

МОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ

УДК 636.081:636.3

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ОСНОВНЫХ МЫШЦ ОВЕЦ КУЙБЫШЕВСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

В.П. ЛУШНИКОВ, Т.Ю. ЛЕВИНА

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Изложены материалы по продуктивности, гистологии основных мышц, химическому составу и физико-химическим свойствам туш баранчиков Куйбышевской породы.

Ключевые слова: живая масса, химический состав, белковый качественный показатель, порода, мясная продуктивность.

В Поволжье, где овцеводство – традиционная отрасль, важная роль в производстве баранины отводится породам мясного и мясо-шерстного направления.

Настоящая работа посвящена изучению динамики изменения отдельных отрубов и основных мышц овец куйбышевской породы разных возрастных групп (3, 4, 6, 8, 10, 12 мес.).

Анализ возрастной динамики живой массы показал, что куйбышевские баранчики в течение всего года росли неравномерно. Наиболее высокой энергией роста обладали животные в возрасте 3–4 мес. (прирост 193,3 г/сут), после отъема от матерей (в 4 мес.) скорость роста снижается, но остается на достаточно высоком уровне (прирост 88,3 г/сут). С возрастом среднесуточный прирост продолжает снижаться и к 12 мес. составляет 28,3 г, при живой массе – 42,0 кг.

С целью изучения мясной продуктивности были проведены контрольные убои баранчиков в возрасте 3, 4, 6, 8, 10 и 12 мес. Анализ данных показал, что подопытные животные характеризуются высоким убойным выходом, который составил в возрасте 3 мес. – 43,2%, 4 – 44,3%, 6 – 45,9%, 8 – 47,6%, 10 – 48,1%, 12 – 48,6%. При этом прирост массы тела идет, главным образом, за счет прироста мясной туши, а выход

субпродуктов I категории и парной шкуры изменяются незначительно. В 6–8-мес. возрасте отмечен наивысший убойный выход при умеренном отложении жира. Выход частей туш животных в возрастном аспекте представлен в табл. 1.

Результаты наших исследований показывают, что морфологический состав тесно связан с возрастом животных. С увеличением возраста снижается выход задней четвертины и тазобедренного отруба и повышается выход передней четвертины и лопаточно-спинного отруба. В результате ускоренного развития в туше мякотной части по отношению к костям коэффициент мясности повышается с 2,5 до 3,6 для возраста 3 и 12 мес., соответственно. Установлена положительная корреляция между площадью «мышечного глазка» и массой мякоти в туше, составляющая в 3 мес. – 0,612; в 4 мес. – 0,656; в 6 мес. – 0,762; в 8 мес. – 0,766; в 10 мес. – 0,783; в 12 мес. – 0,828 [2].

Наряду с убойными показателями изучали химический состав мяса куйбышевских баранчиков (табл. 2).

На основании полученных данных можно констатировать, что с возрастом снижается массовая доля влаги с 77,06 до 72,78%, увеличивается доля жира (2,49% в 3-мес. возрасте и 5,8% в 12 мес.), следовательно, возрастает калорийность, при этом массовая доля белка остается на постоянном уровне в пределах погрешности измерения.

Анализ данных по белково-качественному показателю свидетельствует о его повышении с возрастом – от 2,54 в 3-мес. возрасте до 5,5 в 12 мес., что связано

Таблица 1

Доля частей в тушах баранчиков разного возраста

Показатель	Возраст, мес.					
	3	4	6	8	10	12
Масса туши, кг	10,3 ± 0,4	13,1 ± 0,9	16,0 ± 0,8	18,0 ± 0,3	19,2 ± 0,9	20,2 ± 0,6
Выход передней четвертины, % к туше	51,7 ± 0,5	55,2 ± 0,3	57,1 ± 0,4	57,8 ± 0,4	57,7 ± 0,1	57,8 ± 0,5
Лопаточно-спинной	40,1 ± 0,4	43,4 ± 0,4	45,2 ± 0,1	45,9 ± 0,5	46,2 ± 0,1	46,6 ± 0,1
Зарез	4,7 ± 0,1	4,8 ± 0,1	4,8 ± 0,4	4,9 ± 0,2	4,6 ± 0,2	4,5 ± 0,3
Предплечье	6,9 ± 0,2	7,0 ± 0,1	7,1 ± 0,3	7,0 ± 0,1	6,9 ± 0,5	6,7 ± 0,2
Голяшка	5,8 ± 0,1	3,5 ± 0,1	3,0 ± 0,2	2,3 ± 0,1	2,6 ± 0,3	2,8 ± 0,1
Выход задней четвертины, % к туше	48,3 ± 0,3	44,8 ± 0,6	42,9 ± 0,6	42,2 ± 0,5	42,3 ± 0,5	42,2 ± 0,4
Тазобедренный	30,2 ± 0,4	29,2 ± 0,4	28,0 ± 0,2	28,2 ± 0,3	28,1 ± 0,4	28,0 ± 0,4
Поясничный	12,3 ± 0,3	12,1 ± 0,1	11,9 ± 0,5	11,7 ± 0,1	11,6 ± 0,4	11,4 ± 0,3
Голяшка	5,8 ± 0,1	3,5 ± 0,1	3,0 ± 0,2	2,3 ± 0,1	2,6 ± 0,3	2,8 ± 0,1

Таблица 2

Химический состав мяса

Возраст, мес.	Содержание, %				Калорийность мякоти, ккал
	влаги	жира	белка	зола	
3	77,06 ± 0,52	2,49 ± 0,51	19,33 ± 0,29	1,12 ± 0,04	108,16
4	73,88 ± 0,57	3,01 ± 0,51	21,85 ± 0,23	1,26 ± 0,02	118,24
6	73,79 ± 0,51	4,23 ± 0,40	21,02 ± 0,18	1,20 ± 0,03	125,90
8	73,69 ± 0,31	5,26 ± 0,43	20,05 ± 0,17	1,00 ± 0,06	131,29
10	73,01 ± 0,40	5,62 ± 0,47	20,19 ± 0,15	1,11 ± 0,06	135,09
12	72,78 ± 0,48	5,80 ± 0,50	20,39 ± 0,21	1,03 ± 0,09	137,51

с увеличением доли мышечных белков и уменьшением доли соединительнотканых. Это свидетельствует об улучшении качества мясного сырья.

Проведенные гистологические исследования лучевого разгибателя запястья (*m. extensorcarpiradialis*), полуперепончатой (*m. semimembranosus*) и полусухожильной мышц бедра (*m. semitendinosus*), показали, что мышечные волокна до 6–8-мес. возраста достаточно тонкие, соединительная ткань состоит из рыхлых волокон и небольшого числа фибропластов. Небольшое количество жира распределено равномерно, в том числе между волокнами. К 10-мес. возрасту происходит уплотнение прослойк эндомизия и перимизия. К 12 мес. отдельные липоциты сливаются между собой, образуя значительные прослойки. Наличие жировой ткани в эндомизии и перимизии обуславливает «мраморность» мяса, что повышает потребительскую ценность мяса.

В качестве объекта исследования были мышцы различных морфологических и функциональных групп. При выборе мышц учитывались их функциональные особенности, масса и расположение по отрубам. Так, из мышц осевого скелета изучалась длиннейшая мышца спины (*m. longissimusdorsi*), широчайшая мышца спины (*m. latissimusdorsi*), ключично-затылочная мышца (*m. cleidooccipitalis*). Из мышц периферического скелета исследовали заостную (*m. infraspinatus*), четырехглавую мышцу бедра (*m. quadriceps*) и полуперепончатую мышцу бедра (*m. semimembranosus*). Были определены химический состав и физико-химические свойства в возрасте от 3 до 12 мес. с целью определения наиболее оптимального отруба (для дальнейшего его использования в мясной промышленности), который за короткий срок достигает высокой массы при высоком качестве мяса. Можно констатировать, что у большинства мышц, так же как и в отрубках, содержание влаги с возрастом уменьшается. Содержание жира с возрастом увеличивается, у отдельных мышц в возрасте 12 мес. содержание жира снижается, что обусловлено зимним содержанием животных. Содержание белка с возрастом незначительно колеблется в пределах статистической погрешности [3].

Анализ результатов физико-химических свойств: ВСС, рН (на 2 сут), рН (на 7 сут), A_v изучаемых мышц

показал, что с возрастом баранчиков они уменьшаются.

Снижение влагосвязывающей способности (ВСС) обусловлено в первую очередь изменениями качественного белкового состава, о чем свидетельствует снижение соотношения вода:белок в среднем с 3,93 : 1 для 4-х мес. до 3,79 : 1 для 12 мес. Более низкие значения рН соответствовали более низким значениям A_v , что объясняется снижением с возрастом влагосодержания, изменением

состава тканевой жидкости, в том числе и за счет повышения содержания молочной кислоты, образовавшейся в процессе автолиза [4].

Баранина обладает рядом полезных свойств и характеристик. Она является энергетически ценным пищевым продуктом. Баранину можно комбинировать с другими видами сырья, что позволяет рекомендовать их для широкого использования в производстве продуктов различных направлений в том числе применять при производстве продуктов для здорового питания.

В результате проведенных исследований установлено, что лучшим в пищевом отношении является мясо баранчиков в возрастном диапазоне от 6 до 8 мес. Это позволяет рекомендовать данный возрастной диапазон как оптимальный для убоя этих животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Левина Т.Ю., Молчанов А.В., Козин А.Н. Перспективы применения баранины при производстве мясных продуктов // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий: материалы Всероссийской научно-практической конференции / Под ред. А.В. Молчанова, В.В. Строгова. Саратов, 2015. С. 98–103.
 2. Лушников В.П., Молчанов А.В., Лючева Т.Ю. Использование овец куйбышевской породы в производстве баранины: рекомендации. Саратов: Научная книга, 2007. 26 с.
 3. Лушников В.П., Левина Т.Ю. Показатели мясности и гистохимии мышц баранчиков куйбышевской породы разного возраста // Овцы, козы, шерстяное дело. 2014. № 1. С. 32–33.
 4. Лючева Т.Ю. Рациональное использование баранины // Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства: материалы межрегиональной научно-практической конференции. Йошкар-Ола, 2006. С. 328–329.
- In the article contains materials on the productivity, histology main muscles, chemical composition and physical and chemical properties touché rams Kuibyshev breed.*
- Key words:** live weight, chemical composition, protein quality indicator, breed, meat productivity.

Лушников Владимир Петрович, доктор с.-х. наук, Левина Татьяна Юрьевна, канд. биол. наук, доцент, кафедра «Технология производства и переработки продукции животноводства», тел. (8452) 69-23-46.