

Научная статья

УДК 636. 32/38:637.5

DOI: [10.55170/1997-3225-2025-10-1-60-65](https://doi.org/10.55170/1997-3225-2025-10-1-60-65)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ МЯСО-ШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ТОНКОРУННЫХ ОВЕЦ

Кайрлы Гусмангалиевич Есенгалиев^{1✉}, Хамидулла Балтуханович Баймишев²,
Казыбай Караевич Бозымов³, Серимбек Курманбаевич Аbugалиев⁴

^{1, 3, 4} Западно-Казахстанский инновационно-технологический университет г. Уральск, Республика Казахстан

² Самарский государственный аграрный университет, Усть-Кинельский, Самарская область, Россия

¹ esengaliev57@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8820-5507>

² baimishev_hb@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-1944-5651>

³ dzhumagalieva1973@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4797-3075>

⁴ ask1959@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2316-5214>

Резюме. В статье приводятся результаты сравнительной оценки роста, развития и мясной продуктивности молодняка волгоградской тонкорунной породы и помесей, полученных в результате скрещивания волгоградских тонкорунных овцематок с баранами акжайкской мясо-шерстной породы крестьянского хозяйства «Салтанат». Различия между группами по живой массе объясняются породными особенностями отцовских форм животных и проявлением гетерозиса. Так, баранчики от акжайкских производителей превосходили по живой массе баранчиков от производителей волгоградской породы при рождении на 9,1% ($P<0,05$), при отбивке на 2,1% и в 8 месяцев на 5,2% ($P<0,05$). Ярочки, соответственно, превосходили при рождении на 0,4 кг или на 9,8% ($P<0,05$), в 8 месяцев на 1,6 кг или на 5,8% ($P<0,01$). Данные промеров тела и величины индексов телосложения, характеризующих выраженность мясности, показывают преимущество молодняка от производителей акжайкской породы над потомством производителей волгоградской породы. Для изучения мясной продуктивности проводились контрольные убои баранчиков в возрасте 4 и 8 месяцев. При этом по убойной массе отмечено превосходство потомства от акжайкских баранов на 1,27 кг или на 5,8%.

Ключевые слова: акжайкская, волгоградская, рост, развитие, молодняк, живая масса, убойные качества

Благодарности: Статья подготовлена в рамках реализации государственной научно-технической программы BR24992940 – «Создание высокопродуктивной популяции овец северо-восточного региона Казахстана на основе разработки эффективных приемов селекции и внедрения ресурсосберегающих технологий».

Для цитирования: Есенгалиев К. Г., Баймишев Х. Б., Бозымов К. К., Аbugалиев С. К. Использование баранов-производителей мясо-шерстной породы для улучшения мясной продуктивности тонкорунных овец // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2025. Т. 10, № 1. С. 60-65. DOI: [10.55170/1997-3225-2025-10-1-60-65](https://doi.org/10.55170/1997-3225-2025-10-1-60-65)

Original article

USE OF MEAT AND WOOL BREED PRODUCERS TO IMPROVE THE MEAT PRODUCTIVITY OF FINE FEEL SHEEP

Kajrly G. Yesengaliev¹, Khamidulla B. Baimishev^{2✉}, Kazybaj K. Bozymov³, Serimbek K. Abugaliev⁴

^{1, 3, 4} West Kazakhstan Innovation and Technology University, Uralsk, Republic of Kazakhstan

² Samara State Agrarian University, Ust-Kinelsky, Samara region, Russia

¹ esengaliev57@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8820-5507>

² baimishev_hb@mail.ru, <http://orcid.org/0000-0003-1944-5651>

³ dzhumagalieva1973@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4797-3075>

⁴ ask1959@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2316-5214>

Abstract. The article presents the results of a comparative assessment of the growth, development and meat productivity of young Volga-Grad fine-fleeced sheep and crossbreeds obtained as a result of crossing Volgograd fine-fleeced sheep with sheep of the Akzhaik meat and wool breed of the Saltanat farm. The differences between the groups in terms of body weight are explained by the breed characteristics of the paternal forms of animals and the manifestation of heterosis. Thus, sheep from Akzhaik producers outnumbered sheep from producers of the Volgograd breed in live weight by 9.1% ($P<0.05$), by 2.1% when chipped, and by 5.2% in 8 meat products ($P<0.05$). The yearlings, respectively, outperformed at birth by 0.4 kg or 9.8% ($P<0.05$), at 8 months by 1.6 kg or 5.8% ($P<0.01$). Body measurements and body indices characterizing the severity of meat content show the superiority of young animals from the Akzhaik breed over the offspring of producers Volgograd breed. To study meat productivity, control slaughterings of sheep aged 4 and 8 months were carried out. At the same time, in terms of slaughter weight, the superiority of offspring from Akzhaik sheep was noted by 1.27 kg or 5.8%.

Keywords: akzhaikskaya, volgogradskaya, growth, development, young, live weight, slaughter qualities

Acknowledgements: The article was prepared as part of the implementation of the state scientific and technical program BR24992940 - "Creation of a highly productive sheep population in the northeastern region of Kazakhstan based on the development of effective breeding techniques and the introduction of resource-saving technologies".

For citation: Yesengaliev, K. G., Baimishev, Kh. B., Bozymov, K. K. & Abugaliev, S. K. (2025). Use of meat and wool breed producers to improve the meat productivity of fine feel sheep. *Izvestiia Samarskoi gosudarstvennoi selskokhoziaistvennoi akademii (Bulletin Samara State Agricultural Academy)*, 10, 1, 60-65 (in Russ.). DOI: [10.55170/1997-3225-2025-10-1-60-65](https://doi.org/10.55170/1997-3225-2025-10-1-60-65)

Агропромышленный комплекс Республики Казахстан в результате проведенных эффективных реформ из кризисного состояния переходит в стадию последовательного развития. В данном секторе экономики, необходимо в перспективе не только закрепить достигнутые успехи, но и обеспечить рост сельскохозяйственного производства, стабилизировать продовольственный рынок страны и не допустить спада в обеспечении населения отечественной продукцией. Тем самым создать предпосылки для устойчивого экономического роста через эффективное взаимодействие аграрного и промышленного секторов, а также разработать эффективные селекционные приемы в отрасли овцеводства [3, 6, 7].

Межпородное скрещивание в мясном овцеводстве позволяет расширить наследственные основы организма, которая способствует получать потомство с более высокой продуктивностью [2, 8, 11].

В современном интенсивном овцеводстве основное внимание уделяется производству мяса ягнят и молодой баранины. Помесные животные первого поколения превосходят своих предков по живой массе, убойному выходу, оплате корма [1, 4, 10].

Кормление влияет на скорость роста и качество туши помесных животных. При этом, помесные животные отличаются высоким уровнем обмена веществ, эффективнее переваривают питательные вещества корма, а также лучше их используют, и это свою очередь положительно влияет на продуктивные качества животных [5, 9, 12].

Цель исследований – оценить эффективность скрещивания волгоградских тонкорунных овцематок с баранами акжайкской мясо-шерстной породы.

Задачи исследований – изучить рост, развитие и повышение мясной продуктивности молодняка волгоградской тонкорунной породы и помесей, полученных в результате скрещивания волгоградских тонкорунных овцематок с баранами акжайкской мясо-шерстной породы.

Материалы и методы исследований. Используемые в опытах матки волгоградских тонкорунных овец, разводимых в КХ «Салтанат» характеризовались средними показателями. Средняя живая масса маток хозяйства составила 49,0 кг, настриг мытой шерсти 1,5 кг при выходе 42,7%, длина шерсти – 6,5 см. Опытные матки по толщине волокон в средней зоне штапеля в среднем характеризуются – 60-м качеством. Тонина шерстных волокон в нижней зоне штапеля она составила 22,5 мкм, в средней – 23,7 мкм и в верхней – 24,4 мкм.

Для улучшения мясных качеств разводимых в хозяйстве овец волгоградской мясо-шерстной тонкорунной породы методом вводного скрещивания, в КХ «Салтанат» были завезены бараны-производители акжайкской мясо-шерстной породы из племхоза КХ «Куаныш» Акжайкского района.

Продуктивность баранов-производителей акжайкской мясо-шерстной и волгоградской тонкорунной пород приведены в таблице 1. Подобранные для исследований бараны по продуктивным качествам отвечают стандартам (минимальным требованиям) своей породы.

Таблица 1

Показатели продуктивности баранов-производителей

Порода	Инд. №	Класс	Живая масса, кг	Длина шерсти, см	Настриг шерсти, кг		Выход мытого волокна, %	Качество шерсти
					грязной	мытой		
АКМШ	517	Эл	95	14,5	8,7	5,7	65	48
	5265	Эл	94	14,0	8,6	5,5	64	50
ВМ	6835	Эл	93	9,0	11,0	5,5	50	60
	3413	Эл	94	9,5	11,4	5,6	49	64

Для сравнительной оценки мясо-шерстных показателей помесей полученных от использования баранов-производителей волгоградской породы и акжайкской породы на овцематках волгоградской породы нами было изучено рост, развитие, мясная продуктивность маток сравниваемых пород.

Результаты исследований. Масса тела является главным показателем роста и развития организма в различные стадии его жизни. На рост и развитие животных, как в эмбриональный, так и в последующие периоды оказывают влияние многие факторы. Известна зависимость массы ягнят при рождении от условий кормления и содержания маток в период суягности, их возраста, массы тела, пола ягнят, породы и т.д. [5].

Изменения живой массы тела опытного молодняка можно проследить в таблице 2.

Данные таблицы 2 показывают, что ягнята характеризуются вполне удовлетворительными показателями массы тела, как при рождении, так и в последующие периоды. Лучшую массу тела имели ягнята от акжайкских баранов, как при рождении, так и при отбивке и в 8 месяцев. Во все периоды взвешивания наименьшую живую

массу имели ягнята, полученные от производителей волгоградской тонкорунной породы. Баранчики от акжаикских производителей превосходили по живой массе баранчиков от производителей волгоградской породы при рождении на 9,1% ($P<0,05$), при отбивке на 2,1% и в 8 месяцев на 5,2% ($P<0,05$). Ярочки, соответственно, превосходили при рождении на 0,4 кг или на 9,8% ($P<0,05$), в 8 месяцев на 1,6 кг или на 5,8% ($P<0,01$). Существенные различия по живой массе между группами наблюдаются во все периоды взвешивания.

Таблица 2

Возрастные изменения массы тела опытных животных, кг

	Пол	n	Живая масса, кг		
			при рождении	при отбивке	8 месяцев
½ АКМШ x ½ ВГ	Ярки	102	4,5±0,13	26,6±0,46	29,2±0,47
	Баранчики	93	4,8±0,19	28,5±0,54	34,1±0,57
ВГ чистопородные	Ярки	72	4,1±0,18	25,8±0,66	27,6±0,55
	Баранчики	76	4,4±0,16	27,9±0,54	32,4±0,65

Во все периоды взвешивания, различия живой массы в сравниваемых группах статистически достоверны, за исключением баранчиков, полученных от АКМШ и ВГ производителей, при отбивке. Большие различия между группами по живой массе объясняются породными особенностями отцовских форм животных и проявлением гетерозиса. Одним из важных особенностей овец является их скороспелость. Известно, что в условиях благоприятного кормления и содержания наиболее интенсивно растет и развивается молодняк в более раннем возрасте. С увеличением возраста энергия роста снижается. Одним из показателей интенсивности роста молодняка является среднесуточный прирост живой массы. [9].

Наиболее интенсивно растет молодняк в подсосный период, а в последующем их продуктивность резко снижается. Среднесуточный прирост помесных баранчиков от рождения до отбивки составил 188 г, что на 20 г больше чем у чистопородных баранчиков волгоградской тонкорунной породы. Лучшей энергией роста обладает молодняк производителей акжаикской породы, худшей – молодняк от производителей волгоградской тонкорунной породы овец.

В зоотехнической практике оценка животных по экстерьеру проводится глазомерным методом и путем измерений и последующей обработкой промеров. Достаточно исчерпывающее представление о росте и развитии животного дает измерение тела.

Результаты измерений опытного молодняка приведены в таблице 3. Промеры, взятые у ягнят при рождении свидетельствуют о достаточно пропорциональном развитии их в эмбриональный период. Наблюдается некоторое превосходство баранчиков и ярочек, полученных от акжаикских производителей над потомством баранов волгоградской породы. В период после отбивки происходит замедление в росте молодняка всех групп. Во все периоды измерения преимущество молодняка наблюдается от производителей акжаикской породы по промером над потомством производителей волгоградской породы.

Таблица 3

Промеры опытного молодняка, см

Породность ягнят	Возраст, месяцев	Высота в холке	Косая длина туловища	Обхват груди	Ширина груди	Глубина груди	Ширина в маклоках	Полуобхват зада
Баранчики								
½ АКМШ x ½ ВГ	при рождении	39,6±0,71	33,4±0,93	39,7±0,64	9,5±0,38	14,1±0,39	8,8±0,38	28,3±0,51
	4	58,6±0,53	66,7±0,42	79,3±0,43	16,6±0,29	23,5±0,32	16,6±0,34	48,9±0,28
	8	59,8±0,46	71,2±0,52	86,2±0,32	17,1±0,24	24,4±0,27	17,2±0,23	52,5±0,42
ВГ чистопородная	при рождении	39,2±0,58	32,3±0,77	39,3±0,57	9,9±0,26	13,5±0,41	8,0±0,35	27,8±0,30
	4	57,1±0,32	62,5±0,37	77,4±0,41	16,2±0,28	23,3±0,46	16,1±0,25	48,6±0,32
	8	58,3±0,29	67,1±0,37	82,8±0,41	16,5±0,23	23,0±0,31	16,6±0,36	49,9±0,43
Ярочки								
½ АКМШ x ½ ВГ	при рождении	38,9±0,76	31,5±0,39	38,7±0,77	9,1±0,29	13,1±0,44	8,5±0,18	27,0±0,52
	4	56,9±0,55	65,2±0,40	78,7±0,42	16,4±0,31	22,7±0,30	16,2±0,42	47,1±0,25
	8	59,8±0,47	70,1±0,57	85,3±0,31	16,7±0,34	23,9±0,32	17,3±0,23	52,0±0,35
ВГ чистопородная	при рождении	38,3±0,53	30,7±0,63	38,3±0,67	8,4±0,25	13,0±0,39	7,4±0,29	27,0±0,29
	4	56,0±0,43	61,1±0,62	76,2±0,24	15,3±0,40	21,8±0,49	15,5±0,34	45,7±0,25
	8	57,5±0,39	66,6±0,47	81,7±0,41	15,6±0,32	22,6±0,42	16,3±0,23	49,1±0,31

Следует отметить, что ярочки от всех вариантов спаривания несколько уступают по промерам баранчикам. Анализ полученных промеров показал, что полукровные баранчики и ярочки имеют более длинное тело. В возрасте 4 месяцев баранчики, полученные от акжайских баранчиков, по косой длине туловища превосходили своих чистопородных сверстников на 4,2 см или на 6,7% ($P>0,999$), а ярочки на 4,1 см или на 6,7%, при высокой достоверности разницы ($P>0,999$).

Такая же тенденция сохраняется в возрасте 8 месяцев. По другим промерам во все возрастные периоды также наблюдается превосходство полукровных ягнят. По обхвату груди в возрасте 8 месяцев баранчики, полученные от акжайских баранов, превосходили своих сверстников по обхвату груди на 3,4 см или на 4,1%, при $P>0,999$, а ярочки на 3,6 см или на 4,4%, при $P>0,999$. По ширине груди разница между баранчиками разных групп достигла 0,6 см или 3,6% в пользу полукровных баранчиков, а между группами ярочек разница составила 0,9 см или 7,1%, $P>0,95$.

Таким образом, промеры показывают, что ягнята, полученные от волгоградских маток и акжайских баранов имеют более длинное и широкое тело, они выше, чем ягнята чистопородной волгоградской породы.

Таблица 4

Индексы телосложения опытного молодняка, %

Индекс	Возраст, месяцев	$\frac{1}{2}$ АКМШ x $\frac{1}{2}$ ВГ		ВГ	
		баранчики	ярочки	баранчики	ярочки
Длинноности	при рождении	64,4	65,6	65,6	66,1
	4	59,9	60,1	60,9	61,1
	8	59,2	59,6	60,5	60,86
Растянутости	при рождении	84,2	80,3	82,5	80,16
	4	113,8	114,6	109,4	109,1
	8	119,1	118,4	115,1	115,8
Тазо-грудной	при рождении	108,2	107,6	11,8	113,5
	4	100,0	101,2	100,6	98,7
	8	99,7	96,5	99,4	95,7
Грудной	при рождении	67,5	68,2	66,3	64,61
	4	70,6	72,2	72,6	70,1
	8	70,0	69,9	71,7	69,3
Сбитости	при рождении	119,01	122,35	121,7	124,7
	4	118,9	120,7	123,8	124,7
	8	121,1	121,7	123,4	122,3
Массивности	при рождении	100,5	99,48	100,2	100,0
	4	135,3	138,3	135,5	136,1
	8	144,1	144,0	142,0	142,1
Мясности	при рождении	71,59	70,05	70,9	70,5
	4	81,7	82,8	81,6	81,6
	8	87,8	87,8	85,6	85,4

Промеры, хотя и дают объективные сведения, но не могут полностью характеризовать телосложение животного, так как они берутся изолированно друг от друга. Поэтому при характеристике экстерьера животного абсолютное значение промера менее показательное, чем его относительная величина. Вычисление соотношения анатомически связанных между собой промеров, или индексов телосложения, позволяет более правильно определить пропорции тела, конституционный тип и склонность животного к производству основной продукции. Вычисленные нами на основании промеров, семь индексов телосложения опытного молодняка наиболее полно характеризуют экстерьер овец (табл. 4).

Индекс длинноности характеризует рост и развитие ног в высоту. Несколько больший индекс длинноности отмечен у молодняка от производителей ВГ овец. С возрастом этот индекс у всех опытных ягнят уменьшается. Наибольший индекс растянутости отмечен у молодняка акжайских производителей и наименьший у молодняка от волгоградской породы.

Индекс тазогрудной и грудной характеризуют развитие груди в ширину. Эти показатели при рождении были значительно выше у ягнят от производителей волгоградских мясных овец, а в последующие периоды во всех группах были примерно равными.

Относительное развитие массы тела характеризуют индекс сбитости. По этому индексу во все периоды превосходство имели баранчики и ярочки от производителей волгоградских мясных овец. Наименьшие показатели наблюдались у молодняка от акжайских производителей.

Индекс массивности и мясности характеризуют мясные достоинства животных. По этим индексам в возрасте 8 месяцев превосходство имеют ягнята от акжайских производителей. Индекс массивности у полукровных

баранчиков составил 144,1, у ярочек – 144,0, а у волгоградских – 142-142,1. Индекс мясности у помесных ягнят составил 87,8, а у потомства ВГ – 85,4-85,6.

Таким образом, полученный полукровный молодняк обладает присущим для мясо-шерстной породы телосложением с соответствующей скоропелостью и превосходят по индексам массивности и мясности чистопородный молодняк волгоградской породы.

Количественные и качественные показатели мясной продуктивности овец обусловлены целым рядом различных взаимосвязанных факторов – генетических и средовых. В связи с изменившимися экономическими отношениями в стране и снижением спроса на шерсть, дальнейшее совершенствование мясо-шерстных овец должно осуществляться в направлении повышения мясной продуктивности при сохранении основных качеств шерсти в соответствии с требованиями шерстеперерабатывающей промышленности.

Для изучения мясной продуктивности нами проводились контрольные убои баранчиков, полученных от акжаикских и волгоградских производителей в возрасте 4 и 8 месяцев. Для убоя отбирались типичные баранчики по уровню развития и выраженности продуктивных признаков, отвечающие стандартам линий и желательному типу (табл. 5).

Таблица 5

Мясная продуктивность баранчиков, (n=3)

Показатель	½ АКМШ x ½ ВГ		ВГ	
	4 месяца	8 месяцев	4 месяца	8 месяцев
Предубойная живая масса, кг	31,3	46,7	31,0	45,2
Масса туши, кг	13,74	21,85	13,45	20,74
Выход туши, %	43,9	46,80	43,4	45,9
Внутренний жир	0,45	1,39	0,31	1,23
Выход внутреннего жира, %	1,44	2,97	1,0	2,72
Убойная масса, кг	14,19	23,24	13,76	21,97
Убойный выход, %	45,3	49,8	44,4	48,6

Откормочные способности молодняка различных групп изучены путем постановки их на откорм сразу же после отбивки. Общий прирост за период откорма молодняка от акжаикских баранов составил – 15,40 кг, а от волгоградских баранов – 14,42 кг. В результате убоя 4-месячных баранчиков некоторое преимущество по предубойной массе отмечено у ягнят, полученных от акжаикских баранов (на 0,3 кг, или на 0,9%). По убойной массе это превосходство составило 0,43 кг или 3,1%, а в возрасте 8 месяцев – 1,27 кг или 5,8%. По убойному выходу разница составила 0,9 и 1,2%, соответственно возрастам.

Заключение. По убойной массе отмечено превосходство потомства от акжаикских баранов на 1,27 кг или на 5,8%. Также отмечено превосходство потомства от акжаикских баранов – 49,8% против 48,6%, от потомства волгоградских баранов. При убое в возрасте 4 месяцев, от всех вариантов скрещивания получены довольно хорошие тушки массой 13,45 кг и более, а после откорма туши массой 21,97 кг с преимуществом потомства от акжаикских баранов.

Список источников

1. Баймишев Х. Б. Траисов Б. Б., Баймишев М. Х., Есенгалиев К. Г. Взаимосвязь интерьерных показателей ягнят разных генотипов с их продуктивностью // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2021. № 2. С. 32-380. EDN: ILGIUY
2. Баймишев Х. Б., Баймишев М.Х., Есенгалиев К.Г. Скорость роста баранчиков акжаикской мясо-шерстной породы в зависимости от линейной принадлежности // Современные направления развития науки в животноводстве и ветеринарной медицине : сборник научных трудов. Тюмень, 2021. С. 21-26.
3. Баймишев Х.Б. Совершенствование генетического потенциала продуктивности овец акжаикской породы / Баймишев Х.Б., Баймишев М.Х., Есенгалиев К.Г. : монография. Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2021. 276 с. ISBN: 978-5-88575-656-3 EDN: DGVUUN
4. Баймишев Х.Б. Есенгалиев К.Г., Траисов Б.Б. Шерстная продуктивность молодняка овец акжаикской мясо-шерстной породы в зависимости от линейной принадлежности // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 3. С. 55-58. DOI: 10.12737/17458 EDN: ZDULEV
5. Давлетова, А.М. Возрастная изменчивость массы тела молодняка овец эдильбайской породы // Наука и образование. 2019. № 4. С. 49-53.
6. Каласов, М.Б. Андриенко Д.А., Галимова З.А., Касимова Г.В. Результаты выращивания молодняка овец казахской курдючной грубошерстной породы // Наука и образование. 2019. № 4 (57). С. 100-104.
7. Касимова, Г.В., Есенгалиев К.Г. Результаты выращивания молодняка овец различного происхождения // Наука и образование. 2022. №2 (67). С. 282-290.
8. Клочкова, М.А., Рахимжанова И.А., Яремко В.В., Кошкин И.П. Влияние генотипа молодняка овец на потребление кормов и динамику живой массы // Актуальные вопросы производства продукции животноводства и рыбоводства : сборник научных трудов. Саратов, 2017. С. 336-339.

9. Клочкова, М.А., Ребезов М.Б., Касимова К.В. Интенсивность роста молодняка цыгайской породы и ее помесей с эдильбаевской // Наука и образование. 2020. № 4-1 (61). С. 51-54.

10. Лушников В.П., Левина Т.Ю., Сарбаев М.Г. Мясная продуктивность баранчиков, полученных при скрещивании волгоградских маток с баранчиками разных зарубежных пород // Овцы, козы, шерстяные дело. 2021. № 2. С. 23-25. DOI: 10.26897/2074-0840-2021-2-23-25 EDN: DKGYRT

11. Левина Т.Ю., Лушников В.П., Сарбаев М.Г. Мясная продуктивность и потребительские свойства мяса баранчиков различных генотипов // Зоотехния и аквакультура : сборник научных трудов, Саратов, 2021.

12. Лушников, В. П., Левина, Т. Ю., Сарбаев, М. Г. (2022). Промышленное скрещивание-как селекционный прием повышения мясной продуктивности в разведении овец волгоградской породы овец. // *Актуальные проблемы ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий*. 2022. С. 470-472.

References

1. Baimishev, Kh. B. Traisov, B. B., Baimishev, M. Kh., Yesengaliev K. G. (2021). The relationship of interior parameters of lambs of different genotypes with their productivity. *Izvestiia Samarskoi gosudarstvennoi selskokhoziaistvennoi akademii (Bulletin Samara State Agricultural Academy)*. 2. 32-380. (in Russ.). EDN: ILGIUY

2. Baimishev, Kh. B., Baimishev, M. Kh., Yesengaliev K. G. (2021). The growth rate of sheep of the Akzhaik meat and wool breed depending on the linear affiliation. *Modern directions of science development in animal husbandry and veterinary medicine : collection of scientific papers*. Tyumen, 21-26. (in Russ.).

3. Baimishev, Kh. B., Baimishev, M. Kh., Esengaliev K. G. (2021). *Improving the genetic potential of productivity of sheep of the Akzhaik breed*. Kinel : PC Samara SAA. (in Russ.). ISBN: 978-5-88575-656-3 EDN: DGVIUH

4. Baimishev, Kh. B. Esengaliev, K. G., Traisov, B. B. (2017). Wool productivity of young sheep of the Akzhaik meat and wool breed depending on the linear affiliation. *Izvestiia Samarskoi gosudarstvennoi selskokhoziaistvennoi akademii (Bulletin Samara State Agricultural Academy)*. 3. 55-58. (in Russ.). DOI: 10.12737/17458 EDN: ZDULEV

5. Davletova, A. M. (2019). Age-related variability of body weight of young sheep of the Edilbai breed. *Science and education*. 4, 49-53. (in Russ.).

6. Kalasov, M. B. Andrienko, D. A., Galimova, Z. A., Kasimova, G. V. (2019). The results of rearing young sheep of the Kazakh coarse-haired sheep breed. *Science and Education*. 4 (57). 100-104. (in Russ.).

7. Kasimova, G.V., Yesengaliev K.G. (2022). The results of raising young sheep of various origins. *Science and education*. 2 (67). 282-290. (in Russ.).

8. Klochkova, M.A., Rakhimzhanova I.A., Yaremko V.V., Koshkin I.P. (2017). The influence of the genotype of young sheep on feed consumption and body weight dynamics. *Actual issues of livestock and fish farming production : collection of scientific papers*. Saratov, 336-339. (in Russ.).

9. Klochkova, M.A., Rebezov, M.B., Kasimova, K.V. (2020). *The growth rate of young Tsigai breed and its hybrids with Edilbaev*. Science and Education. 4-1 (61). 51-54. (in Russ.).

10. Lushnikov V.P., Levina T.Yu., Sarbaev M.G. (2021). Meat productivity of sheep obtained by crossing Volgograd queens with sheep of different foreign breeds. *Sheep, goats, wool business*. 2. 23-25. (in Russ.). DOI: 10.26897/2074-0840-2021-2-23-25 EDN: DKGYRT

11. Levina T.Yu., Lushnikov V.P., Sarbaev M.G. (2021). Meat productivity and consumer properties of lamb meat of various genotypes. *Animal science and aquaculture : collection of scientific papers*, Saratov. (in Russ.).

12. Lushnikov, V. P., Levina, T. Yu., & Sarbaev, M. G. (2022). Industrial crossbreeding - as a selective method of increasing meat productivity in the breeding of sheep of the Volgograd breed of sheep. *Actual problems of veterinary medicine, food and biotechnology* (pp. 470-472). (in Russ.).

Информация об авторах:

К. Г. Есенгалиев – доктор сельскохозяйственных наук, доцент;

Х. Б. Баймишев – доктор биологических наук, профессор;

К. К. Бозымов – доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

С. К. Аbugалиев – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

Information about the authors:

K. G. Yesengaliev – Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor;

Kh. B. Baimishev – Doctor of Biological Sciences, Professor;

K. K. Bozymov – Doctor of Agricultural Sciences, Professor;

S. K. Abugaliev – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 21.01.2025; одобрена после рецензирования 24.02.2025; принята к публикации 5.03.2025.

The article was submitted 21.01.2025; approved after reviewing 24.02.2025; accepted for publication 5.03.2025.