

Показатель потери при тепловой обработке обратно пропорционален влагосвязывающей способности. Само же отношение влагосвязывающей способности к потерям при тепловой обработке принято называть кулинарно-технологическим показателем мяса. Наибольшее значение кулинарно-технологического показателя мяса, определяет наибольший выход и сочность готовых изделий, изготовленных из этого сырья. Согласно полученным данным потери при тепловой обработке снижаются с возрастом животных. Несколько лучшими технологическими свойствами обладает мясо, полученное от молодняка овец, выращенных в экологически благополучном Питерском районе.

Все вышесказанное свидетельствует о том, что существенных отличий по вкусовым достоинствам между образцами мяса, полученных в различных зонах техногенного воздействия на окружающую среду, не выявлено. Лучшими технологическими свойствами обладает мясо, полученное от молодняка овец, выращенных в экологически благополучном Питерском районе – ВСС находится на уровне 60,1–63,2% к общей влаге и 45,2–49,5% к массе мяса, с возрастом животных и снижением упитанности наблюдается незначительное увеличение ВСС, несущественно влияющее на технологические свойства. Потери при тепловой обработке снижаются с возрастом животных и составляют не более 33,6%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Елисеева Л.Г., Карабаева М.Э., Шевченко Н.В. Определение показателей безопасности в мясе молодняка овец цигайской породы в условиях Саратовской области // Товаровед продовольственных товаров. 2012. № 1. С. 39–41.

2. Елисеева Л.Г., Карабаева М.Э., Шевченко Н.В. Химический состав мяса молодняка овец цигайской породы в условиях Саратовской области // Товаровед продовольственных товаров. 2011. № 12. С. 4–7.

3. Заяс Ю.Ф. Качество мяса и мясopодуKтов. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. 480 с.

4. Карабаева М.Э., Шевченко Н.В. Мясная продуктивность молодняка овец цигайской породы, выращенного в различных экологических зонах Саратовской области // Овцы, козы, шерстяное дело. 2011. № 3. С. 73–77.

5. Лисицын А.Б., Сизенко Е.И., Чернуха И.М. Мясо и здоровое питание. М.: ВНИИМП, 2007. 289 с.

6. Теория и практика переработки мяса / А.Б. Лисицын, Н.И. Липатов, Л.С. Кудряшов [и др.]. 2-е изд. М.: Эдиториал сервис, 2008. 308 с.

7. Николаева М.А. Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы. М.: НОРМА, 2003. 238 с.

8. О состоянии и об охране окружающей среды Саратовской области в 2008 году. Саратов, 2009. 296 с.

9. О состоянии и об охране окружающей среды Саратовской области в 2009 году. Саратов, 2010. 318 с.

10. Родина Т.Г. Сенсорный анализ продовольственных товаров: учебник для вузов. М.: Академия, 2004. 204 с.

The article presents the results of a study of consumer characteristics (organoleptic and technological properties) of meat of young sheep tsigal breed at the age of 6 and 10 months taking into account the category of fatness, grown in different ecological zones.

Key words: meat of young sheep, organoleptic characteristics, technological characteristics, category of fatness, ecological zones.

Лихачева Екатерина Ивановна, канд. биол. наук, доцент, Шевченко Нелли Владимировна, канд. техн. наук, доцент, кафедра товароведения и экспертизы товаров, 410052 г. Саратов, ул. Международная, 24, тел. (8452) 63-14-48.

УДК 636.033:631.524.022(045)

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МЯСА БАРАНЧИКОВ ЦИГАЙСКОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

И.А. САЗОНОВА

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Представлены исследования мясной продуктивности и химический состав мяса баранчиков цигайской породы в зависимости от климатической зоны.

Ключевые слова: порода, химический состав, ягнята, возраст, мясная продуктивность, тяжелые металлы.

Овцеводство – традиционная отрасль животноводства в Поволжье. Важная роль в производстве отводится породам шерстно-мясного направления. К таким породам относится цигайская.

В настоящее время накоплено достаточно много данных по изучению мясной продуктивности, пищевой ценности мяса овец данной породы [3–5].

Однако исследований сравнительного и системного характера по качеству продукции в зависимости от природно-климатических условий недостаточно.

В связи с этим целью данной работы явилось сравнительное изучение особенностей формирования мяс-

ной продуктивности молодняка овец цигайской породы с учетом химического состава мышечной ткани баранчиков, выращенных в хозяйствах Правобережья (I группа) и Левобережья (II группа) Саратовской области.

Для оценки мясных качеств контрольной убой баранчиков-аналогов (по 3 головы из каждой группы) проводили по методике ВИЖ (1978) в 4- и 7-мес. возрасте. Морфологический состав оценивали посредством обвалки отдельных отрубов.

При анализе данных по убою животных установлено увеличение с возрастом основных показателей, характеризующих уровень мясной продуктивности, а также некоторые различия между группами (табл. 1).

По предубойной живой массе ягнята II группа превосходили животных из I группы в 4 мес. на 11%, а в 7 мес. – на 3%.

Содержание внутреннего жира также было выше у баранчиков, выращенных в левобережье Саратовской

Таблица 1

Мясная продуктивность баранчиков цыгайской породы

Показатель	Группа животных			
	I		II	
	4 месяца	7 месяца	4 месяца	7 месяца
Масса, кг:				
предубойная	20,19 ± 0,37	28,63 ± 0,41	22,74 ± 0,49	29,32 ± 0,47
охлажденной туши	8,40 ± 0,17	12,20 ± 0,20	9,58 ± 0,16	12,69 ± 0,18
внутреннего жира	0,18 ± 0,01	0,40 ± 0,01	0,20 ± 0,01	0,41 ± 0,01
убойная	8,58 ± 0,17	12,60 ± 0,20	9,78 ± 0,16	13,10 ± 0,18
Убойный выход, %	42,50 ± 0,25	44,01 ± 0,47	43,01 ± 0,29	44,68 ± 0,46
Морфологический состав туш:				
мякоть, кг	6,26	9,39	7,22	9,80
%	74,56 ± 0,12	76,93 ± 0,17	75,33 ± 0,53	77,22 ± 0,41
Мясо-костное соотношение	2,93	3,34	3,06	3,39

области: в 4-мес. возрасте на 10 %, к 7-мес. на 2 %. Как следствие убойная масса и убойный выход животных этой группы были выше, причем к 7-мес. возрасту показатели практически сравнялись.

Морфологический состав туш, как правило, связан с возрастом животных. Доля мякоти у цыгайских ягнят увеличилась в среднем на 2,9 кг (2 %) и к возрасту 7 мес. различались незначительно – на 4,2 % между группами.

Мясокостные соотношение также возрастало, причем к 7 мес. различия между группами животных были не достоверны.

Анализ полученных данных сортового разуба туш свидетельствует, что отруба I сорта имеют наибольший удельный вес (84–86 %). Причем отношение ценных частей к массе туши было несколько выше у молодняка левобережья.

Исследования химического состава мышечной ткани (табл. 2) показали, что у изучаемых групп животных с возрастом наблюдалось снижение влаги в среднем на 3–4 %. Это происходило за счет повышения в мясе содержания жира и белка.

К 7-мес. возрасту баранчики левобережья отличались от животных правобережной зоны повышенным содержанием жира (на 1,04 %), но меньшим количеством белка в средней пробе мяса.

Данные результаты показывают, что за подсосный период наибольшей интенсивностью накопления питательных веществ характеризуется молодняк правобережья. Баранчики же левобережной зоны отличались меньшей потерей влаги в мышечной ткани.

В задачу эксперимента кроме традиционных показателей качества мяса входило изучение содержания тяжелых металлов с целью определения экологичности готовой продукции.

В исследованиях ряда ученых установлено, что появление, а тем более избыток тяжелых металлов в продуктах питания, ведет к целому ряду нежелательных последствий для здоровья человека и приводит к различным заболеваниям [1, 2]. Поэтому изучение количества таких элементов в мясе, как ртуть, мышьяк, кадмий, свинец, заслуживает внимания.

По экспериментальным данным было установлено, что такие сильно токсичные элементы как ртуть, мышьяк, кадмий – в мышечной ткани животных не обнаружены (табл. 2). Их содержание не отмечалось в пределах измерения анализаторов.

анализаторов.

Поступление свинца в организм сельскохозяйственных животных происходит через дыхательные пути. При сжигании нефти и бензина в окружающую среду поступает не менее 50 % всего антропогенного выброса свинца [1].

В целом, содержание свинца в мышцах баранчиков обеих групп было ниже допустимой концентрации (ПДК – 0,5 мг/кг). В то же время, количество этого элемента в мясе баранчиков левобережной зоны было несколько выше, чем у молодняка с правобережья: в 4 мес. – на 17 %, а в 7 мес. – на 43 %. Результаты свидетельствуют, что с возрастом аккумуляция токсичного свинца в организме овец возрастала. Возможно, участвуя в обменных процессах, свинец повлиял на накопление питательных веществ в организме баранчиков левобережья Саратовской области, что отражает результаты исследований.

Таблица 2

Химический состав мяса баранчиков цыгайской породы

Показатель	Группа животных			
	I		II	
	4 месяца	7 месяца	4 месяца	7 месяца
Содержание, %:				
влага	76,2 ± 0,7	72,9 ± 0,7	75,5 ± 0,7	72,5 ± 0,7
белок	16,9 ± 0,9	17,4 ± 0,9	16,6 ± 0,9	16,8 ± 0,9
жир	5,75 ± 0,12	8,64 ± 0,12	6,80 ± 0,16	9,68 ± 0,10
зола	1,15 ± 0,16	1,06 ± 0,15	1,10 ± 0,16	1,02 ± 0,15
Тяжелые металлы, мг/кг:				
ртуть	Менее 0,001	Менее 0,001	Менее 0,001	Менее 0,001
мышьяк	Менее 0,005	Менее 0,005	Менее 0,005	Менее 0,005
кадмий	Менее 0,0015	Менее 0,0015	Менее 0,0015	Менее 0,0015
свинец	0,023 ± 0,009	0,030 ± 0,012	0,027 ± 0,011	0,043 ± 0,017

ЛИТЕРАТУРА

1. Бозымова А.К., Есенгалиев К.Г. Биохимический состав молока акжайкских мясошерстных овец // Овцы, козы, шерстяное дело. 2011. № 2. С. 63–65.
2. Забелина М.В. Научно-практическое обоснование использования бакурских и русских длинношестых овец

в производстве молодой баранины: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Волгоград, 2007. 44 с.

3. Косилов В., Никонова Е. Мясная продуктивность молодняка овец цыгайской породы // Главный зоотехник. 2011. № 1. С. 39–46.

4. Лушников В.П., Молчанов А.В. Резервы производства баранины в Поволжье. 3-е изд. испр. и доп. Саратов: ИЦ «Наука», 2010. 128 с.

5. Лушников В.П., Молчанов А.В. Ресурсосберегающая технология производства баранины. Саратов: Наука, 2011. 100 с.

The article presents a study of meat productivity and chemical composition of meat rams Tsigal breed depending on climate zone.

Key words: breed, chemical composition, lambs, age, meat productivity, heavy metals.

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

УДК 636.39:637.146.3

ПРОИЗВОДСТВО КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА (ЙОГУРТА) НА ОСНОВЕ КОЗЬЕГО МОЛОКА С ДОБАВЛЕНИЕМ СИРОПА ИЗ АЙВЫ

М.В. ЗАБЕЛИНА, М.В. БЕЛОВА

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Приведены исследования по использованию козьего молока, как сырья для приготовления кисломолочного продукта (йогурта) с добавлением растительного сырья — натурального сиропа из плодов айвы.

Ключевые слова: козье молоко, гипоаллергенность, полиненасыщенные жирные кислоты, аминокислотный состав, функциональные продукты, пробиотики, пектины.

Козье молоко не только вкусное, но и полезное для взрослых и детей, для здоровых и для страдающих различными заболеваниями. По составу оно близко к коровьему, а по многим показателям превосходит его. Козье молоко как сырье обладает уникальными свойствами: пониженное содержание β s1-казеина придает ему гипоаллергенность; преобладание β -казеина способствует быстрому образованию в желудке малышом легкоперевариваемого сгустка; высокая нативная степень дисперсности жира улучшает его усвоение детским организмом; большое количество ПНЖК (полиненасыщенных жирных кислот) — линолевой и линоленовой, которые, как известно, повышают устойчивость организма к инфекционным заболеваниям, нормализуют холестериновый обмен, то есть обладают противовоспалительным действием, обеспечивая правильный рост и метаболизм его в целом.

Питательность козьего молока обусловлена не только хорошим его аминокислотным составом, но и высоким содержанием в нем фосфора, кобальта, магния. По содержанию витамина А оно превосходит коровье в два раза, β -каротин — почти в три, аскорбиновой кислоты — в полтора и никотиновой кислоты (витамин РР) — в три раза. Такую насыщенность витаминами можно объяснить тем, что козы едят много разнообразных трав. Меню у них гораздо богаче, чем у коров, — это придает молоку специфический вкус. Систематическое употребление козьего молока продлевает жизнь человека, отодвигает старение. Козьим молоком лечат такие серьезные заболевания, как базедова болезнь (зоб), увеличение щитовидной железы. Оно может служить профилактическим средством против раковых заболеваний, оказывает положительный эффект при заболеваниях дыхательных путей, туберкулезе, аллергии, эк-

земе. Важно знать, что любое молоко и, конечно, козье восстанавливает организм человека при радиоактивном облучении. Поэтому с полным основанием козу можно назвать кормилицей и «домашним врачом» [1].

Создание функциональных продуктов питания стало перспективным и значимым направлением в пищевой промышленности. Производство кисломолочных напитков направленного действия включает в себя введение в рецептуру растительных компонентов. В результате чего происходит их обогащение витаминами, минеральными веществами, органическими кислотами, пищевыми волокнами, что приводит к повышению содержания этих жизненно важных ингредиентов в продуктах повседневного спроса и благотворно воздействует на организм человека.

Козье молоко как сырье освоено еще не в полной мере, поэтому бесспорно важно увеличивать ассортимент продуктов, приготовленных из него, тем более, что потребительский спрос на них высок [2–4].

Следовательно, из вышеизложенного можно сделать вывод о том, что разработка технологии кисломолочного напитка, обогащенного сиропом из айвы, является актуальной.

Нами разработана технология кисломолочного напитка (йогурта) функционального назначения, в состав которого входят пробиотики — смеси заквасочных микроорганизмов термофильных молочнокислых стрептококков и болгарской кисломолочной палочки, натуральный ингредиент растительного происхождения — сироп из плодов айвы [5].

Айва — это растение, которое распространено по всей Европе. Родина айвы — Средняя Азия и Кавказ. Полезные свойства этого фрукта были известны еще четыре тысячи лет назад. Плоды айвы содержат витамины С, Е, В₁, В₂, В₆, РР, каротин, пектиновые соединения, фруктозу, глюкозу, фруктовые кислоты (яблочную, лимонную, тартроновую), соли кальция, калия, железа, меди, фосфора. Характерный аромат плодов обязан наличию в них эфирного масла.

Лекарственное значение айвы и способы лечебного использования в древневосточной медицине описаны еще Авиценной, который применял плоды