

отложений безволосая. Плодовитость у бакурских овец такая же, как и у длинношеюхостых. При хорошем уходе (кормлении и содержании) и те, и другие способны давать три ягнения в два года. Шерсть используется в основном для производства валяльной продукции и изготовлении вязанных изделий домашнего производства.

Местных улучшенных коз, разводимых в центральных и северо-западных областях России, принято называть «русскими». Они выведены на основе многовековой народной селекции и принадлежат к ряду национальных культурных ценностей [3]. Различают несколько отродий русской молочной козы [4]. Русские белые козы неприхотливы и выносливы, имеют вполне удовлетворительную как молочную, так и мясную продуктивность. Живая масса козлов составляет 55–70 кг, козоток 40–50 кг, козочек в возрасте 7–8 мес. 20–28 кг, а козчиков 25–35 кг. В среднем от 100 маток получают 190–200 козлят. Некоторые матки козлятся два раза в году. Кожа у коз русской белой породы тонкая и плотная. Поэтому эти животные дают козлину высокого качества. В Саратовской и близлежащих областях в личных хозяйствах содержат большое поголовье этих коз.

Вероятность выживания породы зависит от сохранения численности животных, достаточной доля разведения. С. Draganescu (1981) определяет конкретные величины для резервных популяций овец и коз: 12 баранов (козлов) и 100–250 маток. При уменьшении численности популяции на генетическую структуру поголовья оказывает существенное влияние генетический дрейф и инбридинг с вытекающими из этого биологическими последствиями [5].

В Саратовском, Калининском, Петровском, Новобурасском и Екатериновском районах Саратовской области, где проводится нами работа по затронутой проблематике, численность аборигенных овец и коз

превышает приведенные цифры. Их разведением занимаются в частных и мелких фермерских хозяйствах.

В заключение хотелось бы отметить, что, несмотря на экономические трудности нашей страны, необходимо найти возможность по изысканию финансовых средств для создания генофондных стад аборигенных пород овец и коз. Иначе, как не прискорбно об этом говорить, генофонд этих животных в ближайшее время может быть полностью потерян.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Забелина М.В. К вопросу эффективности использования генофонда локальных пород овец Поволжья // Овцы, козы, шерстяное дело. 2004. № 2. С. 11–12.
2. Забелина М.В., Рейзбих Е.Ю., Белова А.С. Сохранение генофонда домашних животных – задача государственная // Овцы, козы, шерстяное дело. 2014. № 2. С. 8–9.
3. Забелина М.В., Дорофеев В.А., Новичков А.С., Григорашкина Е.И. Сохранение генофонда местных пород коз России (на примере русской белой породы) // Овцы, козы, шерстяное дело. 2014. № 3. С. 9–11.
4. Забелина М.В., Рейзбих, Е.Ю. О сохранении аборигенной популяции коз в Среднем Поволжье // Перспективы развития сельского хозяйства: наука, образования и практика: матер. российско-германской науч.-практ. конф. (24–25 октября 2008 г.). Воронеж: Истоки, 2009. С. 157–159.
5. Генофонды сельскохозяйственных животных: Генетические ресурсы животноводства России / Отв. ред. И.А. Захаров. М.: Наука, 2006. 462 с.

*Considered the possibility of genetic conservation quality of used local breed groups of animals. Viewpoint of the authors on perspective on creating a pedigree stud aboriginal populations of sheep and goats.*

**Key words:** aboriginal animals, constitution, adaptation, genetic drift, inbreeding, pedigree herda.

*Забелина Маргарита Васильевна, доктор биол. наук, профессор, Скрынников Анатолий Павлович, аспирант, кафедра «Технология производства и переработки продукции животноводства», тел. (452) 69-23-46.*

## ПРОДУКЦИЯ ОВЕЦ И КОЗ

УДК 637.5:636.018(045)

### ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ МЯСА БАРАНЧИКОВ ВОЛГОГРАДСКОЙ ПОРОДЫ, ВЫРАЩЕННЫХ В УСЛОВИЯХ ПОВОЛЖЬЯ

**И.А. САЗОНОВА**

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

*Представлены исследования по пищевой ценности мяса баранчиков волгоградской породы в зависимости от природно-климатической зоны.*

**Ключевые слова:** волгоградская порода, химический состав, ягнота, возраст, аминокислоты, жирнокислотный состав.

**М**ясо – уникальный пищевой продукт, который представляет собой сложный комплекс химических веществ, сбалансированный состав белков, необ-

ходимых для нормального физического и умственного развития организма, обладает высокой усвояемостью.

Мышечная ткань отличается сложным составом, характеризующимся рядом веществ, количество и свойства которых может существенно меняться в зависимости от многих факторов [6].

Баранина, как один из видов мяса, является ценным компонентом питания человека, источником животного белка. По сбалансированности жирных кислот и аминокислот, содержанию витаминов и минераль-

ных веществ она не уступает говядине, а по калорийности даже превосходит ее.

В последнее время в Поволжье получила распространение волгоградская порода овец мясо-шерстного направления, которая отвечает современным требованиям мясного рынка. Разводится она преимущественно в Волгоградской и Саратовской областях [3, 4].

В связи с вышесказанным нами проведено изучение пищевой ценности мяса молодняка овец волгоградской породы в зависимости от природно-климатической зоны Поволжья.

Материалы и методы: Материалом для исследований служили баранчики в возрасте 4 и 7 месяцев, выращенные в Левобережье и Правобережье Саратовской области.

Для комплексной характеристики пищевой ценности баранины определяли химический состав по методикам, соответствующим нормативным документам ГОСТ 25011–81, ГОСТ 23042–86, ГОСТ 51479–99, ГОСТ Р 53642–2009, аминокислотный состав на химическом анализаторе «Капель 105» методом капиллярного электрофореза, жирнокислотную сбалансированность с помощью газового аналитического хроматографа «Кристалл-2000М».

Результаты исследования. Изучение химического состава мышечной ткани баранчиков показало, что с возрастом наблюдается тенденция к снижению количества влаги (табл. 1).

Более выраженное снижение влаги за 3 мес. наблюдалось у баранчиков в правобережье.

В то же время происходит накопление таких компонентов как белок и жир, причем лидирующее положение по повышению количества этих веществ занимали баранчики, выращенные в правобережье: белок увеличился на 1,6%, а жир – на 3,5%.

Анализ результатов свидетельствует о более интенсивном развитии ягнят волгоградской породы в условиях правобережья Саратовской области.

Одним из критериев пищевой ценности мяса является соотношение аминокислот, входящих в состав его белков.

Нами установлено, что белок мышечной ткани содержит как заменимые аминокислоты (аргинин, тирозин, гистидин, пролин, серин, аланин, глицин, оксипролин, цистин, аспарагиновая и глутаминовая кислота), так и незаменимые (валин, лизин, фенилаланин, лейцин, изолейцин, метионин, треонин, триптофан), что делает мясо баранчиков биологически полноценным продуктом (табл. 2).

Общее количество аминокислот в мышечной ткани по отношению к протеину составило 86,31–97,82% и 90,65–98,81% и с возрастом увеличивалось в среднем на 11%.

Нами отмечено превосходство по сумме незаменимых аминокислот мяса 4-мес. ягнят правобережья на 6%, однако уже к 7 мес. эти данные сравнялись, не имея различий между исследуемыми группами баранчиков.

Согласно полученным результатам, белково-качественный показатель мышечной ткани (БКП) у 7 мес. баранчиков из правобережной зоны был несколько выше, чем в левобережной.

В белке мяса баранчиков 4-мес. возраста валин является лимитирующей аминокислотой, значение сгора которой определяет биологическую ценность. В 7-мес. возрасте – лейцин + изолейцин. Значение коэффициента утилитарности аминокислотного состава от 0,69 до 0,79 и сопоставимой избыточности от 9,80 до 13,79 характеризуют аминокислотную сбалансированность белка и подтверждают высокую биологическую ценность баранины волгоградской породы.

Важным показателем пищевой ценности мяса является не только содержание в нем жира, но и жирнокислотный состав его липидной фракции, который зависит в первую очередь от возраста животных, кормового рациона и условий содержания [5]. Жир влияет на энергетическую ценность и вкусовые достоинства мяса, придавая ему нежность и сочность.

Из данных табл. 3 видно, что в мясе изучаемых групп животных содержится жир с достаточно большим количеством ненасыщенных жирных кислот (44,91–49,11%).

Соотношение  $\omega 6/\omega 3$  жирных кислот (линолевая + арахидоновая: линоленовая) соответствует оптимальному значению сбалансированного питания. Известно, что при равном содержании этих кислот в рационе биологическая эффективность жира снижается [2]. Согласно полученным данным, наибольшая пище-

Таблица 1

**Химический состав мышечной ткани баранчиков волгоградской породы в зависимости от природно-климатической зоны Саратовской области, %**

Показатель	Правобережье		Левобережье	
	4 мес.	7 мес.	4 мес.	7 мес.
Влага	74,8 ± 0,7	70,0 ± 0,7	73,7 ± 0,7	73,3 ± 0,7
Белок	18,0 ± 0,9	19,6 ± 0,9	17,1 ± 0,9	17,3 ± 0,9
Жир	6,21 ± 0,14	9,3 ± 0,15	8,14 ± 0,16	8,37 ± 0,11
Зола	0,99 ± 0,14	1,10 ± 0,16	1,06 ± 0,15	1,03 ± 0,15

Таблица 2

**Характеристика аминокислотного состава мяса баранчиков волгоградской породы в зависимости от природно-климатической зоны Саратовской области, % к протеину**

Показатель	Природно-климатическая зона			
	Правобережье		Левобережье	
	4 мес.	7 мес.	4 мес.	7 мес.
Незаменимые аминокислоты	31,37	36,18	33,17	36,82
Заменимые аминокислоты	54,94	61,63	57,49	61,99
БКП	2,32	4,82	2,42	3,91
Минимальный скор $C_{min}$ , дол. ед.	0,63	0,79	0,64	0,78
Коэффициент утилитарности U, дол. ед.	0,73	0,79	0,69	0,76
Коэффициент сопоставимой избыточности $\delta_c$ , г/100 г белка	13,79	9,80	12,99	11,21

Жиринокислотный состав мышечной ткани баранчиков волгоградской породы

Показатель	Природно-климатическая зона			
	Правобережье		Левобережье	
	4 мес.	7 мес.	4 мес.	7 мес.
Сумма НЖК	51,176	53,788	55,443	52,345
Сумма МНЖК	42,743	41,5	39,454	41,366
Сумма ПНЖК, в том числе	6,366	5,004	5,456	6,42
линолевая	5,026	4,103	4,180	5,389
линоленовая	1,055	0,607	0,925	0,901
арахионовая	0,285	0,294	0,351	0,130
Соотношение $\omega 6/\omega 3$	5,03	7,24	4,90	6,13
Коэффициент жиринокислотной сбалансированности, $R_L$ , дол. ед., $I = 1-3$	0,75	0,67	0,52	0,57

вая ценность липидов мяса отмечается у баранчиков в 7-мес. возрасте (6,13; 7,24).

Необходимо отметить, что количественные соотношения полиненасыщенных жирных кислот изучаемых групп животных находятся в пределах оптимального уровня, и соответствуют значениям категории диетических продуктов (5–7) [6]. Причем отмечена закономерность увеличения соотношения  $\omega 6/\omega 3$  с возрастом в двух изучаемых природно-климатических зонах (на 25–44%), которое было интенсивнее у баранчиков из правобережья.

Характеристикой, достаточно полно отражающей сбалансированность жирных кислот по отношению к эталону (зрелое женское молоко), является критерий жиринокислотной сбалансированности. Расчеты коэффициента сбалансированности жирных кислот, варьирующего в пределах 0,52–0,75 ед., дают основание полагать, что мясо баранчиков отвечает пищевой адекватности.

Проведенные исследования мышечной ткани баранчиков волгоградской породы подтвердили высокую биологическую ценность мяса. Качество белка достаточно сбалансировано по незаменимым аминокислотам и повышается с возрастом.

Согласно полученным результатам, преимущество по белково-качественному показателю, соотношению полиненасыщенных жирных кислот, коэффициентам утилитарности, сопоставимой избыточности и жиринокислотной сбалансированности имеют баранчики волгоградской породы в возрасте 7 месяца, выращенные в правобережье Саратовской области, что позволяет дать рекомендации выращивания данной породы в климатических условиях, соответствующих данной зоне.

УДК 636.32/38.637

## МЯСНЫЕ И УБОЙНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОВЕЦ РУССКОЙ ДЛИННОТОЩЕХВОСТОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА И ВОЗРАСТА

М.В. ЗАБЕЛИНА, Е.И. БИРКАЛОВА

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

*Представлены результаты исследований мясной продуктивности овец русской длиннотощехвостой породы в зависимости от полового диморфизма и возраста.*

**Ключевые слова:** мясная продуктивность, убойная масса, убойный выход, площадь мышечного глазка, половой диморфизм.

Самобытные грубошерстные типы и отродья овец на крестьянских подворьях – важнейший фактор

### ЛИТЕРАТУРА

1. Забелина М.В. Научно-практическое обоснование использования овец бакурской и русской длиннотощехвостой пород для производства молодой баранины: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Волгоград, 2008. 48 с.
2. Лушников В.П., Гиро Т.М., Хвыля С.И. Качество баранины от взрослых овцематок // Овцы, козы, шерстяное дело. 2013. № 4. С. 10–13.
3. Лушников В.П., Молчанов А.В. Ресурсосберегающая технология производства баранины. Саратов: ИЦ «Наука», 2011. 100 с.
4. Молчанов А.В., Лушников В.П., Абулхаиров Р. Мясная продуктивность молодняка овец разных пород аридной зоны Поволжья // Главный зоотехник. 2011. № 8. С. 31–34.
5. Тютюнников Б.Н. Химия жиров. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Пищевая промышленность, 1974. 448 с.
6. Качество мышечной ткани молодняка овец южноуральской породы / П.Н. Шкилев, И.Р. Газеев, В.И. Косилов, Е.А. Никонова // Овцы, козы, шерстяное дело. 2010. № 3. С. 66–69.

*The article presents the research on the nutritional value of meat breed rams Volgograd, depending on the climatic zone.*

**Key words:** Volgograd breed, chemical composition, lambs, age, aminoacids, fatty acid composition.

Сазонова Ирина Александровна, канд. биол. наук, доцент, e-mail: sazonova-sgau@mail.ru

дифференцированного и наиболее полного использования природных ресурсов и особенностей потенциала культивируемых направлений грубошерстного овцеводства, а так же техногенных принципов ведения данной отрасли. К таким грубошерстным овцам крестьянского подворья в Поволжье относится русская длиннотощехвостая порода овец. Эти овцы разводятся в крестьянских хозяйствах Саратовской и Пензен-