

УДК 636.32/.38:636.0

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2022-355-1-48-52>

Краткий обзор/Brief review

Траисов Б.Б.<sup>1</sup>,  
Юлдашбаев Ю.А.<sup>2</sup>,  
Есенгалиев К.Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> НАО ЗКАТУ имени Жангир хана, Республика Казахстан, 090009, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51  
E-mail: btraisov@mail.ru

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО РГАУ — МСХА имени К.А. Тимирязева  
E-mail: zoo@rgau-msha.ru.

**Ключевые слова:** акжаикская, куйбышевская, северокавказская, масса тела, мясная продуктивность, убойная масса, убойный выход, кроссбредная шерсть

**Для цитирования:** Траисов Б.Б., Юлдашбаев Ю.А., Есенгалиев К.Г. Пути повышения продуктивности полутонкорунных овец в Западно-Казахстанской области. Аграрная наука. 2022; 355 (1): 48–52.

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2022-355-1-48-52>

**Конфликт интересов отсутствует**

Baluash B. Traisov<sup>1</sup>,  
Yusupzhan A. Yuldashbaev<sup>2</sup>,  
Kairly G. Esengaliyev<sup>1</sup>

<sup>1</sup> NAO WKATU named after Zhanger Khan, Republic of Kazakhstan, 090009, Uralsk, st. Zhanger Khan, 51  
E-mail: btraisov@mail.ru

<sup>2</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education RGAU — MSHA named after K.A. Timiryazev  
E-mail: zoo@rgau-msha.ru

**Key words:** akzhaik, kuibyshev, north caucasian, body weight, meat productivity, slaughter weight, slaughter yield, crossbred wool

**For citation:** Traisov B.B., Yuldashbaev Yu.A., Esengaliyev K.G. Ways to increase the productivity of semi-fine-fleeced sheep in the West Kazakhstan region. Agrarian Science. 2022; 355 (1): 48–52. (In Russ.)

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2022-355-1-48-52>

**There is no conflict of interests**

## Пути повышения продуктивности полутонкорунных овец в Западно-Казахстанской области

### РЕЗЮМЕ

**Актуальность.** В статье приведены результаты использования на акжаикских матках баранов-производителей отечественной и импортной селекции. Изучены продуктивные показатели потомства, полученного от использования на акжаикских матках наряду с акжаикскими баранами производителей северокавказской и куйбышевской пород. Приведены результаты роста и развития молодняка, контрольного убоя 4,5-месячных баранчиков, а также шерстные качества ярок. Установлено, что все использованные в опыте бараны-производители мясо-шерстных пород с кроссбредной шерстью характеризовались довольно высокими наследственными показателями мясной и шерстной продуктивности, с несколько лучшими у потомства баранов импортной селекции. Полученный молодняк обладает присущими мясо-шерстным овцам телосложением и хорошей скороспелостью.

**Результаты.** Исследованиями установлено, что все использованные в опыте полутонкорунные бараны-производители мясо-шерстной породы с кроссбредной шерстью характеризовались довольно высокими наследственными показателями мясной и шерстной продуктивности, с несколько лучшими у потомства баранов импортной селекции. Бараны-производители как местной, так и импортной селекции стойко передают свои мясные и шерстные качества потомству. Полученный молодняк обладает присущими мясо-шерстным овцам телосложением и хорошей скороспелостью. В хозяйствах области, занимающихся разведением мясо-шерстных полутонкорунных овец, для совершенствования и повышения продуктивности имеется возможность использования племенного материала как отечественной, так и импортной селекции.

## Ways to increase the productivity of semi-fine-fleeced sheep in the West Kazakhstan region

### ABSTRACT

**Relevance.** The article presents the results of using domestic and imported breeding rams on Akzhaik ewes. The productive indicators of offspring obtained from the use on Akzhaik ewes along with Akzhaik rams also rams of North Caucasian and Kuibyshev breeds were studied. The results of growth and development of young animals, control slaughter of rams in 4.5 months, as well as wool qualities of ewes are given. It was established that all the sires of meat-wool breeds with cross-bred wool used in the experiment were characterized by rather high hereditary indicators of meat and wool productivity, with slightly better offspring of rams of imported selection. The resulting young stock has the physique and good precocity inherent in meat-and-wool sheep.

**Results.** Research has established that all semi-fine-fleeced rams of meat-wool breed with cross-bred wool used in the experiment were characterized by rather high hereditary indicators of meat and wool productivity, with slightly better offspring of rams of imported selection. Rams of both local and imported selection steadfastly pass on their meat and wool qualities to their offspring. The resulting young stock has the physique and good precocity inherent in meat-and-wool sheep. In the farms of the region engaged in the breeding of meat-wool semi-fine-wool sheep, for the improvement and increase in productivity, it is possible to use breeding material of both domestic and imported selection.

Поступила: 1 февраля  
Принята к публикации: 2 февраля

Received: 1 February  
Accepted: 2 February

## Введение

Овцеводство Республики Казахстан представляет собой специализированную отрасль животноводства с богатым генофондом, насчитывающим более 18 пород и породных групп. По разнообразию производимой продукции ему нет равных среди других видов животных.

Сегодня основу овцеводства Казахстана составляет мясо-сальное направление (более 75% всего поголовья). В условиях перехода к рыночным отношениям стала очевидной неэффективность узкой специализации, основанной только на производстве шерсти. Опыт развития мирового овцеводства показывает, что повышение конкурентоспособности отрасли напрямую связано с более полным использованием потенциала мясной продуктивности овец [1–2].

Увеличение объемов производства баранины, получаемой от молодняка овец, является одним из путей решения мясной проблемы, ибо реализация на мясо молодняка является оправданной с позиций экономической эффективности и качества производимой продукции [1–2].

В представленной статье изложены результаты совершенствования мясных качеств овец акжаикской мясо-шерстной породы, а также результаты изучения вопросов по сохранению и совершенствованию хозяйственно-полезных признаков овец акжаикской мясо-шерстной породы с использованием как отечественного, так и генетического потенциала импортной селекции.

Современное стадо акжаикских мясо-шерстных овец характеризуется крупным ростом, правильными формами телосложения и хорошим сочетанием высокой мясной и шерстной продуктивности.

Шерсть кроссбредная белая однородная с четко выраженной извитостью с люстровым блеском, хорошей и средней густоты, уравнивается по руно и в штапеле.

Живая масса баранов-производителей 94–130 кг, настриг мытой шерсти 4,1–5,4 кг, длина шерсти 13–18 см, тонина 50–48-го качества; маток, соответственно: 55–60 кг; 2,5–2,8 кг; 12–15 см; 58–50-го качества, плодовитость маток 115–130%.

В настоящее время разведением этих овец занимаются крестьянские хозяйства «Куаныш», «Салтанат», «Ануар», «Уразбеков», «Канат» и другие Западно-Казахстанской области.

Западный регион Казахстана в настоящее время располагает большими возможностями как для роста численности овец, так и для увеличения всех видов продукции. На его территории имеются значительные массивы естественных пастбищ, которые могут рационально использоваться при выпасе овец без существенных материальных затрат [2].

В настоящее время есть спрос на продукцию овец и многие крестьянские хозяйства заинтересованы в разведении и выращивании высокопродуктивных животных.

В условиях Западно-Казахстанской области в стаде акжаикских мясо-шерстных овец проводится селекционно-племенная работа по улучшению продуктивно-племенных качеств и биологических свойств породы путем использования генетического потенциала генофонда разных полутонкорунных овец.

## Материал и методы исследования

Объектом исследования являлось потомство, полученное от производителей акжаикской, северокавказской и куйбышевской пород с акжаикскими матками.

Производители северокавказской мясо-шерстной породы участвовали в подборе как улучшатели шерстных качеств акжаикских овец, а полутонкорунные в типе ромни-марш бараны-производители куйбышевской породы использовались для повышения мясных показателей.

I группа — бараны-производители и матки акжаикской мясо-шерстной породы (АКМШ х АКМШ).

II группа — бараны-производители северокавказские мясо-шерстные с акжаикскими мясо-шерстными матками (СК х АКМШ).

III группа — бараны-производители куйбышевские мясо-шерстные с акжаикскими мясо-шерстными матками (КБ х АКМШ).

Все исследования проводили по общепринятым методикам.

## Результаты исследования

В сформированной группе овцематок акжаикской мясо-шерстной породы в возрасте 3,5 лет в количестве 300 гол. все животные находились в одной отаре, в одинаковых условиях кормления и содержания.

Использованные в подборе бараны-производители были отнесены к классу «элита» и отвечали стандарту каждый своей породы. Акжаикские мясо-шерстные бараны весили в среднем 95 кг, полукровные северокавказские — 97 кг и куйбышевские — 101 кг. Длина шерсти баранов по группам колебалась в пределах 13,0–14,0 сантиметров при тонине 48-го качества.

Шерсть всех баранов отличалась хорошей уравнированностью по тонине, о чем свидетельствуют невысокие показатели средних квадратических отклонений и коэффициентов неравномерности (соответственно не выше 21,5%).

По данным индивидуальной бонитировки, взвешивания и учета настригов шерсти матки были отнесены к первому бонитировочному классу. Так, средняя живая масса использованных в опыте маток составила 53,2 кг. Нстриг мытой шерсти в оригинале составил 4,0 кг, при выходе мытого волокна 56,7%, при тонине 56-го качества, или 28,0 мкм.

Шерсть всех маток имела хорошую уравнированность по руно и штапелю. При сортировке руна состояли в основном из двух и редко — трех сортов, удельный вес основного сорта колебался в пределах 3,4–37,2%.

Прочность шерсти маток 56-го качества в среднем находилась в пределах 9,15 сН/текс.

Средняя длина шерсти всех маток составила 11,2 см, что соответствует требованиям первого бонитировочного класса.

Живая масса в мясо-шерстном овцеводстве имеет важное практическое значение, поскольку чем крупнее животное, тем большее количество производится мяса и шерсти.

Возрастные изменения массы тела подопытного молодняка можно проследить в таблице 1.

Как показывают данные таблицы 1, ягнята характеризовались вполне удовлетворительными показателями массы тела как при рождении, так и в последующие периоды.

Несколько лучшую массу при рождении имели ягнята от северокавказских и куйбышевских баранов, которые превосходили своих сверстников от акжаикских баранов: баранчики — на 6,1 и 10,7%; ярочки, соответственно, на 5,8 и 7,8%.

В возрасте 4,5 месяца и в последующем в 8 мес. и 12 мес. превосходство второй и третьей групп над первой

сохранилось. Так, в годичном возрасте ярки второй и третьей групп от северокавказских и куйбышевских баранов превосходили ярки первой группы от акжаикских на 3,4 и 8,1%.

Различия массы тела потомства объясняется главным образом генетическими особенностями баранов-отцов и гетерозисом.

Важной особенностью кросс-бредных овец является их скороспелость. Известно, что в условиях благоприятного кормления и содержания наиболее интенсивно растет и развивается молодой в более раннем возрасте. С увеличением возраста энергия роста снижается. Массу тела подопытного молодняка можно считать вполне удовлетворительной, характеризующей полутонкорунных мясо-шерстных овец [3–5].

Для изучения мясных качеств в возрасте 4,5 мес. проведен контрольный убой баранчиков из одиночного приплода по 3 головы, типичных для своей группы (таблица 2).

При убое от всех вариантов подбора получены довольно хорошие тушки массой 13,9 кг и более.

Лучшей мясной продуктивностью отличались баранчики третьей группы — они превосходили баранчиков первой группы по массе парной туши на 1,4 кг, или на 10,0%, второй группы — соответственно на 0,9 кг, или 6,3%.

По убойной массе лучшие результаты показала третья группа, которая превосходила первую на 1,3 кг, или 8,9%, вторую — на 0,8 кг, или 5,3%. Убойный выход по группам колебался в пределах 43,6–44,9%.

В целом, туши всех баранчиков были хорошо сформированы и характеризовали овец мясо-шерстного направления продуктивности с лучшими показателями убоа от производителей куйбышевской породы.

Более высоким выходом отрубов первого сорта отличаются туши ягнят второй и третьей групп.

По выходу отрубов I сорта ягнята III группы превышали своих ровесников I и II групп на 2,01 и 1,05 кг, или на 16,6 и 8,0%. По этому показателю ягнята II группы превосходили I группу на 0,96 кг, или на 7,9%.

Сортовая оценка тушек показала, что удельный вес ценных частей (спинно-лопаточные и задняя) у баранчиков в вариантах подбора, где участвовали куйбышевские и северокавказские производители, выше, чем у акжаикских, что объясняется, по-видимому, проявлением гетерозиса [5–9].

Результаты обвалки показали, что туши всех подопытных ягнят содержат в себе довольно значительное количество мякоти. При этом лучшим соотношением мякоти и костей характеризуются туши ягнят второй и третьей групп; они превосходили первую по содержанию мякоти на 0,9 и 1,9 кг, или на 8,6 и 18,8%. В свою очередь третья группа по этому показателю превосходила вторую на 1,03 кг, или 9,3%. Во второй и третьей группах с

Таблица 1. Возрастные изменения массы тела подопытного молодняка, кг

Table 1. Age-related changes in body weight of the experimental young animals, kg

Группы	n	Живая масса, кг			
		при рождении	4–4,5 мес.	7,5–8 мес.	12 мес.
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Баранчики					
АКМШ × АКМШ	48	4,20±0,11	29,11±0,23	34,40±0,51	–
СК × АКМШ	49	4,46±0,08	31,43±0,27	36,60±0,48	–
КБ × АКМШ	47	4,65±0,13	32,26±0,22	37,35±0,54	–
Ярочки					
АКМШ × АКМШ	46	3,94±0,11	27,61±0,27	30,63±0,50	38,1±0,54
СК × АКМШ	48	4,17±0,14	28,10±0,25	31,20±0,35	39,4±0,62
КБ × АКМШ	45	4,25±0,12	28,92±0,30	31,80±0,40	41,2±0,48

Таблица 2. Масса и выход основных продуктов убоа (возраст 4,5 мес., n = 3 в группах)

Table 2. Weight and yield of the main products of slaughter (age 4.5 months, n = 3 in groups)

Показатели	Группа		
	I	II	III
Предубойная масса, кг	33,5±0,17	34,1±0,14	35,4±0,15
Масса парной туши, кг	13,9±0,11	14,4±0,10	15,3±0,12
Убойная масса, кг	14,6±0,17	15,1±0,13	15,9±0,15
Убойный выход, %	43,6	44,3	44,9
Масса отрубов 1-го сорта, кг	12,08	13,04	14,09
Масса отрубов 2-го сорта, кг	1,12	1,06	1,11
Мякотная часть	10,15	11,03	12,06
Кости	3,05	3,07	3,14
Коэффициент мясности	3,33	3,59	3,84

отцовской стороны участвовали бараны-производители северокавказской и куйбышевской пород.

Если рассчитать в процентном выражении соотношение костей, то наименьший показатель 20,7% отмечен в третьей группе.

Содержание мякоти и костей в тушках подопытных баранчиков всех групп соответствовало и было характерным для мясо-шерстного типа овец. Коэффициент мясности во всех группах был довольно высоким и имел показатель 3,33–3,84, при этом лучший был у баранчиков третьей группы.

Туши баранчиков всех групп характеризовались равномерным жировым поливом по всей туше. Лучшими показателями толщины жирового полива отличались туши баранчиков II и III групп — 3,4 и 3,5 мм, несколько худшим (3,1 мм) — туши I группы.

Питательная ценность мяса овец также зависит от белкового состава структурных элементов мышечного волокна [9–10].

Калорийность 1 кг мяса, выраженная в МДж, колебалась по группам в пределах 2222,2 и 2432,7, характеризуя тем самым мясо-шерстных овец.

Полученный молодой обладает присущими мясо-шерстным овцам телосложением и скороспелостью. При убое в возрасте 4,5 мес. от всех вариантов подбора получены довольно хорошие тушки массой 13,2 кг и



Таблица 3. Шерстные показатели ярок-годовиков

Table 3. Wool indicators of ewes-yearlings

Группы	n	Настриг шерсти, кг	Длина шерсти, см	Тонина шерсти, мкм	Прочность шерсти, сН/текс	Содержание жира в грязной шерсти, %
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
I	110	3,30±0,07	12,31 ±0,19	27,4±0,42	9,11 ±0,24	7,45 ±0,25
II	110	3,49±0,05	13,35 ±0,18	28,5±0,38	10,19 ±0,31	6,77 ±0,27
III	110	3,21±0,09	11,50 ±0,17	26,8±0,42	8,42 ±0,21	8,31 ±0,31



более с преимуществом потомства от производителей импортной селекции.

Шерстная продуктивность в мясо-шерстном овцеводстве имеет важное практическое значение.

Настриг шерсти всех подопытных ярок учитывался в годичном возрасте, таблица 3.

У всех групп ярок настриг шерсти отвечал минимальным требованиям стандарта для акжаикских мясо-шерстных овец. Несколько лучший настриг шерсти в оригинале был у ярок второй группы, полученных от северокавказских баранов, — 3,49 кг, что на 5,7% выше сверстниц от ярок первой группы, где как с отцовской, так и с материнской стороны участвовали акжаикские овцы, и на 8,7% выше ярок третьей группы — потомства куйбышевских баранов с аналогичными матками. Наибольший (58,7) процент выхода мытой шерсти установлен у ярок, полученных от северокавказских мясо-шерстных баранов в сравнении с потомством первой и третьей групп. По коэффициенту шерстности ярки всех групп отвечали требованиям, предъявляемым к животным полутонкорунного мясо-шерстного направления продуктивности, с преимуществом у потомства северокавказских баранов.

Изучение шерстной продуктивности ярок-годовиков, полученных от разных вариантов подбора родительских пар, показало влияние баранов-производителей на повышение настригов шерсти. Лучшими показателями шерстной продуктивности характеризовалось потомство северокавказских баранов.

Результаты измерения тонины шерстных волокон показали, что подопытные ярки от всех вариантов подбора в среднем по штапелю характеризуются шерстью 56-го качества. При этом относительно наибольшую величину поперечного сечения волокон (28,5 мкм) в среднем по штапелю имели ярки-годовики от северокавказских баранов в сравнении с чистопородными АКМШ в первой

группе и ярками потомства от куйбышевских баранов в третьей группе, которые превосходили первую группу на 4,0 и третью — на 6,3%. Исследованная шерсть у ярок от всех вариантов подбора по тонине и в целом по штапелю уравнена хорошо.

Исследования длины шерсти показали, что подопытные ярки первой и третьей групп животных не имели существенных различий как по естественной, так и по истинной длине. Ярки, полученные от северокавказских баранов-производителей, как по естественной, так и по истинной длине шерсти превосходили своих сверстниц в потомстве от чистопородных акжаикских и куйбышевских баранов. Потомство северокавказских баранов превосходило акжаикских первой группы по естественной длине на 8,4 и 16,1%, аналогично и по истинной длине — на 5,7 и 11,2% ( $P < 0,05$ ). Отмечен высокий показатель (10,4–14,2%) силы извитости шерсти у потомства, полученного от всех вариантов подбора. Коэффициенты неравномерности истинной длиной («С») в наших исследованиях свидетельствуют об уравниваемости

шерстных волокон в штапеле.

В целом шерсть подопытных групп ярок была типичной для кроссбредной, была уравнена как по естественной, так и по истинной длине в штапеле, соответствовала требованиям однородной полутонкой [8].

Прочность шерсти кроссбредных ярок всех вариантов подбора колебалась в пределах 8,42–10,19 сН/текс разрывной длины с небольшим преимуществом у потомства от северокавказских баранов-производителей. Несколько меньшая крепость 8,42 сН/текс отмечена в шерсти ярок от куйбышевских баранов.

Согласно требованиям текстильной промышленности, полутонкая шерсть считается нормальной, если ее разрывная длина составляет не менее 8 сН/текс [11–13].

Прочность шерсти в исследованных нами образцах была выше этих требований.

Шерстный жир (воск) имеет существенное значение для сохранения технологических свойств шерсти. Различия в содержании шерстного жира между сравниваемыми группами ярок незначительны.

Однако относительно большее содержание шерстного жира в грязной шерсти (8,31%) отмечено у ярок в третьей группе от куйбышевских баранов. Содержание шерстного жира в исследованных образцах шерсти можно считать удовлетворительным.

В целом, шерсть ярок-годовиков была типичной для кроссбредной, по тонине и по штапелю уравнена хорошо. По физико-техническим свойствам исследованная шерсть отвечала требованиям текстильной промышленности для нормальной однородной полутонкой.

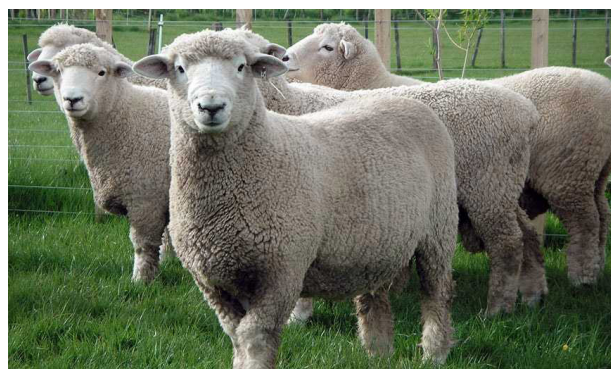
### Выводы

Исследованиями установлено, что все использованные в опыте полутонкорунные бараны-производители мясо-шерстной породы с кроссбредной шерстью характеризовались довольно высокими наследственными

ми показателями мясной и шерстной продуктивности, с несколькими лучшими у потомства баранов импортной селекции.

Бараны-производители как местной, так и импортной селекции стойко передают свои мясные и шерстные качества потомству. Полученный молодняк обладает присущими мясо-шерстным овцам телосложением и хорошей скороспелостью.

В хозяйствах области, занимающихся разведением мясо-шерстных полутонкорунных овец, для совершенствования и повышения продуктивности имеется возможность использования племенного материала как отечественной, так и импортной селекции.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Ерохин, А.И. Интенсификация производства и повышение качества мяса и овец / Ерохин А.И., Карасев Е.А., Ерохин С.А., // Монография. Москва, 2015. 303 с..
2. Траисов Б.Б., Балакирев Н.А., Юлдашбаев Ю.А., Траисова Т.Н., Салаев Б.К. – Кроссбредные мясо-шерстные овцы Западного Казахстана. Монография. Москва, 2019, 296 с.
3. Елемесов К.Е., Омбаев А.М. Особенность роста и развития ягнят в зависимости от происхождения. // Вестник с.-х. науки Казахстана. – Алматы: Бастау, 2003. №1. – С.22-27.
4. Касенов Т.К. Рост и развитие молодняка, полученного от маток с разной живой массой. // Вестник с.-х. науки Казахстана. – Алматы, 2004. №9. – С.50-53.
5. Яцкин, В. И. Повышение эффективности производства баранины : Монография / В. И. Яцкин. - М.: Россельхозакадемия, 2004. - 423 с.
6. Ерохин А.И., Ерохин А.С. Овцеводство. Москва, 2005. – С. 423
7. Тюмебаев Г.К. Аксарайский тип кроссбредных овец советской мясо-шерстной породы. Методы создания, продуктивность и некоторые биологические особенности: автореф. канд. с.-х. наук: 06.02.047 – М: ФГОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии» имени К.И.Скрябина, 2005. -24 с.
8. Сидорцов, В.И. Шерстование с основами менеджмента качества и маркетинга шерстяного сырья / Сидорцов В.И., Белик Н.И., Сердюков И.Г. // Учебник. Ставрополь «АГРУС», Москва «Колос», 2010. 287 с.
9. Билтуев С.Н., Жиякова Г.М., Зайцев П.Н. Откормочные и мясные качества молодняка овец бурятского типа забайкальской тонкорунной породы // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2000. - № 3. – С. 44-46.
10. Ерохин С.А. Откормочные и мясные качества баранчиков разного происхождения в связи с обхватом пясти // Вестник Кыргызского аграрного университета. – 2008. - № 3. – С.156-159.
11. Traisov, B.B., Smagulov, D.B., Yuldashbaev. Y.A., Esengaliyev, K.G. Meat productivity of crossbred rams after fattening. Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. 9(5). 2017. p.574-577
12. Скорых Л.Н., Бобрышов С.С., Сувор А.И. Шерстная продуктивность овец кавказской породы при разных вариантах скрещивания / Сборник научных трудов: СНИИИЖК, 2005. –Т 1. -№ 1.-С.50-52.
13. Абонеев В.В., Скорых Л.Н., Абонеев Д.В. Особенности кожно-волосного покрова у овец разных вариантов подбора в товарных стадах / Сборник научных трудов: СНИИИЖК, 2012. –Т 1. -№ 5.-С.3-9.

## ОБ АВТОРАХ:

**Траисов Балуаш Бакишевич**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
**Юлдашбаев Юсупжан Артыкович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик РАН, директор института зоотехнии и биологии  
**Есенгалиев Кайрлы Гусмангалиевич**, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

## LITERATURE

1. Erokhin, A.I. Intensification of production and improvement of the quality of meat and sheep / Erokhin A.I., Karasev E.A., Erokhin S.A., // Monograph. Moscow, 2015. 303 p.
2. Traisov B.B., Balakirev N.A., Yuldashbaev Yu.A., Traisova T.N., Salaev B.K. – Crossbred meat-wool sheep of Western Kazakhstan. Monograph. Moscow, 2019, 296 p.
3. Elemesov K.E., Ombaev A.M. The peculiarity of the growth and development of lambs depending on the origin. // Vestnik s.-kh. science of Kazakhstan. - Almaty: Bastau, 2003. No. 1. - P. 22-27.
4. Kasenov T.K. Growth and development of young animals obtained from queens with different live weights. // Vestnik s.-kh. science of Kazakhstan. – Almaty, 2004. No. 9. –S. 50-53.
5. Yatskin, V. I. Improving the efficiency of lamb production: Monograph / V. I. Yatskin. - M.: Rosselkhozakademiya, 2004. - 423 p.
6. Erokhin A.I., Erokhin A.S. Sheep breeding. Moscow, 2005. – P. 423
7. Tyulebaev G.K. Aksaray type of crossbred sheep of the Soviet meat-wool breed. Methods of creation, productivity and some biological features: abstract of Ph.D. s.-x. Sciences: 06.02.047 - M: FGOU VPO "Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology" named after K.I. Skryabin, 2005. -24 p.
8. Sidortsov, V.I. Wool science with the basics of quality management and marketing of woolen raw materials / Sidortsov V.I., Belik N.I., Serdyukov I.G. // Textbook. Stavropol "AGRUS", Moscow "Kolos", 2010. 287 p.
9. Biltuev S.N., Zhilyakova G.M., Zaitsev P.N. Fattening and meat qualities of young sheep of the Buryat type of the Trans-Baikal fine-wool breed // Sheep, goats, wool business. - 2000. - No. 3. - S. 44-46.
10. Erokhin S.A. Fattening and meat qualities of sheep of different origin in connection with the girth of the metacarpus // Bulletin of the Kyrgyz Agrarian University. - 2008. - No. 3. - P.156-159.
11. Traisov, B.B., Smagulov, D.B., Yuldashbaev. Y.A., Esengaliyev, K.G. Meat productivity of crossbred rams after fattening. Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. 9(5). 2017. p.574-577
12. Skorykh L.N., Bobryshov S.S., Surov A.I. Wool productivity of sheep of the Caucasian breed with different crossing options / Collection of scientific papers: SNIIZhK, 2005. -T 1. - No. 1.-S.50-52.
13. Aboneev V.V., Skorykh L.N., Aboneev D.V. Features of the skin and hair coat in sheep of different selection options in commercial herds / Collection of scientific papers: SNIIZhK, 2012. -T 1. - No. 5.-C.3-9.

## ABOUT THE AUTHORS:

**Traisov Baluash Bakishevich**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor  
**Yuldashbaev Yusupzhan Artykovich**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Director of the Institute of Animal Science and Biology  
**Yesengaliyev Kairly Gusmangaliyevich**, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor