

өңірлік университеті» КЕАҚ, 110000, Қостанай қ., Абай даңғ., 28, тел.: 87479666571, e-mail: alia-almaz@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8313-8982>.

Tulkubayeva Saniya Abiltaevna* – candidate of agricultural sciences, scientific secretary, «Agricultural experimental station «Zarechnoye» LLP, 111108, Zarechnoye, Anniversary Street, 12, phone: 87476874419, e-mail: tulkubayeva@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0003-1548-6982>.

Tulayev Yuriy Valerievich – candidate of agricultural sciences, head of the laboratory of precision and organic agriculture, «Agricultural experimental station «Zarechnoye» LLP, 111108, Zarechnoye, Anniversary Street, 12, phone: 87071288832, e-mail: yurii27@yandex.kz; <https://orcid.org/0000-0003-1065-8968>.

Abuova Altynai Burkhatovna – doctor of agricultural sciences, head of the department «Technique and technology of food production», «International engineering technological university» LLP, 050060, Almaty, Al-Farabi avenue, 89/21, phone: 87079765417, e-mail: a_burkhatovna@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1987-8417>.

Bugubaeva Aliya Uzbekovna – candidate of agricultural sciences, deputy head of the department of science and commercialization, «A.Baitursynov Kostanay Regional University» Non profit JSC, 110000, Kostanay, Abay avenue, 28, phone: 87479666571, e-mail: alia-almaz@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-8313-8982>.

ӨӨЖ 636.3.033

XFTAP 68.39.31

DOI: 10.52269/22266070_2023_2_179

ҚАЗАҚТЫҢ ҚЫЛШЫҚ ЖҮНДІ ҚҰЙРЫҚТЫ ТАЗА ТҰҚЫМДЫ ЖӘНЕ БУДАН ЕРКЕК ҚОЗЫЛАРЫНЫҢ ӨСУІ МЕН ДАМУЫ

Шауенов С.К. – ауылшаруашылығы ғылымдарының докторы, мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы кафедрасының профессоры, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті.

Ибраев Д.К. – философия докторы (PhD), мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы кафедрасының меңгерушісі м.а., С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті.

Долдашева Г.К. * – ауылшаруашылығы ғылымдарының магистрі, «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы» мамандығының докторанты, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті.

Мухаметжарова И.Е. – ауылшаруашылығы ғылымдарының магистрі, мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы кафедрасының эдвайзері, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті.

Мақалада көрсетілген барлық зерттеулер Ақмола облысы, Целиноград ауданы, «Табыс» ШҚ жағдайындағы қазақтың қылшық жүнді құйрықты таза тұқымды және будан қозыларының өсуі мен дамуының зерттеу нәтижелері келтірілген. Зерттеу барысындағы таза тұқымды және будан қазақтың қылшық жүнді құйрықты еркек қозыларының туғандағы және өсіп-даму барысындағы тірілей салмақтары қанағаттанарлық деңгейде болды. Тәжірибеге алынған жаңа туған таза тұқымды және будан қазақтың қылшық жүнді құйрықты еркек қозыларының тірілей салмақтары 4,1-4,5 кг арасында болса, 20, 60 және 120 күндігінде, сәйкесінше 8,2-9,1, 16,8-17,9 және 31,5-34,4 кг құрады. Ал саулықтардың 20 күндік орташа сүттілігі, таза тұқымдыларда 25,85 кг., ал будан саулықтарда 27,5 кг құрады. Таза тұқымды қозылардың тірі салмағының 60 күндегі орташа тәуліктік өсімі 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.

Сонымен қатар, мақалада жаңа туылған қозылардың және олардың 4,0 айлық жасындағы дене өлшемдерінің көрсеткіштері және олардың анатомиялық байланысын анықтау мақсатында тұлға индекстері де есептелініп, келтірілген.

Түйінді сөздер: таза тұқымды еркек қозылар; будан қозылар; тірілей салмақ; абсолютті өлшем; орташа тәуліктік өлшем; дене өлшемдері; тұлға индекстері.

РОСТ И РАЗВИТИЕ ЧИСТОПОРОДНЫХ И ПОМЕСНЫХ ЯГНЯТ КАЗАХСКОЙ КУРДЮЧНОЙ ГРУБОШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ

Шауенов С.К. – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры технологии производства и переработки продуктов животноводства, Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина.

Ибраев Д.К. - доктор философии (PhD), и.о. заведующего кафедры технологии производства и переработки продуктов животноводства, Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина.

*Долдашева Г.К.** – магистр сельскохозяйственных наук, докторант по специальности «Технология производства продуктов животноводства», Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина.

Мухаметжарова И.Е. – магистр сельскохозяйственных наук, эдвайзер кафедры технологии производства и переработки продуктов животноводства, Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина.

В статье представлены результаты исследований роста и развития чистопородных и помесных ягнят казахской курдючной грубошерстной породы. Живая масса чистопородных и помесных ягнят казахской курдючной грубошерстной при рождении и в период выращивания находилась на удовлетворительном уровне. Живая масса подопытных чистопородных и помесных ягнят казахской курдючной грубошерстной породы при рождении была в пределах 4,1-4,5 кг, на 20, 60 и 120 сутки, соответственно 8,2-9,1, 16,8-17,9 и 31,5-34,4 кг. Средняя молочность овцематок с чистопородными ягнятами за 20 дней составил 25,85 кг, помесными ягнятами – 27,5 кг. Среднесуточный прирост живой массы чистопородных ягнят за 60 дней составил 211,7-245,2 г и 223,3-275,0 г, то есть разница наблюдалась в пределах 33,5 и 51,7 г или 15,8-23,1%.

Кроме того, в статье определены и представлены промеры и индексы телосложения ягнят при рождении и в возрасте 4 месяца.

Ключевые слова: чистопородные ягнята; помесные ягнята; живая масса; абсолютный прирост; среднесуточный прирост; промеры телосложения; индексы телосложения.

GROWTH AND DEVELOPMENT OF PUREBRED AND CROSSBRED LAMBS OF THE KAZAKH FAT-TAILED COARSE-WOOLED BREED

Shauyenov S.K. – doctor in agricultural sciences, professor of the Department of technology of production and processing of livestock products, S. Seifullin Kazakh Agro Technical University.

Ibrayev D.K. – acting Head of the Department of technology of production and processing of livestock products, S. Seifullin Kazakh Agro Technical University.

*Doldasheva G.K.** – master of Agricultural Sciences, PhD student in the specialty «Technology of production of livestock product», S. Seifullin Kazakh Agro Technical University.

Mukhametzharaova I.E. – master of agricultural sciences, advisor of the Department of technology of production and processing of livestock products, S. Seifullin Kazakh Agro Technical University.

The article presents the results of studies of the growth and development of purebred and crossbred lambs of the Kazakh fat-tailed coarse-wooled breed. The live weight of purebred and crossbred Kazakh fat-tailed coarse-wooled lambs at birth and during the growing period was at a satisfactory level. The live weight of the experimental purebred and crossbred lambs of the Kazakh fat-tailed coarse-wooled breed at birth was in the range of 4.1-4.5 kg, on the 20th, 60-120th day respectively, 8.2-9.1, 16.8-17.9 and 31.5-34.4 kg. The average milk yield of purebred ewes was 25.85 kg, of crossbreeds – 27.5 kg. The average daily gain in live weight of purebred lambs for 60 days was 211.7-245.2 g and 223.3-275.0 g, that is, the difference was observed within 33.5 and 51.7 g or 15.8-23.1 %.

In addition, the article calculates and presents measurements and physique indices of lambs at birth and at the age of 4.5 months.

Key words: purebred lambs; crossbred lambs; live weight; absolute growth; average daily gain; body measurements; body indexes.

Өзектілігі. Малдың өнімділік сапасын арттыру олардың жеке даму заңдылықтарын терең білмей мүмкін емес, сондықтан зоотехникалық ғылым мен мал шаруашылығы тәжірибесі төлдің онтогенезін жіті зерделеуге жүгінеді [1, б. 51-57].

Жаңа туған қозылардың тірі салмағының маңыздылығына постэмбриондық кезеңдегі ағзаның өсуі мен дамуы негіз болып табылады [2, б.98-111].

Қойдың тірі салмағының өзгеру заңдылықтарын білу, жасы ұлғайған сайын оларды әртүрлі кезеңдерде осы көрсеткіш бойынша салыстыру және бағалау қажет. Бұл жағдайда генотиптік ерекшеліктерді жүзеге асырудың ең маңызды сәттерін және жануарлардың өнімді типі қалыптасатын сыртқы орта факторларының әсерін анықтауға болады. Яғни, бұл селекциялық бағдарламаға да, жануарларды мақсатты өсіру режиміне де тиісті түзетулер енгізуге де мүмкіндік береді [3, б. 277-284, 4, б. 188-194].

Өсу қарқыны маңызды селекциялық мәнге ие, өйткені тез өсетін қозы 1 кг өсіміне азықты аз жұмсайды. Бұл жағдайда қозылардың тірі салмағы эмбрионалды кезеңде ұрықтың даму дәрежесіне әсер ететін көптеген сыртқы және ішкі факторлардың өзара әрекеттесуінің жиынтық көрсеткіші болып табылады. Олардың постэмбрионалды кезеңдегі дамуы және болашақ өнімділіктің қалыптасуы қозылардың туылған кездегі тірі салмағына байланысты [5, б. 104-111, 6, б. 98-105].

Қозылардың өсуі мен дамуының барлық кезеңдеріндегі салмағына қоршаған орта жағдайлары, азықтандыру, тұқымдық және жеке ерекшеліктер, сондай-ақ ата-енелерінің салмағы әсер етеді [7, б.336-346].

Малдың белгілі бір жағдайларда ұстауға бейімділігінің, сондай-ақ денсаулығы мен конституциясының беріктігінің негізгі көрсеткіштерінің бірі олардың сыртқы ерекшеліктері болып табылады [8, б. 215-224, 9, б. 13-14].

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 [10, б. 32-33, 11, б. 65-68].

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 [12 б. 26-34, 13, б. 74-80, 14, б. 280-282].

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 [15, б. 26-28, 16, б. 15-17].

Қозылардың тірілей салмағы қой малының өсу және жетілу кезіндегі ең маңызды көрсеткіші, себебі жылдам жетілген төл шаруашылықта ерте пайдаланылады. Туылған кездегі тірілей салмағы қозының эмбрионалды кезеңдегі өсуін анықтаса, ал бөлінгенге дейінгі тірілей салмағы оның сүт ему кезіндегі өсу жылдамдығын көрсетеді [10, б. 32-33, 17, б. 29-30].

Зерттеу мақсаты: Қазақтың қылшық жүнді құйрықты таза тұқымды және будан еркек қозыларының өсуі мен дамуын зерттеу болып табылады.

Зерттеу міндеттері: Қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымы саулықтарының сүттілігін анықтау; Таза тұқымды және будан еркек қозылардың тірілей салмақтарының өсу өзгергіштігін зерттеу; Тәжірибедегі қозылардың дене өлшемдерін анықтау.

Зерттеу әдістері мен материалдары. Аталған ғылыми-зерттеу жұмысы Ақмола облысы, Целиноград ауданы, «Табыс» ШҚ жағдайында 2017-2020 жылдар аралығын қамтыды. Зерттеу материалы ретінде алғашқы зоотехникалық есеп құжаттары пайдаланылды.

Негізгі зерттеулерді жүргізу үшін қос-аналог әдісі бойынша қазақтың қылшық жүнді құйрықты таза тұқымды және гемпшир қошқары мен қазақтың қылшық жүнді құйрықты саулықтарынан алынған будан еркек қозыларынан 2 топ құрылды, әр топта 30 бастан.

Алға қойылған міндеттерге сәйкес, таза тұқымды және будан еркек қозылардың өсуі мен даму көрсеткіштерін анықтау үшін жүйелі түрде өлшеу әдісі арқылы әр қозының тірілей салмақтары өлшенді. Сонымен қатар, төлдерін емізетін саулықтардың сүттілігі анықталды. Атап айтқанда, қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымы саулықтарының сүттілігі олардың қозыларының 20 күндік салмақ қосу көрсеткіші бойынша анықталды.

Дене өлшемдерін алу үшін өлшеуіш таяқ, өлшеуіш таспа және циркуль пайдаланылды. Тәжірибемізде жаңа туылған, 20, 60 және 120 күндік қылшық жүнді құйрықты және будан еркек тоқтылары пайдаланылды. Олардың тірі салмақтары, абсолютті, орташа тәуліктік, салыстырмалы өсім салмақтары анықталды, сонымен қатар туылған мерзімдегі мен 120 күндік дене өлшемдері және тұлға индекстері зерттелді.

Негізгі сандық нәтижелерге биометриялық өңдеу Н.А. Плохинский және Microsoft Excel қолданбалы бағдарламасы арқылы жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері. 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.

Барлық мал түрлерінің өсуі, дамуы, салмақ қосуы олардың аналықтарының сүт өнімділігіне немесе сүттілігіне тікелей байланысты [8, б. 215-224]. 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 аналық 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 (1 – кесте).

Кесте 1 – Қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымы саулықтарының сүттілігі

Қозылардың тұқымдығы	Қозылардың тірі салмағы, кг.		Қосылған тірі салмақ, кг.	Саулықтың орташа сүттілігі, кг.
	Туылған мерзімде	20 тәулікте		
Таза тұқымды	4,1±0,011	8,2±0,02	4,1±0,032	25,85±0,008
σ	0,03	0,03	0,13	0,07
Cv,%	0,73	0,37	3,17	0,27
Будан	4,5±0,017	9,1±0,01	4,6±0,042	27,5±0,025
σ	0,05	0,06	0,09	0,02
Cv,%	1,11	0,66	1,96	0,07

Саулықтардың сүттілігін зерттеу нәтижесінде олардың қанағаттанарлық мөлшерде сүт өнімділігі болғаны байқалды, яғни таза тұқымды қозы емізген және будан қозы емізген саулықтардың сүттілігі, сәйкесінше 25,85 – 27,5 –кг төңірегінде болды.

Біздің тәжірибемізде қозылардың туылған мерзімдегі және енесінен ажыратылған мерзімдегі салмақтары жыныс-жасына байланысты етті-майлы бағыттағы қой тұқымы стандарттары талабының мөлшерінде болды, ал олардың өсіп-жетілуі қанағаттанарлық деңгейде болды. Қозылардың 2-4 айларындағы өсу көрсеткіштері төмендегі кестеде келтірілген (2-кесте).

Кесте 2 – Таза тұқымды және будан еркек қозылардың тірілей салмақтарының өсу өзгергіштігі

Жасы	Таза тұқымды (КК)				Будандар (ГКК)			
	n	X±m	σ	Cv,%	n	X±m	σ	Cv,%
Тірі салмақтары, кг								
Туылған мерзімдегі	36	4,1±0,28	0,52	12,6	30	4,5±0,41	0,41	9,11
60 күн	32	16,8±0,82	0,46	2,74	28	17,9±0,86	0,39	2,18
120 күн	25	31,5±0,76	0,49	1,55	25	34,4±0,80	0,50	1,45
Абсолюттік өсуі, кг								
0 – 60	36	12,7±0,14	0,43	3,39	30	13,4±0,12	0,49	3,66
60 – 120	32	14,7±0,17	0,50	3,40	28	16,5±0,13	0,56	3,39
0 – 120	25	27,4±0,21	0,60	2,19	25	29,9±0,23	0,67	2,24
Орташа тәуліктік өсуі, г.								
0 – 60	36	211,7±16,0	0,52	0,25	30	223,3±14,5	0,69	0,31
60 – 120	32	245,2±17,5	0,44	0,18	28	275,0±16,4	0,55	0,20
0 – 120	25	228,3±16,2	0,50	0,22	25	249,2±18,1	0,34	0,14

Туылған мерзімнен бастап 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, ал 60 күннен 120 күнге дейін өсуі 245,2 г және, сәйкесінше будан қозылардың өсуі 223,3 – 275,0 г құрады, яғни айырмашылық 33,5 және 51,7 г немесе 15,8 – 23,1% шегінде байқалды. Жалпы туылған мерзімнен 120 күнге дейінгі тәуліктік өсуі таза тұқымды және будан қозыларда, сәйкесінше 228,3 және 249,2 г. құрады, яғни будан қозылардың 21,0 г. үстемдігі байқалды.

Тірі салмақ бойынша айтарлықтай айырмашылықтары бар сүттену кезеңіндегі қозылардың нақты салыстырмалы өсу қарқыны туралы мәлімет алу үшін олардың салыстырмалы өсу қарқыны есептелді. Еркек қозылардың салыстырмалы салмақтары көрсеткіштері бойынша сүттену 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 бұдан еркек қозыларда біршама жоғары салыстырмалы өсім байқалды.

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

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

Постэмбриональды кезеңде жас жануарлардың қалыпты 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 емізу барысындағы өзгеруі сүт кезеңіндегі өсу қарқынына байланысты.

Тірі салмақ, көбіне малдың ет өнімділігін анықтайды. Тәжірибелік тұрғыдан алғанда, ет өндіру үшін қысқа уақыт аралығында тірі салмағы жоғары қозыларды ет өндіру үшін пайдалану өте маңызды, яғни ерте жетілетін қойларды 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 бұдан қозылардың тірі салмағының салыстырмалы динамикасы зерттелген жас кезеңдерінде бұдан қозылардың тірі салмақтары айтарлықтай жоғары екенін көрсетті.

Таза тұқымды және бұдан қозылардың туылған мерзімдегі тірі салмақтары 3,9 – 4,8 кг аралығында болды. Ал, қозылардың орташа тірі салмағы, таза тұқымдыларында 4,1 кг және бұдандарында 4,5 кг шамасында болды. (2-кесте).

Ғылыми-ізденіс жұмыстарында малдардың, оның ішінде қойлардың өсіп-жетілуін тірі салмағы көрсеткіштері негізінде талдаумен бірге олардың әр айдағы өсу өзгергіштігін, демек экстерьерін зерттеу де маңызды орын алады.

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

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 мен оның бұдандарының экстерьеріне баға беру үшін олардың әр айдағы дене өлшемдері мен дене-қалыптасу индекстерін анықтау арқылы олардың өсіп-жетілуі зерттелді. Тәжірибедегі 60 бас қозылардың 4 айға дейінгі төмендегі дене өлшемдері алынды (кесте 3).

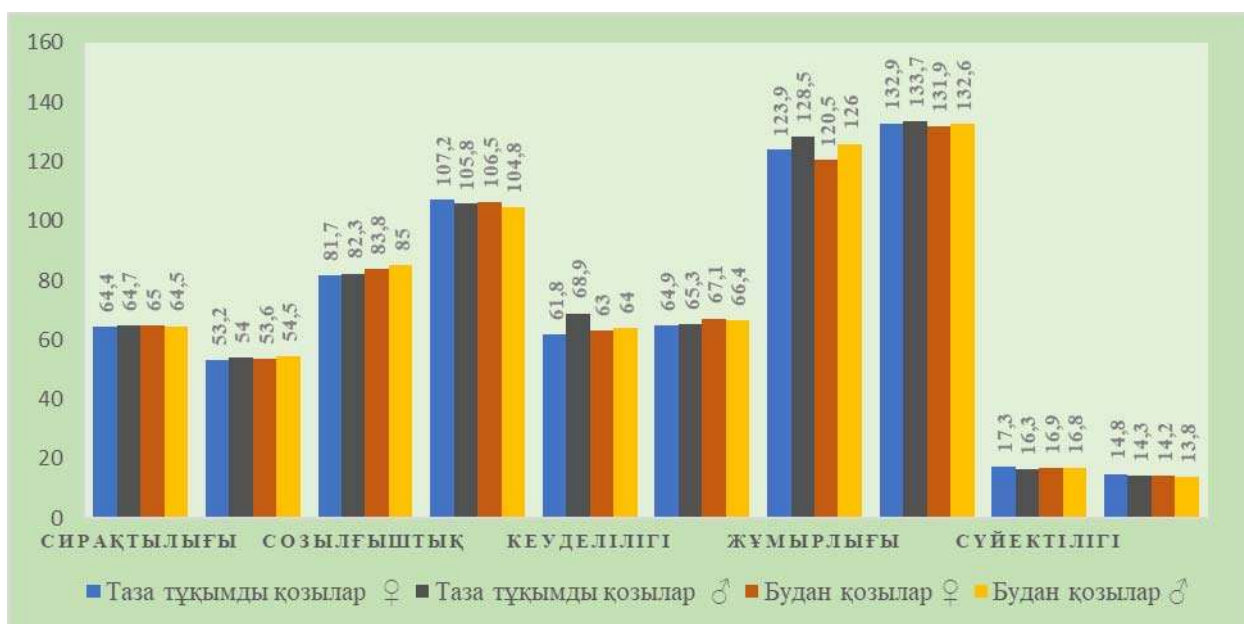
Кесте 3 – Қазақтың қылшық жүнді құйрықты таза тұқымды және бұдан қозыларының дене өлшемдері (n=60)

Өлшемдер, см	Жасы	Тұқымдығы			
		Таза тұқымды		Бұдан	
		♀ (n=30)	♂ (n=30)	♀ (n=30)	♂ (n=30)
Шоқтығының биіктігі	Туылған мерзімде	36,8±0,34	37,4±0,29	37,2±0,40	37,5±0,36
	4 ай	53,7±1,02	56,5±1,16	54,6±1,22	57,7±0,97
Тұрқының қиғаш ұзындығы	Туылған мерзімде	30,1±0,33	30,8±0,35	31,2±0,24	31,9±0,40
	4 ай	52,6±0,92	59,8±1,14	58,2±1,10	60,4±1,18
Кеуде ені	Туылған мерзімде	8,1±0,08	9,1±0,10	8,2±0,07	8,6±0,13
	4 ай	16,3±0,48	17,0±0,62	16,8±0,55	17,6±0,52
Кеуде тереңдігі	Туылған мерзімде	13,1±0,46	13,2±0,55	13,0±0,37	13,5±0,41
	4 ай	25,3±1,05	26,1±0,96	25,3±1,14	26,2±0,89
Кеуде орамы	Туылған мерзімде	37,3±0,36	39,6±0,41	37,0±0,22	40,2±0,38
	4 ай	76,6±0,97	80,0±1,15	76,8±0,89	80,1±1,21
Сербек аралық ені	Туылған мерзімде	6,6±0,09	6,7±0,13	6,8±0,11	6,9±0,10
	4 ай	12,4±0,63	13,0±0,78	12,5±0,56	13,1±0,57
Құйымшақ биіктігі	Туылған мерзімде	38,2±0,38	38,5±0,45	38,3±0,42	38,6±0,33
	4 ай	55,2±1,47	58,1±1,22	56,4±1,38	58,3±0,94
Сирақ орамы	Туылған мерзімде	6,1±0,11	6,3±0,13	6,3±0,11	6,3±0,08
	4 ай	8,0±0,37	8,1±0,57	7,8±0,62	8,0±0,58

Дене өлшемдерін өлшеу барысында таза тұқымды және будан қозыларды тұқымына байланысты бөліп өлшенді. Туылған мерзімінде таза тұқымды ұрғашы және еркек қозылардың шоқтығының биіктігінде, айтарлықтай айырмашылық жоқ (36,8 см – 37,4 см). Ал будан қозыларда, сәйкесінше, ұрғашыларында 37,2 см – еркектерінде 37,5 см болды. Енесінен айырған кезінде таза тұқымды 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 айлығында ұрғашы – таза тұқымды 52,6 см болса, будан қозыларда 58,2 см болды. Еркек қозыларда 59,8 см және 60,4 см, сәйкесінше, тұрқының қиғаш ұзындығы 5,6 см – 0,6 см артық болды. Кеуде тереңдігі таза тұқымды қозыларда туылғаннан 4 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 болды. 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 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 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 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.

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 индексі анықталды. Дене өлшемдері мен тұлға индекстері бойынша малдың сыртқы пішінінің (тұлғасының) басқа мал басымен немесе тұқым стандартымен салыстырғандағы дамуының графикалық кескінін (экстерьер профилін) салуға болады. Сондықтан біз қозылардың сирақтық, созылғыштық, кеуделік, жұмырлық, сүйектілік индекстерін анықтадық (1-сурет).



Сурет 1 – Қазақтың қылшық жүнді құйрықты таза тұқымды және будан қозыларының дене бітімі индексі, %

Жоғарғы суретте келтірілген индекстер көрсеткіштеріне назар аударсақ, туылған мерзімнен 4 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 тұжырымдауға болады. Нақтырақ айтсақ сирақтылық индексі жаңа туылған қозыларда тұқым аралық және жыныстық тобы бойынша да бірдей. Тек 4 айлық кезде будан қозылардың сирақтылығы 1% артқанын байқаймыз. Сонымен қатар айтарлықтай өзгеріс қозылардың созылғыштық және жұмырлылық индекстерінде де нақты байқалады, яғни дене бітімі индексі 4 айлық тәжірибедегі қозылардың ет өнімділік бағытта өсіп – жетілуі қасиеттерінің жоғары екенін болжауға мүмкіндік береді. Созылғыштық индексі еркек қозылармен салыстырғанда, ұрғашы қозыларда жақсырақ өсетіндігі байқалады. Созылғыштық индексі 2-3 % артқан, ал тұқым аралық айырмашылық 1 % деңгейінде. Туылған мерзімнен 4 айға дейін сирақтылық көрсеткіш азайған болса, созылғыштық индексі керісінше 20 % дейін артқан. Кеуделік индексіне назар аударсақ, туылған кезде оның еркек будан қозыларда төмен екендігі байқалды, дегенмен даму барысында бұл индекстің будан қозыларда артқаны анықталды. Жұмырлық индексінің туылған мезгілден 4 айға дейін қарқынды өскені байқалды, яғни салыстырмалы топтарда 10 % артық өсім байқалады. Сүйектілік индексіне назар аудару арқылы қозылардың жасы өскен сайын олардың қарқынды ет алғаны байқалды. Қозылардың туылған кезінде сүйектілігі жоғары болса 4 айлық кезінде азайғаны анықталды, яғни жас қозыларды өсіріп сойған шаруашылық үшін тиімді екенін болжауға болады.

Жалпы, экстерьер туралы ғылымның қалыптасуына малдың дене бітімі, сыртқы түрі мен өнімділік қасиетінің тығыз байланысты болуы негіз болғанын ескерсек қой тұқымдарын асылдандыру, өнімділігін жоғарлату жұмыстары барысында қойларға сыртқы пішініне қарап баға беруге үлкен мән беру қажет.

Талқылау. Жаңа туған төл ағзасына сыртқы ортаның көптеген факторлары әсер етеді және шаруашылыққа пайдалы бірқатар белгілерді қалыптастырады. Постэмбрионалдық кезеңде қозыны бағыттап өсірудің негізгі міндеті-дене бітімі мықты, өнеркәсіптік технологияға жақсы бейімделген, тез жетілетін, ет өнімділігі жоғары қой өсіру болып табылады. Яғни, қойлардың тірі салмақ деңгейіне олардың постэмбрионалдық даму кезеңінде қоршаған орта, паратиптік факторлар әсер етеді. Басқаша айтқанда олардың өсіп-жетілуі азықтандыру және күтіп-бағу жағдайларына едәуір деңгейде байланысты болады [3, б. 277-284, 4, б. 188-194, 7, б.336-346]. Малдардың постэмбрионалдық өсуімен жетілу бағытындағы биологиялық өзгерістерінің күнделікті селекцияда үлкен маңызы бар. Біздің зерттеуімізде қазақтың қылшық жүнді құйрықты таза тұқымды және будан еркек қозыларының өсуі мен дамуы қойлардың өсу және даму биологиялық заңдылықтарының шеңберінде болды. Яғни, жаңа туған таза тұқымды және будан қазақтың қылшық жүнді құйрықты еркек қозыларының тірілей салмақтары 4,1-4,5 кг арасында болса, 20, 60 және 120 күндігінде, сәйкесінше 8,2-9,1, 16,8-17,9 және 31,5-34,4 кг құрады. Ал саулықтардың 20 күндік орташа сүттілігі, таза тұқымдыларда 25,85 кг., ал будан саулықтарда 27,5 кг құрады. Зерттелген қазақтың қылшық жүнді құйрықты таза тұқымды және будан еркек қозыларының дене өлшемдері мен индекстері қалыпты деңгейде болды.

Қорытынды. Қазақтың қылшық жүнді құйрықты қой тұқымы саулықтарының сүттілігін зерттеу нәтижесінде олардың қанағаттанарлық мөлшерде сүт өнімділігі болғаны байқалды, яғни таза тұқымды қозы емізген және будан қозы емізген саулықтардың сүттілігі, сәйкесінше 27,5 – 25,85 кг құрады.

Туылған мерзімнен 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, жаңа туылған таза тұқымды және будан қозылардың тірі салмағының 60 және 120 күнге дейін өсуі, сәйкесінше 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 будан қозылардың үлесінде болғаны байқалды.

Сонымен қатар, еркек тоқтылардың тірі салмақ деңгейінің түрлі жас кезеңдеріндегі таза тұқымды және будан қозылардың абсолюттік өсімін салыстыра келгенде будан қозыларының мөні төлдер есейген сайын арта беретіні анықталды, тиісінше 13,4-29,9 кг аралығын құрады.

Қозылардың дене өлшемдерін зерттеу барысында 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.

Жалпы, будан еркек қозылардың өсуі мен дамуы таза тұқымды серіктестерінен аз да болса жоғарырақ болды.

Сондықтан қой етін молырақ өндіру мақсатында Солтүстік өңір жағдайында жергілікті қылшық жүнді құйрықты қой тұқымдарын мүмкіндігінше етті бағыттағы қой тұқымдарымен будандастыруға болатыны анықталды.

ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Шауенов, С.К. Қазақтың етті-жүнді биязылау және будан еркек қозыларының өсуі және ет өнімділігі [Мәтін] / С.К. Шауенов, Е.И. Исламов, С.Н. Нарбаев, Д.К. Ибраев // С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің «Ғылым жаршысы». – 2015. – №2(85). – Б. 51-57.
2. Касенов, Т.К. Некоторые селекционные аспекты выведения новой породы овец етті меринос [Текст] / Т.К. Касенов, А.А. Тореханов // Новости науки Казахстана. – 2013. – №2(116). – С. 98-111.
3. Idahor K. O. Sheep and goats slaughtered at Keffi Abattoir: health status, carcass yield and foetal deaths [Text] / K. O. Idahor // Journal of Animal Science Advances. – 2013. – Vol.3, № 6. – P. 277..
4. Çelikyürek, H. Growth-development characteristics and affecting factors in Norduz lambs [Text] / H. Çelikyürek // Tropical Animal Health and Production. – 2022. – Vol.54, № 3. – P. 188 <https://doi.org/10.1007/s11250-022-03190-y>.
5. Sun, X. Agglomerated live yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) supplemented to pelleted total mixed rations improves the growth performance of fattening lambs [Text] / X. Sun, H. Wang, P. D. Pacheco, M. Wang, T. Wu, B. Song, K. Kang, Y. Li, B. Li, Y. He, Qin You Hu, // Livestock Science. – 2022. – Vol.258 <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2022.104855>.
6. Lu, Z. Effects of Sheep Sires on Muscle Fiber Characteristics, Fatty Acid Composition and Volatile Flavor Compounds in F1 Crossbred Lambs [Text] / Z. Lu, Y. Yue, H. Shi, J. Zhang, T. Liu, J. Liu, B. Yang, // Foods. – 2022. Vol.11, № 24 <https://doi.org/10.3390/foods11244076>.
7. Koluman, N. Improving Newborn Lamb Survival and Growth Rates in Semi-intensive Conditions in Northern Cyprus [Text]: / N. Koluman, S. Göncü // CEUR Workshop Proceedings. – 2022. Vol.3293. – P. 336-346. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85143806573&partnerID=40&md5=ad5e85f3da038549477a4ec7325f4bb2>.
8. Landim, A.V. Sheep meat production in the Brazilian semi-arid region: crossing between indigenous breeds [Text]: / A.V. Landim, N.D. Roriz, R.M. Silveira // Tropical Animal Health and Production. – 2021. Vol.53. <https://doi.org/10.1007/s11250-021-02947-1>.
9. Забелина, М.В. Мясная продуктивность баранчиков бакурской породы и ее помесей с эдильбаевскими баранами [Текст] / М.В. Забелина, Р.В. Радаев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2013. – №4. – С. 13-14.
10. Колосов, Ю.А. Рост и мясные качества молодняка овец различного происхождения [Текст]: / Ю.А. Колосов, А.С. Дегтярь, Н.В. Широкова, В.В. Совков // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2013. – №1. – С. 32-33.
11. Жумадиллаев Н.А., Касенов Т.К. Динамика живой массы потомства немецких баранов-производителей и маток казахской тонкорунной породы в различные периоды роста [Текст] / Н.А. Жумадиллаев, Т.К. Касенов // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 2013. – №3. – С. 65-68.
12. Ибраев, Д.К. Қазақтың етті-жүнді биязылау қойының өсуі мен ет өнімділігіне тексель тұқымының әсері [Мәтін] / Д.К. Ибраев, С.К. Шауенов, Е.И. Исламов, С.Н. Нарбаев // Қазақстан ауылшаруашылығы ғылымдарының жаршы журналы. – 2015. – №1(264). – Б. 26-34.
13. Ибраев, Д.К. Шу типті қазақтың етті-жүнді биязылау және будан тоқтылардың өсуі мен ет өнімділігі [Мәтін] / Д.К. Ибраев, С.К. Шауенов, Б.Байған // С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің «Ғылым жаршысы». – 2014. – №1(80). – Б. 74-80.
14. Долдашева, Г.К. Етті-майлы бағыттағы қой тұқымы қозыларының өсуі [Мәтін] / Г.К. Долдашева // "Қазіргі жастардың ғылыми әлеуеті" атты Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдар жинағы, Нұр-Сұлтан, 2020, – Б. 280-282.
15. Скорых, Л.Н. Рост и развитие молодняка овец, полученных в результате промышленного скрещивания [Текст] / Л. Н. Скорых, Д. Н. Вольный, Д. В. Абонеев // Зоотехния. – 2009. – № 11. – С. 26-28.
16. Траисов, Б. Б. Рост и развитие мясо-шерстных овец разных генотипов [Текст] / Б. Б. Траисов, К. Г. Есенғалиев, Д. Б. Смагулов, Ю. А. Юлдашбаев, И. Я. Шахтамиров // Животноводство. С. 15-17.
17. Мухина, Г.Ф. Конституциональные особенности овец казахской мясо-шерстной полутонкорунной породы при разных системах содержания [Текст] / Г.Ф. Мухина, Ф.Н., Янченко, С.И. Семенова // Овцы, козы, шерстяное дело, 2013. – №4. – С. 29–30.

REFERENCES:

1. Shaýenov, S.K. Qazaqtyń etti-júndi biazylyay jáne býdan erkek qozylarynyń ósýi jáne et ónimdiligi [Text]: / S.K. Shaýenov, E.I. Islamov, S.N. Narbaev, D.K. Ibraev // S. Seifýllin atyndaǵy Qazaq agrotehnikalyq ýniversitetiniń «Ǵylym jarshysy». – 2015. – №2(85). – B. 51-57.

2. **Kasenov, T.K. Nekotorye selektsionnye aspekty vyvedeniia novoi porody ovets etti merinos** [Text]: / T.K. Kasenov, A.A. Torehanov // Novosti nauki Kazahstana. – 2013. – №2(116). – S. 98-111.
3. **Idahor K. O. Sheep and goats slaughtered at Keffi Abattoir: health status, carcass yield and foetal deaths** [Text]: / K. O. Idahor // Journal of Animal Science Advances. – 2013. – Vol.3, № 6. – R. 277..
4. **Çelikyürek, H. Growth-development characteristics and affecting factors in Norduz lambs** [Text]: / H. Çelikyürek // Tropical Animal Health and Production. – 2022. – Vol.54, № 3. – R. 188 <https://doi.org/10.1007/s11250-022-03190-y>.
5. **Sun, X. Agglomerated live yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) supplemented to pelleted total mixed rations improves the growth performance of fattening lambs** [Text]: / X. Sun, H. Wang, P. D. Pacheco, M. Wang, T.Wu, B. Song, K. Kang, Y. Li, B. Li, Y. He, Qin You Hu, // Livestock Science. – 2022. – Vol.258 <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2022.104855>.
6. **Lu, Z. Effects of Sheep Sires on Muscle Fiber Characteristics, Fatty Acid Composition and Volatile Flavor Compounds in F1 Crossbred Lambs** [Text]: / Z. Lu, Y. Yue, H. Shi, J. Zhang, T. Liu, J. Liu, B. Yang, // Foods. – 2022. Vol.11, № 24 <https://doi.org/10.3390/foods11244076>.
7. **Koluman, N. Improving Newborn Lamb Survival and Growth Rates in Semi-intensive Conditions in Northern Cyprus** [Text]: / N. Koluman, S. Göncü // CEUR Workshop Proceedings. – 2022. Vol.3293. – R. 336-346. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85143806573&partnerID=40&md5=ad5e85f3da038549477a4ec7325f4bb2>.
8. **Landim, A.V. Sheep meat production in the Brazilian semi-arid region: crossing between indigenous breeds** [Text]: / A.V. Landim, N.D. Roriz, R.M Silveira // Tropical Animal Health and Production. – 2021. Vol.53. <https://doi.org/10.1007/s11250-021-02947-1>.
9. **Zabelina, M.V. Miasnaia prodýktivnost baranchikov bakýrskoi porody i ee pomesei s edilbaevskimi baranamí** [Text]: / M.V. Zabelina, R.V. Radaev // Ovtsy, kozy, sherstianoe delo. – 2013. – №4. – S. 13-14.
10. **Kolosov, Iý.A. Rost i miasnye kachestva molodniaka ovets razlichnogo proishojdeniia** [Text]: / Iý.A. Kolosov, A.S. Degtiar, N.V. Shirokova, V.V. Sovkov // Ovtsy, kozy, sherstianoe delo. – 2013. – №1. – S. 32-33.
11. **Jýmadillaev N.A., Kasenov T.K. Dinamika jivoi massy potomstva nemetskih baranov-proizvoditelei i matok kazahskoi tonkorýnnoi porody v razlichnye periody rosta** [Text]: / N.A. Jýmadillaev, T.K. Kasenov // Vestnik selskohoziastvennoi nauki Kazahstana. – 2013.– №3. – S. 65-68.
12. **Ibraev, D.K. Qazaqtyń etti-júndi biazylaı qoıynyń ósýi men et ónimdiliginе teksel tuqymynyń áseri** [Text]: / D.K. Ibraev, S.K. Shaıenov, E.I. Islamov, S.N. Narbaev // Qazaqstan aýylsharyashylyǵy ǵylymdarynyń jarshy jýrnaly. – 2015. – №1(264). – B. 26-34.
13. **Ibraev, D.K. Shý tıpti qazaqtyń etti-júndi biazylaı jáne býdan toqtılyardyń ósýi men et ónimdiligi** [Text]: / D.K. Ibraev, S.K. Shaıenov, B.Baıǵan // S. Seıfýllin atyndaǵy Qazaq agrotehnikalyq ýniversitetiniń «Ǵylym jarshysy». – 2014. – №1(80). – B. 74-80
14. **Doldasheva, G.K. Etti-maıly baǵyttaǵy qoi tuqymy qozylarynyń ósýi** [Text]: / G.K. Doldasheva // "Qazirgi jastardyń ǵylymı áleýeti" atty Halyqaralyq ǵylymı-tájiribelik konferentsıasynyń materialdar jınaǵy, Nur-Sultan, 2020, –B. 280-282.
15. **Skoryh, L.N. Rost i razvıtie molodniaka ovets, polýchennyh v rezýltate promyshlennogo skreivaniia** [Text]: / L. N. Skoryh, D. N. Volnyi, D. V. Aboneev // Zootehniia. – 2009. – № 11. – S. 26-28.
16. **Traisov, B. B. Rost i razvıtie miaso-sherstnyx ovets raznyx genotıfov** [Text]: / B. B. Traisov, K. G. Esengaliev, D. B. Smagýlov, Iý. A. Iýldashbaev, I. Ia. Shaxtamirov // Jivotnovodstvo S. 15-17
17. **Mýhina, G.F. Konstitýtsionalnye osobennosti ovets kazahskoi miaso-sherstnoi polýtonkorýnnoi porody pri raznyh sistemah soderjaniia** [Text]: / G.F. Mýhina, F.N., Ianchenko, S.I. Semenova // Ovtsy, kozy, sherstianoe delo, 2013. – №4. – S. 29-30.

Авторлар туралы мәліметтер:

Шауенов Сауқымбек Қауысұлы – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы» кафедрасының профессоры, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, 010000 Астана қ., телефон 8-701-941-66-78, e-mail: shauenovs@mail.ru.

Ибраев Дулат Құсаинұлы – философия докторы (PhD), «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы» кафедрасының меңгерушісінің м.а., С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, 010000 Астана қ., Нәжімеденов к., 62, телефон 8-707-483-09-39, e-mail: ibrayev-dulat@mail.ru.

*Долдашева Гульжайнар Құсаинқызы** – ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы» мамандығының докторанты, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, 010000 Астана қ., Сарыарқа даңғылы, 38, телефон 8-702-122-29-89, e-mail: gdoldasheva@bk.ru.

Мухаметжарова Ильмира Ермекқызы – ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, «Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы» кафедрасының эдвайзері, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, 010000 Астана қ., Сарыарқа даңғылы, 38, телефон 8-775-323-95-90, e-mail:ilmira_pvl@mail.ru.

Шауенов Саукымбек Кауысович – д.с-х.н., профессор кафедрасы "Технология производства и переработки продуктов животноводства", Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, 010000 г. Астана, телефон 8-701-941-66-78, e-mail: shauenovs@mail.ru.

Ибраев Дулат Кусаинович – доктор философии (PhD), и.о. заведующего кафедрасы «Технология производства и переработки продуктов животноводства», Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, 010000 г. Астана, ул. Нажимеденова, 62, телефон 8-707-483-09-39, e-mail: ibrayev-dulat@mail.ru.

Долдашева Гульжайнар Кусаиновна – магистр сельскохозяйственных наук, докторант по специальности «Технология производства продуктов животноводства», Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, 010000 г. Астана, проспект Сарыарка, 38, телефон 8-702-122-29-89, e-mail: gdoldasheva@bk.ru.*

Мухаметжарова Ильмира Ермековна – магистр сельскохозяйственных наук, эдвайзер кафедрасы «Технология производства и переработки продуктов животноводства», Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, 010000 г. Астана, проспект Сарыарка, 38, телефон 8-775-323-95-90, e-mail: ilmira_pvl@mail.ru.

Shauenov Saukymbek Kauysovich – doctor in agricultural sciences, professor of the Department of technology of production and processing of livestock products, S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, 010000 Astana, phone 8-701-941-66-78, e-mail: shauenovs@mail.ru.

Ibrayev Dulat Kusainovich. – PhD, acting Head of the Department of technology of production and processing of livestock products, S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, 010000 Astana, Nazhimedenov street, 62, phone 8-707-483-09-39, e-mail: ibrayev-dulat@mail.ru.

Doldasheva Gulzhainar Kusainovna – master of agricultural sciences, PhD student in the specialty «Technology of production of livestock products, S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, 010000 Astana, Saryarka Avenue, 38, phone 8-702-122-29-89, e-mail: gdoldasheva@bk.ru.*

Mukhametzharova Ilmira Ermekovna – master of agricultural sciences, advisor of the Department of technology of production and processing of livestock products, S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, Astana, 010000 Astana, Saryarka Avenue, 38, phone 8-775-323-95-90, e-mail: ilmira_pvl@mail.ru.