

УДК 636.32/38.033

Т.Н. ХАМИРУЕВ, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник,
И.В. ВОЛКОВ, старший научный сотрудник,
О.Д. ДАБАЕВ, аспирант

Научно-исследовательский институт ветеринарии Восточной Сибири – филиал СФНЦА РАН
672010, Россия, г. Чита, ул. Кирова, 49
e-mail: tnik0979@mail.ru

УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА ПОМЕСНОГО МОЛОДНЯКА ОВЕЦ РАЗНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

В условиях Забайкальского края изучена мясная продуктивность и качество мяса молодняков овец в зависимости от происхождения и возраста убоя. Под наблюдением находились три группы подопытных животных-аналогов: 1-я группа состояла из каргало-забайкальских помесей первого поколения (1/2 забайкальская тонкорунная + 1/2 казахская полугрубошерстная), 2-я – из помесей второго поколения (1/2 забайкальская камская тонкорунная + 3/4 каргалинский тип), 3-я – из трехпородных помесей (1/4 забайкальская тонкорунная + 1/4 казахская полугрубошерстная, каргалинский тип + 1/2 кучугуровская грубошерстная). Подопытные животные находились в одинаковых условиях выращивания. Трехпородные особи имели преимущество по росту и развитию, а также убойным качествам над двухпородными аналогами первого и второго поколения. В возрасте 2,5 мес выявлено достоверное преимущество по средней живой массе животных 3-й группы над сверстниками 1-й и 2-й соответственно на 6,1 и 5,2 %, в возрасте 6,5 мес – на 5,7 и 0,9, в 18 мес – на 10,9 и 5,5 %. Убойный выход у трехпородного молодняка был выше, чем у помесей первого и второго поколений, 6,9 и 3,6 абс.% соответственно. Трехпородные особи отличались наиболее высокой энергетической ценностью мяса. В возрасте 4,5 и 18 мес по этому показателю выделялись помесные животные первого поколения. Соотношение белка и жира наиболее оптимальным было в мясе, полученном от валушков первого поколения в возрасте 4,5 мес.

Ключевые слова: овцы, скрещивание, мясная продуктивность, помеси, генотип, качество мяса.

Современный опыт развития мирового овцеводства показывает, что повышение эффективности и конкурентоспособности отрасли связано с более полным использованием мясной продуктивности овец [1–5].

Овцеводство – одна из ведущих отраслей агропромышленного комплекса Забайкальского края. В регионе занимаются разведением овец забайкальской тонкорунной, агинской полугрубошерстной и эдильбаевской грубошерстной пород. Две последние относятся к мясосальным породам, отличительная особенность которых – хорошая приспособленность к круглогодичному пастбищному содержанию в суровых условиях Забайкалья. В настоящее время в крае тонкорунных овцематок скрещивают с производителями мясосальных пород, что способствует увеличению мясной продуктивности овец и улучшению качества мяса. Успех скрещивания зависит от правильного выбора исходных пород, цели и вида скрещивания, подбора лучших производителей, создания хороших условий кормления и содержания для помесного поголовья. Так, С.С. Монгуш [6] выявил, что скрещивание тувинско-сараджинских полугрубошерстных баранов с помесными полугрубошерстными и тувинскими грубошерстными матками является эффективным методом увеличения мясной продуктивности овец.

Мясная продуктивность овец зависит от направления продуктивности, возраста их отъема от матерей и других факторов [7–9]. Т.В. Мурзина и другие [10] сообщают, что количество и качество производимой продук-

ции убойного молодняка зависит от живой массы их матерей в период осеменения. При изучении мясной продуктивности полутонкорунных ярок прикатунского типа горно-алтайской породы установлено, что лучшей мясной продуктивностью отличаются особи, полученные от средне- и обильномолочных маток [11].

Цель исследования – изучить мясную продуктивность молодняка овец в зависимости от происхождения и возраста убоя.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

В условиях СПК «Родина» Дульдургинского района Забайкальского края сформировали три группы подопытного молодняка овец с разной долей кровности по каргалинскому типу казахской полугрубошерстной породы: 1-я состояла из каргало-забайкальских помесей первого поколения (1/2 забайкальская тонкорунная + 1/2 казахская полугрубошерстная порода, каргалинский тип), 2-я – из помесей второго поколения (1/4 забайкальская тонкорунная + 3/4 каргалинский тип), 3-я – из трехпородных помесей (1/4 забайкальская тонкорунная + 1/4 казахская полугрубошерстная порода, каргалинский тип + 1/2 кучугуровская грубошерстная). Подопытные животные находились в одинаковых условиях выращивания.

Живую массу молодняка определяли, взвешивая на электронных весах ТВ-S-200.2-A2 с точностью до 60 г. Среднесуточный прирост в различные возрастные периоды устанавливали по ГОСТ 25955–83.

Мясную продуктивность изучали путем контрольных убоев трех валушков из каждой группы в возрасте 4,5 и 18 мес по методикам ВИЖ (1970, 1978 гг.).

Полученные экспериментальные данные обработаны методом вариационной статистики [12].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В наших исследованиях подопытный молодняк при рождении имел практически одинаковую живую массу (4,1–4,2 кг). Однако с возрастом этот показатель увеличивался в пользу животных 3-й группы. Так, в возрасте 2,5 мес установлено достоверное превосходство трехпородных особей над сверстниками 1-й и 2-й групп на 6,1 ($p < 0,001$) и 5,2 % ($p < 0,01$), в 6,5 мес – на 5,7 ($p < 0,001$) и 0,9 % ($p < 0,05$) соответственно. В 18-месячном возрасте средняя живая масса молодняка 3-й группы была выше, чем у двухпородных особей первого поколения, на 10,9 % ($p < 0,001$), второго – на 5,5 % ($p < 0,05$) (табл. 1).

За весь период выращивания от рождения до 18-месячного возраста среднесуточный прирост животных 1-й группы составил 82 г, 2-й – 86 и 3-й – 92 г. Наиболее интенсивно молодняк развивался от 20 дней до 2,5 мес, прирост при этом равнялся 304, 375 и 400 г соответственно.

Результаты контрольных убоев валушков в возрасте 4,5 и 18 мес показали, что туши убитых животных характеризовались хорошими мясными формами (табл. 2).

Лучшими убойными качествами обладали животные 3-й группы. Предубойная живая масса в возрасте 4,5 мес у них была достоверно выше, чем

Таблица 1

Динамика живой массы молодняка овец, кг ($n = 30$)

Возраст, мес	Группа		
	1-я	2-я	3-я
При рождении	4,2 ± 0,08	4,2 ± 0,08	4,1 ± 0,08
20 дней	7,9 ± 0,06	8,1 ± 0,06	8,2 ± 0,17
2,5	24,6 ± 0,21***	24,8 ± 0,15**	26,1 ± 0,16
4,5	27,8 ± 0,24***	32,9 ± 0,31**	36,1 ± 0,32
6,5	42,4 ± 0,21***	44,4 ± 0,19	44,8 ± 0,11
18	48,4 ± 0,64***	50,9 ± 0,81*	53,7 ± 0,57

* $p < 0,05$.

** $p < 0,01$.

*** $p < 0,00$.

Таблица 2

Убойные качества молодняка ($n = 3$)

Показатель	Группа		
	1-я	2-я	3-я
<i>4,5 мес</i>			
Предубойная масса, кг	27,1 ± 0,54**	31,9 ± 0,72*	35,2 ± 0,84
Масса туши, кг	11,2 ± 0,94*	16,0 ± 0,29	17,1 ± 0,88
Масса внутреннего жира, кг	0,3 ± 0,02**	0,3 ± 0,03**	0,9 ± 0,08
Убойная масса, кг	11,5 ± 0,32**	16,3 ± 0,68	18,0 ± 0,89
Убойный выход, %	42,4	51,1	51,1
<i>18 мес</i>			
Предубойная масса, кг	47,8 ± 0,82*	49,2 ± 0,65	51,8 ± 0,91
Масса туши, кг	17,7 ± 0,72**	22,2 ± 0,41*	25,2 ± 0,68
Масса внутреннего жира, кг	1,0 ± 0,16	1,1 ± 0,08	1,2 ± 0,11
Убойная масса, кг	18,7 ± 0,30***	23,3 ± 0,18**	26,4 ± 0,62
Убойный выход, %	44,1	47,4	51,0

* $p < 0,05$.

** $p < 0,01$.

*** $p < 0,00$.

у помесных аналогов первого и второго поколений, на 29,9 ($p < 0,01$) и 10,3 % ($p < 0,05$) соответственно. Кроме того, трехпородные помесные баранчики превосходили сверстников 1-й и 2-й групп по массе туши на 52,7 ($p < 0,05$) и 6,9 %, массе внутреннего жира – в 3 раза, убойной массе – на 56,5 ($p < 0,01$) и 10,4 % соответственно. Убойный выход у помесного молодняка 2-й и 3-й групп составил 51,1 %, что выше, чем у полукровных помесей первого поколения, на 8,7 абс. %.

К 18-месячному возрасту средняя предубойная живая масса опытного молодняка увеличилась на 47,2–76,4 %. По массе тела больше прибавили помеси первого поколения, меньше – трехпородные овцы. Наибольшей предубойной живой массой отличался молодняк 3-й группы: преимущество над сверстниками первого и второго поколений составило 22,2 ($p < 0,05$) и 5,3 % соответственно. При этом они достоверно превосходили полукровных аналогов 1-й и 2-й групп по массе туши на 42,3 ($p < 0,01$) и 13,5 % ($p < 0,05$), массе внутреннего жира – на 9,1, убойной массе – на 41,2 ($p < 0,001$) и 13,3 % ($p < 0,01$). Убойный выход у помесей первого и второго поколений составил 44,1 и 47,4 %, что ниже, чем у трехпородного молодняка, на 6,9 и 3,6 абс. % соответственно.

С целью определения питательной ценности ягнятины изучен химический состав мяса, который зависит от вида, породы, возраста животных и других показателей [13–15] (табл. 3).

По результатам химического анализа исследуемых образцов фарша установлено, что в мясе подопытных животных как при отъеме, так и в возрасте 18 мес содержалось большее количество воды, которое с возрастом уменьшалось, увеличивалось содержание жира при практически не изменившемся количестве белка и золы.

Наиболее питательное мясо должно обладать наряду с высокой калорийностью благоприятным для переваривания соотношением белка и жира. Считается, что лучшей усвояемостью отличается мясо, в котором данное соотношение равно 1 : 1. В нашем опыте наилучшее соотношение

Таблица 3

Химический состав и энергетическая ценность мяса

Группа	Содержание в мякоти, %				Энергетическая ценность 1 кг мяса, МДж	Соотношение белок : жир
	воды	белка	жира	зола		
4,5 мес						
1-я	62,72	17,82	18,51	0,95	9,89	1 : 0,96
2-я	66,68	18,30	14,12	0,90	8,60	1,29 : 1
3-я	66,81	17,87	14,39	0,93	8,60	1,24 : 1
18 мес						
1-я	53,51	18,08	27,48	0,93	14,16	1 : 1,52
2-я	54,23	17,99	26,83	0,95	13,47	1 : 1,49
3-я	54,27	18,26	26,52	0,95	13,39	1 : 1,45

белка и жира отмечено у молодняка 1-й группы в возрасте 4,5 мес. С возрастом накопление жира в мясе подопытных животных увеличивается, вследствие чего соотношение белка и жира в возрасте 18 мес у молодняка 1-й группы составило 1 : 1,52, 2-й – 1 : 1,49, 3-й – 1 : 1,45. Наибольшей калорийностью за счет большего содержания жира отличалось мясо, полученное от двухпородных валушков первого поколения.

По данным американских ученых, приблизительный состав пригодной в пищу баранины следующий: белка – 17 %, жира – 20, влаги – 62, золы – 1 %.

Таким образом, трехпородные особи отличались лучшей мясной продуктивностью как при отбивке, так и в 1,5-годовалом возрасте. Наиболее высокой энергетической ценностью мяса в возрасте 4,5 и 18 мес выделялись помесные животные первого поколения. При этом соотношение белка и жира наиболее оптимальным было у мяса, полученного от валушков первого поколения в возрасте 4,5 мес.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. **Morris S.T.** Economics of sheep production // Small Rum. – 2009. – Res. 86, – P. 59–62.
2. **Jacob R.H., D'Antuono M.F., Gilmour A.R., Warner R.D.** Phenotypic characterisation of colour stability of lamb meat // Meat Science. – 2014. – Vol. 96. – P. 1040–1048.
3. **Kelman K.R., Pannier L., Pethick D.W., Gardner G.E.** Selection for lean meat yield in lambs reduces indicators of oxidative metabolism in the longissimus muscle // Meat Science. – 2014. – Vol. 96. – P. 1058–1067.
4. **Hopkins D.L., Fogarty N.M., Mortimer S.I.** Genetic related effects on sheep meat quality // Small Ruminant Research. – 2011. – Vol. 101. – P. 160–172.
5. **Pethick D.W., Ball A.J., Banks R.G., Hocquette J.F.** Current and future issues facing red meat quality in a competitive market and how to manage continuous improvement // Animal Production Science. – 2011. – Vol. 51. – P. 13–18.
6. **Монгуш С.С.** Эффективность разведения тувинских помесных полугрубошерстных короткожирных овец // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2014. – № 3. – С. 71–75.
7. **Селионова М.И., Дмитрик И.И., Завгородняя Г.В.** Микроструктурная оценка качества мяса овец разного направления продуктивности // Зоотехния. – 2014. – № 11. – С. 6–27.
8. **Мясная продуктивность грубошерстных овец Северного Кавказа в постнатальном онтогенезе** // Зоотехния. – 2010. – № 12. – С. 23–24.
9. **Абонеев В.В., Омаров А.А., Скорых Л.Н., Никитенко Е.В.** Откормочные и мясные качества полутонкорунного молодняка в зависимости от возраста их отъема от маток // Зоотехния. – 2014. – № 1. – С. 29–31.
10. **Мурзина Т.В., Вершинин А.С., Дамдинова Л.Г.** Мясная продуктивность валушков аргунского типа забайкальской породы в зависимости от живой массы овцематок // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2014. – № 2. – С. 38–42.
11. **Подкорытов Н.А.** Влияние уровня молочности овцематок прикатунского типа на мясную продуктивность ягнят // Сиб. вестн. с.-х. науки. – 2013. – № 3. – С. 66–70.
12. **Плохинский Н.А.** Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
13. **Хамируев Т.Н.** Продуктивные и некоторые биологические особенности помесей «симментал – зебу» в условиях Бурятии: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Улан-Удэ, 2006. – 18 с.
14. **Калашников Р.В., Базарон Б.З., Хамируев Т.Н., Базарон Э.Б.** Мясная продуктивность помесного молодняка лошадей в условиях Забайкалья // Коневодство и конный спорт. – 2012. – № 1. – С. 20–22.
15. **Доржиев Б.В., Хамируев Т.Н., Базарон Б.З., Мороз В.А.** Рост, развитие и мясная продуктивность помесных ягнят в условиях Забайкалья // Вестн. АПК Ставрополья. – 2013. – № 4 (12). – С. 40–42.

Поступила в редакцию 14.11.2016

T.N. KHAMIRUEV, Candidate of Science in Agriculture, Lead Researcher,
I.V. VOLKOV, Senior Researcher,
O.D. DABAEV, Postgraduate Student

Research Institute of Veterinary Science of Eastern Siberia – Branch of the SFSCA RAS
49, Kirova St, Chita, 672010, Russia
e-mail: tnk0979@mail.ru

SLAUGHTERING QUALITIES OF HYBRID YOUNG STOCK OF SHEEP OF DIFFERENT GENOTYPES

Meat production and quality in the young stock of sheep raised in Transbaikal Territory were studied depending on their genotypes and ages of slaughtering. Three groups of animals were observed: 1) hybrids of the first generation (1/2 Zabaikalskaya Fine-Fleece + 1/2 Kazakhskaya Half-Hair), 2) hybrids of the second generation on Kazakhskaya Half-Hair, 3) three-breed hybrids (1/4 Zabaikalskaya Fine-Fleece + 1/4 Kazakhskaya Half-Hair + 1/2 Kuchugurovskaya Rough-Wool). The experimental animals were under the same raising conditions. The three-breed individuals had advantages in the growth and development as well as in slaughtering qualities over their two-breed analogs of the first and second generation. The animals of the third group at 2.5 months of age was found to have a significant advantage in the average live weight over their contemporaries from the first and second groups by 6.1 and 5.2%, at 6.5 months of age by 5.7 and 0.9%, at 18 months of age by 10.9 and 5.5%, respectively. The slaughter yield in the three-breed young animals was higher than that in the hybrids of the first and second generation by 6.9 and 3.6%, respectively. The three-breed individuals were distinguished by the highest energy value of meat. The hybrid animals of the first generation at 4.5 and 18 months of age were remarkable for this characteristic, too. The fat-protein ratio was most optimal in meat from young gelded rams at 4.5 months of age.

Keywords: sheep, crossing, meat production, hybrids, genotype, meat quality.