

УДК636.32/.38

Паштецкая Александра Владимировна¹, Остапчук Павел Сергеевич², Емельянов Сергей Анатольевич²

Формирование питательных свойств мышечной ткани у овец на фоне применения липосомальной формы антиоксидантов

¹ФГБУН «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад — Национальный научный центр РАН»;

²ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»
e-mail: ostapchuk_p@niishk.ru

Качество мяса зависит от изменений его компонентов – содержания влаги, белка, жира и золы [1]. Кроме того, масса тела жвачных животных в значительной степени сопряжена с количеством и соотношением химических компонентов, а условия внешней среды в ходе роста и развития существенно влияют на формирование качественных компонентов мяса [2]. Сообщается о влиянии фактора кормления на химический состав туши мелкого рогатого скота [3]. Недостаток научных рекомендаций по выращиванию овец с привлечением пищевых добавок приводит к тому, что овцы чаще всего подвергаются пищевому стрессу, а это приводит к негативному влиянию на продуктивные показатели [4]. Эффективность применения липосомальных форм антиоксидантов доказана российскими учеными на разных видах сельскохозяйственных животных и птицы [5], однако результаты в овцеводстве практически отсутствуют.

Необходимо отметить, что исследования качества мяса у молодняка овец в ходе кормления липосомальной формой антиоксидантов проведены впервые.

В наших исследованиях категорию мяса туши оценивали в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52843-2007 [6]. В условиях агрохимической лаборатории ФГБУН «НИИСХ Крыма» проведена работа по определению химического состава мяса баранины. Химический состав баранины определяли по средней пробе мякотной части задней ноги, передней ноги и *m. Longissimus dorsi* (по 0,5 кг каждая). Содержание белка, жира, влаги, золы определяли, пользуясь ГОСТ 25011-81, ГОСТ 23042-86, ГОСТ 51479-99 и ГОСТ Р 53642-2009 соответственно [7–10]. Расчёт калорийности проведен согласно Методическим указаниям по контролю норм вложения сырья и калорийности кулинарных изделий в предприятиях общественного питания [11].

У молодняка опытной группы отмечено достоверное ($p \leq 0,05$) преимущество по содержанию жира в средней пробе мышц спины на 5,3 % до $3,7 \pm 0,02$ %, соответственно, достоверно ($p \leq 0,05$) увеличивается и значение калорийности на 3,6% до $119,9 \pm 0,9$ ккал на 100 г мышечной ткани.

В ходе анализа средней пробы мышц с передней ноги достоверных отличий не выявлено, а при изучении данных химического анализа средней пробы мышц задней ноги выявлено достоверное преимущество по содержанию белка у молодняка опытной группы от 11,1 % ($p \leq 0,05$) до $21,7 \pm 0,3$ %, однако на калорийность этот факт достоверно не повлиял у данной группы мышц.

При изучении средней пробы мышц шеи отмечено достоверное преимущество по содержанию белка на 8,7 % и жира на 7,1 % ($23,0 \pm 0,4$ и $21,3 \pm 0,3$ %). Соответственно, достоверное преимущество отмечено и по калорийности: разница с контролем составляет 7,6 % ($284,0 \pm 8,9$ ккал) ($p \leq 0,05$).

Средние значения калорийности с туши молодняка овец опытной группы выше контрольных аналогов на 14,5 ккал на 100 г мышечной ткани, при этом содержание белка увеличивается в среднем на 1,35 абс. %, а жира – на 1,02 (таблица).

Таким образом, изучение влияния липосомальной формы антиоксидантов с включением йода показало достоверное ($p \leq 0,05$) увеличение жира в длиннейшей мышце спины на 5,3 %, а мышц шеи – на 7,1 %. Достоверное увеличение белка отмечено в средних пробах мышц задней ноги и шеи – 11,1 и 8,7 % соответственно, а калорийность

мяса достоверно увеличивается в тушах молодняка опытных групп в средних пробах длиннейшей мышцы и мышц шеи – 3,6 и 7,6 % ($p \leq 0,05$) соответственно.

Таблица – Средние значения химического анализа четырех проб мышц с туш подопытных баранчиков

	Химический состав мышечной ткани, %			Калорийность мышечной ткани на 100 г, ккал
	Содержание влаги	Содержание протеина	Содержание жира	
Контрольная группа				
$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	65,2±1,6	20,7±0,3	12,6±1,6	196,2±13,8
Опытная группа				
$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	64,0±1,6	22,0±0,2*	13,6±1,7	210,7±15,6

Примечание. * $p \leq 0,05$.

Литература

1. Колосов Ю. А., Дегтярь А. С., Ганзенко Е. А. Прижизненные показатели мясности помесных овец // Овцы, козы, шерстяное дело. 2016. № 1. С. 37–40.
2. Stanford K., Jones S. D. M., Price M. A. Methods of predicting lamb carcass composition: a review // Small Ruminant Research. 1998. No. 29. P. 241–254.
3. Bishop S. C., Cameron N. D., Speake B. K., Bracken J., Ratchford I. A. J., Noble R. C. Responses in adipocyte dimensions to divergent selection for predicted carcass lean content in sheep // Animal Science. 1995. No. 60. P. 215–221.
4. Shinde A. K., Sejian V. Sheep husbandry under changing climate scenario in India: an overview // Indian J. Anim. Sci. 2013. No. 83. P. 998–1008.
5. Ильязов Р. Г., Токарев В. П., Заверняев Ю. А., Ахметзянова Ф. К., Асташева Н. П. Повышение мясо-молочной продуктивности при введении липосомальных форм антиоксидантов в рацион жвачных животных // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. 2015. Т. 223. № 3. С. 75–79.
6. ГОСТ Р 52843-2007. Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах. Технические условия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52843-2007> (дата обращения 10.04.2020).
7. ГОСТ 25011-81 Мясо и мясные продукты. Методы определения белка (с Изменением N 1). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200021660> (дата обращения 10.04.2020).
8. ГОСТ 23042-86. Мясо и мясные продукты. Методы определения жира. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-23042-86> (дата обращения 10.04.2020).
9. ГОСТ 51479-99. Мясо и мясные продукты. Метод определения массовой доли влаги. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-51479-99> (дата обращения 10.04.2020).
10. ГОСТ Р 53642-2009. Мясо и мясные продукты. Метод определения массовой доли общей золы. [Электронный ресурс]. <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-53642-2009>. Режим доступа: (дата обращения 10.04.2020).
11. Методическое указание по контролю норм вложения сырья и калорийности кулинарных изделий в предприятиях общественного питания. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456024738> (дата обращения 10.04.2020).

UDC 636.32/.38

Pashtetskaya A. V., Ostapchuk P. S., Emelyanov S. A.

Nutritional properties of sheep muscle tissue on the background of the use of liposomal form of antioxidants

Summary. To assess the quality of lamb meat after feeding young sheep with liposomal form of antioxidants is the key aim of the research. Chemical analysis of muscle tissue showed a significant ($p \leq 0.05$) increase in fat in the *m. Longissimus dorsi* and neck muscles by 5.3 % and 7.1 %, respectively. A significant increase in protein was observed in the average samples of leg (by 11.1%) and neck muscles (8.7 %). The calorific value of meat significantly increased in the carcasses of young animals of the experimental group. The average samples of the *m. Longissimus dorsi* and neck muscles showed an increase of this indicator by 3.6 and 7.6 % ($p \leq 0.05$), respectively.

Keywords: Tsigai breed, young animals, antioxidants, meat yield.