

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ВНУТРЕННЕГО ЖИРА МОЛОДНЯКА ОВЕЦ РАЗНЫХ ПОРОД

И.А. САЗОНОВА

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Представлены исследования биологической ценности жира баранчиков некоторых пород. Производство которых осуществляется в левобережье Саратовской области.

Ключевые слова: порода, химический состав, ягнота, возраст, жир, жирнокислотный состав, пищевая ценность.

Бараний жир — это природный продукт, который получают из жировых тканей животных. Он представляет собой смесь жирных кислот, структура и состав которых определяют основную биологическую ценность жира.

Из всех животных жиров бараний жир выделяется по количеству насыщенных жирных кислот, которые придают этому продукту твердую консистенцию и сравнительно высокую температуру плавления [2].

В то же время по результатам исследований НИИ питания РАМН установлено, что наиболее полно организмом усваивается жир, содержащий равные соотношения насыщенных, мононенасыщенных и полиненасыщенных жирных кислот, а также имеющий оптимальное соотношение полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) [1].

По исследованиям многих ученых рекомендуется соотношение 6:3 в пределах 1,5–2,0 : 2,5. Соотношение от 5 до 7 считается адекватным для продуктов гипоаллергенно назначения. Но единого мнения о наиболее адекватном данном соотношении ПНЖК нет [4].

В связи с этим нами проведена работа по изучению качественных показателей и жирнокислотного состава жира баранчиков левобережья Саратовской области.

Исходным материалом для проведения эксперимента служили ягнота цигайской, волгоградской и эдильбаевской пород в 4- и 7-мес. возрасте.

Химический состав внутреннего жира определяли по стандартным методикам ГОСТ Р 50456–92, ГОСТ Р ИСО 688–2010, а содержание жирных кислот с помощью газового аналитического хроматографа «Кристалл – 2000М».

Количественные характеристики химического состава баранчиков левобережья Саратовской области представлены в табл. 1.

Согласно результатам исследования наибольшее количество влаги и соответственно меньшее содержание сухого вещества в 4-мес. возрасте отмечалось в жире баранчиков волгоградской породы. К 7 мес. ситуация прямо противоположная: у ягнят волгоградской породы наименьшее количество влаги и больше сухого вещества.

Установлено, что эдильбаевские баранчики к 4-мес. возрасту имели самый низкий по-

казатель массовой доли золы, однако он вырос к 7 мес. почти в 2 раза оказался самым высоким среди изучаемых групп животных.

Материалом для синтеза жировых тканей организма являются липиды жировой ткани, которые содержат незаменимые жирные кислоты — линоленовую, линолевую, арахидоновую. Они имеют большое физиологическое значение: участвуют в построении клеток организма, придают эластичность кровеносным сосудам, нормализуют липидный обмен в организме.

Данные о жирнокислотном составе внутреннего жира баранчиков различных генотипов приведены в табл. 2. Из которых видно, что во всех изучаемых группах жир баранчиков содержит большое количество насыщенных жирных кислот (от 54,8 до 68,5), среди которых выделяются стеариновая кислота.

Среди ненасыщенных жирных кислот самое высокое содержание олеиновой кислоты.

Необходимо отметить, что баранчики эдильбаевской породы в любом возрастном периоде имеют наиболее выгодную пищевую адекватность в соотношении ненасыщенных жирных кислот к насыщенным по сравнению с другими породами (0,79; 0,82).

Высокое содержание НЖК в бараньем жире обуславливает высокую температуру плавления и устойчивость к окислению. Биологическую ценность жира может охарактеризовать формула сбалансированности НЖК : МНЖК : ПНЖК. По нашим данным это соотношение составляет в среднем 65,5 : 30 : 4,6 для цигайских баранчиков, ягнят волгоградской породы — 64,4 : 31,6 : 4,3, а для животных эдильбаевской породы — 55,5 : 39 : 5,9, что свидетельствует о более высокой усвояемости жирового продукта данной породы.

Для определения биологической ценности жира важную роль играет не только достаточное количество ПНЖК в пище, но и их соотношение 6 : 3 (линолевая + арахидоновая:линолевая). Данный показатель для

Таблица 1

Химический состав внутреннего жира баранчиков, выращенных в левобережной зоне Саратовской области, %

| Показатель | Порода | | |
|------------------|------------|---------------|---------------|
| | Цигайская | Волгоградская | Эдильбаевская |
| 4 месяца | | | |
| Влага | 16,3 ± 0,2 | 18,7 ± 0,3 | 8,3 ± 0,3 |
| Сухое вещество | 83,7 ± 0,7 | 81,3 ± 0,8 | 91,7 ± 0,8 |
| Зола | 0,21 ± 0,4 | 0,27 ± 0,3 | 0,15 ± 0,2 |
| 7 месяцев | | | |
| Влага | 19,9 ± 0,4 | 10,6 ± 0,2 | 13,2 ± 0,2 |
| Сухое вещество | 80,1 ± 0,6 | 89,4 ± 0,7 | 86,8 ± 0,8 |
| Зола | 0,28 ± 0,1 | 0,15 ± 0,1 | 0,34 ± 0,2 |

Жиринокислотный состав жира баранчиков левобережья Саратовской области

| Показатель | Цигайская порода, мес. | | Волгоградская порода, мес. | | Эдильбаевская порода, мес. | |
|---|------------------------|--------|----------------------------|--------|----------------------------|--------|
| | 4 | 7 | 4 | 7 | 4 | 7 |
| Сумма мононасыщенных жирных кислот (НМЖК) | 1,183 | 0,235 | 1,667 | 0,401 | 1,363 | 0,427 |
| Каприновая | 0,452 | 0,101 | 0,598 | 0,133 | 0,498 | 0,147 |
| Лауриновая | 0,731 | 0,134 | 1,069 | 0,268 | 0,865 | 0,280 |
| Сумма насыщенных жирных кислот (НЖК) | 61,454 | 68,302 | 64,152 | 62,571 | 54,620 | 54,410 |
| Миристиновая | 6,418 | 1,920 | 8,637 | 3,862 | 7,401 | 4,402 |
| Пальмитиновая | 24,561 | 17,730 | 27,763 | 21,883 | 26,205 | 21,638 |
| Стеариновая | 30,184 | 48,409 | 27,565 | 36,487 | 20,675 | 28,093 |
| Арахидиновая | 0,291 | 0,243 | 0,316 | 0,187 | 0,339 | 0,277 |
| Сумма мононенасыщенных жирных кислот (МНЖК) | 32,810 | 27,117 | 30,512 | 32,652 | 38,970 | 38,955 |
| Пальмитолеиновая | 1,710 | 1,017 | 1,673 | 1,348 | 2,393 | 1,835 |
| Олеиновая | 31,10 | 26,10 | 28,839 | 31,304 | 36,577 | 37,12 |
| Сумма полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) | 4,814 | 4,447 | 3,889 | 4,657 | 5,449 | 6,321 |
| Линолевая | 3,821 | 4,064 | 2,985 | 3,868 | 3,887 | 5,227 |
| Линоленовая | 0,731 | 0,282 | 0,553 | 0,659 | 1,161 | 0,981 |
| Арахидиновая | 0,262 | 0,101 | 0,351 | 0,130 | 0,401 | 0,113 |
| Соотношение 6/3 | 5,59 | 14,77 | 6,03 | 6,07 | 3,69 | 5,44 |
| Всего насыщенных | 62,637 | 68,537 | 65,819 | 62,972 | 55,983 | 54,837 |
| Всего ненасыщенных | 37,362 | 31,463 | 34,05 | 37,179 | 44,018 | 45,163 |
| Отношение ненасыщенных к насыщенным | 0,60 | 0,46 | 0,52 | 0,59 | 0,79 | 0,82 |

животных жиров колеблется в пределах более 3,5–4,5, что превышает оптимальный уровень и является существенным моментом при оценке качества жирового продукта [3].

По данным наших исследований наибольшую пищевую ценность по соотношению 6 : 3 кислот представляет жир баранчиков волгоградской породы со значением данного показателя 6,03–6,07, что позволяет отнести его к категории диетических продуктов.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о высокой биологической ценности бараньего жира, который является здоровой питательной пищей и отличается некоторыми диетическими параметрами. Жировой продукт баранчиков в возрасте 4 и 7 мес. Может быть рекомендован к использованию в мясоперерабатывающей промышленности в качестве ценного сырья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Демина Т.Н., Соколов А.В. Перспективы использования кроличьего жира для получения белково-жировых эмульсий // Успехи современного естествознания. 2012. № 6. С. 132.
2. Либерман С.Г., Петровский В.П. Справочник по производству животных жиров. 3-е изд. М.: Мир, 1960.
3. Тютюнников Б.Н. Химия жиров. 2-е изд. перераб. и доп. М.: Пищевая промышленность, 1974. 448 с.
4. Joint FAO/WHO AD Hoc expert Comitee on Energy and Protein Requirements. 1973. Rep /522/.

The article present the study of biological value of fat rams some breeds, the production of which was carried out on the left bank of the Saratov region.

Key words: breed, chemical composition, lambs, age, fat, fatty acid composition, nutritional value.

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

УДК 636.32/.38:636.082.35:591.4

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ И СОРТОВОЙ СОСТАВ ТУШ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ

А.В. МОЛЧАНОВ, Д.В. ВЕРХОВА

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Дана характеристика морфологического и сортового состава туш молодняка кавказской породы и помесей кавказская × северокавказская.

Ключевые слова: мясная продуктивность, коэффициент мясности, отруба.

Традиционное для Саратовского Заволжья тонкорунное овцеводство за последние 20 лет сильно пострадало в результате бессистемного скрещивания с баранами эдильбаевской породы. В условиях экономических санкций, в последнее время в нашей стра-