жалпы сипаты бар бірнеше гипотезалар бар: олардың барлығы осы құбылыстың себебі ата-енелік организмдердің тұқым қуалаушылығынан алынған тұқым қуалаушылық факторлардың өзара әрекеттестігінде жатыр деп мойындауға негізделеді.

T. Getachew авторластарымен атап өткендей, будандастырудың табысты болуының мақсаты жеке тұқымдардың немесе аталық іздердің артықшылықтарына байланысты. Будандастырудың тиімділігі үшін таңдап алынған тұқымдардың біреуі генетикалық жағынан жеткілікті дәрежеде ерекшеленуі, өте жақсы өнімділігі болуы тиіс. Бұл талап белгілі жағдайдан туындайды: будандастырылатын тұқымдардың генетикалық айырмашылық дәрежесі будандастыру кезінде гетерозис құбылыстарының мүмкіндігін арттырады. Сондықтан, тұқымаралық будандастыру бойынша жұмысты жүргізе отырып, бір жағынан, әр түрлі тұқымдар мен тұқымішілік типтерді будандастырудың неғұрлым ұтымды сызбаларын, ал екінші жағынан - осы негізде жануарлардың неғұрлым өнімді жаңа түрлерін жасау үшін келесі ұрпақтардың будандарын зерделеу маңызды [56].

«Effect of some factors on growth of limbs from crossing between the Improved Wallachian and East Friesian» атты жұмыстарында J. Kuchtik, I. Dobes қой тұқымдарын будандастыруды кеңінен қолданудың себептерін келтіреді.

Мәселен, егер өнеркәсіптік будандастыру барысында бірнеше түрлі тұқымдардың ең жақсы сипаттамаларын ұштастырса, оның ең жақсы комбинацияны алуға мүмкіндігі бар. Бұл тұқымның өзара толықтырылуы деп аталады.

Будандастырудың тағы бір себебі гетерозис әсерінде жатыр. Қозылар орташа қуатты және таза тұқымды құрдастарымен салыстырғанда өміршеңдігі жоғары. Олар тез жетілгіш, ұрғашы тоқтылар жыныстық жағынан ерте жетіледі және жоғары төлдегіш болады, қоршаған ортаның өзгеруіне оңайырақ бейімделеді.

Сондықтан, көптеген жағдайларда будандастыру нәтижесінде алынған будан қойлар өнім өндіруді жоғарлату үшін ұсынылады [57].

Е. Salah және авторластары атап өткендей, сапалы ұрпақ алу мақсатында әр түрлі тұқымды өндіруші қошқарлар мен саулықтарды тауарлық шағылыстыру қой шаруашылығында жиі қолданылатын әдіс болып табылады [58].

Қойлардың және жануарлардың кез келген басқа түрлерінің өнімділігі бірінші генетикалық әлеуетке байланысты [59].

Қой етін сатудан түсетін табыстың жоғары деңгейін қолдау үшін бұл өнімнің бәсекеге қабілеттілігіне тұрақты қолдау қажет, ол негізінен ет өндірісінің көрсеткіштерін жақсарту (салмақ, сойыс массасын арттыру) арқылы іске асырылады [60].

Е.А. Павлованың деректеріне сүйенсек, қой төлінің тірі салмағы олардың ет өнімділігінің және алынатын қой етінің сапасының көрсеткіштерін анықтайтын маңызды фактор болып табылады; тірілей салмағы мен сойылған өнімдер сапасының негізгі көрсеткіштері арасындағы жоғары корреляциялық байланыс анықталды [61].

Н.Н. Ажиметовтың және басқа ғалымдардың тәжірибелерінде «Етті меринос» тұқымды қошқарларды Оңтүстік-қазақ меринос саулықтарымен шағылыстырудан алынған ұрпақтарының таза тұқымдыларымен салыстырғанда артықшылығы дәлелденді. Оңтүстік Қазақстан облысы Қазығұрт ауданының "Қызыл таң-П" ЖШС-де Оңтүстік Қазақстан мериностарының ет және жүн өнімділігін одан әрі жақсарту үшін жаңа "Етті меринос" етті биязы жүнді асыл тұқымды өндіруші қошқарлары пайдаланылған.

«Етті меринос» тұқымы бойынша 1/4 қан үлесті будандарының таза тұқымды оңтүстік-қазақ меринос қатарластарымен өнімділік сапасы салыстырмалы түрде анықталған. Элита класындағы будан тоқтылардың тірілей салмағы 61,3 кг, I класты – 58,8 кг, ұрғашы тоқтылар – тиісінше 45,9 кг және 41,2 кг, ал таза тұқымды құрдастарының салмағы тиісінше: 60,5 кг және 58,1 кг (еркек тоқтылар), 45,3 кг және 39,7 кг (ұрғашы тоқтылар). Бір жастағы будан еркек тоқтылардың жүні қырқымы орташа есеппен 5,4 кг, ұрғашы тоқтылар бойынша – 3,8 кг, таза тұқымды еркек тоқтыларда – 5,6 кг, таза тұқымды ұрғашы тоқтыларда - 4,6 кг құрады.

Отардағы жаңа туған қозылардың тірілей салмағының өсуін байқалды. 4 айлық жасындағы тірілей салмағы бойынша еркек тоқтылар 1,5–2,1 кг-ға, ұрғашы тоқтылар 1,4–1,7 кг-ға таза тұқымдылардан жоғары болды.

Будан еркек тоқтылардың орташа тәуліктік өсімі 255 г, ұрғашы тоқтылардың өсімі 230 г құрады, бұл таза тұқымды қозыларға қарағанда тиісінше 6,2 және 5,1%-ға артық [62].

D. Gavojdian және басқа авторлардың зерттеуі бойынша, Mutton x Turcana тұқымдарын будандастыруынан алынған кроссбредті төлдер көп жылдық бақылаулар бойынша тез өсіп, жоғары тірілей салмаққа жеткенін және бірдей жағдайларда өсірілген Turcana таза қанды құрдастарымен (111,7%) салыстырғанда көптөлділігімен (140,0%) ерекшеленген [63].

V.G. Dvalishvili және т.б. романдық қойларды арғалимен будандастыру нәтижесінен алынған қозылардың ұшалары таза тұқымдардан тиімді ерекшеленеді, сондай-ақ жоғары қондылықта болған [64].

А.Т. Тинамагомедов әр түрлі өнімдік бағыттағы қойлардың дене индекстерін салыстыра отыра, 4 тұқымдық будандар жүнді және сүтті типті бағыттағы қойларға қарағанда денесінің созылуымен, салыстырмалы түрде кең және терең кеуделігімен, дене жұмырлығы (102,6-127,6%) индексінің жоғары көрсеткіштерімен сипатталатынын көрсетті. Ет бөлігінің шығымы бойынша 4 тұқымдық будандардың еті қолданыстағы стандарттың талаптарынан I санатты ұшаға 7,7 пайызға асып түседі; еттілік коэффициенті 4,32-ге тең. 4 тұқымдық будандардың еті жоғары қоректік және биологиялық қасиеттерге ие. Ақуыз бен майдың арақатынасы нормаға жақын (0,83:1,0); ақуыз-сапалық көрсеткіші жоғары - 5,15 [65].

М.В. Забелина және Р.В. Радаеваның зерттеу нысаны таза тұқымды аборигендік бакур тұқымы, бакур және еділбай тұқымдарының будандары болып табылды. Авторлар таза тұқымды және будан қойлардың ет өнімділігінің көрсеткіштері жақсы екенін, бірақ будандар барлық жас кездерінде ет-сүйек арақатынасының жоғары көрсеткіштерімен басым болғанын айта кеткен [66].

А.І. Егочин әріптестерімен бірге келесідей деректер келтіреді. Мысалы, Куйбышев тұқымындағы қойлардың және оның ромни-марш қойларының будандары мен солтүстік - кавказ х тексель қойларын өнімділігін зерттеу нәтижелері Куйбышев тұқымындағы қойлардың солтүстік-кавказ х тексель қойымен будандастыру нәтижесінде алынған қойлардың ең жақсы бордақылау сапасын көрсетті, осы топтағы қойдың салалы бұлшық етінің химиялық құрамы ылғалдылығы төмен, май мен триптофанның мөлшері жоғары және ақуыздың жоғары сапалық көрсеткіші мен энергетикалық құндылығы болды. Бұл деректер куйбышев х куйбышев, ромни-марш х куйбышев сияқты топтарды шағылыстырылған қатарластарымен салыстырғанда жануарлардың неғұрлым ерте есеюін көрсеткен. [67].

Е.В. Третьякованың жұмысында жартылай таза қанды қойлар өнімділігі бойынша таза тұқымды қойлардан асып түседі. Кавказ тұқымды және олардың линкольн және ташлин тұқымды қойларының будандарының қой еті ұшасының морфологиялық құрамы мен химиялық құрамы бойынша таза тұқымдыларға

қарағанда ұшаның еттілігі және бұлшықет ұлпасындағы май мен ақуыздың арақатынасы бойынша ең жоғары көрсеткішпен сипатталады [68].

Грознен тұқымының таза тұқымды қойлары және 1-2 жастағы австралиялық тұқым бойынша олардың  $\frac{1}{2}$  және  $\frac{1}{4}$  ұрпағындағы будандарының өнімділігінің деректеріне Л.Г. Моисейкина және т.б. келесідей тұжырым жасады:

Таза тұқымды грознендік қойлар тірілей салмағы бойынша I ұрпақ будандарынан 8,1 кг және II ұрпақ будандарына, сәйкесінше, 6,72 кг ( $P > 0,95$ ) төмен болды. Жүн қырқымы бойынша  $\frac{1}{2}$  қан үлесті будандары және аустралиялық тұқым бойынша  $\frac{1}{4}$  қан үлесті будандары ( $P > 0,999$ ) таза тұқымды қойлардан асып түскен.

Гетерозис әсері бір жасында жақсы байқалады. 2 жылдық жасында будан қойлардың тірілей салмағы грознен тұқымының таза тұқымды қатарластарымен бірдей болды ( $P > 0,999$ ).  $\frac{1}{4}$  қан үлесті будандар ең жоғары тірілей салмаққа ие болды. Жүнді қырқымы бойынша  $\frac{1}{2}$  будандарын таза тұқымдымен салыстырғанда ( $P > 0,99$ ) артықшылығы сақталған (0,49 кг) және  $\frac{1}{4}$  қан үлесті будандарікі 0,17 кг ( $P > 0,95$ ) құраған [69].

Қ.Қ. Алдабергенов өз зерттеуінде, гемпшир типіндегі саулықтарға қазақтың етті-жүнді және ромни-марш тұқымды қошқарларын пайдаланғаны жөніндегі тәжірибесінің нәтижесінде, гемпшир типіндегі қойлар үшін белгіленген талаптардан тірілей салмағы бойынша 6,2-17,9%-ға, жуылған жүн қырқымы - 2,9% асып түскенін, гемпшир типіндегі саулықтардың көбею қабілеттілігі бойынша, гемпшир қошқарларымен ұрықтандырылған қатарластарынан төлдің сақталуы бойынша-3,6%-ға артық екені анықталды [70].

Н.С. Дорохин тексель х кавказ будандары биязы жүнді құрдастарынан табиғи қорғау факторларының көрсеткіші бойынша асып түсетіні туралы мәлімдеген [71].

В.П. Лушников және т.б. волгоград тұқымының саулықтарын солтүстік-кавказ етті-жүнді тұқымының қошқарларымен будандастыру нәтижесінде алынған будандардың ұшасының жеуге жарамды бөлігінде құрғақ заттың құрамы таза тұқымды қойларға қарағанда көбірек екенін байқады. Ұшадағы құрғақ заттардың құрамы бойынша будандардың артықшылығы, негізінен, майдың көп болуымен және ылғалдың аз болуымен түсіндіріледі. Мұның бәрі таза тұқымды қой етімен салыстырғанда үлкен энергетикалық құндылықты қамтамасыз етті, 4 айлық жастағы айырмашылығы – 7,5% және 6 айлықта – 11,2% [72].

А.С. Дегтярь және басқалары оңтүстік етті тұқымының өндірушілерінен алынған ұрпақтардың ет өнімділігі, сондай-ақ тексель және таза тұқымды биязы және будан саулықтардан алынған ет өнімділігін зерттеген. Сонымен, биязы жүнді қой етінің химиялық құрамы бойынша ылғалдылығы жоғары және майдың мөлшері аз екені анықталып, сондай – ақ будандастырылған жануарлардың етіне қарағанда калориясы аз болды.

Будандардың ақуыздың сапалық көрсеткіш мәнінің артуы етте бұлшықет ақуыздарының үлесінің ұлғаюын және дәнекер ұлпаларының азаюын, демек, ет

шикізатының сапасының жақсаруын куәландырады. Будандастыру нәтижесінен алынған жануарлар кең және терең денесімен, жақсы дамыған бұлшықетті аяқтарымен, ет өнімділігінің жақсы сапалы сипаттамаларымен ерекшеленді [73].

Е.С. Көшкіновтың мәліметтері бойынша, қазақтың етті-жүнді биязылау қойын аскания қойымен будандастыру нәтижесінде, қазақтың биязы жүнді саулықтарының ұрықтануы (1,6-3,6%) мен өсімталдығы (1,3-3,2%) біршама жоғарылаған [74].

Германияда J. Klewies және т.б. зерттеулер нәтижелері Booroola x Olkuska будан саулықтарын таза тұқымдылармен салыстырғанда, овуляция жылдамдығы мен төлдегіштігі арасындағы тұрақты деңгейге ие екендігін дәлелдейді, бұл отардың көбею қабілетін едәуір жақсартады. Қойда эмбрионның овуляция жылдамдығының артуымен төмендейді [75].

Қой тұқымдарын өсірудің экономикалық тиімділігі негізінен алынған қозылардың тез өсуімен байланысты. Осыған байланысты А.Н. Ульянов, А.Я. Куликованың ұдайы өсіру мақсаттары үшін будан ұрғашы тоқтыларды пайдаланудың экономикалық бағасы назар аударуға тұрарлық.

Өсірудің бір жылдық кезеңінде қозыларды енесінен бөлуден шағылыстыру жасына (18 ай) дейін таза тұқымды ұрғашы тоқтылардың тірі салмағы 76,82%-ға, ал тексель типіндегі қошқарларды х биязы жүнді саулықтармен будандастыру нәтижесінен алынған будан құрдастарының салмағы-84,49%-ға өсті. Будандардың тірілей салмақ өсімі мен жүн шығымы жалпы құнының таза тұқымдылармен салыстырғанда 26,98%-ға артуын қамтамасыз етті, сондай-ақ оларды өсіруге бірдей шығындар кезінде жоғары пайда мен тиімділікті қамтамасыз етті [76].

А. Cividini және авторластарының тұжырымы бойынша, будан саулықтардан ірі және тез жетілетін қозылар туады деп атап өтті [77].

М.В. Медведевтың келтірген сойыс нәтижелері, солтүстік кавказ-тексель х куйбышев будан тоқтыларынан анағұрлым жоғары сойыс көрсеткіштері алынғанын куәландырады, олар таза тұқымды құрдастарынан (парная туша) ұшасының салмағы бойынша 3,8%-ға, іш майы 29%-ға, сойыс салмағы 4,5%-ға, сойыс шығымы 1,6%-ға пайызға асып түскен [78].

А.М. Қойшыбаев сарыарқалық қылшық жүнді Жаңаарқа типті саулықтарын еділбай тұқымының қошқарларымен кіріспе будандастыру нәтижесінен алынған ұнамды типті жартылай қанды қойлардың өнімдік-биологиялық ерекшеліктерінің өзгергіштігін және тұқым қуалау сипатын зерттей отырып, 4 айлық жасында будан еркек тоқтылар өздерінің таза тұқымды құрдастарынан 2 кг немесе 5,3%-ға, ал ұрғашы тоқтылар – 2 кг немесе 6,2%-ға, ал 18 айлық жасында 4,6 немесе 7,7 және 3,9 кг немесе 7,2%-ға асып түскенін анықтаған [79].

Ертеде де, қазіргі уақытта да қой етін өндіруді арттыру үшін келешекте өсіруге жарамсыз деп танылған, бірақ тез жетілетін саулықтарды өнеркәсіптік будандастырудың маңызы зор.

Бұл әдістің теориялық негізі биологиялық құбылысы-гетерозис болып табылады. Гетерозис бірінші буында пайда болады. Бірінші буындағы будандар

таза тұқымды қатарластарынан тірілей салмағы бойынша 10-12%-ға және сойыс шығымы бойынша 2-3%-ға асып түседі. Бұдан қозылар азықты өнімге тиімді айналдырады, қарқынды бордақылау кезінде салмақ бірлігіне таза тұқымды қатарластармен салыстырғанда қоректік заттарды 12-15%-ға аз жұмсайды [19, с. 3-6].

Өнеркәсіптік будандастыру нәтижелігінде сыртқы орта факторлары және негізінен азықтандыру жағдайлары маңызды. Әдетте, бұдан жануарлар таза тұқымды малдармен салыстырғанда азықтандыру және ұстау жағдайларын аса талап етеді. Сондықтан гетерозистің пайда болуы үшін, әсіресе құнарлы заттар бойынша толыққанды және теңдестірілген азықтандыруға қатысты тиісті жағдайлар жасау қажет [80-82].

Азықтандыру жеткіліксіз болған жағдайда будандардың өнімділігі кейде жергілікті жағдайларға бейімделген бастапқы аналық тұқымнан төмен болады.

Гетерозис көрінісінің әртүрлі дәрежесімен қатар оның әртүрлі формалары бар. Мал шаруашылығы тәжірибесінде будандар барлық шаруашылыққа пайдалы белгілердің жиынтығы бойынша ата-енелерінен асып түсетін жағдайлар өте сирек кездеседі. Көбінесе олар ата-енелерінен барлық жағынан емес, тек ішінара, жекелеген белгілері немесе белгілер тобы бойынша, ал қалғандары бойынша аралық орын алады [83-86].

Тауарлы қой шаруашылығында, өнеркәсіптік будандастыру кезінде, әдетте, тез жетілетін етті-жүнді тұқымды биязы және биязылау жүнді тұқымды аудандастырылған қойларды будандастырады. Әртүрліліктің бәрінен артықшылық өсірудің нақты жағдайларында будандастырудың барынша табысты болуын қамтамасыз ететін тұқымдарға беріледі [87-89].

Қазіргі уақытта әртүрлі табиғи-климаттық жағдайларда шағылысудың көптеген нұсқалары бойынша үлкен материал жинақталған. Нәтижесінде шағылысудың әсерінен сапаның өте өзгеретіні анықталды: бірден байқалудан толық байқалмауға дейін [90].

Жас қой етін алу мақсатында таза тұқымды цигай қойының саулықтарын гемпшир қойымен будандастырды. Алынған будандар цигай қойымен салыстырғанда жоғары ет өнімділігімен ерекшеленді [91].

Қой етін өндіруді арттыру үшін цигай тұқымындағы қойларды және асканиялық саулықтарды жергілікті тез жетілгіш қошқарлармен өнеркәсіптік будандастыру жүргізуді орынды деп санады. Краснодар өлкесі жағдайында қозы етін өндіру кезінде ағылшын және Аргентиналық линкольндерді биязы жүнді саулықтармен өнеркәсіптік будандастыруды жүргізуді ұсынды [92, 93].

Ставрополь өлкесінің Новоселицкий ауданының «Россия» колхозында Кавказ тұқымының төмен класты саулықтарын Солтүстік-Кавказ етті-жүнді тұқымдас, коридель және линкольн тұқымдас қойларымен өнеркәсіптік будандастыру жүргізілді. 3-тен 7,5 айлық жасқа дейінгі қойлар енелерінен бөлгеннен кейін бордақылау-алаңда азықтандырылды. Кавказ қойының ұшаларының салмағы 16,4 кг, Солтүстік Кавказ х Кавказ - 21,4 кг, Кавказ х тау кориделы - 19,9 кг және линкольн х Кавказ - 21,7 кг, сойыс шығымы тиісінше - 47,1, 52,1, 50,5 және 53,9% тең болды. Бірінші топтағы тірілей салмақ өсімінің

килограмына азық шығындары 6,62 азық өлшемін, екінші - 6,97, үшінші - 7,6 және төртінші - 7,20 азық өлшемін құрады [94].

Етті-жүнді биязылау қойларды өнеркәсіптік будандастыру ет өнімділігі бойынша тез жетілетін және жоғары өнімді ұрпағын алуға мүмкіндік береді. Мұндай будандар тірілей салмағы бойынша 4,5 айда 1,7-2,3 кг - ға немесе 6,2-8,5%-ға, 14,5 айда 2-2, 3 кг-ға немесе 5,5-9,5%-ға және 25 айда 5,2-6,4 кг-ға немесе 10,4-13,6%-ға, ұшаның салмағы бойынша 17,2-26,6%-ға, сойыс салмағы бойынша 16-29, 6%-ға жоғары болды [95, 96].

Етті және етті - жүнді биязы қойымен - қылшық жүнді саулықтарды өнеркәсіптік будандастыру нәтижелері бірінші ұрпақ будандарының арасында әсіресе жоғары ет сапасымен линкольндермен салыстырғанда суффольк және ромни-марш қошқарлары ерекше жоғары еттілік қасиеттерімен ерекшеленетінін көрсетті [97].

БелНИИЖ «Будагово» АШБ-да прекос тұқымды қошқарлар мен романов асыл тұқымды саулық қойларының ет өнімділігін арттыру нұсқасының бірі ретінде будандастыру жүргізілді. 9-10 айлық жас төлді союдың нәтижесі бойынша, асыл тұқымды қойлардың сояр алдындағы тірілей салмағы 41,6 кг, романов қойында - 30,0 кг, прекос х романов - 39,5 кг, романов х прекос - 38,4 кг, ал ұшаның салмағы тиісінше 17,8 кг, 13,5 кг, 17,1 кг, 16,4 кг. Яғни, романов тұқымының саулықтарымен прекос тұқымды қошқарларды будандастыру қой етін өндіруді бірінші ұрпақта ұлғайтуға мүмкіндік береді [98-100].

Латвиялық тұқымды саулықтарды солтүстік - кавказ етті-жүнді қошқарларымен өнеркәсіптік будандастыру жүргізілді. Будан қозылар өсудің жоғары қарқынымен сипатталды (тірілей салмағы бойынша 8,04%-ға, тірілей салмағының абсолюттік өсімі 8,3%-ға) [54, с. 45-46].

Цигай тұқымының төмен класты саулықтары ромни - марш тез жетілгіш етті-жүнді қойымен өнеркәсіптік будандастырылды. 8 айлық жас шамасындағы ұшаның салмағы 18%-ға, жұмсақ еті 22,5%-ға және сойыс шығымы 2,2%-ға жоғары болды [73, с. 793-802].

Цигай тұқымының қойымен Шығыс фриздік тұқымды саулықтарды өнеркәсіптік будандастыру тиімділігін зерттеді. Цигай тұқымының қозыларының сойыс шығымы 49,8%-ды, будан қозылардың шығымы 49,4%-ды құрады. Цигай тұқымының қозыларындағы ұшаның жалпы салмақ үлесі 60,8%-ды, қоспаларда - 65,6%-ды, май үлесі - 17,0 және 12,2%-ды, сүйектерде - 22,0 және 22,2%-ды құрады [68, с. 28].

Корридель және бордер - лейстер тұқымдарын Цигай саулықтарымен будандастыру тиімділігін және оның ұрпағының бордақылау көрсеткіштерін мен оның ет сапасына әсерін зерттеді. Тірілей салмағы 28 және 35 кг болғанда ұшаның салмағы 12,7 және 16,7, 12,0 және 16,2, 12,5 және 16,4 кг, май қалыңдығы 1,2 және 2,2, 1,3 және 2,3 тең, тиісінше 1,8 және 1,9 см. Бұлшықеттің үлес салмағы таза тұқымды қозылар бойынша 61,6%-ды, корридельдерден 58,1%-ды және бордер - лейстер бойынша-60,4%-ды, «бұлшықет көзі» ауданының салмағы 28 және 35 кг-15,3 және 17,2,14,9 және 16,8 см<sup>2</sup>-ді құрады [75, р. 325-332; 77, р. 163-164].

Цигай саулығынан бастап клан-форест, гемпшир, ромни-марш және иль-де-франс қойлары зерттелді. Ай сайын концентратты қоспа және жоңышқамен 75-90 күндік қарқынды бордақылауға қойды. Кланфорест қошқарларынан алынған қозылар таза тұқымды цигайлардан 2,2 кг-ға ауыр болды, олардың орташа тәуліктік өсімі бақылау қозыларынан 16,4%-ға жоғары болды. Ромни-марш қошқарлары тұқымынан тараған қозылардың тірідей салмағының орташа тәуліктік өсімі 6,1%-ға жоғары болды және таза тұқымды қозыларға қарағанда бір килограмм өсімге орташа 7,5%-ға аз мал азығы бірлігі жұмсалды. Ең жоғары өсу жылдамдығы мен ең жақсы дәмдік сапа Иль-де-франс будан қозы еті бойынша болды [70, с. 3-25].

Мейн тұқымының қойымен Цигай саулықтарын өнеркәсіптік будандастырған кезде салмағы 38,1 кг-ға және таза тұқымды қозылардың орташа тәуліктік өсімі 0,304 кг-ды, ал Цигай қозыларының орташа тәуліктік өсімі 0,264 кг-ды құрады [54, с. 45-46].

### **1.3 Жас қой етін өндіру технологиясы**

Жас қой етін өндіру технологиясы қозыларды өсіру, еркек тоқтыларды жайып немесе бордақылап семірту сияқты екі кезеңді қамтиды.

Қойдың тұқымдылығына, аймақтық ерекшеліктеріне, жемшөп және материалдық-техникалық базаның жағдайына, сондай-ақ саулықтарды пайдалану қарқындылығына байланысты технологиялармен қозыларды өсірудің табиғи (енесінің жанында) және жасанды (қой сүтін алмастырғышта) екі тәсілі қарастырылған [101, 102].

Әр түрлі шет елдер деректерін зерттей келе, саулықтан қозыларды бөлу жасын 21-ден 90 күн аралығында болатынын анықтаған. Венгрияда, Ирландияда және Италияда сүт кезеңінің ұзақтығы 10-нан 21 кг-ға дейінгі тірілей салмағымен анықталады.

Біздің елде ең қозыны бөлу жасы - 120 күн.

Теориялық түрде қозыларды өсімдік тектес азықтарға ауыстыра отырып, ағзаға сіңіре алатын жасында бөлуге болады. Қой тұқымдарының көпшілігінде бұл жас 3 аптадан кейін келеді [103-107].

Венгрияда қозылардың тірі салмағы туған кезінен үш есе артық болған кезде ғана енесінен бөлуге болады деп санайды [108, 109].

Херцегалдағы мал шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының зерттеу мәліметінің негізінде қозыларды енесінен ерте бөліп алуы бойынша жүргізілген тәжірибеде құрғақ азықтық қоспамен азықтандырған кезде тірілей салмағы 10 кг-нан төмен кем емес болса бөлуге болады деген тұжырымға келген [109, с. 4-104; 110-113].

Америкалық ғалымдар қозыларды бөлу мерзімін анықтау кезінде басты өлшем етіп тірілей салмақ көрсеткіш емес, қозылардың жасын негізге алады. Жалпы олардың пікірінше, шөпті сүтке, содан кейін сүтті етке айналдырған тиімді [83, с. 4-156].

Польшада қозылар 60 күндік жасында және тірілей салмағы 40 кг болған кезде бөледі.

Болгарияда тауарлық отарларда тірілей салмағы 10 кг қозыны 3 күндік жаста қарқынды бордақылауға қояды. 60 күндік жасқа дейін қозылар бастапқы (стартерлік) қоспалар алады, ал келесі кезеңде - 90-100 күнге дейін - мәрелік азықтандыру қолданады. Бордақылаудан алынған кезде тұқымына байланысты тірілей салмағына 25-35 кг-ға жетеді. Ал бордақылау кешендерінде одан әрі ұстау экономикалық тұрғыдан да, ет сапасына қатысты да тиімсіз болады [114, 115].

Соңғы уақытта көптеген отандық зерттеулер қозыларды енелерінен ерте бөлудің көптеген келешегін көрсетіп отыр.

Қозыларды 60-күндік жаста бөлу орынды деп санайды, өйткені осы уақытқа қарай сүт өнімділігінің 49%-ын, 80-ші күнге - 26%-ын, 90-шы күнге лактация деңгейінің 100-ші деңгейіне-11%-ын құрайды [116, 117].

Биязы жүнді тұқымды қозыларды енесінен бөлу кезінде 45 және 60 күндік жастағы олардың өнімділігіне, сондай-ақ олардың енелерінің өнімділігіне теріс әсері еткен жоқ екені анықталған.

Қозыларды ерте бөлудің экономикалық тиімділігіне қарамастан, оны азықтандыру деңгейі жақсы болған кезде бөлуге дейін (2 айда) және одан кейін (2 айдан 4 айға дейін) құрамына 40%-ға дейін құрама жем және бұршақ тұқымдас азықтар кіретін толыққұнды азық қоспасын қолдануды ұсынады [118, 119].

Алтай өлкесінің далалы аймағының қуаң жағдайларындағы тауарлы шаруашылықтарында 60-75 күндік жастағы тірілей салмағы 16 кг қозыларды бөлу қажет.

Украинаның оңтүстігіндегі курорттық аймақтарда суармалы егіншілік және қарқынды жемшөп өндірісі аймағында жас қой етімен қамтамасыз ету үшін қой шаруашылықтарда қозыларды 3 айлық жасында бөліп алған жөн [119, с. 3-48; 120].

Будандарды ерте бөлу мерзімі кезінде (ерте жастағы, 1,5-2 айда), сондай-ақ кәдімгі 4 айда, 5 айлық жасқа қарай салмағы 15-22 кг ұшасының құрамында 74-ден 80%-ға дейін жұмсақ еті бар, 1 кг етінде 2471-3685 ккал болғанда бөлуге болады [121, 122].

Қазақстанның оңтүстігі мен оңтүстік-шығысында, жайылым шөбі ерте күйген (қураған) кезде (әсіресе құрғақшылық кезеңінде) қозылардан алынған мәліметтер бойынша оларды негізгі отардан 8-9 апта бойы, кейіннен қарқынды өсірумен бөлген жөн. Осы жаста олар ірі азықты ересек қойлар сияқты тиімді сіңіре алады.

Өндірістік кешендерде қозылардың оңтайлы жасын анықтау бойынша жүргізілген зерттеулер негізінде қарқынды жағдайларда бөліп алғаннан кейін, тірілей салмағы бойынша ерте бөлінген қойлар 45-60 тәулік ішінде басымдыққа ие болады деп қорытынды жасайды. Ал осы жаста алынған осы көрсеткіш бойынша 120 тәулікке алынған құрдастарына біршама кем түспейді [123-126].

Қозылардың бордақылау - жас қой етін (қозы етін) қарқынды өндірудің негізгі әдістерінің бірі.

Сүтті қозылардың өндірісі ерекше қызығушылық тудырады. Сүтті қозылардың өндіру технологиясының тиімділігі, сондай-ақ шетелде түрлі тұқымды қойларда жүргізілген бірқатар тәжірибелермен расталады.

Жоғарыда келтірілген технология қозылардың биологиялық мүмкіндіктерін барынша пайдалануға, эмбрионалды дамудың сүт ему кезеңінің алғашқы айларында қарқынды өсуге мүмкіндік береді. Қозыларды жоғары ақуызды бастапқы және мәрелік азықтандыру кезінде 4 айлық жасында олардан 33-35 кг тірілей салмаққа жеткенін көруге болады, яғни 14-16 кг сапалы таза диеталық ет алуға мүмкіндік береді [109, с. 4-104].

Белоруссияда 4 айлық жасқа дейінгі құнарлылығы бойынша толыққанды рациондарда ерте жастағы қозыларды қарқынды өсіру және бордақылау бойынша зерттеулер жүргізілген. Нәтижесінде салмағы 13,5 кг ұша алынды, жоғары сапалы диеталық ет 76,3%-ды құраған [127-131].

Қазақстанда 4-4,5 айлық жасында еділбай тұқымының қозыларын сою кеңінен қолданылады. Еділбай қозылары қандай да бір азықтандырусыз 120-130 күнде жоғары тез жетілуінің арқасында тірілей салмағы 38-40 кг және одан да жоғары салмаққа жетеді [132].

Бордақылау арқылы қозы етін өндіру үшін ромни-марш тұқымының саулықтарымен 14 тұқымды қошқарларды пайдалану тиімділігін зерттеу бойынша тәжірибе қорытындыларының нәтижелері келтірілген [133].

120-күндік жасында салмағы 14,0-14,2 кг ең ауыр ұшалар суффольк және дорсеттен, ең төмен ұшалар (11,2-11,3 кг) меринос қошқарлары мен ромни-марштан алынды. Ұшаның салмағы дорсет қойынан алынған қозылар бойынша - 12,1 кг, суффольк, дорсет, Оңтүстік суффольк - 11,8 кг, Оңтүстік дорсетдаун - 11,6 кг, бордер - лейстер - 11,5 кг, лейстер және шевиот - 10,9 кг, рейланд - 10,4 кг, линкольн - 10 кг және ромни – марш бойынша - 8,9 кг құрады [134, 135].

Өнеркәсіптік будандастыру, қолдан қарқынды өсіру және туған жылы етке тапсыру арқылы қой етін өндіруді ұлғайтып қана қоймай, оның сапасын арттыруға мүмкіндік беретін экономикалық тұрғыдан тиімді іс-шара болып табылады [136, 137].

### 1.3.1 Қойларды жайып семірту технологиялары

Қазақстан жағдайында қой еті мен жүнін өндірудің және сапасын арттырудың кең тараған арзан әрі тиімді әдісі – қойды жайып семірту. Бұл табиғи жайылымдағы мал азығын тиімді әрі толық пайдалануға мүмкіндік береді, соның нәтижесінде малдың орташа тәуліктік салмақ қосуы, қоңдылығы мен тірілей салмағы артады. Алайда, жоғары сапалы қой етін мол өндіру мәселесін жайылымда жайып семірту арқылы толық шешуге болмайды [138]. Қойдың өнімділігін арттыру және оның ағзасының қалыпты жұмыс істеуі үшін жылына 5-5,5 центнер азық өлшемі, сондай-ақ қажетті мөлшерде қорытылатын протеин қажет. Қой қорегінің 60-70% жайылымнан өзі тауып жейді. Бірақ ол үшін жайылым құнарлы, жеткілікті болуы тиіс. Негізі, бұл үлкен олжа болып саналады. Қолдан дайындап беретін азық 60-40%, немесе бір қойға 1,7-2,5 ц азық өлшемін дайындап беру керек. Шын мәнінде көптеген шаруашылықтар

осы азықты дайындап бере алмайды, сондықтан қойдың өнімділігі де төмен. Көп жылғы статистика мәліметі бойынша қолдан дайындап беретін азықтың көлемі Қазақстанда орта есеппен 1,4 ц ғана. Бұл, әрине, жеткіліксіз. Сондықтан қой бордақылау алаңдарының қажеттілігі туындайды [139, 140].

Қазіргі кезде Қазақстанда мал шаруашылығының қарқынды дамуына байланысты мал бордақылау алаңдарының жетіспеушілігі бар екендігі белгілі. Сол мақсатта 2012 жылы бастап Қазақстанда 8 бордақылау алаңын салынған. Осыған орай Қазақстанның шөлейт өңірінде қойды тиімді, механикаландырылған бордақылау алаңының сұлбасының жасалуының маңыздылығы жоғары болып саналады. Салынған бордақылау алаңдары шаруашылықтағы қойдың жылдам семіруіне және экономикалық жағынан оң әсер етуіне пайдасы зор болады [116, с. 27-31; 117, с. 47-48].

Қой малы жайылым жағдайында өсіруге жақсы бейімделген. Мал азық ретінде қоректенетін жайылым шөбінің 800 түрлі өсімдіктің 520-дан аса түрінен қой, 460 - мүйізді ірі қара, 416- жылқы малы азық ретінде пайдаланады. Оған қоса қой малы 146 түрлі жусанның 91, жылқы малы - 39, МІҚМ - 24 түрімен қоректенеді. Яғни, қойлар шөл, шөлейт, таулы, биік таулы аймақтардың жайылымдарының өсімдіктерін азық ретінде пайдаланады [141].

Жайылым кезінде де отарды күтуді дұрыс ұйымдастыру өте маңызды. Көктемде, күзде шық кепкен соң қойлар жайылады. Жазда таң атқанша күн шықпай-ақ қойларды өріске жайған. Өйткені түс ауа күн қатты қызады, бұл уақытта қойлар оттамайды, күндіз салқын болып, түнде шық болса, тек биік таулар етегінде арамшөбі шүйгін жерлерде ғана әдеттегіден ұзағырақ жаюға болады. Қойларды тыныштандырып, күн ысып кетсе демалуға мүмкіндік береді. Күн жылынған кезде қойларды қараңғы түскенше қайтадан жайылымға шығарады. Шопандар өрісі жайлы болса, түнде қой баққан. Үйренгеннен кейін қойлар салқын түнде қырағы бақылаумен жайылады.

Жазғытұрым етке сойылатын малды оты шүйгін жайылымда жайып семірткен ұтымды. Ол үшін жайылым отын жоспарланған белгілі айналым (пастбище оборот) арқылы, қой қоректенуінің биологиялық ерекшеліктерін ескере отырып жаяды. Жайылым оты жеткіліксіз болған жағдайда олардың қалыпты өсіп-жетілуін қамтамасыз ету үшін әр басына 200-300 г есебінен жем қоспасын береді [141, б. 3-290; 142-145].

Жаз мезгілінің ортасына қарай ісектерді, жаздың екінші жартысынан бастап жарамсыздыққа шығарылған саулықтарды және еркек тоқтыларды жайып семіртуге мүмкіндік болады. Еркек тоқтыларды белгілі бір салмақ деңгейіне жетпеген жағдайда, соңғы екі айында қорада бордақылап, 7-9 айлығында орташа және жоғары қондылыққа жеткізеді. Бордақылаудағы отарларды ертеңгі салқынмен сағат 5-тен 10-11-ге дейін жайып, суарып, 11-12-ден бастап 16-17-ге дейін желдетілетін биіктеу жерде, мүмкіндігінше көлеңкеде күйістетіп, кешкі салқынмен 16-17-ден 21-22-ге дейін суарып жаяды [146-149].

Шаруашылықта қойларды жаз шығысымен, ал жаз ортасы ауып, қозылар енесінен бөлінгенде браққа шығарылған саулықтар мен етке өткізілетін қозыларды жайылымда семірту жұмысы ұйымдастырылады. Қойларды жайып

семірту жұмысы жыл сайынғы жоспарға сәйкес жүргізіледі. Жайып семірту жоспарын жасағанда бірқатар маңызды іс-шараларды ескеру керек.

Олар:

- жайып семіртілетін малды бағатын тұрақты қойшыларды ұйымдастыру және олардың зоотехникалық қажеттіліктерін дайындау;

- жайып семіртілетін малды жайылымға шығарар алдында мал дәрігерлері арнаулы байқау жүргізіп, ауру және әлжуаз малды бөліп қалдырады;

- жайып семіртудің барысын бақылап отыру үшін малды жайылымға шығарар алдында таразыдан өткізіп, арнаулы журналға жазып қояды да, ай сайын салмағын өлшеп тұрады;

- жайып семіртуге арналған малды жынысына, жасына, тірілей салмағы мен қондылығына қарай отарларға бөліп, нөмірлейді;

- қойды ойдағыдай жайып семірту үшін жайылымды пайдалану жоспары жасалып, оларды әр отарға бөліп бекітеді. Жайылымды дұрыс пайдалану үшін, қойды ең бірінші шөбі аз жерге жайып, сонан соң жаңа өріске көшіріп отырады. Жайылым жетіспеген жағдайда әр отарға қосымша жем мен минералды азықтарды беру көзделеді. Жемді жайып семіртудің аяқ кезінде міндетті түрде береді. Соның есебінен мал еті молайып, сапасы жақсара түседі;

- қойды жайып семіртудің күнделікті жұмыс тәртібін белгілеу: мұнда олар тәулігіне 12-14 сағат бойына жайылады. Малды күннің ыстық кезінде тынықтырып, салқын кезде, түнге жаяды;

- қойдың салмақ қосуы тек азықтандыру жағдайына ғана емес, сондай-ақ жұмыс күнінің тәртібіне де тікелей байланысты. Мысалы, жайып болған соң демалдырып, әбден тынықтырады. Уақытында суарып, міндетті түрде тұз беріп отырады [150-152].

Жайылымды мақсатты пайдалану ауыспалы мал жаю жүйесі бойынша жүзеге асырылады, сондықтан жоғарыда көрсетілген мерзімдер бойынша пайдаланылады. Себебі, ретсіз немесе жоспарсыз пайдаланылған жайылымдар тапталады, ал келесі бірнеше жылда шөптің өсуі әлсіреп, өнімділігі төмендейді, ал тұрақты, жоспарлы кесте бойынша пайдаланылатын жайылымдар кезектесіп отырады. жоғары болады. Жайылымның ауысуы кезінде оның өнімділігін ескере отырып, қажетті қой бастары жайылымға жіберіледі. Атап айтқанда, бір отар қой жайылымда 6 күннен аспайтын болса, онда оларда тұяқ ауруы кездеспеді және жайылым оты тапталмайды. Шаруа қожалықтарының жайылымдарын тиімді пайдалану мақсатында мал жаю және жайылымдарға ауысу кезеңдері белгіленеді. Көктемде қойларды шөптің өсуіне және олардың тамырларының қатаю кезеңіне қарай өргізеді, өйткені жайылымнан кейін олардың өсу процесі қалпына келуі керек. Жайылымы құрғақ жерлерде жайылымдарда шөптің биіктігі 8-10 сантиметр, құрғақ жайылымда 6-10 сантиметр, альпілік жайылымда 6-7 сантиметр, субальпілік жайылымдарда 10-15 сантиметр биіктікте болған кезде мал жаю басталады. Жайылымдағы шөпті пайдалану көрсеткіші 75-80%-ға жеткенде мал жайылымын тоқтатып, басқа жайылымға көшеді.

Жаздыгүні қойды жиі-жиі тоғытып, бойын сергітіп, үстін тазалап тұру керек, сонда тез ет жинайды. Қойды жазда жайып семіртуге ерекше көңіл бөлген дұрыс, себебі еңбек шығыны аз жұмсалады, әрі мал азықты өз аяғымен жүріп тауып жейді. Демек, 1 кг салмақ жинауға жұмсалатын шығын азаяды, еттің бағасы арзанға түседі [106, с. 138-139; 107, с. 17-18].

Ет өндіруді арттырып, оның сапасын жақсартудың елеулі резерві қой санын толықтырудан артылған қозыларды, жедел бордақылау және оларды туған жылы өткізу. Зерттеу жүргізілген «Табыс» шаруа қожалығының қойды бордақылауға қойғанда бірнеше мақсатты алға қояды. Олар:

а) қой етін көп өндіріп, дайындалатын еттің биологиялық құндылығын арттыру;

ә) саулықтарының үлесін арттырып, қой отарларының ұдайы өсуін жеделдету;

б) қой санын толықтырудан артылған қозыларды бордақылау алдында кырыққанда алынатын жүннің есебімен жүн өндіруді арттыру;

в) еңбек өнімділігін арттыруға және орташа тәуліктік қосымша салмақты көбірек алу, жемшөпті қосымша салмақпен көтеріңкі күйде өтеу есебімен ет пен жүн өндірудің өзіндік құнын төмендетуге себін тигізеді [153, 154].

Көпшілікке мәлім, қой етін өндіруді арттыру үшін аса маңызды шарт қой басын үздіксіз өсіру, отардың құрылымын дұрыс ұйымдастыру, мал бордақылаудың және жайып семіртудің қазіргі кездегі тәсілін енгізу.

Осы негізде шаруашылық жедел бордақылау үшін, әдетте енесінен ажыратылған қозылар алынады [155]. Себебі, жас малды дұрыс азықтандырған жағдайда, тез өсіп жетіледі, әрі етінің сапасы жақсы болып, өзіндік құны едәуір төмендейді. 1 кг салмақ қосу үшін қозы өз салмағынан 5,5-7,0%, ал ересек қойлар 9-14% азық өлшемін жұмсайды. Сонымен қатар, қозыларды туған жылы бордақылап етке өткізу отардағы саулықтың үлес салмағын өсіруге септігін тигізеді. Бұл жағдайда олардың үлес салмағын қылшық жүнді қой отарында 70-75% дейін көтеруге мүмкіндік туады. Мұның өзі бір қойдан 25-40 кг-ға дейін ет өндіруге және жүн өнімділігін едәуір өсіруге ықпал етеді [156, 157].

Енесінен ажыратылған шақта қозыларды іріктеп, тұқымға қалдыратыннан басқаларын етке өткізу жағы қарастырылған. Етті-майлы бағыттағы қойлардың тірі салмағы 30 кг-нан асқан қозыларын етке өткізуге болады, ал салмағы төмендерін жайып семіртіп немесе жедел түрде бордақылауға жібереді [158]. Бұл қозылардың жүнін міндетті түрде қырқу керек, бірақ еске сақтайтын бір жай, етке өткізер алдында олардың терісіндегі жүннің ұзындығы, қылшық жүнді қозыларда 2,5 см-ден кем болмауы тиіс [159].

### 1.3.2 Қойларды бордақылау технологиялары

Қойды (қозыны) бордақылайтын шаруашылықтың арнайы жасалған алаңдары бар. Жабық бордақылау құрылысының еденін саңылаулы етіп жасаған дұрыс. Еден тақтайларының бір-бірінен қашықтығы 22-25 мм аспайды. Саңылау одан көп болса, үстіндегі қойдың тұяғы кіріп кетіп, аяғын сындыруы ықтимал, аз болса қой құмалағымен бітеліп жиі-жиі тазалауға тура келеді. Бір-біріне жақындастырыла төселген тақтай төсемнен тұратын еденнің асты канал

тәрізді болып қалады. Қой құмалағы едендегі саңылаулар арқылы осы орға түсіп жиналады [160, 161]. Қой бордақылау процесін индустриялық әдіске көшіруде бар азықты тиімді пайдаланып, малды азықтандыруды дұрыс ұйымдастыру негізгі мәселе болып саналады. Бордақылаудағы қойдың рационны физикалық формасы әр түрлі болып келген азықтардан жем, пішен, сүрлем, пішендеме, сабан, қызылша және т.б. құралады. Біріншіден, бұл азықтар байырғы табиғи қалпында толық желінбей, қалдық көп қалып, ысырап болады. Екіншіден, әр түрлі жемшөптен құралған рацион азық үлестіруді механикаландыру жұмысын қиындатады [116, с. 27-31; 162]. Міне, сондықтан да көптеген мал бордақылайтын шаруашылықтарда әлі бұрынғыдай әр азық жеке-жеке тасылып беріледі, қол күші көп жұмсалып жүр, әрбір операцияны қайталай бергендіктен еңбектің өнімділігі де төмен. Сайып келгенде, азық үлестірудің бұндай технологиясы қойды өнеркәсіптік негізінде бордақылау жұмысының талабына сай келмейді. Сондықтан әр азықты ұнтақтап, бір-бірімен араластырып, түйіршіктеп беру әдісі ұсынылады. Соның арқасында рациондағы әр түрлі азықтарды бір азықпен алмастыруға мүмкіндік туды [117, с. 47-48].

Қазақстанда қыста қой өсірудің екі әдісі қолданылады: 1) қыс мезгілі ұзаққа созылатын және қыста қар жамылғысы қалың түсетін солтүстік аудандарда қой қолдаа бағып өсіру; 2) қойларды жайылымда бағып, өсіргенде, дұрыс салынған қоралардың жоқтығынан малға дайындалған азық қосымша беріледі. Бірінші жағдайда, қыстың басынан көктемге дейін, әдетте, қойларды қысқы жылы қораларда ұстайды және оны ауа райы рұқсат еткенде ғана жайылымға жібереді. Қораның қыста жылы және құрғақ болуы маңызды [163, 164].

Мұндай жағдайда қора-жай салудың барлық мәселесі түсінікті екені анық, қора жемшөп (әсіресе құнарлы азық) өндіретін жерге жақын, табиғи ағын сумен немесе қолдан суарылатын сумен қамтамасыз етілген құрғақ жайылымда, үлкен (магистральді) жолдан кемінде 300 метр қашық жерге салынады (бірақ қой суатқа келгенде және өріске шыққанда бұл жолды кесіп өтпейтін болуға тиіс). Қораның іргетасын азырақ биіктеу (сәл көлбеу), су тезірек сіңіп кететін жерге салынғаны жөн, тұрғын үйлер қорадан биігірек және жел жағынан, ал мал дәрігерлік-санитарлық үй-қорадан төмен, ықтасын жағынан салынуы керек, сөйтіп олардың бір-бірінен қашықтығы мал арасындағы аурудың тарап кету қауіпіне жол бермейтіндей болуы керек, қора-жайдың өртеніп кетпеуі қамтамасыз етілуі қажет

Бұл жағдайда қора салудың барлық мәселелері құнарлы азық өндірілетін жерге жақын, табиғи ағын суы бар құрғақ жайылымдар немесе жасанды суару сулары бар, магистральдық қашықтықта салынғаны дұрыс, яғни жол кем дегенде 300 метр болуы қажет. (бірақ қойларға егістікке келген және шыққан кезде бұл жолдан өтуге болмайды). Мал қорасының іргетасы биік (аздап еңісі) және суы тез сіңетін жерде тұрғызылуы керек, тұрғын үй мал қорасынан жоғары болуы керек және малға арналған ветеринарлық-санитарлық ғимараттарының еңіс жағы қорадан төмен, бір-бірінен алшақ, қойлардың

арасындағы қашықтық қой арасында ауру таралмайтындай болуы керек, ал қораларға өрт қауіп төнбейтіндей болуы керек [165, 166].

Қыс мезгілінде қой жайылымда бағылатын аудандарда қора салу мәселесі жіті зерттеліп, жан жақты қарастырылуы керек. Қоражайды тек қоздату және қой қамау үшін ғана салмай, сонымен қатар салқын түскен уақытта оларды пайдалану жағын қарастырған жөн. Алайда қысқы және көктемгі жайылымдар үйлесімді территорияда, қатарласып тұрған жерде өндірістік шаруа үшін де бір қоражай да жеткілікті. Яғни, қой қораны көктемгі жайылымда, қысқы жайылымға жақынырақ жерге және де жемшөп өндіретін орын мен магистральді жолға жақын салу оң нәтиже көрсеткені байқалды.

Тоқтыны өсіру бағытына, тірілей салмағына, жынысына, салмақ қосуына сәйкес бағытталып азықтандырады [167, 168]. Өсіруге қалдырылатын тоқтылар жынысы бойынша отарларға жіктеліп, біріктіріледі де, шөбі шүйгін жайылымда бағылады. Бордақылауға жасы шамалас, біркелкі дамыған еркек қозылар қойылады. Оларды тәулігіне қосымша 180-200 г салмақ қосып, 60 күн бордақыландығандағы 6-7 айлығындағы тірілей салмағы 40-45 кг-нан кем тартпайтындай деңгейде азықтандырады. Ісек пен сақа қойды 50-60кг тірілей салмаққа дейін бордақылап, етке өткізеді [169].

Әр тоқтыға күніне 0,5 кг аралас дәнді дақылдар пішені, 0,1-0,2 кг ұсақталған шөп, 1-2 кг пішендеме, 2-3 кг сүрлем, 200-300 г жем қоспасын, жегенінше минералды қосындылар береді. Қойды жедел бордақылау үшін құрамы 75-80% ірі азықтардан, оның 40-45% сабаннан, 20-25% құнарлы жемнен тұратын брикеттелген не түйірленген механикаландырып үлестіруге ыңғайлы моноазық қолдануға болады [170, 171].

Еркек тоқтыларды бордақылау барысында ашытқыланған жемшөп қосындысын пайдаланған да тиімді [172]. Алматы облысының Панфилов ауданында қойларды бордақылау алаңдары бар шаруашылықтар көптеп кездеседі. Н. Омарқожаұлы қойларды бордақылау барысында, олардың қондылығын және салмағын жоғарлату үшін қандай азық және қанша мөлшерде беру керектігін өзінің жүргізген тәжірибе нәтижесінде анықтаған. Яғни, 23-25% ірі азықтар, 55-56% шырынды азықтарды және 5-10% құнарлы азықтар қоспасын пайдаланған. Сонымен қатар азық құрамында жетіспейтін фосфор, күкірт, кобальт және йод сияқты маңызды минералдарды қосындылармен байытылған район арқылы еркек тоқтылардың орташа тәулік өсімі 175-200 г жетіп, 4 айлық жасында 18-24 кг салмақ қосқанын және олар 1 кг салмақ қосу үшін шамамен 4,5-5,5 АӨ шығындалғанын дәлелдеген [173].

#### **1.4 Қойлардың ет өнімділігін айқындайтын негізгі көрсеткіштер**

Қой шаруашылығының негізгі өнімі – ет. Қазақстанда өндірілетін барлық ет түрлерінің ішінде қой етінің үлесі шамамен 30% құрайды. Қой етінің қоректік құндылығы жоғары, әрі ол халқымыздың дәстүрлі және кеңінен тұтынылатын мал еті болып табылады.

Ет өндіру бойынша әлемдегі үлесі жағынан қой еті басқа ауыл шаруашылық малдарының етінен төмен [174].

Қой еті - қойдан алынатын негізгі өнімдердің бірі. Оның қоректік құндылығы да жоғары. Қой етінің бұлшық ет ұлпаларында бағалы ақуыздар көптеп кездеседі. Еділбай, Сараджа, Дегерес және басқа да тез өсіп-жетілетін етті-майлы қой тұқымдарының етінің сапасы жоғары болып табылады. Әсіресе, қозы етінің сапасы өте жоғары. Қозыларды бордақылау және тез семірту - ет сапасын арттыру мен ет өндіруді көбейтудің тиімді тәсілдерінің бірі. Қозы етінде холестерин мен майдың мөлшері аз, сондықтан ол ерекше бағаланады. Адам организмі қозы етін оңай қорытып, тез сіңіреді.

Қойдың еттілігін бағалау үшін оның сояр алдындағы тірілей салмағы, қондылығы, сойыс салмағы және сойыс шығымы маңызды көрсеткіштер болып табылады. Қойдың сояр алдындағы тірілей салмағы 24 сағат бойы аш ұсталғаннан кейін таразымен өлшенеді. Малды аш ұстаған кезде оның тірі салмағы 3-тен 5%-ға дейін төмендеуі мүмкін [175].

Етінің сапасы мен оның дәмділігі қойдың жасы, жынысы мен жай-күйіне, қондылығына байланысты болады. Ең бастысы, әрине, тұқымына байланысты [176]. Жас малдың етінің бағасы сақа малдың етінен жоғарырақ болады. Жас малдың еті сақа малдікінен ақшылдау, жіңішке талшықтардан тұрады, ал майы ақшыл-сары түсті. Сақа малдың еті қаттылау және құрғағырақ, ал жас малдың еті хош иісті, жұмсақ, нәрлі әрі тез сіңімді, қоректілігі жоғары болып келеді [177].

Бүгінгі қой өнімінің ішінде, негізінен, одан алынатын қозы еті бағаланып отырған заманда, шаруашылық иелері жалпы өсіп-жетілуі мен еттілік өнімдері жоғары, ортаның өзгеру жағдайларына бейімделгіш, әрі жылдам өнім беретін тұқым өсіруге көп пейіл танытуда. Шаруалар тарапынан туындаған осындай сұранысты толық қамти аламыз ба деген сауалға ұсыныс дайын болуы тиіс.

Қойдың тірі кезіндегі қондылығы тірілей салмағына баға беру бойынша анықталғандықтан, бірсыпыра дәрежеде анықтаушының тәжірибесіне қатысты болады. Қойдың қондылығы оны сойғаннан кейінгі ұшасының сапасына баға берудің арқасында анықталады. Қойдың салмағы бен сойыс шығымы қойдың қондылығына тікелей қатысты [178, 179].

Ет шығымы малдың ет өнімділігінің негізгі көрсеткіші болып табылады. Тауар ретінде ет – ұшаның тағамға пайдаланылатын барлық бөліктерін қамтиды, яғни бұлшық еттер, май, қан тамырлары, лимфа түйіндері, сондай-ақ субөнімдер, тіл, ми, диафрагма, ішек-қарын және тағы басқалар. Еттің шығымдылығы қойдың жынысына, жасына, сойылғанға дейінгі күтіміне және басқа да факторларға байланысты. Әдетте, жоғары көрсеткіштер етті-майлы қой тұқымдарында байқалады. Мысалы, еділбай қойының саулығының сойыс шығымы 53%-ды құрайды, ал бордақылап семірілген қойдың ет шығымы 56-58%-ға жетеді. Биязы жүнді қой тұқымдарының сойыс шығымдары 45-50% аралығында болады [180, 181].

Еттің шығымына, әсіресе малдың өсу кезеңіндегі азықтандыру мен күтіп-бағу жағдайлары айтарлықтай әсер етеді. Қойдың өсу қарқынының төмендеуі оның өнімділігінің азаюына әкеледі. Мұндай қойды жақсы азықтандырғанның өзінде, оның етінің сапасы толық қалпына келмейді, себебі қойдың жасы ұлғайған сайын өсу қарқыны төмендейді.

Малды сойғанда ет пен майдан бөлек, ішек-қарын өнімдері де алынады. Олардың тағамдық құндылығы әртүрлі. Кейбіреулері химиялық құрамы бойынша етпен теңдеседі, ал құрамындағы дәрумендер (мысалы, бауыр), минералды тұздар, ақуыз, көмірсулар және майлар жағынан құндылығы одан жоғары болуы мүмкін [182-184].

Тағамдық құндылығы мен өңдеу әдістеріне қарай бұл өнімдер төрт топқа бөлінеді. Бірінші топқа тіл, бауыр, бүйрек, жүрек, ми, желін, диафрагма және ұша етінің кесінділері жатады; екінші топқа өкпе мен қарын; үшінші топқа кеңірдек пен талақ; төртінші топқа бас, сирақ, құлақ, ерін және қатпаршақ кіреді [8, б. 3-442].

Қой мен ешкіден алынатын ішек-қарын өнімдерінің шығымы орташа есеппен 8,9% құрайды.

Әдетте, малдың тұқымы, жынысы және жасы бойынша ересек қойдың ұшасы 18-30 кг, тұсақ ұшасы 15-20 кг, ал қозылардікі 10-17 кг аралығында болады. Ұшаның салмағы екі тәсілмен анықталады: жаңа сойылған жас ұшаның салмағы және оның 24 сағат бойы сақталып, суығаннан кейінгі салмағы. Суыған ұшаның салмағы жас ұшаға қарағанда біршама төмен болады.

Қойдың қондылығын анықтау және бағалау үшін сойылған қойлардың етін қондылық категорияларымен салыстырып, ет өңдеу өнеркәсіптеріндегі талаптары және стандарттарымен танысып, меңгеру қажет [3, с. 3-77].

Ұшаланған қой мен ешкі еті екі категорияға бөлінеді:

I категория (төменгі шегі): бұлшық еттері жеткілікті дәрежеде дамыған, арқасы мен шоқтығындағы омыртқалары жақсы қалыптасқан, арқасы мен шоқтығындағы омыртқалардың қырлары сәл шығыңқы, тері асты майлары жұқа қабат құрайды, жамбасы мен қабырғаларында, қапталдары мен бөксесінде тері асты майлары өте жұқа болуы мүмкін.

II категория (төменгі шегі): бұлшық еттері нашар дамыған, сүйектері сәл шығыңқы, майы болуы мүмкін, бірақ болмауы да ықтимал. Егер қой немесе ешкі етінің қондылығы осы стандартта белгіленген талаптарға сәйкес келмесе, олар арыққа жатқызылады [7, б. 3-502].

Саулықтардың төлдеу қабілеті, қозылардың сақталу көрсеткіштері, өткізуге арналған тоқтылардың тірілей салмағы мен ұшасының салмағы, саулықтардың тірілей салмақтары туралы мәліметтерді талдау арқылы бір қоздаған саулықтардың ет өнімділігі төмендегі үлгімен анықталады [185].

Қойдың қондылығын шоқтығы, арқасы, белі, құйрық түбі және қабырғаларындағы бұлшық ет ұлпаларының даму деңгейіне қарап бағалайды. Май құйрықты қойларда құйрық түбіндегі майдың мөлшері немесе құйрықтарының толысу дәрежесі анықталады.

Бұлшық ет ұлпаларының даму деңгейі малдың сыртқы көрінісінің дөңгелектілігі, сипап көргендегі бұлшықеттерінің тығыздығы, сондай-ақ дененің жеке мүшелерінің толықтығы арқылы анықталады [186].

Майдың мөлшерін құйрықтың түбінен, арқа тұсынан және қабырғасының орта шенінен сипап көру арқылы бағалауға болады. Қабырғалардың майлануы олардың біркелкі маймен жабылғанын көрсетеді. Майдың организмде жиналу деңгейі қойдың тұқымына, жасына, жынысына және басқа да факторларға

байланысты. Етті-жүнді қой тұқымдары майды негізінен бұлшық ет талшықтарының арасына жинақтайды, ал етті-майлы құйрықты тұқымдар майды құйрыққа, жүндес қойлар болса, бүкіл денесіне жинауға бейім келеді.

Жас малдың өсіп келе жатқан организмі ақуызға бай болғандықтан, олардың май жинау қабілеті аса жоғары емес [187].

Қойлар қоңдылығына байланысты жоғары, орташа және орташадан төмен деген категорияларға бөлінеді.

Қоңдылығы орташадан төмен категорияға жататын қойлар арық мал ретінде саналады. Мұндай малдардың дене бітімі сүйірлеу, сүйектері шығыңқы болып келеді.

Ұшаның категориясы бұлшық ет ұлпасының дамуы мен малдың жинақталу дәрежесіне байланысты анықталады [188].

Малдың ет өнімділігі сойылған кезде алынған өнімнің көлемімен ғана емес, сонымен қатар оның сапасымен де бағаланады.

Жас малдың бұлшық еттері жақсы дамыған, қыртыс майы аз, жұмсақ етінен дайындалған тағамдар адам денсаулығына өте пайдалы.

Егер еттің сапасы жоғары болса, ұша жинақы, қабырғалары мен сауырының бұлшық еттері жетілген, саны жұмыр, сирақтары қысқа, сонымен қатар қыртыс майының сапасы да жоғары болып келеді [189].

Еттің сапасы мен дәмі қойдың тұқымына, жасы мен қоңдылығына тәуелді. Жас малдың ұшасына қарағанда, сақа малдың ұшасына баға төменірек қойылады. Жас малдың еті сақа малдікінен ақшылдау болып, жіңішке талшықтардан тұрады, ал майы ақшыл сары түсті. Сақа және кәрі малдың еті қатты және құрғақ, ал жас малдың етінің иісі жақсы, жұмсақ әрі тез сіңімді болып келеді.

Еттің морфологиялық құрылымы етті сүйектен ажырату арқылы анықталады. Яғни, оның морфологиялық құрамына ет пен сүйектің арақатынасы, ет бөлігінің ет және май ұлпаларының мөлшері, бұлшық ет талшықтарының жуандығы, олардың арасындағы дәнекер ұлпа қабаттарының жағдайы, сонымен қатар қан тамырлары айналасындағы май жинайтын жасушалардың көлемі мен ірі дәнекер ұлпа қабаттары кіреді [190].

Қой ұшасының жеуге болатын және жеуге болмайтын бөліктерінің арақатынасы оның тұқымына, конституциясына, жасына, жынысына және қоңдылық категориясына байланысты 65%-дан 85%-ға дейін өзгеріп отырады.

Еттің химиялық құрамын зерттей отырып, оның сапасын нақты бағалауға болады. Қой етінің химиялық құрамы сиыр және шошқа етінен көп айырмашылығы жоқ.

Қой еті ақуыздың мөлшері бойынша сиыр және шошқа етінен кем емес, ал оның майы мен калориялығы жағынан ерекшеленеді, себебі қой етінің майында холестериннің мөлшері төмен (29 мг, %). Бұл дегеніміз, қой етін жиі тұтынатын адамдар арасында атеросклерозбен ауыратындардың саны аз болады.

Еттің биологиялық және тағамдық құндылығының ең жоғары объективті көрсеткіші – ақуыздағы алмастыруға болатын аминқышқылдарының мөлшері болып табылады [186, с. 3-122; 191].

Қозы етінің тағамдық құрамы өте жоғары. Одан дайындалған сорпа сақа қой етінен әзірленген сорпадан ақуыз бен азотты экстрактивті заттардың мөлшері бір жарым есе жоғары.

Еттің калориялығы оның бағалы қасиеттерінің бірі болып табылады. Калория мөлшері ақуыз, май және көмірсудың энергия шығару қабілетіне байланысты есептеледі. Зерттеулер көрсеткендей, 1 грамм май ыдырағанда 9,3 ккал, 1 грамм ақуыз ажырағанда 4,1 ккал, ал 1 грамм көмірсу ыдырағанда 4,2 ккал энергия бөлінеді. Еттің калориялығы негізінен организмдегі майдың мөлшеріне, яғни малдың қондылығына тәуелді. Малдың жасы ұлғайған сайын оның етінің калориялығы да арта түседі [192, 193].

Жоғарыда айтылғаннан шығатын қорытынды – қозы еті ересек қойлардың етіне қарағанда едәуір сапалы, биологиялық жағынан құнды, адам организмне сіңімді. Сондықтан да жас қозыларды бордақылап туған жылы етке өткізу халықтың сапалы етке деген талабын қанағаттандыруға септігін тигізуімен қатар, қой шаруашылығын интенсивтендірудің тауарлығымен рентабелділігін көтерудің ең негізгі шараларының бірі болып табылады [193, б. 3-83].

Құйрықты қойдың бағалы қасиеттерін сақтай отырып, ет, май, жүн өнімдерін арттыру нарық жағдайында да етті майлы қой шаруашылығын одан әрі дамытудың маңызды міндеттеріне жатады.

Бүгінгі таңда селекционер ғалымдардың еліміздегі құйрықты қойдың тұқым сапасын жақсартып, ет, май, жүн өнімділігін арттыру мақсатымен жүргізілген ғылыми зерттеу және селекциялық тұқым асылдандыру жұмыстары нәтижесінде Ауыл шаруашылығы министрлігінде мақұлданып, өздерінің табиғи ортада кеңінен өндіріске енгізілуі ұсынылған, халық шаруашылығы үшін аса бағалы етті-майлы бағыттағы бес қой тұқымы бар: еділбай, сарыарқа, қазақтың қылшық және ұяң жүнді құйрықты қойлары, сондай-ақ етті және жүнді дегерес қойы. Аталған қой тұқымдарының жоғары сапалы ет майы, жүн өнімділігі, қарқынды өсіп жетілгіш қасиеттері ортадағы экстеремальды факторларға тұрақтылығымен және экологиялық таза өнім өндірумен жақсы ұштастырған [194, 195].

Жас қой еті өзінің дәмі мен құрамындағы май үлесінің аз болуына байланысты еттің жақсы түрлерінің біріне жатады. Әр түрлі жастағы малдың еттілік қасиетін зерттеу нәтижелері көрсеткендей, бұлшық ет ұлпаларының өсімі бар жасқа дейін ең жоғары деңгейде болады. Қазіргі кезде ет өндіру жас малды бордақылауға негізделген, бұл өз кезегінде жайылым отын пайдаланып семірту тәсілімен ұштастырылады [196].

Малдың ет өнімділігі сапасын сипаттағанда, негізгі жұмсақ ет пен сүйек үлесінің арақатынасына бөлінеді. Бұлшық еті мол, сүйек пен май үлесі аз қозы ұшасы құнды. Әртүрлі қой тұқымдарының еттілік өнімділігін талдай отырып, жұмсақ еттің 73,1%-дан 82,0-ға дейін құрайтынын анықтаған.

Әртүрлі жұптаудағы еркек қозылардың 4 айлық мерзімінде еттілік сапасын зерттеу көрсеткендей, осы мерзімде сойыс сапасы мен еттілік қасиеттері жақсарып, бұлшық ет ұлпалары жылдам өседі [181, б. 16-17].

Қозының дамуы және өміршеңділігі сүт ему кезінде көбінесе аналық қойдың сүттілігіне байланысты. Бірақ, қозының үдемелі түрде өсуіне аналық қойдың сүттілігі алғашқы екі айда ғана әсер етеді. Осы екі айда қозылардың өсу үдемелілігі 68,4-60,8 пайызға өсетіндігі анықталады. Ол үшінші және төртінші айда бұл ұйымдасқан ықпал, тиісінше 16 және 13 пайызға төмендеген. Алайда, қозылардың өсуі тірілей салмағының өсіміне елеулі және шынайы әсер етпейді [182, б. 280-281].

Көпшілік жағдайларда қозылардың тірілей салмағының көбеюіне енесінің бауырында өсуі әсер етеді. Қозылар сүт ему кезінде қарқынды өсіп алғашқы салмақты едәуір арттырады. Осыған байланысты жүні әртүсті қозылардың 20 күндік салмағы өлшенеді. Нәтижесінде қозылардың осы мерзімде алғашқы салмағы 2,5-2,6 есе артқаны анықталды. Осы уақыт ішінде қозылар тәулігіне 335-380 граммнан салмақ қосқан. Бұл саулықтың сүттілігіне байланысты туғаннан кейінгі 15-20 күн ішінде төлдер тек енесінің сүтімен қоректенетіндігі ғылыми еңбектерден белгілі.

Ғылыми әдебиеттер деректерінде елімізде құйрықты қой тұқымы төлдерін 4,5 айлығында және салмағы төмендеу қозыларды бордақылағаннан кейін етке өткізу тиімділігі жөнінде мол тәжірибе жинақталғандығы айтылады [32, б. 208-209].

Қазақтың биязылау ұзын жүнді қой тұқымының төлі, әсіресе сүт еметін кезде өте жақсы өсетін және олардың осы кездегі салмағы ересек жануарлардың салмағының 60-65% құрайды.

12 айлық ұрғашы тоқтылардың салмағы 40-41 кг маңында болса, еркек тоқтылар 46-49 кг шамасында болды. Ал қазақтың биязылау жүнді қой тұқымының тоқтылары осыған сәйкес 38 және 43 кг жететінін көрсетті.

Қозыларды енесінен бөлген кездегі сояр алдындағы салмағы 29,7-31,7 кг болды. Ең төменгі көрсеткіш I аталық із тізбегіндегі жануарларда болды, олар қазақтың биязы жүнді қой тұқымының қозыларына қарағанда 4,9% жоғары болды, ал олардың орташа салмағы одан да едәуір жоғары (8,4%) екенін көрсетті. Еркек қозылары салмағы енесінен бөлгенде 23,9-25,7 кг шамасында болды. Жайып семірткен кезде салмағы едәуір өсті [43, с. 162-169].

Ет үшін өсірілген 6 және 8 айлық қозылардың сояр алдындағы салмағы ересек қойлардың салмағының 65-70 пайызына жетті. Ең жоғарғы ет шығымы қозыларды салыстыра зерттегенде екінші аталық із тізбегіндегі жануарларға тән екенін көрсетті.

Тірілей салмақ мөлшері ет өнімділігінің бірден бір көрсеткіші болып саналады. Малдың тірілей салмағы неғұрлым жоғары болса, ұшаның да салмағы ауыр болады. Сондықтан ет өнімділігін зерттеген кезде ісектің ет жасақтау өлшемі сойыс шығымының мөлшеріне қарай анықталады [73, с. 793-802].

Ет өнімділігін зерттеу нәтижелері сақа саулықтардан алынған еркек тоқтылардың сойыс шығымы 5,5 айлығында 45,15% ал тұсақтар көрсеткіші 44,54% құрайтыны көрсетті.

Бұл көрсеткіш тоқтылардың 6,5 айлық кезінде топтар бойынша тиісінше 45,06; 45,18% болып ет өңдеу өндірісінің жоғары қонды қойларға қоятын ең

төмен талабынан 40,2% жоғары болды, 4,5; 5,5 және 6,5 айлығында екінші топтағы тоқтылардың жұмсақ етінің салмағы бірінші топтағы тоқтылар көрсеткішіне қарағанда тиісінше 21,2; 9,3 және 11,1% басым түсті.

5,5 айлық кезінде сойылған сақа саулықтардан алынған еркек қаракөл тоқтылардың сойыс көрсеткіштері тұсақ саулықтардан алынған еркек тоқтыларға қарағанда біршама жоғары екені байқалды.

Ұша құрамындағы негізгі үлес жұмсақ етке тиесілі. Ұша салмағының 68,75-75,95%-ы жұмсақ еттен, ал сүйектің үлесі 24,05-31,25%-ды құрайды. Еттілік коэффициенті – жұмсақ ет мөлшерін сүйек шығымына бөлу арқылы анықталады. Бұл көрсеткіштің деңгейі, бұлшық еттің жылдам көбеюіне (толуына), кейін мал денесін май басу қасиеттеріне байланысты [197].

Қойлардың қозылары тез жетілгіш, еттілік қасиеті жақсы, сондықтан оларды жоғары сапалы ет алуда қолдануға болады. Еділбай қойының еркек тоқтыларына 4-4,5 және 7-7,5 айлық жас аралығында зерттеу жүргізген: 4-4,5 айлық тоқтылардан (сойыс салмағы 17,6 кг) 7-7,5 айлық тоқтылар (18,9 кг) сойыс шығымы (1,3 кг) жоғары болды. Еділбай тоқтысы ұшасының морфологиялық құрамын зерттеу кезінде сойыс нәтижесі 4 айлық қозы мен 6 айлық тоқтыларды салыстырғанда ет пен май өнімділігі бойынша ұша салмағы 19,2 кг, соның ішінде - 10,7 кг ет, 3,1 кг сүйек, 3,4 кг май болып, ағзаның өсуінің біршама жоғарылағанынан бұл кезең малды сойып етке өткізуде экономикалық тиімді болып саналады. 6-6,5 айлық тоқтыларда шамамен ұша шығымы 46,3%, сүйек 16,1%, құйрық май 7,5%, ал іш май 1,0% шамасында көрсетті [35, б. 4-66].

Қазақтың биязы жүнді саулықтарын немістің етті мериностарымен будандастыру саулықтар төлдегіштігін орта есеппен 9-10 пайыз, төлдің тірілей салмағын 16-18 пайыз арттырады. Алынған ұрпақ жақсы дамыған еттілік пішіндерімен, сирақ араларымен кеңдігімен, жалпақ және терең кеудесімен, арқасы мен шоқтығының жалпақтығымен, сондай ақ жақсы толған сандарымен сипатталады [46, с. 65-67; 49, б. 3-104].

Малдардың тірілей салмақ деңгейі белгілі бір қоршаған орта жағдайларына бейімделуінің ең басты көрсеткіші болып саналады. Туылғандағы тірілей салмақ қозының ене құрсағында өсіп дамуын көрсетеді, ол көрсеткіш енесінің буаздық кезеңінде толық құнды азықтануымен тығыз байланысты. Қозылардың өсіп жетілуі, әсіресе етті және етті майлы қой тұқымдары үшін, тез жетілгіштіктің маңызды көрсеткіші болып табылады. Тез жетілгіш төлдер жоғары ет өнімділігін ерте, яғни жас кезінде қалыптастырады. Еділбай қойларының төлдері тез жетілгіштігі жағынан ағылшынның кейбір жылдам жетілетін етті жүнді қой тұқымдарынан кем емес [196, б. 4-98; 198].

Батыс Қазақстан облысының «Бірлік» тұқыммал зауытындағы еділбай қозыларының емізулі кезеңінде тәулігіне қосқан салмағы еркек қозылары бойынша - 288 г-ды ал өмірінің бірінші айында тиісінше 423 және 409 г-ды құрайды. Ұрғашы қозылардың туған кездегі орташа салмағы 5,4 кг болса, ал еркек қозылардікі 5,9 кг құрап, ұрғашы қозылардың салмағы 0,7 кг, еркек қозылардікі 0,4 кг артық болды [198, с. 186-187].

Құйрықты қойлар жергілікті жағдайға өте жақсы бейімделген және ерекше шыдамдылығымен және азықтың тапшылығы мен күтімнің нашарлығына төзе білу қабілетімен ерекшеленеді. Етті майлы қой шаруашылығын кеңінен өркендету еліміздің арзан, жоғары сапалы қой етіне деген өскелең қажетінен туындап отыр. Еділбай қойларының қозылары мықты әрі өміршең болып туылады. Олар емізу кезеңінде тез өседі, себебі сүттің химиялық құрамы өте бай. Құйрықты қойлардың саулықтарының сүтінде май мен ақуыздың мөлшері жоғары, сонымен қатар кальций мен фосфорға да бай. Осы факторлардың арқасында қозылар енесінен айрылғанда 40-45 кг салмаққа жетеді. Етті майлы қой өсетін шаруа қожалықтарында, әсіресе шөбі шүйгін жайылымдармен, түрлі жем азықтармен қамтамасыз етілген жағдайда бұл қойлардың өнімдерін молайтып, қарқынды дамытудың мүмкіншілігі мол [199].

Қолайлы жағдайды етті майлы қойлардың тез өсіп жетілуі және саулықтардың үлес салмағын көбейту жас малдарды туған жылы етке өткізіп бордақылау экономикалық жағынан тиімді. Әсіресе етті майлы қозыларды өсірумен және қосымша 0,2-0,4 кг жеммен азықтандырудың нәтижесінде оларды етке 4-5 айлық кезінде, яғни енесінен айыра салысымен өткізген пайдалы. Қозыларды туған жылы өткізгенде еті өте сапалы болуымен қатар, оның өзіндік құны төмен болады. Құйрықты қой төлдерін туған жылы өткізу отарда саулықтар үлес салмағы жоғары (75 пайызға дейін) болғанда ғана мүмкін болады [200].

Ғалымдардың көп жылғы зерттеулері бойынша етті-майлы қойларды өсіруші солтүстік, оңтүстік, Батыс Қазақстан шаруа қожалықтарында асылдандыру тәжірибесінде қошқарлардың салмағы 110-120 кг, таңдаулылары 150-160 кг, саулықтары 65-70 кг, таңдаулылары 75-85 кг тартады.

Қозылары ірі болып туады, тірілей салмағы 5-6 кг жетеді. Туғаннан соң екі аптадан кейін қозыларының салмағы екі есеге, 40 күннен кейін төрт есеге, 3 айлық жасында 7 есеге артады. Енелерінен айырада (4-5 ай) қозыларының тірілей салмағы 42-45 кг жетеді, ал сойған кезде еті 23-25 кг, құйрық 3-4 кг тартады. Жақсы бордақыланған 7 айлық еркек тоқтылардың еттерінің салмағы 30-35 кг, құйрық майы 4-5 кг, бордақыланған ересек ісектердің тірілей салмағы 110-115 кг, таза етін 70 кг-ға дейін жеткізіп, сойыс шығымын 65-70 пайызға дейін арттыруға мүмкіндігі бар [201, 202].

Қой төлін етке өткізу, оның барлық жас кезеңдерінде де жоғары тиімділік пен айтарлықтай табыс әкелетінін анықтаған. Сойылған қозылар ұшасының майлылығы қалыпты, бұлшық ет ұлпасы жақсы дамыған болғандықтан бірінші категорияға жатқызылады.

Жартылай асыл тұқымды дойче меринофлейшиаф х қазақтың биязы жүнді саулықтарын шағылыстырудан (1/2 МФІНКТ. Саулығын МФШ бойынша тұқымдығы әркелкі қошқармен) алынған еркек тоқтылардың сойыс көрсеткіштері жоғары болған. Бұдан қозылар ұшалары қазақтың биязы жүнді тұқымының еркек тоқтылармен салыстырғанда еттілігінің айқындылығымен сипаттайды, май қатпарлары бүкіл арқасын тұтас және тегіс қабатпен жауып тұрады, сондай ақ құйрыққа май жинауы да анығырақ байқалады [203].

Төрт айлық төлдің сойылар алдындағы орташа тірілей салмағы 36,7 кг, ал бір жасар еркек тоқтылар тиісінше 56,5 кг тартқан. Төрт айлық будн ұшасының орташа салмағы 18,1 кг, таза тұқымды қозылардың бұл көрсеткіші 16,4 кг, ал бір жастағылардың тиісінше 29,8 кг және 25,0 кг болды.

Қойдың ұшасы мен ағзаларын тексеру тәртібі ірі қара малдікіндей. Көк бауырға ерекше назар аудару қажет, себебі топалаң ауруының пайда болуы мүмкін. Бауырды дикроцелиоз бен фасциолезге тексереді, ал жұтқыншақ пен өңеште саркоспориозды іздейді. Шажырқай лимфа түйіндерінен жалған туберкулез бен финнозды тексереді.

Кеңсіріктен қуыс бөгелегін, мойынның үстіңгі лимфа түйіндерін міндетті түрде қарастырады. Егер олардың ұлғайғаны байқалса, пышақпен кесіп тексереді.

Қой, ешкі ұшасын мүшелеу. Қой, ешкі ұшасы бөлінбей тұтас шығарылады. Сауда орындарында ұшаны соңғы қабырғаның бойымен екі бөлікке бөледі. Ұша жалпы 6 бөлшекке кесіліп 2 сортқа жатқызылады. 1-сортқа жамбас – сан, белдеме (көк етпен бірге), кеуде (жауырын, қол мойынмен бірге) жатады. Бұл жалпы ұшаның 93%, 2 - сортқа бауыздық және алдыңғы, артқы сирақ жатады. Бұл ұша массасының 7%-ын құрайды.

Анатомиялық шекарасы бойынша 2- сортты бөліктер төмендегі сызықтар бойынша ажыратылады. Бауыздық 2- мойын омыртқаның арасынан- алдыңғы сирақ – ахилл сіңірінен 1см ден жоғары жерден асықты жіліктің кесіндісі. Ұшаның қалған бөлігі 1- сортқа жатады [204-207].

Қой еті - ашық қызыл немесе қоңыр қызыл реңкке ие. Оның қаттылығы малдың жасына байланысты, ал сиыр етімен салыстырғанда жұмсақ әрі ет талшықтары қысқа. Қой етінің ерекше иісі бар. Кәрі қой етінің иісі, май қышқылдарының көптігіне байланысты, күшті сезіледі. Жүндес қой етінен шайыр иісі де байқалуы мүмкін. Қозы еті ақшыл қызыл түсті, иіссіз және жұмсақ. Тері астындағы май ақ түсті, қатты, үгілмелі, ал іш майы ақ немесе ақсұр реңкте, қатты болып келеді [208-211].

## 2 ЗЕРТТЕУ МАТЕРИАЛДАРЫ МЕН ӘДІСТЕМЕЛЕРІ

### 2.1 Ғылыми-ізденіс жұмыстары жүргізілген шаруашылықтың табиғи-климаттық жағдайлары

Зерттеу жұмысының басты ғылыми-ізденіс кезеңдері 2017-2020 жылдар аралығында Ақмола облысы, Целиноград ауданы, «Табыс» шаруа қожалығында жүргізілді.

«Табыс» шаруа қожалығы орналасқан Ақмола облысының оңтүстік–шығысындағы әкімшілік–аумақтық бөлігі 1928 ж. құрылған. Жер аумағы 8,3 мың км<sup>2</sup> құрайды. Тұрғыны 46,3 мың. Аудан аумағындағы 55 елді мекен 15 ауылдық округке біріктірілген.

«Табыс» шаруа қожалығы орналасқан Целиноград ауданы – Ақмола облысының оңтүстік–шығысындағы әкімшілік–аумақтық бөлік (1961 жылға дейін Ақмола ауданы) 1928 ж. құрылған. Жер аумағы 8,3 мың км<sup>2</sup> құрайды. Тұрғыны 46,3 мың. Аудан аумағындағы 55 елді мекен 15 ауылдық округке біріктірілген.

Аудан орталығы - Ақмол ауылы. Аудан аумағында ауыл шаруашылығына жарамды жер аумағы 834,5 мың га, оның ішінде жыртылған жер 411,6 мың га, шабындығы 33,1 мың га, жайылымы 325,4 мың га, орманы 400 га. 247,8 мың га егістік жердің 229,8 мың га дәнді-дақылдар егілген; мал азықтық дақылдар 16,6 мың га жерге егілді (1-сурет).



Сурет 1 – «Табыс» шаруа қожалығының жайылымдық алқаптары

Шаруашылық орналасқан аймақтың климаты қатал континентті, қысы ұзақ (5,5 айға созылады) суық, жазы қоңыржай ыстық. Қаңтардың орташа температурасы – 16–18°C, шілдеде 19–21°C.

Тұрақты қар жамылғысы қаршаның ортасында түсіп, оңтүстігінде 130–140 күн, солтүстігінде 150–155 күн жатады. Қардың орташа қалыңдығы 20–22 см. Солтүстігінде жауын–шашынның жылдық орташа мөлшері 400 мм,

оңтүстігінде 250 мм. Облыста солтүстіктен оңтүстіке қарай қарақоңыр, қоңыр, ашық қоңыр топырақ түрлері бірін – бірі алмастырады.

Ғылыми-зерттеу жұмысы жүргізілген «Табыс» ШҚ қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойларын өсіру мақсатында 2015 жылдың 30 тамызында құрылған. Аталған шаруашылыққа қой басы осы жылы әкелінген.

Шаруашылықтың мал ұстайтын қора, мал сойыс орындары, т.б. шаруашылық нысандары орналасқан жерінің жалпы көлемі 1600 га, оның ішінде «Табыс» шаруақожалығының, әрқайсысының жер көлемі 500 га құрайтын 2 жайылымы бар.

Жайылымда жусан және әртүрлі азықтық шөптер өседі. Шаруашылықта жалпы 750 бас қой болды.

Жалпы, Ақмола облысында орналасқан «Табыс» шаруашылығының негізгі мақсаты қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымын өсіру, олардың өнімділігін жетілдіру және нарыққа бәсекелес қой етін өндіру

Шаруашылықта қойлар қыс мезгілінде еріген қар суымен, ал жаз уақыттарда 40-42 м жер астынан тартылған сумен қамтамасыз етілген (Қосымша Б).

## **2.2 Ғылыми-ізденіс жұмыстарында пайдаланылған нысандар мен зерттеу әдістемелері**

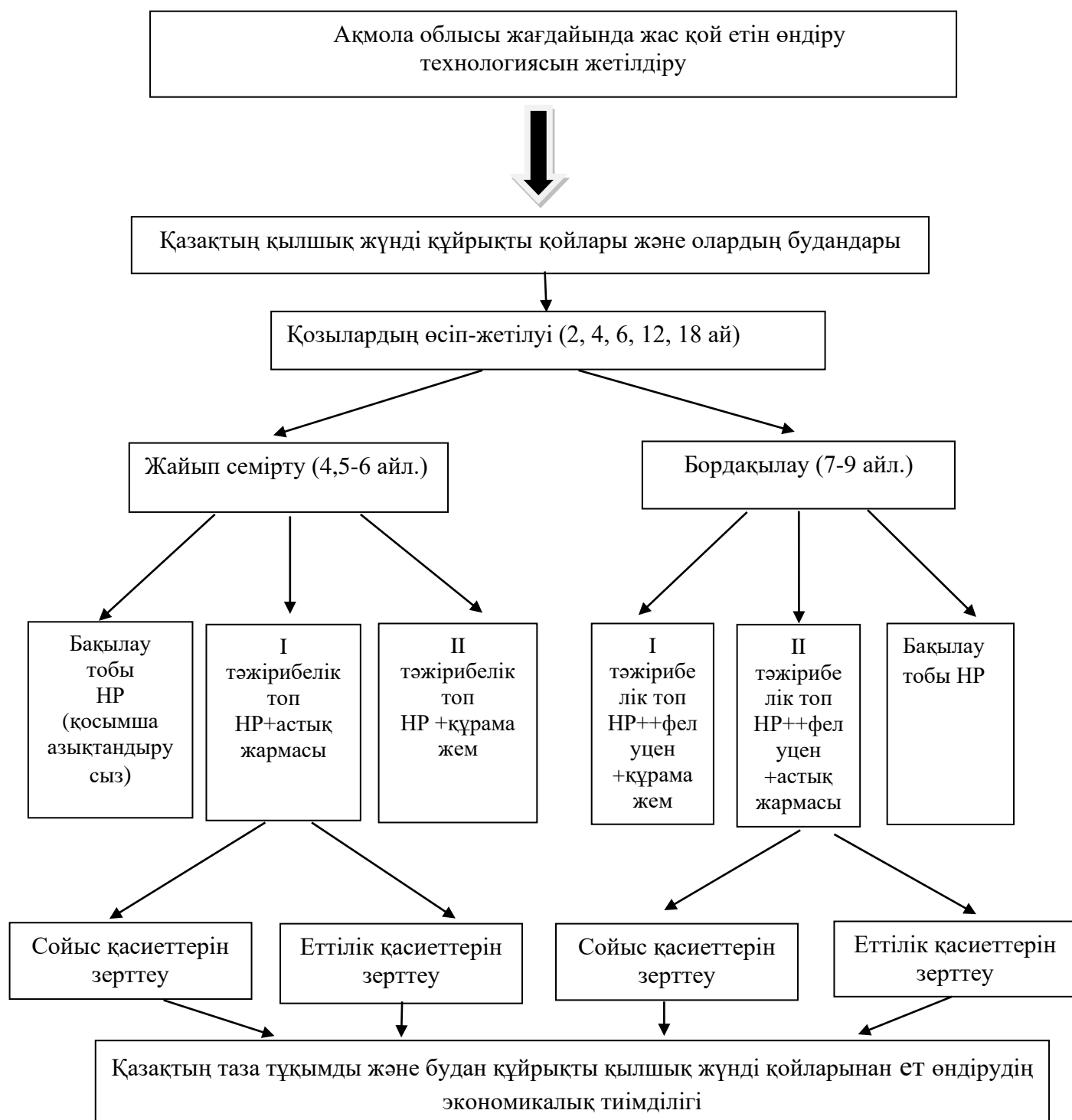
Зерттеу нысаны ретінде қазақтың құйрықты қылшық жүнді қойлары, оның ішінде өндіруші қошқарлар мен саулықтар, таза тұқымды және будан қозылар пайдаланылды.

Ғылыми-зерттеу жұмысы жүргізілген «Табыс» ШҚ шаруашылығындағы қойларды өсіруде пайдаланылатын жайлымдардың мал азықтық алқаптарына сипаттама беру үшін (химиялық құрамын анықтау үшін) жайылымдық алқаптарынан аумақтар әдісі бойынша өсімдік үлгілері алынды. Нәтижесінде, жайылым алқаптарының жалпы өнімділігі анықталды. Жайылымдардың әртүрлілігі, құрғақ салмағы ц/га өлшем бірлігімен, ал олардың өнімділігі мен жалпы құнарлылығы азық өлшемімен және қорытылатын протеинмен анықталды.

Тәжірибеде пайдаланылған азықтардың химиялық құрамы «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы» кафедрасының «Азық және сүтті зоотехникалық талдау» зертханасында «FOSS «NIRSDS 2500» азықтарды экспресс талдау құрылғысы көмегімен анықталды (Қосымша Г).

Негізгі зерттеу жұмысын жүзеге асыру мақсатында қазақтың құйрықты қылшық жүнді саулықтары, жергілікті таза қазақтың құйрықты қылшық жүнді және тез жетілгіш гемпшир өндіруші қошқарларының ұрығымен қолдан ұрықтандырылды (Қосымша Ғ).

«Табыс» ШҚ саулықтарды табиғи ұрықтандыру қазан және қараша айларында жүргізілді. Ғылыми - зерттеу сұлбасы 2-суретте келтірілген.



Сурет 2 – Ғылыми - зерттеу сұлбасы

Саулықтарды ұрықтандыру науқанында дәстүрлі ұрықтандыру технологиялары пайдаланылды. Яғни, саулықтар таңертең күннің көзі шықпай тұрғанда, таңертеңгі салқында күйлеген саулықтар күйттеуіш қошқарлар арқылы анықталды. Күйлеген саулықтар жеке топтастырылып негізгі қошқарлардың ұрығымен ұрықтандырылды. Ал күйі келмеген саулықтар өріске шығарылды. Саулықтарды ұрықтандыру мерзімінде ұрықтандыру үшін белгіленген қошқарлардың ұрығының сапасы тексеріліп отырды. Ұрықтың сапасын анықтау концентрациясы мен қозғалғыштығы «Accucell 783»

фотометрінің және CASA жүйесінің компьютерлік технологиясының CEROS камерасымен және бағдарламалық жасақтамасымен тринокулярлық микроскоптың көмегімен анықталды.

Жасанды ұрықтандыру нәтижелері көбінесе қолданылатын шәует сапасына байланысты. Сондықтан сперматозоидты бағалаудың әртүрлі әдістерін қолдану оның ұрықтандыру қабілетін болжауға мүмкіндік береді, жасанды ұрықтандыру шараларының маңызды буыны болып табылады.

Алынған әрбір эякулятты алдын-ала көзбен бағалайды, шәуетте ірің, қан, зәр немесе қабыршақ қоспалары бар-жоғын анықтайды (соңғысының болуы қосалқы жыныс бездерінің қабыну процесін көрсетеді). Мұндай қоспалары бар шәуетті пайдалануға жол берілмейді.

Эякуляттың көлемін анықтау. Эякуляттың көлемін градуирленген шәует қабылдағыш немесе түтік арқылы өлшейді.

Шәуеттің концентрациясын анықтау. Шәуеттің концентрациясын бағалаудың көз өлшемді кәдісінде, шәуеттің тығыздығының өлшемі микроскоптың көру аймағындағы шәуеттер арасындағы қашықтыққа байланысты болып табылады. Бұл жағдайда сұйылтылмаған шәуеттің бір тамшы сызаттық шыныға жағылып, қақпақпен жабылады. Егер шәуеттер арасында аралықтар байқалмаса және олар тұтас массамен қозғалса, шәует тығыз болып саналады және «Г» әрпімен белгіленеді. Шәуеттер арасындағы ара қашықтық шәуеттің ұзындығынан кіші болса, шәует тығыздығы бойынша орташа ретінде бағаланады және «С» әрпімен белгіленеді. Егер мұндай аралықтар шәуеттің ұзындығына тең немесе одан көп болса, онда шәует сирек деп бағаланады және «Р» әрпімен белгіленеді.

ФЭК те шәуеттің концентрациясын анықтау үшін нақты аспаптың нұсқаулығына сәйкес әрекет етеді.

Негізінен, шәуеттің тығыздығы, белсенділігі мен түсіне назар аударылды. Күйі келген ұрықтандырылған саулықтар жеке бағылып, күйі төмендеген немесе дұрыс ұрықтандырылмаған саулықтар қайтадан ұсталып, екінші рет ұрықтандырылды.

Саулықтардың төлдегіштігі әр жүз аналыққа шаққанда 4-4,5 айға дейін тірі қалған қозылардың саны арқылы есептелді.

Зерттеу кезінде тәжірибелік қойлар тұрақты бақылауда болды және асылтұқымды және өнімділік қасиеттері жағынан зерттелді. Атап айтқанда, өсуі мен дамуы, экстерьер мен дене бітімі түрлері, өнімділік қасиеттері (еттілік), көбею қабілеті және тағы басқалары зерттелді.

Жас топтары бойынша тоқтыларды жайып семірту және бордақылау барысында абсолюттік және салыстырмалы тәуліктік салмақ өсімінің көрсеткіштері таразының көмегімен анықталды.

Тәжірибедегі таза тұқымды және будан қозылардың өсу және жетілуі туылған мерзімінен бастап 2, 4, 6, 7 және 9 айларында тірілей салмағын өлшеу арқылы жүргізілді. Қозылар мен тоқтылардың экстерьерлік көрсеткіштерін анықтау үшін әртүрлі жаста негізгі дене өлшемдері мен олардың арасындағы индекстерін есептеу классикалық зоотехникалық әдістер бойынша анықталды [212].

Тоқтылардың жайып-семірту қасиеттерін анықтау үшін 4 айлық 90 еркек тоқты пайдаланылды. Осы 90 еркек тоқты үш топқа бөлінді. Негізгі рационға қосымша құрама жеммен және астық жармасымен азықтандырылатын екі топқа (60) және жайылыммен негізгі азық рационна қосымша азық берілмейтін бір топқа (30) бөлінді (3, 4-суреттер).



Сурет 3 – Қойларды тәжірибелік топтарға бөлу барысы



Сурет 4 – Қойларды арнайы топтарға бөлу кезінде таңбалау барысы

Қойларды бордақылау нәтижесінен алынатын жас қой ет өндіру үшін 7 айлық жастағы еркек тоқтылардан 3 топ құрылды. Еркек тоқтылар бордақылауға 10 қарашада қойылды. Бордақылау тоқтылары арнайы рацион бойынша азықтандырылды. Рацион құрамына, негізгі рационға қосымша «Концерн Цесна Астық» ЖШС өндірісінің құрамажөмі мен фелуцен минералды-дәруменді қоспасы және астық жармалары қосылған.

Қойлардың семірту қасиеттері бақылаулық жайып семірту және бордақылау бойынша тәжірибелерді өткізу жолымен зерттелді және жазғы-күзгі кезеңдегі тірі салмағын зерттеу бойынша анықталды. Сою және бақылаулық өңделуі (еттілік қасиеттері) БМҒЗИ (1978) әдістемесі бойынша зерттеледі [213]. Тәжірибе жасалған қозылардың тірі салмағын анықтау үшін жайып семірту және бордақылағанға дейін және одан кейін ТВ-S(M)-150.2-A1 электронды таразы пайдаланылды (Қосымша Д).

Жас топтары бойынша тоқтыларды жайып семірту және бордақылау барысындағы абсолюттік және салыстырмалы тәуліктік салмақ өсім көрсеткіштері зерттеу тәжірибелерін өткізу жолымен зерттелді және жазғы-күзгі кезеңдегі тірі салмағын зерттеу бойынша анықталды. Қазақтың құйрықты қылшық жүнді қойлары мен бұдан еркек тоқтыларының ет өнімділігін анықтау мақсатында олар 2, 4, 6 және 9 айлық жасында ГОСТ 5111-55 және МЕМСТ 1935-55 стандарттарына сәйкес сойылды. Сойыс БМШИ әдісімен жүргізілді. Еркек тоқтылардың сойыс салмағы, ұша салмағы, бұлшық ет салмағы және басқа да сойыс көрсеткіштерін анықтау үшін ТВ-S(M)-150.2-A1 электронды таразысы пайдаланылды. Белдеме көзінің ауданы ұшаның 13 қабырғасының деңгейінен кесілген аумағын мөлдір таспамен түсіріп, планиметрмен өлшеу арқылы анықталды. Арқа ұзын бұлшықетінің рН деңгейін 24 сағаттан кейін

салқындаған етке рН-метр арқылы өлшеу жүргізілді. Тәжірибе ГОСТ 31777-2012 «Овцы и козы для убоя, баранина, ягнятина и козлятина в тушах» және ГОСТ 32605-2013 «Баранина. Туши и отрубы. Требования при поставках и контроль качества» атты мемлекетаралық стандарттарға сәйкес жүзеге асырылды [12, р. е285337-1-е285337-12].

Ет өнімділігінің мөлшерін анықтау үшін, әрі оның сапасын зерттеу үшін, тәжірибедегі малды бақылау үшін, төмендегі әдістемелерге сәйкес әр мал тобынан 3-5 бастан сойылды.

Қой етінің өнімділігі, оның ішінде мал сойыс көрсеткіштері БМҒЗИ (ВИЖ) әдістемесі бойынша зерттелді. Сойылған кезде екінші және үшінші мойын омыртқалары арасында бауыздық кесілім жасалды. Анатомиялық шекаралар бойынша келесі бөліктерге бөлінді: мойын және иық-жауырын жиегі - бауыздық бөлу сызығы бойынша алдыңғы шекара, ал омыртқаға перпендикуляр оныншы және он бірінші қабырға арасындағы артқы шекара мен иық-шынтак буыны арқылы төменгі шекара қамтылды. Бұл бөлікке бес мойын омыртқасы, жауырын мен иық сүйектері, он кеуде омыртқасы және шеміршек сүйектері бар кеуде сүйектері кірді. Бел жотасы: арқалы қыртысы сызығының алдыңғы шекарасы мен бесінші және алтыншы бел омыртқалары арасындағы артқы шекара омыртқаға перпендикуляр болды. Жамбас-ортан жілік: бел кесіндісінің бөлу сызығы бойынша алдыңғы шекара және жамбас сүйегінің ортасы арқылы артқы шекара бөлігіне енді.

*Ұшаланған қой еті екі категорияға бөлінді:*

Бірінші категорияға бұлшық еттері қанағаттанарлықтай деңгейде дамыған, арқасы мен шоқтығындағы омыртқалары жақсы дамыған, арқа және шоқтығындағы омыртқаларының қырлары аздап шығыңқы, тері асты майлары ұшаның арқасында жұқа қабат құрайды, жамбасы мен қабырғаларын, қапталы мен бөксесінде тері асты майлары өте жұқа да болуы мүмкін.

Екінші категорияға бұлшық еттері нашар дамыған, сүйектері шығыңқы, майы аз болады немесе мүлдем болмауы да мүмкін. Қой етін немесе ешкі етін қоңдылығы жөнінен осы стандарт белгілеген талапқа сай көрсеткіштері болмаса, арыққа жатқызады.

Экономикалық тиімділік алынған өнімнің құны мен тәжірибелік малды өсіруге кеткен шығындар арасындағы айырмашылықты анықтау жолымен есептелді [118, с. 3-110].

Алынған зерттеу нәтижелері А.Плохинский бойынша, ықтималдық деңгейінде Tukey post-hoc сынағы бойынша және Microsoft Excell программасын пайдалану арқылы биостатистикалық көрсеткіштерді ( $M \pm m$ ,  $\delta$ ,  $C_v$  және т.б.) анықтап, биометриялық өңделді [214-218].

### 3 ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ

#### 3.1 Ғылыми ізденіс жұмыстарына пайдаланылған бастапқы қой тұқымының сипаттамасы

Ғылыми - ізденіс жұмыстары Ақмола облысының «Табыс» ШҚ жүргізілді. Шаруашылық қазақтың құйрықты қылшық жүнді қой тұқымын өсірумен айналысады. Сыйымдылығы 800 бастан құралатын қой қорасынан тұрады. Солтүстік Қазақстан өңірінің, атап айтқанда, Ақмола облысының жайылымдық және жайылымдық-тұрақты ұстайтын жағдайларына жақсы бейімделген.

Қазақтың құйрықты қылшық жүнді қойлары, әсіресе сүт ему, жайып семірту және бордақылау кезеңдерінде өте жоғары жетілгендігімен ерекшеленді. 4-4,5 айлық жастағы еркек тоқтыларды енелерінен бөлу мерзімінде орта есеппен 36,1%, ұрғашы тоқтылар – 53,7%, 1,5 жастағы, сәйкесінше, ересек қойлардың салмағына 73,6 және 84,9% жетті. Қошқарлардың тірі салмағы 90-102 кг, саулықтардың салмағы – 60-65 кг, еркек тоқтылар – 35-37 кг, ұрғашы тоқтылар - 33-35 кг аралығында болды. Қошқарлардың жүн түсімі 2,8-3,2 кг, саулықтардыкі 1,7-2,0 кг болды. 4-4,5 айлық жастағы еркек тоқтылардың сойыс шығымы 50-52%, таза ет шығымы 79-80% құрады. Қазақтың құйрықты қылшық жүнді қойларының өсімталдығы 108-110% аралығын қамтыды [182, б. 280-281].

Өнеркәсіптік будандастыру үшін пайдаланылған етті тез (ерте) жетілгіш «Гемпшир» тұқымының өндіруші қошқарлары «Манзор» асыл тұқымды шаруашылығынан әкелінді және асыл тұқымды болды. Олардың тірі салмағы мен жүн түсімі, сәйкесінше 65 және 5,3 кг құрады.

Қойдың саны 750 басты құрады, оның ішінде өндіруші қошқарлар 12 бас немесе 1,6%, саулықтар 420 басты немесе 56,0%, былтырғы еркек және ұрғашы тоқтылар, сәйкесінше 240-78 басты немесе 32,0-10,4% құрады (1-кесте).

Кесте 1 – Тәжірибедегі қойлардың жас-жыныстық құрылымы

| Жас-жыныстық топ        | Бас | %    |
|-------------------------|-----|------|
| Өндіруші қошқарлар      | 12  | 1,6  |
| Саулықтар               | 420 | 56,0 |
| Былырғы ұрғашы тоқтылар | 240 | 32,0 |
| Былырғы еркек тоқтылар  | 78  | 10,4 |
| Барлығы                 | 750 | 100  |

1-кестенің мәліметі бойынша саулықтардың үлесі 56%, яғни бұл төмен көрсеткіш екені көрінеді. Демек, болашақта қозы етін және жас қой етін өндіруін жоғарлату үшін саулықтардың үлес салмағын 65-70% көтеру қажет, себебі өндірілетін қозы еті тікелей саулықтардан алынатын қозыларға байланысты.

### 3.2 Шаруашылықтағы азықтардың түрі мен сапалық құрамы

Мал өнімін өндіруге жұмсалатын азық шығыны малға жегізілген азықтың сапасы мен қоректік құндылығына тәуелді. Шаруашылықтағы дайындалған жемшөп қоректілігі алдымен оның химиялық құрамымен байланысты. Жемшөптің химиялық құрамы өсімдік түрі, агротехникасы, вегетация фазасы, климат әсері, жинау мерзімі, сақтау жағдайы, т.с.с. көптеген факторларға байланысты өзгереді.

*Жайылымдық шөптердің ботаникалық құрамы.* Шөптердің көптеген түрлері жемшөп алқаптарының шөптерінде кездесуі мүмкін, бірақ егіннің қалыптасуына тек кейбіреулері ғана қатысады

Олардың ішінде дәнді дақылдар мен бұршақ тұқымдастар маңызды болып табылады. Шөптің түріне байланысты төменгі (ең алдымен шалғын қоңырбас, қызыл бетеге, суоты) немесе жоғары және жартылай жоғары дәнді дақылдар (негізгілері су бетеге, шалғындық атқонақ, кәдімгі тарғақшөп) жиі және көп мөлшерде байқалады. Бұршақ тұқымдастардан жоңышқа (төменгі өсімдік) кең таралған болса, шалғынды жоңышқа және гибридті (биік шөптер), орақ жоңышқа (жартылай жоғары дақыл) сирек кездеседі.

Белгілі бір жағдайларда ақ беде сарыбас жоңышқамен алмасуы мүмкін. Мәдени жайылымдарда әртүрлі шөптердің көптеген түрлері бар. Шабындықтағы шөптерге дәнді, бұршақты және қияқ тұқымдастарды қоспағанда, шабындық шөптердің барлық түрлері есептеледі.

Арамшөптер ұғымын анықтама беру қиын. Бұған дейін оларға аралас шөптер құрамдасына енгізілген құнды дәнді дақылдар мен бұршақ дақылдарын қоспағанда, тұқым қуалайтын компоненттер түрінде кездесетін барлық өсімдіктер болған.

Бірақ шалғынды өсіру тұрғысынан мұндай анықтама дәл емес, өйткені дәнді дақылдар мен бұршақ дақылдарының құнды түрлерімен қатар, жануарлар арамшөптерге жататын шөптердің көптеген түрлерін азық ретінде пайдаланады. Олардың кейбіреулері жемшөптің артықшылығы бойынша құнды дәнді дақылдар мен бұршақтардан кем түспейді. Осыған байланысты шабындықтағы арамшөптер жеуге болмайтын өсімдіктер, сондай-ақ жеуге жарамды, алайда жануарлардың денесіне зиянды әсер ететін өсімдіктер болып саналады.

Жоғарыда айтылғандарға сүйене отырып, мәдени жайылымдарда кездесетін шөптерді жеуге жарамды, азырақ желінетін және жеуге жарамсыз деп бөлуге болады.

Жеуге жарамды шөптердің көптеген түрлері (күздік леонтодон, кәдімгі мыңжапырақ, қарапайым зире, кәдімгі бақбақ) қанағаттанарлық және жеуге жарамды, сонымен қатар азықтық артықшылығы құнды дәнді және бұршақ шөптерінен айтарлықтай төмен емес. Жеуге болатын шөптер көп мөлшерде жағымсыз болады, өйткені оның өнімділігі дәнді дақылдар мен бұршақтарға қарағанда төмен.

Мәдени жем-шөп алқаптары өкілдерінің едәуір бөлігі жеуге жарамсыз болып табылады. Шабындық шөптерді қалыптастыруға қатысудың шектеулі деңгейімен және тіршіліктерінің бірінші кезеңінде олар жартылай жеуге

жарамды; кең таралуымен, сондай-ақ ескірулеріне байланысты олар жеуге жарамсыз болады. Мәдени жемшөп алқаптарының шөптеріндегі аз жеуге болатын шөптер көп мөлшерде қажет емес компонент болып табылады, өйткені ол өнімділігін де, қоректілік құндылығын да азайтады. Кез-келген дәрежеде шалғындық шөпке қатысатын жеуге жарамсыз шөптер мәдени жайылымның шығымдылығын және оның жеуге жарамдылығын төмендетеді. Жеуге жарамсыз әр түрлі шөптерді арамшөптер қатарына енгізу керек. Олардың ішінде арнайы топты жануарларға зиянды және улы түрлерден тұратын шөптер құрайды (күйдіргі сарғалдақ, батпақ қалтагүл, шалғындық баймана және т.б.), олар жайылымдық шөпті тұтынуды едәуір төмендетеді және кең таралған кезде мал ауруын тудырады. Сондықтан олардың таралуын жою немесе тоқтату үшін қажетті шараларды қабылдау қажет.

Дәнді дақылдардан, бұршақ дақылдарынан және шөптерден басқа, мәдени жайылымдардың шөптерінде шөгінділер мен қопсытқыштар, сондай-ақ мүктер мен қыналар аз мөлшерде кездеседі. Қияқ тұқымдастар және елекшөптердің болуы – мәдени жемшөп алқаптарының су немесе қоректік режимінің негізгі шалғындық шөптердің өсу талаптарына сәйкес келмейтіндігінің белгісі. Топырақтың осы режимдерін қалыпқа келтіру кезінде қияқ тұқымдастар мен елекшөптер шалғындық шөптерден ығыстырылады. Мәдени жайылымдарда мүктер мен қыналардың болуы топырақта қоректік заттардың үйлесімсіздігін көрсетеді. Бұл шөптің деградациясының белгісі. Қоректік заттардың үйлесімсіздігін жойғаннан кейін мүктер мен қыналар жоғалады.

Мал азығының қоректілігі химиялық құрамымен байланысты өзгереді. Әртүрлі азықтың құрамындағы малға қажетті қоректік заттар мен қосындылардың мөлшері әртүрлі болғандықтан, олардың қоректілігі мен құнарлылығы да өзгереді. Сонымен қатар, жемшөптің құрамы өскен жердің топырағының сапасына, ауа-райының климаттық жағдайларына, агротехникалық әдістерге, қолданылған тыңайтқыштарға және басқа да көптеген факторларға байланысты өзгеріп отырады. Сондықтан азықтың қоректілігін бағалау үшін алдымен оның химиялық құрамын анықтап, энергетикалық, қоректік, минералдық, витаминдік және басқа да биологиялық маңызды заттардың мөлшерін білу қажет [219].

Азық құрамында мал организміне қажетті 70-ке жуық заттар мен қосындылар бар екендігі ғылыми түрде дәлелденген. Олардың кейбіреулерінің азықтану процесіндегі рөлін басқа қосындылар алмастыра алмайды, сондықтан олар азықтандырудың алмастыруға болмайтын элементтері болып табылады. Мысалы, алмастыруға болмайтын амин қышқылдары организмге қажетті мөлшерде жеткізіліп тұруы тиіс. Қоректік заттардың атқаратын қызметі мал мен құс түріне байланысты өзгеріп отырады. Бір қарынды мал тек ақзаттық қосындыларды азот көзі ретінде пайдаланса, көп қарынды күйіс қайыратын малдар азық құрамындағы басқа азотты заттарды да тиімді пайдалана алады [219, б. 15-23; 220].

«Табыс» шаруа қожалығындағы қойларды өсірудегі жайылымдардың мал азықтық алқаптарына және азықтық қорына сипаттама беру үшін талдау

жұмыстарына өсімдік түрлері мен шабындық алқаптарын аумақтар әдісі бойынша өсімдік үлгілері алынды.

Егін жинау кезінде алынған дәннің ылғалдылығы бар, ол оны ұзақ уақыт сақтауға мүмкіндік бермейді, өйткені бұл жағдайда егін күйіп кетеді. Егіннің жоғалуын болдырмау үшін астықты 15% (немесе одан аз) ылғалдылыққа дейін кептіру керек. Дақылдардан басқа, егістіктерде арамшөптер өседі, олардың тұқымдары егінге түседі. Бұл арамшөп тұқымдарын астықтан алып тастау керек. Сонымен қатар, астықты қауыздан (үйбидайық) бөліп алу керек. Осылайша, астықты бастапқы өңдеу кезінде-кептіру, тазарту және сұрыптау – қалдықтар пайда болады, олар астық қалдықтары деп аталады. Тиісінше, астық қалдықтары қауыздан (тұқымның сыртқы қабығынан), сапасыз дәндерден (тентек, ұсақталған), арамшөптердің тұқымдарынан, жапырақтары мен сабақтарының бөліктерінен, сондай-ақ минералды қоспалардан (күмнан) тұрады.

Астықты кептіру үшін жылу энергиясы қажет. Бұрын бұл энергия, әдетте, мұнай өнімдерін немесе газды жағу арқылы алынды. Бұл сол кездері қазба отындарының өте төмен бағасына байланысты болды. Қазіргі уақытта мұндай энергия ресурстарының бағасы бірнеше есеге өсті. Ауылшаруашылық өнімдерінің өзіндік құнын төмендетуге деген ұмтылыс арзан жергілікті отын түрлерін іздеуді қажет етеді. Осындай перспективалы отын түрлерінің бірі астық қалдықтары болып табылады.

Бидай, қара бидай және басқа да тағамдық дақылдардың астық қалдықтары өте жоғары қоректік құндылыққа ие, сондықтан олар көбінесе малдарды азықтандыру үшін қолданылады. Осыған орай, оларды отын ретінде пайдалану мүмкін емес, бірақ белгілі бір жағдайларда пайдалануға болады (2-кесте).

Кесте 2 – «Табыс» ШҚ астық қалдықтарының химиялық және физикалық көрсеткіштері (кұрғақ затқа есептегенде)

| Қалдықтың атауы                                     | Органикалық көміртек, % | Азоттың массалық үлесі, % | C/N   | Көлемдік массасы, г/см |
|---|-------------------------|---------------------------|-------|------------------------|
| Құрамында 3% дейінгі астығы бар 3-санатты қалдықтар | 47,73                   | 2,32                      | 21,64 | 0,43                   |

Жүргізілген агрохимиялық талдау астық қалдықтарында азоттың массалық үлесі 2,32%-ды құрайтынын көрсетеді.

Күлдің құрамында  $P_2O_5$ ,  $K_2O$  және астық қалдықтарындағы массалық үлесі 3-кестеде көрсетілген.

Кесте 3 – Күлдің құрамында  $P_2O_5$ ,  $K_2O$  және астық қалдықтарындағы массалық үлесі, %

| Қалдықтың атауы                                     | $P_2O_5$                 |                           | $K_2O$                   |                           | Күлдің массалық үлесі |
|---|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|
|   | кұрғақ затқа есептегенде | табиғи ылғалдылық кезінде | кұрғақ затқа есептегенде | табиғи ылғалдылық кезінде |                       |
| Құрамында 3% дейінгі астығы бар 3-санатты қалдықтар | 0,85                     | 0,73                      | 1,12                     | 1,02                      | 9,87                  |

Зерттелген астық қалдықтарындағы күлдің массалық үлесі 9,87% құрады.

Жайылымдардың шабындық шөптерінің ботаникалық құрамын зерттеу нәтижелері жайылымдарда өсімдіктердің 6 түрі басым екенін көрсетті – Тарақша еркекшөп (*Agropyron pectinoforme*), қылтықсыз арпабас (*Bromus inermis*), қой сұлы жармасы (*Festuca ovina*), кәдімгі жусан (*Artemisia vulgaris*) және австриялық (*Artemisia austriaca*), сондай-ақ доңызөлең (*Carex praecox*) (4-кесте).

Кесте 4 – Жайылым учаскелерінің ботаникалық құрамы және сабағының тығыздығы, дана/м<sup>2</sup>

| Өсімдік атауы     | 2018 жыл | 2019 жыл | Орташа |
|-------------------|----------|----------|--------|
| Тарақша еркекшөп  | 22       | 19       | 20,5   |
| Қылтықсыз арпабас | 28       | 24       | 26     |
| Қой сұлы жармасы  | 21       | 26       | 23,5   |
| Австриялық жусан  | 25       | 23       | 24     |
| Кәдімгі жусан     | 27       | 28       | 27,5   |
| Доңызөлең         | 9        | 10       | 9,5    |
| Барлығы           | 132      | 130      | 131    |

2018 жылы жайылымдарда орташа есеппен 132 дана/м<sup>2</sup> есептелген. 2019 жылы сабақтың тығыздығы өткен жылмен салыстырғанда 2 данаға төмендеді, бұл учаскелер бойынша орташа есеппен 130 дана/м<sup>2</sup> құрады.

Әртүрлі қой тұқымынан қозы етін өндіру негізінен қозыларды енелерінен бөлгеннен кейін жайып семірту және тоқтыларды бордақылау арқылы жүргізіледі. Осы тәжірибеде, тоқтыларды енелерінен бөліп алған кездегі жайып семірту, яғни 4 айлық жасынан 6 айлық жасқа дейін әртүрлі шөптерден тұратын жайылымдар пайдаланылды. Тірілей салмақтың өсуін, дамуын және өсімін (абсолютті және орташа тәуліктік) және сапалы жас қой етін өндіруін зерттеу мақсатында, қозыларды жайылымдарда жайып семірту (қосымша азық берілмеді) және қосымша астық жармасымен және 4 айлық жастан үлкен тоқтыларға «Концерн Цесна-Астық» ЖШС өндіретін №ОК-81-2 құрама жем концентрантымен азықтандырылды (5-кесте).

Кесте 5 – №ОК-81-2 Құрама жем - концентратының құрамы

| Құрамы                             | %    |
|------------------------------------|------|
| Арпа                               | 56,1 |
| Бидай кебегі                       | 20,0 |
| Күнбағыс шроты                     | 10,0 |
| Экструдировті жартылай майлы соясы | 6,8  |
| Азықтық ашытқы                     | 5,0  |
| Ұлу қабыршағы                      | 0,6  |
| Монокальций фосфаты                | 0,5  |

Құрама жем түйіршіктелген түрде дайындалды, бұл тасымалдау және азықтандыру барысында жеңілдік тудырды. Құрама жемді және басқа да азықтарды зерттеу барысы төмендегі 5, 6, 7-суреттерде көрсетілген.



Сурет 5 – Азықты турау барысы



Сурет 6 – Азықты диірменде ұнтақтау барысы



Сурет 7 – Азықты кептіру шкафында 105°C кептіру барысы

Шаруашылықтан алынған азық үлгілері бойынша зертханада азықтың химиялық құрамын және пайдаланылатын азықтардың қоректілігі анықталды. Зерттеулер «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы» кафедрасының «Азық және сүтті зоотехникалық талдау» зертханасында FOOS «NLRS DS 2500» экспресс-анализаторында жүргізілді. Зерттеу нәтижелері 6-кестеде келтірілген [12, р. е285337-4].

Қой төлін толыққанды азықтандыру - олардан жоғары сапалы өнім алудың және болашақта - дені сау ұрпақ алудың басты шарты. Негізгі азықтардан басқа, қойларға қосымша азық ретінде минералдық және дәрумендік қоспалар беру қажет.

Азықтық қоспаларын малдарды қорада ұстау кезінде пайдалану көмірсулар, майлар, дәрумендер, минералдар мен пробиотиктер есебінен төлдің жоғары өсу қарқынын қамтамасыз ететінін, еттің жоғары тауарлық сапасын және мәрмірлігін сақтауға ықпал ететінін атап өткен жөн.

Кесте 6 – Азықтардың химиялық құрамы, %

| Құрамы      | Азық түрлері                |               |            |
|-------------|-----------------------------|---------------|------------|
|             | жайылымдық (әртүрлі шөптер) | астық жармасы | құрама жем |
| Ылғалдылығы | 65,0                        | 11,50         | 10,20      |
| Протеин     | 5,64                        | 20,84         | 26,08      |
| Май         | 1,12                        | 6,02          | 7,30       |
| Клетчатка   | 21,29                       | 4,12          | 8,54       |
| Күл         | 5,56                        | 2,38          | 6,09       |
| Крахмал     | 1,39                        | 55,14         | 41,79      |

6-кестенің мәліметі бойынша, құрама жемнің құрамының негізгі көрсеткіштері бойынша жақсырақ, яғни, құрама жемнің құрамында протеин, майы, клетчатка және күл, сәйкесінше 5,24; 1,25; 4,42; және 3,71%, астық жармасынан жоғарырақ.

Жалпы, құрамы және қоректілігі бойынша құрама жем және астық жармасы мемлекет аралық ГОСТ 10199-2017 стандартына сәйкес келеді.

Азық қоспаларының өнімді әсерін зерттеу мақсатында ізденіс жұмысымыз барысында қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойларының еркек тоқтыларының бордақылау барысындағы азық рационна «Фелуцен» көмірсулы-дәруменді-минералды кешенінің түйіршіктер түрі пайдаланылды.

Төмендегі 7-кестеде «Фелуцен» көмірсулы-дәруменді-минералды кешенінің түйіршіктерінің химиялық құрамы келтірілген.

Кесте 7 – "Фелуцен" көмірсулы-дәріменді-минералды азығының химиялық құрамы

| Азық түрі | Алғашқы ылғалдылығы | Протеин | Май  | Жасұнық | Шикі күл | Крахмал |
|-----------|---------------------|---------|------|---------|----------|---------|
| Фелуцен   | 11,5                | 14,75   | 6,77 | 20,16   | 6,85     | -       |

Фелуцен дәруменді-минералды-азығында, жайылым шөптерімен салыстырғанда протеин мен май мөлшерінің басымдығы байқалды, ал астық жармасымен құрама жеммен салыстырағанда, сәйкесінше протеин мөлшерінің төмен екені анықталды.

### 3.3 Саулықтарды ұрықтандыруды ұйымдастыру және өткізу

Солтүстік өңірде өсірілетін қазіргі қой тұқымдарының көпшілігі етті-майлы бағыттағы қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымы болып табылады. Бұл тұқым жергілікті табиғи-климаттық жағдайларға және азықтық ресурстарға жақсы бейімделген. Соңғы жылдары малдардың ет өнімділігіне ерекше назар аударылуда, бұл нарықтық экономиканың сұранысымен байланысты. Алайда, өкінішке орай, қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымының саулықтары әртүрлі қой тұқымдарының қошқарларымен жүйесіз будандастырылып жатыр. Атап айтқанда, ғылыми негізсіз, кез келген тегі белгісіз жергілікті саулықтарға тегі, асылтұқымдылығы, өнімділігі белгісіз әртүрлі етті-майлы бағыттағы еділбай тұқымы атын жамылған қошқарлар

пайдаланылып, есепсіз төлдер алынууда және олардың өсіп-даму, азықтандыру жағдайлары да ғылыми -зертеуден тыс қалған [221].

Қой шаруашылығы өнімдерін өндіру мен оның тиімділігін арттыру деңгейі өсірілетін қой төлі саны мен сапасына тікелей байланысты. Бұл үшін саулықтардың төлдегіштігі мен қозылардың сақталуы тұқым қуалаушылық тұрғысынан жоғары деңгейде болуы қажет. Сондықтан саулықтардың төлдеу қабілеті қой тұқымын жетілдіру және қой санының өсуімен тығыз байланысты маңызды көрсеткіш болып табылады. Саулықтардың төлдегіштігі жоғары болған сайын, қой шаруашылығының тиімділігі де арта түседі [222-225].

Өртүрлі қой тұқымдарын өсіру барысында ғалымдардың тұқымаралық будандастыру тәжірибелері көрсеткендей, төлдегіштік - тұқым қуалайтын белгі болғанымен, ол көбінесе алуантүрлі паратиптік факторлардың әсеріне ұшырайды [222, б. 4-108].

Саулықтардың төлдегіштік қасиеті олардың тұқымына, генетикалық факторларға, қоршаған орта жағдайларына, сондай-ақ саулықтың тірілей салмағына, қондылығына, жасына, азықтандыру жағдайына және ұрықтандыру уақытына байланысты болады.

Сондықтан, біздің мақсатымыз Ақмола облысы өңіріндегі шағын және орта шаруашылықтарда өсірілетін жергілікті қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойларының ет өнімділігін жүйелі түрде жоғарлату мақсатында оларға тегі, өнімділігі белгілі қошқарларды пайдалануды көздедік. Осы мақсатта Ақмола облысының «Табыс» шаруашылығында өсірілетін қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымы саулықтарына асылтұқымды «Гемпшир» қой тұқымы қошқарлары пайдаланылды. Бастапқы пайдаланылған «Гемпшир» тұқымы қошқарларының тірілей салмағы 90-95 кг болды, ал қазақтың қылшық жүнді қой тұқымы саулықтарының орташа салмағы 60-65 кг құрады. Салыстырмалы зерттеу мақсатында таза тұқымды, яғни қазақтың қылшық жүнді қой тұқымы қошқарлары да пайдаланылды. Олардың тірілей салмағы 80-85 кг көлемінде болды. Яғни, бір отар саулықтардың (606 бас) жартысы «Гемпшир», ал жартысы қазақтың қылшық жүнді құйрықты қошқарларымен ұрықтандырылды. Ұрықтандыру мерзімі қараша айының басынан басталып желтоқсан айының ортасында аяқталды.

Саулықтардың ұрықтану, ұрық қабылдау, төл беру көрсеткіштері қошқарлардың саулықтарды ұрықтандыруға дейінгі күтіп-бағу, азықтандыру және ұрықтандыру технологияларына байланысты болды.

*Өндіргіш қошқарларды дайындау.* Қошқарлар ұрықтандыру науқанынан екі ай бұрын дайындалды. Себебі, азық сапасы, жарық, ауа температурасы ұрық сапасына және оның қалыптасуына әсер етеді және аталық ұрықтың қалыптасуынан шығуына дейін 55 күндей өтеді [220, б. 3-48]. Сондықтан қошқарлар дайындау мерзімінде қуаттылығы нормаға сәйкес азық рационмен қамтамасыз етілді (8-кесте). Атап айтқанда, дайындық мерзімінде олар 100 кг салмаққа қуаттылығы 2,3 азық өлшемді және 173 г қорытылған протеинді рационмен, ал ұрықтану мерзімінде, сәйкесінше 2,6 азық өлшемі және 255 г қорытылған протеинді қуаттылықтағы рационмен қамтамасыз етілді. Рацион құрамында жайылым мен аралас астық тұқымдастар пішенінен басқа сұлы,

арпа дәнді дақылдар ұнтағы (концентрат) болды және шағылысу мерзімінде күнбағыс шорты, ет-сүйек ұны, сонымен қатар сәбіз берілді. Ал күйіттенуші қошқарлар ұрықтану науқанынан бір ай бұрын дайындалды. Олардың тәуліктік рацион қуаттылығы 1,5-1,7 азық өлшемі және 120, 160 г қорытылған протеинмен, ал ұрықтандыру мерзіміндегі рацион қуаттылығы 1,8-2,0 азық өлшемі мен 180-200 г қорытылған протеиннен тұрды (100 кг тірі салмаққа).

Кесте 8 – Қошқарлардың азық рационы (100 кг тірі салмаққа).

| Көрсеткіштер                    | Шағылысуға дайындау алдында | Шағылысу мерзімінде |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| азықтар, кг                     |                             |                     |
| Жайылым шөбі                    | 3                           | -                   |
| Аралас астық тұқымдастар пішені | 1                           | 2                   |
| Концентраттар                   | 0,5                         | 0,9                 |
| Күнбағыс шроты                  | -                           | 0,2                 |
| Ет-сүйек ұны                    | -                           | 0,1                 |
| Сәбіз                           | -                           | 0,5                 |
| рацион құрамында (қоректілігі)  |                             |                     |
| АӨ                              | 2,3                         | 2,6                 |
| Алмасу энергиясы, мДж           | 23,1                        | 26,25               |
| Құрғақ зат, кг                  | 2,3                         | 2,6                 |
| Шикі протеин, г                 | 265                         | 380                 |
| Қорытылатын протеин, г          | 173                         | 255                 |
| Са, г                           | 17,3                        | 17                  |
| Р, г                            | 6,8                         | 11                  |

Қошқарларға шағылысуға дайындық мерзімінде және шағылысу кезіне арналған тәуліктік рационы құрылды. Шағылысуға дайындық мерзіміндегі рационның қоректілігі 1,9 АӨ, 23,1 мДж алмасу энергиясын және 2,3 кг құрғақ затты құрады. Шағылысу мерзіміндегі рационның қоректілігі шағылысуға дайындық мерзімінен АӨ 0,3-ке, алмасу энергиясы 3,15 мДж-ге, құрғақ зат 0,3 кг жоғары болды, яғни 2,6, 26,25 мДж және 2,6 кг құрады. Дегенмен рацион қоректілігі нормаға сай болды.

*Саулықтырды дайындау.* Қазақтың қой шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының ғалымдары жүргізген зерттеулер нәтижесінде, күйек алу кезеңінде жақсы қонды қылшық жүнді саулықтар, нашар қонды саулықтарға қарағанда 16% көп қозы туғаны анықталды [219, б. 3-180]. Сондықтан күйек алу (ұрықтандыру) науқаны басталарда бірде-бір ұрықтанатын саулықтар күйсіз болмауы қажет. Біз зерттеу жүргізген шаруашылықта саулықтарды күйек алу науқанына дайындау олардан қозыларын бөлу мерзімінен басталды. Себебі саулықтардың жаппай күйге келуі қозы бөлінгеннен кейін кем дегенде 45-60 күннен кейін басталады. Яғни, саулықтарды ұрықтандыруға дайындау қыркүйек айының басында басталды.

Күйекке түсетін саулықтарды қозыларынан айырғаннан кейін желіндерінің мастит ауруына шалдықпауы үшін оларды 10 күндей құрғақтау жайылымда жайылып, сонан соң жаңа жайылымға көшірілді. Саулықтардың

тәуліктік жайылатын уақыты 14-15 сағатқа дейін жеткізілді және тұзбен қамтамасыз етілді. Саулықтарды жайылымда жайып дайындау барысында, яғни 45-60 тәулікте 6-7 кг абсолюттік салмақ қосылып, қоңы көтерілді, ал тәуліктік салмақ қосуы 140-145 г төңірегінде болды (9-кесте).

Кесте 9 – Саулықтарды ұрықтандыру және буаздық кезіндегі азықтандыру рационы

| Көрсеткіштер                | Ұрықтандыру алдында және ұрықтандыру мезгілінде | Буаздық мезгілінің екінші жартысында |
|-----------------------------|---|--------------------------------------|
| азықтар, кг                 |   |                                      |
| Жайылым шөбі                | 0,8   | 1,1                                  |
| Пішен (әртүрлі шөп түрі) кг | 1,0   | 0,9                                  |
| Арпа дәні (дерть)           | 0,4   | 0,4                                  |
| Азықтық тұз                 | -   | 0,015                                |
| рацион құрамында            |   |                                      |
| АӨ                          | 1,36  | 1,8                                  |
| Алмасу энергиясы, мДж       | 13,3  | 18,4                                 |
| Құрғақ зат, кг              | 1,38  | 1,97                                 |
| Қорытылатын протеин, г      | 107,4   | 149,4                                |
| Са, г                       | 7   | 11,6                                 |
| Р, г                        | 3,5   | 4,9                                  |
| Каротин, мг                 | 42,4  | -                                    |

Саулықтарды ұрықтандыру және буаздық кезіндегі азықтандыру рационы құрылды. Ұрықтандыру алдында және ұрықтандыру мезгілінде 0,8 кг, сонымен қатар буаздық мезгілінің екінші жартысында 1,4 кг жайылым шөбі берілді. Буаздық мезгілінің екінші жартысында пішен 0,1 кг артық берілді, яғни 1,0 кг (0,9 кг). Арпа дәні барлық мезгілдерде 0,4 кг берілді. Рационның қоректілігі нормаға сай болды.

Негізгі қошқарлар, күйіттеуші қошқарлар және саулықтар күйек (ұрықтандыру) науқанына дайын болғаннан кейін олар ұрықтандыру пунктіне шоғырландырылды. Аталған қошқарлар тобы мен саулықтар жеке-жеке ұсталынды да, олардан ұрық алу және ұрықтандыру қараша айының бірінші жұлдызынан басталды.

### **3.4 Саулықтарды ұрықтандыру науқанындағы жұмыс күнінің тәртібі**

Қойды жайылымда бағу кезінде ұрықтандыру науқанын өткізу үшін шаруашылықта төмендегідей жұмыс күнінің тәртібі пайдаланылды (10-кесте).

Қолдан ұрықтандыру кезінде күйі келген аналық-саулықтар күйттеуші қошқарлар көмегімен таңдап алынды. Күйі келген саулықтарды оларға бекітілген қошқарлардың ұрығымен ұрықтандырдық.

Саулықтарды ұрықтандырғаннан кейін қошқарлар тұратын қораға, ал саулықтар – ұрықтанған малдар қатарына қосылды. Қошқар бір тәулікте 3-5 саулықты ұрықтандырды. Ұрық сапасы 3-5 күнде бір тексеріліп отырды.

Кесте 10 – Саулықтарды ұрықтандыру науқанындағы жұмыс күнінің тәртібі

| Уақыты      | Жұмыс түрлері  |
|-------------|--|
| 5.00-6.00   | Қошқарлар мен күйекті қошқарларды азықтандыру  |
| 6.00-8.00   | Күйлеген қойларды іріктеп алу және оларды азықтандыру  |
| 8.00-9.00   | Күйлеген саулықтарды іріктеп (айырып) алғаннан кейін, қалған саулықтарды және өткен күні ұрықтандырылған саулықтарды жайылымға шығару. |
| 9.00-12.00  | Күйі келген саулық қойларды ұрықтандыру  |
| 12.00-19.00 | Қошқарлар мен сол күні ұрықтандырылған саулықтарды жаю, қосымша жеммен азықтандыру   |

Саулықтарды ұрықтандыру науқанында саулықтарды ұрықтандыру мезгіліндегі дәстүрлі технологиялар пайдаланылды. Яғни, саулықтарды таңертең күннің көзі шықпай тұрғанда, таңертеңгі салқында күйлеттірілді, себебі, күн шыққаннан соң саулықтар дұрыс күйлемейді. Күйлеген саулықтар күйттеуіш қошқарлар арқылы анықталды. Күйлеген саулықтар жеке топтастырылып негізгі қошқарлардың ұрығымен ұрықтандырылды. Ал күйі келмеген саулықтар өріске шығарылды. Саулықтарды ұрықтандыру мерзімінде ұрықтандыру үшін белгіленген қошқарлардың ұрығының сапасы тексеріліп отырды. Негізінен шәуеттің жиілігі (қоюлығы) мен белсенділігі, түсіне көңіл бөлінді. Күйі келген ұрықтандырылған саулықтар жеке бағылып, ертеңіне екінші рет күйттеуші қошқарлар жіберілді. Күйі қайтпаған немесе дұрыс ұрықтандырылмаған саулықтар қайта ұсталып, екінші рет ұрықтандырылды. Ұрықтандыру науқанының соңында 15 күн табынға қосалқы қошқарлар жіберіліп, негізгі қошқарлар бөлініп, жеке күтімге алынды. Саулықтардың төлдеу науқаны сәуір айының басына жоспарланды. Осы сәуір айында төлдеу науқанының сәтті өтуі үшін ұрықталған саулықтар қараша-желтоқсан айларынан бастап ерекше күтімге алынды. Яғни, арнайы дайындалған рационға сәйкес азықтандырылып, бағып-күтілді.

Шағылыстыру мерзімі 1,5 ай болды. Қолдан шағылыстыру кезінде бір қошқар саулықты ұрықтандырды. Қолдан шағылыстыру аяқталғаннан кейін қошқарларды ұрықтанбай қалған саулықтар үшін, саулық тобына 15-25 күнге еркін шағылысуға жіберілді.

Саулықтардың ұрықтану нәтижесі 11-кестеде келтірілді.

Кесте 11 – Ұрықтандыру мерзіміндегі саулықтардың тәулік бойынша күйге келуі

| Ұрықтандыру күндері                                   | Күйлеген саулықтар |         |         |      |
|---|--------------------|---------|---------|------|
|   | бас                | %       | барлығы | %    |
| 1   | 2                  | 3       | 4       | 5    |
| Ұрықтануға түскен саулықтар, оның ішінде бескүндіктер | -                  | -       | 606     | 100  |
| 01.11.17 - 05.11.17                                   | 10 - 25            | 1,6-4,1 | 74      | 12,2 |
| 06.11.17 - 10.11.17                                   | 18 - 45            | 3,0-7,4 | 155     | 25,6 |
| 11.11.17 - 15.11.17                                   | 19 - 47            | 3,1-7,7 | 164     | 27,1 |
| 16.11.17 - 20.11.17                                   | 12 - 22            | 2,0-3,6 | 92,0    | 15,2 |

## 11-кестенің жалғасы

| 1                   | 2      | 3       | 4   | 5    |
|---------------------|--------|---------|-----|------|
| 25.11.17 - 29.11.17 | 9 - 15 | 1,5-2,5 | 59  | 9,7  |
| 30.11.17 - 04.12.17 | 5 - 8  | 0,8-1,3 | 38  | 6,3  |
| Орташа және барлығы | 5-47   | 0,8-7,7 | 582 | 96,0 |

Шаруашылықтағы саулықтарды ұрықтандыру мерзіміндегі тәулік бойынша күйге келу жиілігін анықтау мақсатында (01.11.17 - 04.12.17) арнайы бақылау жүргізілді. Бақылау нәтижесі бойынша алғашқы бескүндік бойынша барлық 606 бас саулықтың 74 басы немесе 12,2%, екінші бескүндікте 155 бас немесе 25,6%, ал үшінші және төртінші бескүндіктері, сәйкесінше 27,1-15,2%, яғни 20 күн ішінде 606 бастың 485 басы немесе 80,0% қалыпты ұрықтандыру күйіне келді. Бақылау 30 күн бойы жүргізілді, яғни қалған 10 күнде 97 бас немесе 16,0% күйге келді. Жалпы 30 күндік ұрықтандыру мерзімінде 606 бас саулықтардың 582 басы, яғни 96% күйлеріне келіп, белгіленген негізгі қошқарлармен ұрықтандырылды. Барлық ұрықтандырылған саулықтардың жартысы қазақтың қылшық жүнді күйрықты қошқарларымен, ал жартысы Гемпшир тұқымы қошқарларымен ұрықтандырылды. Қалған 18 бас немесе 4% саулықтарға қосалқы қошқарлар қосылды.

### **3.5 Саулықтардың төлдегіштігі және жас қозыларды өсіру технологиясы**

Қой шаруашылығы өнімдерін өндіру барысындағы тиімділігін арттыру дәрежесі өсірілетін саулықтардың төлдегіштік қабілеттілігіне, яғни алынған қозылардың саны мен сапасына тікелей байланысты болады. Сондықтан саулықтардың төлдеу қабілеті қой тұқымын жетілдіру және қой санының артуымен тығыз байланысты маңызды көрсеткіш болып табылады. Саулықтардың төлдеу сапасы жоғарылаған сайын, қой шаруашылығының тиімділігі де артады.

Әртүрлі қой тұқымдарын өсіру барысында ғалымдардың жүргізген тұқымаралық будандастыру тәжірибелері көрсеткендей, төлдеу қабілеті тұқым қуалайтын белгі болғанымен, көбінесе әртүрлі паратиптік факторлардың әсеріне ұшырайды [222, б. 4-108].

Саулықтардың төлдегіштік сапасы малдың тұқымдығына, генетикалық факторлар мен қоршаған ортаның жағдайына, сонымен қатар саулықтардың тірілей салмағына, қоңдылығына, жасына, азықтандыру жағдайына және ұрықтандыру мезгіліне байланысты болады.

Біздің 2017 жылдың қараша-желтоқсан айларында ұрықтандырылған саулықтардың төлдегіштік қабылеттілігі келесі жылдың көктем, яғни сәуір-мамыр айларында анықталды. Атап айтқанда аталық қошқарлармен ұрықтандырылған саулықтардың төлдегіштігі төменгі 12-кестеде келтірілген.

12-кестеде келтірілген мәліметтер бойынша жалпы ұрықтандырылған 582 бас саулықтың ішінде 542 бас төлдеген, яғни 93,0%. Оның ішінде алынған қозы саны 536 басты құрады, яғни барлық ұрықтанған саулыққа 92,1% қозы алынды.

Бұл көрсеткіш қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымы бойынша орташа көрсеткіш деп есептеуге болады.

Кесте 12 – Саулықтардың төлдегіштігі

| Бескүндіктер      | Ұрықтанған барлық, саны | Ұрықтанған барлық, саны, % | Төлдеген саулық саны, бас | Төлдеген саулық саны, % | Алынған қозы басы | %    |
|-------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------|------|
| 1.04.18-05.04.18  | 74                      | 12,2                       | 68                        | 11,7                    | 70                | 12,0 |
| 06.04.18-10.04.18 | 155                     | 25,6                       | 145                       | 24,9                    | 148               | 25,4 |
| 11.04.18-15.04.18 | 164                     | 27,1                       | 158                       | 27,2                    | 157               | 27,0 |
| 16.04.18-20.04.18 | 92                      | 15,2                       | 87                        | 14,9                    | 83                | 14,3 |
| 25.04.18-29.04.18 | 59                      | 9,7                        | 52                        | 8,9                     | 49                | 8,4  |
| 30.04.18-05.05.18 | 38                      | 6,2                        | 32                        | 5,4                     | 29                | 5,0  |
| Барлығы           | 582                     | 96,0                       | 542                       | 93,0                    | 536               | 92,1 |

Алынған қозыларды аман сақтау үшін алғашқы күннен бастап оларға мүмкіндігінше жақсы жағдай ұйымдастырылды. Яғни қозыларды ежелерімен, бестік-ондық және онан да көп (50-100 бас) қозыны сақмандарда ұстау ұйымдастырылды.

Төлдеу қорасының ішінде 19°C жылылық және ауаның ылғалдылығы 65-70% болды. Отарда қажетті мөлшерде халаттар, мал дәрігерлік қобдишалар, сабын, шылапшын, қол жуғыш, сүлгі, орамал, жарық, басқа да қажетті құрал-саймандар және сақманшылар болды. Қой төлдейтін қораға құрал-жабдықтарды орналастырып болғаннан кейін оның еденіне сабаннан төсеніш төселді. Қоздауына бір-екі күн қалған саулықтарды төлдеу алаңдарына бөліп, орналастырып сақманшыларға бекітіп берілді. Сақманшылар өзіне бекітіліп берілген саулықтармен туған қозылардың күйіне жауап берді, соларды бағып-күтті, жаңа туған қозыға нөмір салды, шуды жинап алды, қозыны ауыздандырды, қажет болған жағдайда саулықтарға тууға көмектесті.

Қой қоздасымен қозының мұрны мен аузындағы шаранасын сүрту қажет. Сонда қозы жақсы дем алады. Көп жағдайда, қозы түшкіріп, мұрны мен аузының шаранасын тазартады. Кейде оған көмек жасалды. Бұл көмекті сақманшы жасады.

Аналық сезімі жақсы саулықтар туғаннан кейін өздері тұрып, қозысын жалай бастады. Ал кейбір әлсіз аналық қой өзінің қозысына тұрып бара алмады. Мұндай жағдайда қозыны енесінің алдына апарып жатқызу керек болды. Анасының өз қозысын жалауының екі түрлі пайдасы бар. Біріншісі - саулық қозысының денесін қалыптастырады, қозы жылынады, құрғайды. Екіншіден – қозысын жалаған саулық алдағы уақытта осы иісімен өз қозысын танитын болады, сол жерде залалсыздандырады. Одан әдетте, қозының кіндігі анасы

төлдеген соң, тұрып қозысына бұрылған кезде үзіледі. Ал енесі әлсіз болып тұра алмай жатса немесе басқа бір себеппен кіндік үзілмесе - көмектесу керек болды. Ол үшін кіндікті 8-10 см ұзындықта кесіп, қозыны туғаннан 25-35 минуттан соң көмектесіп емізді.

Жаңа туған қозыны алғашқы екі аптада негізінен ене сүтімен азықтандырады. Енесін емізумен қатар 3-4-аптадан соң қозылар біртіндеп басқа жем-шөпке үйретілді.

Қозы өсуін қажетті амин қышқылдарымен қамтамасыз ету үшін жемнің бір бөлігін протеинді бұршақ тұқымдастар дәнімен алмастырып, тәулігіне қозы денесінде 1,6-2,3 г сіңірілетін кальций мен 1-1,2 г сіңіретін фосформен қамтамасыз ету үшін азықтық преципитат, фторсыздалған фосфаттар берілді. Түрлі себептермен ене сүтіне жарымаған және жетім қалған қозылар қой сүтін алмастыратын жасанды сүтпен азықтандырылды.

Қой сүтін алмастырушы жасанды сүт әзірлеу үшін 13-кестеде келтірілген арақатынаста араластырғыш қондырғыға қайнатылған су құйып, оған майсыздандырылған құрғақ сиыр сүтін, "соломас" типтес өсімдік майын, балық майын, бидай ұнын, ас тұзын, қажетті микроэлемент тұздарын қосып, әбден араластырады да, 40°C дейін салқындатып, витаминдер мен биовит-80 препаратын қосып, қайтадан араластырып, 36-37°C жылылықта қозыларға емізікпен тәулігіне 1-18-күндік қозыға- 4 рет, 19-30-күндік қозыға- 3 рет, 31-40-күндік қозыға- 2 рет, 41-45-күндік қозыға- 1 рет берілді.

Кесте 13 – Қозыға арналған арнайы жасанды сүт құрамы

| Ингредиенті                  | Қозының жасы |           |
|------------------------------|--------------|-----------|
|                              | 1-15 күн     | 16-45 күн |
| Майсыз құрғақ сүт, кг        | 20           | 17        |
| "Соломас" майы               | 4            | 3         |
| Витаминделген балық майы, кг | 1            | 1         |
| бидай ұны                    | -            | 3         |
| Ас тұзы                      | 0,2          | 0,2       |
| Қайнатылған су, кг           | 74,8         | 75,8      |

Қозысы әлсіз болып туған және қозысын жақсы иіте алмаған, күйі төмен саулықтар да қозысына әбден үйренгенше, ал қозысы ешбір көмексіз-ақ енесін өз бетімен еміп кеткенше 5-3 тәулік бойы жеке қорада ұсталды. Одан кейін, олардың кішігірім сақмандар құралды.

Жеке қораларда төсеніштер жиі ауыстырып тұрған дұрыс. Ол қозыны суық тиюден сақтайды. Жақсы төсеніш сабан болып табылады. Ол құрғақ таза болуы тиіс. Төсеніш 25-25 см қалыңдықта төселінді және оны ластандырмай 5-9 күнде ауыстырып тазартылып тұрды.

*Қозыларды сақмандарда өсіру.* 3-5 күндік қозыларды енесімен сақманға топтастырады. Бұл кезде жалқы қозылар бар саулықтарды 5-15-тен, ал егіз қозылы саулықтарды 3-7 саулықтан бір сақман құралды. Сонан соң 5-6 күнде екі еселеп өсіріліп отырды. 25-30 күндігінде егіз қозылы сақманда саулық саны 80-120, жалқы қозылы сақманда 150-250-ге дейін сақмандар құрылды.

Сақманды маусым бойынша бағады. Олар қозының, не саулықтың бір сақманнан екінші сақманға ауысып, араласып кетуіне жол бермеуі тиіс. Қозылар топырақ жеуге құмар болады. Бұл жағдайды болдырмау үшін оларға бор берілді. Сақманшылар бұл жұмыстармен қатар, қозылардың енесін тауып дұрыс емуін де қадағалайды. Жалпы, сақманшылар өз сақманын қажетті дәрежеде бағып-күтіп бір айдан соң аға шопанға тапсыруды қамтамасыз етті.

*Қозыларды азықтандыру.* Қозының алғашқы айда өсіп жетілуі оның туғандағы салмағына, денсаулығына, енесінің сүттілігіне байланысты. Алғашқы 20-25 күнде қозы тек енесінің сүтімен ғана қоректенеді. Сондықтан саулықтарды дұрыс азықтандыруға тиісті көңіл бөлу керек.

Қозылар екі апталығынан бастап жемшөп жеуге үйретіле бастады. Ол үшін керегені байлап екі сақманның ортасына қоршалған азықтандыру алаңы жасалды да, оттық қойылды. Қозы кез келген уақытта керегенің тесіктерінен өтіп, ойнап жүріп азық жеуді үйрене бастады.

Әдетте қозының тісі шығуына байланысты, олар жерді, қораның қабырғасын кеміреді. Соны болдырмау үшін клеткаларға талдың жапырақсыз бұтақтары салынды және қозылар топырақ жемеуі үшін оларға бор берілді.

Қозыларды енесінен бөлек бағу. Қозыны енесінен бөліп, жылы қорада өсіру әдісі - көктемде қоздаған саулықтар үшін қолданылатын тәсіл. Енесінен ажыратып ұстаған қозылар жемге, жайылымға ерте үйренеді, ежелері де алаңсыз жайылып, оңала бастайды. Бұл жағдайлар ғылыми-тәжірибемен бөліп алып баққанда анықталған. Енесімен бірге бағылған қозыларға қарағанда, енесінен бөлек бағылған қозылар енесінен айырған 4,5 айлығында 7-9 кг-ға салмағы артық болған.

Бұл әдіс бойынша шамамен 20-25 күндік қозыларды қорада ұстап, саулықтарды жайылымға шығарады. Яғни, таңғы сағат 7-8-де қозыларды емізгеннен кейін, ежелері жайылымға шығарылып, қозылары қорада қалдырылды. Жылы күндері базға шығарып серуендетілді, науа-астаулардағы жемшөпті жеп үйренді. Сақмандағы қозылардың күніне қарай саулықтарды 2-3 рет базға айдап келіп қозыларын емізді. Алғашқыда қозы да, енесі де тынышсызданды, бірақ 4-6 күннен кейін дағдыланып кетті (Қосымша Е).

Бұл әдіс бойынша алғашқы 30-35 күнде қозылар түске дейін бөлек бағылды, түсте саулықтар айдап келінді. Көк шөпке тойып келген саулықтар қозыларын емізіп болған соң жусап тынықты. Екі-үш сағаттан кейін қозылар бөлініп, саулықтар қайта өріске шығарылып жайылды. Сонымен, бір айлық қозысы бар саулықтар өріске екі рет шығарылып, 6-12 сағат жайылды. Ал 30-45 күн толғанда қозылар енесін күні бойы көрмей, өздері бөлек бағылды. Бұл кезде қозыларға жақсы жайылым, жеткілікті таза су болуын қамтамасыз етілді. 50-65 күннен бастап қозылар енесімен бірге жайылды.

Қозыны енесінен айыру. Қозыларды енесінен айыру үшін алдын ала әзірлік жұмыстары жүргізілді. Айыруға 8-10 күн қалғанда қозыны енесінен бөлек бағып, күніне бір рет қана жамыратып тұрды. Осылай үйретілген қозылар енесінен ажыратылғаннан кейін тез көндігіп, жақсы жайылып, салмағын сақтады. Саулықтар күйек алу уақытына дейін жақсы қондануы үшін қозылары 4-4,5 айлығында енесінен ажыратылды.

Қозыларды енесінен бөлгенде олардың күйіне, жынысына, дамуына, шыққан тегіне және салмағына қарай жаңа қозы отарлары құралды. Бұл қозы отарларына жақсы жайылым, тұщы, таза су бөлініп, тәжірибелі шопандарға бекітіліп берілді.

### **3.6 Таза тұқымды және будан қозылардың өсуі мен дамуы**

Малдың өнімділік сапасын арттыру олардың жеке даму заңдылықтарын терең білмей мүмкін емес, сондықтан зоотехникалық ғылым мен мал шаруашылығы тәжірибесі төлдің онтогенезін жіті зерделеуге жүгінеді.

Төлдің өсуі мен дамуы барысында олардың тек тұқым және түрлік белгілері ғана емес, сонымен қатар оларға тән конституцияның, экстерьердің және өнімділіктің ерекшеліктері де болады. Онтогенезде барлық тірі заттарға тән сабақтастық жүзеге асырылады. Ұрпақта нақты ата-тегі мен арғы тектерінің тұқым қуалаушылық деп аталатын белгілерін жаңғырту қасиеті, сондай-ақ өзгергіштігі, бір түрдегі дарақтардың ата-тегінің және ұрпақтарының арасындағы айырмашылықтары жүзеге асырылады.

Біздің және басқа да ғалымдардың зерттеулерінің нәтижесі бойынша алты айдан бастап қозылардың өсуінің баяулауы байқалады. Бұл құбылыс негізінен қозылардың ірі азықпен азықтануға көшуі себебінен орын алады. 5-6 айда төлдердің қоректік заттарға қажеттілігі артады, бірақ құрамы бойынша өнімділігі төмен жайылымдарды пайдалануларына байланысты толық көлемде қоректік заттарға қажеттілігі қанағаттандырылмайды, яғни қозылардың өсу жылдамдығының баяулауына немесе оның толық тоқтауына әкеп соғуы мүмкін.

Қозылардың туылған кездегі ірілігі олардың алдағы уақытта немесе алғашқы өсу айларындағы өміршеңдігінің көрсеткіші болса, бөлінген кездегі тірілей салмағы алдағы уақыттағы өсу және ет өнімділігін анықтайтын селекциялық үдерістің сапалық белгісі болып табылады [184, б. 179-187].

Қозылардың тірілей салмағы қой малының өсу және жетілу кезіндегі ең маңызды көрсеткіші, себебі жылдам жетілген төл шаруашылықта ерте пайдаланылады. Туылған кездегі тірілей салмағы қозының эмбрионалдық кезеңдегі өсуін анықтаса, ал бөлінгенге дейінгі тірілей салмағы оның сүт ему кезіндегі өсу жылдамдығын көрсетеді.

Малдың өсу және даму заңдылықтарын тану зоотехникалық ғылымның маңызды міндетін құрайды, өйткені онтогенез процесінде нақты мал тек қана түрлік және тұқымдық қасиеттерге ғана емес, сонымен қатар конституцияның, экстерьердің, темпераменттің, өміршеңдігі және өнімділігінің барлық ерекшеліктерімен өзіне тән өнімділік және селекциялық қасиеттерге ие болады.

Біздің тәжірибемізде қозылардың туылған мерзімдегі, 20 күндік, енесінен ажыратылған және 4-4,5 айлық мерзімдегі салмақтары жыныс-жасына байланысты етті-майлы бағыттағы қой тұқымы стандарттары талабының мөлшерінде болды, ал олардың өсіп-жетілуі қанағаттанарлық деңгейде болды [184, б. 179-187]. Қазақтың қылшық жүнді қой тұқымы қозыларының 4 айға дейінгі тірі салмақтары төмендегі 14-кестеде келтірілген.

Кесте 14 – Қазақтың қылшық жүнді құйрықты қохыларының жынысына байланысты өсу өзгергіштіктері

| Жасы                           | Жынысы |            |      |      |    |            |      |       |
|--------------------------------|--------|------------|------|------|----|------------|------|-------|
|                                | n      | ұрғашы     |      |      | n  | еркек      |      |       |
|                                |        | X±m        | σ    | Cv,% |    | X±m        | σ    | Cv, % |
| Тірі салмақтары, кг            |        |            |      |      |    |            |      |       |
| Туылған мерзімде               | 28     | 3,9±0,30   | 0,07 | 1,79 | 36 | 4,1±0,28   | 0,60 | 14,60 |
| 20 күн                         | 28     | 8,2±0,26   | 0,29 | 3,50 | 34 | 9,1±0,36   | 0,31 | 3,40  |
| 2 ай                           | 26     | 16,0±0,86  | 0,25 | 1,56 | 32 | 16,8±0,82  | 0,40 | 2,38  |
| 4 ай                           | 22     | 28,8±0,90  | 0,42 | 1,45 | 25 | 31,5±0,76  | 1,07 | 0,35  |
| Абсолюттік өсуі, кг            |        |            |      |      |    |            |      |       |
| 20 күн                         | 28     | 4,3±0,25   | 0,34 | 7,90 | 36 | 5,0±0,12   | 0,52 | 10,4  |
| 2 ай                           | 26     | 12,1±0,18  | 0,56 | 4,60 | 32 | 12,7±0,14  | 0,66 | 5,20  |
| 4 ай                           | 22     | 12,8±0,36  | 0,63 | 4,90 | 25 | 14,7±0,17  | 0,75 | 5,10  |
| Туылған мерзімнен 4 айға дейін | 22     | 24,9±0,42  | 0,55 | 2,20 | 25 | 27,4±0,21  | 0,70 | 2,50  |
| Орташа тәуліктік өсуі, г.      |        |            |      |      |    |            |      |       |
| 20 күн                         | 28     | 215,0±16,6 | 0,74 | 0,34 | 36 | 250,0±20,4 | 0,77 | 0,31  |
| 2 ай                           | 26     | 201,6±18,2 | 0,75 | 0,37 | 32 | 211,7±16,0 | 0,64 | 0,3   |
| 4 ай                           | 22     | 213,3±14,2 | 0,83 | 0,38 | 25 | 245,2±17,5 | 0,73 | 0,29  |
| Туылған мерзімнен 4 айға дейін | 22     | 207,5±18,4 | 0,73 | 0,35 | 25 | 228,3±16,2 | 1,08 | 0,47  |

14-кесте көрсеткіштеріне назар аударсақ, бақылауда болған еркек және ұрғашы қозылардың әртүрлі ай мерзімдеріндегі тірі салмақтарының жеткілікті деңгейде болғанын байқаймыз. Атап айтқанда, ұрғашы және еркек қозылардың туылған мерзімдегі салмақтары, сәйкесінше 3,9-4,1 кг, 2 айында 16,0-16,8 кг, 4 айында 28,8-31,5 кг көлемінде болды, ал 4 айға дейінгі мерзімдегі абсолюттік өсуі 24,9-27,4 кг, ал осы мерзімдегі орташа тәуліктік салмақ қосуы 207,5-228,3 г мөлшерінде болды. Алынған көрсеткіштерге талдау жасағанда еркек қозылардың салмақ қосу көрсеткіштерінің ұрғашы қозылар көрсеткіштерімен салыстырғанда аздап жоғары болғаны байқалды. Мысалы, туылған мерзімдегі тірі салмақтары 5,1%, ал 4 айлық мерзімде 9,4% жоғары болды. Сәйкесінше, абсолюттік өсімі мен тәуліктік өсімдері де 10,04-10,02% жоғары болды. Демек қозылардың өсу барысында жыныстық диморфизм ерекшелігі байқалды.

Барлық мал түрлерінің өсуі, дамуы, салмақ қосуы олардың аналықтарының сүт өнімділігіне немесе сүттілігіне тікелей байланысты [11, с. 86-89; 12, р. е285337-1-е285337-12]. Сондықтан төлдерін емізетін саулықтардың сүттілігі анықталды. Атап айтқанда, қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымы саулықтарының сүттілігі олардың қозыларының 20 күндік салмақ қосу көрсеткіші бойынша анықталды. Себебі аналық саулықтың сүттілігі мен 20 тәуліктік қозылардың салмақ қосу көрсеткіштері арасындағы байланыс (корреляция) +0,87-0,90 деңгейінде. Сондықтан саулықтардың сүттілігін осы әдіс бойынша, яғни 20 тәуліктік қозылардың салмақ қосуы бойынша анықталды. Ғалымдардың дерегі бойынша әртүрлі тұқым қойлары 1 кг қосылған салмаққа 4,5-6,0 кг сүт жұмсайды, сондықтан әртүрлі тұқым

қойлары үшін салмақ қосуға кеткен сүт мөлшері белгіленген. Мысалы, етті бағыттағы саулықтардың сүттілігін анықтау үшін қозылардың 20 тәулікте қосылған тірі салмағын 5-6,5 коэффициентіне көбейту арқылы анықтауды ұсынады. Сондықтан біз қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымы саулықтарының сүттілігін осы әдіс бойынша анықтадық (15-кесте).

Кесте 15 – Қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымы саулықтарының сүттілігі

| Қозылардың жынысы | Қозылардың тірі салмағы, кг. |             | Қосылған тірі салмақ, кг. | Саулықтың орташа сүттілігі, кг. |
|-------------------|------------------------------|-------------|---------------------------|---------------------------------|
|                   | туылған мерзімде             | 20 тәулікте |                           |                                 |
| Еркек             | 4,1±0,011                    | 9,1±0,01    | 5,0±0,042                 | 27,5±0,025                      |
| σ                 | 0,03                         | 0,03        | 0,13                      | 0,07                            |
| Cv,%              | 0,008                        | 0,003       | 0,025                     | 0,003                           |
| Ұрғашы            | 3,9±0,017                    | 8,2±0,02    | 4,3±0,032                 | 23,65±0,008                     |
| σ                 | 0,05                         | 0,06        | 0,09                      | 0,02                            |
| Cv,%              | 0,013                        | 0,008       | 0,022                     | 0,001                           |
| Орташа            | 4,0±0,044                    | 8,65±0,008  | 4,65±0,007                | 25,6±0,020                      |
| σ                 | 0,13                         | 0,02        | 0,22                      | 0,06                            |
| Cv,%              | 0,033                        | 0,003       | 0,005                     | 0,002                           |

Саулықтардың сүттілігін зерттеу нәтижесінде олардың қанағаттанарлық мөлшерде сүт өнімділігі болғаны байқалды, яғни еркек қозы емізген және ұрғашы қозы емізген саулықтардың сүттілігі, сәйкесінше 27,5-23,6 кг төңірегінде болды.

Құйрықты қой шаруашылығында конституцияның беріктігі мен дененің пропорционалдылығымен қатар тірі салмақтың мөлшеріне де көп көңіл бөлінеді, өйткені бұл көрсеткіш маңызды экономикалық және биологиялық мәнге ие, бұл онтогенездің әртүрлі кезеңдерінде ағзаның өсуі мен даму процесін толық көрсетеді.

Қойлардың өнімділік деңгейі, әсіресе олардың ет өнімділігі оның салмағына байланысты және көп жағдайда осы көрсеткіштер арасында оң корреляция байқалады.

Постэмбриональды кезеңде жас жануарлардың жақсы дамуының шешуші факторы - туылған кездегі тірі салмақтары болып табылады.

Туылған кездегі тірі салмақ бойынша эмбриональды кезеңдегі өсу мен даму қарқынын бағалайды, ал оның туылғаннан бастап емізуге дейінгі өзгеруі сүт кезеңіндегі өсу қарқынына байланысты.

Тірі салмақ, көбіне жануарлардың ет өнімділігін анықтайды. Практикалық тұрғыдан алғанда, өндіруші үшін қысқа уақыт аралығында тірі салмағы жоғары болатын жануарларды ет өндіру үшін пайдалану өте маңызды, яғни ерте жетілетін жануарларды өсіру тиімді.

Тірі салмақ қол жетімді және қойлардың өсуін сипаттайтын ең басты белгі болғандықтан, тәжірибе кезінде барлық тәжірибелік қойлар әр мезгілде ұдайы өлшенді.

Таза тұқымды және будан қозылардың тірі салмағының салыстырмалы динамикасы барлық жас кезеңдерінде будан қошқарлардың тірі салмақтарының айтарлықтай жоғары екенін көрсетті.

Тірі салмақ бойынша айтарлықтай айырмашылықтары бар сүттену кезеңіндегі қозылардың нақты салыстырмалы өсу қарқыны туралы пайымдау үшін, олардың салыстырмалы өсу қарқыны есептелді.

Еркек қозылардың салыстырмалы салмақтары көрсеткіштері бойынша сүттену кезеңінде туу салмағымен салыстырғанда тиісінше 768,3 және 764,4%-ға дейін өскені анықталды, яғни салыстырмалы салмақ өсуі бойынша айтарлықтай айырмашылықтар байқалмады, ал туылған сәттен бастап 2 айға дейін будан еркек қозыларда біршама жоғары салыстырмалы өсім байқалды.

Таза тұқымды және будан қозылардың тірі салмақтары 3,9-4,8 кг аралығында болды. Қозылардың тірі салмағы, таза тұқымдыларында 4,1 кг және будандарында 4,5 кг шамасында болды. Қозылардың 2-4 айларындағы өсу көрсеткіштері төмендегі 16-кестеде келтірілген.

Кесте 16 – Таза тұқымды және будан еркек қозылардың салмақтарының өсу өзгеріштігі

| Жасы                      | Таза тұқымды (КК) |            |          |           | Будандар (ГКК) |            |          |           | Шынайылық<br>ленгейі<br>( $P \leq 0,05$ ) |
|---------------------------|-------------------|------------|----------|-----------|----------------|------------|----------|-----------|---|
|                           | n                 | $X \pm m$  | $\sigma$ | $C_v, \%$ | n              | $X \pm m$  | $\sigma$ | $C_v, \%$ |   |
| Тірі салмақтары, кг       |                   |            |          |           |                |            |          |           |   |
| Туылған кезіндегі         | 36                | 4,1±0,28   | 0,52     | 12,6      | 30             | 4,5±0,41   | 0,41     | 9,10      | 0.02                                      |
| 60 күн                    | 32                | 16,8±0,82  | 0,46     | 2,73      | 28             | 17,9±0,86  | 0,39     | 2,17      | 0.01                                      |
| 120 күн                   | 25                | 31,5±0,76  | 0,49     | 1,55      | 25             | 34,4±0,80  | 0,50     | 1,45      | <0.001                                    |
| Абсолюттік өсуі, кг       |                   |            |          |           |                |            |          |           |   |
| 0 - 60                    | 36                | 12,7±0,14  | 0,43     | 3,38      | 30             | 13,4±0,12  | 0,49     | 3,65      | 0.10                                      |
| 60 - 120                  | 32                | 14,7±0,17  | 0,50     | 3,40      | 28             | 16,5±0,13  | 0,56     | 3,39      | <0.001                                    |
| 0 - 120                   | 25                | 27,4±0,21  | 0,60     | 2,18      | 25             | 29,9±0,23  | 0,67     | 2,24      | 0.01                                      |
| Орташа тәуліктік өсуі, г. |                   |            |          |           |                |            |          |           |   |
| 0 - 60                    | 36                | 211,7±16,0 | 0,52     | 0,24      | 30             | 223,3±14,5 | 0,69     | 0,3       | <0.001                                    |
| 60 - 120                  | 32                | 245,2±17,5 | 0,44     | 0,17      | 28             | 275,0±16,4 | 0,55     | 0,2       | <0.001                                    |
| 0 - 120                   | 25                | 228,3±16,2 | 0,50     | 0,21      | 25             | 249,2±18,1 | 0,34     | 0,13      | <0.001                                    |

Туылған мерзімнен бастап 2-4 айға дейін таза тұқымды және будан еркек қозыларының өсуі мен дамуын зерттеу кезеңінде салыстырмалы топтар арасында орташа тәуліктік және абсолюттік өсімдердің мөлшері бойынша айырмашылықтар байқалды. Атап айтқанда, таза тұқымды қозылардың тірі салмағының 60 күнге дейін өсуі, тәулігіне 211,7-245,2 г және 223,3-275,0 г құрады, яғни айырмашылық 33,5 және 51,7 г немесе 15,8-23,1% шегінде байқалды.

Тірі салмақ бойынша айтарлықтай айырмашылықтары бар сүт кезеңіндегі қозылардың нақты салыстырмалы өсу қарқыны туралы пайымдау үшін олардың салыстырмалы өсу қарқыны есептелді. Еркек тоқтылардың салыстырмалы жылдамдығының көрсеткіштері бойынша сүт кезеңінде туу салмағымен салыстырғанда өсуі, тиісінше 768,3 және 764,4%-ға дейін өскені

анықталды, яғни салыстырмалы салмақ өсуі бойынша айтарлықтай айырмашылықтар байқалмады, ал туылған мерзімнен бастап 2 айға дейін будан еркек қозыларда біршама жоғары салыстырмалы өсім байқалды [182, б. 280-281; 184, б. 179-187].

### 3.6.1 Таза тұқымды және будан қозылардың экстерьерлік көрсеткіштері

Ғылыми-ізденіс жұмыстарында малдардың, оның ішінде қойлардың өсіп-жетілуін тірі салмағы көрсеткіштері негізінде талдаумен бірге олардың әр айдағы сүйек қаңқасының өсу өзгергіштігін, демек экстерьерін зерттеу де маңызды орын алады [184, б. 179-187].

Экстерьер - малдардың нақтылы өсу өңіріне, жағдайына бейімділігін, денсаулығын және конституция мықтылығын бағалауға мүмкіндік беретін көрсеткіштің бірі.

Зерттеу жұмысының негізгі тәжірибелік және ғылыми-ізденіс бөлімі «Табыс» шаруа қожалығында жүргізілді. Қазіргі кезде бұл шаруашылықта қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойлары өсіріледі. Біздің тәжірибемізге 4 айлық қылшық жүнді құйрықты және будан еркек тоқтыларының дене өлшемдері, тұлға индекстері және ет өнімділігін зерттеу үшін 4 айда енесінен ажыратылған еркек тоқтылар алынды [220, б. 4-48].

Ауылшаруашылығы малдарының экстерьерінің, олардың өнімділігімен тығыз байланысын зоотехния ғылымының классиктері зерттеп анықтаған. Малдардың дене-құрылысы мен конституциясын зерттеу, анықтау бүгінгі уақытқа дейін маңыздылығын жоғалтқан жоқ, керісінше қажетті ізденіс болып табылады. Сондықтан, тәжірибедегі қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымы еркек қозылары мен оның будандарының экстерьеріне баға беру үшін олардың әр айдағы дене өлшемдері мен дене-қалыптасу индекстерін анықтау арқылы олардың өсіп-жетілуі зерттелді [21, б. 205-207]. Тәжірибедегі 30 бас қозы-тоқтылардың төмендегі дене өлшемдері алынды (17-кесте).

Кесте 17 – Қазақтың қылшық жүнді құйрықты таза тұқымды және будан қозыларының дене өлшемдері (n=30)

| Өлшемдер, см            | Жасы             | Тегі, жынысы         |           |               |           |
|-------------------------|------------------|----------------------|-----------|---------------|-----------|
|                         |                  | таза тұқымды қозылар |           | будан қозылар |           |
|                         |                  | ♀                    | ♂         | ♀             | ♂         |
| 1                       | 2                | 3                    | 4         | 5             | 6         |
| Шоқтығының биіктігі     | Туылған мерзімде | 36,8±0,34            | 37,4±0,29 | 37,2±0,40     | 37,5±0,36 |
|                         | σ                | 0,49                 | 0,54      | 0,30          | 0,38      |
|                         | Cv, %            | 1,33                 | 1,44      | 0,80          | 1,01      |
|                         | 4 - 4,5 ай       | 53,7±1,02            | 56,5±1,16 | 54,6±1,22     | 57,7±0,97 |
|                         | σ                | 0,43                 | 0,46      | 0,45          | 0,57      |
|                         | Cv, %            | 0,80                 | 0,81      | 0,82          | 0,98      |
| Тұрқының қиғаш ұзындығы | Туылған мерзімде | 30,1±0,33            | 30,8±0,35 | 31,2±0,24     | 31,9±0,40 |
|                         | σ                | 0,45                 | 0,45      | 0,43          | 0,52      |
|                         | Cv, %            | 1,49                 | 1,46      | 1,37          | 1,63      |

17-кестенің жалғасы

| 1                 | 2                | 3         | 4         | 5         | 6         |
|-------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                   | 4 - 4,5 ай       | 52,6±0,92 | 59,8±1,14 | 58,2±1,10 | 60,4±1,18 |
|                   | $\sigma$         | 0,53      | 0,46      | 0,63      | 0,49      |
|                   | Cv, %            | 1         | 0,76      | 1,08      | 0,81      |
| Кеуде ені         | Туылған мерзімде | 8,1±0,08  | 9,1±0,10  | 8,2±0,07  | 8,6±0,13  |
|                   | $\sigma$         | 0,35      | 0,35      | 0,39      | 0,6       |
|                   | Cv, %            | 4,30      | 3,80      | 4,70      | 6,90      |
|                   | 4 - 4,5 ай       | 16,3±0,48 | 17,0±0,62 | 16,8±0,55 | 17,6±0,52 |
|                   | $\sigma$         | 0,48      | 0,44      | 0,38      | 0,42      |
|                   | Cv, %            | 2,90      | 2,50      | 2,20      | 2,38      |
| Кеуде тереңдігі   | Туылған мерзімде | 13,1±0,46 | 13,2±0,55 | 13,0±0,37 | 13,5±0,41 |
|                   | $\sigma$         | 0,45      | 0,4       | 0,42      | 0,36      |
|                   | Cv, %            | 3,40      | 3,03      | 3,23      | 2,60      |
|                   | 4 - 4,5 ай       | 25,3±1,05 | 26,1±0,96 | 25,3±1,14 | 26,2±0,89 |
|                   | $\sigma$         | 0,30      | 0,35      | 0,56      | 0,42      |
|                   | Cv, %            | 1,18      | 1,30      | 2,20      | 1,60      |
| Кеуде орамы       | Туылған мерзімде | 37,3±0,36 | 39,6±0,41 | 37,0±0,22 | 40,2±0,38 |
|                   | $\sigma$         | 0,45      | 0,43      | 0,53      | 0,35      |
|                   | Cv, %            | 1,2       | 1,08      | 1,43      | 0,87      |
|                   | 4 - 4,5 ай       | 76,6±0,97 | 80,0±1,15 | 76,8±0,89 | 80,1±1,21 |
|                   | $\sigma$         | 0,42      | 0,47      | 0,42      | 0,43      |
|                   | Cv, %            | 0,54      | 0,58      | 0,54      | 0,54      |
| Сербек аралық ені | Туылған мерзімде | 6,6±0,09  | 6,7±0,13  | 6,8±0,11  | 6,9±0,10  |
|                   | $\sigma$         | 0,38      | 0,39      | 0,39      | 0,33      |
|                   | Cv, %            | 5,75      | 5,80      | 5,70      | 4,70      |
|                   | 4 - 4,5 ай       | 12,4±0,63 | 13,0±0,78 | 12,5±0,56 | 13,1±0,57 |
|                   | $\sigma$         | 0,43      | 0,40      | 0,44      | 0,31      |
|                   | Cv, %            | 3,40      | 3,07      | 3,52      | 2,36      |
| Құйымшақ биіктігі | Туылған мерзімде | 38,2±0,38 | 38,5±0,45 | 38,3±0,42 | 38,6±0,33 |
|                   | $\sigma$         | 0,60      | 0,49      | 0,55      | 0,52      |
|                   | Cv, %            | 1,57      | 1,27      | 1,4       | 1,34      |
|                   | 4 - 4,5 ай       | 55,2±1,47 | 58,1±1,22 | 56,4±1,38 | 58,3±0,94 |
|                   | $\sigma$         | 0,48      | 0,37      | 0,57      | 0,40      |
|                   | Cv, %            | 0,86      | 0,63      | 1,01      | 0,68      |
| Сирақ орамы       | Туылған мерзімде | 6,1±0,11  | 6,3±0,13  | 6,3±0,11  | 6,3±0,08  |
|                   | $\sigma$         | 0,45      | 0,49      | 0,42      | 0,43      |
|                   | Cv, %            | 7,30      | 7,70      | 6,60      | 6,80      |
|                   | 4 - 4,5 ай       | 8,0±0,37  | 8,1±0,57  | 7,8±0,62  | 8,0±0,58  |
|                   | $\sigma$         | 0,29      | 0,66      | 0,45      | 0,33      |
|                   | Cv, %            | 3,62      | 8,25      | 5,70      | 4,12      |

Дене өлшемдерін өлшеу барысында таза тұқымды және будан қозыларды тұқымына байланысты бөліп өлшенуімен қатар, жыныстарына да байланысты бөліп өлшенді. Туылған мерзімінде таза тұқымды қозыларда шоқтығының биіктігінде айтарлықтай айырмашылық, яғни, ұрғашы және еркек қозылардың шоқтығының биіктігі, сәйкесінше, жоқ 36,8 см - 37,4 см, ал будан қозыларда,

сәйкесінше, ұрғашылары 37,2 см - еркектерінде 37,5 см болды. Енесінен айырған кезінде таза тұқым қозылардың еркегі мен ұрғашысының айырмашылығы 2,8 см, ал будан қозыларда 3,1 см болды. Яғни, еркек қозылардың шоқтығы биіктеу болды. Ал тұқымаралық өлшемін салыстыратын болсақ ұрғашы будан қозының шоқтығының биіктігі 0,9 см биік, еркек будан қозының шоқтығы 1,2 см биік болды. Тұрқының қиғаш ұзындығы бойынша туылған мерзімінде ұрғашы-еркек таза тұқымды қозы мен будан қозылардың айырмашылығы 1,1 см, ал 4-4,5 айлығында ұрғашы - таза тұқымды 52,6 см болса, будан қозыларда 58,2 см болды. Еркек қозылар 59,8 см және 60,4 см, сәйкесінше, тұрқының қиғаш ұзындығы 5,6 см – 0,6 см артық. Кеуде тереңдігі таза тұқымды қозыларда туылғаннан 4-4,5 айға дейін, ұрғашыларында 12,2 см жетсе, еркектерінде 12,9 см жетті. Будан қозылардың ұрғашысы 12,3 см, еркек қозылар 12,7 см көрсетті. Кеуде тереңдіктері салыстырмалы түрде бірдей десе де болады. Кеуде орамы туылған кезде таза тұқым ұрғашы қозыларында 37,3 см, еркек қозыларында 39,6 см, сәйкесінше будан қозыларда 37,0-40,2 см болды. Бұл жерде тұқым аралық емес жыныс аралық айырмашылық айқын байқалады, орташа 3 см, ал 4-4,5 ай кезінде де дәл осындай айырмашылық байқалды, яғни ұрғашы және еркек таза және будан қозылардың өзара айырмашылықтары 3,3 см болды. Еркек қозылардың кеуде орамының үлкен болатыны байқалды. Сербек аралық ені туылған мерзімнен 4,5 айға дейін ұрғашы - таза тұқым қозыларында 5,8 см, еркек қозыларында 6,3 см дейін өсті. Будан қозыларда, сәйкесінше, ұрғашыларында 5,7 см ал еркегінде 6,2 см өсті. Сербек аралық ені көрсеткіші таза тұқымды қозыларда артықтау болатыны байқалды. Құйымшақ биіктігі бойынша қозылардың туылған кездегі көрсеткіштері бірдей, ал 4-4,5 ай кезінде тұқым арасы бойынша айырмашылық жоқ, ал ұрғашы қозылардан еркек қозылар қос тұқымда да 2-3 см артық болды. Сирақ орамы туылған мерзімде тек ұрғашы таза тұқымды қозыларында ғана 6,1 см болды, ал қалған қозыларда 6,3 см. Қозылардың 4-4,5 айда таза тұқымды еркек қозылар ұрғашы қозылардан 0,1 см артық, ал будан қозылар 0,2 см артық сирақ орамын көрсетті. Қорыта келгенде, дене өлшемдері көрсеткіштері бойынша будан қозылардың аздаған жоғары көрсеткішін нақты үстемдік деуге болмайды [184, б. 179-187; 222, б. 3-109].

Дегенмен, қозылардың дене өлшемдерін зерттеуіміз бойынша олардың туылған мерзімдегі биіктік өлшемдерінің жоғары болғандығы анықталды. Ал туылған мерзімдегі және енесінен ажыратылған мерзімдегі салыстырмалы дене өлшемдері бойынша олардың сүт ему мерзімдегі дене өлшемдерінің өсуінің әртүрлі, яғни бірдей емес екені байқалды. Сондықтан дене өсуінің нақты бағытын анықтау мақсатында олардың дене бітімі индексын анықтадық (18-кесте). Дене өлшемдері мен тұлға индекстері бойынша малдың (мал тобының) сыртқы пішінінің (тұлғасының) басқа мал басымен немесе тұқым стандартымен салыстырғандағы дамуның графикалық кескінін (экстерьер профилін) салуға болады [221, б. 205-207]. Біз қозылардың сирақтық, созылғыштық, кеуделік, жұмырлық, сүйектілік индекстерін анықтадық (18-кесте).

Кесте 18 – Қазақтың қылшық жүнді құйрықты таза тұқымды және будан қозыларының дене бітімі индексі, %

| Индекстер   | Жасы             | Тұқымы, жынысы       |       |               |       |
|-------------|------------------|----------------------|-------|---------------|-------|
|             |                  | таза тұқымды қозылар |       | будан қозылар |       |
|             |                  | ♀                    | ♂     | ♀             | ♂     |
| Сирақтылығы | Туылған мерзімде | 64,4                 | 64,7  | 65,0          | 64,5  |
|             | 4 - 4,5 ай       | 53,2                 | 54,0  | 53,6          | 54,5  |
| Созылғыштық | Туылған мерзімде | 81,7                 | 82,3  | 83,8          | 85,0  |
|             | 4 - 4,5 ай       | 107,2                | 105,8 | 106,5         | 104,8 |
| Кеуделілігі | Туылған мерзімде | 61,8                 | 68,9  | 63,0          | 64,0  |
|             | 4 - 4,5 ай       | 64,9                 | 65,3  | 67,1          | 66,4  |
| Жұмырлығы   | Туылған мерзімде | 123,9                | 128,5 | 120,5         | 126,0 |
|             | 4 - 4,5 ай       | 132,9                | 133,7 | 131,9         | 132,6 |
| Сүйектілігі | Туылған мерзімде | 17,3                 | 16,3  | 16,9          | 16,8  |
|             | 4 - 4,5 ай       | 14,8                 | 14,3  | 14,2          | 13,8  |

Жоғарғы 18-кестеде келтірілген индекстер көрсеткіштеріне назар аударсақ, туылған мерзімнен 4-4,5 айға дейінгі уақытта олардың сирақтылық индексінің өсуінің баяулағаны байқалды. Сирақтылық индексінің төмендеуі тәжірибедегі қозылардың аяқтарының түтік сүйектерімен салыстырғанда кеуде тереңдігінің қарқынды өсуіне байланысты болды деп есептеуге болады. Сонымен қатар айтарлықтай өзгеріс қозылардың созылғыштық және жұмырлық индекстерінде де нақты байқалады, яғни дене бітімі индексі 4-4,5 айлық тәжірибедегі қозылардың ет өнімділік бағытта өсіп - жетілуі қасиеттерінің жоғары екенін болжауға мүмкіндік береді. Нақтырақ айтсақ сирақтылық индексі жаңа туылған қозыларда тұқым аралық және жыныстық тобы бойынша да бірдей. Тек 4-4,5 айлық кезде будан қозылардың сирақтылығы 1% артқанын байқаймыз. Созылғыштық индексі еркек қозылармен салыстырғанда, ұрғашы қозыларда жақсырақ өсетіндігін көріп отырмыз. Созылғыштық индексі 2-3% артқан, ал тұқым аралық айырмашылық 1 % деңгейінде. Туылған мерзімнен 4,5 айға дейін сирақтылық көрсеткіш азайған болса, созылғыштық индексі керісінше 20% дейін артқан. Кеуделік индексіне назар аударсақ туылған кезде еркек будан қозыларда төмен екендігін көреміз, алайда даму барысында будан қозылардың индексінің артқанын көреміз. Жұмырлық индексі туылған мезгілден 4-4,5 айға дейін қарқынды өскенін көреміз, екі топпен жыныстық топта да 10% артық өсім байқалады. Сүйектілік индексіне назар аудару арқылы қозылардың жасы өскен сайын қарқынды ет алғанын байқаймыз. Туылған кезінде сүйектілігі жоғары болса 4,5 айлық кезінде азайғанын көреміз, яғни жас қозыны сойғаннан, өсіріп сойған шаруашылық үшін тиімді екенін байқауға болады.

Жалпы, экстерьер туралы ғылымның қалыптасуына малдың дене бітімі, сыртқы түрі мен өнімділік қасиетінің тығыз байланысты болуы негіз болған. Сондықтан, қой тұқымын асылдандыру, өнімділігін жоғарлату жұмыстарында қойларға сыртқы пішініне қарап баға беруге үлкен мән беріледі [184, б. 179-187; 221, 205-207].

### **3.7 Қозылардың ет өнімділігі және сойыс көрсеткіштері**

Қой етін өндірудің қарқынды технологиясы - қол еңбегі мен материалдық құралдардың ең аз шығыны мен жоғары сапалы үлбірлі-тері шикізатын өндірумен ұштастыра отырып, негізінен, жас қой етін (қозы етін) өндіруді ұлғайтуға бағытталған іс-шаралар жүйесі болып табылады.

Біріккен ұлттар ұйымының азық-түлік комиссиясының мәліметтері бойынша, қазіргі уақытта, қой шаруашылығы ет өнеркәсібінің көзі ретінде әлемде ірі қара мал шаруашылығы, шошқа шаруашылығы және құс шаруашылығынан кейін 4-ші орында тұр.

Қой еті өзінің дәмі бойынша еттің ең сапалы түрлеріне жатады. Әсіресе, егер қой бір жасқа дейін сойылса, ет сапасының жақсы болатыны анықталған.

Соңғы уақытта әлемдік қой шаруашылығындағы басым бағыт энергия шығыны аз жұмсалатын жас қой етін өндіру болып табылады, осыған орай, жыл сайын қой етінің жалпы өндірісіндегі жас қой етінің үлес салмағы артып келеді, өйткені халықаралық нарықта қозы етіне деген сұраныс дәстүрлі түрде жоғарылауда.

Қазақстан Республикасы қой шаруашылығын дамытудың 2024 жылға дейінгі Стратегиялық жоспарын іске асыру шеңберінде 2014 жылдан бастап сиыр еті мен қатар 40-50 тоннаға жуық қой еті экспортталды, ал 2024 жылы бұл көрсеткішті 30 мың тоннаға дейін жеткізу жоспарлануда.

Дәмі бойынша қозы еті барлық еттердің ең жақсы түріне жатады, ол құрамында бұлшықетінің көп мөлшерде болуымен және май мен дәнекер құрамының аз мөлшерде болуымен сипатталады.

Малдың ет өнімділігі олардың дене салмағының мөлшерімен тығыз байланысты, бұл өз кезегінде қаңқаның ет құрамын құрайтын ұлпалардың өсу қарқындылығының дәрежесіне байланысты. Алайда, бұл көрсеткіш ет өнімділігін бағалаудың басқа объективті әдістерінен бөлек, қойдың ет сапасы туралы толық және дұрыс түсінік бере алмайды.

Қой етінің басқа ауыл шаруашылығы жануарларының етінен айырмашылығы олардың құрамында холестериннің аз болуымен ерекшеленетіні белгілі. Қой етінде сиыр және шошқа етімен салыстырғанда холестерин мөлшерінің 2,5-4,3 есе аз болатыны анықталған. Сонымен қатар жас қойдың еті өзінің дәмдік қасиетіне қарай еттің ең жоғары сапалы түріне жатқызылады, ал қойларды етке сою және тапсыру уақыты тұтынушылар сұранысы мен халықтың салт дәстүріне байланысты.

Жас қозы етін өндіру және сою көрсеткіштерін анықтау үшін 2 айлық таза тұқымды және будан еркек қозылардың сойыс көрсеткіштері зерттелді (19-кесте).

2 айлығында қозылардың еттілік сапасын тірілей бағалау ет өнімділігі туралы толық ақпарат бермейді.

Осыған байланысты тәжірибедегі еркек қозыларды сою жүргізіліп, зерттеу барысында олардың ұша салмағы, сойыс салмағы, сойыс шығымы және союдың басқа көрсеткіштері ескерілді.

Кесте 19 – 2 айлық еркек қозылардың сойыс көрсеткіштерінің нәтижелері (n=5 бас.)

| Көрстекіштер                    | Топтар            |      |       |                |      |       | Шынайылық деңгейі (P≤0,05) |
|---------------------------------|-------------------|------|-------|----------------|------|-------|----------------------------|
|                                 | таза тұқымды (КК) |      |       | будандар (ГКК) |      |       |                            |
|                                 | X±m               | σ    | Cv, % | X±m            | σ    | Cv, % |                            |
| Сояр алдындағы тірі салмағы, кг | 16,80±0,82        | 0,03 | 0,17  | 17,90±0,86     | 0,04 | 0,20  | 0.001                      |
| Ұша салмағы, кг                 | 8,10±0,95         | 0,02 | 0,24  | 9,00±0,80      | 0,01 | 0,10  | 0.03                       |
| Іш май салмағы, кг              | 0,10±0,12         | 0,03 | 30,00 | 0,20±0,08      | 0,03 | 15,00 | 0.04                       |
| Құйрық салмағы, кг              | 0,20±0,15         | 0,03 | 15,00 | 0,10±0,12      | 0,02 | 22,00 | 0.12                       |
| Сойыс салмағы, кг               | 8,40±0,43         | 0,22 | 2,60  | 9,30±0,45      | 0,26 | 2,70  | <0.001                     |
| Сойыс шығымы, %                 | 50,0              | -    | -     | 52,0           | -    | -     | -                          |

19-кестенің мәліметтерінен бірінші және екінші топтағы 2 айлық еркек қозылардың сойыс көрсеткіштерінде шамалы айырмашылықтардың бар екенін көруге болады.

Атап айтқанда, қойлардың сойыс алдындағы салмағы бойынша айырмашылық 1,10 кг құрады, ал тиісінше, ұша салмағы бойынша 0,9 кг, сондай-ақ, сойыс салмағы бойынша 0,9 кг және сойыс шығымы бойынша айырмашылық 2,0%, яғни будандардың пайдасында болды.

Қой еті - құнды тамақ өнімі. Басқа малдың етінен қой еті дәмдік және диеталық қасиеттерімен, сондай-ақ В1, В6, В12, Д2, К, РР дәрумендері үлесінің жоғары болуымен ерекшеленеді [223, p. 6-10].

Жас қойдан алынатын қозы етін өндіруді ұлғайту азық-түлік мәселесін шешудің және саланың экономикалық тиімділігін арттырудың маңызды қоры болып табылады.

Қой төлінің еті өзінің жоғары тұтынушылық қасиеттерінің арқасында Қазақстанда тұрақты сұранысқа ие. Өсіп келе жатқан қой төлі қоректік азықты айтарлықтай тиімді пайдаланады. Жас төлдің еті жоғары қоректілігімен, жақсы сіңімділігімен және дәмімен ерекшеленеді.

Еркек қозылардың ет өнімділігін зерттеу кезінде олардың сойыс шығымы, сойыс салмағы және ұшаның салмағы анықталды. Осыған байланысты, енесінен 4 айлығында ажыратылған еркек қозылардың сойыс салмағы мен сойыс шығымы ескерілген бақылау сойысы өткізілді (20-кесте).

Бақылау сойыстың нәтижелері бойынша будан қозылардың сойыс көрсеткіштерінің таза тұқымды қозылардан жоғары болғаны байқалды. Атап айтқанда, қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойлары қозыларының сояр алдындағы салмағы 3,0 кг-ға, сойыс салмағы 2,1 кг-ға кем болды, сондықтан сойыс шығымы бойынша да айырмашылық будан қозылардың пайдасына 1,5% жоғары болды.

Будан еркек қозылардың ұшалары дөңгелектеу, жинақы пішінді болып, тері астындағы майы біркелкі қабатпен ұшаның едәуір бетін жауып тұрды.

Таза тұқымды қозыларда - 0,3-0,7 кг, орташа 0,4 кг болатын құйрық майдың жиналуы, ал будан еркек қозыларда 0,3-0,8 кг, орташа 0,4 кг ішкі майдың мөлшері байқалды.

Кесте 20 – 4 айлық еркек қозылардың сойыс көрсеткіштерінің нәтижелері (n=5 бас.)

| Көрсеткіштер                     | Топтар            |      |       |                |       |       | Шынайылық деңгейі (P≤0,05) |
|----------------------------------|-------------------|------|-------|----------------|-------|-------|----------------------------|
|                                  | таза тұқымды (КК) |      |       | будандар (ГКК) |       |       |                            |
|                                  | X±m               | σ    | Cv, % | X±m            | σ     | Cv, % |                            |
| Соляр алдындағы тірі салмағы, кг | 31,5±0,76         | 0,30 | 0,90  | 34,5±0,80      | 0,31  | 0,80  | <0.001                     |
| Ұша салмағы, кг                  | 15,8±1,12         | 0,19 | 1,20  | 18,0±1,04      | 0,21  | 1,10  | <0.001                     |
| Іш май салмағы, кг               | 0,30±0,21         | 0,03 | 10,00 | 0,40±0,18      | 0,02  | 5,00  | 0.27                       |
| Құйрық салмағы, кг               | 0,40±0,24         | 0,03 | 7,50  | 0,20±0,21      | 0,031 | 15,50 | 0.06                       |
| Сойыс салмағы, кг                | 16,5±0,49         | 0,40 | 2,40  | 18,6±0,51      | 0,30  | 1,60  | <0.001                     |
| Сойыс шығымы, %                  | 52,40             | -    | -     | 53,90          | -     | -     | -                          |

Жалпы, сойылған қозылардың сүйек қаңқалары жақсы дамуы мен бұлшық еттерінің көлемділігі және дөңгелектілігімен ерекшеленді.

Сондықтан, барлық сойыс көрсеткіштерінің нәтижесі бойынша, будан қозыларды ерте жетілетін жануарларға жатқызуға болады.

Ұшаның сапасы жоғары дәрежеде бірінші сұрыпты, аса құнды ет бөліктерінің шығуымен анықталады, өйткені еттің тағамдық құндылығы мен ұшаның әртүрлі бөліктерінің дәмдік сапасы бірдей болмайды. Сонымен, төс ет бөлігіне жатқызылған ет бірлігі химиялық құрамы жағынан бір-бірінен ерекшеленбейтініне қарамастан, етінің сапасынан екі есе артық.

Ұшадағы әртүрлі ет бөліктерінің морфологиялық құрамы негізінен жануарлардың тұқымына, қондылығына, жасына және жынысына байланысты болады.

Сондай-ақ, ұшадағы әртүрлі ет бөліктерінің әртүрлілігі мен тағамдық маңызы бұлшық ет пен сүйектің арақатынасымен анықталады.

2-4 айлық жасында сойылған еркек қозылардың ұшаларының сорттық құрамы төмендегі 21-кестеде келтірілген

Алынған сойыс нәтижелері деректерін талдай отыра, таза тұқымды тоқтыларға қарағанда будан тоқтылардың ұшаларында І сұрыпты бөліктердің шығымы жоғары (93,30–93,15%), яғни 0,8-1,05%-ға артық.

Сонымен қатар, будан қозылар таза тұқымды қатарластарынан І - сұрып бөліктерінің шығымы бойынша, орта есеппен, 2 айлық жаста 0,8%-ға, 4 айында -1,05%-ға жоғары болды.

І сұрыпты бөліктердің шығымдағы будан қозылардың артықшылығы тәжірибелік 4 айдағы қозыларда да байқалды.

Ұшаның сорттық құрамымен қатар, олардың сапасының маңызды көрсеткіші ұшаның ет (жеуге болатын) бөлігінің сүйек салмағына пайызбен көрсетілген қатынасымен сипатталатын ет коэффициенті болып табылады.

Кесте 21 – Ұшаның сорттық құрамы

| Көрсеткіштері, өлшем бірлігі       | Топтар              |               |  |                     |               |  |
|------------------------------------|---------------------|---------------|--|---------------------|---------------|--|
|                                    | 2 айлық             |               |  | 4 айлық             |               |  |
|                                    | I<br>(таза тұқымды) | II<br>(будан) | шынайылық деңгейі<br>( $P \leq 0,05$ ) | I<br>(таза тұқымды) | II<br>(будан) | шынайылық деңгейі<br>( $P \leq 0,05$ ) |
| Суытылған ұшаның салмағы, кг       | 8,10±1,75           | 9,00±1,80     | 0.27                                   | 15,80±1,95          | 18,00±2,05    | 0.02                                   |
| $\sigma$                           | 0,20                | 0,20          | -                                      | 0,27                | 0,25          | -                                      |
| $C_v$ , %                          | 2,40                | 2,20          | -                                      | 1,70                | 1,30          | -                                      |
| Сорт бойынша бөліктер салмағы, кг: |                     |               |  |                     |               |  |
| I                                  | 7,49±1,01           | 8,40±1,96     | 0.21                                   | 14,55±0,85          | 16,77±0,95    | <0.001                                 |
| II                                 | 0,61±0,95           | 0,60±1,80     | 0.98                                   | 1,25±0,70           | 1,23±0,90     | 0.95                                   |
| Сорт бойынша бөліктердің шығымы, % |                     |               |  |                     |               |  |
| I                                  | 92,50               | 93,30         |  | 92,10               | 93,15         |  |
| II                                 | 7,5                 | 6,7           |  | 7,9                 | 6,85          |  |

Қой ұшаларындағы ет бөлігінің шығымы олардың тұқымына және жасына байланысты барлық ұша салмағының 65%-дан 85%-ға дейін құрайтыны анықталды [176, с. 19-21] (22-кесте).

Кесте 22 – Ұшаның морфологиялық құрамы

| Көрсеткіштері, өлшем бірлігі | Топтар              |               |  |                     |               |  |
|------------------------------|---------------------|---------------|--|---------------------|---------------|--|
|                              | 2 айлық             |               |  | 4 айлық             |               |  |
|                              | I<br>(таза тұқымды) | II<br>(будан) | шынайылық деңгейі<br>( $P \leq 0,05$ ) | I<br>(таза тұқымды) | II<br>(будан) | шынайылық деңгейі<br>( $P \leq 0,05$ ) |
| 1                            | 2                   | 3             | 4                                      | 5                   | 6             | 7                                      |
| I сорт бөліктері, кг.:       |                     |               |  |                     |               |  |
| $\sigma$                     | 7,49±1,01           | 8,40±1,96     |  | 14,55±0,85          | 16,77±0,95    |  |
| $C_v$ , %                    | 0,015               | 0,160         | 0.21                                   | 0,021               | 0,046         | <0.001                                 |
| таза ет                      | 0,002               | 0,019         |  | 0,002               | 0,003         |  |
| салмағы                      | 5,60±0,55           | 6,90±0,60     | 0.01                                   | 11,35±0,70          | 13,9±0,75     | <0.001                                 |
| $\sigma$                     | 0,15                | 0,26          |  | 0,06                | 0,44          |  |
| $C_v$ , %                    | 0,026               | 0,037         | 0.01                                   | 0,0052              | 0,032         | <0.001                                 |
| сүйек                        | 1,89±0,19           | 1,5±0,13      |  | 3,2±0,14            | 2,87±0,12     |  |
| $\sigma$                     | 0,021               | 0,170         |  | 0,180               | 0,039         |  |
| $C_v$ , %                    | 0,011               | 0,110         |  | 0,057               | 0,014         |  |

## 22-кестенің жалғасы

| 1                                    | 2         | 3         | 4    | 5         | 6         | 7    |
|--------------------------------------|-----------|-----------|------|-----------|-----------|------|
| 1 сорт бөліктері, %: таза ет салмағы | 100,0     | 100,0     |      | 100,0     | 100,0     |      |
| Сүйек                                | 74,80     | 82,10     |      | 78,00     | 82,90     |      |
|                                      | 25,20     | 17,90     |      | 22,00     | 17,10     |      |
| Еттілік коэффициенті                 | 2,96      | 4,60      |      | 3,50      | 4,84      |      |
| 2 сорт бөліктері, кг.:               |           |           |      |           |           |      |
| σ                                    | 0,61±0,95 | 0,60±1,80 | 0,98 | 1,25±0,70 | 1,23±0,90 | 0,95 |
| S <sub>v</sub> , %                   | 0,05      | 0,25      |      | 0,03      | 0,04      |      |
| таза ет салмағы                      | 0,082     | 0,420     | 1,00 | 0,021     | 0,03      | 0,97 |
| σ                                    | 0,21±0,05 | 0,21±0,03 |      | 0,44±0,09 | 0,43±0,95 |      |
|                                      | 0,047     | 0,034     |      | 0,024     | 0,027     |      |
| S <sub>v</sub> , %                   | 0,22      | 0,16      | 0,90 | 0,055     | 0,062     | 0,89 |
| Сүйек                                | 0,40±0,20 | 0,39±0,16 |      | 0,81±0,15 | 0,80±0,18 |      |
| σ                                    | 0,20      | 0,033     |      | 0,032     | 0,27      |      |
| S <sub>v</sub> , %                   | 0,49      | 0,085     |      | 0,040     | 0,34      |      |
| 2 сорт бөліктері, % таза ет салмағы  | 100,0     | 100,0     |      | 100,0     | 100,0     |      |
| Сүйек                                | 34,4      | 35,0      |      | 35,2      | 35,0      |      |
|                                      | 65,6      | 65,0      |      | 64,8      | 65,0      |      |

Ұшалардың морфологиялық құрамының нәтижелерін талдау көрсеткендей, 1 - сұрыпты бөліктерінің салмағы бойынша 2 айлық жасындағы таза тұқымды қатарластарынан 1,3 кг артық, 4 айлық жасында бұл көрсеткіш, сәйкесінше 2,55 кг құрады. 2 айлық будан қозылардың еттілік коэффициенті таза тұқымды қозылардан 1,64% басым болды. 4 айлық жасындағы таза тұқымды қозылардың еттілік коэффициенті 3,5%-ды, будан қозыларда сәйкесінше 4,84%-ды құрады.

1-сұрыпты ет бөліктерінің шығымы бойынша 2 айлық жасында да, 4 айлық жасында да, сәйкесінше 7,3 және 4,9%-да будан тоқтыларда артықшылық байқалды. Еркек қозылар ұшасының анатомиялық бөліктерінің құрамы төмендегі 23-кестеде келтірілген.

23-кестеде таза тұқымды және будан еркек қозылар ұшасының анатомиялық бөліктерінің көрсеткіштері көрсетілген. Таза тұқымды екі айлық қозылардың ұша салмағы 8,1 кг құраса, будан қозыларда бұл көрсеткіш 9,0 кг құрап, 11,1%-ға жоғары болды. Ет бөліктері бойынша салыстыратын болсақ, таза тұқымды қозыларда мойын бөлігі 0,51 кг, яғни жалпы I сорт ет бөлігінің 6,8%-ын құрайды. Будан қозыларда аталған көрсеткіш 0,5 кг құрап, жалпы ұша бөлігінің 5,9%-ын құрады. Арқа-жауырын бөлігі бойынша таза тұқымды қозыларда 2,31 кг болса, аталған көрсеткіш будан қозыларда 2,7 кг құрап, 16,8%-ға жоғары болып, топтар арасында айтарлықтай айырмашылық байқалды.

Кесте 23 – Еркек қозылар ұшасының анатомиялық бөліктерінің құрамы

| Көрсеткіштер                                | 2 айлық      |       |            |       | 4 айлық      |       |             |      |
|---|--------------|-------|------------|-------|--------------|-------|-------------|------|
|   | таза тұқымды |       | будан      |       | таза тұқымды |       | будан       |      |
|   | кг           | %     | кг         | %     | кг           | %     | кг          | %    |
| Ұша салмағы, (күй<br>рық майсыз) кг         | 8,1±0,11     |       | 9,0±0,68   |       | 15,8±0,12    |       | 18,0±1,04   |      |
| Оның ішінде, ет<br>бөліктері, кг:<br>I сорт | 7,49±0,064   | 100   | 8,40±0,096 | 100   | 14,55±0,008  | 100   | 16,77±0,018 | 100  |
| σ   | 0,19         |       | 0,29       |       | 0,024        |       | 0,055       |      |
| C <sub>v</sub> , %                          | 0,025        |       | 0,034      |       | 0,0016       |       | 0,0033      |      |
| Мойын бөлігі, кг                            | 0,51±0,012   | 6,86  | 0,5±0,064  | 5,90  | 0,89±0,011   | 6,15  | 1,01±0,034  | 6,0  |
| Арқа-жауырын<br>бөлігі, кг                  | 2,31±0,047   | 30,86 | 2,7±0,092  | 31,55 | 4,51±0,011   | 31,0  | 5,37±0,014  | 32,0 |
| σ   | 0,14         |       | 0,28       |       | 0,035        |       | 0,04        |      |
| C <sub>v</sub> , %                          | 0,061        |       | 0,105      |       | 0,0076       |       | 0,007       |      |
| Арқа-кабырға<br>бөлігі, кг                  | 1,31±0,32    | 17,45 | 1,46±0,014 | 17,42 | 2,46±0,01    | 16,90 | 2,68±0,013  | 16,0 |
| σ   | 0,95         |       | 0,042      |       | 0,03         |       | 0,04        |      |
| C <sub>v</sub> , %                          | 0,41         |       | 0,029      |       | 0,012        |       | 0,015       |      |
| Белдеме, кг                                 | 0,72±0,012   | 9,59  | 0,93±0,01  | 11,13 | 1,64±0,007   | 11,25 | 1,93±0,012  | 11,5 |
| σ   | 0,037        |       | 0,033      |       | 0,02         |       | 0,036       |      |
| C <sub>v</sub> , %                          | 0,051        |       | 0,035      |       | 0,01         |       | 0,019       |      |
| Жамбас бөлігі, кг                           | 2,27±0,05    | 30,28 | 2,56±0,009 | 30,45 | 4,51±0,012   | 31,0  | 5,11±0,012  | 30,5 |
| σ   | 0,15         |       | 0,028      |       | 0,035        |       | 0,035       |      |
| C <sub>v</sub> , %                          | 0,065        |       | 0,01       |       | 0,0077       |       | 0,0068      |      |
| Өндірістік<br>қалдықтар                     | 0,37±0,011   | 4,96  | 0,29±0,001 | 3,55  | 0,54±0,0089  | 3,7   | 0,67±0,013  | 4,0  |
| σ   | 0,034        |       | 0,03       |       | 0,027        |       | 0,038       |      |
| C <sub>v</sub> , %                          | 0,091        |       | 0,1        |       | 0,049        |       | 0,057       |      |

Еркек қозылар ұшасының анатомиялық бөліктерінің ішінде белдеме бөлігі таза тұқымды қозыларда 0,72 кг, ал будан қозылар бойынша аталған көрсеткіш 0,93 кг құрап, сәйкесінше 29,1%-ға жоғары болды. Жамбас бөлігінің көрсеткіштері таза тұқымды қозыларда 2,27 кг құраса, будан қозыларда аталған көрсеткіш 0,27 кг сәйкесінше жоғары болып, айтарлықтай топтар арасында айырмашылық байқалмады.

Өндірістік қалдықтардың үлес салмағы таза тұқымды қозыларда I сорт ет бөліктерінің 4,94% құраса, будан қозыларда бұл көрсеткіш 3,45% құрады.

4 айлық еркек қозылардың ұша салмағы таза тұқымды қозыларда 15,8 кг құраса, будан қозыларда ұша салмағы 18,0 кг құрап, 13,9% жоғары болды. Ұшалардың анатомиялық бөліктері бойынша топтар арасында айтарлықтай айырмашылықтар байқалмады. Дегенмен, арқа-жауырын бөліктерінің көрсеткіштері таза тұқымды қозыларда 4,51 кг, ал будан қозыларда 5,37 кг құрап, 19,0%-ға жоғары болса, жамбас бөліктері таза тұқымды қозыларда 4,51 кг, будан қозыларда аталған көрсеткіш 5,11 кг құрап, сәйкесінше 13,3%-ға жоғары екені байқалды.

### **3.8 Таза тұқымды еркек тоқтыларды жайып семірту технологиясы**

Әлемдік қой шаруашылығында халықтың азық-түлікке деген сұранысының артуы, сондай-ақ қой етін, әсіресе қозы етін өндіру қажеттілігі барлық елдерде ет бағытындағы қой шаруашылығын дамытуға ықпал етуде. Осыған орай, Қазақстан Дүниежүзілік сауда ұйымына мүше болып, ішкі және сыртқы нарықта жоғары сұранысқа ие сапалы қой, әсіресе қозы етін көптеп өндіруге назар аударуда. Сондықтан, еліміздің қой шаруашылығы жас қой етін өндіруге, яғни төлдердің туылған жылы қарқынды өсіп жетілуімен, азықты тиімді өнімге айналдыру қабілетімен және қоршаған ортаға төзімділігімен ерекшеленетін арнайы қой тұқымдарын өсіруге назар аударуда [224, б. 3-206].

Көпжылдық ғылыми тәжірибелер мен шаруашылықтар тәжірибесінің нәтижесі, жайып семіртуді дұрыс ұйымдастырудың арқасында жас тоқтылардың орташа тәуліктік өсімі 150-200 г және олардың тірілей салмағын 36-40 кг дейін жеткізуге болатынын көрсетеді. Жайып семіртудің ұзақтығы жайылымның жағдайы мен жас қойдың дамуына байланысты, әдетте ол 60-90 күнге созылады. Жайылым кезеңінде жас қойды жайып семірту үшін шөбі құнарлы және жақсы су жүйесімен қамтамасыз етілген жайылымға жаяды. Егер жайылымдық жерлердің құнарлығы төмен болатын болса, онда қосымша орташа 1 бас малға 0,3-0,5 кг жарма азықтар беріледі. Жас қойларға жайылым кезеңінде осындай азықтандыру ұйымдастырылатын болса, олар қарқынды өседі, яғни жас қой етін өндірудің кепілі болып табылады.

Жас малды жайып семірту әдістемесінің жетімсіздігіне байланысты бір жарым жасқа дейін шаруашылықтарда ұзақ уақыт артық ұстау олардың экономикалық көрсеткіштеріне үлкен зиян екені белгілі.

Негізінен еркек қозылардың өсу қарқыны енелерінен ему кезіндегі және олардың ажыратылғаннан кейінгі мезгілдердегі азықтандыру, күтіп бағу жағдайларына байланысты. Осы бағытта жүргізілген көптеген жұмыстардың нәтижесіне қарағанда қарқынды өсірілген еркек тоқтылардың жайылымда семіртіп, оларды 6-8 айлығында етке өткізудің тиімділігі дәлелденген.

Енесінен ажыратылған тоқтылардың азықтандыру деңгейі жеткілікті мөлшерде болуы керек. Олай болмаған жағдайда ең жақсы деген жайылымның өзі де оларды қажетті қоректік заттармен қамтамасыз ете алмауы мүмкін. Жай күтіп бағу жағдайында қозылардың енесінен ажыратқан соң олардың өсіп жетілуі ұзақ уақыт өзгеріссіз қалатынын тәжірибе көрсетті. Бұл жағдайды негізінен қозылардың көбінесе жайылымда өзіне қажетті қоректік заттарды ала алмайтындығы түсінуге болады. Сондықтан, жас малды енесінен айырғаннан кейін өсу және жетілу деңгейін жоғары дәрежеде сақтап қалу мақсатында көптеген зерттеулер оларды құнарландырылған, сіңімділігі жоғары жеммен қосымша азықтандыру керектігін көрсетеді.

Жайып семірту кезінде олардың әрқайсысы тәулігіне 200 г мөлшерінде қосымша құнарландырылған жеммен азықтандырылды.

Қой етін өндіру үшін оларды өрісте жайып семірту ең тиімді тәсіл ретінде қарастырылады. Жайып семірту қой етінің мөлшерін арттыру мен сапасын жақсартуда маңызды рөл атқарады. Қой етін өндіруге арналған қойдың бәрі жоғары кондицияға жеткізілуі тиіс. Семіртуге арналған қойлар сол жылы

туылған тоқтылардан және жасына байланысты ақауға шығарылған ересек қойлардан жасақталуы керек. Бұл талап барлық өнімділік бағыттағы қойларға түгелдей қатысты. Жайып семіртуге арналған қойларды немесе еркек тоқтыларды жеке отарға жасақтайды. Олар ветеринарлық тексеруден өтіп, қажетті өңдеуден өтуі, сондай-ақ шөбі мен суы мол, жақсы жайылыммен қамтамасыз етілуі қажет. Жайып семіртуді ұйымдастырғанда, күніне тірілей салмағы 30 кг қозыларға 4,5-5,5 кг, ал ересек қойларға 6-8 кг шөп қажет екенін ескеру маңызды. Осы жағдайды ескергенде, малдардың тәуліктік салмақ қосуы 150 г жетіп, тіпті одан да асып түсуі мүмкін.

Қойларды жайып семірту жұмыстарын тиімді ұйымдастыру малдан алынатын өнімнің көлемі мен сапасын арттыруда маңызды рөл атқарады. Жайып семірту, атына сай, табиғи немесе мәдени жайылымда, сондай-ақ қосымша әртүрлі жеммен жүргізіледі. Қойларды жайып семірту – етті өндірудегі негізі резервтердің бірі. Семіртілмеген қойдың таза еті мен майының шығымы 38-40% болса, жақсы семіртілген қойларда 60% жетеді. Ет өнімін арттыру үшін жас малдың биологиялық ерекшеліктерін, яғни тез өсіп-жетілу қарқынын және ересек мал организмінде май жинау қабілетін тиімді пайдалану қажет [222, б. 4-106].

Қойлардың өсу қарқыны бәсеңдеген сайын әр өнім өлшеміне жұмсалатын азық шығыны жоғарылай түседі. Қойлардың бір килограмм салмақ қосуы үшін 6 айлығына дейін 4-5, бір жасына дейін 7-9 және ересек қойларға 10-12 азық өлшемі қажет. Сондықтан қозылар мен тоқтыларды жедел семіртіп, 6-8 айлығында етке өткізу – қой етін өндірудің тиімділігін арттырып, сапасын жоғарылата түседі [219, б. 3-180].

Қойларды жайып семірту үшін әртүрлі табиғи жайылымдықтар, егіні орылып алынған танаптар пайдаланылады. Жайып семіртілетін қойлар оты-суы мол жайылымда ұзақ уақыт бағылады және оларға минералдық қосымша азықтар беріледі. Жайылым барысында семірген қойлардың салмақ қосқанын бақылау үшін белгі соғылған қойларды ай сайын өлшеп отырады. Қойларды баяу, жайып семірту шопандардың тәжірибесіне байланысты, өйткені тәжірибесі толысқан шопан қойларының қандай жайылымда қалай жайылатынын, қандай шөптерді жақсы жейтінін біледі.

Қойды жайып бағуда жайылым айналымын (өрісті ауысырып отыру) пайдалану жүйесін қолдану қажет. Әрбір шаруашылықта жайылымдардың аумағы жайылымдардың сапасы мен шөптің өнімділігіне байланысты белгіленеді. Мал жайылатын өрісті ауыстырып отыру мерзімі қойлар жайылып кеткеннен кейін ондағы шөптердің қайта өсуіне байланысты [222, б. 3-106].

Еркек тоқтыларды жайып семірту технологиясын зерттеу мақсатында, 4 айлық жасында енелерінен бөліп алынған еркек қозыларды ұзақтығы 60 күндік жайып семірту жүргізілді. Еркек тоқтыларды тәжірибелік топтарға бөлу жоспарланған әдістер бойынша іске асырылды (3, 4-суреттер).

Жайылымда бағылуымен қатар, еркек тоқтылардың бір бөлігі 200-300 г мөлшерде астық жармасымен, ал екінші тобы құрамажеммен қосымша азықтандырылды, ал бақылау тобына қосымша азық берілген жоқ. Қосымша азықтар алғашқы 30 күнде 200 г мөлшерде, ал келесі 30 күнде 300 г мөлшерде

берілді. Жайылым шартына сәйкес, тәжірибе тобындағы және бақылау тобындағы еркек тоқтылардың құрылымы бірдей болды. Тәжірибе нәтижесі 24-кестеде келтірілген.

24-кестеден, жайылым мерзімінде құрама жем берілген топтың абсолюттік және орташа тәуліктік өсімінің 10,7 кг және 178,3 г құрағанын, ал астық жармасы берілген топта 10,5 кг және 175,0 г болғанын және ешқандай қосымша жемсіз жайылымда болған топтың абсолюттік және орташа тәуліктік өсімі, тиісінше 9,21 кг және 153,5 г болғаны байқалды.

Кесте 24 – Жайып семірту мерзіміндегі еркек тоқтылардың тірілей салмағының өзгеруі

| Көрсеткіштер   | Топтар, М±m              |                         |                         |
|--|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
|  | бақылау тобы             | I                       | II                      |
| Семіруге қойылған тоқтылар саны, бас   | 30                       | 30                      | 30                      |
| Жайылым алдындағы тірілей салмағы, кг  | 29,5±1, 20 <sup>a*</sup> | 29,3±0,96 <sup>a</sup>  | 29,0±0,95 <sup>a</sup>  |
| σ  | 1,24                     | 1,54                    | 1,31                    |
| C <sub>v</sub> , %   | 4,20                     | 5,25                    | 4,51                    |
| Жайылым соңындағы тірілей салмағы, кг  | 38,7±1,26 <sup>a</sup>   | 39,8±1,10 <sup>a</sup>  | 39,7±1,20 <sup>a</sup>  |
| σ  | 0,52                     | 1,0                     | 0,68                    |
| C <sub>v</sub> , %   | 1,34                     | 2,51                    | 1,71                    |
| Жайылым мерзіміндегі абсолюттік өсімі, кг  | 9,21±0,95 <sup>a</sup>   | 10,5±1,20 <sup>b</sup>  | 10,7±0,96 <sup>b</sup>  |
| σ  | 3,35                     | 5,58                    | 1,17                    |
| C <sub>v</sub> , %   | 36,30                    | 53,20                   | 11,00                   |
| Орташа тәуліктік өсімі, г  | 153,5±0,90 <sup>a</sup>  | 175,0±1,20 <sup>b</sup> | 178,3±0,98 <sup>c</sup> |
| σ  | 3,64                     | 1,29                    | 3,17                    |
| C <sub>v</sub> , %   | 2,37                     | 7,30                    | 1,70                    |
| * – 5% ықтималдық деңгейінде Tukey post-hoc сынағы бойынша әр жолда бір әріптен кейін келетін орталар өңдеулер арасында ерекшеленбейді |                          |                         |                         |

Яғни, құрама жеммен азықтандырылған еркек тоқтылары астық жармасымен азықтандырылған және қосымша азық алмаған қатарластарына қарағанда өсімі, сәйкесінше, 0,20 кг және 3,0 г немесе 2,0% және сәйкесінше 1,49 кг және 24,5 г немесе 16,2% жоғарырақ болды. Ал астық жармасымен азықтандырылған еркек тоқтыларының көрсеткіштері қосымша азық алмаған қатарластарымен салыстырғанда 1,29 кг және 21,5 г немесе 14,0%-ке жоғарырақ. Яғни, құрама жеммен және астық жармасымен азықтандырылған топ тоқтыларының тірі салмақтары шамалас және қосымша азық алмаған топ тоқтыларымен салыстырғанда 16,0 және 14,0% жоғарырақ нәтиже көрсетті.

### 3.8.1 Жайып семіртілген еркек тоқтылардың сойыс сапасы

Қазақстан Республикасы жағдайында қой етін өндірудің арзан және тиімді технологиясы қойды жайылымда бағып семірту. Себебі, жайылым шөбінің жоғары қоректік құндылығы, теңестірілген қосымша азық, мезгілімен суару, жайылымды уақтылы ауыстырып, тиімді пайдалану қойдың ет өнімділігінің қарқынды жоғарлауына және сапасының жақсаруына әсер етеді.

Құйрықты қозыларды ет өндіруге дайындаудың тиімді шараларының бірі 45 күн бойы жайылым шөбіне қосымша қозыларға бір басқа шаққанда, тәулігіне кемінде 550 г арпа дәнін беріп жайып семірту. Бұл қозылардың орташа тірілей салмақ өсімін 200 г-ға дейін, ал оларды сойғанда тірілей салмақтарын 40 кг-ға жеткізуге мүмкіндік береді. Қозыларды жайып семірту мерзімінде ұша салмағы 13,4 кг-нан 19,3 кг-ға дейін немесе 1,4 есе көбейеді [26, р. 266-271].

Малды жайып семірту технологиясы мүмкіндігінше табиғи жайылымды толық пайдалануға бағытталған іс-шара. Бұл мал жаю технологиясы аз шығын жұмсап, мол өнім алуға арналған маусымдық жайылымды пайдалану іс-шарасы. Қойларды жайып семірту екі мезгілде ұйымдастырылады – көктем-жаз және жазғы-күзгі мерзімдерде. Алғашқы көктемде жайып семіруге әр жастағы ісек қойлар қойылады, ол бұл науқанның екінші кезеңінде, яғни жаздың екінші жартысында өндіріске жарамсыз болып шыққан етке тапсырылатын саулықтар және болашақта өсіруден тыс қалған тоқтылар қойылады. Семірту кезеңінде қойларды семірту барысында табиғи жайылымнан басқа сүрлемдік жүгері, дәнді дақылдар, көк балауса үшін орылғаннан кейінгі шабындық өрістері де пайдаланылады.

Туған төлді сол жылы етке тапсыру үшін еркек тоқтыларды қарқынды жайып семірту мен бордақылау сапасы жас қой етін мол алуға ықпал етеді. Жас мал өрісте пайдаланатын жайылыммен қатар әртүрлі жеммен қоректенсе, олардың өсімі жоғары болады. Яғни, жайып семірту кезінде әр басына 300 г, кейінірек 400-500 грамм қосымша жем беру тиімді нәтиже береді [222, б. 4-106].

Қойлардың ет өнімділігін сипаттайтын негізгі көрсеткіштері сойыс салмағы мен сойыс шығымы. Біздің ғылыми-ізденіс тәжірибемізде 6 айлық тоқтылардың 60 күндік жайып семіртуден кейінгі ет өнімділігі олардың сойыс сапасымен бағаланды. Еркек тоқтылардың астық жармасымен және құрамажеммен қосымша азықтандырылуына байланысты салмақ қосу көрсеткіштері әртүрлі болды, бірақ аса басымдық байқалмады (5-кесте).

Сою алдында тәжірибелік жас тоқтылар өлшеніп, құрамажеммен, астық жармасымен және қосымша азық пайдаланбаған тоқтылардың тірілей салмақтары 38,7, 38,8 және 37,5 кг болғаны анықталды (25-кесте).

Тәжірибедегі еркек тоқтылардың жайып семіртіліп, союдан кейінгі ұша салмағы - 20,1, 19,8 кг, 18,8 кг, ал сойыс шығымы 53,1, 52,3, 51,3% құрады.

25-кестеде көрсетілгендей, қосымша азықтандырылған (құрамажем, астық жармасы) тәжірибелік еркек тоқтылардың сойыс көрсеткіштері шамалас, ал қосымша азықтандырылмаған еркек тоқтылардың сойыс көрсеткіштерімен салыстырғанда айтарлықтай үстемдігі бар.

Атап айтқанда, олар ұша салмағы, сойыс салмағы және сойыс шығымы бойынша бақылау тобынан 1,3-1,0 кг, 1,32-1,06 кг және 1,8-1,0% басым болды.

Тәжірибелік топ еркек тоқтыларының ұшалары жоғары сапалы болды, яғни жайылымда семірілген қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымы еркек тоқтылары қосымша азықтандырылған (құрама жем, астық жармасы) және қосымша азықтандырылмағанына қарамастан ет сапасы бойынша біркелкі

болды, ал ұша және сойыс салмақтары мен сойыс шығымы бойынша жоғарыда көрсетілген айырмашылықтары болды.

Кесте 25 – Жайып семірітілген еркек тоқтылардың сойыс сапасы

| Көрсеткіштер                     | Топтар       |                      |                    |
|----------------------------------|--------------|----------------------|--------------------|
|                                  | бақылау тобы | I<br>(астық жармасы) | II<br>(құрама жем) |
| Саны, бас                        | 3            | 3                    | 3                  |
| Соляр алдындағы тірі салмағы, кг | 37,50 ±0,70  | 38,8±0,82            | 38,70±0,76         |
| σ                                | 0,63         | 0,40                 | 0,47               |
| C <sub>v</sub> , %               | 1,68         | 1,03                 | 1,21               |
| Ұша салмағы, кг                  | 18,80 ±0,46  | 19,80±0,56           | 20,10±0,48         |
| σ                                | 0,29         | 0,31                 | 0,05               |
| C <sub>v</sub> , %               | 1,54         | 1,56                 | 0,25               |
| Ұша шығымы, %                    | 50,1         | 51,0                 | 51,9               |
| Құйрығының салмағы, кг           | 1,31 ±0,16   | 1,43±0,20            | 1,47±0,18          |
| σ                                | 20,7         | 24,0                 | 24,7               |
| C <sub>v</sub> , %               | 15,8         | 16,8                 | 16,8               |
| Құйрығының шығымы, %             | 3,5          | 3,7                  | 3,8                |
| Іш май салмағы, кг               | 0,44 ±0,08   | 0,50±0,12            | 0,46±0,10          |
| σ                                | 7,3          | 8,3                  | 7,6                |
| C <sub>v</sub> , %               | 16,6         | 16,6                 | 16,5               |
| Іш май шығымы, %                 | 1,17         | 1,3                  | 1,2                |
| Сойыс салмағы, кг                | 19,20 ±0,42  | 20,30±0,46           | 20,56±0,52         |
| σ                                | 3,21         | 3,40                 | 3,40               |
| C <sub>v</sub> , %               | 16,7         | 16,7                 | 16,5               |
| Сойыс шығымы, %                  | 51,3         | 52,3                 | 53,1               |

Жайып семірітілген еркек тоқтылардың ұшаларының сорттық құрамы мен қатар олардың маңызды көрсеткіші олардың еттілік коэффициенті, яғни ұшалардың сүйегі мен ет бөлігінің ара-қатынасы.

Қойлар ұшасындағы ет бөлігінің шығымы оның жынысы мен жасына байланысты ұша салмағының 65-85% құрайды.

Мысалы, ұшаның морфологиялық құрамының маңыздылығы туралы зерттеулер жүргізген ғалымдар еттілікті анықтау кезінде тұтас ұша бойынша қорытынды жасауға болмайды, өйткені ол малдың еттілігі туралы мәлімет алуға мүмкіндік бермейді деп жазған. Малдардың еттілік сапасын анықтау үшін ұшаларының морфологиялық құрамына талдау жүргізу қажет, яғни малдардың түрлі өсу кезеңінде олардың ағзаларындағы бұлшықет, май және сүйек ұлпаларының өзара қатынасын зерттеу қажет деген [154, с. 81-88].

Малдың майы ағза үшін энергияның негізгі көзі қызметін атқарады, жылу реттегіш қызметіне ие және адамдардың қоректенуінде тағамдық маңызы бар. Мал ағзасында жинақталатын майдың қоректілігіне малдың өсу және даму ерекшеліктеріне әсер ететін, құрамындағы дәрумендердің мөлшері арқылы тікелей көмек көрсететін азықтардың әсері өте үлкен.

Ауыл шаруашылық малдарының ағзаларындағы май мөлшерінің болуы олардың түріне, тұқымына, жасы мен қондылық жағдайына, жынысына және олардың дененің қай бөлігінде шоғырланып жиналуына байланысты. Мал майының құрамында А және Д дәрумендері қор заты ретінде жинақталады, оған күзгі майдың витаминдерге бай болып, ал көктемгі кезде тапшы болуы нақты дәлел бола алады.

Ұшаның салмағы және оның шығымы ет өнімдері құндылығының объективті және толық сипатын бермейді және әртүрлі генотиптік және паратиптік факторлардың әсерінен болатын сапалы өзгерістерді сипаттамайды. Сондықтан ұшаның морфологиялық құрамын зерттеу оның шынайы құндылығын көрсетеді. Демек, ұшаның морфологиялық құрамы мал етінің сапасын анықтауда маңызды көрсеткіш болып табылады.

Ұшаның морфологиялық құрамы бұлшық еттер, май ұлпалары, сүйектер оның негізгі бөліктерінің арақатынасымен сипатталады. Ұшаның негізгі бөліктерінің арақатынасы оның тағамдық құндылығын белгілейді, бұл малдың тұқымына, жасына, жынысына және майлылығына тәуелді. Мал етінің, соның ішінде қой етінің сапасы, оның ұшасындағы тағамға жарамды және жарамсыз бөліктердің мөлшеріне байланысты анықталады. Осылайша, қозылардың өсу кезеңінде олардың тірі салмағы мен дене құрамының өзгерістері байқалады. [154, с. 81-88; 176, с. 19-21]. Ұшаның жеуге жарамды бөлігі негізінен 1 сұрыпты ұшаның бөліктері болып табылады. Осыған байланысты қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымының жайып семірілген еркек тоқтыларының ұшасының морфологиялық және сорттық құрамы анықталды (26-кесте).

Кесте 26 – Еркек тоқтылар ұшасының морфологиялық және сорттық құрамы

| Көрсеткіштер   | Топтар                  |                         |                         |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|  | бақылау                 | I                       | II                      |
| 1  | 2                       | 3                       | 4                       |
| Тоқтылардың сояр алдындағы тірі салмағы, кг          | 37,5±2,24 <sup>a*</sup> | 38,8±1,47 <sup>b</sup>  | 38,7±1,98 <sup>b</sup>  |
| σ  | 0,63                    | 0,40                    | 0,47                    |
| C <sub>v</sub> , %                                   | 1,68                    | 1,03                    | 1,21                    |
| Ұшаның салмағы (құйрық майымен қоса есептегенде), кг | 18,80±1,28 <sup>a</sup> | 19,80±0,92 <sup>b</sup> | 20,1±1,20 <sup>b</sup>  |
| σ  | 0,29                    | 0,31                    | 0,05                    |
| C <sub>v</sub> , %                                   | 1,54                    | 1,56                    | 0,25                    |
| Ұшаның салмағы, (құйрық майсыз) кг                   | 17,49±1,16 <sup>a</sup> | 18,37±0,65 <sup>b</sup> | 18,63±1,05 <sup>b</sup> |
| σ  | 0,03                    | 0,17                    | 0,19                    |
| C <sub>v</sub> , %                                   | 0,17                    | 0,92                    | 1,01                    |
| Оның ішінде сорт бөліктері, кг:                      |                         |                         |                         |
| 1 сорт   | 16,53±1,01 <sup>a</sup> | 17,5±0,88 <sup>b</sup>  | 17,90±0,95 <sup>b</sup> |
| σ  | 0,04                    | 0,07                    | 0,06                    |
| C <sub>v</sub> , %                                   | 0,24                    | 0,40                    | 0,33                    |
| 2 сорт   | 0,96±0,18 <sup>b</sup>  | 0,97±0,16 <sup>b</sup>  | 0,73±0,09 <sup>a</sup>  |
| σ  | 0,04                    | 0,03                    | 0,09                    |
| C <sub>v</sub> , %                                   | 4,16                    | 3,09                    | 12,3                    |

## 26-кестенің жалғасы

| 1  | 2                       | 3                       | 4                       |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Сорт бөліктері бойынша ет шығымы, %: 1 сорт  | 94,50±0,02              | 95,30±0,14              | 96,1±0,07               |
| 2 сорт   | 4,50±0,05               | 4,70±0,06               | 3,9±0,02                |
| Таза ет салмағы, кг  | 13,30±0,54 <sup>a</sup> | 14,40±0,47 <sup>b</sup> | 14,80±0,60 <sup>c</sup> |
| σ  | 0,03                    | 0,04                    | 0,07                    |
| C <sub>v</sub> , %   | 0,22                    | 0,27                    | 0,47                    |
| Сүйек салмағы, кг  | 4,19±0,15 <sup>c</sup>  | 3,97±0,09 <sup>b</sup>  | 3,83±0,27               |
| σ  | 0,3                     | 0,06                    | 0,03                    |
| C <sub>v</sub> , %   | 7,1                     | 1,5                     | 0,7                     |
| Шығымы, %:   |                         |                         |                         |
| Таза ет салмағы  | 76,00                   | 78,4                    | 79,5                    |
| Сүйек салмағы  | 24,00                   | 21,6                    | 20,5                    |
| * – 5% ықтималдық деңгейінде Tukey post-hoc сынағы бойынша әр жолда бір әріптен кейін келетін орталар өңдеулер арасында ерекшеленбейді |                         |                         |                         |

26-кесте мәліметтеріне сүйене отырып, қосымша азықтандырылған еркек тоқтылардың ұша салмақтарының (құйрық майымен қоса есептегенде және құйрық майсыз) қосымша азықтандырылмаған қатарлас тоқтылармен салыстырғанда, сәйкесінше 5,3-6,9 және 5,6-7,1% жоғары болғанын байқауға болады.

Сондай-ақ, кестеде келтірілген деректерді талдай отырып, астық жармасы мен құрама жем түрінде азықтандырылған тоқтылар арасындағы айырмашылық құрама жеммен азықтандырылған тоқтылар пайдасына, сәйкесінше 1,5 және 1,4% тиесілі екенін атап өтуге болады, ал қосымша азықтандырылған тоқтылар арасындағы айырмашылық нақты емес.

Ұшадағы бөліктердің 1 сұрыпты үлесі бойынша құрама жем мен азықтандырылған тоқтылар қатарластарынан 2,3 және 8,3%-ға артық болды.

Демек, I және II топтағы тәжірибелік еркек тоқтылардың бақылау тобындағы қатарластарымен салыстырғанда жұмсақ ет бөліктері 11,3 және 8,2%-ға жоғары болды. Ұшадағы жұмсақ ет бөлігі мен сүйектердің шығымы бойынша қатынас тәжірибелік еркек тоқтыларда оңтайлы арақатынаспен сипатталды. Тәжірибелік еркек тоқтылардың ұшасында жұмсақ ет үлесі 79,5 және 78,4% болды, яғни бақылау тобындағы еркек тоқтылармен салыстырғанда 3,5 және 2,4%-ға артық болғаны байқалды.

Мал ұшаларының морфологиялық және сорттық құрамы, жеке ұлпалардың қатынасы еттің тағамдық құндылығына, яғни сапасына әсер етеді. Еркек тоқтылардың ұшаларының сорттық құрамын зерттеу барысында I және II сұрыпты ет бөліктерін анықтау кезінде олардың тауарлық құндылығы пайдалану бағытын анықтауға мүмкіндік береді. Еттің морфологиялық және сорттық құрамы, биологиялық және энергетикалық құндылығы сол ұшадағы анатомиялық бөліктерде айтарлықтай айырмашылықтарға ие [176, с. 19-21].

Жайып семірілген еркек тоқтылардың ет бөліктерінің морфологиялық құрамын зерттеу нәтижелері 27-кестеде көрсетілген.

Кесте 27 – Ет бөліктерінің морфологиялық құрамы, кг

| Көрсеткіштер                    | Топтар     |            |            |
|---------------------------------|------------|------------|------------|
|                                 | бақылау    | I          | II         |
| 1 сорт ет бөліктері, кг         | 16,53±1,01 | 17,90±0,95 | 17,50±0,88 |
| $\sigma$                        | 0,14       | 0,06       | 0,23       |
| $C_v$ , %                       | 0,85       | 0,33       | 1,31       |
| Оның ішінде таза ет салмағы, кг | 12,64±0,58 | 14,4±0,73  | 13,91±0,62 |
| $\sigma$                        | 0,20       | 0,04       | 0,12       |
| $C_v$ , %                       | 1,58       | 0,27       | 0,86       |
| Сүйегі, кг                      | 3,89±0,19  | 3,50±0,14  | 3,59±0,10  |
| $\sigma$                        | 0,07       | 0,11       | 0,12       |
| $C_v$ , %                       | 1,79       | 3,14       | 3,34       |
| Еттілік коэффициенті            | 3,25±0,04  | 4,11±0,05  | 3,87±0,02  |
| $\sigma$                        | 0,12       | 0,17       | 0,08       |
| $C_v$ , %                       | 3,69       | 4,13       | 2          |
| 2 сорт ет бөліктері, кг         | 0,96±0,01  | 0,73±0,02  | 0,97±0,02  |
| $\sigma$                        | 0,04       | 0,08       | 0,06       |
| $C_v$ , %                       | 4,16       | 10,9       | 6,89       |
| Оның ішінде таза ет салмағы, кг | 0,33±0,01  | 0,26±0,02  | 0,30±0,01  |
| $\sigma$                        | 0,05       | 0,06       | 0,04       |
| $C_v$ , %                       | 15,1       | 23         | 13,3       |
| Сүйегі, кг                      | 0,67±0,03  | 0,74±0,01  | 0,70±0,01  |
| $\sigma$                        | 0,09       | 0,05       | 0,04       |
| $C_v$ , %                       | 13,4       | 6,75       | 5,71       |

27-кестеде келтірілген мәліметтер бойынша бақылау тобының тоқтылары 1-сұрыпты ет бөліктерінің жұмсақ ет массасы бойынша тәжірибелік топтың еркек тоқтыларынан, яғни астық жармасымен және құрама жеммен азықтандырылған еркек тоқтылардан 1,76-1,27 кг төмен екенін көрсетеді, ал 2-сұрыпты бөліктерінің жұмсақ ет массасы бойынша айтарлықтай айырмашылық болмады, яғни айырмашылық 0,33-0,26 кг аралығында ғана болды.

Еттілік коэффициентінің жоғары көрсеткіштеріне құрама жем мен азықтандырылған тоқтылар (4,11), сонан соң астық жармасымен азықтандырылған тоқтылар ие болды (3,87).

Қозы еті ересек қойдың етімен салыстырғанда сапалы, яғни биологиялық қасиеттері бойынша құнды және адам организміне сіңімді. Сондықтан да жас қозыларды (тоқтыларды) семіртіп, туған жылы етке өткізу тұтынушылардың сапалы етке деген талабын қанағаттандыруға септігін тигізумен бірге қой шаруашылығын дамытуды жеделдету мен экономикалық тиімділігін жоғарлатудың негізгі іс-шараларының бірі болып табылады.

Еркек тоқтыларды жайып семіртуден кейін сойыс және еттілік қасиеттерін зерттеу барысында еттің тауарлық қасиеттері туралы нақты түсінік алу үшін олардың анатомиялық бөліктерінің құрамы анықталды (28-кесте).

Кесте 28 – Жайып-семіртілген еркек тоқтылардың ұшаларының анатомиялық бөліктерінің құрамы

| Көрсеткіштер                           | Топтар                  |       |                         |       |                         |       |
|--|-------------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|
|  | Бақылау                 |       | I                       |       | II                      |       |
|  | Кг                      | %     | кг                      | %     | кг                      | %     |
| Ұшаның салмағы, (құйрық майсыз) кг     | 17,49±16 <sup>a*</sup>  |       | 18,37±0,65 <sup>b</sup> |       | 18,63±1.05 <sup>b</sup> |       |
| σ                                      | 0,03                    |       | 0,17                    |       | 0,19                    |       |
| C <sub>v</sub> , %                     | 0,17                    |       | 0,92                    |       | 1,01                    |       |
| Оның ішінде ет бөліктері, (1 сорт) кг: | 16,53±1,01 <sup>a</sup> | 100   | 17,50±0,88 <sup>b</sup> | 100   | 17,90±0,95 <sup>b</sup> | 100   |
| σ                                      | 0,04                    |       | 0,07                    |       | 0,06                    |       |
| C <sub>v</sub> , %                     | 0,24                    |       | 0,40                    |       | 0,33                    |       |
| Мойын бөлігі, кг                       | 1,10±0,16 <sup>a</sup>  | 6,65  | 1,06±0,09 <sup>a</sup>  | 6,06  | 1,11±0,08 <sup>a</sup>  | 6,20  |
| σ                                      | 0,12                    |       | 0,1                     |       | 0,16                    |       |
| C <sub>v</sub> , %                     | 10,9                    |       | 9,43                    |       | 14,4                    |       |
| Арқа-жауырын бөлігі, кг                | 5,20±0,33 <sup>a</sup>  | 31,46 | 5,35±0,36 <sup>ab</sup> | 30,57 | 5,51±0,29 <sup>b</sup>  | 30,78 |
| σ                                      | 0,28                    |       | 0,18                    |       | 0,22                    |       |
| C <sub>v</sub> , %                     | 5,38                    |       | 3,36                    |       | 3,99                    |       |
| Арқа-қабырға бөлігі, кг                | 2,90±0,21 <sup>a</sup>  | 17,54 | 3,00±0,22 <sup>ab</sup> | 17,14 | 3,11±0,20 <sup>b</sup>  | 17,37 |
| σ                                      | 0,09                    |       | 0,20                    |       | 0,4                     |       |
| C <sub>v</sub> , %                     | 3,10                    |       | 6,66                    |       | 12,8                    |       |
| Белдеме бөлігі, кг                     | 1,60±0,18 <sup>a</sup>  | 9,68  | 1,85±0,10 <sup>b</sup>  | 10,57 | 1,97±0,12 <sup>c</sup>  | 11,00 |
| σ                                      | 0,29                    |       | 0,11                    |       | 0,10                    |       |
| C <sub>v</sub> , %                     | 18,1                    |       | 5,94                    |       | 5,00                    |       |
| Құйымшақ-жамбас бөлігі, кг             | 5,0±0,47 <sup>a</sup>   | 30,25 | 5,42±0,23 <sup>b</sup>  | 30,97 | 5,53±0,35 <sup>b</sup>  | 30,90 |
| σ                                      | 0,24                    |       | 0,20                    |       | 0,22                    |       |
| C <sub>v</sub> , %                     | 4,8                     |       | 3,69                    |       | 3,97                    |       |
| Өндірістік қалдықтар                   | 0,73±0,06 <sup>b</sup>  | 4,42  | 0,82±0,05 <sup>c</sup>  | 4,69  | 0,67±0,06 <sup>a</sup>  | 3,75  |
| σ                                      | 0,05                    |       | 0,03                    |       | 0,05                    |       |
| C <sub>v</sub> , %                     | 6,84                    |       | 3,65                    |       | 7,46                    |       |

\* – 5% ықтималдық деңгейінде Tukey post-hoc сынағы бойынша әр жолда бір әріптен кейін келетін орталар өңдеулер арасында ерекшеленбейді

28-кесте деректерінен жайып семіртілген бақылау және тәжірибелік еркек тоқтыларының ұшаларының анатомиялық бөліктері бойынша айтарлықтай айырмашылығы жоқ екені байқалды. Дегенмен, ұшалардың белдеме және құйымшақ-жамбас бөліктері бойынша сәйкесінше 15,6-23,1 және 8,4-10,6% қосымша азықтандырылған еркек тоқтылардың бақылау тобындағы тоқтылардан басымдығы байқалды.

### 3.9 Еркек тоқтыларды бордақылау технологиясы

#### 3.9.1 Еркек тоқтыларды бордақылаудағы азық рационы

Азықтандыру деңгейі жануарлардың өнімділігін жақсартуда және мал шаруашылығы саласындағы жалпы құнының 50%-дан 70%-ға дейін құрайтын азық шығындарын төмендетуде маңызды рөл атқарады.

Азықтандыру рациондарын жасау кезінде өндірістік жүйелердің ерекшеліктерін ескеру қажет.

Жайылымдық жерлерде қой өнімдерін өндіру сыртқы ресурстардың төменгі деңгейін қажет етіп, көптеген елдерде бұл дәстүрлі қой өндірісін сақтап отыр. Сонымен қатар жануарлардың жағдайларының жоғары деңгейін қамтамасыз етеді.

Кейбір елдерде қой етінің өндірісі суармалы, құрғақ және жасыл жайылымдарды қамтамасыз ететін кең азықтандыру жүйелеріне негізделген, бірақ бұл жүйелерде өсірілген жануарлардың өсу қарқыны баяу болуы мүмкін, ал бұл өндіріс тиімділігіне тікелей әсер етеді.

Көбінесе мұндай жүйелерде энергия мен ақуыз тепе-теңдігін жақсарту үшін қосымша жем беру қажет, осылайша қозылардың оңтайлы өсуі мен қозы еті өндірісі қажеттіліктерін қанағаттандырады.

Қойлар мен қозылардың жайылуы, әсіресе экономикалық жағынан тиімді, яғни жайылым кезінде қойлардың тірілей салмағы әртүрлі табиғи жайылым шөптерімен азықтану негізінде өседі.

Әртүрлі шөпті жайылымдарда жайылған кезде жануарлар тек энергетикалық жеммен ғана емес, сонымен қатар өсу, даму және семіру үшін барлық қоректік заттармен қамтамасыз етіледі.

Қозыларды азықтандыруға ерекше назар аудару қажет, әсіресе олардың өмірінің алғашқы күндерінде. Бұл кезеңде қозылардың қоректік заттармен қамтамасыз етілуі негізінен енесінің сүттілігіне тәуелді. Сондықтан, қоздаған саулықтардың сүттілігін арттыруға, сондай-ақ олардың өз қозыларын бауырына алып, емізуіне көңіл бөлу маңызды. Уыздың қозылардың денсаулығын нығайтудағы және тіршілікке деген қабілетін арттырудағы рөлін ескере отырып, туылған қозыларды мүмкіндігінше ертерек ене уызына қандырудың маңыздылығын түсінеміз. Уыз құрамында жас төлдің организміне жеңіл сіңірілетін, тіршілікке қажетті барлық қоректік және биологиялық белсенді заттар бар. Енесінің организмінен қозыларға сыртқы ортаға қарсы тұру қабілеті мен ауруларға шалдықпау иммунитеті тез беріледі [219, б. 3-180].

Жас қой етін өндіру мақсатындағы зерттеу жұмысымызды орындау барысында 2, 4 және 7 айлық тәжірибедегі қозылар қосымша азықтандырылды.

Қозылардың өсімдік азықтарын қорыту қабілеті тіршілігі 2-ші айында қалыптасады. Осы мерзімде олардың өсімдік азықтарының қоректік заттарын қорытып, сіңіруі ересек қоймен бірдей. Олар бір жасында азықтағы қоректік заттардың химиялық энергиясын өз денесінің химиялық энергиясына айналдыра алады.

2 айлық қозылардың рационның негізгі бөлігін сүт құрайды, ол жас қозыларға қажет негізгі азық көзі болып табылады. Оның құрамындағы қорытылатын протеин мөлшері 61,2 г құрайды және нормаға қажет фосфор береді. Қозыларға қажетті кальцийдің мөлшерін толықтыру үшін сүйек ұнын 0,01 кг мөлшерінде берілді. Арпа және сұлы жемі 0,05 кг берілді. Дала шөбін еркінше пайдаланды.

Тоқтыларды еселерінен бөліп алған кездегі жайып семірту, яғни 4 айлық жасынан 6 айлық жасқа дейін әртүрлі шөптерден тұратын жайылымдар

пайдаланылды. Сапалы жас қой етін өндіруін зерттеу мақсатында, жайылымнан кейін қосымша 200-350 г құрама жем және дәнді азықтар қалдығы берілді.

Қой бордақылау және жайып семірту ет өндірісіндегі маңызды резервтердің бірі. Бордақыланбаған қойдың таза етінің шығымы 38-40% болса, жақсы бордақыланған қойдың ет шығымы 60%-ға дейін жетеді. Ет өнімін арттыру үшін жас малдың биологиялық ерекшеліктерін, яғни тез өсіп-жетілу қарқынын және сақа малдың ағзасында майды көп жинау қабілетін тиімді пайдалану қажет [222, б. 4-106].

Бордақылау нәтижесінен алынатын жас қой етін өндіру үшін 7 айлық еркек тоқтылардан 2 топ құрылды. Еркек тоқтылар бордақылауға 10 қарашада қойылды. Олардың бордақылау алдындағы орташа тірі салмақтары 38,5-39 кг мөлшерінде болды. Бордақылау тоқтылары арнайы рацион бойынша азықтандырылды. Рацион құрамына «Концерн Цесна Астық» ЖШС өндірісінің құрамажемі мен астық жармалары қосылғанын ескерген жөн (29-кесте).

Кесте 29 – Еркек тоқтылардың бордақылау рационы

| Азық атауы                          | Саны  |       |
|-------------------------------------|-------|-------|
|                                     | 1 топ | 2 топ |
| Пішен, кг                           | 1,0   | 1,0   |
| Сабан, кг                           | 0,5   | 0,5   |
| Сүрлем, кг                          | 1,5   | 1,5   |
| Концентратты азық:<br>Құрама жем, г | 350   | -     |
| Астық жармасы, г                    | -     | 350   |
| Фелуцен, г                          | 35    | 35    |
| Ас тұзы, г                          | 12    | 12    |
| Рацион құрамында :                  |       |       |
| Азық өлшемі                         | 1,34  | 1,30  |
| ЭАӨ                                 | 1,73  | 1,68  |
| Алмасу энергиясы, МДж               | 17,3  | 16,8  |
| Құрғақ зат, кг                      | 1,4   | 1,3   |
| Шикі протеин, г                     | 192   | 188   |
| Кальций, г                          | 5     | 5     |
| Фосфор, г                           | 3     | 3     |
| Қорытылған протеин, г               | 117   | 100   |

Рационға жоғарыдағы азық түрлері пайдаланылды: құрғақ шөп - 1,0 кг, сабан - 0,5 кг, шырынды азық 1,5 кг, және 1 топқа 350 г құрама жем, ал 2 топқа 350 г астық жармасы берілді, сонымен қатар 12-15 г ас тұзы берілді. Сонымен қатар рациондағы азықтар құрамындағы ЭАӨ, зат алмасу энергиясы (МДЖ), құрғақ заттар (кг), шикі протеин (г), кальций (г), фосфор (г), қорытылатын протеин (г) мөлшері бойынша қажеттілікті қамтамасыз етті, ал құрама жем мен дәнді дақылдар қуаттылығы т.б. сипаттамалары бойынша ГОСТ-10199-2017 халықаралық стандартына сәйкес болды [4, с. 71-74].

Сонымен, жас қой етін өндіру бағытындағы ізденіс жұмыстары қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойларының еркек тоқтыларын бордақылай семірту технологиясын пайдалану арқылы іске асырылды. Тоқтыларды семірту барысында олардың абсолюттік, тәуліктік салмақ қосу деңгейлері ұдайы, әр 10-15 күнде бақыланып отырды.

### 3.9.2 Еркек тоқтылардың бордақылау нәтижелері

Еркек тоқтыларды бордақылау – ет сапасын арттыру мен ет өндіруді көбейтудің тиімді тәсілдерінің бірі. Жас қой еті холестерин мен майдың төмендігімен ерекшеленіп, жоғары бағаланады. Сондықтан, жас қой етін адам организмі оңай қорытып, жақсы сіңіреді.

Қойды бордақылау кезінде ет өнімділігіне әсер ететін факторларға тұқымы, жынысы, жасы, денсаулығы, қондылығы, азықтандыру, күтім жағдайы және басқа да шаралар жатады.

Қазіргі уақытта дүние жүзінде алты жүздей қой тұқымдары, ал біздің елімізде 20-дан аса қой тұқымдары өсіріледі. Олар табиғи-климаттық жер жағдайына байланысты және өнімділік бағыттарына байланысты әр өңірлерде өсіріледі. Бүгінгі күні қой шаруашылығының негізгі өнімі - ет өнімі, әсіресе жас қой еті. Сондықтан қазір қозыларды етке арнап өсіреді. Піштірілмеген еркек тоқтылар жылдам салмақ жинайды және піштірілген қатарластарына қарағанда еттілік салмақты көбірек береді. Дегенмен, етінің сапасы жағынан піштірілген тоқтылар жоғары бағаланады. Ет сапасындағы айырмашылық малдың есейген сайын айқынырақ байқалады. Дегенмен, сапалы жас қой етін піштірілмеген, бірақ арнайы бордақылап семіртілген еркек тоқтылардан да мол алуға болады [222, б. 12-39].

Қозылардың жасы ұлғайған сайын олардың өсу қарқыны баяулайды. Мысалы, қозылар туғаннан кейінгі алғашқы айда салмағын 3-4 есе арттырады, ал енесінен бөлінгеннен кейінгі үш айда өсу қарқыны 2 есеге дейін төмендейді, бұл процесс жалғаса береді. Бұлшық еттің үлес салмағы сүйекке қарағанда туғаннан кейінгі үш айда 2,5-2,7 есе, 3-5 айлығында 1,3 есе, ал 5 айлығынан өсу кезеңінің соңына дейін 1,2 есе артады. Қозының жасы асқан сайын бұлшық еттің талшықтары қысқарып, иленгіш талшықтарының саны көбейеді, соның әсерінен еті қаттылау болып келеді [182, б. 280-281; 184, б. 179-187; 221, б. 205-207].

Қойды бордақылау негізінде күзгі және қысқы бордақылау алаңдарында жүргізіледі. Арнайы бордақылау алаңында қойларды бордақылау қойлардың салмағын 50-55 кг дейін жеткізу.

Қойдың өсу қарқыны бәсеңдеген сайын өнім өлшеміне жұмсалатын азық шығыны жоғарылай түседі. Қойдан бір килограмм салмақ алу үшін 6 айға дейін 4-5 азық өлшемі, бір жасқа дейін 7-9, ал ересек қойларда 10-12 азық өлшемі қажет. Сондықтан қозыларды немесе тоқтыларды жедел бордақылап, 6-8 айлығында етке өткізу – ет өндірудің тиімділігін арттырып, сапасын жоғарылатады [155, б. 185-188; 170, с. 233-234].

Бордақылаудағы қойлардың азықтандыру деңгейі жоғарылаған сайын, бір өнім өлшеміне жұмсалатын азық шығыны азаяды, нәтижесінде 1 кг салмаққа

жұмсалатын еңбек пен қаржы да тиімді болады. Егер қозылардың орташа тірі салмағын 27 кг кезінде бордақылауға қойып, 35 кг-ға жеткізіп етке өткізу керек болса, осы көрсеткішке жету үшін бордақылау мерзімінде, азықтандыруға байланысты 60 немесе 30 күн ғана керек. Яғни қозыларға азықты мол беріп, жедел бордақылау әдісін қолдану бойынша бордақылау мерзімін едәуір қысқартуға болады [162, с. 142-143; 222, б. 12-56].

Азықтандыру жағдайы бордақылау технологиясының экономикалық тиімділігіне ғана емес, сонымен қатар еттің сапасына да әсер етеді. Мысалы, ұзақ уақыт бойы азықтандырылмаған арық малды бордақылауға қойғанда, оның салмағының көп бөлігі майға айналып, ақуызды ет мөлшері азаяды [218].

Семіртілген тоқтылардың етінің сапасының төмен болуы, оларды бордақылаудың негізгі кезеңінде жақсы азықтандырып, кейін азықтандыру деңгейін төмендетуден де туындауы мүмкін. Сондықтан да, биологиялық қасиеті жағынан сапалы ет өндіру үшін қойларды әр уақытта жақсы азықтандырып, дұрыс күтіп-бағу керек.

Зерттеу жұмысы үшін қолданылған бордақылау қоражайларында еркек тоқтыларды күтуге арналған алаңдар, азық салатын астаулар мен автосуарғыштар орналастырылған. Алаңдар секцияларға бөлінген, әр секцияның көлемі 2-4 шаршы метрді құрайды. Бағылатын қойлардың әр тобына бір автосуарғыш, ірі азық беру үшін жылжымалы науа, ал шырынды және құрама жем үшін астаулар пайдаланылды [162, с. 142-143; 222, б. 12-56].

Біздің зерттеулерімізде жас қойларды бордақылау нәтижесінде алынатын жас қой етін өндіру үшін 7 айлық жастағы еркек тоқтылардан 3 топ құрылды. Еркек тоқтылар бордақылауға 10 қарашада қойылды. Олардың бордақылау алдындағы орташа тірі салмақтары 38,5-39 кг мөлшерінде болды. Бордақылау тоқтылары арнайы рацион бойынша азықтандырылды. Рационға қосымша тәжірибедегі еркек тоқтыларға құрама жем мен астық жармасы пайдаланылды.

Рационға құрғақ шөп - 1,0 кг, сабан - 0,5 кг, шырынды азық 1,5 кг, және 1 топқа 350 г дәнді дақыл немесе астық жармасы, ал 2 топқа 350 г құрама жем берілді, сонымен қатар 12-15 г ас тұзы берілді. Рацион құрамындағы азық қуаттылығы 1,34-1,30 азық өлшеміне тең болды. Сонымен қатар рациондағы азықтар құрамындағы ЭАӨ, зат алмасу энергиясы (МДЖ), құрғақ заттар (кг), шикі протеин (г), кальций (г), фосфор (г), қорытылатын протеин (г) мөлшері бойынша қажеттілікті қамтамасыз етті, ал құрама жем мен дәнді дақылдар қуаттылығы т.б. сипаттамалары бойынша халықаралық ГОСТ-10199-2017 стандартқа сәйкес болды [4, с. 71-74].

Жас қой етін өндіруді арттырудың басты жолы – жас қойларды жайып семірту мен бордақылау жұмыстарын тиімді ұйымдастыру, сондай-ақ тез өсіп жетілетін етті-жүнді және етті-майлы қой шаруашылығын дамыту болып табылады. Қойларды жайып семірту жайылымдарда, ал бордақылау толық құнды азық рационы мен қоспаларын пайдалану арқылы жүзеге асырылады.

Сонымен, жас қой етін өндіру бағытындағы ізденіс жұмыстары қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойларының еркек тоқтыларын бордақылай семірту технологиясын пайдалану арқылы іске асырылды. Тоқтыларды семірту

барысында олардың абсолюттік, тәуліктік салмақ қосу деңгейлері ұдайы, әр 15 күнде бақыланып отырды (30-кесте).

Кесте 30 – Бордақылау мерзіміндегі еркек тоқтылардың тірілей салмағының өзгеруі

| Көрсеткіштер                                     | Топтар                          |          |              |                           |          |              |                         |          |              |
|--|---------------------------------|----------|--------------|---------------------------|----------|--------------|-------------------------|----------|--------------|
|  | I<br>(астық<br>жарма<br>сы+фел) | $\sigma$ | $C_v$ ,<br>% | II<br>(құрама<br>жем+фел) | $\sigma$ | $C_v$ ,<br>% | бақылау<br>тобы<br>(НР) | $\sigma$ | $C_v$ ,<br>% |
| Еркек тоқтылар саны, бас                         | 30                              |          |              | 30                        |          |              | 30                      |          |              |
| Бордақылау алдындағы тірілей салмағы, кг         | 39,0±0,95                       | 0,24     | 0,006        | 38,5±0,96                 | 0,10     | 0,003        | 37,5±0,93               | 0,10     | 0,003        |
| Бордақылау соңындағы тірілей салмағы, кг         | 49,2±1,20                       | 0,08     | 0,002        | 50,0±1,10                 | 0,43     | 0,009        | 47,5±1,12               | 0,43     | 0,009        |
| Бордақылау мерзіміндегі абсолюттік өсімі, кг     | 10,2±0,96                       | 0,03     | 0,003        | 11,5±1,20                 | 0,04     | 0,004        | 10,0±1,83               | 0,04     | 0,004        |
| Бордақылау мерзіміндегі орташа тәуліктік өсім, г | 170,0±0,98                      | 1,56     | 0,009        | 192,0±1,20                | 0,43     | 0,002        | 166,7±1,92              | 0,43     | 0,002        |

Негізгі рацион құрамында құрама жеммен азықтандырылған еркек тоқтылар тобының тәжірибе алдындағы орташа салмағы 38,5 кг., ал дәнді дақыл жемімен азықтандырылған топтың орташа салмағы 39,0 кг. болды. Бақылау мерзімдерінде тәжірибедегі тоқтылардың тәуліктік салмақтары әртүрлі болды. Яғни, алғашқы 15-30 күнде олардың тәуліктік салмақтары 180-200,0 г. құраса, соңғы 15 күнде 150-165 г құрады. Жалпы, құрама жеммен азықтандырылған топ тоқтыларының абсолюттік салмағы 11,5 кг, ал тәуліктік салмағы 192 г құраса, рацион құрамында дәнді дақылмен немесе астық жармасымен азықтандырылған еркек тоқтылардың абсолюттік салмағы 10,2 кг., ал тәуліктік салмағы 170,0 г құрады. Салмақ қосуымен қатар тәжірибедегі еркек тоқтылардың қондылығы да бақыланды. Қондылық көрсеткіштері бойынша құрама жеммен және дәнді дақыл жемімен азықтандырылған тоқтылардың жоғары қондылығы, сәйкесінше 72-69%, орта қондылығы 28-31% құрады. Яғни, қондылық сапасы бойынша олар жоғары көрсеткіш көрсетті. Сонымен, тәжірибедегі еркек тоқтыларды екі айлық бордақылау мерзімінің соңында олардың орташа салмағы, сәйкесінше 50,0 және 49,2 кг құрады.

Тәжірибедегі 9 айлық еркек тоқтыларының сояр алдындағы тірі салмағы және сойыс көрсеткіштері, осы қой тұқымның 6 айлығындағы жайып семірту технологиясынан кейінгі көрсеткіштерінен артығырақ болды. Мысалы, жайып семірілген еркек тоқтылардың тірі салмағы 39,8-39,7 кг болса, бордақыланған еркек тоқтылардың салмағы 50,0-49,2 кг немесе 10,2-10,5 кг артық болды.

Ет өнімділігі мен ет сапасын зерттеу мақсатында бордақыланып семірілген еркек тоқтылардың сойыс көрсеткіштері анықталды (31-кесте).

Кесте 31 – Бордақыланып еркек тоқтылардың сойыс көрсеткіштері

| Көрсеткіштер                     | Топтар             |                    |                      |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
|                                  | I<br>(дәнді дақыл) | II<br>(құрама жем) | бақылау тобы<br>(НР) |
| Сойылған тоқтылар саны, бас      | 3                  | 3                  | 3                    |
| Соляр алдындағы тірі салмағы, кг | 48,2±0,84          | 49,0±0,76          | 46,5±0,96            |
| $\sigma$                         | 0,063              | 0,24               | 0,31                 |
| $C_v$ , %                        | 0,13               | 0,49               | 0,67                 |
| Ұша салмағы, кг                  | 23,60±0,60         | 25,20±0,52         | 22,4±0,68            |
| $\sigma$                         | 0,10               | 0,15               | 0,19                 |
| $C_v$ , %                        | 0,42               | 0,60               | 0,85                 |
| Ұша шығымы, %                    | 48,96              | 51,43              | 48,17                |
| Құйрық салмағы, кг               | 1,50±0,16          | 1,65±0,20          | 1,43±0,14            |
| $\sigma$                         | 0,09               | 0,02               | 0,05                 |
| $C_v$ , %                        | 6,00               | 1,21               | 3,50                 |
| Құйрық шығымы, %                 | 3,10               | 3,36               | 3,08                 |
| Іш май салмағы, кг               | 0,30±0,01          | 0,32±0,08          | 0,27±0,04            |
| $\sigma$                         | 0,04               | 0,01               | 0,03                 |
| $C_v$ , %                        | 13,33              | 3,13               | 11,11                |
| Іш май шығымы, %                 | 0,62               | 0,65               | 0,58                 |
| Сойыс салмағы, кг                | 25,40±0,42         | 27,17±0,40         | 24,41±0,45           |
| $\sigma$                         | 0,03               | 0,03               | 0,05                 |
| $C_v$ , %                        | 0,12               | 0,11               | 0,20                 |
| Сойыс шығымы, %                  | 52,70              | 55,45              | 52,49                |

Тәжірибедегі еркек тоқтылардың сойыс көрсеткіштері қанағаттанарлық деңгейде болды. Яғни, құрама жем және дәнді дақылдармен азықтануларына байланысты олардың сояр алдындағы тірі салмақтары, сәйкесінше 49,0 және 48,2 кг болды, ал ұша салмақтары 25,2-23,6 кг немесе 51,43-48,96% мөлшерінде болды, яғни рациондарында құрама жемі бар және сонымен азықтандырылған еркек тоқтылардың сояр алдындағы салмағы 0,8 кг, сәйкесінше ұша шығымы 1,6% жоғары болғаны анықталды.

Сонымен қатар сойыс көрсеткіштерін анықтау барысында олардың құйрық және іш май салмақтары да анықталды. Құйрық салмағы бойынша құрама жем алған тоқтылардың 0,15 кг немесе 0,17% жоғары болғаны және іш май салмағы бойынша айырмашылық жоқ болғаны байқалды. Жалпы сойыс салмағы бойынша құрама жеммен азықтанған еркек тоқтылардың сойыс салмағы 27,17 кг құрап, қатарластарынан 1,77 кг немесе сойыс шығымы бойынша 2,75% жоғары болғаны анықталды. Төмендегі 32-кестеде еркек тоқтылар ұшаларының морфологиялық және сорттық құрамы анықталған.

Кесте 32 – Еркек тоқтылар ұшаларының морфологиялық және сорттық құрамы

| Көрсеткіштер   | Топтар     |      |       |            |      |       |                   |      |       |
|--|------------|------|-------|------------|------|-------|-------------------|------|-------|
|  | I          |      |       | II         |      |       | бақылау тобы (HP) |      |       |
|  | X±m        | σ    | Cv, % | X±m        | σ    | Cv, % | X±m               | σ    | Cv, % |
| Еркек тоқтылардың сояр алдындағы тірі салмағы, кг    | 48,20±0,84 | 0,63 | 0,13  | 49,00±0,76 | 0,24 | 0,49  | 46,5±0,96         | 0,31 | 0,67  |
| Ұшаның салмағы (құйрық майымен қоса есептегенде), кг | 23,60±0,60 | 0,10 | 0,42  | 25,20±0,52 | 0,15 | 0,60  | 22,4±0,68         | 0,19 | 0,85  |
| Ұшаның салмағы, (құйрық майсыз) кг                   | 22,10±0,04 | 0,31 | 1,40  | 23,50±0,18 | 0,54 | 2,30  | 20,97±0,13        | 0,24 | 1,14  |
| Оның ішінде ет бөліктері, кг:                        |            |      |       |            |      |       |                   |      |       |
| 1 сорт   | 19,75±0,19 | 0,28 | 1,42  | 21,90±0,12 | 0,35 | 1,60  | 18,62±0,17        | 0,41 | 2,20  |
| 2 сорт   | 2,35±0,03  | 0,19 | 8,09  | 1,60±0,04  | 8,13 | 0,082 | 2,35±0,06         | 0,17 | 7,23  |
| Ет бөліктершығымы, %: 1 сорт                         | 89,4       |      |       | 93,20      |      |       | 88,80             |      |       |
| 2 сорт   | 10,6       |      |       | 6,80       |      |       | 11,20             |      |       |
| Таза ет салмағы, кг                                  | 16,70±0,05 | 0,15 | 0,90  | 18,60±0,08 | 0,19 | 1,02  | 15,22±0,15        | 0,14 | 0,92  |
| Сүйек салмағы, кг                                    | 5,40±0,19  | 0,16 | 2,96  | 4,90±0,59  | 0,18 | 3,67  | 5,75±0,45         | 0,13 | 2,26  |
| ШЫҒЫМЫ, %:   |            |      |       |            |      |       |                   |      |       |
| Таза ет салмағы, %                                   | 75,6       |      |       | 79,10      |      |       | 72,58             |      |       |
| Сүйек салмағы, кг                                    | 24,4       |      |       | 20,90      |      |       | 27,42             |      |       |

Сойыс шығымы малдың ет өнімділігінің негізгі көрсеткіші болып табылады. Ет – бұл ұшаның тағамға пайдаланылатын барлық бөліктері, соның ішінде қаңқа сүйектері, бұлшықеттер, май, қан тамырлары, лимфа түйіндері, сондай-ақ ішкі органдар, тіл, ми, диафрагма, ішек-қарын және басқа да элементтер. Ет шығымы қойдың жынысына, жасына, сойылғанға дейінгі күтім жағдайларына және басқа да факторларға тәуелді. Еттілік қасиеттері бойынша ең жоғары көрсеткіш етті-майлы қой тұқымдарында байқалады. Мысалы, еділбай қойының сойыс шығымы 53%-ды құрайды, ал бордақылап семірілген қойдың ет шығымы 56-58%-ға дейін жетеді. Биязылау жүнді қой тұқымдарының сойыс шығымы 45-50% аралығында болады [35, б. 3-64].

Еттің морфологиялық құрамы етті сүйектен бөлу арқылы анықталады. Біздің тәжірибеміздегі ет бөліктерінің морфологиялық құрамы 33-кестеде келтірілген.

Кесте 33 – Ет бөліктерінің морфологиялық құрамы, кг

| Көрсеткіштер              | Топтар     |       |       |            |      |      |                   |      |      |
|---------------------------|------------|-------|-------|------------|------|------|-------------------|------|------|
|                           | I          |       |       | II         |      |      | бақылау тобы (HP) |      |      |
|                           | X±m        | σ     | Cv    | X±m        | σ    | Cv   | X±m               | σ    | Cv   |
| 1 сорт ет бөліктері: таза | 19,75±0,19 | 0,28  | 0,142 | 21,90±0,12 | 0,35 | 1,60 | 18,62±0,17        | 0,41 | 2,20 |
| ет салмағы                | 16,70±0,05 | 0,15  | 0,90  | 18,60±0,08 | 0,19 | 1,12 | 15,22±0,15        | 0,14 | 0,92 |
| Сүйек                     | 5,40±0,19  | 0,16  | 2,96  | 4,90±0,59  | 0,18 | 3,67 | 5,75±0,45         | 0,13 | 2,26 |
| Еттілік коэффициенті      | 3,10       | -     | -     | 3,80       | -    | -    | 4,06              | -    | -    |
| 2 сорт ет бөліктері: таза | 2,35±0,03  |       |       | 1,60±0,04  |      |      | 2,35±0,06         |      |      |
| ет салмағы                | 1,29       | 0,010 | 0,004 | 0,73       | 0,19 | 1,02 | 1,19              | 0,17 | 7,23 |
| Сүйек                     | 1,06       | -     | -     | 0,87       | -    | -    | 1,06              | -    | -    |

33-кестеде ұшаның морфологиялық құрамы, ет пен сүйектің арақатынасы, яғни ет бөлігінің, ет және май тканьдарінің мөлшері және сүйек салмағы соған байланысты еттің сорт бөліктері, еттілік коэффициенттері келтірілген. Атап айтқанда, ұшаның таза ет салмағы мен сүйек салмағы, оның ішінде ет салмағы 21,9-19,75 кг, ал сүйек салмағы 3,96-4,20 кг немесе, сәйкесінше 93,20-89,40% ет болғаны байқалады.

Өндірілген ет сапасы оның ұшасының анатомиялық бөліктеріне де байланысты (34-кесте).

Кесте 34 – Еркек тоқтылар ұшасының анатомиялық бөліктерінің құрамы

| Көрсеткіштер                           | Топтар     |      |            |       |                   |      |
|--|------------|------|------------|-------|-------------------|------|
|  | I          |      | II         |       | бақылау тобы (HP) |      |
|  | кг         | %    | кг         | %     | кг                | %    |
| 1                                      | 2          | 3    | 4          | 5     | 6                 | 7    |
| Ұшаның салмағы, (құйрық майсыз) кг     | 22,10±0,04 | -    | 23,50±0,18 | -     | 20,97±0,13        | -    |
| σ                                      | 0,31       | -    | 0,54       | -     | 0,24              | -    |
| Cv, %                                  | 1,40       | -    | 2,30       | -     | 1,14              | -    |
| Оның ішінде ет бөліктері, (1 сорт) кг: | 19,75±0,19 | 100  | 21,90±0,12 | 100   | 18,62±0,17        | -    |
| σ                                      | 0,28       | -    | 0,35       | -     | 0,41              | -    |
| Cv, %                                  | 1,42       | -    | 1,60       | -     | 2,20              | -    |
| Мойын бөлігі, кг                       | 1,27±0,12  | 6,42 | 1,31±0,53  | 6,01  | 1,23±0,15         | 6,61 |
| σ                                      | 0,04       | -    | 0,02       | -     | 0,06              | -    |
| Cv, %                                  | 3,15       | -    | 1,53       | -     | 4,88              | -    |
| Арқа-жауырын бөлігі, кг                | 6,12±0,33  | 31,0 | 6,7±0,69   | 30,52 | 6,0±0,73          | 32,2 |
| σ                                      | 0,01       | -    | 0,02       | -     | 0,04              | -    |
| Cv, %                                  | 0,16       | -    | 0,30       | -     | 0,67              | -    |
| Арқа-қабырға бөлігі, кг                | 3,38±0,42  | 17,1 | 3,7±0,88   | 16,9  | 3,2±0,91          | 17,2 |
| σ                                      | 0,01       | -    | 0,03       | -     | 0,05              | -    |
| Cv, %                                  | 0,30       | -    | 0,81       | -     | 1,57              | -    |

### 34-кестенің жалғасы

| 1                          | 2           | 3    | 4           | 5     | 6         | 7    |
|----------------------------|-------------|------|-------------|-------|-----------|------|
| Белдеме бөлігі, кг         | 2,27±0,29   | 11,5 | 2,39±0,16   | 10,91 | 2,25±0,31 | 12,1 |
| $\sigma$                   | 0,01        | -    | 0,04        | -     | 0,03      | -    |
| $C_v$ , %                  | 0,44        | -    | 1,67        | -     | 1,33      | -    |
| Құйымшақ-жамбас бөлігі, кг | 6,04±0,02   | 30,6 | 6,9±0,73    | 31,47 | 5,3±0,81  | 28,5 |
| $\sigma$                   | 0,01        | -    | 0,04        | -     | 0,05      | -    |
| $C_v$ , %                  | 0,17        | -    | 0,58        | -     | 0,94      | -    |
| Өндірістік қалдықтар       | 0,67±0,0037 | 3,38 | 0,90±0,0081 | 4,19  | 0,61±0,91 | 3,28 |
| $\sigma$                   | 0,05        | -    | 0,06        | -     | 0,04      | -    |
| $C_v$ , %                  | 7,46        | -    | 6,67        | -     | 6,56      | -    |

34-кестеде бордақыланған 9 айлық еркек тоқтылардың ұшаларының анатомиялық бөліктерінің құрамы берілген.

Құрамажеммен азықтандырылған I топтағы тоқтылардың ұша салмағы 23,5 кг құрады, яғни астық жармасымен азықтандырылған II топтағы тоқтылардың ұша салмағынан 1,4 кг жоғары болды. Бордақыланған еркек тоқтылар етінің сапасын анықтау барысында I топ бойынша I сорт ет бөліктерінің салмағы 21,9 кг, ал II топ бойынша аталған көрсеткіш 19,75 кг құрап, топтар арасында I сорт ет бөліктерінің айырмашылығы 2,15 кг құрады. Оның ішінде арқа-жауырын және құйымшақ-жамбас бөлігінің үлес салмақтары II топ еркек тоқтыларда 6,12 және 6,04 кг болса, I топ еркек тоқтыларда бұл көрсеткіштер 6,7 және 6,9 кг құрап, сәйкесінше 9,4% және 14,2%-ға жоғары болып топ арасында айырмашылық байқалды. I топта өндірістік қалдықтардың үлес салмағы I сорт ет бөліктерінің 4,11% құраса, II топта бұл көрсеткіш 3,39% құрады. Демек, еркек тоқтылардың ұшасының анатомиялық бөліктері сандық-сапалық көрсеткіштер бойынша 1-топ тоқтылары аздаған үстемдікке ие екені байқалды.

#### 4 ҚАЗАҚТЫҢ ТАЗА ТҰҚЫМДЫ ЖӘНЕ БУДАН ҚҰЙРЫҚТЫ ҚЫЛШЫҚ ЖҮНДІ ҚОЙЛАРЫНАН ЕТ ӨНДІРУДІҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ

Мал шаруашылығындағы тиімді іс-шаралар негізі - шаруашылық шығынын тиімді жұмсап, малдардың өнімділігі мен ұдайы өсу сапасын жоғарылату мақсатына бағытталған ұйымдастыру жұмыстары болып саналады.

Жалпы экономикалық тиімділік - жұмсалған шығын мен өндірілген өнім нәтижесінің арасындағы қатынаспен бағаланатын өндірістің нәтижелілігі.

Шаруашылық қызметінің экономикалық тиімділігін молайтудың басты шарты – еңбек өнімділігін барынша арттыру және өзіндік құнды арзандату. Экономикалық тәжірибелік зерттеулер негізінде өнімнің өзіндік құны неғұрлым арзан болған сайын, тиімділік соғұрлым жоғары болатыны анықталған.

Соңғы жылдары мал өнімдерінің арасында ең маңыздысы ет өнімі болып табылады. Осыған байланысты, нарықтық экономика жағдайындағы қатал бәсекелестікке қарсы тұру үшін әмбебап өнім беретін қой тұқымдарын өсірудің маңызы ерекше. Атап айтқанда әртүрлі қой тұқымдарынан алынған өнімді және оларға жұмсалған еңбек пен материалдық шығындарды есептеу арқылы қой тұқымдарын өсірудің экономикалық тиімділігі анықталады.

Қойларды өсірудің экономикалық тиімділігі мақсатты асылтұқымды және технологиялық жұмыстарға, сондай-ақ өндірілетін өнімнің көлемі мен сапасына тікелей байланысты. «Табыс» ШҚ өндірілетін қой өнімдерінің ішінде ет болғандықтан, ет өндіруіне экономикалық талдау жүргізілді. «Табыс» ШҚ-ғы әр жастағы таза тұқымды және будан еркек қозылардың ет өнімділігі бойынша экономикалық тиімділігі есептелінді [118, с. 3-22; 222, б. 3-109] (35-кесте).

Кесте 35 – Жас қозылардың ет өнімділігінің экономикалық тиімділігі

| Көрсеткіштер                                   | Топтар          |         |                 |         |
|--|-----------------|---------|-----------------|---------|
|  | 2 айлық қозылар |         | 4 айлық қозылар |         |
|  | таза тұқымды    | будан   | таза тұқымды    | будан   |
| Тірілей салмағы, кг                            | 17,0            | 17,8    | 31,8            | 34,5    |
| Ұша салмағы, кг                                | 13,1            | 13,7    | 14,8            | 16,7    |
| 1 басты күтіп-бағуға кеткен шығын, тг.         | 6400,0          | 6400,0  | 12000,0         | 12000,0 |
| 1 кг. тірілей салмақ өсімінің өзіндік құны, тг | 283,5           | 268,6   | 625,8           | 557,6   |
| 1 кг. тірілей салмақтың өткізу бағасы, тг      | 800,0           | 800,0   | 900,0           | 900,0   |
| 1 бастан келген кіріс, тг                      | 13600,0         | 14240,0 | 28620,0         | 31050,0 |
| 1 бастан келген пайда, тг                      | 7200,0          | 7840,0  | 16620,0         | 19050   |
| Тиімділік деңгейі, %                           | 112,5           | 122,5   | 138,5           | 158,8   |

35-кестеде көрсетілген көрсеткіштерден 2 және 4 айлық қозылардың сойыс пайдасы таза тұқымды және будан қозыларда, сәйкесінше 1 басқа 7200 - 7840 және 16620 - 19050 теңге болды. Ал тұқымаралық айырмашылық 640 және 2430 теңгені құрап, будан қозылардың ет өнімділігінің экономикалық

тиімді екенін көрсетті. Тиімділік деңгейі де, бұдан қозылар бойынша сәйкесінше 10,0-20,3% жоғары болды.

#### **4.1 Таза тұқымды қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымын семіртудің экономикалық тиімділігі**

Қазіргі, нарықтық экономикалық және бәсекелестік жағдайына төтеп беру үшін ет бағытындағы қой тұқымдарын өсірудің маңызы зор. Ғылыми-зерттеу барысында таза қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымынан өндірілген ет өнімін және оларға жұмсалған материалдық шығындарды есептеу арқылы «Табыс» шаруа қожалығында өсірілетін қазақтың қылшық жүнді қой тұқымдарын өсірудің экономикалық тиімділігі анықталды.

«Табыс» шаруа қожалығындағы әр түрлі жастағы семірілген қазақтың қылшық жүнді құйрықты еркек тоқтыларының ет өнімділігінің экономикалық тиімділігін анықтау мақсатында жүргізілген зерттеу нәтижелері 36-кестеде берілген.

Кесте 36 – Таза тұқымды қазақтың қылшық жүнді құйрықты еркек тоқтыларын семіртудің экономикалық тиімділігі (1 басқа)

| Көрсеткіштер                           | 4     | 6     | 9     |
|--|-------|-------|-------|
| Соляр алдындағы тірілей салмағы        | 31,50 | 38,70 | 49,00 |
| Ұша салмағы, кг                        | 15,80 | 20,10 | 25,20 |
| Ұша шығымы, %                          | 50,20 | 51,90 | 51,43 |
| 1 кг етті сату бағасы, тг              | 1800  | 1800  | 1800  |
| 1 басты күтіп-бағуға кететін шығын, тг | 12000 | 13000 | 18000 |
| Барлық өнімнің құны, тг                | 28440 | 36180 | 45360 |
| Таза пайда, тг                         | 16440 | 23180 | 24360 |
| Рентабельдік деңгейі, %                | 137,0 | 178,3 | 135,3 |

Еркек тоқтылардың ет өнімділігінің рентабельділік деңгейі 137,0-178,3% аралығында болды. Ең жоғары тиімділікті 6 айында (178,3%) көрсетті. 4 айға дейінгі қозылар негізінен қоректік заттарды енесінің сүтімен алып отырды, сонымен қатар жеңіл қорытылатын азықпен қосымша азықтандырылды. Дегенмен, 1 басты бағып-күтуге кететін шығын (12000 тг) жоғары емес. Ұша салмағы 15,80 кг-ға тең қозы етін 1800 тг-ден сатқанда, жалпы құны 28440 тг болады. Осы сомадан 12000 тг шығынды алып тастағанда, қозы етін сатудан таза 16440 тг пайда болды.

Ұша салмағы 6 айында 20,10 кг болып, 4 айлық тоқтымен салыстырғанда 4,3 кг артқан. Сонымен қатар, 1 басты күтіп-бағуға кететін шығын да 1000 тг артқан. Себебі, ағзаның тәуліктік азыққа қажеттілігін қанағаттандыру үшін жұмсалатын азық мөлшеріне деген мұқтажы жас қосылған сайын көбейіп отырады. Ұша салмағы 20,10 кг-ға тең болатын 6 айлық еркек тоқтының етінің жалпы құны 36180 тг. Осы мөлшерден 13000 тг шығынын азайтса, 23180 тг таза пайда болады. Ол, 4 аймен салыстырғанда 7740 тг артық.

9 айында тірілей салмағы 49,0 кг еркек тоқтының, ұша шығымы 51,43%-ға тең. 1 басты бағып-күтуге кететін шығын мөлшері 6 аймен салыстырғанда

5000 тг артқан. Ол, бордақылау кезінде желінетін құнарлы азықтық құны жоғарылығымен түсіндіріледі. 9 айлық еркек тоқтының етін сатудың жалпы құны 45360 тг құрады. Оның ішінде таза пайда 24360 тг. Бұл көрсеткіш 6 аймен салыстырғанда 1180 тг артқан. Жалпы, рентабельділік деңгейі 135,3%. Қорытындылап айтқанда 4-9 ай аралығындағы еркек тоқтыларының еттілік көрсеткіштеріне сай рентабельділік көрсеткіштері де жоғары болды.

Өнімділік - шаруашылық қызметінің маңызды көрсеткіші, яғни тиімділігі болып табылатын күрделі экономикалық санат. Ауыл шаруашылығы өндірісінің экономикалық тиімділігінің жалпы көрсеткіші кіріс және таза пайда болып табылады. Ауылшаруашылығы кәсіпорындары өзгеріп отыратын экономикалық және технологиялық жағдайларға баяу бейімделеді және салынған қаражаттың басқа салаларымен салыстырғанда қайтарымы төмендеу. Дегенмен, өндірілген өнімнің рентабельдік деңгейі - шаруашылықтың табысын, кірістік деңгейін сипаттайды, яғни "Табыс" шаруашылығында өсірілетін қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойларынан өндірілетін қой еті 4 және 6 айлық еркек тоқтылардан экономикалық тиімділік немесе рентабельділік береді, сәйкесінше 4 айлық еркек тоқтылар 137,0%, ал 6 айлық еркек тоқтылар 178,3%. Сондықтан шаруашылықта еркек тоқтыларға енесінен айырған мерзімде (4 ай) немесе жайып семірткеннен кейін (6 ай) сою тиімдірек.

## ҚОРЫТЫНДЫ

Жүргізілген зерттеулер бойынша келесідей қорытындылар жасауға болады:

1. Ғылыми-ізденіс жұмыстарын орындауға пайдаланылған шаруашылықтағы қазақтың құйрықты қылшық жүнді қойларының саны ізденіс жұмыстарын орындауға жеткілікті болды. Яғни, өндіруші қошқарлар саны – 12 бас немесе 1,6%, саулықтар саны - 420 бас немесе 56,0%, ұрғашы тоқтылар мен еркек тоқтылар саны, сәйкесінше 240 бас немесе 32,0% және 78 бас немесе 10,4% құрады, барлығы 750 бас болды.

2. Ғылыми-ізденіс жұмыстарына пайдаланылған тәжірибедегі қазақтың құйрықты қылшық жүнді қой тұқымы қошқарларының тірі салмағы 90-102 кг, ал саулықтардың салмағы 60-65 кг, енесінен бөлінген мерзімдегі (4 ай) еркек тоқтылардың орташа тірілей салмағы 35-37 кг, ал ұрғашы тоқтылардың тірілей салмақтары 33,0-35,0 кг аралығында болды, тәжірибедегі әртүрлі жастағы қойлардың тірі салмақтары асылтұқымды қойлардың стандарттарына сәйкес болды.

3. Тәжірибедегі қазақтың құйрықты қылшық жүнді қойларының өсу, даму барысы қанағаттанарлық деңгейде болды. Атап көрсеткенде, сүт ему, жайып семірту және бордақылау мерзімдерінде 4-4,5 айлық еркек тоқтылар ересек еркек қойлардың тірі салмағының 36%, ұрғашы тоқтылар, сәйкесінше 53,7%, ал 1,5 жастағы еркек және ұрғашы қойлар, сәйкесінше ересек қойлардың тірі салмағының 73,6 және 84,9% құрады.

4. Тәжірибедегі қошқарлардың жүн түсімі 2,8-3,2 кг, ал саулықтарының жүн түсімі 1,7-2,0 кг мөлшерінде болды.

5. Тәжірибедегі қошқарлар мен саулықтардың ұрықтандыру алдындағы және ұрықтандыру мерзіміндегі азықтандыру рациондары бойынша қошқарлардың рацион қоректілігі ұрықтандыру алдында 1,9 а.ө., ұрықтандыру мерзімінде 2,4 а.ө. деңгейінде, ал саулықтардың рацион қоректілігі, сәйкесінше ұрықтандыру мерзімінде 1,36 және буаздық мезгілінің екінші жартысында 1,80 азық өлшемі деңгейінде болды.

6. Саулықтардың төлдегіштік көрсеткіштері қанағаттанарлық деңгейде болды. Демек, барлық ұрықтандырылған саулықтардың (582 бас) төлдегені 542 бас, яғни 93%, ал алынған қозы саны 536 бас немесе 92,1% болды.

7. Қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойларының туылған мерзімнен енесінен бөлгенге дейінгі өсу өзгергіштігі қалыпты деңгейде болды. Ұрғашы қозылардың туылған мерзімдегі орташа тірі салмақтары 3,9 кг, ал 20 күн, 2 және 4 ай мерзімдердегі салмақтары, сәйкесінше 8,2; 16,0; 28,8 кг., ал жалпы абсолюттік және тәуліктік салмақтары 24,9 кг және 207,5 г. болды. Еркек қозылардың туылған мерзімдегі орташа тірі салмақтары 4,1 кг., ал 20 күн, 2 және 4 айларындағы салмақтары, сәйкесінше 9,1 кг; 16,8; 31,5кг, ал жалпы абсолюттік және тәуліктік салмақтары, сәйкесінше 27,4кг және 228,3 г. болды.

8. Будан (ГКК) еркек қозылардың салмақ қосу көрсеткіштері таза тұқымды еркек қозылардан жоғарырақ болды. Атап айтсақ, туылған мезгілінде, 60 және 120 күн мерзімдерінде, сәйкесінше 4,5 кг; 17,9 кг және 34,4 кг., яғни

0,4; 1,1 және 2,9 кг жоғары болды. Ал абсолюттік және орташа тәуліктік өсуі де жоғарырақ болды, яғни 13,4; 16,5 және 29,9 кг және 223,3; 275,0 және 249,2 г. деңгейінде болды.

9. Ғылыми-ізденіс жұмыстарының жоспарына сәйкес енесінің бауырында жүрген 2 және 4 айлық еркек қозылардың сойыс көрсеткіштері зерттеліп, анықталды:

Таза тұқымды және будан 2 айлық еркек қозылардың сояр алдындағы тірілей салмақтары 16,8 және 17,9 кг болды, яғни будан қозылардың салмағы 1,1 кг жоғары, ал сәйкесінше сойыс салмақтары мен сойыс шығымдары 8,4-9,30 кг және 50-52% болды. Яғни будан қозылардың сойыс көрсеткіштері жоғары болғаны байқалады;

Таза тұқымды және будан 4 айлық еркек қозылардың сояр алдындағы тірілей салмақтары 31,5 және 34,5 кг болды, яғни будан қозылардың салмағы 3,0 кг жоғары, ал сәйкесінше сойыс салмақтары мен сойыс шығымдары 16,5-18,6 кг және 52,4-53,9% болды. Яғни будан еркек қозылардың сойыс көрсеткіштері 2,1 кг және 1,5% жоғары.

10. Таза тұқымды және будан 2-4 айлық еркек қозылардың ұшаларының сорттық құрамы бойынша да будан қозылардың жоғарылығы байқалды. Демек сорт бойынша бөліктерінің салмағы 7,49-8,40 кг немесе 92,5-93,3% (2 айында) және 4 айлық қозыларда, сәйкесінше 14,55-16,77 кг немесе 92,10-93,15% құрады. Ұшалардың морфологиялық құрамы бойынша да будан еркек қозыларының үстемдігі байқалды, әсіресе еттілік коэффициенті бойынша 1,64 және 1,34 өлшем бірлігіне басым болды.

11. Тәжірибедегі таза тұқымды еркек тоқтыларды жайылымда жайып семірту және жайып семірту барысында астық жармасы мен құрама жем қосымша азық беру арқылы зерттеу жүргізілді. Сәйкесінше, үш тәжірибелік топ құрылды. Бірінші, тәжірибелік (бақылау) топ қосымша азықсыз, екінші топ-астық жармасымен және үшінші топ құрама жеммен қосымша азықтандырылды. Нәтижесінде, тәжірибедегі еркек қозылар жайылым мерзімінде, сәйкесінше 9,21; 10,50 және 10,70 кг абсолюттік салмақ қосты, яғни бақылау тобымен салыстырғанда екінші және үшінші топ қозылары 1,30 және 1,50 кг жоғары салмақ қосты, ал орташа тәуліктік өсімі, сәйкесінше 153,5; 175,0 және 178,3 г деңгейінде болды. Сәйкесінше, тәжірибедегі сойылған еркек тоқтылардың ұша салмағы мен ұша шығымы, сәйкесінше 18,8 кг; 19,8 және 20,1 кг және 50,1; 51,0 және 51,9%, ал сою салмағы мен сойыс шығымы, сәйкесінше 19,20; 20,30 және 20,56 кг және 51,3; 52,3 және 53,1% деңгейінде болды. Сонымен қатар, тәжірибедегі еркек тоқтылардың ұшасының морфологиялық және сорттық құрамы анықталды және бұл көрсеткіштер бойынша да қосымша азық алған еркек тоқтылардың көрсеткіші жоғарыдай болғаны байқалды.

12. Ғылыми-тәжірибелік зерттеу барысында зерттеу жоспарына сәйкес 7 айлық таза тұқымды еркек тоқтылар екі айлық бордақылау мерзімінде болды. Олардың бордақылау алдындағы тірілей салмақтары 39,0-38,5 кг болды. Бордақылау барысында тәжірибедегі еркек тоқтыларға қосымша астық жармасы және құрама жем берілді. Нәтижесінде, бордақылау соңында еркек

тоқтылардың тірілей салмағы, сәйкесінше 49,2 және 50,0 кг құрады, абсолюттік өсімі 10,2 және 11,5 кг болды, ал орташа тәуліктік өсімі 170,0-192,0 г құрады, яғни құрама жем берілген тоқтылардың абсолюттік өсімі 1,3 кг, ал тәуліктік өсімі 22 г жоғары болды. Сойыс көрсеткіштері бойынша да екінші топ, яғни құрама жеммен азықтанған еркек тоқтылардың көрсеткіші жоғарырақ болды. Жалпы, сойыс салмақтары, сәйкесінше 25,4 және 27,17 кг, ал сойыс шығымы 52,7-55,45% құрады, яғни бірінші топпен салыстырғанда екінші топтың көрсеткіштері 1,77 кг немесе 2,75% жоғары болды.

Жалпы, осы тәжірибедегі еркек тоқтылардың ұшаларының морфологиялық, сорттық, ет бөліктерінің морфологиялық құрамы және тоқтылардың ұшасының анатомиялық бөліктерінің құрамы бойынша да қосымша құрама жеммен азықтанған еркек тоқтылардың көрсеткіштері артығырақ болды.

13. Қазақтың таза тұқымды және будан құйрықты қылшық жүнді жас еркек қозыларының ет өнімділігінен түскен пайда 2 айлық қозылардан 7200-7840 тг, ал тиімділігі 112,5-122,5%, ал 4 айлық қозылардан 16620-19050тг, ал тиімділігі 138,5 және 158,8% құрады. Сонымен қатар, еркек тоқтыларды семіртуден түскен тиімділігі де анықталды.

Атап көрсеткен, жайып семірілген 4-9 айлық еркек тоқтылардан түскен пайда 16440, 23180 және 24360 тг., ал рентабельдік деңгейлері, сәйкесінше 137,0; 178,3 және 135,3% құрады. Яғни еркек тоқтыларды 4 айдан 6 айға дейін семірту тиімдірек болғаны анықталды.

Жүргізілген зерттеу нәтижелерін толық сараптау үшін «Қой шаруашылығы» бағыты бойынша біліктілікті арттыру курстарына ғылыми тағылымдамаға қатысты (Қосымша Ж).

*Өндіріске ұсыныс:*

Қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымын өсірумен айналысатын Ақмола облысының шаруа қожалықтарында майсыз қозы мен жас қой етін өндіруді ұлғайту мақсатында бір жасқа дейінгі тоқтыларды мақсатты өсіруді, азықтандыруды және жайып семірту мен бордақылауды ұйымдастыруды, сондай-ақ аталған тұқымның саулық қойларына отандық етті тұқымдардың тұқымдық қошқарларын пайдалануды ұсынамыз.

## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә. Назарбаев. Қазақстан – 2030: Барлық Қазақстандықтардың өсіп-өркендеуі, қауіпсіздігі және әл-ауқатының артуы: Қазақстан халқына жолдауы // <https://adilet.zan.kz>. 10.04.2025.
- 2 Сәбденов Қ.С., Омбаев Ә.М., Шауенов С.Қ. және т.б. Қой шаруашылығының тиімділігін арттыру. – Шымкент: Жебе, 2010. – 396 б.
- 3 Ерохин А.И., Магомадов Т.А., Карасев Е.А. и др. Мясная продуктивность овец и методы ее повышения: учеб. пос. – М., 2018. – 78 с.
- 4 Зарпуллаев Ш.Н., Палтуева Р.К. Эффективность интенсивного выращивания курдючных ягнят на мясо // Пути увеличения производства продукции овцеводства: сб. – Алматы, 1989. – С. 71-75.
- 5 Омарова К.М., Шауенов С.К., Долдашева Г.К. и др. Нагул молодняка казахских грубошерстных курдючных овец // Вестник науки КазАТУ им. Сейфуллина. – 2018. – №2(97). – С. 103-113.
- 6 Шауенов С.К., Исламов Е.И., Ибраев Д.К. и др. Продуктивность, убойные и мясные качества казахских мясо-шерстных овец при нагуле и откорма // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2017. – №3. – С. 27-29.
- 7 Сәбденов Қ.С., Бетембаева М.М., Есентаев В.В. және т.б. Қой шаруашылығы: оқулық. – Алматы, 1993. – Кіт. 2. – 503 б.
- 8 Сәбденов Қ.С., Бексеитов Б.К., Абдуллаев М.А. және т.б. Қой шаруашылығы: оқул. – Алматы: Дәуір, 2011. – 444 б.
- 9 Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә. Назарбаев. «Қазақстанның Үшінші жаңғыруы: жаһандық бәсекеге қабілеттілік: Қазақстан халқына жолдауы // <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1700002017>. 11.03.2025.
- 10 Қазақстан Республикасы Үкіметінің Қаулысы. Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2017-2021 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын бекіту туралы: 2018 жылдың 12 шілдесі, №423 бекітілген // <http://mgov.kz/ru/aza-stan-respublikasyny-a-k>. 11.04.2025.
- 11 Омбаев А.М., Мусабаева Б.И., Хамзин К.П. Современное состояние и перспективы развития овцеводства Казахстана // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2013. – №2. – С. 86-90.
- 12 Doldasheva G., Shauyenov S., Yuldashbayevb Y. et al. Enhancing lamb growth and meat quality: analysis of kazakh fat-tailed and crossbred in central Kazakhstan's sharply continental climate // Brazilian Journal of Biology. – 2024. – Vol. 84. – P. e285337-1-e285337-13.
- 13 Ульянов А.Н., Куликова А.Я., Ерохин А.И. Состояние и резервы породного генофонда овцеводства России // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. - №1. - С. 4-11.
- 14 Забелина М.В., Денисов Р.А., Григорашкина Е.И. и др. Повысить роль овцеводства в решении продовольственной проблемы // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2013. - №4. – С. 16-17.
- 15 Idahor K.O. Sheep and goats slaughtered at Keffi Abattoir: health status, carcass yield and foetal deaths // Journal of Animal Science Advances. - 2013. – Vol. 3, №6. – P. 276-283.

16 Кенжебаев Т.Е. Қой шаруашылығы – бәсекеге қабілетті сала // Новая стратегия научно-образовательных приоритетов в контексте развития АПК: сб. матер. междунар. науч.-практ. конф., посв. 85-летию Казах. национ. аграр. универ. – Алматы, 2015. – С. 241-242.

17 Костомахин Н.М., Бакай А.В., Потокин В.П. Животноводство. - М.: Колос, 2006. - 236 с.

18 Мастер-план: развитие овцеводства в Республике Казахстан до 2020 года // <http://mgov.kz/wp-content/uploads/2013/07/Ovtsevodstvo.doc>. 12.04.2025.

19 Дука О.Н., Кулатаев Б.Т. Приоритет-животноводство // Известия Национальной академии наук Республики Казахстан. – 2012. - №6(12). – С. 3-7.

20 Fogarty N., Ingham V., McLeod L. et al. Dynamic dams for lamb production: more from crossbred ewes with the right genetics // Technical Bulletin. – 2005. – Vol. 50. – P. 8.

21 Есенгалиев К.Г. Повышение шерстной продуктивности местных тонкорунно-грубошерстных маток // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2010. - №4. - С. 116-118.

22 Salah E., Galal E. Animal genetic resources in near east and North Africa region with special reference to Egypt and small ruminants // Proceed. 3rd internat. scient. conf. Small Ruminant Development. – Hurghada, 2010. – P. 3.

23 Соколова В.Е. Жизнь животных - М., 1989. – Т. 7. – 508 с.

24 López-Saucedo J. et al. Superovulation, in vivo embryo recovery and cryopreservation for Aoudad (*Ammotragus lervia*) females using osmotic pumps and vitrification: a preliminary experience and its implications for conservation // Tropical Conservation Science. - 2013. - Vol. 6, №1. – P. 149-157.

25 Farahvash T., Shodja J. et al. The effect of bilateral crossbreeding between Arkharomerino and Ghezel Sheep on the quality of wool of their F1 crosses // Asian Journal of Animal and Veterinary Advances. - 2011. - Vol. 6, №4. - P. 397-400.

26 De Combellas J. Production and reproduction parameters of tropical sheep breeds in improved production systems // Tropical animal health and production. - 1980. - Vol. 5, №3. - P. 266-272.

27 Singh D., Kumar R., Pander B.L. et al. Genetic parameters of growth traits in crossbred sheep // Asian-Australasian Journal of Animal Sciences. – 2006. - Vol. 19, №10. - P. 1390-1393.

28 Мырзабеков С.Ш., Ерохин А.И. Овцеводство: учеб. – Алматы, 2005. – 512 с.

29 Велибеков Р.А., Сердерова Г.Р. Состояние и перспективы производства баранины в Дагестане // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2013. - №1. – С. 28-30.

30 Shelton M., Willingham T. Lamb Mortality // Sheep & Goat Research Journal. - 2002. – Vol. 17, №3. - P. 15-19.

31 Ромахова В.Ю., Марутянц Н.Г. Роль энергетического обмена в формировании мясности овец // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. - №2. – С. 77.

32 Ибраев Д.К., Әлібек Е. Таза тұқымды және будан қазақтың етті-жүнді биязылау қозыларының ет сапасы // Сейфуллин оқулары–11: жастар және ғылым: респуб. ғыл.-теор. конф. матер. – Астана, 2015. – Т. 1. – Б. 208-210.

33 Козлов И.Г. Влияние разных форм подбора на продуктивность полукровных забайкало-ставропольских помесей // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2013. - №4. – С. 19-20.

34 Канапин К., Ахатов.А. Қазақтың құйрықты қойларының тұқымдық қоры // Жаршы. - 2001. - №4. – Б. 32-35.

35 Әбен С. Қ. Еділбай қой тұқымының орталық Қазақстан жағдайында селекциялық белгілерінің өзгергіштігі: а.-ш. магист. ... дис. – Алматы, 2011. – 69 б.

36 Смағұлов Д.Б., Есетова Г. Қылшық жүнді құйрықты сарыарқа қой тұқымының ішіндегі жаңаарқа типі қозыларының өсіп-жетілу ерекшеліктері // Ғылым және білім. - 2017. - №1(46). - Б. 65-68.

37 Сабденов Қ.С., Абдуллаев М.А., Шауенов С.Қ. Қой шаруашылығын интенсивтендіру. – Алматы: Қайнар, 1991. - 86 б.

38 Ермеков М.А., Голоднов А.В. Қазақтың құйрықты қойлары. – Алматы: Қайнар, 1976. - 110 б.

39 Ерохин А.И. Овцеводство. – М., 1987. – 124 с.

40 Алимаев И.И., Смаилов К.Ш., Кушенов К.И. и др. Эффективность использования пастбищ в Карагандинской области // Матер. междунар. науч.-практ. конф. «Зоотехническая наука Казахстана: прошлое, настоящее и будущее», посв. 85-лет. К.У. Медеубекова. – Алматы, 2014. – С. 323-331.

41 Оспанов Е.М. Сарыарқа қой тұқымы қозыларының жүнінің түсіне байланысты селекциялық белгілерінің өзгергіштігі: а.-ш. магист. ... дис. – Алматы, 2014. – 76 б.

42 Ермеков М.Ә. Проблемы качественного улучшения овцеводства в Центральном Казахстане // Вестник сельскохозяйственной науки. - 1959. - №8. - С. 8-9.

43 Жумадилаев Н.К., Касенов Т.К., Абдильденов К. Концепция развития овцеводства Казахстана // Матер. междунар. науч.-практ. конф. «Достижения и перспективы научного обеспечения овцеводства», посв. 85-лет. К.У. Медеубекова. – Алматы, 2014. – С. 162-170.

44 Ирзағалиев Қ., Жұмаділла Қ., Ахатов А. және т.б. Етті – майлы қой шаруашылығы саласындағы елеулі селекциялық жетістік // Жаршы. – 2012. - №7 – Б. 59.

45 Анарбаев Д. Қазақтың құйрықты қылшық жүнді еркек тоқтылары мен жергілікті және будан тоқтылардың ет май өнімділігі // Жаршы. – 2006. - №11. Б. 50-52.

46 Ульянов А.Н., Куликова А.Н. и др. Южная мясная порода овец // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2010. – №2. – С. 65-68.

47 Канапин К., Есентаев Е., Ахатов А. Сарыаркинская курдючная грубошерстная порода овец: селекционные достижения Казахстана. - Алматы, 2001. – Кн. 2. - 136 с.

- 48 Қалиев Г.Ә., Сейфуллин Ж.Т. Етті майлы қой шаруашылығының экономикалық тиімділігі. – Алматы: Қайнар, 1976. - 80 б.
- 49 Ермеков М. Еділбай қойы. – Алматы, 1982. – 106 б.
- 50 Сәбденов Қ.С., Бексейітов Т.К., Абдуллаев М. және т.б. Қой шаруашылығы. – Алматы, 2011. - 472 б.
- 51 Юлдашбаев Ю.А., Донгак М.И., Гаряев Б.Е. Характеристика аборигенных грубошерстных пород овец Республики Тыва и Калмыкии // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. - 2011. - №1. - С. 150-156.
- 52 Канапин К., Жумадила К., Жумадилаев Н.К. Особенности роста, развития, формирования мясной продуктивности едилбаевских баранчиков // Животноводство, кормопроизводство и ветеринария. - 2006. - №1. - С. 35-36.
- 53 Молдахметова М., Омарова Қ.М. Қазақтың құйрықты қылшық жүнді қойының төлдерінің өсіп жетілуі // Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жыл. арнал. «Сейфуллин оқулары – 17: «Қазіргі аграрлық ғылым: цифрлық трансформация»: халық. ғыл.-тәжір. конф. матер. – Астана, 2021. - С. 281-284.
- 54 Ефимова Н.И., Завгородняя Г.В., Шумаенко С.Н. и др. Качественная оценка мясной продукции молодняка овец разного происхождения // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. - №2. – С. 45-47.
- 55 Бородин П.М. Перечитывая «Происхождение видов» // Природа. - 2009. - №3. - С. 4-12.
- 56 Getachew T., Haile A., Wurzinger M. et al. Review of sheep crossbreeding based on exotic sires and among indigenous breeds in the tropics: an Ethiopian perspective // African Journal of Agricultural Research. - 2016. - Vol. 11, №11. - P. 901-911.
- 57 Kuchtik J., Dobeš I. Effect of some factors on growth of lambs from crossing between the Improved Wallachian and East Friesian // Czech Journal of Animal Science. - 2006. - Vol. 51, №2. - P. 54-60.
- 58 Salah E., Galal E., Hazel L.N. et al. Correlation between purebred and crossbred half-sibs in sheep // Journal of animal science. - 1970. - №3. – P. 475-480.
- 59 Латышев Н. Выращивать мясо выгодно // Аграрный сектор. – 2012. - №1(11). – С. 6.
- 60 Pajor F., Láczó E., Erdős O. et al. Effects of crossbreeding Hungarian Merino sheep with Suffolk and Ile de France on carcass traits // Archiv Tierzucht. - 2009. - Vol. 52, №2. - P. 169-176.
- 61 Павлова Е.А. Потребительские свойства баранины и мясная продуктивность молодняка овец ставропольской породы в зависимости от живой массы при убое: автореф. ... канд. техн. наук: 05.18.15; 06.02.04. - М., 2004. - 24 с.
- 62 Ажиметов Н.Н., Жумадилаев Н.К., Ескара М.А. и др. Результаты использования мясной тонкорунной породы етті меринос на южноказахских мериносах // Успехи современного естествознания. – 2015. – №10. – С. 56-59.
- 63 Gavojdian D., Pacala N., Sauer M. et al. Performance of F1 Primiparous German Black-headed Mutton x Turcana crossbred ewes under extensive

management conditions // Scientific Papers: Animal Science and Biotechnologies. - 2012. - Vol. 45, №2. - P. 455-457.

64 Dvalishvili V.G., Fathala M.M., Vinogradov I.S. et al. Influence of crossbreeding romanov ewes with crossbred argali romanov rams on male progeny performance and carcass traits // Veterinary Science & Technology. - 2015. – Vol. 6, №6 – P. 1000275.

65 Тинамагомедов А.Т. Продуктивность и некоторые биологические особенности 4-х породных помесных овец: автореф. ... канд. с./х. наук: 06.02.04. - Дубровицы, 2002. – 19 с.

66 Забелина М.В., Радаев Р.В. Мясная продуктивность баранчиков бакурской породы и ее помесей с эдильбаевскими баранами // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2013. - №4. – С. 13-14.

67 Erochin A.I., Karasyov E.A., Yuldashbayev Yu.A. et al. The productivity of kuibyshevskaya sheep breed and its crossbreeds with rams of romney marsh and north caucasian-texel breeds // Izvestiya TsKhA: spec. is. - 2013. - P. 67-77.

68 Третьякова Е.В. Морфологический состав туш и химический состав мяса баранчиков разного происхождения // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2013. - №4. – С. 28-29.

69 Моисейкина Л.Г., Маштыков С.С., Турдуматов Б.М. Скрещивание овец грозненской породы с баранами австралийской породы разной доли кровности // Международный научно-исследовательский журнал. - 2015. - №8(39), ч. 4. - С. 35-37.

70 Алдабергенов К.К. Опыт использования баранов ромни-марш и казахской мясо-шерстной пород на матках типа гемпшир: автореф. ... канд. с./х. наук: 06.02.01. – Мынбаево, 1995. - 26 с.

71 Дорохин Н.С. Мясная продуктивность молодняка овец плановых пород Ставропольского края при нагуле: автореф. ... канд. с./х. наук: 06.02.04. – Персиановский, 2005. - 26 с.

72 Лушников В.П., Аюпов Н.И., Аюпов И.Н. Мясная продуктивность баранчиков волгоградской породы и ее помесей с северокавказской // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2012. - №2. – С. 31-33.

73 Дегтярь А.С., Колосов А.Ю., Романец Т.С. Мясная продуктивность помесного молодняка овец // Научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - 2015.- №105(01). - С. 793-803.

74 Есенгалиев К.Г. Научно-обоснованные методы повышения эффективности разведения овец акжайкской мясо-шерстной породы в условиях Западного Казахстана: дис. ... док. с./х. наук: 06.02.07. - Уральск, 2015. - 414 с.

75 Klewicz J., Martyniuk E., Gabryszuk M., Baranowski A. Ovulation rate and prolificacy in Booroola x Olkuska crossbred ewes // Animal Science Papers and Reports. - 2004. – Vol. 22, №3. - P. 325-333.

76 Ульянов А.Н. Куликова А.Я. Эффективность разведения овец мясного типа и использование баранов в типе породы тексель // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2007. - №2. - С. 1-5.

77 Cividini A., Žgur S., Kompan D. The crossbreeding of improved Jezersko-Solčava sheep with Charollais to improve carcass traits // Italian Journal of Animal Science. – 2005. – Vol. 4, №3. – P. 163-165.

78 Медведев М.В. Откормочные и мясные качества овец куйбышевской породы и ее помесей с баранами северокавказская-тексель и ромни-марш: автореф. ... канд. с.-х. наук: 06.02.04. – М., 2004. - 19 с.

79 Койшибаев А.М. Изменчивость селекционируемых признаков у полукровных помесей мясо-сальных пород овец: автореф. ... канд. с.-х. наук: 06.02.01. – Алматы, 2010. - 18 с.

80 Касенов Т.К., Тореханов А.А. Некоторые селекционные аспекты выведения новой породы овец етті меринос // Новости науки Казахстана. – 2013. - №2(116). – С. 98-111.

81 Мирзабеков С.Ш., Ерохин А.И. Овцеводство. – Алматы, 2005. – 512 с.

81 Жумадиллаев Н.К., Касенов Т.К., Абдильденов К. Концепция развития овцеводства Казахстана // Матер. междунар. науч.-практ. конф. «Достижения и перспективы научного обеспечения овцеводства», посв. 85-лет. К.У. Медеубекова. – Алматы, 2014. – С. 162-170.

82 Kempster A.J., Croston D., Jones D.W. Tissue growth and development in crossbred lambs sired by ten breeds // Livestock Production Science. – 1987. – Vol. 16. – P. 145-162.

83 Ранюк В.Т. Эффективность промышленного скрещивания северокавказских полутонкорунных маток с баранами пород тексель, полдорсет и эдильбаевская при разных сроках отбивки молодняка: дис. ... канд. с.-х. наук. – Ставрополь, 2009. - 160 с.

84 Данкверт С.А., Холманов А.М., Осадчая О.Ю. Овцеводство стран мира. – Изд. 2-е, доп. – М., 2011. – 550 с.

85 Ерохин А.И., Ерохин С.А. Овцеводство. – М.: МГУП, 2004. – 408 с.

86 Богданов Е.А. Избр. тр. – М.: Колос, 1977. – 400 с.

87 Мухамедгалиев Ф.М. Очерки возрастной биологии сельскохозяйственных животных. – Алма-Ата: Наука, 1982. - 84 с.

88 Хэммонд Д. Биологические проблемы животноводства. - М.: Колос, 1964. - 317 с.

89 Сергеева Н.В. Дорпер – перспективная мясная порода овец // Животноводство Юга России. – 2016. – №7(17). – С. 19-21.

90 Бозымова А.К. Организация нагула и откорма молодняка овец // Известия Оренбургского гос. аграрн. университета. – 2011. – Т. 4, №32-1. – С. 173-175.

91 Leymaster K.A. Use of Breed Diversity to Improve Efficiency of Meat Production // Sheep and Goat Research Journal. - 2002. - Vol. 17. - P. 50-59.

92 Польская П.И. Результаты скрещивания цигайских и асканийских маток с баранами скороспелых мясных пород // В кн.: Проблемы зоотехнической генетики. – М.: Наука, 1969. – С. 165-177.

93 Чеботов Е.Ф. Мясная и шерстная продуктивность потомства от тонкорунно-грубошерстных маток и новой породной группы мясных

полутонкорунных овец типа гемпширов: автореф. ... канд. с.-х. наук. – Алма-Ата, 1965. – 16 с.

94 Голоднов А.В. О повышении мясной продуктивности и улучшении качества баранины и ягнятины // Животноводство. – 1969. – №4. – С. 40-45.

95 Колосов Ю.А., Дегтярь А.С., Широкова Н.В. и др. Рост и мясные качества молодняка овец различного происхождения // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2013. – №1. – С. 32-33.

96 Scales G.H., Bray A.R., Baird D.B. et al. Effect of sire breed on growth, carcass, and wool characteristics of lambs born to Merino ewes in New Zealand // New Zealand Journal of Agricultural Research. – 2000. – Vol. 43. – P. 93-100.

97 Marquez G.C., Haresign W., Davies M.H. et al. Index selection in terminal sires improves early lamb growth // Journal of Animal Science. – 2012. – Vol. 90. – P. 142-151.

98 Абонеев В.В., Суров А.И., Омаров А.А. и др. Откормочные и мясные качества молодняка овец разного направления продуктивности // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2011. – №4. – С. 34-35.

99 Ульянов А.Н., Куликова А.Я. Селекционно-генетические методы использования пород мирового генофонда для создания новых генотипов мясных пород в овцеводстве: реком. – Краснодар, 2005. – 36 с.

100 Жумадиллаев Н.А., Касенов Т.К. Динамика живой массы потомства немецких баранов-производителей и маток казахской тонкорунной породы в различные периоды роста // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 2013. – №3. – С. 65-68.

101 Hammell K.L., Laforest J.P. Evaluation of the growth performance and carcass characteristics of lambs produced in Quebec // Can. J. Anim. Sci. – 1999. – Vol. 80. – P. 25-33.

102 Аузбаев С.А., Асильбекова Г.К. Внутриматочное осеменение овец и коз спермой импортированной из Новой Зеландии // Матер. междунар. науч.-практ. конф. «Достижения и перспективы научного обеспечения овцеводства», посв. 85-летию акад. К.У. Медеубекова. – Алматы, 2014. – С. 78-81.

103 Малмаков Н.И., Сейтпан К. Использование помесных баранов рамбулье и суффолк в хозяйствах Алматинской области в 2010-2011 годах // Вестник с.-х. науки Казахстана. – 2012. – №2. – С. 41-43.

104 Хамзин К.П., Касымов К.М., Касабаев Ж.Т. Продуктивность полукровных помесей, полученных от использования замороженного семени импортных баранов-производителей на казахских мясо-шерстных матках // Вестник с.-х. науки Казахстана. – 2013. – №11. – С. 59-62.

105 Rutter M.S. Review: Grazing preferences in sheep and cattle: Implications for production, the environment and animal welfare // Canadian Journal of Animal Science. – 2010. – Vol. 90(3). – P. 285-293.

106 Кубатбеков Т.С., Мамаев С.Ш., Галиева З.А. Продуктивные качества баранчиков разных генотипов // Известия Оренбургского гос. аграрн. университета. – 2014. – №2. – С. 138-140.

- 107 Лушников В.П., Молчанов А.В., Архипова Л.Г. Мясная продуктивность овец волгоградской породы в условиях Саратовского заволжья // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2011. – №1. – С. 17-19.
- 108 Kabir F., Sultana M.S., Shahjatal M. et al. Effect of Protein Supplementation on Growth Performance in Female Goats and Sheep under Grazing Condition // Pakistan Journal of Nutrition. – 2004. – Vol. 3(4). – P. 237-239.
- 109 Фогель А.Ф. Эффективность применения интенсивной технологии производства ягнятины в условиях мелких хозяйств Саратовской области: дис. ... канд. с/х. наук: 06.02.04. - Убровицы, 2000. – 106 с.
- 110 Омарқожаұлы Н. Мал азығын бағалау және малды азықтандыру. – Алматы, 2005. – 242 б.
- 111 Омбаев А.М. Рациональное использование пастбищ – один из путей развития животноводства Казахстана // Матер. междунар. науч.-практ. конф. «Аридное кормопроизводство – основа развития отгонного животноводства пустынных и полупустынных зон Казахстана». – Шымкент, 2014. – С. 43-46.
- 112 Антонов А.Н. Продуктивность и биологические особенности овец забайкальской тонкорунной породы и их помесей с мясошерстными баранами: автореф. ... канд. с.-х. наук. - Улан-Удэ, 2004. - 22 с.
- 113 Калашников А.П., Клейменова Н.И., Щеглова В.В. и др. Нормы и рационы кормления с./х. животных: справоч. пос. – М.: Знание, 2003. – 445 с.
- 114 Badee G., Hidaka S. Growth performance, carcass characteristics, fatty acid composition and CLA concentrations of lambs fed diets supplemented with different oil sources // Animal Science Journal. – 2014. - Vol. 85 (2). - P. 118-126.
- 115 Burke J.M., Apple J.K., Roberts W.J. et al. Effect of breed-type on performance and carcass traits of intensively managed hair sheep // Meat Science. - 2003. - Vol. 63. - P. 309-315.
- 116 Нагдалиева Н.И. Нагул и откорм овец на мясо // Вестник Алтайского гос. аграрн. университета. – 2008. – №3(41). – С. 27-32.
- 117 Зарпуллаев Ш.Н., Абильдабеков Т., Хожамжаров О. и др. Тип откорма и мясная продуктивность курдючных ягнят // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2011. – №2. – С. 47-49.
- 118 Методика определения экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений / ВАСХНИЛ. - М., 1986. - 112 с.
- 119 Мухамедгалиев Ф.М. Развитие овцеводства в Казахстане. – Алма-Ата: Наука, 1979. – 50 с.
- 120 Абонеев В.В., Суров А.И., Пикалов А.А. и др. Продуктивность ярок разных генотипов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2011. – №4. – С. 9-11.
- 121 Сычаева И., Ольхова А. Формирование мясности у овец разного направления продуктивности. – М., 2013. – 124 с.
- 122 Ерохин А.И., Котарев В.И., Ерохин С.А. и др. Овцеводство: учеб. – Изд. 2-е, доп. и перер. – М. 2024. – 510 с.
- 123 Шауенов С.К., Исламов Е.И., Нарбаев С.Н. және т.б. Қазақтың етті-жүнді биязылау және будан еркек қозыларының өсуі және ет өнімділігі //

С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы. - 2015. - №2(85). – Б. 51-57.

124 Байған Б. Шөлейт жағдайында қойларды бордақылау технологиясы: а.-ш. магист. ... дис. – Астана, 2014. – 89 б.

125 Dwyer C.M. The welfare of the neonatal lamb // Small Rumin. Res. – 2008. – Vol. 76. – P. 31-41.

126 Ерохин А.И., Юлдашбаев Ю.А. Селекционно-генетические основы повышения продуктивности овец. – СПб., 2021. – 190 с.

127 Jacues C. Sustainability of Meat Sheep Production in Relation to Health and Reproduction Traits // Journal of Dairy Veterinary & Animal Research. – 2017. Vol. 5, №1. – P. 126-1-126-8.

128 Gorlov I.F., Fedotova G.V., Slozhenkina M.I. et al. Productive and biological features of edilbaevsky sheep of different genotypes bred in arid conditions of the Lower Volga // Ovtsy, kozy, sherstyanoje delo. – 2019. - №2. - P. 2-4.

129 даuletova А.М., Смагулов Д.Б. и др. Продуктивные качества курдючных овец Западно-Казакстанской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2020. - №2(82). - С. 267-271.

130 Alekseeva A.A., Magomadov T.A., Yuldashbaev Yu.A. Slaughter and meat indicators of lambs of the Edilbaev breed and Edilbai-Gissar hybrids // Chief livestock specialist. - 2018. - №7 - P. 32-37.

131 Davletova A.M., Traisov B.B., Yuldashbaev Yu.A. et al. Feeding and meat qualities of young sheep of the Edilbaev breed with different selection by live weight // Sheep, goats and woolen business. - 2021. - №4. - P. 30-33.

132 Smagulov D.B., Davletova A.M., Arystanova A.K. Edilbaevskaya breed - the trend of sheep breeding in West Kazakhstan // Engineering sciences: problems and solutions: mater. 28th intern. scient.-pract. conf. – M., 2019. - P. 29-32.

133 Esengaliyev K.G., Davletova A.M. Constitutionally productive types of sheep the edilbay breed // Science and education. - 2018. - №1(50). - P. 31-33.

134 Косилов В.И., Раджабов Ф.М., Галиева З.А. и др. Мясные качества баранчиков эдилбаевской породы // Кишоварз – 2019 – №34(84). – С. 168-172.

135 Molchanov A.V., Sazonova S.O., Kozin A.N. The effect of feed additives enriched with essential microelements on the growth and meat productivity of lambs of the Edilbaev breed // Sheep, goats, woolen business. – 2020. - №3. – P. 36-38.

136 Yuldashbaev Yu.A., Alekseeva A.A. Prospects for the development of meat sheep breeding in Russia on the example of the Edilbaev breed of sheep // Science. – 2016. – №4. – P. 8-10.

137 Maslovskaya N.A., Zinchenko I.O. The use of the Edilbaevskaya breed is a way to increase the meat productivity of sheep // Achievements and prospects in the field of production and processing of agricultural products: mater. of the nation. scient.-pract. conf. – Belgorod, 2020. – P. 78-80.

138 Байған Б., Шәуенов С., Нарбаев С. Шөлейт жағдайында қой семірту технологиясы // Қазақстан Республикасының 1-ші Президенті күніне арнал. «Сейфуллин оқулары – 9: жоғарғы білім және ғылым дамуындағы жаңа бағыт»: республ. ғыл.-теор. конф. матер. – Астана, 2013 – Б. 198-199.

- 139 Хамируев Т.Н., Волков И. В., Базарон Б.З. Сравнительная оценка продуктивных качеств полугрубшерстных овец разных генотипов // Достижения науки и техники АПК. – 2017. – Т. 31, №9. – С. 52-54.
- 140 Мустахметов М.М., Салимбаев Д.А. Определение оптимальной нормы рациона кормления для нагульных баранчиков создаваемого пустынного типа ЮКМ // Вестник с.-х. науки Казахстана. - 2010. - №2. - С. 59-63.
- 141 Сабденов Қ.С., Шауенов С.К., Құлатаев Б.Т. Овцеводство и технологии производства шерсти, каракуля и баранины: оку құр. – Алматы: Агроуниверситет, 2006. – 291 б.
- 142 Сабденов Қ.С., Бексейітов Т.К., Абдуллаев М. т.б. Қой шаруашылығы: окул. – Алматы, 2011. – 469 б.
- 143 Shauenov S., Islamov Y., Narbayev S. et al. Effect of sire breed on the productivity of Kazakh mutton-semifine-wool sheep // Indian Journal of Animal Research. – 2016. – №50(3). – P. 418-424.
- 144 Сабденов Қ.С., Ыдырысов Қ.Ж, Садықұлов Т.С. және т.б. Қой шаруашылығының тиімділігін арттыру жөніндегі ұсыныстар – Астана: С.Сейфуллин атындағы ҚАТУ баспаханасы, 2009. – 95 б.
- 145 Magomadov T.A., Dvalishvili V.G., Yuldashbaev Yu.A. et al. The meat content of sheep of the Edilbaev breed depending on the level of feeding // Sheep, goats, woolen business. – 2020. – №2. – P. 25-29.
- 146 Muratova, V.V., Molchanov A.V. Meat qualities and optimization of slaughter of lambs of the Edilbaev breed depending on their pre-slaughter mass // Agrarian scientific journal. – 2019. – №5. – P. 60-65.
- 147 Кириченко И.С. Убойные качества баранчиков эдильбаевской породы в разном возрасте // Вклад молодых ученых в аграрную науку: матер. междунар. науч.-практ. конф. – Кинель, 2019. - С. 175-177.
148. Укбаев Х.И., Касимова Г.В., Косилов В.И. Рост и развитие молодняка овец атырауской породы разных окрасок // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2013. – №3. – С. 18-20.
149. Берус В.К., Оспанов С.Р., Садыров Д.М. Казахстанские меринсы (Меркинский зональный тип). – Алматы, 2013. – 374 б.
- 150 Ефимова Н.И., Завгородняя Г.В., Шумаенко С.Н. и др. Качественная оценка мясной продуктивности молодняка овец разного происхождения // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. – №2. – С. 45.
- 151 Хожоков А.А. Продуктивные качества молодняка овец от скрещивания Дагестанской горной породы с баранами мясошерстных пород: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.02.07. – Ставрополь, 2004. – 162 с.
- 152 Мүлік К., Искаков Қ., Шаугимбаева Н.Н. және т.б. Қазіргі таңдағы шаруашылық жағдайдағы қойларды азықтандыру мен күтіп-бағу ерекшеліктері // Агроөнеркәсіп кешенді дамытудың ғылым мен білімнің басымды бағыттарының жаңа стратегиясы: қазақ ұлттық аграрлық универ. 85-жыл. арнал. халық. ғыл.-тәжір. конф. матер. - Алматы, 2015. - Б. 337-340.
- 153 Шауенов С.К., Омарова К.М., Долдашева Г.К. и др. Результаты нагула баранчиков казахских грубошерстных курдючных овец // Селекционные

и технологические аспекты интенсификации производства продукции овец и коз: сб. тр. междунар. науч.-практ. конф. – М., 2019. - С. 152-155.

154 Шауенов С.К., Ибраев Д.К., Долдашева Г.К. и др. Результаты нагула и морфологический состав туш баранчиков // Вестник науки КазАТУ им. С. Сейфуллина. – 2020. - №1(104). - С. 81-89.

155 Шауенов С.К., Омарова К.М., Долдашева Г.К. және т.б. Қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойлары еркек тоқтыларының бордақылау және сойыс көрсеткіштері // С. Торайғыров атын. Павлодар мемлекет. универ. Агротехн. факульт. 10 жыл. арнал. "Инновациялар - ауыл шаруашылығына": халық. ғыл.-тәжір. конф. матер. - Павлодар, 2019. - Б. 185-189.

156 Сабденов К.С., Кулатаев Б.Т., Искаков К. және т.б. Оңтүстік шығыс Қазақстанда қой шаруашылығы өнімдерін өндірудің интенсификация технологиясын жетілдіру // 3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация. – 2014. - №4. – Б. 28.

157 Жумадиллаев Н.К. Продуктивные качества помесей от скрещивания многоплодных мясо-шерстных маток с каргалинскими и дегересскими баранами: автореф. ... канд. с.-х. наук. - Мынбаево, 2000. - 51 с.

158 Абонеев В.В., Суров А.И., Скорых Л.Н. и др. Мясная продуктивность молодняка овец в зависимости от его происхождения и возраста отъема маток // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2007. – №4. – С. 38-42.

159 Медеубеков К.У., Племянников А.Г. Промышленное скрещивание - эффективный метод увеличения производства и улучшение качества баранины // В кн.: Овцеводство Казахстана. – М., 1977. - С. 127-151.

160 Сабденов К.С. Совершенствование технологии воспроизводства, выращивания и откорма овец в условиях пастбищно-стойлового содержания: автореф. ... док. с.-х. наук: 06.02.04. - Краснообск, 1991. - 40 с.

161 Рокицкий П.Ф. Биологическая статистика: учеб. пос. – Изд. 3-е. – Минск: Высшая школа, 1973. - 320 с.

162 Шауенов С.К., Долдашева Г.К. Нагул, откорм и убойные качества баранчиков казахской курдючной грубошерстной породы // Сейфуллин окулары – 18(2): XXI ғасыр ғылыми - трансформация дәуірі: халық. ғыл.-практ. конф. матер. – Астана, 2022. - С. 142-144.

163 Шарлапаев Б.Н., Назарова Н.Ю. Качество молодой баранины, полученной при скрещивании куйбышевских, ставропольских и цигайских маток с эдильбаевскими баранами // Технологические проблемы производства продукции животноводства и растениеводства: матер. междунар. науч.-практ. конф., посв. 75-лет. (УГАВМ). – Троицк, 2005. – С. 243.

164 Хамзин К.П. Интенсивное выращивание и откорм молодняка многоплодных мясо-шерстных овец: дис. ... канд. с.-х. наук. - Мынбаево, 1999. – 147 с.

165 Абонеев В.В., Ерохин С.А., Кизилев Е.И. Откормочные, мясные и интерьерные показатели молодняка овец ставропольской породы с различными фенотипическими признаками при рождении // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2008. - №3. - С. 21-168.

- 166 Тимашев И.З. Некоторые вопросы изменения признаков продуктивности тонкостенных овец Северного Кавказа // Сб. науч. тр. ВНИИОК. – М., 1969. – Т. 1, вып. 29. – С. 25-28.
- 167 Burke J.M., Apple J.K. Growth performance and carcass traits of forage – fed hair sheep wethers // Small Ruminant Research. – 2007. – Vol. 67. – P. 264-270.
- 168 Verbeke W., Spranghers T., Clercq P.D. et al. Insects in animal feed: acceptance and its determinants among farmers, agriculture sector stakeholders and citizens // Animal Feed Science Technology – 2015. – Vol. 204. – P. 72-87.
- 169 Методика определения мясной продуктивности и качества мяса // ВНИИМС. - Оренбург, 1972. – 23 с.
- 170 Шауенов С.К., Омарова К.М., Долдашева Г.К. и др. Откормочные и убойные показатели баранчиков казахской грубошёрстной курдючной породы овец // Теоритический и научно-практический журнал Известия Оренбургского Государственного Аграрного университета. - 2019. - №2(76) - С. 233-235.
- 171 Zervas G. et al. The effect of feeding systems on the characteristics of products from small ruminants // Small Rumin. Res. – 2011. – Vol. 10. – P. 140-149.
- 172 Aguayo-Ulloa L.A. et al. Effect of feeding regime during finishing on lamb welfare, production performance and meat quality // Small Ruminant Research. – 2013. – Vol. 111. – P. 147-156.
- 173 Омарқожаұлы Н., Даулетбеков Т. Стимуляция откормочных качеств овец // Вестник с/х науки Казахстана. - 1982. - №6. – С. 57-59.
- 174 Ponnampalam E.N., Sinclair A.J., Egan A.R. et al. Effects of dietary lipid type on muscle fatty acid composition, carcass leanness, and meat toughness in lambs // Journal of Anim. Sci. - 2002. - Vol. 80. – P. 628-636.
- 175 Carrasco S., Ripoll G., Sanz A. et al. Effect of feeding system on growth and carcass characteristics of Churra Tensina light lambs // Livestock Science. – 2009. – Vol. 121. – P. 56-63.
- 176 Шауенов С.К., Юлдашбаев Ю.А., Долдашева Г.К. и др. Результаты убоя и морфологический состав туш баранчиков разного происхождения // Зоотехния. - 2020. - №7. - С. 19-22.
- 177 Turner K.E., Belesky D.P., Cassida K.A. et al. Carcass merit and meat quality in Suffolk lambs, Katahdin lambs, and meat-goat kids finished on a grass–legume pasture with and without supplementation // Meat Science. – 2014. – Vol. 98. – P. 211-219.
- 178 Долдашева Г.К., Қонарбай А.М., Жумахметова Б.Ж. және т.б. Қазақтың қылшық жүнді құйрықты және будан қозыларының ет өнімділігі // Сб. ст. по матер. 67-й междунар. науч.-практ. конф. «Инновационные подходы в современной науке». – М., 2020. - С. 157-162.
- 179 Теміржанова А.А. Солтүстік шығыс қазақстандағы еділбай тұқым популяциясындағы ақ, қара қойларының өсіп жетілу және бітім ерекшеліктері // Вестник науки Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина. – 2010. - №1. – С. 31-36.
- 180 Шауенов С.К., Ибраев Д.К., Долдашева Г.К. және т.б. Ақмола облысы жағдайында қозы етін өндіру технологиясы // Ғылым және аграрлық өндіріс Ғылыми - сараптамалық журнал. – 2020. - №2. - Б. 16-18.

181 Шауенов С.К., Ибраев Д.К., Долдашева Г.К. и др. Рекомендации по технологии производства ягнятины. - Нур-Султан, 2020. – 25 с.

182 Долдашева Г.К. Етті-майлы бағыттағы қой тұқымы қозыларының өсуі // Қазіргі жастардың ғылыми әлеуеті: халық. ғыл.-тәжір. конф. матер. жин. - Нұр-Сұлтан, 2020. - Б. 280-282.

183 Кубатбеков Т.С., Мамаев С.Ш., Жумабеков Ж.К. и др. Мясная продуктивность кыргызских баранчиков при нагуле // Животноводство и кормопроизводство, – 2014. – №2(85). – С. 44-49.

184 Шауенов С.К., Долдашева Г.К., Мухаметжарова И.Е. және т.б. Қазақтың қылшық жүнді құйрықты таза тұқымды және будан еркек қозыларының өсуі мен дамуы // 3i: intellect, idea, innovation - интеллект, идея, инновация. – 2023. - №2. - Б. 179-188.

185 Шауенов С.К., Ибраев Д.К., Долдашева Г.К. және т.б. Орта шаруашылық жағдайында өсірілетін саулықтарды ұрықтандыру технологиясы мен нәтижелері // Сейфуллин оқулары-14: жастар, ғылым, инновациялар: цифрландыру-жаңа даму кезеңі: республ. ғыл. теор. конф. матер. – Астана, 2018. - Б. 283-288.

186 Рубцова И.С. Эффективность скрещивания овец калмыцкой курдючной породы и дорпер×калмыцких помесей с баранами-производителями шароле: дис. ... канд. с/х. наук: 4.2.4. – М., 2024. – 123 с.

187 Косилов В.И., Шкилёв П.Н., Никонова Е.А. и др. Сортовой состав мясной продукции молодняка овец разных пород на Южном Урале // Известия ОГАУ. – 2012. – №6. – С. 136-138.

188 Әбдіманат Е.Ә. Қазақтың қылшық жүнді қойларын жайып-семірту және бордақылау: а.-ш. магист ... дис. – Нұр-Сұлтан, 2020. – 82 б.

189 Тенлибаева А.С. Мясная продуктивность овец гиссарской породы в условиях Казахстана // Известия ТСХА. – 2011. - Вып.2. – С. 161-164.

190 Қонарбай А.М. Әртүрлі жастағы қазақтың қылшық жүнді құйрықты еркек тоқтыларының ет өнімділігі: а.-ш. магист. ... дис. – Нұр-Сұлтан, 2020. – 80 б.

191 Benoit M, Laignel G. Constraints under organic farming on French sheep meat productions: a legal and economic point of view with an emphasis on farming systems and veterinary aspects // Vet Res. – 2002. – Vol. 33, №5. – P. 613-624.

192 Жумахметова Б. Ж. Қазақтың қылшық жүнді құйрықты таза тұқымды және будан қойларының өнімділігі: а.-ш. магист. ... дис. – Астана, 2020. – 85 б.

193 Лесбек Қ.Ә. Қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымының 2-4 айлық қозыларының ет өнімділігі: а.-ш. магист. ... дис. – Астана, 2020. – 84 б.

194 Шкилёв П.Н., Косилов В.И., Андриенко Д.А. Мясная продуктивность молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2010. - №2. - С. 64-65.

195 Ақкаир Б.Ж. Қазақтың қылшық жүнді қойлары қозыларының өсуі мен дамуы: а.-ш. ғыл. магист. ... дис. – Нұр-Сұлтан, 2020. – 82 б.

196 Абдошев Е.Д. Ақ қылшық жүнді құйрықты қойларды селекциялау нәтижелері: а.ш. ғыл. канд. ... дис. – Алматы, 2007. - 101 б.

- 197 Маханов Қ. Қаракөл тоқтыларын етке дайындау әдістерінің тиімділігі: а.ш. ғыл. канд. ... дис. – Алматы, 2004. - 116 б.
- 198 Косилов В.И., Бозымова А.К. Повышение продуктивности тонкорунных помесных овец // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2011. - №3(31). - С. 186-188.
- 199 Траисов Б.Б., Есенгалиев К.Г., Каражанов А.Ж. Мясная продуктивность ягнят казахской курдючной грубошёрстной породы // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2013. - №3. - С. 18.
- 200 Канапин К.К. Методы совершенствование едилбайских и казахских грубошерстных курдючных овец // В кн.: Едилбайская овца. – Алматы, 2009. – С. 136-138.
- 201 Scott J.F., Scott J.M., Cacho O.J. Whole-farm returns show true profitability of three different livestock management systems // Anim Prod Sci. – 2013. - №53. – P. 780-787.
- 202 Садыкулов Т.С. Проблемы использования генофонда курдючных пород овец в отечественном овцеводстве // Вестник с.-х. науки Казахстана. – 2000. - №7. – С. 37-40.
- 203 Садыкулов Т.С., Адылканова Ш.Р. Перспективы развития отечественных мясо-сальных курдючных пород овец // Тр. 12-й междунар. науч.-практ. конф. «Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Казахстана, Сибири и Монголии». – Шымкент, 2009. – С. 217-220.
- 204 Касенов Т.К., Жумадилаев Н.К., Егінбаев Е.А. Қазақтың биязы жүнді саулығын дойче меринофлейшаф қойымен будандастыру арқылы алынған будан және таза тұқымды козыларға бордақылау кезіндегі берілген жемшөптің өтелуі // Жаршы. - 2006. - №9. - Б. 38-41.
- 205 Есенгалиев К.Г., Есенгалиев Д.К. Қазақтың ұяң жүнді (Ақтөбе типтес) қойының салмағын, еттілік қасиетін жоғарлату бағытындағы жүргізілген кейбір жұмыстардың нәтижелері // Жаршы. – 2011. - №6. – Б. 15-21.
- 206 Хожамжаров О., Жігітеков Т., Зәрпіллаев Ш.Н. Құйрықты козыларды етке өсірудің тиімді технологиясы // Жаршы. -2012. - №11. – Б. 78-81.
- 207 Паржанов Ж.Ә. Етке дайындалған тоқтылардың бақылау сойысының нәтижелері // Жаршы. - 2013. - №4. – Б. 55-58.
- 208 Лушников В.П., Забелина М.В., Гиро В.В. Мясная продуктивность и качество мяса молодняка овец бакурской породы // Всё о мясе. – 2004. – №4. – С. 52-54.
- 209 Сазанова И.А. Химический состав и биологическая ценность внутреннего жира молодняка овец разных пород // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – №3. – С. 31-32.
- 210 Юлдашбаев Ю.А., Церенов И.В. Мясная продуктивность баранчиков калмыцкой курдючной породы разных конституционально-продуктивных типов // Зоотехния. – 2013. – №6. – С. 5-4.
- 211 Долдашева Г.К., Лесбек Қ.Ә., Әбдіманат Е.Ә. Мясная продуктивность баранчиков казахской курдючной грубошерстной породы при нагуле // Сб. ст. по матер. 67-й междунар. науч.-практ. конф. "Инновационные подходы в современной науке". – М., 2020. - С. 56-61.

- 212 Кахикало В.Г., Лазаренко В.Н., Фенченко Н.Г. и др. Разведение животных. – СПб.: Лань, 2014. – 448 с.
- 213 Методика оценки мясной продуктивности овец / Всероссийский ордена красного знамени научно-исследовательский институт животноводства. – Дубровицы, 1978. – 50 с.
- 214 Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике с.-х. животных. – М.: Колос, 1980. – 121 с.
- 215 Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. - М.: Колос, 1969. – 256 с.
- 216 Бегімқұл Б.К. Биометрия: оқул. - Алматы: Нұр-Принт, 2014. - 347 б.
- 217 Плохинский Н.А. Статические методы в зоотехнии. - М., 1987. – Ч. 1. - 184 с.
- 218 Microsoft Excell компьютерлік қамтамасыздандыру бағдарламасы // <https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/excel?market=ru>.
- 219 Омарқожаұлы Н. Мал азықтандыру пәнінің практикумы. – Алматы: ҚазҰАУ, 2004. – 181 б.
- 220 Шауенов С.К. Ресурсосберегающие технологии воспроизводства овец в условиях юга и юга-востока Казахстана: автореф. ... док. с/х наук. – Алматы, 2001. – 50 б.
- 221 Ибраев Д.К., Долдашева Г.К., Әбдіманат Е.Ә. және т.б. Қазақтың қылшық жүнді құйрықты және будан қозыларының ет өнімділігі // Сейфуллин оқулары–16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми-Қазақстанның болашағы: халық. ғыл.-теор. конф. матер. – Астана, 2020. - Б. 205-208.
- 222 Ибраев Д.К. Шу типті қазақтың етті-жүнді биязылау қой тұқымының ет өнімділігін арттыру: 6D080200: док. PhD. ... дис. - Астана, 2015. – 111 б.
- 223 Hajji H., Smeti S., Atti N. Use of dorsal and caudal real-time ultrasonic measurements in predicting in vivo carcass composition of fat-tail Barbarine lambs // Proc. IEEE internat. conf. on Smart Materials and Spectroscopy (SMS). - Hammamet, 2018. – P. 6-11.
- 224 Ирзағалиев Қ. Атырау өңіріндегі еділбай қойларын жетілдіру және олардың жаңа түрлерін шығарудың ғылыми негіздері: а.ш. ғыл. док. ... дис. - Алматы, 2010. - 210 б.
- 225 Ермеков М., Көптілеуов К. Еділбай қойы. – Алматы, 1982. - 110 б.

ҚОСЫМША А

Сертификаттар



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. Тимирязева»

Факультет зоотехнии и биологии

# СЕРТИФИКАТ

участника

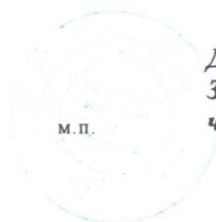
*Далдашева Тулюбайнар Кусаиновна*

(фамилия, имя, отчество)

*в том, что он(а)  
с «4» декабря 2018г. по «6» декабря 2018г.  
принял(а) участие*

**Международной научно-практической конференции  
"Селекционные и технологические аспекты интенсификации  
производства продукции овец и коз"**

*при РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*



Декан факультета  
Зоотехнии и биологии  
член-корреспондент РАН

Ю.А. Юлдашбаев

Город Москва 2018 год

Регистрационный номер № 43

Дата 06.12.2018г.

**ИНТЕРНАУКА**

# СЕРТИФИКАТ

Участника LXVII международной  
научно-практической конференции

«Инновационные подходы в современной науке»

Настоящий сертификат подтверждает участие  
в конференции и публикацию статьи в сборнике трудов

**Долдашева Гульжайнар Кусаиновна**

ҚАЗАҚТЫҢ ҚЫЛШЫҚ ЖҮНДІ ҚҰЙРЫҚТЫ ЖӘНЕ БУДАН  
ҚОЗЫЛАРЫНЫҢ ЕТ ӨНІМДІЛІГІ

Генеральный директор  
Издательство «Интернаука»



И.А. Гулин



07.04.2020  
Москва

# kazconf CERTIFICATE

THIS IS TO CERTIFY THAT

*Gulzhainar Doldasheva*

\* \* \* \* \*

*Published an article at the international scientific-practical conference*

*«The scientific potential of contemporary youth»*

*May 14-15, 2020*

*Nur-Sultan, Kazakhstan*



CEO of «Bilim Innovation Group»

*A. Amangeldiyev*



Serial number:  
K00332

# ҚОСЫМША Ә

## Баспадан шыққан өндіріске ұсыныстар

Шауенов С. К., Ибраев Д. К., Алдабергенов Б. Ш.  
Омарова К. М., Долдашева Г. К., Мухаметжарова И. Е.

### РЕКОМЕНДАЦИИ

по технологии производства ягнятины



Нур-Султан 2020

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан  
Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина

Рассмотрено и одобрено  
к изданию на заседании НТС  
Казахского агротехнического  
университета им. С.Сейфуллина  
Протокол № 3 от 20.04 2020 г.

Утверждаю

Председатель НТС Казахского  
агротехнического университета  
им. С.Сейфуллина  
Токбергенов И.Т.  
2020 г.



УДК 637.5  
ББК 39.02  
Т 38

Шауенов С.К., д.с/х.н., профессор; Ибраев Д.К. доктор философии (PhD), старший преподаватель; Алдабергенов Б.Ш., к.с/х.н.; Омарова К.М., к.с/х.н., старший преподаватель; Долдашева Г.К., докторант (PhD); Мухаметжарова И.Е., магистр с/х.н., ассистент; Аккайыр Б., Қонарбай А., Лесбек Қ., Жумахметова Б. - магистранты.

ISBN 978-601-257-252-0

Настоящие рекомендации подготовлены на основе материалов исследований за 2018-2019 годы по проекту: «Разработка эффективных технологий в отрасли овцеводства» и задачи «Разработка технологий производства ягнятины от различных пород, откорм молодняка для получения постного мяса».

Рекомендации предназначены для специалистов и работников хозяйств различных форм собственности и научных работников.

Рецензенты:

Куржыкаев Ж.К., директор Северного филиала ТОО "КазНИИРХ", кандидат сельскохозяйственных наук

Нарбаев С.Н., ассоц. профессор КазАТУ им. С.Сейфуллина

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры "Технология производства и переработки продуктов животноводства"

Протокол № 06 от « 20 » января 2020 г.

Рассмотрено и рекомендовано на заседании НТС факультета Ветеринарии и технологии животноводства. Протокол № 05 от « 30 » января 2020 г.

© Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, 2020.

## ҚОСЫМША Б

### Анықтама

Ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін өндіріске енгізу жөніндегі

#### АНЫҚТАМА

С.Сейфуллин атындағы ҚазАТУ докторанты Г.К. Долдашева 2017-2020 жылдар аралығында Ақмола облысы «Табыс» шаруа қожалығында Ақмола облысы жағдайында жас қой етін өндіру технологиясын жетілдіру бағытында ғылыми-ізденіс жұмыстарын жүргізді. Ғылыми-ізденіс жұмыстарының нәтижесінде әртүрлі жастағы таза тұқымды қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойлары және Гемпшир қой тұқымымен будандастыру нәтижесінде алынған будандарынан жас қой етін өндірудің технологиялары зерттеу жұмыстары жүргізілген.

Докторант Г.К. Долдашевамен жүргізілген ғылыми-ізденіс жұмыстарының өзектілігін ескере отырып, оның зерттеу нәтижелері мен шаруашылыққа ұсынған ұсыныстары өндіріске 2020 жылы енгізілді.

«Табыс» ШҚ директоры



Б.Ш. Алдабергенов

## ҚОСЫМША В

### Енгізу актісі

Ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық жұмыстың нәтижелері және (немесе) ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызметтің нәтижелерін енгізу Актісі

1. Ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық жұмыстың және (немесе) ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызметтің нәтижелерінің атауы: «Ақмола облысы жағдайында жас қой етін өндіру технологиясын жетілдіру».

2. Қысқаша андатпа: Ғылыми – ізденіс жұмыстарын орындау барысында әртүрлі жастағы таза тұқымды қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойлары және гемпшир қой тұқымымен будандастыру нәтижесінде алынған будандарынан жас қой етін өндіру технологиясын қолдану арқылы олардың өсуі, жайып-семірту мен бордақылау және ет өнімділігі зерттелді.

3. Енгізу әсері (экономикалық, әлеуметтік, экологиялық) әсер саласының астын сызу): Ақмола облысы «Табыс» шаруа қожалығында өсірілетін қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойларының еркек тоқтыларының еттілік өнімділігінің экономикалық тиімділігі анықталды. Тәжірибедегі 2 және 4 айлық қозылардан ет өндіру тиімділігі таза тұқымды және будан қозыларда, сәйкесінше (1 басқа) 7200 - 7840 және 16620 - 19050 теңге болды, яғни тұқымаралық айырмашылық 640 және 2430 теңгені құрап, будан қозылардың ет өнімділігінің экономикалық тиімді екені анықталды. Тиімділік деңгейі будан қозылар бойынша, сәйкесінше 10,0-20,3% жоғары, ал жалпы ет өнімділігінің тиімділік деңгейі 137,0-178,3% аралығында болған. Ең жоғарғы тиімділікті 6 айындағы тоқтылар (178,3%) көрсеткен.

4. Енгізу орны мен уақыты: Ақмола облысы «Табыс» шаруа қожалығы, 2017-2020 жж.

5. Енгізу нысаны: Ғылыми-ізденіс нәтижесі негізінде алынған көрсеткіштерді, яғни өсірілетін қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойлары және гемпшир қой тұқымымен будандастырудан алынған тоқтылардан алынған жас қой етін өндіру шаруашылыққа экономикалық және әлеуметтік тиімді, сондықтан осы бағытта ізденіс және шаруашылық жұмыстарын жүргізу ұсынылады.

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің докторанты

Г.К. Долдашева

«Табыс» ШҚ директоры

Б.М. Алдабергенов

Басқарма мүшесі - ғылым және инновациялық қызмет жөніндегі проректор

И.Т. Токбергенов

Ет-май өнімділігі бағытындағы қойлардың өсірушілердің республикалық палатасы

Н.К. Жумадиллаев



## ҚОСЫМША Г



а



ә



б




в

а – астық жармасының кептіруден кейінгі салмағын анықтау барысы; ә – пішенді кептіргеннен кейін салмағын өлшеу барысы; б – құрама жемді кептіргеннен кейінгі салмағын анықтау барысы; в – құрама жемнің химиялық құрамын анықтау

Сурет Г.1 – Азықтарға химиялық талдау жүргізу

# ҚОСЫМША Ғ

## Өнеркәсіптік будандастыруға пайдаланылған өндіруші қошқарының асылтұқымды куәлігі



Республиканская палата овец мясного направления пород гемпшир, суффлок и мясного мериноса  
(наименование организации, выдавшей племенное свидетельство)

050000, Казахстан, г. Алматы, р-н Алатауский, пер. Алтабас 6, дом 1/39, кв. 35, тел. +7-705-455-29-05, факс. +7-705-455-29-05, agrholdingqazyna@gmail.com

(адрес организации, выдавшей племенное свидетельство, телефоны, факс, эл. почта)

### Племенное свидетельство овец тонкорунных и полутонкорунных пород

Номер свидетельства: H0001978

Индивидуальный номер \_\_\_\_\_ Идентификационный номер KZB202205910 Регистрационный № H0005053  
 Пол: баран Дата рождения 23.04.2016 Статус племенной  
 Порода, породность Гемпшир, чистопородное Марка ПК, № тома ПК, номер по ПК: \_\_\_\_\_  
 Место рождения Казахстан  
 Номер сертификата генетической экспертизы \_\_\_\_\_ Дата выдачи племенного свидетельства 23.01.2019 12:19:25  
 Выдано (кому) \_\_\_\_\_  
 Выдано (кем) Республиканская палата овец мясного направления пород гемпшир, суффлок и мясного мериноса

#### Продуктивность и данные бонитировки животного

номер на правом ухе: \_\_\_\_\_ номер на левом ухе: KZB202205910


При бонитировке в 2017 году в возрасте 13 месяцев отнесен к комплексному классу Элита. Данные бонитировки: тип животного С Показатели шерстной продуктивности – густота М, длина 12,3 сантиметр, тонина 58 микрометр, уравниность У, извитость И, жиропот Ж С, оброслость брюха 2, величина Крупный, конституция К, экстерьер Э, настриг шерсти 5,3 килограмм, чистого волокна 4 килограмм, в возрасте 12 месяцев, живая масса 65 килограмм.


|   | Мать                             |         | Отец  |         |         |         |         |         |
|---|----------------------------------|---------|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| Индивидуальный номер                                      | 0102                             |         | 98723   |         |         |         |         |         |
| Идентификационный номер                                   |                                  |         |   |         |         |         |         |         |
| № по ПК, № тома ПК  |                                  |         |   |         |         |         |         |         |
| Порода, породность  | ГМ, ч/п                          |         | ГМ, ч/п   |         |         |         |         |         |
| Макс. живая масса, кг.                                    | 70                               |         | 93  |         |         |         |         |         |
| Настриг шерсти максимальный, 5 килограмм в возрасте 1г 2м | Длина шерсти 9 см.               |         | Настриг шерсти максимальный, 4,3 килограмм в возрасте 2г 0м |         |         |         |         |         |
| Тонина шерсти 25.1-27 мкм, 58 качество                    | Уравниность шерсти. Общая оценка |         | Уравниность шерсти. Общая оценка                            |         |         |         |         |         |
| Уравниность шерсти. Общая оценка                          |                                  |         |   |         |         |         |         |         |
| Комплексный класс: Элита.                                 |                                  |         | Комплексный класс: Элита.                                   |         |         |         |         |         |
|   | ММ                               | ОМ      | МО  | ОО      |         |         |         |         |
| Индивидуальный номер                                      | 295790070                        | 1223    | 07498   | 07633   |         |         |         |         |
| Идентификационный номер                                   | KZB295791223                     |         |   |         |         |         |         |         |
| Порода, породность  | ГМ, ч/п                          | ГМ, ч/п | ГМ, ч/п   | ГМ, ч/п |         |         |         |         |
| № по ПК, № тома ПК  |                                  |         |   |         |         |         |         |         |
| Макс. живая масса, кг.                                    | 65                               | 90      | 76  | 98      |         |         |         |         |
| Настриг шерсти макс., кг                                  | 6                                | 6       | 3,8   | 5,4     |         |         |         |         |
| Длина шерсти, см.   | 8,5                              | 8,5     | 8   | 10      |         |         |         |         |
| Комплексный класс   | Элита.                           | Элита.  | Элита.  | Элита.  |         |         |         |         |
|   | МММ                              | ОММ     | МММ   | ОММ     | МММ     | ОММ     | МММ     | ОММ     |
| Индивидуальный номер                                      | 791149                           | 3881    | 2003  | 2798    | 03123   | 03478   | 05632   | 05598   |
| Идентификационный номер                                   |                                  |         |   |         |         |         |         |         |
| Порода, породность  | ГМ, ч/п                          | ГМ, ч/п | ГМ, ч/п   | ГМ, ч/п | ГМ, ч/п | ГМ, ч/п | ГМ, ч/п | ГМ, ч/п |
| № по ПК, № тома ПК  |                                  |         |   |         |         |         |         |         |
| Макс. живая масса, кг.                                    | 65                               | 89      | 57  | 95      | 76      | 122     | 69      | 110     |
| Настриг шерсти макс., кг                                  | 6                                | 8       | 4   | 5       | 4       | 6       | 5       | 8       |
| Длина шерсти, см.   | 9                                | 11      | 8   | 10      | 9       | 11      | 9       | 12      |
| Комплексный класс   | Элита.                           | Элита.  | Элита.  | Элита.  | 1-кл.   | Элита.  | Элита.  | Элита.  |

#### Отметка о перемене владельцев животного

|              |   |   |
|--------------|---|---|
| Дата продажи | Кем продан (фамилия, имя и отчество (при наличии в документе, удостоверяющем личность) продавца или наименование хозяйства и адрес) | Кому продано (фамилия, имя и отчество (при наличии в документе, удостоверяющем личность) покупателя или наименование хозяйства и адрес) |
|              | КХ "Коктем" - Кызылординская область, Сарыагашский район  | -   |

Исполнительный директор





Садырбаев Алмазбек Жумабекович

000004

## ҚОСЫМША Д



а



ә



б

а – сою пункты; ә – қозылардың сояр алдындағы тірілей салмағын анықтау; б – сойыс салмағын анықтау

Сурет Д.1 – Таза тұқымды және будан еркек тоқтылардың сойыс көрсеткіштерін анықтау, парақ 1



в



г



ғ



д



е

в – 2 айлық будан қозылардың ұшалары; г – 4 айлық будан қозылардың ұшалары; ғ – 6 айлық қозылардың ұшалары; д – 9 айлық еркек тоқтылардың ұшалары; е – ұшаларды анатомиялық бөліктерге бөлу

Сурет Д.1, парақ 2

## ҚОСЫМША Е



а



ә



б



в

а – «Табыс» шаруа қожалығындағы өнеркәсіптік будандастырудан алынған будан қозы; ә – төлдеген саулық пен қозысы орналасқан клеткалар; б – жаңа төлдеген саулықтар мен қозылары; в – төлдеген саулықтарды суару барысы

Сурет Е.1 – Қой қоздату және жеке сұрыптау кезеңі

# ҚОСЫМША Ж

## Қой шаруашылығы бойынша семинарларға қатысу

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|  <p>ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ<br/>АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ<br/>МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА<br/>РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН</p>  |  <p>ҚР ҰКП<br/>НПП РК<br/><b>АТАМЕКЕН</b><br/>БІЛІКТІЛІК ОРТАЛЫҒЫ - ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ</p> | <h1>СЕРТИФИКАТ</h1>   | <p>подтверждает, что</p> <p><u>Дондашева Қурайымқызы</u><br/>Дондашева Қурайымқызы<br/>прослушал(а) теоретический и практический<br/>курс семинара на тему</p> <p>«<u>Шыннамалық диагностика өсіледіктерінің<br/>уырығының сапасына айналымы<br/>и бақылауы. Ветер-санитарияны<br/>и ветеринарияны өсіледіктерінің</u>»<br/>по направлению «<u>өсіледіктері</u>»</p> |
| <p><u>Қурайымқызы Қурайымқызы</u><br/>Дондашева Қурайымқызы<br/>«<u>Қой шаруашылығы</u>»<br/>«<u>Қой шаруашылығы</u>» бағыты бойынша<br/><u>қарымды технологиялары</u><br/><u>Қой етінің сапасына жақсарту.</u><br/><u>Ветеринария-санитарияны</u><br/>атты семинардың теориялық және практикалық<br/>практикалық курсы оқығанын растайды</p> | <p>Біліктілік орталығының директоры<br/>Директор Центра компетенций</p> <p>002167</p>  |  <p>Керимбеков А. Д.</p> | <p>2018 жыл</p>  |



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. Тимирязева»

Факультет зоотехнии и биологии

# СЕРТИФИКАТ

настоящий сертификат удостоверяет, что

**Долдашева Г.К.**

(фамилия, имя, отчество)

в период с «25» февраля по «09» марта 2019 г. в ФГБОУВО  
«Российский государственный аграрный университет – МСХА имени  
К.А. Тимирязева» прошла научную стажировку по теме:

**«Интенсивные технологии производства  
продукции овцеводства»**



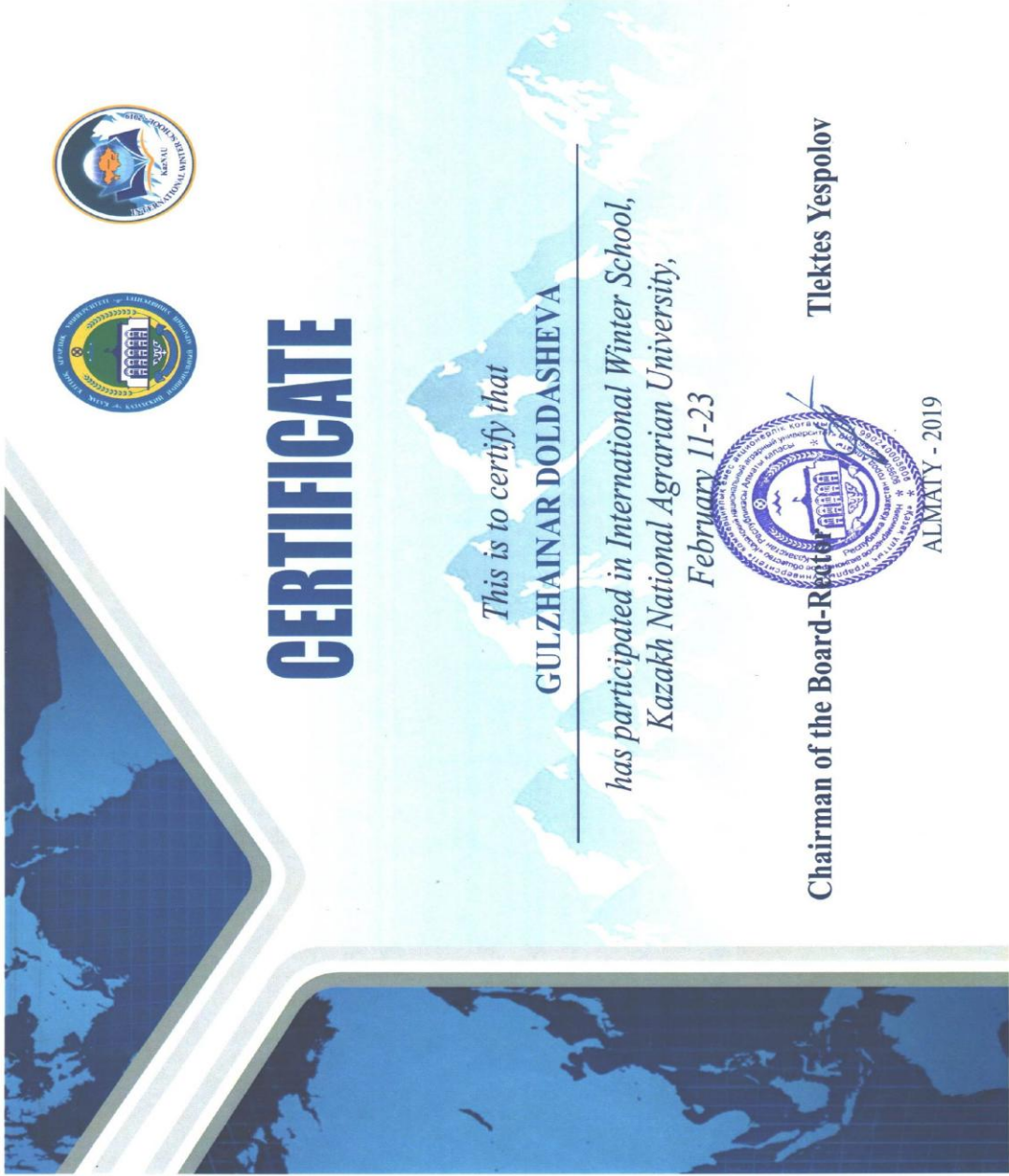
Декан факультета  
Зоотехнии и биологии  
член-корреспондент РАН

Ю.А. Юлдашбаев

Город Москва 2019 год

Регистрационный номер № 35

Дата 09.03.2019г.



# CERTIFICATE

*This is to certify that*

**GULZHAINAR DOLDASHEVA**

*has participated in International Winter School,  
Kazakh National Agrarian University,*

*February 11-23*



**Chairman of the Board-Rector** **Tlektes Yespolov**

ALMAATY - 2019