ЭНЕРГИЯ РОСТА И МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА БАРАНЧИКОВ КАЛМЫЦКОЙ КУРДЮЧНОЙ ПОРОДЫ И ПОМЕСЕЙ (1/2 КАЛМЫЦКАЯ КУРДЮЧНАЯ × 1/2 ДОРПЕР) ПРИ ИНТЕНСИВНОМ ОТКОРМЕ

ПОГОДАЕВ Владимир Аникеевич, Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр
СЕРГЕЕВА Наталья Владимировна, Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр
АДУЧИЕВ Батор Канурович, Прикаспийский аграрный федеральный научный центр Российской академии наук

Изучены мясные качества баранчиков калмыцкой курдючной породы и помесей (1/2 калмыцкая курдючная × 1/2 дорпер) при интенсивном откорме. Установлено, что помесный молодняк, полученный от скрещивания овцематок калмыцкой курдючной породы с баранами породы дорпер, обладает повышенной энергией роста и высокодостоверно превосходит чистопородных сверстников калмыцкой курдючной породы. Живая масса помесных баранчиков (1/2 калмыцкая курдючная + 1/2 дорпер) была больше в четырехмесячном возрасте на 6,19 кг, в шестимесячном – на 11,18 кг, чем у чистопородных сверстников. Помесные животные имели более высокие индексы растянутости, грудной и массивности, а чистопородные животные калмыцкой породы отличались более высокими индексами длинноногости и перерослости. Помесные баранчики имели высокие убойные и мясные качества. После откорма они достоверно превосходили чистопородных сверстников по предубойной живой массе на 11,07 кг, по массе охлажденной туши – на 5,37 кг, по убойной массе – на 5,18 кг, по массе мякоти в туше – на 4,86 кг, а по площади «мышечного глазка» – на 3,54 см². Мясная продукция молодняка отличалась высоким качеством. Масса отрубов I сорта в абсолютном и относительном выражении больше в тушах помесных баранчиков.

Введение. Успешное развитие мирового овцеводства и его конкурентоспособность в большей степени обусловлены повышенным вниманием, прежде всего, к его мясной продуктивности. Одним из эффективных приемов увеличения производства баранины и улучшения ее качества является скрещивание маток с баранами мясных и мясосальных пород [1, 4, 6].

Баранина относится к наиболее ценным видам мясной продукции и пользуется повышенным спросом на мировом рынке. В мясном овцеводстве основное внимание уделяется производству мяса ягнят и молодой баранины, составляющих в общей стоимости продукции этой отрасли до 90 % и более, из которых до 80 % получают за счет реализации ягнят текущего года рождения. Специализация овцеводства на производстве мяса позволяет повысить его экономическую эффективность и обеспечить стабильное развитие [7, 9, 10].

В связи с этим возникает большой интерес к улучшению мясной продуктивности овец на основе использования имеющихся в наличии породного генофонда мясных пород овец, создания новых более продуктивных, хорошо адаптированных к местным природно-климатическим и технологическим условиям их разведения [2, 3, 12].

Поэтому необходимо совершенствовать генетические ресурсы овец, обладающих скороспелостью и высокой мясной продуктивностью. В связи с этим стала популярной мясная порода дорпер [8, 11].

В 2016 г. в Республику Калмыкию были завезены бараны породы дорпер. В РФ эта порода является новой и данных по ее использованию при скрещивании с другими породами мало. Поэтому изучение эффективности скрещивания этой породы с отечественными породами овец является актуальной проблемой. Наряду с этим возрастает интерес к вопросам формирования высокой мясной продуктивности овец и особенно к ее качественным характеристикам.

Целью наших исследований явилось изучение мясных качеств баранчиков калмыцкой курдючной породы и помесей (1/2 калмыцкая курдючная × 1/2 дорпер) после откорма.

Методика исследований. Научно-производственный опыт проводили в ООО «Агрофирма Адучи» в 2017–2018 гг. по схеме, представленной в табл. 1.

Для проведения опыта было сформировано две группы овцематок калмыцкой курдючной породы по принципу пар-аналогов, по 100 голов в каждой. Маток I группы покрывали баранами

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Порода		Кровность полученного потомства
	овцематок	баранов	
I контрольная	калмыцкая курдючная	калмыцкая курдючная	калмыцкая курдючная
II опытная	калмыцкая курдючная	дорпер	1/2 калмыцкая курдючная × 1/2 дорпер

калмыцкой курдючной породы (контрольная группа), а овцематок II группы – баранами породы дорпер (опытная группа). Ягнение овцематок проходило в апреле 2018 г.

До четырех месяцев ягнята содержались с матками на естественных пастбищах. Затем проводили отбивку ягнят от маток. После отбивки были сформированы две подопытные группы баранчиков, по 22 головы в каждой, которых поставили на откорм. Откорм проводили в течение двух месяцев.

Животных на откорме содержали в сараях с выгульной площадкой и навесом, где располагались ясли для сена, кормушки для зерна и поилки. Раздачу кормов осуществляли два раза в день, утром и вечером. Мел, соль и воду животные получали вволю. За весь период откорма кормление подопытных баранчиков было полноценным, а его уровень был достаточно высоким.

Рацион баранчиков на откорме включал в себя сено луговое злаково-разнотравное, сено люцерны, а также гранулированный полнорационный комбикорм для молодняка овец, суточную дачу которого увеличивали постепенно до 930 г на 1 голову в сутки. В состав комбикорма входили пшеница, кукуруза, жмыхи соевый, рапсовый и подсолнечный, а также кормовые дрожжи, витамины, макро- и микроэлементы. Питательность комбикорма представлена в табл. 2.

Период откорма – до 6-месячного возраста. По окончании откорма проводили контрольный убой 3 баранчиков из каждой группы. Убойные и мясные качества молодняка изучали по общепринятым методикам [5].

Для определения морфологического состава туш осуществляли их полную обвалку, после охлаждения при температуре от 0 до +4 °С. Площадь «мышечного глазка» определяли путем замера отпечатка среза длиннейшей мышцы спины между 12-м и 13-м позвонками на специальной осветленной бумаге.

После убоя животных их мясную продуктивность оценивали по абсолютным и относительным показателям. Сортной и морфологический

состав туши изучали путем ее разделки согласно ГОСТ Р 54367–2011 «Мясо. Разделка баранины и козлятины на отрубы. Технические условия».

Результаты исследований. В ходе исследований было установлено, что живая масса ягнят в процессе выращивания в опытной и контрольной группах различна. Помесный молодняк за подсосный период имел превосходство по живой массе над своими сверстниками, полученными при чистопородном разведении. Так, при рождении разница составила 0,56 кг ($P>0,999$), в месячном возрасте – 1,53 кг ($P>0,999$), в 2-месячном – 2,16 кг ($P>0,999$), в 3-месячном – 3,72 кг ($P>0,999$), в 4-месячном – 6,19 кг ($P>0,999$), рис. 1, 2.

После отбивки ягнят от овцематок баранчики были поставлены на контрольный откорм. При постановке на откорм живая масса баранчиков в первой группе составила 27,98 кг, а у сверстников опытной группы – 34,17 кг. В 5-месячном возрасте помесные баранчики превосходили чистопородных по живой массе на 9,35 кг ($P>0,999$), а в 6-месячном – на 11,18 кг ($P>0,999$).

Аналогичная картина наблюдалась по абсолютным, среднесуточным и относительным приростам. За подсосный период разница по абсолютному приросту составила 5,63 кг, по среднесуточному – 46,92 г, по относительному – 52,94 абс.%, в пользу помесного молодняка овец.

За период откорма помесный молодняк превосходил чистопородных сверстников по абсолютному приросту живой массы на 4,99 кг, по среднесуточному – на 83,16 г, по относительному – на 6,46 абс.%, а за весь период выращивания на 10,62 кг, 59 г и 121,34 абс.% соответственно.

В мясном овцеводстве экстерьер имеет большое практическое значение, так как во многом определяет мясные качества животного, в процессе роста которого значительно изменяется пропорциональность его телосложения. Нами изучены показатели линейного роста подопытных баранчиков, по которым были выявлены некоторые межгрупповые различия (табл. 3).

Чистопородные баранчики превосходили своих помесных сверстников в 4-месячном воз-

Таблица 2

Питательность полнорационного комбикорма для молодняка овец

Содержание в 1 кг натуральной влажности:		Микроэлементы, мг	
Сухое вещество, г	896	Железо	25,0
Обменная энергия, МДж	11,7	Марганец	50,0
Сырой протеин, г	190,0	Цинк	40,0
Сырая клетчатка, г	84,9	Медь	5,0
Сырой жир, г	36,7	Йод	1,5
Кальций, г	10,0	Кобальт	2,5
Фосфор, г	8,0	Селен	0,2
NaCl, г	5,0	Макроэлементы, мг	
Дополнительно введено БАВ		Сера	100,0
Витамины		Магний	15,0
		Пробиотики, КОЕ	
Витамин А, МЕ	20000,0	Lactobacillus acidophilus	1·10 ⁷
Витамин D ₃ , МЕ	4000,0	Ruminococcus albus	1·10 ⁷
Витамин Е, мг	2,0		
Витамин В ₁ , мг	3,0		
Витамин В ₂ , мг	10,0		
Витамин В ₃ , мг	20,0		
Витамин В ₅ , мг	10,0		
Витамин В ₁₂ , мг	20,0

Рис. 1. Динамика живой массы подопытных баранчиков

Рис. 2. Помесные баранчики первого поколения

расте по высоте в холке на 2,52 см и в 6-месячном возрасте – на 2,09 см, а по высоте в крестце – на 2,95 и 2,87 см соответственно. Такие показатели, как косая длина туловища, обхват груди, ширина груди, глубина груди и обхват пясти были больше у баранчиков II опытной группы по сравнению с баранчиками I группы во все изучаемые периоды. Индексы телосложения позволяют более объективно судить о пропорциях тела и склонности животных к производству основной продукции (рис. 3, 4). В 4 месяца разница по индексу перерослости между баранчиками I и II групп была незначительной – 0,72 абс.% в пользу чистопородных животных.

Индексы длинноногости и сбитости были больше у молодняка овец I группы, чем у II группы, на 3,42 абс.% ($P>0,999$) и 5,38 абс.% ($P>0,95$) соответственно. По индексам растянутости, грудному, массивности и костистости помесные животные превосходили чистопородных на 12,27 ($P>0,999$), 2,84 ($P>0,95$), 7,7 ($P>0,999$) и 1,5 абс.% ($P>0,999$) соответственно.

В 6-месячном возрасте сохранилась подобная картина по индексам телосложения. Так, чистопородные животные калмыцкой

Рис. 3. Индексы телосложения подопытного молодняка овец в 4-месячном возрасте ($n = 22$), %

Рис. 4. Индексы телосложения подопытного молодняка овец в 6-месячном возрасте ($n = 22$), %

курдючной породы были более длинноногими. По индексу длинноногости превосходили сверстников II группы на 3,46 % ($P>0,999$), по индексу перерослости – на 1,15 %, по индексу сбитости – на 2,36 % и уступали по индексу растянутости на 10,07 % ($P>0,999$), по грудному индексу – на 8,43 % ($P>0,999$), по индексу массивности – на 10,17 % ($P>0,999$) и костистости – на 4,62 % ($P>0,999$).

Оценка животных при жизни не в полной мере характеризует их мясную продуктивность. Наиболее точную оценку можно произвести после убоя. Установлено, что предубойная живая масса животных II группы была выше, чем I, на 11,07 кг ($P>0,999$), масса охлажденной туши – на 5,37 кг ($P>0,99$), убойная масса – на 5,18 кг ($P>0,99$) и убойный выход – на 0,91 абс.% (табл. 4).

Масса внутреннего жира оказалась больше у баранчиков контрольной группы на 0,13 кг ($P>0,95$). Это свидетельствует о том, что энергия

Таблица 3

Промеры статей тела подопытного молодняка овец ($n = 22$), см

Группа	Промеры						
	высота в холке	высота в крестце	косая длина туловища	обхват груди	ширина груди	глубина груди	обхват пясти
4 месяца							
I	59,07± ±0,59	59,59± ±0,53	62,55± ±0,85	71,68± ±0,90	20,05± ±0,29	28,27± ±0,35	7,91± ±0,08
II	56,55± ±0,52	56,64± ±0,54	66,82± ±0,65	72,98± ±0,72	21,39± ±0,23	29,00± ±0,29	8,42± ±0,08
6 месяцев							
I	62,68± ±0,61	65,14± ±0,59	68,34± ±0,58	81,36± ±0,36	20,82± ±0,22	28,68± ±0,33	11,07± ±0,18
II	60,59± ±0,61	62,27± ±0,68	72,16± ±0,65	84,20± ±0,96	24,16± ±0,26	29,82± ±0,29	13,50± ±0,19

корма расходовалась на образование мышечной, а не жировой ткани.

Данные морфологического состава туш баранчиков после их откорма показали, что у помесных животных они более ценные (табл. 5).

Баранчики II группы превосходили чистопородных сверстников I группы по массе охлажденной туши на 5,37 кг ($P>0,99$), по массе мышечной ткани – на 6,37 кг ($P>0,99$), по массе мякоти – на 4,86 кг ($P>0,99$), по массе костей, хрящей и сухожилий – на 0,55 кг.

Следует отметить, что у помесных баранчиков наблюдается увеличение количества ребер до 14 пар, в то время как у чистопородных 13 пар ребер.

Относительный выход мышечной ткани у чистопородных баранчиков был ниже на 14,79 абс.% ($P>0,99$), выход мякоти – на 2,39 абс.%, а выход жировой ткани и костей больше на 12,55 абс.% ($P>0,999$) и 2,11 абс.% ($P>0,99$) соответственно.

По выходу мышечной ткани на 1 кг костей, хрящей и сухожилий помесные животные превосходили сверстников I группы на 1,24 кг ($P>0,999$), по выходу мякоти на 1 кг костей, хрящей и сухожилий – на 0,66 кг ($P>0,999$). По выходу жировой ткани на 1 кг костей, хрящей и сухожилий помеси уступали чистопородным баранчикам на 0,59 кг ($P>0,999$). Что касается площади «мышечного глазка» (поперечный разрез длиннейшей мышцы спины), которая косвенно определяет содержание мяса в туше, то этот показатель был больше у помесных животных II группы на 3,54 см² ($P>0,999$). Результаты оценки

сортового состава туш подопытного молодняка представлены в табл. 6.

После откорма было выявлено, что во II группе к первому сорту было отнесено 91,61 % отрубов, что больше контроля на 0,56 абс.%. Во II группе было больше на 5,01 кг отрубов первого сорта и меньше отрубов второго сорта на 0,54 абс.%

Закключение. Помесный молодняк, полученный от скрещивания овцематок калмыцкой курдючной породы с баранами породы дорпер, обладает повышенной энергией роста и высокодостоверно превосходит чистопородных сверстников калмыцкой курдючной породы. Живая масса помесных баранчиков (1/2 калмыцкая курдючная × 1/2 дорпер) была больше в 4-месячном возрасте на 6,19 кг, в 6-месячном – на 11,18 кг, чем у чистопородных сверстников

Помесные животные имеют более высокие индексы растянутости, грудной и массивности, а чистопородные животные калмыцкой породы отличаются более высокими индексами длинности и перерослости.

Помесные баранчики имеют высокие убойные и мясные качества. После откорма они достоверно превосходят чистопородных сверстников по предубойной живой массе на 11,07 кг, по массе охлажденной туши – на 5,37 кг, по убойной массе – на 5,18 кг, по массе мякоти в туше – на 4,86 кг, а по площади «мышечного глазка» – на 3,54 см².

Мясная продукция молодняка отличается высоким качеством. Масса отрубов первого сорта в абсолютном и относительном выражении больше в тушах помесных баранчиков.

Таблица 4

Убойные качества молодняка ($n = 3$)

Показатель	Группа	
	I	II
Предубойная живая масса, кг	40,43±0,43	51,50±0,47
Масса охлажденной туши, кг	17,03±0,64	22,40±0,72
Масса внутреннего жира, кг	0,39±0,02	0,26±0,02
Убойная масса кг	17,42±0,66	22,66±0,74
Убойный выход, %	43,09±2,08	44,00±1,09

Таблица 5

Морфологический состав туш баранчиков после откорма в 6-месячном возрасте ($n = 3$)

Показатель	Группа	
	I	II
Масса охлажденной туши, кг	17,03±0,64	22,40±0,72
Масса мышечной ткани, кг	9,70±0,95	16,07±0,71
Масса подкожного жира, кг	2,79±0,13	2,58±0,26
Масса курдючного жира, кг	1,30±0,04	–
Всего жировой ткани, кг	4,09±0,22	2,58±0,15
Масса мякоти, кг	13,79±0,81	18,65±0,71
Масса костей, хрящей и сухожилий, кг	3,24±0,201	3,79±0,175
Выход мышечной ткани, %	56,96±3,314	71,74±0,868
Выход жировой ткани, %	24,02±0,381	11,52±0,28
Выход мякоти, %	80,98±1,656	83,26±0,52
Выход костей, хрящей и сухожилий, %	19,03±0,449	16,92±0,257
Выход мышечной ткани на 1 кг костей, хрящей и сухожилий, кг	3,00±0,105	4,24±0,035
Выход мякоти на 1 кг костей, хрящей и сухожилий, кг	4,26±0,017	4,92±0,045
Выход жировой ткани на 1 кг костей, хрящей и сухожилий, кг	1,27±0,009	0,68±0,006
Площадь «мышечного глазка», см ²	18,95±0,17	22,49±0,25

Сортовой состав туш подопытных баранчиков

Показатель		Группа	
		I	II
Масса охлажденной туши	кг	17,03±0,644	22,40±0,721
Сорт I	кг	15,51±0,587	20,52±0,635
	%	91,07±0,071	91,61±0,058
Сорт II	кг	1,52±0,057	1,88±0,086
	%	8,93±0,071	8,39±0,058

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Колосов Ю.А., Губанов И.С., Абонеев В.В. Эффективность скрещивания при производстве баранины // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2018. – № 4 (72). – С. 310–312.

2. Кравченко Н.И. Влияние прямого и реципрокного скрещиваний южной мясной пород на мясную продуктивность помесей // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 4. – С. 15–17.

3. Лушников В.П., Аюпов Н.И., Аюпов И.Н. Мясная продуктивность баранчиков волгоградской породы и ее помесей с северо-кавказской // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. – № 2. – С. 31–33.

4. Макарова Н.Н., Москаленко Л.П. Эффективность промышленного скрещивания // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. – № 3. – С. 20–22.

5. Методика оценки мясной продуктивности овец: утв. отдел. Зоотехн. РАСХН 15.04.09 / Ставроп. науч.-исслед. ин-т животнов. и кормопроизв. – Ставрополь, 2009. – 35 с.

6. Молчанов А.В. Использование баранов куйбышевской породы в промышленном скрещивании с цыгайскими и ставропольскими матками при производстве баранины // Зоотехния. – 2010. – № 12. – С. 5–7.

7. Мороз В.А. Овцеводство как отрасль в прошлом, настоящем и будущем России // Зоотехния. – 2008. – № 1. – С. 27–28.

8. Погодаев В.А., Сергеева Н.В. Гематологические показатели баранчиков породы дорпер, выращиваемых в природно-климатических условиях Калмыкии // Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве – основа модернизации агропромышленного

комплекса России: сб. науч. ст. – Ставрополь, 2017. – С. 472–478.

9. Помпаев П.М., Мороз Н.Н., Слизская С.А. Использование овец различных генотипов при производстве молодой баранины в Республике Калмыкия // Вестник КалмГУ. – 2012. – № 2(14). – С. 23–27.

10. Продуктивные качества чистопородного и помесного молодняка овец / А.М. Яковенко [и др.] // Вестник АПК Ставрополья. – 2011. – № 4(4). – С. 31–34.

11. Рост и экстерьерные особенности баранчиков породы дорпер в период адаптации в условиях Республики Калмыкия / А.Н. Арилов [и др.] // Зоотехния. – 2017. – № 03. – С. 28–32.

12. Рост, развитие и продуктивные качества овец / Т.С. Кубатбеков [и др.]. – М.: ООО «Алтын Принт», 2016. – 186 с.

Погодаев Владимир Анисеевич, д-р с.-х. наук, проф., Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр. Россия.

Сергеева Наталья Владимировна, младший научный сотрудник, Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр. Россия.

546241, г. Михайловск, ул. Никонова, 49.

Тел.: 89187858525.

Адучиев Батор Канурович, канд. с.-х. наук, Прикаспийский аграрный федеральный научный центр Российской академии наук. Россия

385011, г. Элиста, пл. им. Городовикова, 5.

Тел.: (84722) 3-65-58.

Ключевые слова: овцы; дорпер; рост; экстерьер; откорм; мясные качества.

GROWTH ENERGY AND MEAT QUALITIES OF KALMYK KU FAT-TAILED BREED BUCK LAMBS AND CROSSBREDS (1/2 KALMYK FAT-TAILED + 1/2 DORPER) IN RAPID FATTENING

Pogodaev Vladimir Anikeevich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, North Caucasian Agrarian Center. Russia.

Sergeeva Natalia Vladimirovna, Junior Researcher, North Caucasian Agrarian Center. Russia.

Aduchiev Bator Kanurovich, Candidate of Agricultural Sciences, Pre-Caspian Agrarian Federal Scientific Centre of RAS. Russia.

Keywords: sheep; Dorper; growth; exterior; fattening; meat qualities.

The meat qualities of rams of Kalmyk fat tail breed and crossbreeds (1/2 Kalmyk fat tail + 1/2 Dorper) in rapid fattening were studied. It has been established that cross-breeding young animals bred by crossing sheep of the Kalmyk fat tail breed with sheep of the Dorper breed have increased growth energy and are significantly higher than

purebred peers of the Kalmyk fat tail breed. The live weight of crossbones (1/2 Kalmyk fat tail + 1/2 Dorper) was 6.19 kg more at the age of four months, 11.18 kg more at the age of six months than that of purebred peers. Cross-breeding animals had higher indices of elongation, pectorality, and massiveness, while pure-bred animals of the Kalmyk breed were characterized by higher in-dices of long-legged and overgrown. The cross-cut rams had high slaughter and meat qualities. After fattening, they significantly exceeded the purebred peers in terms of pre-slaughter live weight by 11.07 kg, by weight of chilled carcass by 5.37 kg, by slaughter weight by 5.18 kg, and by weight of pulp in the carcass by 4.86 kg and by the area of the "muscle eye" - by 3.54 cm². The young meat products were of high quality. The mass of cuts of the first grade in absolute and relative terms is greater in the carcasses of crossbred rams.