

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ БАРАНИНЫ, ПРОИЗВЕДЕННОЙ В РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗОНАХ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Е. И. ЛИХАЧЕВА, Н. В. ШЕВЧЕНКО

Саратовский социально-экономический институт РЭУ имени Г. В. Плеханова

Приведены результаты исследования потребительских свойств (органолептические показатели и технологические свойства) мяса молодняка овец цыгайской породы в возрасте 6 и 10 мес. с учетом категории упитанности, выращенного в различных экологических зонах.

Ключевые слова: мясо молодняка овец, органолептические показатели, технологические показатели, категория упитанности, экологические зоны.

Согласно ГОСТ Р 51303–99 под потребительским свойством товара понимают свойство товара, проявляющееся при его использовании потребителем в процессе удовлетворения потребностей [7].

В литературных источниках имеется обобщенное определение: потребительские свойства определены как совокупность свойств, удовлетворяющих потребности или ожидания индивидуальных потребителей. К таким свойствам у мяса можно отнести органолептические и технологические свойства.

Известно, что мясо убойных животных является одним из наиболее полноценных продуктов питания. В нем содержится полный набор необходимых питательных веществ, используемых для ростовых, регенеративных, пластических, энергетических целей и для восстановления белковых ресурсов организма [5]. Среди разных видов мяса баранина, а особенно ягнятина, отличается высокими вкусовыми показателями, хорошей усвояемостью и диетическими свойствами.

Исследования проводились на молодняке овец цыгайской шерстно-мясной породы в возрасте 6 и 10 мес., с учетом категорий упитанности. Контрольная группа овец выращивалась в Марксовском районе с более напряженной экологической обстановкой, первая опытная группа – в Базарно-Карабулакском районе, вторая опытная группа – в Питерском районе Саратовской области.

Главной экологической проблемой для Саратовской области, как и для большинства крупных индустриально развитых регионов России, является загрязнение атмосферного воздуха. Хозяйственная деятельность неизбежно влечет за собой изменение естественного состава атмосферного воздуха за счет поступления в него выбросов вредных веществ техногенного происхождения. На качество атмосферного воздуха на тер-

ритории Саратовской области оказывают влияние выбросы более 400 наименований загрязняющих веществ различных классов опасности. В подавляющем большинстве источники выбросов сосредоточены в промышленных центрах области. Поэтому в качестве критериев экологической характеристики микрзон были выбраны удаленность от областного центра, загрязненность атмосферного воздуха. Экологическая характеристика районов представлена в табл. 1.

Ранее было изучено влияние экологической обстановки на мясную продуктивность, химический состав и показатели безопасности мяса молодняка овец цыгайской породы [1, 2, 4].

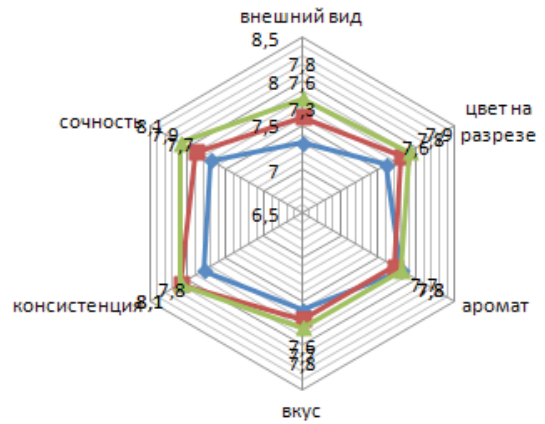
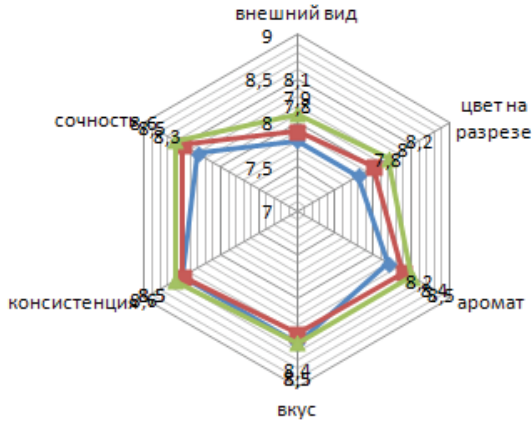
Органолептические свойства мяса являются одной из важных составляющих его потребительских характеристик [10]. Органолептические показатели считают окончательными и решающими при определении качества мяса, так как именно они определяют, насколько продукция соответствует запросам и потребностям человека. Полную информацию об органолептических свойствах мяса можно получить после его кулинарной обработки.

Характеристику вкуса, запаха, консистенции мяса приводят в безразмерных качественных описаниях. Примером реализации научных подходов перевода качественных характеристик продукта в количественные может служить 9-бальная шкала оценки качества мясопродуктов, разработанная Г.Л. Солнцевой и Г.П. Динариевой. Шкала применяется в производственных и научных целях при испытаниях новых продуктов, технологий, рецептур, исследовании влияния

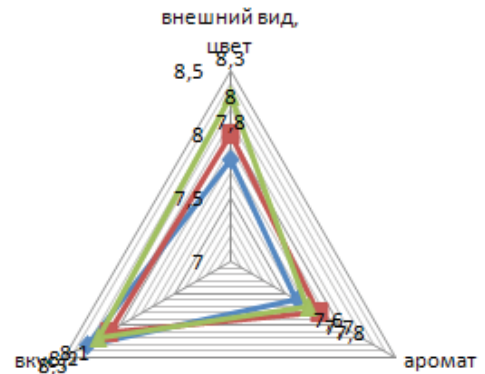
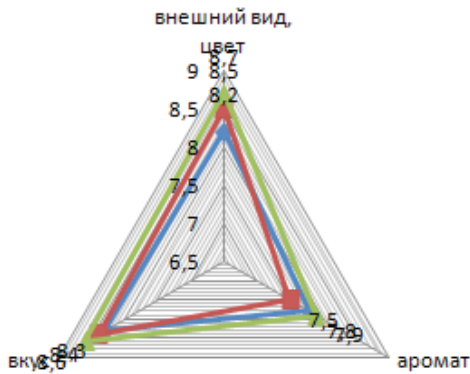
Таблица 1

Экологическая характеристика районов Саратовской области

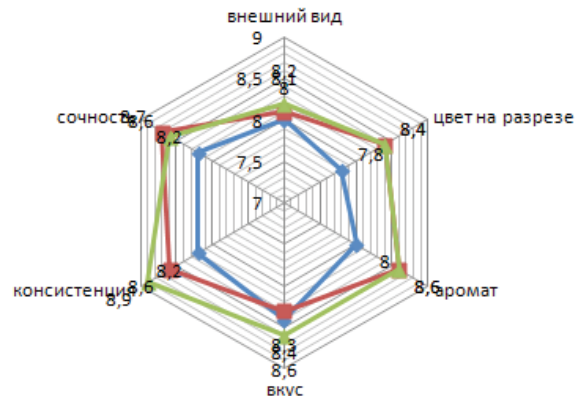
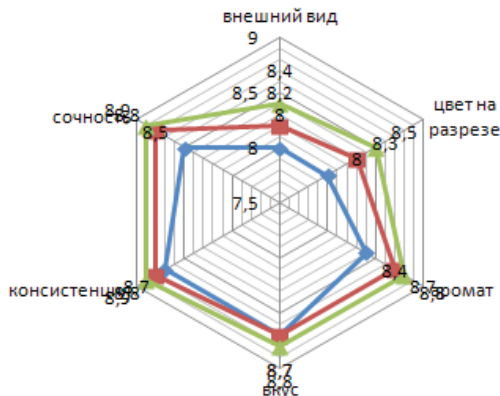
Характеристика	Марксовский район	Базарно-Карабулакский район	Питерский район			
Расположение	Левобережье	Север Правобережья	Южная часть Левобережья			
Территория, тыс. км ²	2,9	2,3	2,6			
Население, тыс. чел.	66,6	33,3	18,6			
Загрязнение атмосферного воздуха						
Масса выбросов от стационарных источников, тыс. т	0,798	0,283	0,115	0,091	–	–
Уловлено и обезврежено	0,196	0,028	0,065	0,065	–	–
Масса выбросов от автотранспорта, тыс. т	6,291	5,963	5,440	5,208	2,448	2,437
Отношение процентного вклада автотранспорта и стационарных источников в общее количество выбросов в атмосферу	89/11	95/5	98/2	98/2	–	–



а



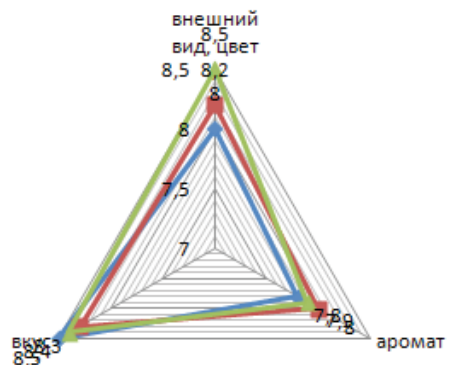
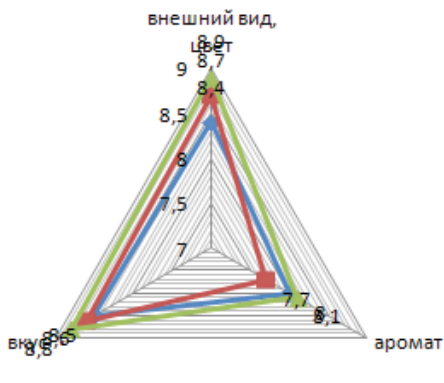
б



в

— Марковский район Первая
 — Базарно-Карабулакский район Первая
 — Питерский район Первая

— Марковский район Первая
 — Базарно-Карабулакский район Первая
 — Питерский район Первая



г

Результаты органолептической оценки качества мяса молодняка овец (n=3):

а – вареного в возрасте 6 мес.; б – бульона в возрасте 6 мес.; в – вареного в возрасте 10 мес.; г – бульона в возрасте 10 мес.

факторов на качество продукции. Единичные показатели качества и общее впечатление оцениваются по девяти уровням. Каждый балл имеет словесное описание признаков. Шкала не содержит «мертвых зон». Шкалу можно применять для аналитических и потребительских целей [10].

Основной целью проведенного дегустационного анализа было определение степени влияния экологической зоны выращивания и возраста животных при убое на органолептические показатели баранины, прошедшей термическую обработку в воде, — внешний вид, аромат, вкус, консистенция, сочность и органолептические показатели бульона — внешний вид, цвет, запах, вкус.

Исследование органолептических показателей качества мяса молодняка овец, выращенного в различных экологических зонах, проведено по объективной 9-ти балльной системе согласно ГОСТ 9959–91 (рисунок).

Результаты дегустации позволяют характеризовать мясо молодняка овец как высококачественный продукт, так как все образцы получили положительные оценки (выше 5 баллов) по выбранным показателям. Образцы мяса имели очень хороший внешний вид и получили оценку 8 баллов и выше.

Цвет мяса после варки изменился и стал характерным светло-серым, кусочки мяса уменьшились в объеме, но полностью сохранили свою форму.

Аромат и вкусовые качества мяса определяют степень его привлекательности для потребителей. Мясо молодняка овец из всех экологических зон обладало хорошими вкусовыми качествами.

Запах мяса всех исследуемых образцов был в основном приятным или приятным, слабым и оценивался в среднем на 7–8 баллов.

Необходимо отметить, что следующие показатели органолептической оценки (консистенция и сочность) в зависимости от возраста и зоны выращивания животных претерпевают некоторые изменения. Мясо молодняка овец, выращенного в экологически благополучном районе, отличалось более нежной и сочной консистенцией, однако разница была не существенной.

Общая оценка мяса по органолептическим показателям соответствовала уровням качества «очень

хорошее» и «хорошее». Сравнение мяса по возрастному фактору и упитанности выявило, что по основным органолептическим показателям лучшими потребительскими свойствами обладает мясо молодняка овец в возрасте 10 мес. первой категории упитанности (8,4–8,8 баллов). Относительно низкие показатели имеет мясо молодняка овец в возрасте 6 мес. второй категории упитанности (в пределах 7,6–7,9 баллов), соответствующие потребительской оценке «хорошо». Существенных отличий по вкусовым достоинствам между образцами мяса, полученных в различных зонах техногенного воздействия на окружающую среду, не выявлено.

Также следует учитывать то, что в формировании потребительских свойств мяса молодняка овец важную роль играют такие свойства как влагосвязывающая способность (ВСС), рН, потери при тепловой обработке [3]. Данные показатели являются объективными при оценке качества мяса, и дают информацию о качестве и доброкачественности мяса. В табл. 2 представлены результаты исследований мяса молодняка овец по этим показателям.

Одним из важнейших качественных показателей мяса является его влагосвязывающая способность. Влагосвязывающая способность — это доля удерживаемой влаги по отношению к исходной массе мяса, которая остается в нем после центрифугирования. От способности мяса удерживать или связывать воду зависят такие его свойства как сочность, нежность, потери при тепловой обработке, товарный вид, технологические достоинства [6]. Согласно полученным данным 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.

Величина рН была на уровне 5,71–5,96 следовательно, мясо нормально созревает и возможно его длительное хранение. Следует отметить, что влагосвязывающая способность напрямую связана с уровнем рН. Это обусловлено интенсивным прижизненным распадом гликогена в организме до молочной кислоты.

Таблица 2

Технологические свойства мяса молодняка овец, выращенного в различных экологических зонах (n = 3)

Показатель	Марковский район		Базарно-Карабулакский район		Питерский район	
	I	II	I	II	I	II
6 мес.						
ВСС мяса:						
в % к массе мяса	60,1 ± 1,7	61,2 ± 1,52	61,5 ± 1,53	62,1 ± 1,54	61,9 ± 1,54	62,4 ± 1,55
в % к общей влаге	45,2 ± 0,96	46,1 ± 1,14	46,4 ± 0,98	46,9 ± 1,33	46,4 ± 1,15	46,9 ± 1,33
Потери при тепловой обработке, %	33,56 ± 0,83	33,45 ± 0,83	33,49 ± 0,83	33,35 ± 0,94	33,47 ± 0,83	33,4 ± 0,94
рН, ед.	5,86 ± 0,15	5,92 ± 0,15	5,71 ± 0,14	5,94 ± 0,15	5,84 ± 0,15	5,89 ± 0,17
10 мес.						
ВСС мяса:						
в % к массе мяса	61,7 ± 1,31	62,3 ± 1,55	62,3 ± 1,55	63,1 ± 1,78	62,6 ± 1,33	63,2 ± 1,57
в % к общей влаге	46,9 ± 1,16	47,4 ± 1,18	48,2 ± 1,36	48,8 ± 1,04	49,1 ± 1,04	49,5 ± 1,23*
Потери при тепловой обработке, %	33,39 ± 0,83	33,32 ± 0,94	33,35 ± 0,94	33,29 ± 0,94	33,28 ± 0,71	33,25 ± 0,83
рН, ед.	5,92 ± 0,15	5,94 ± 0,15	5,89 ± 0,17	5,96 ± 0,17	5,87 ± 0,12	5,95 ± 0,15

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 сервиз, 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