

По морфологическому и сортовому составу туш наилучшими показателями также обладали животные 3 группы. По содержанию в туше мякоти в 4 мес. возрасте баранчики 3 опытной группы превосходят животных 2 группы на 0,99 абс. процентов, а I группы на 1,47 абс. процентов. В 7 мес. возрасте превосходство сохраняется примерно на том же уровне.

Таким образом, у баранчиков с большим размером курдюка более интенсивно протекают обменные процессы в организме, что обуславливает более высокие темпы их роста и развития и, как следствие, они обладают лучшими убойными показателями по сравнению со сверстниками с малым и средним курдюком.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов М.Ф. Мясо-сальные овцы // Полн. собр. соч. Т. 4. М., 1964. С. 334-361.
2. Канапин К., Ахатов А. Курдючные грубошерстные овцы Казахстана. Алматы, 2000. 196 с.
3. Молчанов А.В., Лушников А.В. Мясная продуктивность эдильбаевских баранчиков различных сроков ягнения // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2009 – № 3. – С. 70-72.
4. Молчанов А.В. Оценка показателей убоя и химического состава мяса молодняка овец разного направ-

ления продуктивности в условиях Саратовского Заволжья // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2016 – № 4. – С. 17-18.

5. Молчанов А.В. Мясная продуктивность эдильбаевских баранчиков различных сроков ягнения // Достижения науки и техники АПК. – 2011 – № 12. – С. 65-66.

6. Лушников В.П., Молчанов А.В. Эдильбаевская порода – перспектива мясного овцеводства Саратовского Заволжья // Главный зоотехник. – 2010 – № 10. – С. 43-45.

7. Лушников В.П., Молчанов А.В., Егоров М.А. Оценка конкурентоспособности овец Саратовского Заволжья в производстве ягнатины // Аграрный научный журнал. – 2008 – № 1. С. 14-15.

8. Ерохин А.И., Карасев Е.А., Ерохин С.А. Интенсификация производства и повышение качества мяса овец: монография. – М.: МЭСХ, 2015. – 304 с.

*The article presents the meat productivity rams edilbaev breed with different size of rumps.*

**Key words:** edilbaev breed, slaughter mass, morphological composition touches, rams.

**Молчанов Алексей Вячеславович**, доктор с.-х. наук, профессор, заведующий кафедрой «Технология производства и переработки продукции животноводства»; **Рамзов Илья Александрович**, аспирант, Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. г. Саратов, Соколова, 335. Тел.: (8452) 69-23-46.

УДК 636.32/38:637.512

## МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА МОЛОДНЯКА РУССКИХ ДЛИННОТОЩЕХВОСТЫХ ОВЕЦ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА, ПОЛОВОГО ДИМОРФИЗМА И КАСТРАЦИИ

**М.В. ЗАБЕЛИНА, Е.И. БИРКАЛОВА, Л.В. ДАНИЛОВА, Г.В. ЛЕВЧЕНКО, А.В. ДАНИЛИН**

*Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова*

*В работе изложены результаты изучения мясных качеств русских длиннотощехвостых овец с учетом половой и возрастной специфики. Установлено, что животные обладают хорошей мясной продуктивностью и скороспелостью. Определены оптимальные сроки убоя.*

**Ключевые слова:** мясная продуктивность, убойная масса, субпродукты, площадь мышечного глазка, труба, аминокислоты.

**К**рупным резервом увеличения производства мяса является использование кондиционных ягнят в год их рождения. Ягнята всех половозрастных групп в первый год жизни, особенно в молочный период, отличаются высокой энергией роста. К моменту отбивки – в возрасте 4 мес. масса их составляет 55% массы взрослых животных, а после нагула к 8 мес. жизни – 70%.

Учитывая это, мы сочли необходимым изучить характер формирования мясности русских длиннотощехвостых овец по убойным показателям в половозрастном аспекте. Для этой цели были проведены контрольные убои молодняка разных половозрастных групп по 3 головы из каждой группы по методике СНИИЖК [1].

Нами был проведен убой новорожденных животных (I и III групп). Эти данные послужили началом отсчета для изучения мясной продуктивности овец, а также были проведены убои в возрасте 4, 8 и 12 мес. Отобранные для убоя животные находились в обычных хозяйственных условиях К(Ф)Х «Пискарев Владимир Викторович» Калининского района Саратовской области. Для проведения опыта из ягнят одинцов февральского ягнения было отобрано две группы баранчиков (I и II) и группа ярок (III). В трехнедельном возрасте баранчиков II группы кастрировали. Группы формировали методом аналогов (животные имели средние упитанность и живую массу, типичные для сравниваемых групп).

Как видно из табл. 1 русские длиннотощехвостые овцы в возрасте 6-8 месяцев достаточно скороспелы и обладают хорошей мясной продуктивностью для аборигенных животных.

По предубойной массе баранчики превосходили валушков и ярок в возрасте 4 мес. на 5,5% и 22,04%, в возрасте 8 мес. на 6,05% и 20,75% и в возрасте 12 мес. на 9,46% и 23,51% соответственно.

Известно, что жир покрывающий мышечную ткань снаружи, предохраняет ее от высыхания, а межмышечный и особенно внутримышечный жир обуславливает сочность мяса [2, 3]. Содержание же внутреннего жира непосредственно связано с полом и возрастом животных. Преимущество по массе внутреннего жира во все возрастные периоды имели валушки, которые опережали баранчиков и ярочек в возрасте 4 мес. на 17,14% и 8, 56%, в возрасте 8 мес.

на 28, 17% и 21, 13%. Ярочки по массе внутреннего жира опережали баранчиков в возрасте 4 месяцев на 8,70% и в возрасте 12 мес. на 8,93%.

По убойному выходу незначительное превосходство во все возрастные периоды имели валушки, а на второй план по этому показателю вышли ярочки. Площадь мышечного глазка по баранчикам, валушкам и ярочкам в возрасте 12 мес. составила, соответственно, 17,84; 16,55 и 15, 37 см<sup>2</sup>.

Таблица 1

Показатели контрольного убоя молодняка (n=3)

Группа	Показатель						
	предубойная масса, кг	убойная масса, кг	масса внутреннего жира, кг	убойный выход, %	площадь мышечного глазка, см <sup>2</sup>	субпродукты I и II категории, кг	выход субпродуктов, %
Новорожденные							
I+II	3,9±0,020	1,65±0,06	–	42,3	–	0,126±0,005	3,23
III	3,69±0,016	1,55±0,01	–	42,0	–	0,124±0,003	3,36
4 месяца							
I	24,36±0,21	10,84±0,14	0,29±0,006	44,5	11,56±0,15	1,280±0,84	5,25
II	23,02±0,18	10,28±0,12	0,35±0,004	44,65	11,20±0,12	1,142±0,77	4,96
III	18,09±0,19	8,46±0,18	0,32±0,008	44,56	10,05±0,006	1,086±0,092	5,71
8 месяцев							
I	39,04±0,28	18,68±0,18	0,42±0,03	47,85	16,40±0,12	1,664±0,89	4,26
II	36,68±0,27	17,70±0,21	0,58±0,05	48,25	15,35±0,10	1,552±0,94	4,23
III	30,94±0,25	14,88±0,28	0,46±0,02	48,1	14,14±0,07	1,354±0,68	4,37
12 месяцев							
I	47,55±0,26	23,18±0,21	0,51±0,02	48,75	17,84±0,10	1,998±1,02	4,20
II	43,05±0,22	21,20±0,18	0,71±0,03	49,25	16,55±0,12	1,815±1,04	4,03
III	36,37±0,19	17,85±0,16	0,56±0,04	49,08	15,37±0,08	1,756±1,02	4,83

Биологическая же ценность – один из главных критериев изучения пищевой значимости мяса позволяет определить его качественную оценку [5]. Аминокислотный состав белков мяса зависит от породы и возраста животных, от их половой принадлежности, от условий кормления, от анатомического расположения мышц и других факторов. Результаты изучения аминокислотного состава белков средней пробы мяса различных половозрастных групп русских длинношестых овец показали, что в них содержится 19 аминокислот. Установлено, что качественный состав их с возрастом и в зависимости от пола животных претерпевает изменения. Необходимо отметить, что более высокий уровень незаменимых аминокислот белка мяса принадлежит баранчикам в возрасте 4 и 8 месяцев (табл. 2). Результаты дальнейшего анализа показали, что в белках мяса молодняка овец различных половозрастных групп содержится оптимальное количество аминокислот. Их сумма по отношению к белку составила более 90%, из них незаменимых аминокислот 33,92% – 37,01%, заменимых 55,19-57,79%. Отношение группы незаменимых аминокислот к группе заменимых у баранчиков во все возраста (4, 8 и 12 месяцев) равно 0,61-0,62-0,65; у валуш-

ков – 0,6-0,64-0,64 и у ярочек – 0,61-0,63 и 0,52. В ходе эксперимента выявлено влияние пола и возраста животных на изменения в аминокислотном соотношении белка мяса. С возрастом молодняка овец всех половых групп прослеживается тенденция увеличения содержания аминокислоты лейцина. У баранчиков и валушков увеличивается еще и содержание аминокислоты фенилаланина. Из заменимых аминокислот четко прослеживается снижение доли оксипролина, пролина.

С точки зрения обеспечения организма питательными веществами, количество белка зависит не только от общего количества получаемых аминокислот, но и от их количественного содержания и оптимального соотношения в белке. Согласно формуле сбалансированного питания, для оптимальной усвояемости белка соотношение аминокислот триптофана, метионина и лизина должно отвечать условию – 1 : 2-4 : 3-5 [6]. Исходя из этого полученные нами результаты наглядно иллюстрируются данными табл. 3.

Анализируя, данные таблицы 3, можно отметить, что молодая баранина, полученная от подопытных животных, независимо от пола и возраста вполне удовлетворяет изложенным требованиям.

Таблица 2

## Аминокислотный состав белков мяса животных в зависимости от пола и возраста (в % к белку) (n=3)

Компонент белка	Возраст животных								
	4 мес.			8 мес.			12 мес.		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
<b>Незаменимые аминокислоты:</b>	<b>35,26</b>	<b>33,92</b>	<b>34,76</b>	<b>35,52</b>	<b>35,44</b>	<b>35,16</b>	<b>37,01</b>	<b>35,48</b>	<b>35,58</b>
В т.н.: валин	4,18	4,00	4,15	4,87	4,54	4,62	4,28	3,98	4,08
Изолейцин	4,68	4,38	4,59	4,52	4,26	4,31	5,03	4,54	4,83
Лейцин	5,43	5,34	5,39	5,96	5,59	5,73	6,25	5,93	6,11
Лизин	7,98	7,63	7,83	8,12	7,72	7,89	7,83	7,65	7,64
Метионин	2,68	2,48	2,64	3,32	3,25	3,18	3,23	3,22	3,17
Треонин	4,32	4,26	4,30	4,12	4,16	3,88	4,28	4,24	4,15
Триптофан	1,42	1,39	1,36	1,53	1,47	1,28	1,51	1,45	1,31
Фенилаланин	4,57	4,44	4,50	4,58	4,45	4,27	4,60	4,47	4,29
<b>Заменимые аминокислоты:</b>	<b>57,79</b>	<b>56,12</b>	<b>56,63</b>	<b>57,58</b>	<b>55,40</b>	<b>55,57</b>	<b>57,19</b>	<b>55,19</b>	<b>55,49</b>
В т.ч.: аспарагиновая кислота	7,80	7,74	7,71	7,84	7,76	7,65	7,90	7,86	7,70
Серии	5,53	5,30	5,46	5,86	5,78	5,61	5,94	5,79	5,83
Глутаминовая кислота	12,21	12,06	12,17	12,44	12,03	12,16	12,52	11,69	11,74
Оксипролин	0,62	0,55	0,58	0,48	0,42	0,45	0,44	0,41	0,43
Пролин	5,49	5,37	5,42	5,34	5,28	5,30	5,25	5,00	5,02
Глицин	5,46	5,29	5,35	5,54	5,41	5,41	5,66	5,61	5,64
Аланин	6,38	6,20	6,31	5,44	4,72	4,77	5,53	5,28	5,34
Тирозин	2,87	2,60	2,63	2,90	2,67	2,78	2,89	2,73	2,76
Г истидин	4,47	4,32	4,36	4,60	4,42	4,46	4,50	4,36	4,40
Орнитин	1,27	1,16	1,18	1,42	1,32	1,35	1,35	1,28	1,31
Аргинин	5,69	5,44	5,46	5,72	5,59	5,63	5,21	5,18	5,32
<b>Сумма всех аминокислот</b>	<b>Σ93,05</b>	<b>Σ90,04</b>	<b>Σ91,39</b>	<b>Σ93,10</b>	<b>Σ90,84</b>	<b>Σ90,73</b>	<b>Σ94,20</b>	<b>Σ90,67</b>	<b>Σ91,07</b>

Таблица 3

## Соотношение аминокислот триптофана, метионина и лизина в белке мяса молодняка русских длинношеих овец

Возраст, мес.	Условия высокой усвояемости 1 : 2-4 : 3-5		
	группа		
	I	II	III
	Фактические результаты		
4	1 : 1,89 : 5,63	1 : 1,79 : 5,50	1 : 1,94 : 5,76
8	1 : 2,17 : 5,31	1 : 2,21 : 5,25	1 : 2,49 : 6,17
12	1 : 2,10 : 5,18	1 : 2,22 : 5,27	1 : 2,42 : 5,83

На основании приведенного материала можно сделать вывод о том, что лучшие показатели мясной продуктивности в большей степени присущи баранчикам, чем валушкам или ярочкам. Наиболее оптимальными сроками убоя животных всех половозрастных групп, следует считать 8 мес. Целесообразность этого объясняется тем, что после 8-мес. возраста прирост белка незначителен, а жировые отложения менее ценные в пищевом отношении, быстро наращиваются.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абонеев, В.В. Методика оценки мясной продуктивности овец / В.В. Абонеев, Ю.Д. Квитко и др. // Ставрополь: СНИИЖК, 2009. – 35 с.
2. Забелина, М.В. Содержание и состав липидов мышечной ткани овец в зависимости от возраста / М.В. Забелина // Сельскохозяйственная биология. 2006. № 4. С. 99-100
3. Забелина, М.В. Химический и липидный состав мышечной ткани овец аборигенных пород Поволжья / М.В. Забелина // Международный сельскохозяйственный журнал. 2007. № 1. С. 109-110
4. Косилов, В. Продуктивные и мясные качества молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале / В. Косилов, П. Шкилев, Е. Никонова, Д. Андриенко // Главный зоотехник. 2001. № 8. С. 35-47
5. Забелина, М.В. Химический состав и биологическая полноценность мяса молодняка овец бакурской и волгоградской пород и их помесей с эдильбаевской / М.В. Забелина, А.С. Филатов, Р.В. Радаев, В.Н. Кочтыгов, Е.Ю. Рейзбих // Научное обозрение. 2012. № 2. С. 31-35
6. Доценко, В.А. Диетическое питание: справочник / В.А. Доценко, Е.В. Литвинова, Ю.Н. Зубов. – СПб.: Нева, М.: Олма-Пресс, 2002. – 352 с.

The paper presents the results of studying the meat qualities of Russian long-tailed sheep, taking into account sexual and age specificities. It has been established that animals possess good meat productivity and early maturity. The optimal terms of slaughter are determined.

**Key words:** meat productivity, slaughter mass, offal, muscular eye area, cut, amino acids.

**Забелина М.В.**, доктор биол. наук, профессор кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства»;  
**Биркалова Е.И.**, аспирант;  
**Данилова Л.В.**, к.т.н., доцент кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства»;  
**Левченко Г.В.**, доцент;  
**Данилин А.В.**, доцент;  
 Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова.

УДК 636.033

## ПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ МОЛОДОЙ БАРАНИНЫ, ПОЛУЧЕННОЙ ОТ МОЛОДНЯКА РАЗЛИЧНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

**А.А. СКИДАНОВА**

Саратовский ГАУ имени Н.И. Вавилова

В статье приводятся данные о химическом составе и питательной ценности баранины, полученной в результате убоя чистопородных баранчиков романовской породы и помесей от скрещивания романовских маток с баранами волгоградской породы в возрасте 8 мес.

**Ключевые слова:** Романовская и волгоградская породы, скрещивание, химический состав мяса, питательная ценность баранины.

В последние годы в хозяйствах всех форм собственности, особенно в личных подворьях и малых фермах все больше распространение получает романовская порода овец. Причем, помимо чистопородного их разведения, в отдельных случаях с целью получения потомства с лучшей мясной продуктивностью взрослых маток используют для скрещивания с баранами мясных и мясо-шерстных пород. [1, 3]

Нами осуществлено скрещивание романовских маток с баранами волгоградской мясошерстной породы, которое проводилось в КФХ Держко Д.В. Петровского района Саратовской области.

Наряду с другими показателями мясной продуктивности были изучены химический состав и пищевая ценность баранины, полученной при проведении контрольного убоя в возрасте 8 мес.

чистопородных баранчиков романовской породы и помесей романовская х волгоградская F<sub>1</sub>. Основные результаты этих исследований представлены в таблице.

Ценность мяса во многом определяется отношением влаги к жиру. Чем ниже это соотношение, тем выше ценность мяса. В нашей работе отношение влаги к жиру наименьшим было в мясе помесей – 7,8:1, тогда как у их чистопородных сверстников этот показатель составил 9,69:1.

Известно, что характеристика мяса дополняется содержанием в нем зольных веществ. Высококачественное мясо содержит золы 1,0-1,5%. В наших исследованиях этот показатель составил у чистопородного молодняка 1,38%, а помесного – 1,41%. То есть мясо изучаемых нами баранчиков сравнимых генотипов отвечает этим требованиям.

Ценность любого вида мяса определяется содержанием в нем белка. В нашем случае установлено некоторое преимущество по этому показателю помесных животных над чистопородными.

Установлено также превосходство помесного потомства по количеству жира, что в конечном итоге отразилось на его питательной ценности. Энергетическая ценность 1 кг мяса была выше у помесей по сравнению с их чистопородными сверстниками.

При оценке качества мяса, нами также определялась биологическая полноценность белков, содержащихся в мясе. Биологический показатель полноценности белков мяса или белково-качественный показатель определяется количественным соотношением незаменимых и заменимых аминокислот. В нашем случае первая группа представлена триптофаном, а вторая оксипролином. Белково-качественный показатель у помесных животных составил 4,01, а у чистопородных сверстников – 3,90.

В целом полученные результаты и их анализ свидетельствуют о том, что проведенное скрещивание романовских маток с баранами волгоградской породы способствовало улучшению пищевых достоинств мяса у полученного помесного молодняка.

Таблица

**Химический состав и питательная ценность мяса чистопородных и помесных баранчиков**

Показатель	Генотип	
	PM	PM × ВГ
Содержание, %:		
влаги	70,36	68,28
золы	1,38	1,41
жира	7,26	8,71
белка	21,00	21,60
триптофана	278,40	291,20
оксипролина	71,30	72,56
Белково-качественный показатель	3,90	4,01
Калорийность 1кг мякоти, ккал	1536,2	1695,6