

УДК 636.32/.38:611.73

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ЮЖНОУРАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

Никонова Е. А., Рахимжанова И.А.

Оренбургский государственный аграрный университет

Газеев И.Р., Миронова И.В., Галиева З.А.

Башкирский государственный аграрный университет

Приводятся данные по изучению качественных показателей мышечной ткани молодняка овец южноуральской породы и влияние на эти показатели пола, физиологического состояния и возраста животных. Изучен химический состав, белковый качественный показатель мышечной ткани.

Ключевые слова: молодняк, южноуральская порода, химический состав, липиды, аминокислоты, белковый качественный показатель.

CHEMICAL COMPOSITION OF MUSCLE TISSUE OF YOUNG SHEEP OF THE SOUTH URAL BREED

Nikonova E. A., Rakhimzhanova I.A.

Orenburg State Agrarian University

Gazeev I.R., Mironova I.V., Galieva Z.A.

Bashkir State Agrarian University

The data on the study of qualitative indicators of muscle tissue of young sheep of the South Ural breed and the effect on these indicators of sex, physiological condition and age of animals are presented. The chemical composition, protein qualitative index of muscle tissue was studied. Keywords: young animals, South Ural breed, chemical composition, lipids, amino acids, protein qualitative indicator.

Key words: young animals, South Ural breed, chemical composition, lipids, amino acids, protein quality index.

Баранина, как один из видов мяса, является важным и ценным компонентом питания человека, существенным источником животного белка.

Известно, что качество мяса неотделимо от количества составляющих его структурных и механических компонентов. Для оценки пищевой ценности продукта, кроме показателей, характеризующих его внешний вид и оказывающих первое впечатление на потребителя, необходимо более глубокое изучение химического состава, который обусловлен целым рядом факторов [1-6].

Качество продукта во многом определяется химическим составом мышечной ткани, на долю которой приходится до 75 % массы туши. Мышечная ткань характеризуется сложным химическим составом. В неё входит множество лабильных веществ, количество и свойства которых может существенно меняться в зависимости от многих факторов [7-12].

Объекты и методы исследования

Исследование проводили на молодняке овец южноуральской породы. Из ягнят февральского окота было сформировано 2 группы баранчиков и 1 группа ярок. В 3-недельном возрасте баранчики II группы были кастрированы. Для изучения качественных характеристик длиннейшей мышцы спины были проведены контрольные убои при рождении и в возрасте 4,8 и 12 мес по 3 головы из каждой группы.

Результаты и их обсуждение

При изучении мышечной ткани молодняка овец цигаической породы было установлено, что с возрастом наблюдалось увеличение доли сухого вещества и снижение количества влаги (табл. 1).

Таблица 1

Химический состав длиннейшей мышцы спины, %

Группа	Показатель				
	сухое вещество	вода	жир	протеин	зола
Новорожденные					
I	78,92±0,29	21,08±0,29	0,90±0,09	19,09±0,14	1,09±0,06
III	78,97±0,24	21,03±0,24	0,89±0,08	19,06±0,12	1,08±0,04
В возрасте 4 мес					
I	76,55±0,49	23,45±0,49	2,61±0,17	19,76±0,21	1,08±0,11
II	76,49±0,38	23,51±0,38	3,22±0,13	19,22±0,17	1,07±0,09
III	77,02±0,32	22,98±0,32	2,91±0,12	19,01±0,14	1,06±0,07
В возрасте 8 мес					
I	75,45±0,83	24,55±0,83	3,05±0,32	20,49±0,40	1,01±0,11
II	75,15±0,37	24,85±0,37	3,85±0,30	19,98±0,43	1,02±0,08
III	74,58±0,68	25,42±0,68	4,14±0,22	20,25±0,36	1,03±0,11
В возрасте 12 мес					
I	74,67±0,73	25,33±0,73	3,70±0,32	20,61±0,33	1,02±0,09
II	75,31±0,70	24,69±0,70	4,53±0,22	19,12±0,37	1,04±0,12
III	74,99±0,61	25,01±0,61	4,76±0,28	19,23±0,27	1,02±0,07

Повышение содержания сухого вещества от рождения до годовалого возраста в мышечной ткани молодняка I группы составило 4,25 %, II группы 3,61% и III группы – 3,98 %. При этом установлены и межгрупповые различия по основным компонентам сухого вещества.

Так в 4 мес молодняк III группы уступал сверстникам по содержанию протеина в длиннейшей мышце спины на 0,75-0,21 %. По содержанию жира лидирующее положение принадлежало валушкам. Они превосходили баранчиков по величине изучаемого показателя на 0,61%, ярок на 0,31%. В последующие возрастные периоды по содержанию протеина межгрупповые различия изменились. Так в 8 мес наибольшее содержание протеина в мышечной ткани наблюдалось у баранчиков. Они превосходили сверстников по данному показателю на 0,51-0,24%, а в 12 мес их превосходство по величине протеина составляло 1,49-1,38%. При этом наименьшим значением характеризовались ярочки.

Следует отметить, что по содержанию жира лидирующее положение в 8 и 12 мес принадлежало ярочкам. Они превосходили сверстников по изучаемому показателю в 8 мес на 1,09-0,29%, а в 12 мес 1,06-0,23%. При этом в 8 мес молодняк II группы превосходил сверстников I группы на 0,80%, а в 12 мес 0,83%.

Содержание золы в длиннейшей мышце спины менялось незначительно и результаты статистически недостоверны.

Известно, что основным компонентом питательных веществ мяса являются белки, которые в отличии от белков большинства других пищевых продуктов относятся, главным образом, к полноценным. О количестве полноценных белков в мясе понято судить по содержанию в нем незаменимой аминокислоты триптофана и, а неполноценных белков - по концентрации заменимой аминокислоты оксипролина. Отношение содержания триптофана к оксипролину является белковым качественным показателем (табл. 2).

Анализ результатов исследования свидетельствует, что с возрастом содержание оксипролина - снижалось, а триптофана увеличивалось.

Так содержание оксипролина с 4 мес до конца выращивания в мышечной ткани молодняка группы снизилось на 20,7 мг %, II группы на 22,08 мг %, III группы на 23,46мг%, а увеличение содержания триптофана составляло у молодняка I группы 36 мг%, II группы 35 мг%, III группы -11 мг %. Анализ полученных данных свидетельствует и об определенных межгрупповых различиях по аминокислотному составу мяса-баранины.

Таблица 2

Биологическая полноценность длиннейшей мышцы спины

Группа	Показатель				БКП
	триптофан, мг%		оксипролин, мг%		
	х±Sx	Cv	х±Sx	Cv	
В возрасте 4мес					
I	252±4,04	2,78	78,84±0,31	0,68	3,20
II	234±4,36	3,23	81,07±0,42	0,89	2,89
III	245±2,89	2,04	80,89±0,52	1,11	3,03
В возрасте 8 мес					
I	264±2,65	1,74	57,29±0,52	1,57	4,61
II	257±3,79	2,55	61,02±0,34	0,97	4,21
III	248±4,36	3,04	64,28±0,41	1,10	3,86
В возрасте 12 мес					
I	288±3,61	2,17	58,14±0,26	0,78	4,95
II	269±4,04	2,60	58,99±0,19	0,54	4,56
III	256±2,08	1,41	57,43±0,35	1,05	4,46

Так в 4 мес баранчики превосходили сверстников по содержанию триптофана в длиннейшей мышце спины на 18 –7 мг%, но уступали по содержанию оксипролина на 2,05-2,23 мг%.

В 8-месячном возрасте наибольшее содержание триптофана наблюдалось в длиннейшей мышце спины молодняка I группы. Он превосходил валушков на 7 мг%, ярочек на 16 мг%.

В то же время баранчики уступали валушкам по содержанию оксипролина на 3,73 мг%, те в свою очередь уступали по изучаемому показателю ярочкам на 3,26 мг%. Аналогичная закономерность наблюдалась и в 12 -месячном возрасте. Баранчики превосходили по содержанию триптофана сверстников на 19-32 мг% и уступали по содержанию оксипролина валушкам на 0,85 мг%, но превосходили ярочек 0,71 мг%.

Межгрупповые различия по содержанию аминокислот в мясе обусловили неодинаковый уровень белкового качественного показателя. Во все возрастные периоды

наивысшей его величиной характеризовалась мясная продукция баранчиков. Так в 4 мес они превосходили сверстников на 0,31-0,17(10,7-5,6%), в 8 мес на 0,4-0,75(9,5 – 19,4%), в 12 мес на 0,39-0,50 (8,5- 11,2%).

Выводы

Результаты этих исследований позволяют судить о пищевой ценности мяса молодняка изучаемых групп.

Следует отметить, что соотношение протеина и жира на протяжении всего периода выращивания было оптимальным. Что касается зрелости мышечной ткани, то начиная с 8-месячного возраста мясо молодняка всех половозрастных групп отличалось спелостью и было пригодно для использования на пищевые цели.

Список литературы

1. Косилов В.И., Никонова Е.А., Каласов М.Б Особенности роста и развития молодняка овец казахской курдючной грубошёрстной породы//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 4 (48). С. 142-146.
2. Косилов В.И., Андриенко Д.А., Юлдашбаев Ю.А., Кубатбеков Т.С. Эффективность использования генетического потенциала молодняка овец основных пород Южного Урала//Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2015. № 4 (41). С. 144-149.
3. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. Влияние полового диморфизма на весовой и линейный рост цыгайской породы//Овцы, козы, шерстяное дело. 2009. № 2. С. 110-113.
4. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А., Андриенко Д.А Особенности//Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. 2013. Т. 1. № 6. С. 53-64.
5. Шкилёв П.Н., Косилов В.И., Никонова Е.А. Возрастные изменения некоторых анатомических частей туши молодняка овец Южного Урала//Овцы, козы, шерстяное дело. 2014. № 2. С. 24-26.
6. Косилов В.И., Никонова Е.А. Возрастные и половые изменения гематологических показателей молодняка овец цыгайской породы// Состояние, проблемы и перспективы производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 10-летию факультета пищевых технологий. ФГОУ ВПО "Башкирский государственный аграрный университет", 2011. С. 114-118.
7. Шкилев П.Н., Косилов В.И., Андриенко Д.А. Мясная продуктивность молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале//Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 2010. № 2. С. 64-65.
8. Продуктивные качества овец разных пород на Южном Урале//Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А., Андриенко Д.А., Кубатбеков Т.С. Москва-Оренбург, 2014.
9. Давлетова А.М., Косилов В.И. Убойные показатели баранчиков едильбаевских овец//Овцы, козы, шерстяное дело. 2013. № 3. С. 14-16.
10. Пищевая ценность мяса овец разных генотипов/Косилов В.И., Никонова Е.А., Траисов Б.Б., Юлдашбаев Ю.А.//Овцы, козы, шерстяное дело. 2018. № 3. С. 25-26.
11. Шкилёв П.Н., Газеев И.Р., Никонова Е.А. Биологическая ценность мяса овец цыгайской, южноуральской и ставропольской пород с учётом возраста, пола и кастрации//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011. № 1 (29). С. 181-185.
12. Юлдашбаев Ю.А. Курдючное овцеводство - фактор увеличения мясных ресурсов Калмыкии/ Ю.А. Юлдашбаев, А.Н. Арилов, В.Ф. Неговора, Б.Ц. Бачаев //Зоотехния. 2010. № 5. С. 12-13.

Никонова Елена Анатольевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Оренбургский государственный аграрный университет
460014, РФ, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, д. 18
Телефон: 8 (3532) 779328
E-mail: nikonovaea84@mail.ru

Рахимжанова Ильмира Агзамовна, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, Оренбургский государственный аграрный университет
460014, РФ, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18
Телефон 8(3532) 779328
E-mail: kaf36@orensau.ru

Газеев Игорь Равильевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Башкирский государственный аграрный университет
450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, д.34,
Телефон: 89870150602
E-mail: gazeevigor@yandex.ru

Миронова Ирина Валерьевна, доктор биологический наук, доцент, Башкирский государственный аграрный университет
450001, РФ, г. Уфа, проспект 50-летия Октября, 34
Телефон: 8 (9196) 19-75-73
E-mail: mironova_irina-v@mail.ru

Галиева Зульфия Асхатовна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Башкирский государственный аграрный университет
450001, РФ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34
Телефон: 8(347)228-07-19
E-mail: zulfia2704@mail.ru