

Research paper

<https://doi.org/10.52578/3134-8572-2026-1-247-260>

IRSTI 68.39.31



STUDY OF GROWTH AND BODY CONFORMATION TRAITS OF LAMBS IN DIFFERENT PRODUCTIVITY DIRECTIONS

Burambayeva N.B. , Bexeitov T.K. , Temirzhanova A.A. , Abeldinov R.B. , Ateikhan B. , Titanov Zh.E. , Alimova Zh.K. 

Toraighyrov University, Pavlodar, Kazakhstan

For citation: Burambayeva N.B., Bekseitov T.K., Temirzhanova A.A., Abeldinov R.B., Ateikhan B., Titanov Zh.E., Alimova Zh.K. (2026) "STUDY OF GROWTH AND BODY CONFORMATION TRAITS OF LAMBS IN DIFFERENT PRODUCTIVITY DIRECTIONS" *Animal Husbandry and Aquaculture*, 1(1), 247-260, <https://doi.org/10.52578/3134-8572-2026-1-247-260>

ABSTRACT: This paper presents a comprehensive and detailed study of the growth, live weight dynamics, body conformation traits, and zootechnical indicators of lambs born from Kazakh coarse-wool fat-tailed sheep (KG) and Kazakh fat-tailed semi-fine wool sheep (KPG) during the period from birth until they are weaned from their dams (4–4.5 months). The research was conducted at the "AkBas-Pavlodar" LLP farm in Pavlodar District, Pavlodar Region, at the "Ardak" and "Birlik" farms in Akkuly District, Pavlodar Region, and at the "Bepen" farm in Beskaragay District, Abai Region. During the study, the lambs' live weight, absolute and average daily weight gains, body measurements, and key indices were carefully and systematically analyzed, with consideration of environmental conditions and feed quality. The methodology of the study was aimed at monitoring growth dynamics according to the lambs' age, as well as evaluating their body structure, limb development, chest capacity, and skeletal growth. Analyzing live weight gain from birth to four months is particularly important in sheep breeding because this period is characterized by the most intensive growth, the establishment of future productivity, and high sensitivity to feeding, management practices, and environmental factors. The results showed that the growth rate and live weight of lambs were directly influenced by breed characteristics, sex, milk yield of the dams, and feeding quality, with pronounced sexual dimorphism observed. Lambs of Kazakh coarse-wool fat-tailed sheep had compact bodies, proportionally developed limbs, and well-formed chest cavities, whereas lambs of Kazakh fat-tailed semi-fine wool sheep had elongated bodies, strong limbs, and well-developed skeletons. Moreover, by 4–4.5 months of age, all lambs exhibited uniform body traits that fully met zootechnical standards for meat and fat productivity, making these characteristics important for further rearing, scientific evaluation, and production-oriented planning.

KEYWORDS: sheep, lamb, exterior, body constitution, live weight, growth.

CONFLICT OF INTEREST: The authors declare that there is no conflict of interest.

FUNDING: This research was carried out within the framework of the project funded by the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan (Grant No.: BR22885692) entitled "Development modern selectional-technological and molecular-genetic methods for improving, preserving and rationally using genetic resources sheep the different areas of productivity".

Article history:

Received: 03.02.26

Accepted: 09.02.26

Published: 28.03.26

***Corresponding author:** Ateikhan B. – Toraighyrov University, Lomov St., 64, Pavlodar, Kazakhstan, email: bolatbek_ateihanuly@mail.ru

Ғылыми мақала

<https://doi.org/10.52578/3134-8572-2026-1-247-260>

FTAXP 68.39.31



ӘРТҮРЛІ ӨНІМДІЛІК БАҒЫТЫНДАҒЫ ҚОЗЫЛАРДЫҢ ӨСІП ЖЕТІЛУІ МЕН ДЕНЕ БІТІМІ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ

Бурамбаева Н.Б. , Бексеитов Т.К. , Темиржанова А.А. , Абельдинов Р.Б. , Атейхан Б. ,
Титанов Ж.Е. , Алимова Ж.К. 

Торайғыров университеті, Павлодар, Қазақстан

For citation: Бурамбаева Н.Б., Бексеитов Т.К., Темиржанова А.А., Абельдинов Р.Б., Атейхан Б., Титанов Ж.Е., Алимова Ж.К. (2026) «ӘРТҮРЛІ ӨНІМДІЛІК БАҒЫТЫНДАҒЫ ҚОЗЫЛАРДЫҢ ӨСІП ЖЕТІЛУІ МЕН ДЕНЕ БІТІМІ КӨРСЕТКІШТЕРІН ЗЕРТТЕУ», Animal Husbandry and Aquaculture, 1(1), 247-260, <https://doi.org/10.52578/3134-8572-2026-1-247-260>

АНДАТПА: Бұл мақалада қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойлары (КГ) және қазақтың құйрықты ұяң жүнді қойларынан (КПГ) туған қозылардың туғаннан енесінен айырылғанға дейінгі (4-4,5 ай) аралықтағы өсіп-жетілуі, тірілей салмақ динамикасы, дене бітім көрсеткіштері және зоотехникалық көрсеткіштері жан-жақты, мұқият зерттелген. Зерттеу жұмыстары Павлодар облысы, Павлодар ауданындағы «АқБас-Павлодар» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі» шаруа қожалығы және Павлодар облысы, Аққұлы ауданындағы «Ардақ», «Бірлік» шаруа қожалықтарында, сондай-ақ Абай облысының Бесқарағай ауданындағы «Бепен» шаруа қожалығы базасында жүргізілді. Зерттеу барысында қозылардың тірі салмағы, абсолюттік және орташа тәуліктік салмақ өсімі, дене бітімінің өлшемдері мен негізгі индекстері нақты әрі жүйелі түрде талданды, сонымен қатар қоршаған ортаның жағдайы мен азықтың сапасы ескерілді. Зерттеу әдістемесі қозылардың жас ерекшелігіне сәйкес өсу динамикасын қадағалауға, олардың дене құрылымы мен сирақтылығын, кеуде қуысы көлемін және қаңқаның дамуын зерттеуге бағытталды. Қой шаруашылығында туғаннан төрт айға дейінгі тірі салмақтың өсу динамикасын талдау ерекше маңызға ие, себебі бұл кезең қозылардың ең қарқынды өсуі мен болашақ өнімділігінің негізі қаланатын, сондай-ақ азықтандыру деңгейіне, күтім шарттарына және экологиялық факторларға жоғары сезімталдықпен сипатталатын уақыт болып табылады. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, қозылардың өсу қарқыны мен тірілей салмағы тұқымдық ерекшеліктеріне, жынысына, аналықтардың сүттілік деңгейіне және азықтандыру сапасына тікелей байланысты болып, жыныстық диморфизм айқын байқалды. Қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойлары қозыларының денесі ықшам, сирақтары пропорционалды дамып, кеуде қуысы жақсы қалыптасқан болса, қазақтың құйрықты ұяң жүнді қойлары қозыларының денесі созылыңқы, сирақтары мықты және қаңқасы жақсы дамыған. Сонымен қатар, 4-4,5 айлық жасқа дейінгі барлық қозылардың дене көрсеткіштері біркелкі болып, етті-майлы бағыттағы зоотехникалық стандарттарға толық сәйкес келді, бұл олардың әрі қарайғы өсіру, ғылыми бағалау және өндірістік мақсаттағы жоспарлау үшін маңызды көрсеткіш болып табылады.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: қой; қозы; экстерьер; конституция; тірі салмағы; өсіп-жетілу.

МҮДДЕЛЕР ҚАҚТЫҒЫСЫ: Авторлар мүдделер қақтығысы жоқ екенін мәлімдейді.

ҚАРЖЫЛАНДЫРУ: Ғылыми-зерттеу жұмысы ҚР АШМ қаржыландыратын (ЖТН: BR22885692) «Өнімділіктің әртүрлі бағытындағы қойлардың генетикалық ресурстарын жетілдіру, сақтау және ұтымды пайдаланудың заманауи селекциялық-технологиялық және молекулярлық-генетикалық әдістерін әзірлеу» жоба тақырыбы аясында орындалған.

Мақаланың тарихы:

Келіп түсті: 03.02.26

Қабылданды: 09.02.26

Жарияланды: 28.03.26

***Байланыс авторы:** Атейхан Б. – «Торайғыров университеті» КеАҚ, Павлодар қ., Ломов көшесі 64, Қазақстан, bolatbek_ateihanuly@mail.ru

КІРІСПЕ

Қазақстан Республикасында агроөнеркәсіптік кешенді дамыту шеңберінде мал шаруашылығы саласын қолдауға бағытталған бірқатар мемлекеттік бағдарламалар жүзеге асырылуда. Соның ішінде 2026–2030 жылдарға арналған мал шаруашылығын дамытудың кешенді жоспары саланың өндірістік әлеуетін арттыруға, өнім көлемін көбейтуге және экспорттық мүмкіндіктерін кеңейтуге бағытталған. Аталған жоспарға сәйкес республикадағы ауыл шаруашылығы жануарларының санын ұлғайту көзделген. Атап айтқанда, ұсақ мал басын (қой мен ешкі) 20,2 млн бастан 2030 жылға қарай 28 млн басқа дейін арттыру жоспарланып отыр. Бұл шаралар мал шаруашылығы өнімдерінің өндірісін көбейтуге, ішкі нарықты сапалы өніммен қамтамасыз етуге және саланың экономикалық тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді (Mal sharuashylygyn damytudyn 2026-2030 zylarga arналған keshendi jospary, 2026).

Қазіргі уақытта мал шаруашылығында әртүрлі өнімділік бағытындағы қойларды өсіру маңызды зерттеу мәселесі болып табылады. Қозылардың өсуі мен дамуы олардың болашақ өнімділігіне тікелей әсер етеді. Дене бітімі көрсеткіштері арқылы малдың жас кезеңіндегі физикалық дамуын бағалау және селекциялық сапасын анықтау мүмкін болады. Әр түрлі бағыттағы қойлардың өсу ерекшеліктерін зерттеу, оларды тиімді азықтандыру мен күтіп-бағуға жол ашады. Сонымен қатар, мұндай зерттеулер өнімділік пен экономикалық тиімділікті арттыруға мүмкіндік береді. Осыған орай, қозылардың дене бітімі және өсу көрсеткіштерін жүйелі зерттеу маңызды ғылыми және практикалық мәнге ие.

Қой шаруашылығын қазіргі жағдайларда дамыту тек мал басын көбейтуді ғана емес, сонымен қатар бәсекеге қабілетті өнім алуға бағытталған өндірістік үдерістерді қарқындатуды да талап етеді. Саланың тиімділігінің негізгі көрсеткіштерінің бірі – қозылардың тірі салмағы, өйткені ол ет өнімділігін, етке өткізу жасын, ұдайы өсіру жағдайын және шаруашылықтың экономикалық тиімділігін тікелей айқындайды (Sabdenov, 2010; Sabdenov, 2011; Miros', 2011; Burambayeva, 2025).

Қозылардың туғаннан бастап енесінен бөлуге дейінгі аралықтағы тірі салмағының динамикасын зерттеу ерекше мәнге ие, себебі дәл осы кезең қозылардың ең қарқынды өсуімен және болашақ өнімділігінің қалыптасуымен сипатталады. Өсу қарқынын талдау тұқымның азықтандыру мен күтіп бағу жағдайлары, саулықтардың сүттілігі және шаруашылықтың технологиялық ерекшеліктері сияқты факторлар жас малдың дамуына әсерін объективті бағалауға мүмкіндік береді. Қозылардың ерте жастағы бірқалыпты және қарқынды өсуі олардың жоғары етті және асыл тұқымдық өнімділік көрсеткіштеріне қол жеткізудің негізі болып табылады. Ал алғашқы айлардағы тірі салмақтың жеткіліксіз өсуі көбіне қозылардың жалпы әлеуетінің төмендеуіне және экономикалық шығындарға әкеледі. Сонымен қатар, тірі салмақ динамикасын ғылыми тұрғыда негізделген бақылау азықтандыру жүйесін оңтайландыруға, өсірудің тиімді технологиялық тәсілдерін таңдауға және табындағы генетикалық ілгерілеуді қамтамасыз етуге мүмкіндік береді (Burambayeva, 2024; Burambayeva, 2025; Erokhin, 2010).

Қазіргі қой шаруашылығы малдардың өнімділігін арттыруға ғана емес, сонымен қатар олардың конституциялық және экстерьерлік қасиеттерін жақсартуға бағытталған, өйткені бұл көбінесе жануарлардың бейімделу қабілетін, денсаулығын және экономикалық құндылығын анықтайды. Олардың конституция мен экстерьерін бағалау олардың дене түрін, жеке дене бөліктерінің пропорционалдылығын және құрылымының үйлесімді жалпы құрылымын жан-жақты түсінуді қамтамасыз ететін мал шаруашылығын жүргізудің шешуші элементі болып табылады (Kolosov, 2018; Zhumadillayev, 2023; Ukbaev, 2013).

Ғылыми зерттеу жұмыстары барысында қазақтың құйрықты қылшық жүнді қой тұқымдарымен қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымы қозыларының туғандағы және енесінен бөлінгенге дейінгі аралықтағы (4-4,5 ай) өсіп дамуы зерттелді.

ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ

Зерттеу жұмыстары 2025 жылы өндірістік жағдайда жүргізілді. Зерттеу нысаны ретінде қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойларының қозылары мен қазақтың құйрықты ұяң жүнді қойларының қозылары алынды. Қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойлары бойынша зерттеулер «АқБас-Павлодар» ЖШС» ШҚ және «Ардақ» шаруа қожалықтарында,

ал қазақтың құйрықты ұяң жүнді қойлары бойынша «Бөпен» және «Бірлік» шаруа қожалықтарында жүргізілді.

Зерттеу жұмысына әрбір шаруашылықтан тәжірибелік топтар принципі бойынша 60 бастан еркек және ұрғашы қозылар таңдалды. Зерттеу топтарына клиникалық тұрғыда сау, физиологиялық дамуы қалыпты, бір мезгілде туған қозылар қамтылды. Қозылардың тірі салмағы туған кезінде және 4-4,5 айлық жасында электрондық таразылар көмегімен таңертеңгі азықтандыру алдында өлшенді. Алынған мәліметтер негізінде абсолюттік және орташа тәуліктік салмақ өсімі есептелді. Абсолюттік өсімі тірі салмақтың бастапқы және соңғы мәндерінің айырмасы ретінде, ал орташа тәуліктік өсім зерттеу кезеңінің ұзақтығына бөліну арқылы анықталды. Қозылардың конституциясы мен экстерьерін бағалау үшін негізгі зоотехникалық өлшемдері (шоқтығының биіктігі, дененің қиғаш ұзындығын, кеуде орамы мен тереңдігін, кеуде және сәрбек аралық енділігі, жіліншік орамы) алынып, тұлға индекстері стандартты зоотехникалық теңдіктер бойынша есептелді. Дене өлшемдері зоотехникалық стандартты әдістемелерге сәйкес өлшеуіш таяқша, циркуль және лента көмегімен жүргізілді.

Зерттеу нәтижелерінің шынайылығын бағалау үшін барлық мәліметтер биометриялық өңдеуден өтті. Орташа арифметикалық мәні, орташа қателігі, вариация коэффициенті және топтар арасындағы статистикалық шынайылық айырмашылығы анықталды. Қозыларды өсіру шаруашылықтарда қабылданған технологияға сәйкес жүргізілді. Емізу кезеңінде қозылар саулықтармен бірге ұсталынды. Қосымша азықтандыру ретінде жасына сәйкес шөп және құрама жем берілді.

НӘТИЖЕЛЕР

Қой шаруашылығының тиімділігінің негізгі факторларының бірі қозылардың өсу қарқыны болып табылады, өйткені ол ет өндіруді, етке өткізу мерзімін, шаруашылықтың экономикалық тиімділігін тікелей анықтайды. Қозылардың тірілей салмағының өсуінің ерте кездегі көрсеткіші тек тұқымның генетикалық мүмкіндіктерін ғана емес, сонымен қатар азықтандыру деңгейін, азықтандыру жағдайын, саулықтардың сүт өнімділігін, табынның ветеринарлық-санитарлық жағдайын көрсетеді (Li, 2018; Seitkhanova, 2020). Қой шаруашылығында туғаннан төрт айға дейінгі тірі салмақтың өсу динамикасын талдаудың маңызы ерекше, өйткені бұл кезең ең қарқынды өсумен, болашақ өнімділіктің қалыптасуымен және өсіру жағдайына жоғары сезімталдықпен сипатталады. Салмақ өсімінің салыстырмалы зерттеулері жыныстық диморфизмді объективті бағалауға және өсу қарқынының айырмашылығын анықтауға мүмкіндік береді, бұл асыл тұқымды малды таңдауды жоспарлау және азық рационын әзірлеу үшін маңызды (Aouina, 2025; Plemjannikov, 1978; Ergenbrack, 1966; Kanafin, 2000). Алынған нәтижелер қозылардың өсуі мен дамуына тұқымдық, жыныстық және шаруашылық жағдайларының әсерін бағалау үшін пайдаланылады. Қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымы қозыларының өсу динамикасын зерттеу төмендегі 1-кестеде көрсетілген.

Table 1. Growth dynamics of Kazakh coarse-wool fat-tailed sheep lambs (from birth to weaning, 4–4.5 months), kg (n=60)

1-кесте. Қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымы қозыларының өсу динамикасы (туғаннан енесінен бөлгенге дейін 4-4,5 ай.), кг (n=60)

№ р/с	Шаруашылық аты	Тұқымы	Еркек, кг		Ұрғашы, кг	
			M±m	Cv,%	M±m	Cv,%
Туғандағы тірі салмағы						
1	«АқБас-Павлодар ЖШС» ШҚ	КГ	4,7±0,05	7,6	4,4±0,04	8,4
2	«Ардақ» ШҚ	КГ	4,7±0,06	4,7	4,5±0,05	6,5
4-4,5 айлығындағы тірі салмағы						
1	«АқБас-Павлодар» ЖШС» ШҚ	КГ	36,9±0,20	4,3	32,7±0,18	4,3
2	«Ардақ» ШҚ	КГ	36.3+0.24	5.2	33.3+0.23	3.1

1-кесте нәтижелері бойынша екі шаруашылықта да еркек қозылардың туған кездегі

тірі салмақтары бірдей болып 4,7 кг-ды құраған. Бұл көрсеткіш қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымы қозыларына арналған стандарт талаптарына (4,5-5,0 кг) толық сәйкес келеді.

Ал ұрғашы қозылар бойынша «Ардақ» шаруа қожалығында басымдылық байқалып, олардың салмағы 0,1 кг-ға жоғары болған. 4-4,5 айлық жасында тірі салмақтарының көрсеткіші бойынша «АқБас-Павлодар ЖШС» ШҚ-ның еркек қозылары 0,6 кг-ға жоғары нәтиже көрсетсе, ал ұрғашы қозылар арасында ең жақсы нәтиже «Ардақ» шаруа қожалығында байқалып, айырмашылық 0,6 кг-ды құраған. Мұндай айырмашылық биологиялық тұрғыдан саулықтардың жекелеген ерекшеліктерімен, олардың жасымен және сүттілік деңгейімен түсіндіріледі.

4-4,5 айға толған кезінде «АқБас-Павлодар» ЖШС» ШҚ-дағы еркек қозыларының тірі салмағы «Ардақ» шаруа қожалығындағы құрдастарынан 0,6 кг-ға артық болып (36,9 кг нан 36,3 кг), бұл орташа тәуліктік салмақ қосу көрсеткішінің 260-270 г/тәулік шамасында екенін көрсетті. Аталған нәтиже етті-майлы бағыттағы өнімділік үшін оңтайлы көрсеткіштерге сәйкес келеді (норма – тәулігіне кемінде 230-250 г). Осы жастағы ұрғашы қозылар арасында «Ардақ» ШҚ-дағы қозылар тірі салмағы бойынша 0,6 кг-ға жоғары нәтиже көрсетті (33,3 кг-нан 32,7 кг). Бұл көрсеткіште нормативтік талаптарға сай келіп, аналық табынның жақсы дамуын және дұрыс азықтандыру мен күтіп-бағу жүйесін айғақтайды.

Жыныстық диморфизм күткендей көрінді: еркек қозылардың өсуінің физиологиялық ерекшеліктерімен байланысты және биологиялық заңдылықтарға сәйкес, 4-4,5 айында еркек қозылар ұрғашы қозылардан салмақ бойынша орта есеппен 3-4 кг-ға артық болды. Көптеген топтарда вариация коэффициентінің (Cv) 4-4,5 айлығында төмендеуі табынның біртектіленуін көрсетеді, бұл жас малды бөліп алу үшін және ары қарай бордақылау үшін біркелкі салмақта болуы маңызды.

Орташа тәуліктік салмақ қосу көрсеткіштері 260-270 г деңгейінде болып, етті-майлы бағыттағы қой шаруашылығы үшін белгіленген нормативтерге толық сәйкес келді. Еркек қозылардың ұрғашыларға қарағанда салмақ бойынша басымдылығы жыныстық диморфизмнің айқын көрінісін дәлелдейді. Вариация коэффициентінің төмендеуі қозылар табынының біртектіленуін көрсетіп, оларды әрі қарай іріктеу мен бордақылау үшін қолайлы жағдай қалыптасқанын көрсетті.

Ал, қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымы қозыларының тірілей салмағын анықтау көрсеткіштері 2-кестеде келтірілген.

Table 2. Live weight dynamics of Kazakh fat-tailed semi-fine wool sheep (KPG) lambs from birth to weaning (4-4.5 months), kg (n=60)

2-кесте. Қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымы (КПГ) қозыларының туғандағы және енесінен айырғанға дейінгі тірі салмағының динамикасы (4-4,5 ай), кг (n=60)

№ р/с	Шаруа қожалығы	Тұқымы	Еркек қозылар, кг		Ұрғашы қозылар, кг	
			M±m	Cv,%	M±m	Cv,%
туған кездегі тірі салмағы						
1	«Бепен» ШҚ	КПГ	4,4±0,04	6,9	3,7±0,02	4,7
2	«Бірлік» ШҚ	КПГ	4,5±0,03	5,3	3,7±0,02	4,6
4-4,5 айлығындағы тірі салмағы						
1	«Бепен» ШҚ	КПГ	38,4±0,20 ***	4,1	35,1±0,37 ***	8,0
2	«Бірлік» ШҚ	КПГ	34,8±0,03	5,3	31,9±0,02	4,6
Топтар арасындағы статистикалық шынайлық айырма *P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001						

2-кестеде келтірілген мәліметтер бойынша, «Бірлік» шаруа қожалығының еркек қозыларының тірілей салмағы туғанда 4,5 кг болса, «Бепен» шаруа қожалығында 4,4 кг болғанын байқаймыз. «Бірлік» шаруа қожалығының қозылары тірілей салмағы бойынша

+0,1 кг артықшылыққа ие болды. Ұрғашы қозылардың тірі салмағы бірдей болды: 3,7 кг. 4-4,5 айда тірі салмақ көрсеткіштері «Бепен» шаруа қожалығында 38,4 кг, «Бірлік» шаруа қожалығында 34,8 кг болды, «Бепен» шаруа қожалығының еркек қозылары +3,6 кг артықшылыққа ие болды ($P < 0,001$). Ұрғашы қозылар арасында «Бепен» шаруа қожалығында +3,2 кг жоғары нәтиже көрсетті ($P < 0,001$).

Қозылардың тірілей салмағының динамикасын талдау көрсеткендей, «Бірлік» шаруа қожалығында еркек қозылардың тірілей салмағы 4,5 кг болса, «Бепен» шаруа қожалығында 4,4 кг болды, бұл етті-майлы бағыттағы қозылар (4,0–5,0 кг) бойынша зоотехникалық нормативтерге сәйкес келеді. «Бірлік» шаруа қожалығындағы еркек қозылардағы +0,1 кг-ның шамалы артықшылығы саулықтардың сүттілігінің жоғары болуымен түсіндіріледі. Ұрғашы қозылардың туғандағы тірі салмағы екі шаруашылықта бірдей 3,7 кг болды, бұл да стандартқа сай екендігін көреміз. «Бепен» шаруа қожалығындағы еркек қозылар 4 айлығында емізу кезінде 38,4 кг салмаққа жетті, бұл «Бірлік» шаруа қожалығымен (34,8 кг) салыстырғанда +3,6 кг жоғары. Бұл нәтиже 260-280 г/тәулігіне орташа тәуліктік өсімге сәйкес келеді, бұл ет және май өндірісінің ең төменгі стандарттарынан жоғары (кемінде 230-250 г/тәулігіне). Ұрғашы қозылардың арасында «Бепен» шаруа қожалығы +3,2 кг (35,1 кг нан 31,9 кг) артықшылығына ие, бұл сонымен қатар саулықтардың жоғары сүттілігімен Бепен қожалығындағы тиімді азықтандырудың жүруімен және басқарумен түсіндіріледі.

4,0-4,5 айлығында жыныстық диморфизмнің пайда болуын да байқадық: барлық шаруашылықтардағы еркек қозылардың өсуі мен дамуының физиологиялық заңдылықтарына сәйкес тірі салмақта ұрғашы қозылардан 3-4 кг артық болды. Вариация коэффициенттері (C_v) «Бепен» шаруа қожалығының еркек қозылары салмағының жоғары болуына қарамастан, жеткілікті біркелкі болды ($C_v \leq 5\%$), ал «Бепен» шаруа қожалығының ұрғашы қозылары аздап өзгеретінін ($C_v 8,0\%$) көрсетеді, бұл азықтандыру жағдайын теңестіруді қажет етеді.

Қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымы үшін «Бепен» ШҚ-да жоғары салмақ қосуды қамтамасыз ететін ағымдағы азықтандыру жүйесін сақтау керек, «Бірлік» шаруа қожалығына емізу кезеңінде рационның энергиялық және ақуыздық құндылығын арттыру, азықтандыруды күшейту, жас малдардың салмақ қосуын арттыру үшін саулықтарды буаздық және емізу кезінде толық жан-жақты азықтандыруды қамтамасыз ету қажет.

Қой шаруашылығында қойдың емізу кезеңінде қозылардың өсу қарқынын оңтайландыру қой өнімділігін арттырудың негізгі факторларының бірі болып табылады. Осы кезеңдегі өсудің жеткіліксіздігі малды емізу кезіндегі тірі салмақтың төмендеуіне, өсіп жетілу кезеңінің ұзаруына және малды өсіруден алынатын экономикалық кірістің төмендеуіне әкеледі (Қошқаров Б.А. т.б., 2021; Рогова Е.Л. т.б., 2022).

Сонымен бірге тірі салмақтың өсуін бақылау жоғары өндірістік нәтижеге қол жеткізуге мүмкіндік беретін тиімді азықтандыру және басқару технологияларын жасауға мүмкіндік береді. Бұл мәселенің маңыздылығын ескере отырып, біз қозылардың абсолюттік және орташа тәуліктік салмақ қосуын есептедік (3-кесте).

Table 3. Live weight gain of male and female lambs from birth to 4-4.5 months (n=60)

3-кесте. Еркек және ұрғашы қозылардың туғаннан 4-4,5 айға дейінгі тірі салмақ қосуы (n=60)

Көрсеткіштер	Шаруашылық атауы және тұқымы			
	«АқБас-Павлодар» ЖШС» ШҚ, (КГ)	«Ардақ» ШҚ, (КГ)	«Бепен» ШҚ, (КПГ)	«Бірлік», ШҚ (КПГ)
Еркек қозылар				
Абсолюттік өсімі, кг	32,2	31,6	31,4	30,3
Орташа тәуліктік өсімі, г	267,0	263,0	262,0	252,5
Ұрғашы қозылар				
Абсолюттік өсімі, кг	28,3	28,9	34,4	28,2
Орташа тәуліктік өсімі, г	235,0	240,0	283,0	235,0

3-кесте деректері бойынша қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымының қозылары бойынша абсолюттік және орташа тәуліктік өсімнің өте жақсы нәтижесін «АқБас-Павлодар» ЖШС» ШҚ-ның еркек қозылары «Ардақ» ШҚ-мен салыстырғанда тәулігіне +0,6 кг және +4 г жоғары көрсеткіштерді көрсетті, бұл етті-майлы бағыт үшін нормативке сәйкес келеді (≥ 250 г/тәулік). «Ардақ» ШҚ-да ұрғашы қозыларда тәулігіне +0,6 кг және +5 г жоғары көрсеткіштерді құрады. Бұл талаптардың төменгі шегінен асып түсті (≥ 230 –250 г/тәулік).

Қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымының көрсеткіші бойынша «Бепен» шаруа қожалығының еркек қозылары +1,1 кг және +9,5 г/тәулігіне, ал ұрғашы қозылар тәулігіне +6,2 кг және +48 г/т болып, «Бірлік» шаруа қожалығының қозыларын асып түсті, бұл стандарт талаптарын айтарлықтай асып түскен және осы шаруашылықтағы азықтандыру және күтіп бағу деңгейінің жоғарылығын көрсетті. Барлық шаруашылықтардағы еркек қозылардың тірі салмағы мен салмақ қосуы ұрғашы қозыларға қарағанда жоғары болып жыныстық диморфизм айқын байқалды, бұл етті-майлы бағыттағы жас малдардың физиологиялық өсу және даму ерекшеліктеріне сәйкес келеді.

Қазақтың қылшық жүнді құйрықты және қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымын қозылары бойынша мәліметтерді талдау барлық зерттелген көрсеткіштердің зоотехникалық нормаларға және ет-май өндірісі бойынша тұқымдық стандарттар талаптарына сәйкес келетінін көрсетті.

Алынған нәтижелер бойынша жоғары нәтиже көрсеткен шаруашылықтар үшін («АқБас-Павлодар» ЖШС» ШҚ, «Бепен» ШҚ) жоғары салмақ қосуды қамтамасыз ететін қолданыстағы азықтандыру және күтіп бағу жүйесін сақтау және тағы да нығайту қажет.

Ал көрсеткіштері төмен шаруашылықтар үшін («Ардақ» ШҚ, «Бірлік» ШҚ) төлдерді емізулі кезеңінде рационның энергетикалық құндылығын арттыру, концентраттар мен ақуыз қоспалардың (ақуыз 16-18%) үлесін арттыру қажет. Қозыларды ерте жастан азықтандыруды күшейту және саулықтардың буаздық және лактация кезінде жеткілікті азықтануын қамтамасыз ету керек.

Қой экстерьері мен конституциясын зерттеудің өзектілігі бірнеше факторлармен анықталады. Біріншіден, экстерьер ет және жүн өнімділігімен, көбею қасиеттерімен және малдардың ұзақ өмір сүруімен тығыз байланысты. Екіншіден, өнеркәсіптік қой шаруашылығы жағдайында экстерьерін бағалауға объективті және стандартталған тәсіл қажет, ол дене өлшеу жүйесімен және индекстерін есептеумен қамтамасыз етіледі. Сонымен қатар, дене бітімінің индекстерін қолдану жануарлардың фенотиптік ерекшеліктерін сипаттауға ғана емес, сонымен қатар тұқым ішінде және тұқымдар арасында салыстырмалы талдау жүргізуге, асыл тұқымды жұмыстың тиімділігін бағалауға және отарды жақсарту бойынша практикалық ұсыныстар жасауға мүмкіндік береді.

Осылайша, дене бітімінің индекстерін өлшеу және есептеу арқылы қойлардың экстерьері мен конституциясын зерттеу жануарлардың өнімділігін арттыруға және бейімделу қасиеттерін жақсартуға, сондай-ақ қой шаруашылығындағы селекциялық бағдарламаларды оңтайландыруға бағытталған ғылыми және өндірістік зерттеулердің маңызды бағыты болып табылады, біздің зерттеулеріміздің нәтижелері келесі 4-кестеде келтірілген.

Table 4. Body conformation measurements of lambs from birth to weaning (4-4.5 months), cm (n=60)

4-кесте. Қозылардың туғаннан енесінен айырғанға дейінгі дене бітім өлшемдері (4-4,5 ай), см (n=60)

Дене өлшемдері, см	Шаруашылық атауы және тұқымы							
	«АқБас-Павлодар» ЖШС» ШҚ, (КГ)		«Ардақ» ШҚ, (КГ)		«Бепен» ШҚ, (КПГ)		«Бірлік» ШҚ, (КПГ)	
	туған кезде	4-4,5 ай	туған кезде	4-4,5 ай	туған кезде	4-4,5 ай	туған кезде	4-4,5 ай
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Еркек қозылар								
Шоктығының биіктігі	38,5±0,16	60,6±0,12	39,2±0,11	60,6±1,12	37,6±0,19	61,9±0,21	37,6±0,19	62,0±0,19

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Құймышағының биіктігі	39,6±0,17	60,6±0,12	40,6±0,14	61,7±0,10	38,5±0,20	62,9±0,20	38,5±0,20	62,8±0,20
Дененің қиғаш ұзындығы	32,1±0,15	61,7±0,10	31,6±0,13	61,0±0,08	30,8±0,20	62,7±0,18	30,7±0,21	62,9±0,21
Кеуде тереңдігі	12,1±0,11	23,7±0,05	11,9±0,14	23,8±0,02	10,8±0,13	24,8±0,14	10,5±0,13	25,0±0,13
Кеуде енділігі	6,5±0,06	14,7±0,04	9,2±0,08	14,7±0,04	8,9±0,04	15,1±0,12	8,9±0,04	15,7±0,04
Сербек аралық енділігі	6,7±0,05	13,2±0,03	9,0±0,04	13,5±0,03	9,1±0,03	13,8±0,07	9,0±0,02	14,0±0,02
Кеуде орамы	34,5±0,12	71,8±0,07	34,7±0,14	71,7±0,04	34,5±0,40	73,0±0,33	34,1±0,45	72,8±0,45
Жіліншік орамы	5,9±0,03	5,9±0,04	5,8±0,04	5,9±0,03	5,5±0,02	5,9±0,05	5,4±0,02	5,8±0,02
Ұрғашы қозылар								
Шоктығының биіктігі	36,7±0,15	57,9±0,10	36,8±0,13	58,1±0,09	35,8±0,12	59,6±0,22	36,1±0,11	59,3±0,11
Құймышағының биіктігі	37,8±0,16	58,5±0,11	38,1±0,14	59,0±0,07	37±0,11	60,6±0,24	37,3±0,14	60,6±0,14
Дененің қиғаш ұзындығы	30,7±0,12	59,4±0,21	30,4±0,11	58,3±0,10	30,7±0,16	59,5±0,25	30,8±0,17	60,1±0,17
Кеуде тереңдігі	11,3±0,14	21,3±0,06	11,6±0,12	21,6±0,03	10,5±0,12	22,7±0,24	10,4±0,11	22,0±0,11
Кеуде енділігі	6,6±0,04	13,9±0,05	8,5±0,05	14,0±0,05	9,0±0,03	14,5±0,15	9,0±0,03	14,5±0,03
Сербек аралық енділігі	6,7±0,03	12,3±0,06	8,7±0,04	12,1±0,16	8,3±0,02	12,9±0,13	8,1±0,01	12,7±0,01
Кеуде орамы	31,7±0,15	67,2±0,1	35,6±0,17	67,4±0,05	34,9±0,21	69,6±0,36	34,9±0,21	68,6±0,21
Жіліншік орамы	5,4±0,04	5,5±0,04	5,6±0,03	5,7±0,02	5,2±0,02	5,5±0,05	5,2±0,02	5,3±0,02

4-кесте нәтижелері бойынша туған кезінде қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымы қозыларының дене өлшемдерінде «Ардақ» ШҚ-дағы еркек қозылардың өлшемдері бойынша артықшылықты байқауға болады: шоктығының биіктігі 39,2 см, құймышағының биіктігі 40,6 см, кеуде енділігі 9,2 см, сербек аралық енділігі 9,0 см құрады. Бұл қаңқаның кеңірек және мықты екенін және ұрықтың құрсақшілік дамуында қауіпсіздігі жақсы болғанын көрсетеді.

4-4,5 айлығында шоктығының биіктігі екі шаруа қожалықта да бірдей (60,6 см), ал «Ардақ» ШҚ-дағы еркек қозыларында құймышағының биіктігі анағұрлым айқын көрінген және «АқБас-Павлодар» ЖШС» шаруа қожалықтарынан асып түсті (61,7 және 60,6 см). Кеуде бөлігінің өлшемдері бірдей болды деуге болады (тереңдігі 23,7 және 23,8 см; кеуде енділігі бірдей 14,7 см). «Ардақ» шаруашылығында еркек қозыларында сербек аралық енділігі сәл жоғары болды (13,5 және 13,2 см). Кеуде және жіліншік орамы бір деңгейді көрсетті.

Қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой қозыларының деректері бойынша, туған кездегі өлшемдері ұқсас болды (0,1-0,4 см аралығындағы). 4-4,5 айлығында шоктығы мен құймышақ биіктігі тең болды (62,0 және 62,8-62,9 см). Денесінің қиғаш ұзындығы «Бірлік» шаруа қожалығының еркек қозыларында жоғары болды (62,9 және 62,7 см). «Бірлік» шаруа қожалығының еркек қозыларында кеуде өлшемдері жоғары болды: кеуде тереңдігі 25,0 және 24,8 см; кеуде енділігі 15,7 және 15,1 см. «Бірлік» шаруа қожалығының еркек қозыларында жамбас аймағы кеңірек болды: сербек аралық енділігі 14,0 және 13,8 см. «Бепен» шаруа қожалығының еркек қозыларында кеуде орамы жоғары болды (73,0 және 72,8 см). Жіліншік орамы бірдей болды (5,8-5,9 см).

Ұрғашы қозыларда еркек қозыларға тән дене өлшемдерінің өзгеру динамикасы байқалды. Қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымының қозыларының көрсеткіші бойынша «Ардақ» ШҚ-ның ұрғашы қозылары басымдыққа ие болса, қазақтың құйрықты ұяң жүнді қозылары көрсеткіші бойынша «Бепен» шаруа қожалығының ұрғашы қозылары жоғары нәтиже көрсетті. Қазақтың қылшық жүнді құйрықты және қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымдарының еркек қозылары мен ұрғашы қозыларының өлшемдерін талдау барлық өлшем көрсеткіштерінің ет-май өнімділігі бойынша зоотехникалық нормативтер шегінде және тұқымдық стандарттарға сәйкес келетінін көрсетті.

«Ардақ» ШҚ мен «АқБас-Павлодар» ЖШС» ШҚ қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымы қозылары үшін жоғары линиялық өлшемдерді сақтауды қамтамасыз ететін азықтандыру және күтіп бағу жүйесін сақтау қажет. Алдағы уақытта еттік қасиеттерін жақсарту мақсатында дене тұрқының ұзындығын арттыруға ерекше көңіл бөлу қажет.

«Ардақ» шаруа қожалығымен көрсеткіштерді теңестіру үшін қойларды кең денелілік бағыты бойынша селекциялауды жалғастыру керек.

«Бірлік» шаруа қожалығы мен «Бепен» шаруа қожалықтары үшін қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымы қозыларының кең әрі терең тұлғасын қамтамасыз ететін жағдайларды сақтау қажет, себебі бұл ет-май өнімділігі үшін маңызды.

Осылайша, екі тұқым да тұқымдық стандарттарға сәйкес келетін үйлесімді қаңқа дамуын көрсетеді. Шаруа қожалықтары арасындағы айырмашылықтар азықтандыру ерекшеліктеріне, саулықтардың сүттілігіне және төлдерді өсіру жағдайларына байланысты. Жеке өлшемдер малдың дене бітіміне толық сипаттама бере алмайтындықтан, біз жан-жақты бағалау үшін негізгі дене индекстерін есептедік (1-сурет).

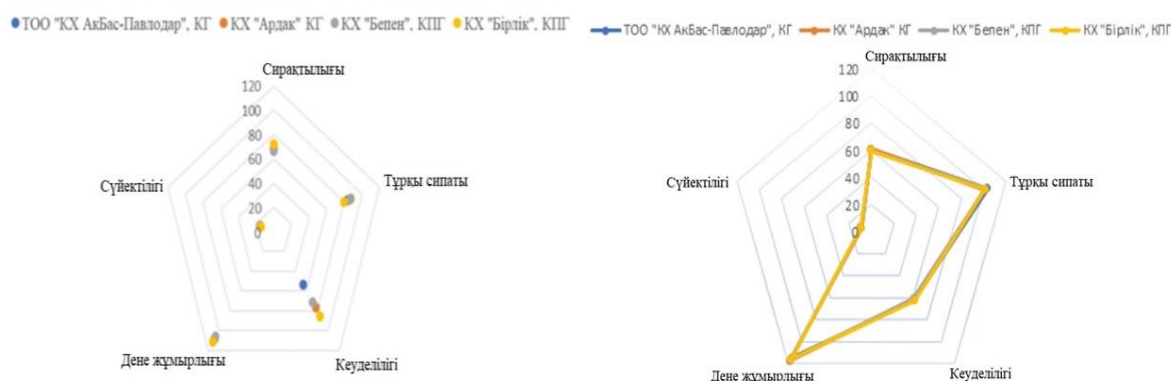


Figure 1. Changes in body conformation indices of male lambs at birth and at 4-4.5 months, %
1-сурет. Туған кезінде және 4-4,5 айлық еркек қозылардың дене бітімі индекстерінің өзгеруі, %

Туған кездегі қазақтың қылшық жүнді құйрықты еркек қозыларының дене индексінің сирақтылық көрсеткіші іс жүзінде бірдей екенін көрсетті: «АқБас-Павлодар» ЖШС» ШҚ-да 68,3% және «Ардақ» ШҚ 68,5%. Бұл аяқтары мен қаңқаның пропорционалды дамуын көрсетеді. Тұрқы сипаты бойынша «Ардақ» шаруа қожалығында жоғары болды (87,5%; 83,4%), яғни қозылардың денесінің созылық екенін көрсетті. Кеуделілік индексі «Ардақ» шаруа қожалығында айтарлықтай жоғары болды (76,9%; 53,7%), бұл кеуде қуысының дамығанын және тыныс алу және ас қорыту қабілетінің жоғары болуын көрсетеді. «Ардақ» шаруа қожалығында дене жұмырлығы көрсеткіші жоғары: 108,4 %; 107,5%, бұл қаңқаның ықшамдылығын көрсетеді. Сүйектілігі шамамен бірдей: 15,0; 15,3 %, қалыпты тірек-қимыл аппаратына сәйкес келеді. 4-4,5 айлығында сирақтылық индексі 60,8; 60,7% дейін төмендеген, бұл қаңқаның сираққа қатысты жылдам өсуін дәлелдейтін биологиялық тұрғыдан қалыпты жағдай. Тұрқы сипаты бойынша «АқБас-Павлодар» ЖШС» ШҚ-да жоғары: 100,6%; 103,3%, бұл шаруашылықтағы қозылардың денесінің ұзын пішінді екенін көрсетеді. Кеуделілік индексі 62,0% және 61,7% арасында болды, бұл кеуде қуысының дамуы енесінен айыру уақытында бірдей болатынын көрсетеді. «Ардақ» шаруа қожалығының қозыларының дене жұмырлығы 114,7 %; 117,5%-ға жоғары, бұл қаңқасының жұмыр және тығыз екендігін көрсетеді. Сүйектілігі екі шаруашылықта бірдей болды 8,7 %, бұл сирақтарының және қаңқаның біркелкі дамуын көрсетеді.

Қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымы қозыларының мәліметтері бойынша, «Бірлік» шаруа қожалығында еркек қозылардың туу кезіндегі сирақтылығы жоғары көрсеткіште болды (66,1%; 72,0%), бұл қозы дене бітімі «сирақты» екенін көрсетеді. Тұрқы сипаты индексі «Бепен» шаруа қожалығының еркек қозыларында жоғары көрсеткішті құрады (86,4%; 79,9%), бұл денесінің біршама ұзын екендігін көрсетеді. Кеуделілік индексі «Бірлік» шаруа қожалығында айтарлықтай жоғары (85,1%; 71,2%), бұл кеуде қуысының туғаннан

жақсы дамуын көрсетеді. «Бірлік» шаруа қожалығында дене жұмырлығы индексі жоғары көрсеткіште (111,3%; 106,4%), бұл дененің тығыз құрылымын сипаттайды. «Бепен» шаруа қожалығында сүйектілік индексі жоғары болды (16,1%; 14,4%), бұл малдың қаңқасының мықты екенін көрсетеді. 4-4,5 айында сирақтылығы 59,7%; 59,8 % құрайды, бұл қаңқаның тұрақты өсуін көрсетеді. Тұрқы сипаты индексі бірдей болды: 101,3 %; 101,4%, бұл етті-майлы қой тұқымдары үшін стандартқа сәйкес келеді (100–103%). Кеуделілік индексі «Бірлік» шаруа қожалығында жоғары болды (62,7%; 60,7%), бұл енесінен айырған кездегі кеуде қуысының дамығанын көрсетеді. Дене жұмырлығы бірдей көрсеткіште болды: 115,8; 116,4%, бұл тұқымдық стандарт бойынша сәйкес келеді (114-118%). «Бепен» шаруашылығында сүйектілігі жоғары (9,7%; 9,3%), бұл осы шаруашылықтағы қозылардың қаңқасының күшті екенін көрсетеді. 5-кестеде ұрғашы қозылардың дене индекстерінің өзгеру нәтижелері берілген.

Table 5. Changes in body conformation indices of female lambs, %

5-кесте. Ұрғашы қозылардың дене индекстерінің өзгеруі, %

Индекс, %	Шаруашылық атауы және тұқымы							
	«АқБас-Павлодар» ЖШС» ШҚ, (КГ)		«Ардақ» ШҚ, (КГ)		«Бепен» ШҚ, (КПГ)		«Бірлік» ШҚ, (КПГ)	
	туған кезде	4-4,5 ай	туған кезде	4-4,5 ай	туған кезде	4-4,5 ай	туған кезде	4-4,5 ай
Сирақтылығы	69,2	63,2	70,1	62,8	65,4	61,8	71,2	63,0
Тұрқы сипаты	83,6	102,5	83,8	100,3	86,8	99,7	85,3	101,4
Кеуделілігі	58,4	65,2	70,4	64,8	71,2	63,7	87,8	65,8
Дене жұмырлығы	103,2	113,1	109,2	115,6	110,4	116,9	113,4	114,2
Сүйектілігі	14,7	8,9	14,5	8,6	15,9	9,3	14,3	8,9

Туған кездегі және 4-4,5 айлық ұрғашы қозылардың дене экстерьерінің көрсеткіштерін талдау дене пропорционалдылығын, кеуде қуысының дамуын және қаңқа құрылымын көрсететін негізгі өлшемдердің дәйекті дамуын көрсетті. Туған кезде «Ардақ» шаруа қожалығының ұрғашы қозылары сирақты, ықшам, кеуделері дамыған, бұл олардың төзімділігі мен бейімделу қабілетін арттырады. «АқБас-Павлодар» ЖШС» шаруа қожалығының ұрғашы қозыларының 4-4,5 айлығында қаңқа құрылымы созылық болып дамып, етті-майлы бағыт бойынша бағалы тұқымға айналды. «Ардақ» шаруа қожалығының ұрғашы қозыларының дене жұмырлығы мен кеуделілігі жоғары болып қалуда, бұл ет өнімділігін дамыту үшін маңызды.

«Бірлік» шаруа қожалығының қозылары туылғанда ұзын аяқтарымен, кең кеуделерімен ерекшеленді, бұл қарқынды ерте өсіп жетілуге қолайлы.

«Бепен» шаруа қожалығының ұрғашы қозыларының денесі созылық, қаңқасы мықты болған, бұл етті-майлы бағыттағы қой үшін маңызды. «Бірлік» шаруа қожалығының ұрғашы қозылары 4-4,5 айында кеуде көрсеткіші мен тұрқы сипаты бойынша артықшылығын сақтайды, ал «Бепен» шаруа қожалығының ұрғашы қозыларының қаңқасы жұмыр және мықты дамып келеді.

ТАЛҚЫЛАУ

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, қазақтың қылшық жүнді құйрықты қойлары (КГ) мен қазақтың құйрықты ұяң жүнді қойлары (КПГ) қозыларының өсім динамикасы мен тірі салмақ көрсеткіштері тұқымдық ерекшеліктерге, жынысқа, аналықтардың сүттілігіне және азықтандыру деңгейіне тікелей байланысты болып шықты. КГ қозыларының денесі ықшам, сирақтары пропорционалды дамып, кеуде қуысы жақсы қалыптасқан болса, КПГ қозыларының денесі созылық, қаңқасы мықты болып дамыған. Бұл айырмашылықтар

жыныстық диморфизмнің айқын көрінісі болып табылады.

Туғаннан 4–4,5 айлық жасқа дейінгі кезеңде қозылардың тірі салмақ және дене бітім көрсеткіштері біркелкі болып, етті-майлы бағыттағы зоотехникалық стандарттарға сай келді. Осылайша, бұл кезең малдың ең қарқынды өсім, болашақ өнімділік қалыптасуы және қоршаған орта жағдайына сезімталдықтың жоғары болуымен сипатталады.

Алынған нәтижелер мал шаруашылығында селекциялық жұмыстар мен азықтандыру технологияларын жетілдіруде маңызды болып табылады. Сонымен қатар, қозылардың өсу қарқыны мен дене құрылымы бойынша айырмашылықтарды талдау арқылы тұқымдық ерекшеліктерін ескере отырып, малдың өнімділігін арттыру мүмкіндігі бар екені анықталды.

Зерттеу барысында тірі салмақ пен морфометриялық көрсеткіштерді жүйелі бақылау болашақта қой шаруашылығында сапалы және тиімді селекция жүргізуге, сондай-ақ ет өндірісінің тиімділігін арттыруға негіз болады.

ҚОРЫТЫНДЫ

Жүргізілген ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижесін қорытындыласақ «АқБас-Павлодар» ЖШС» ШҚ, «Ардақ» ШҚ, «Бірлік» ШҚ және «Бепен» ШҚ-да қазақтың қылшық жүнді құйрықты және қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымы қозыларының тірілей салмағының динамикасына жүргізілген талдау туған кездегі және енесінен айыру кезіндегі (4–4,5 ай) тірі салмақтары, тұқымның зоотехникалық нормалары мен стандарттарына сай келеді. «АқБас-Павлодар» ЖШС» ШҚ және «Ардақ» ШҚ үшін өсудің қол жеткізілген деңгейін және табынның біркелкілігін сақтауды, көрсеткіштерді одан әрі жақсарту үшін сүттілігі жоғары және мықты конституциясы бар саулықтарды іріктеуді жалғастыруды ұсынамыз.

Зерттеу нәтижелері қазақтың құйрықты қылшық жүнді және қазақтың құйрықты ұяң жүнді қойлары қозыларының экстерьерінің дамуын көрсетеді. Туған кездегі және 4–4,5 айлық жасқа жеткен қозылардың дене пропорциясы, кеуде қуысының көлемі және сүйек құрылымы олардың қалыпты, үйлесімді дамығанын айқындайды. «Ардақ» шаруа қожалығының қозыларының кеуде қуысы жақсы дамыған, денесі жұмыр, бұл ет өнімділігін арттыруға және төзімділікті қамтамасыз етуге қолайлы. «АқБас-Павлодар» ЖШС» шаруа қожалығының қозыларының дене пішіні созылыңқы болып қалыптасып, қаңқасы мықты, бұл ет-майлы бағыттағы тұқымдар үшін құнды қасиет болып табылады. «Бірлік» шаруа қожалығындағы қазақтың құйрықты ұяң жүнді қой тұқымы қозылары кеудесі кең және денесі ықшам, ал «Бепен» шаруа қожалығының қозыларының денесі созылыңқы, қаңқасы мықты, бұл бордақылау және ет сапасы үшін тиімді. 4–4,5 айлық жасқа қарай барлық шаруашылық қозыларында дене көрсеткіштері біркелкі болып, зоотехникалық нормаларға сәйкес келеді. Жалпы, зерттеу көрсеткендей, барлық шаруашылықтағы қозылардың дене құрылымы олардың генетикалық ерекшелігі мен жас ерекшелігіне сай үйлесімді дамып, етті-майлы бағыттағы өнімділікті қамтамасыз етеді.

Алынған деректер қозыларды өсірудің тиімді технологияларын жетілдіруге, азықтандыру жүйесін оңтайландыруға және асыл тұқымдық іріктеуді ғылыми негіздеуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, зерттеу нәтижелері етті-майлы бағыттағы тұқымдардың өнімділігін бағалауға, мал шаруашылығында рационалды іріктеу жүргізуге және болашақ зерттеулер үшін салыстырмалы база ретінде қолдануға негіз болады. Бұл мәліметтер фермерлер мен зоотехниктерге қой шаруашылығында малдың өсуі мен дамуын тиімді басқаруға практикалық бағыт береді.

АЛҒЫС БІЛДІРУ

Авторлар осы ғылыми-зерттеу жұмысына қатысқан барлық әріптестерінің көрсеткен қолдауына және ғылыми кеңестер берген мамандардың нұсқауларына шын жүректен алғыстарын білдіреді. Сондай-ақ ғылыми топ зерттеу ғылыми-тәжірибелік жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік жасаған барлық шаруашылық ұжымдарына, басшыларына ризашылықтарын білдіреді.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization and theoretical framework: BN, BT, and TA; project design: AR, AB, and TZh; data collection: AT, TZh, and AZh; data analysis and interpretation: AB, TZh, AZh, and AR; drafting the initial manuscript: BN and BT; supervision: BN; manuscript revisions: AT and TZh; manuscript review and final approval: BN, AT, TZh, TA, and AR. All authors have read and approved the final published version of the manuscript.

ЭТИКАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕР

Бұл зерттеуде жануарларға қатысты барлық іс-шаралар ғылыми зерттеулерде ауыл шаруашылығы жануарларын күту және қолдану бойынша этикалық стандарттарға сәйкес жүзеге асырылды. Тәжірибелік жұмыстар Қазақстан Республикасының жануарларға қамқорлық жасауға қатысты ұлттық нұсқаулықтар мен ережелеріне сәйкес өткізілді. Жануарларды өлшеу, қарау және бақылау сойысында олардың күйзелісін азайту және гумандық түрде қарау үшін барлық қажетті шаралар қолданылды.

REFERENCES

- Kazakhstan Republic Government. (2026). [Comprehensive plan for livestock development for 2026–2030 in the Republic of Kazakhstan] *Mal sharuashylygyn damytudyn 2026–2030 zylarga arналған kesendi jospary*. Astana. <https://primeminister.kz/kz/news/ukimet-mal-saruashylygyn-damytudyn-2026-2030-zylarga-arналған-kesendi-josparynyn-zobasyn-makuldady> [In Kaz]
- Sabdenov, K.S., Bexeitov, T.K., Abdullaev, M., Islamov, E.I., Kulataev, B.T. (2010). [Sheep husbandry] *Qoy sharuashylygy*. Pavlodar: 467 p. [In Kaz]
- Sabdenov, K., Abdullaev, M., Kulataev, B. (2011). [Technology of sheep husbandry] *Qoy sharuashylygyng texnologiyasy*. 304 p. [In Kaz]
- Rodionov, G.V., Yuldashbaev, Yu.A., Tabakova, L.P. (2019). [Fundamentals of animal husbandry] *Osnovy zhivotnovodstva*. Saint Petersburg: Lan, 2019. 564 p. [In Russ]
- Miros, V.V., Fominova, A.S. [Sheep and goat husbandry] *Ovtsovodstvo i kozovodstvo*. Rostov-na-Donu: Feniks, 2011. 220 p. [In Russ]
- Burambayeva, N.B., Bexeitov, T.K., Temirzhanova, A.A., Abeldinov, R.B., Ateikhan, B., Titanov, Zh.E., Kainidenov, N.N. [Reproductive and productive performance of meat-fat sheep under conditions of Northeastern Kazakhstan] Reproductive and productive performance of meat-fat sheep under the conditions of Northeastern Kazakhstan. *Scientific and Practical Journal of Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University*, 2025;1(78), 3–11. <https://doi.org/10.52578/2305-9397-2025-1-3-11> [In Russ]
- Burambayeva, N.B., Bexeitov, T.K., Temirzhanova, A.A., Abeldinov, R.B., Ateikhan, B., Titanov, Zh.E. [Effect of ram fertility category on reproductive ability of Kazakh coarse-haired fat-tailed sheep] Qazaqtyng qylshyq zhundi quyrqy koy tukymynyn saulyqtarynyn kobeýshilik qabyletin tuqymdyk qoshkarlardyn kondylyq kategoriasynyn aqsayty. *Korkyt Ata atyndagy Kyzylorda Universitetiniñ Habarsy*, 2024;4(71), 353–364. <https://doi.org/10.52081/bkaku.2024.v71.i4.214> [In Kaz]
- Burambayeva, N.B., Bexeitov, T.K., Abeldinov, R.B., Temirzhanova, A.A., Ateikhan, B., Titanov, Zh.E. [Comparative growth and development of purebred and crossbred sheep at KH "Bepen"] Srovnitel'naya kharakteristika rosta i razvitiya chistopородnogo i pomesnogo molodnyaka ovets v usloviyakh KH «Bepen». *Korkyt Ata atyndagy Kyzylorda Universitetiniñ Habarsy. Áýıl Sharuashylygy Ghylymdary*, 2025;2(73), 189–197. <https://doi.org/10.52081/bkaku.2025.v73.i2.266> [In Kaz]
- Erokhin, A.I., Aboneev, V.V., Karasev, E.A., Erokhin, S.A., Aboneev, D.V. (2010). [Forecasting productivity, reproduction, and resistance in sheep] *Prognozirovanie produktivnosti, vosproizvodstva i rezistentnosti ovets*. Moscow: 352 p. [In Russ]

Kolosov, Yu.A., Gubanov, I.S., Aboneev, V.V. [Efficiency of crossbreeding in mutton production] *Effektivnost skreshchivaniya pri proizvodstve baraniny. Izvestiya Orenburgskogo Gosudarstvennogo Agrarnogo Universiteta*, 2018;4(72), 310–312. [In Russ]

Zhumadillayev, N.K. (2023). Increase in live weight and meat productivity of young fat-tailed sheep breeds by crossing. *Sheep, Goats, Wool Business*, 1, 30–33. <https://doi.org/10.26897/2074-0840-2023-1-30-33> [In Russ]

Ukbaev, Kh.I., Kasimova, G.V., Kosilov, V.I. [Growth and development of young sheep of Atyrau breed of different colors] *Rost i razvitie molodnyaka ovets Atyrauskoy porody raznykh okrasok. Ovtsy, Kozy, Sherstyanoye Delo*, 2013;3:18–20. [In Russ]

Li, B., Qiao, L., An, L., et al. (2018). [Transcriptome analysis of adipose tissues from two fat-tailed sheep breeds reveals key genes involved in fat deposition] *Transcriptome analysis of adipose tissues from two fat-tailed sheep breeds reveals key genes involved in fat deposition. BMC Genomics*, 19, 338. <https://doi.org/10.1186/s12864-018-4747-1>

Seithanova, K.K., Burambayeva, N.B., Nurzhanova, G.K., Sapargaliev, N. (2020). [Comparative growth and development of hybrid and purebred Kazakh fat-tailed sheep of Baiys intrabreed type] *Aralas zhane taza tukymdy qazaqtyng quyrqy uyañ zhundi tukymynyng Baiys tukymishilik tipi kozylarynyng osy men damuyyn salystyrylym bagalau. Shakarim atyndagy Semey Universitetiniñ Zharsy*, 123 p. [In Kaz]

Aouina, K., Nabi, M., Hadj Omar, K., et al. (2025). Characterizing sheep farming systems to improve sustainability approaches and enhance policy implementation. *Tropical Animal Health and Production*, 57, 196. <https://doi.org/10.1007/s11250-025-04451-2>

РЕЗЮМЕ

В данной статье всесторонне и тщательно изучены рост, динамика живой массы, показатели конституции и зоотехнические характеристики ягнят, родившихся от казахских короткошерстных жирнохвостых овец (КГ) и казахских жирнохвостых полу-тонкорунных овец (КПГ), в период от рождения до отъема от матери (4–4,5 месяца). Исследования проводились на базе хозяйства ТОО «АкБас-Павлодар» в Павлодарском районе Павлодарской области, хозяйств «Ардак» и «Бирлик» в Аккульском районе Павлодарской области, а также хозяйства «Бепен» в Бескарагайском районе Абайской области. В ходе работы тщательно и систематически анализировались живая масса ягнят, абсолютный и среднесуточный прирост массы, параметры телосложения и ключевые индексы с учётом условий окружающей среды и качества кормов.

Методика исследования была направлена на отслеживание динамики роста ягнят в зависимости от возраста, а также изучение строения тела, пропорций конечностей, объёма грудной клетки и развития скелета. Анализ динамики прироста живой массы от рождения до четырёх месяцев имеет особое значение в овцеводстве, так как этот период характеризуется наиболее интенсивным ростом, закладывает основу будущей продуктивности и отличается высокой чувствительностью к уровню кормления, условиям содержания и экологическим факторам.

Результаты показали, что темпы роста и живая масса ягнят напрямую зависят от породных особенностей, пола, молочной продуктивности матерей и качества кормления, при этом отмечалась выраженная половая диморфность. Ягнята казахских короткошерстных жирнохвостых овец имели компактное тело, пропорционально развитые конечности и хорошо сформированную грудную клетку, тогда как ягнята казахских жирнохвостых полу-тонкорунных овец обладали удлинённым телом, крепкими конечностями и хорошо развитым скелетом. Кроме того, к возрасту 4–4,5 месяцев показатели телосложения всех ягнят были равномерными и полностью соответствовали зоотехническим стандартам мясо-жирового направления, что делает их важными для дальнейшего выращивания, научной оценки и планирования производственных целей.

Information about the authors

Burambayeva N. B. – Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Department of Zootechnology and Veterinary Medicine, Professor, NJSC «Toraigrov University», Republic of Kazakhstan, Pavlodar city, 07041963@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3484-9796>

Bexeitov T.K. – Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Zootechnology and Veterinary Medicine, NJSC «Toraigrov University», Lomov St., 64, Pavlodar, Kazakhstan, bexeitov.t@tou.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-5838-5447>

Temirzhanova A.A. – Candidate of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Zootechnology and Veterinary Medicine, NJSC «Toraigrov University», Republic of Kazakhstan, Pavlodar city, alma.temirzhanova.74@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5099-6219>

Abeldinov R.B., – Candidate of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Zootechnology and Veterinary Medicine, NJSC «Toraigrov University», Lomov St., 64, Pavlodar, Kazakhstan, abrustem@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8773-6392>,

***Ateikhan B.** – PhD, Associate Professor of the Department of Zootechnology and Veterinary Medicine, NJSC «Toraigrov University», Lomov St., 64, Pavlodar, Kazakhstan, bolatbek_ateihanuly@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5633-972X>

Titanov Zh.E. – PhD, Associate Professor of the Department of Zootechnology and Veterinary Medicine, NJSC «Toraigrov University», Lomov St., 64, Pavlodar, Kazakhstan, zhanat.titanov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1127-1143>

Alimova Zh.Kh. –master's student, NJSC «Toraigrov University», Lomov St., 64, Pavlodar, Kazakhstan, zhibekalim@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-9650-4505>

Авторлар туралы мәліметтер

Бурамбаева Н.Б. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «Зоотехнология және ветеринария» кафедрасының меңгерушісі, профессор, «Торайғыров университеті» КеАҚ, Павлодар қ., Ломов көшесі 64, Қазақстан, 07041963@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3484-9796>

Бексейтов Т.К. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, «Зоотехнология және ветеринария» кафедрасының профессоры, «Торайғыров университеті» КеАҚ, Павлодар қ., Ломов көшесі 64, Қазақстан, bexeitov.t@tou.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0002-5838-5447>

Темиржанова А.А. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «Зоотехнология және ветеринария» кафедрасының профессоры, «Торайғыров университеті» КеАҚ, Павлодар қ., Ломов көшесі 64, Қазақстан, alma.temirzhanova.74@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6219>

Абельдинов Р.Б. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «Зоотехнология және ветеринария» кафедрасының профессоры, «Торайғыров университеті» КеАҚ, Павлодар қ., Ломов көшесі 64, Қазақстан, abrustem@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8773-6392>

***Атейхан Б.** – PhD, «Зоотехнология және ветеринария» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, «Торайғыров университеті» КеАҚ, Павлодар қ., Ломов көшесі 64, Қазақстан, bolatbek_ateihanuly@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5633-972X>

Титанов Ж.Е. – PhD, «Зоотехнология және ветеринария» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, «Торайғыров университеті» КеАҚ, Павлодар қ., Ломов көшесі 64, Қазақстан, zhanat.titanov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1127-1143>

Алимова Ж.К. – «Зоотехнология және ветеринария» кафедрасының магистранты, «Торайғыров университеті» КеАҚ, Павлодар қ., Ломов көшесі 64, Қазақстан, zhibekalim@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-9650-4505>