

9. Пат. № 163081 Российская Федерация, МПК C12M 1/14, A61B 10/02. Одноразовый стерильный микробиологический г-образный шпатель / Ермаков В. В. – № 2016100537/14 ; заявл. 11.01.2016 ; опубл. 10.07.2016 ; Бюл. № 19.

10. Сычёва, М. В. Биологические эффекты антимикробных веществ животного и бактериального происхождения : автореф. дис. ... д-ра биол. наук : 06.02.02 / Сычёва Мария Викторовна. – Уфа, 2016. – С. 1-48.

DOI 10.12737/17458

УДК 636.32/38.035

## ШЕРСТНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ АКЖАЙКСКОЙ МЯСО-ШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

**Баймишев Хамидулла Балтуханович**, д-р биол. наук, проф., зав. кафедрой «Анатомия, акушерство и хирургия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Baimishev\_HB@mail.ru

**Есенгалиев Кайрлы Гусмангалиевич**, д-р с.-х. наук, доцент кафедры «Биотехнологии, животноводства и рыбного хозяйства», «ЗКАТУ им. Жангир хана».

090009, Западно-Казахстанская область, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51.

E-mail: traisov@mail.ru

**Траисов Балуаш Бакишевич**, д-р с.-х. наук, проф., директор департамента животноводства и агробиотехнологии РГП ПХВ «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана».

090009, Западно-Казахстанская область, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51.

E-mail: traisov@mail.ru

**Ключевые слова:** шерсть, волокно, тонины, крепость, индекс, линия, качество, длина, ярка.

*Цель исследований – повышение шерстной продуктивности и качества шерсти акжайкской мясо-шерстной породы овец за счет целенаправленного использования новых линий. Материалом для исследований служили ярки акжайкской мясо-шерстной породы линии БАК-4087 и ЗКАТУ-7082. Обе линии создавались методом сложного однородного и разнородного подбора исходного материала, что позволило получить животных желательного типа от которых были получены животные второго поколения из них путем гомогенного и гетерогенного подбора был проведен отбор для разведения «в себе». Линии создавались с учетом шерстной продуктивности и ее качественных показателей. В статье рассмотрены сравнительные показатели шерстной продуктивности ярок сравниваемых линий в 8-месячном возрасте. По настригу шерсти в оригинале и чистой шерсти ярочки линии ЗКАТУ-7082 превосходили своих сверстниц из линии БАК-4087 на 0,17 и 0,13 кг, соответственно. От ярок линии БАК-4087 получено 64,0% шерсти 56-го качества и 16,0% – 58-го качества, а от ярок линии ЗКАТУ-7082 получено 66,0% шерсти 58-го качества и 30,0% шерсти – 56-го качества. Остальная шерсть по качеству в сравниваемых группах была 50-го качества. По показателям естественной и истинной длины шерсти и крепости шерстных волокон ярки линии БАК-4087 достоверно превосходили ярки линии ЗКАТУ-7082. Полученные данные могут быть основанием для совершенствования шерстной продуктивности овец акжайкской мясо-шерстной породы.*

Повышение эффективности овцеводства во многом определяется совершенствованием имеющегося поголовья. Племенная работа в мясо-шерстном овцеводстве должна быть направлена на одновременное развитие мясной и шерстной продуктивности животных с тем, чтобы при наименьших затратах труда и корма на единицу продукции получать как можно больше высококачественной кроссбредной шерсти и баранины. Для достижения данной цели необходимо постоянно повышать скороспелость, улучшать использование корма, добиваться увеличения живой массы животных и настрига шерсти [1, 5, 6, 8]. Разработанные на практике оригинальная методика и схемы скрещивания, удачный выбор исходного поголовья, а также адаптационные качества овец акжайкской мясо-шерстной породы к природно-климатическим и кормовым условиям Западного Казахстана позволили за сравнительно короткий срок создать новые линии акжайкской мясо-шерстной породы овец с кроссбредной шерстью. В последние годы в Республике Казахстан и на мировом рынке увеличивается спрос на кроссбредную шерсть овец с предъявлением параметрических показателей к ее технологическим свойствам, что и предопределило цель нашей работы [2, 3, 4, 7, 9].

**Цель исследований** – повышение шерстной продуктивности и качества шерсти акжайкской мясо-шерстной породы овец.

**Задачи исследований** – изучить шерстную продуктивность ярок исследуемых групп животных; определить качественные показатели шерсти (тонины, естественная длина, истинная длина, крепость шерсти).

**Материал и методы исследований.** Материалом для исследования служили овцы акжайкской мясо-шерстной породы разводимой в условиях Западно-Казахстанской области ТОО «ІЗДЕНІС» и племхоза «ЗКАТУ им. Жангир хана». Для проведения исследования было сформировано две группы животных (опытная-1 и опытная-2) по 50 голов в каждой из числа ярок 8-месячного возраста. Опытная группа-1 была сформирована из числа ярок линии БАК-4087. Опытная группа-2 была сформирована из числа ярок линии ЗКАТУ-7082. Группы животных формировались по принципу пар-аналогов с учетом живой массы, возраста внутри группы.

Линии ЗКАТУ-7082 и БАК-4087 были созданы методом сложного однородного и разнородного подбора исходного материала, что позволило получить ягнят первого поколения. Из них были отобраны животные желательного типа, от которых были получены животные второго поколения и путем гомогенного и гетерогенного подбора был проведен отбор животных желательного типа, которых в последующем разводили «в себе». Основная цель при создании линий была в повышении показателей мясной продуктивности.

Настриг шерсти определяли у всех животных по общепринятым методикам в период стрижки с точностью до 0,1 кг. Выход чистого волокна определяли по методике ВНИИОК. Физико-технологические свойства шерсти определяли у ярок в контрольных рунах каждой группы животных. Густоту шерсти определяли по методике Н. А. Новиковой. Естественную длину шерсти определяли с помощью сантиметровой линейки при бонитировке овец. Истинную длину определяли на приборе 4-10-1-2-а по методике ВИЖ. Тонину шерстных волокон определяли по методике ВНИИОК на динамометре. Для определения содержания жира в шерсти использовали методику экстрагирования в аппарате Сокслета. Классный состав рун животных определялся в соответствии с ГОСТом 30702-2000 «Шерсть. Торговая сельскохозяйственно-промышленная классификация». Весь цифровой материал полученных данных был обработан методом вариационной статистики на достоверность различий сравниваемых показателей с использованием критерия Стьюдента принятым в биологии и зоотехнии с применением программного комплекса Microsoft Excel 7.

**Результаты исследований.** Проведенными исследованиями установлено, что показатели шерстной продуктивности и качество шерсти у ярок исследуемых групп имеет свои особенности.

Шерстная продуктивность ярок исследуемых линий в 8-месячном возрасте превосходила стандарт породы на 0,8 кг. По настригу оригинальной шерсти наибольшую продуктивность продемонстрировали ярки линии ЗКАТУ-7082 – 4,23±0,15 кг, что на 0,17 кг больше, чем у ярок линии БАК-4087. По настригу мытой шерсти ярки линии ЗКАТУ-7082 превосходили своих сверстниц из линии БАК-4087 на 0,13 кг или на 3,07%. По выходу чистой шерсти лучший показатель был у ярок линии ЗКАТУ-7082, который составил 63,41%, что на 0,5% больше, чем у ярок линии БАК-4087. Коэффициент шерстности у ярок линии ЗКАТУ-7082 составил – 64,85, что на 0,41% меньше, чем у ярок линии БАК-4087.

На основании проведенных исследований было установлено, что показатели шерсти у ярок сравниваемых линий имеют отличия по настригу шерсти и по выходу чистой шерсти. Животные линии ЗКАТУ-7082 превосходят своих сверстниц из линии БАК-4087. В свою очередь по показателям тонины шерсти, коэффициенту шерстности ярки линии БАК-4087 лучше, чем животные линии ЗКАТУ-7082. Качество шерсти ярок исследуемых линий соответствует требованиям к кроссбредной шерсти.

Тонина шерсти была определена методом микрофотографирования шерстных волокон и глазомерно в качествах во время классировки шерсти, для чего были отобраны из каждой группы по 8 паспортных рун. Результаты микрофотографирования шерстных волокон приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тонина шерсти разных линий

Наименование показателей		Линия животных	
		ЗКАТУ-7082	БАК-4087
Настриг шерсти, кг		4,23±0,15	4,064±0,11
Настриг чистой шерсти	кг	2,67±0,11	2,54±0,09
	%	63,10	62,16
Коэффициент шерстности, %:		64,85	65,26
Тонина шерсти, мкм		26,82±0,37	29,26±0,36
Распределение ярок по тонине и качеству шерсти, в т.ч.			
58	голов	33	8
	%	66,0	16,0
56	голов	15	32
	%	30,0	64,0
50	голов	2	10
	%	4,0	20,0

Наиболее грубой шерстью среди исследуемых групп животных обладают ярочки линии БАК-4087, которые превосходили своих сверстниц из линии ЗКАТУ-7082 на 2,44 мкм или на 9,1%,  $P > 0,099$ . По тонине

шерсти ярки были распределены следующим образом (табл. 1). Ярki опытной группы-2 линии БАК-4087 имели в основном шерсть 56-го и 50-го качества и только 16% животных имели шерсть 58-го качества. Ярki линии ЗКАТУ-7082 имели в основном шерсть 58-го качества. Количество животных с таким качеством шерсти составило 33 головы или 66,0%. Всего две головы ярков линии ЗКАТУ-7082 имели шерсть 50-го качества, а количество животных с 56-м качеством шерсти составило 15 голов или 30,0%. Показатели длины шерсти (естественная, истинная) во многом определяют ее технологические свойства. Между ярочками линии БАК-4087 и ЗКАТУ-7082 по длине шерсти имеются достоверные различия (табл. 2).

Таблица 2

Естественная и истинная длина шерсти ярков на различных топографических участках

Топографические участки руна	Линия	
	БАК-4087	ЗКАТУ-7082
Естественная длина, см		
Шея	16,0±0,31	13,5±0,22
Лопатка	16,1±0,26	13,5±0,22
Бок	15,8±0,27	13,6±0,23
Спина	14,0±0,26	11,8±0,22
Ляжка	16,2±0,21	13,5±0,23
Брюхо	11,4±0,21	9,7±0,22
Истинная длина, см		
Шея	17,5±0,42	14,9±0,37
Лопатка	17,6±0,44	15,0±0,38
Бок	17,4±0,38	15,1±0,33
Спина	16,1±0,41	13,8±0,34
Ляжка	17,6±0,43	15,2±0,37
Брюхо	13,7±0,33	11,4±0,37

Естественная длина шерсти на различных топографических участках руна неодинакова. В зависимости от участков руна показатели длины шерсти различаются у ярков опытной группы-1 на 42,1% (lim) от 10,3 до 13,3 см, а у ярков опытной группы- 2 данный показатель составил 40,2%. Длина шерсти на шее, лопатке, боку, на ляжке имеют незначительные различия в пределах групп. Значительно меньше длина шерсти в руне в области спины и наименьшая длина шерсти у животных находится на брюхе. Если сравнивать полученные данные по линиям, то наибольшая длина на боку наблюдается у ярков линии БАК-4087, животные этой группы имеют естественную длину шерсти 15,8 см, что на 2,2 см или на 20,6% больше, чем в группе ярков линии ЗКАТУ-7082, при  $P>0,999$ . Истинная длина шерсти зависит от степени извитости шерстных волокон и определяется в распрямленном состоянии. Результаты определения истинной длины шерсти приведены в таблице 2. Истинная длина шерсти на шее была наибольшей у ярков линии БАК-4087 и составила 17,5 см, что больше, чем у ярков линии ЗКАТУ-7082 на 2,6 см или на 19,9%, при  $P>0,999$ .

На боку разница между группами сохранилась практически в тех же пределах. Превосходство по истинной длине шерсти у ярков линии БАК-4087 на 4,8% больше чем у их сверстниц из линии ЗКАТУ-7082. Показатель истинной и естественной длины шерсти был на брюхе животных. Но, разница между истинной и естественной длиной шерсти здесь была наибольшей и составила у животных линии БАК-4087 2,3 см или 20,2%, а у животных линии ЗКАТУ-7082 – 1,7 см или 17,5%. Известно, что истинная длина шерсти зависит и от места ее локализации. Наибольшая извитость волокон наблюдается на брюхе – 15,6-19,8%, на спине – 10,3-14,7%, а на боку – 8,3-10,5%. Причем, у ярков исследуемых линий степень извитости более выражена и более равномерна по длине штапеля. Извитость в большинстве рун средняя и крупная, что придает шерсти хорошую упругость и отличный товарный вид.

Большое технологическое, а значит и коммерческое значение при производстве шерсти имеет ее крепость и сортность. Проведенными исследованиями установлено, что большим показателем крепости шерстных волокон обладают ярки линии БАК-4087. Крепость шерстных волокон коррелирует с ее тониной. Чем больше тонина шерстных волокон, тем больше показатель крепости. У ярков линии БАК-4087 тонина шерстных волокон в основном 56-, 50-го качества (84,0%), а у ярков линии ЗКАТУ-7082 тонина шерстных волокон – 58- 56-го качества (96,0%). Крепость шерстных волокон у животных линии БАК-4087 составила  $11,16\pm0,24$  сН/текс, что на 0,99 сН/текс больше чем крепость шерстных волокон у ярков линии ЗКАТУ-7082.

Содержание жира в шерсти исследуемых групп ярков, показало, что у животных линии БАК-4087 и линии ЗКАТУ-7082 оно неодинаково (табл. 3). По содержанию жира в шерсти ярки линии ЗКАТУ-7082 превосходят своих сверстниц из группы БАК-4087 в грязной шерсти на 0,3% и в чистой шерсти на 0,2%. При биометрической обработке эта разница оказалась выше второго уровня достоверности,  $P>0,99$ . Содержание механических примесей в шерсти ярков линии ЗКАТУ-7082 составило 31,8%, что на 0,5% больше чем у их сверстниц из линии БАК-4087.

Крепость шерсти и содержание жира и механических примесей у ярок

Линия животных	n	Содержание жира		Содержание механических примесей	Крепость шерсти, сН/текс
		в грязной	в чистой необезжиренной		
БАК-4087	8	7,0±0,27	9,6±0,41	31,3±1,32	11,16±0,24
ЗКАТУ-7082	8	7,3±0,24	9,8±0,44	31,8±1,33	10,17±0,20

По содержанию жира в шерсти ярки линии ЗКАТУ-7082 превосходят своих сверстниц из группы БАК-4087 в грязной шерсти на 0,3% и в чистой шерсти на 0,2%. При биометрической обработке эта разница оказалась выше второго уровня достоверности,  $P > 0,99$ . Содержание механических примесей в шерсти ярок линии ЗКАТУ-7082 составило 31,8%, что на 0,5% больше чем у их сверстниц из линии БАК-4087.

**Заключение.** Шерстная продуктивность и качественные показатели у ярок линии БАК-4087 и ЗКАТУ-7082 соответствуют требованиям ГОСТа предъявляемым к кроссбредной шерсти. По настигу и выходу шерсти, коэффициенту шерстности животные исследуемой линии ЗКАТУ-7082 превосходили своих сверстниц их линии БАК-4087 на 0,8 и 3,07, соответственно. Качество шерсти по тонине у ярок линии БАК-4087 56-го качества и составляет 64,0%, а у ярок линии ЗКАТУ-7082 – 58-го качества с такой тониной шерсти составляет 66,0%. По естественной длине шерсти ярки линии БАК-4087 превосходили своих сверстниц, но независимо от топографических участков. При разведении животных изучаемых линий необходимо сохранить длинношерстность у линии БАК-4087 и увеличить поголовье животных с тониной шерсти 58-го качества, а у животных линии ЗКАТУ-7082 сохранить качественные показатели шерсти и увеличить показатели длины шерсти.

#### Библиографический список

1. Асылбеков, Э. Б. Тонина и шерстная продуктивность овец племенных заводов «Мерке» и «ТОО Алрун» Республика Казахстан // Известия Оренбургского ГАУ. – 2016. – № 3(59). – С. 151-154.
2. Гогаев, О. К. Шерстная продуктивность и качество шерсти молодняка овец разного происхождения / О. К. Гогаев, Х. Е. Кесаев, А. Р. Демурова [и др.] // Научная жизнь. – 2016. – № 12. – С. 68-77.
3. Инигеев, Я. И. Шерстная продуктивность и качество шерсти тонкорунных овец в зависимости от складчатости кожи / Я. И. Инигеев, С. Ш. Мамаев, К. Э. Разумеев // Сборник научных трудов всероссийского НИИ овцеводства и козоводства. – 2009. – Т. 3, № 3. – С. 60-65.
4. Исмаилов, И. С. Шерстная продуктивность и качество шерсти ярок различного происхождения / И. С. Исмаилов, А. Мирошниченко, Н. А. Новгородова // Инновации и современные технологии в сельском хозяйстве : сб. науч. ст. – Интернет конференция, 2015. – С. 124-128.
5. Лушников, В. П. Состояние и перспективы породного генофонда тонкорунных овец России / В. П. Лушников, В. В. Абонеев, А. И. Ерохин [и др.] // Овцы, козы, шерстное дело. – 2015. – № 1. – С. 44-48.
6. Пименов, В. С. Шерстная продуктивность и качество шерсти ярок различного происхождения / В. С. Пименов, Т. Н. Заикина // Овцы, козы, шерстное дело. – 2009. – № 4. – С. 13-14.
7. Чамурлиев, Н. Г. Основные направления по повышению производства овцеводческой продукции в Волгоградской области / Н. Г. Чамурлиев, А. С. Филатов // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. – 2014. – № 1(33). – С. 140-144.
8. Шайдуллин, И. Н. Эффективность прилития крови в мясо-шерстном овцеводстве / И. Н. Шайдуллин, Ф. Р. Файзуллаев, Е. К. Кириллова, Ю. И. Тимошенко // Продовольственная безопасность и устойчивое развитие АПК : мат. Международной науч.-практ. конф. – Чебоксары, 2015. – С. 471-477.
9. Шайдуллин, И. Н. Свойства шерсти аксарайских кроссбредов / И. Н. Шайдуллин, Ф. Р. Файзуллаев, Е. К. Кириллова [и др.] // Главный зоотехник. – 2015. – №2. – С. 41-46.

DOI 10.12737/17459

УДК 579.62 : 579.61 : 579.26

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СРЕДСТВ ВЫЯВЛЕНИЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПАТОГЕННЫХ И УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ

**Ермаков Владимир Викторович**, канд. биол. наук, доцент кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Vladimir\_21\_2010@mail.ru

**Датченко Оксана Олеговна**, канд. биол. наук, доцент кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Vladimir\_21\_2010@mail.ru