УДК 636.32/. 38.033

ВЛИЯНИЕ СКРЕЩИВАНИЯ КАРАЧАЕВСКИХ МАТОК С ЭДИЛЬБАЕВСКИМИ БАРАНАМИ НА УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА ПОМЕСНОГО МОЛОДНЯКА

М. С. Габаев, кандидат сельскохозяйственных наук

В. М. Гукеев, доктор сельскохозяйственных наук

Институт сельского хозяйства Кабардино-Балкарского научного центра РАН

E-mail: kbniish2007@yandex.ru

Ключевые слова: овцы, порода, карачаевская, эдильбаевская, скрещивание, мясная продуктивность, убойные качества, пищевая ценность.

Реферат. Приводятся результаты сравнительной оценки показателей мясной продуктивности чистопородных баранчиков карачаевской породы и помесей, полученных от скрещивания карачаевских овцематок с производителями эдильбаевской породы, используемых для повышения мясной продуктивности овец. Проведен сравнительный анализ мясной продуктивности чистопородных баранчиков карачаевской породы и полукровных помесей, выращенных на горных пастбищах различной вертикальной зональности. Дана характеристика убойных качеств, морфологического состава туш и пищевая ценность молодой баранины подопытных животных. Установлено, что вертикальная зональность пастбищ как средовой фактор оказывает существенное влияние на качественные показатели мяса помесных баранчиков. Помесные баранчики, содержащиеся в условиях субальпийских пастбищ горной зоны (на высоте до 1800 м н.у.м.) проявляют достаточно высокую скороспелость и мясную продуктивность. По абсолютному выходу отрубов I сорта в 4-месячном возрасте они превосходят чистопородных карачаевских сверстников, содержащихся на субальпийских пастбищах на высоте 800–1800 м н.у.м., на 20,6%; на альпийских пастбищах на высоте 1800–2600 м н.у.м. – на 14,3%; в 6-месячном возрасте – на 22,8 и 15,7% соответственно.

INFLUENCE OF CROSSING OF THE KARACHAY UTERUS WITH EDILBAYEVSKY RAMS ON LETHAL QUALITIES OF LOCAL YOUNG GROWTH

M. S. Gabayev, candidate of agricultural sciences

V. M. Gukezhev, doctor of agricultural sciences

FGBNU Institute of agriculture of the Kabardino-Balkarian scientific center of RAS

Key words: sheep, breed, Karachay, edilbayevsky, crossing, meat efficiency, lethal qualities, nutrition value.

Abstract. Results of comparative assessment of indicators of meat efficiency of thoroughbred baranchik of the Karachay breed and the hybrids received from crossing of the Karachay ewes with producers of edilbayevsky breed used for increase in meat efficiency of sheep are given in article.

The comparative analysis of meat efficiency of thoroughbred baranchik of the Karachay breed and half-blooded Karachay x эдильбай the hybrids which are grown up on mountain pastures of various vertical zonality is carried out. The characteristic of lethal qualities, morphological composition of hulks and nutrition value of lamb of experimental animals is given.

It is established that the vertical zonality of pastures as an environmental factor has significant effect on quality indicators of meat of local baranchik. The local baranchik which were contained in conditions of subalpine pastures of a mountain zone (at the height up to 1800 m of N at. m) show rather high precocity and meat efficiency. At 4-month age, surpass the thoroughbred Karachay peers who were contained on subalpine pastures at the height of 800–1800 m of N at in an absolute exit of junctures of the I grade. m for 20,6%; on the Alpine pastures at height of N at. m of 1800–2600 m of N at. m – for 14,3%; in 6 monthly age – for 22,8 and 15,7% respectively.

Успешное развитие овцеводства в условиях горной зоны Кабардино-Балкарии неразрывно связано с повышением его экономической эффективности за счет повышения мясной продуктивности карачаевских овец как наиболее приспособленных к местным климатическим и кормовым условиям, что требует целенаправленного комплекса работ различного характера, в том числе и селекционного.

Увеличение производства и повышение качества продукции овцеводства в горной зоне тесно связано с выращиванием и нагулом молодняка на естественных пастбищах, подбором той или иной породы. При этом, наряду с разработкой и совершенствованием технологии производства продукции, селекционные методы, обеспечивающие повышение продуктивности и качества производимой продукции, являются важнейшим условием повышения эффективности горного овцеводства, что, в свою очередь, зависит от вертикальной зональности расположения горных кормовых угодий и адаптированности используемой породы к конкретным природно-климатическим условиям.

В этом плане резервом повышения продуктивности местных карачаевских овец является скрещивание их с более крупными по живой массе производителями мясосальных пород, обладающими хорошими мясными качествами. Однако в горном овцеводстве оптимальные схемы промышленного скрещивания пока не разработаны. Использование на чистопородных карачаевских овцематках баранов-производителей эдильбаевской породы предполагает возможность выявления эффективных вариантов сочетания максимальной мясной продуктивности с высоким качеством баранины у полученного потомства.

Известно, что качество баранины зависит от морфологического состава туши, химического состава мяса, калорийности, органолептических, физико-химических и ряда других показателей, влияние на которые оказывают прижизненные факторы, определяющим из которых является породность овец [1].

Условия современного рынка диктуют не только увеличение количественных показателей мясной продукции, но и значительно повышают требования к качеству баранины [2].

Безусловно, оценка только по живой массе и массе туш явно недостаточна. Необходима более детальная разработка показателей объективной качественной характеристики баранины [3].

Производство молодой баранины считается наиболее перспективным и бурно развивающимся направлением, в общей стоимости реализуемой продукции она составляет 75–80%. Приоритет отдается тушкам молодняка с равномерным распределением жировых отложений по всей поверхности. Следовательно, основное внимание в овцеводческих хозяйствах необходимо уделять интенсивному производству высококачественного мяса ягнят и молодой баранины [4].

Баранина, получаемая от молодняка карачаевской породы в результате нагула на естественных горных пастбищах, востребована на рынке и по стоимости на 15–18% превышает мясо молодняка, выращенного в равнинной зоне, так как не имеет специфического запаха, отличается высокими питательными достоинствами: сочностью, ароматом, особыми вкусовыми качествами [5].

В горной зоне овцепоголовье находится на пастбищах, расположенных в разной высотной зональности, обладающих разными климатическими условиями и соответственно различием травостоя как по видовому составу, так и кормовым достоинствам, так как основные закономерности в размещении растительности в горах также связаны с высотными поясами [6, 7].

Изучение механизмов адаптации сельскохозяйственных животных к условиям гор имеет практическое значение для животноводов республик Северо-Кавказского федерального округа, где горы занимают значительную территорию. В этой связи важен выбор наиболее приспособленных пород животных [8].

Цель исследований – разработка вариантов промышленного скрещивания карачаевских овцематок с терминальными баранами и усовершенствование модели технологии рационального использования фитоценоза естественных горных кормовых угодий, способствующей повышению продуктивности овец и качества производимой продукции.

Задачи исследований – комплексная оценка уровня, характера мясной продуктивности, качества мяса помесного молодняка – потомства баранов-производителей эдильбаевской породы с карачаевскими матками, содержавшегося на горных пастбищах разной вертикальной зональности.

Для изучения влияния эдильбаевских баранов при скрещивании их с матками карачаевской породы на некоторые биологические особенности, хозяйственно полезные признаки, качество производимой продукции и эффективность использования фитоценоза горных пастбищ, расположенных на высотах с разной вертикальной зональностью, был поставлен научно-производственный опыт.

Экспериментальная часть работы проведена в ООО «Хабаз-Агро» Зольского района в горной зоне КБР.

Для скрещивания были отобраны и сформированы две группы карачаевских овцематок в возрасте 3–5 лет, отвечающих по живой массе требованиям I бонитировочного класса, содержавшихся на субальпийских (на высоте 800–1800 м н.у.м.) и альпийских (на высоте 1800–2600 м н.у.м.) пастбищах, с элитными баранами-производителями эдильбаевской породы.

В качестве контроля использовались чистопородные овцематки и баранчики карачаевской породы.

В период окота был проведен отбор и сформированы по методу аналогов 4 группы типичных баранчиков в 3-дневном возрасте по 25 голов: первая (I К) и третья (III К) группы – чистопородные карачаевские, вторая (II К×Эд) и четвертая (IV К×Эд) – помеси I поколения (карачаевские х эдильбай).

Группы I К и II К×Эд содержались на субальпийских пастбищах, группы III К и IV К×Эд – на альпийских. Способ содержания молодняка в зимне-весенний период – кошарно-базовый. В летний период ягнят выпасали вместе с матками на пастбищах, отъем проводили в 4-месячном возрасте. В соответствии со схемой опыта, молодняк был поставлен на нагул на естественных присельских и горных пастбищах.

Условия содержания подопытных животных отвечали зоотехническим нормам и зоогигиеническим требованиям. Установленный рацион и распорядок дня обеспечивали хорошее состояние, упитанность и нормальный рост и развитие молодняка.

В 4- и 6-месячном возрасте был проведен контрольный убой подопытного молодняка и определены качественные параметры мясной продуктивности.

Сортовой и морфологический состав туш определяли по ГОСТ Р 52843–2007 Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах. Технические условия.

При реализации баранины определяющим фактором являются ее качественные характеристики. Предварительная товарная оценка животных по живой массе и кондиции упитанности не дает полного представления о мясной продуктивности и часто не совпадает с оценкой туш по массе. Наиболее объективной товарной оценкой мясной продуктивности животных является оценка по массе туш, т.е. по количеству и качеству полученного мяса.

Результаты сортовой разрубки туш 4-месячных баранчиков свидетельствуют о более высоком выходе отрубов I сорта у чистопородных в сравнении с помесными К×Эд (табл. 1).

Количество мяса I сорта у баранчиков групп IК и IIIК находилось в пределах 11,26–11,88 кг, что составило 83,4–83,1 % массы туши. Баранчики групп IIК×Эд и IVК×Эд по выходу мяса I сорта несколько различались. При этом группа IIК×Эд превосходила группу IVК×Эд на 2,46 кг, по удельному весу – на 1,6 абс. %.

Таблица 1

Сортовой состав туш баранчиков (n=3) в зависимости от вертикальной зональности пастбищ (М±m)

Показатель	Высота над уровнем моря, м			
	800–1800		1800–2600	
	I К	II К×Эд	III К	IV К×Эд
<i>В 4 месяца</i>				
Предубойная масса, кг	29,60±0,34	34,70±0,47	30,80±0,43	32,10±0,27
Масса охлажденной туши, кг	13,50±0,29	16,40±0,35	14,30±0,51	13,70±0,42
%	45,6	47,3	46,4	42,7
Выход отрубов				
I сорта, кг	11,26±0,34	13,58±0,24	11,88±0,28	11,12±0,26
%	83,4	82,8	83,1	81,2
II сорта, кг	2,24±0,22	2,82±0,31	2,42±0,19	2,58±0,24
%	16,6	17,2	16,9	18,8
<i>В 6 месяцев</i>				
Предубойная масса, кг	35,40±0,47	42,20±0,45	35,90±0,52	37,20±0,56
Масса охлажденной туши, кг	16,20±0,36	19,90±0,29	17,20±0,34	16,60±0,31
%	45,8	47,2	47,9	44,6
Выход отрубов				
I сорта, кг	13,85±0,25	16,88±0,37	14,76±0,31	13,88±0,44
%	85,5	84,8	85,8	83,6
II сорта, кг	2,35±0,34	3,02±0,19	2,44±0,28	2,72±0,23
%	14,5	15,2	14,2	16,4

Тушки баранчиков, убитых в возрасте 6 месяцев, после нагула на естественных пастбищах, были высоко оценены по показателям мясных качеств и отвечали требованиям стандарта мясных ягнят. По всем подопытным группам с возрастом наблюдался некоторый рост абсолютных показателей массы мяса I сорта и увеличение их относительных показателей на фоне уменьшения массы II сорта. Характерно, что увеличение выхода I сорта сопровождалось увеличением выхода мускульной ткани.

При этом доля отрубов I сорта у групп I К и III К составила 85,5–88,8, II К×Эд и IV К×Эд – 84,8 и 83,6%.

Мясность животных наряду с соотношением живой и убойной массы определяется морфологическим составом туши – степенью развития мышечной, жировой и костной тканей, а также их соотношением. Соотношение этих основных частей туши обуславливает ее пищевую ценность (табл. 2).

Тушки 4-месячных чистопородных баранчиков групп I К и III К по уровню содержания мякоти (78,5–78,6%) и по индексу мясности (3,83–3,89) не различались. Тушки помесных баранчиков уступали чистопородным по уровню содержания мякоти: II К×Эд – на 1,3 абс.%, по индексу мясности – на 0,32; IV К×Эд – 3,2 абс.%, по индексу мясности – на 0,65. Группа IV К×Эд также уступала помесным сверстникам II К×Эд, содержащимся на присельских пастбищах, по анализируемым параметрам на 2 абс.% и 0,33 ед.

Таблица 2

Морфологический состав туш (n=3) (M±m)

Показатель	Высота над уровнем моря, м			
	800–1800		1800–2600	
	I К	II К×Эд	III К	IV К×Эд
<i>В 4 месяца</i>				
Масса охлажденной туши, кг	13,50±0,29	16,40±0,35	14,30±0,51	13,70±0,42
%	100	100	100	100
В том числе мякоть, кг	10,59±0,18	12,63±0,24	11,18±0,32	10,32±0,28
%	78,5	77,3	78,6	75,3
Сухожилия, кг	0,18±0,03	0,23±0,03	0,20±0,06	0,19±0,04
%	1,3	1,4	1,4	1,4
Кости, кг	2,73±0,09	3,54±0,11	2,92±0,14	3,19±0,11
%	20,2	21,6	20,4	23,3
Индекс мясности	3,89	3,57	3,83	3,24
<i>В 6 месяцев</i>				
Масса охлажденной туши, кг	16,20±0,36	19,90±0,29	17,20±0,34	16,60±0,31
%	100	100	100	100
В том числе мякоть, кг	12,94±0,52	15,66±0,47	13,79±0,34	12,74±0,41
%	79,9	78,7	80,2	76,8
Сухожилия, кг	0,28±0,03	0,34±0,02	0,30±0,05	0,34±0,03
%	1,7	1,7	1,7	2,0
Кости, кг	2,98±0,11	3,90±0,13	3,11±0,15	3,52±0,18
%	18,4	19,6	18,1	21,2
Индекс мясности	4,34	4,02	4,43	3,62

За период нагула в тушах баранчиков всех групп наблюдается некоторое увеличение выхода мякоти. При этом в относительных показателях помесные баранчики по анализируемым параметрам уступали чистопородным.

В группах I К и III К выход массы мяса-мякоти увеличился на 2,35–2,61 кг (22,2–23,3%) ($P \geq 0,999$), удельный вес – на 1,4–1,6 абс.%, индекс мясности – на 0,45–0,6 ед.

Наряду с этим между помесными баранчиками наблюдались межгрупповые различия: группа II К×Эд превосходила IV К×Эд по выходу мякоти на 2,92 кг ($P \geq 0,999$), удельному весу – на 1,9 абс.%, индексу мясности – на 0,4 ед.

Понятие качества мяса включает в себя сумму различных свойств. Вкусовые и питательные качества мяса в определенной степени зависят от его химического состава, от соотношения содержания таких компонентов, как жир, белок, влага и зола.

Проведенные исследования показали, что показатели химического состава мякоти изучаемых баранчиков находились на достаточно высоком уровне, изучаемые параметры за период нагула имели тенденцию к улучшению.

Мясо баранчиков групп I К, III К и II К×Эд как в 4-месячном, так и в 6-месячном возрасте, после нагула на горных пастбищах, по химическому составу, активной кислотности, увариваемости и калорийности существенно не различалось (табл. 3).

Наряду с этим баранчики группы IV К×Эд уступают своим как помесным, так и чистопородным сверстникам в 4-месячном возрасте по содержанию в мясе жира на 2,4–2,7%, белка – на 1,0–1,7, калорийности – на 30 ккал; в 6-месячном возрасте: жира – на 1,9–2,9, белка – 1,2–1,7, калорийности – на 23–34 ккал.

Таблица 3

Химический состав и пищевая ценность мяса подопытных баранчиков (n=3) в зависимости от вертикальной зональности пастбищ (M±m)

Показатель	Высота над уровнем моря, м			
	800–1800		1800–2600	
	I К	II К×Эд	III К	IV К×Эд
<i>В 4 месяца</i>				
Влага, %	68,54±0,22	68,87±0,30	68,16±0,46	72,55±0,70
Жир, %	14,42±0,33	14,72±0,19	14,60±0,47	12,05 ±0,61
Зола, %	1,06±0,05	1,09±0,08	1,08±0,05	1,12±0,03
Белок, %	15,98±0,29	15,32±0,35	16,16±0,22	14,28±0,29
Активная кислотность, pH	5,81±0,07	5,80±0,09	5,78±0,11	5,65±0,07
Увариваемость, %	37,14±0,44	37,73±0,37	37,00±0,45	39,50±0,53
Калорийность мяса, ккал	200	200	202	171
Белок / жир	1/0,90	1/0,96	1/0,90	1/0,84
Белок / влага	1 / 4,29	1 / 4,50	1 / 4,22	1/ 5,08
Физиологическая спелость мяса	45,9	45,2	46,7	37,8
<i>В 6 месяцев</i>				
Влага, %	64,82±0,51	63,25±0,44	64,11±0,40	67,87±0,61
Жир, %	17,08±0,64	18,10±0,26	17,16±0,56	15,18±0,88
Зола, %	1,05±0,07	1,11±0,12	1,10±0,08	1,05±0,12
Белок, %	17,05±0,49	17,54±0,45	17,63±0,32	15,90±0,62
Активная кислотность, pH	6,04±0,04	6,11±0,08	6,02±0,03	5,99±0,06
Увариваемость, %	35,22±0,17	35,46±0,13	35,10±0,37	37,55±0,55
Калорийность мяса, ккал	229	240	232	206
Белок / жир	1/1	1/1,03	1/1	1/0,95
Белок / влага	1 / 3,80	1 / 3,61	1 / 3,64	1 / 4,27
Физиологическая спелость мяса	54,3	58,1	56,0	47,3

Мякоть баранчиков группы IV К×Эд в 4- и 6-месячном возрасте в сравнении со сверстниками отличалась более высоким содержанием влаги – на 4,4–4,6%, потерями при варке – на 2,5% и более низкой физиологической спелостью – 8,9–10,8 ед.

Во всех пробах существенной разницы в показателях pH в разрезе групп не установлено, активная кислотность среды колебалась в пределах 5,65–6,04, что вполне соответствует гигиеническим нормативам.

Следует отметить, что в тушках баранчиков всех исследуемых групп за период нагула на пастбищах увеличивается уровень содержания сухих веществ, соответственно и калорийности, за счет увеличения как жировой, так и мышечной ткани.

Сравнительно более высокое содержание жира и белка в мякоти туш баранчиков групп I К, III К и II К×Эд можно рассматривать как показатель их скороспелости, приспособленности к условиям содержания и эффективному использованию фитоценоза естественных горных пастбищ.

Это позволяет сделать вывод, что использование в товарных хозяйствах эдильбаевских баранов-производителей для промышленного скрещивания с овцематками карачаевской породы на субальпийских пастбищах на высоте до 1800 м н.у.м. эффективно и позволяет увеличить абсолютный выход отрубов I сорта на 20–22 %.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Карабаева М. Э., Колотова Н. А. Мясная продуктивность и качество мяса молодняка овец разных генотипов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – № 4 – С. 23–26.
2. Гистологическая оценка качественных показателей мясной продукции овец / Ю. Д. Квитко, И. И. Дмитрик, Г. В. Завгородняя, М. И. Павлова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. – № 2. – С. 47–49.
3. Квитко Ю. Д., Скокова А. В., Силкина С. Ф. Мясная продуктивность и качество мяса молодняка овец разного происхождения // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. – № 2. – С. 39–41.
4. Габаев М. С., Гукеев В. М. Перспективы повышения эффективности горного овцеводства в Кабардино-Балкарской Республике // Эффективное животноводство. – 2015. – № 10 (119). – С. 44–47.
5. Габаев М. С., Гукеев В. М. Эффективность нагула молодняка овец разных пород в горной зоне // Аграрная Россия. – 2016. – № 4. – С. – 5–7.
6. Габаев М. С., Гукеев В. М. Эффективность использования естественных горных пастбищ карачаевскими овцами // Вестн. ОрелГАУ. – 2012. – № 4 (12). – С. 105–107
7. Гукеев В. М., Габаев М. С., Жашуев Ж. Х. Перспективы развития производства экологически безопасной молодой баранины в высокогорных условиях // Аграр. Россия. – 2012. – № 7. – С. –15–17.
8. Габаев М. С., Гукеев В. М. Адаптивная пластичность овец разных пород к условиям высокогорья // Аграр. вестн. Урала. – 2014. – № 8 (126). – С. 23–26.

REFERENCES

1. Karabaeva M.E., Kolotova N.A. Myasnaya produktivnost i kachestvo myasa molodnyaka ovets raznyih genotipov // Ovtseyi, kozyi, sherstyano delo.- 2015. N 4 - S. 23-26.
2. Gistologicheskaya otsenka kachestvennykh pokazateley myasnoy produktsii ovets/ Yu.D. Kvitko, I.I. Dmitrik, G.V. Zavgorodnyaya, M.I. Pavlova // Ovtseyi, kozyi, sherstyano delo. – 2012. N 2 - S.47-49.
3. Kvitko Yu.D., Skokova A.V., Silkina S.F. Myasnaya produktivnost i kachestvo myasa molodnyaka ovets raznogo proishozhdeniya // Ovtseyi, kozyi, sherstyano delo. – 2012. N 2 - S. 39-41.
4. Gabaev M.S., Gukezhev V.M. Perspektivyi povyisheniya effektivnosti gornogo ovtsevodstva v Kabardino-Balkarskoy Respublike //Effektivnoe zhivotnovodstvo.- 2015.- N10 (119) S. 44-47.)
5. Gabaev M.S., Gukezhev V.M. Effektivnost nagula molodnyaka ovets raznykh porod v gornoy zone// Agrarnaya Rossiya.- 2016.- N 4.- S. - 5-7.
6. Gabaev M.S., Gukezhev V.M. Effektivnost ispolzovaniya estestvennykh gornyykh pastbisch karachaevs-kimi ovtсами// Vestn. OrelGAU. 2012.- N 4(12).- S.105-107
7. Gukezhev V.M., Gabaev M.S., Zhashuev Zh.H. Perspektivyi razvitiya proizvodstva ekologichesk-i bezopasnoy molodoy baraniny v vyisokogornyykh usloviyakh // Agrar. Rossiya. - 2012. - N 7. - S.-15-17.
8. Gabaev M.S., Gukezhev V.M. Adaptivnaya plastichnost ovets raznykh porod k usloviyam vyisokogo-rya// Agrar. Vestn. Urala. – 2014. N 8 (126); S. 23-26.)