

УДК 637.524.5 (476)

## **ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЫРОКОПЧЕННЫХ КОЛБАС ИЗ МЯСА БАРАНИНЫ**

О. В. Копоть, А. Н. Михалюк, А. П. Свиридова, С. Л. Поплавская,  
Т. В. Закревская, О. В. Коноваленко, В. Ю. Овсеец

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,  
г. Гродно, Республика Беларусь

*(Поступила в редакцию 19.06.2015 г.)*

**Аннотация.** В результате проведенных исследований была разработана рецептура сырокопченых колбас из баранины, проведена оценка органолептических, физико-химических и микробиологических показателей, установлена рентабельность их производства на уровне 9,97%. Использование баранины в качестве основного сырья позволяет создать новые виды продукции из баранины с высокими потребительскими свойствами, что актуально при решении проблемы восстановления овцеводства в нашей стране.

**Summary.** The studies were designed formulation smoked sausage of lamb, assessed the organoleptic, physico-chemical and microbiological parameters, set the profitability of their production at the level of 9.97%. Use lamb as the main raw material allows you to create new kinds of products from lamb high consumer properties, which is important in dealing with sheep recovery problems in our country.

**Введение.** В современном мире одной из важнейших проблем является проблема обеспечения населения продуктами питания. В связи с постоянным ростом численности населения земного шара увеличивается и потребность в продуктах, особенно белкового происхождения [1]. Рациональное использование сырья, разработка и совершенствование

существующих технологий мясных продуктов является актуальной задачей государственной аграрной политики. Ведущую роль в этом играет животноводство. Перспективным направлением в расширении сырьевой базы является использование баранины в производстве мясных изделий, что поможет решить проблему дефицита сырья. Основное преимущество овцеводства перед другими отраслями животноводства заключается в том, что овцы способны наиболее продуктивно использовать дешёвые естественные кормовые природные угодья, при этом обеспечивая шерстью текстильную промышленность и население продуктами питания [2].

В условиях Республики Беларусь овцеводство является дополнительной отраслью животноводства. В современных условиях в овцеводстве Республики сложилась критическая ситуация, выразившаяся в обвальном сокращении численности овец, уменьшении производства всех видов овцеводческой продукции. Из-за отсутствия спроса на шерсть и овчину овцеводство не может конкурировать с остальными отраслями животноводства. Однако в последнее время увеличился спрос на баранину, что может положительно повлиять на состояние отрасли овцеводства.

Однако в технологии мясных продуктов использование баранины в промышленном масштабе не получило широкого применения, поэтому ассортимент изделий, вырабатываемых из баранины, незначителен. Главной причиной низкого уровня потребления этого вида мяса и недостаточного интереса крупных хозяйств к овцеводству – практически полное отсутствие боен и первичной переработки мяса овец.

Баранина – это высококачественное сырьё, от других видов мяса отличается благоприятным составом жира по содержанию полиненасыщенных жирных кислот и низким содержанием холестерина. Она является источником витаминов группы В, К, Е и РР, а также пантотеновой, фолиевой кислот и физически активных пептидов, способствующих регуляции биологической активности организма человека. Несмотря на это, выпуск готовой продукции из баранины сдерживается из-за специфического запаха, повышенного содержания костной и соединительной ткани, трудоёмкости процессов обвалки и жиловки. Перерабатывающая промышленность располагает ограниченным ассортиментом колбасно-кулинарных изделий из этого вида мяса. При переработке баранины её основная часть реализуется в виде туш и отрубов. Повысить эффективность использования баранины для производства мясных изделий можно за счёт разработки рецептур комбинированных продуктов. Пищевая ценность таких продуктов возрастает при

сочетании и взаимном дополнении белков, жиров, витаминов и минеральных веществ [1, 2, 3, 4].

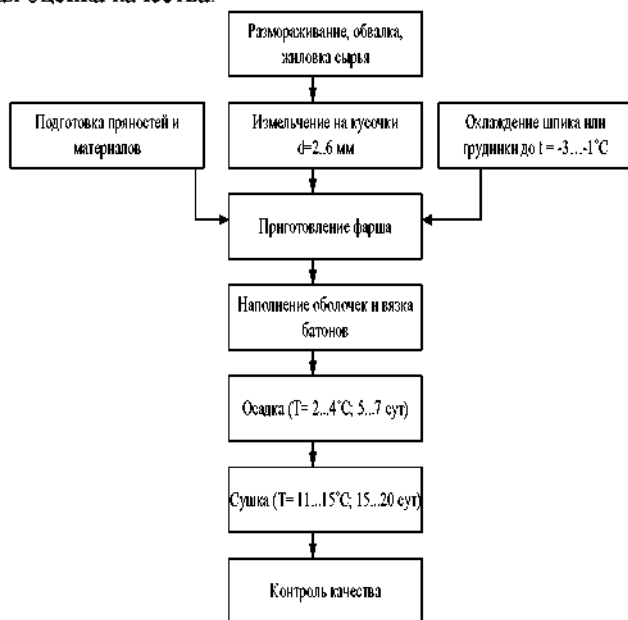
**Цель работы:** целью настоящих исследований явилась разработка научно обоснованной технологии производства и рецептуры сырокопченой колбасы из мяса баранины.

**Материал и методика исследований.** Исследования проводились на кафедре технологии хранения и переработки животного сырья УО «Гродненский государственный аграрный университет».

Объектом исследований служили образцы сырокопченых колбас из баранины, предметом – технология производства нового вида сырокопченой колбасы из мяса баранины с препаратом «Росмикс СК».

В ходе исследований были разработаны 3 рецептуры сырокопченных изделий с использованием в качестве основного сырья баранины [7]. Колбасы изготавливали по нижеприведенной схеме (рис.).

Органолептическая оценка полуфабриката проводилась в сыром и готовом продукте на основе дегустационного листа по ГОСТ 9959-91. Для получения количественных и сравнимых показателей качества результаты органолептической оценки продукта выражали в баллах по 9-балльной системе. Продукт был исследован на внешний вид, цвет на разрезе, запах, аромат, вкус, консистенцию, сочность, была проведена общая оценка качества.



### Рисунок – Схема технологического процесса сырокопченых колбас из баранины

Для оценки соответствия качества требованиям стандарта из разных мест делали выборку в количестве 10% от объема. Отбор проб и их подготовку проводили по СТБ 1053, СТБ 1059, ГОСТ 26668, ГОСТ 26669, ГОСТ 4288, ГОСТ 26929, ГОСТ 4288.

Химический состав колбас определяли расчетным способом по Скурихину И. М. [5]. Оценку массовой доли поваренной соли проводили по ГОСТ 13830, массовую долю влаги – на приборе МА-150.

Для контроля продукта по показателям безопасности определяли наличие бактерий группы кишечной палочки и КМАФАНМ. Микробиологический контроль проводили по ГОСТ 4288, ГОСТ 26668, ГОСТ 9958, ГОСТ 30518, ГОСТ 30519, ГОСТ 10444.15.

**Результаты исследований и их обсуждение.** При органолептической оценке устанавливали соответствие основных качественных показателей (внешний вид, запах, вкус) изделий требованиям СТБ 1996 – 2009. Установлено, что предлагаемые продукты по органолептическим показателям как в сыром, так и в готовом виде соответствовали предъявляемым в стандарте требованиям.

По результатам проведения сенсорной оценки согласно оценочной шкале все исследованные образцы получили положительные показатели качества. По внешнему виду и консистенции 1, 2 и 3 образцы получили соответственно по 8 и 9 баллов, вид на разрезе у всех образцов был оценён оценкой 9. Наименьшую оценку вкуса и запаха получили контрольный образец и образец № 3. Таким образом, наилучший результат оказался у образца № 2, несколько ниже – у образца № 3 (8,75 баллов) и наиболее низкий – у образца № 1 (8,25).

В процессе исследований расчетным способом определили химический состав продукта (содержание белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ). Целью данного этапа исследования было показать и доказать, что новые продукты соответствуют требованиям стандарта СТБ 1996-2009 по химическому составу и не уступают им.

Данные по содержанию белков, жиров и углеводов в опытных образцах приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание питательных веществ в опытных образцах

Нормируемый показатель	Номер образца			
	СТБ1996-2009	1	2	3
Белки	14	19,1	21,1	20,8
Жиры	65	36,8	40,8	42,8
Углеводы	Не нормируется	0,8	1,2	1,2

Из физико-химических показателей, которые нормируются в ГОСТ, экспериментально исследовали содержание соли, влаги, нитрита натрия. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты физико-химических исследований

Номер образца	Экспериментальные данные		
	Массовая доля соли	Массовая доля влаги	Массовая доля нитрита натрия, мг/кг
СТБ 1996-2009, не более	6,0	30,0	0,003
1	5,52 ± 0,05	24,0 ± 0,55	0,025 ± 0,00037
2	5,44 ± 0,06	25,2 ± 0,37	0,025 ± 0,00021
3	5,29 ± 0,05	24,1 ± 0,42	0,024 ± 0,00055

Из приведенных в таблице физико-химических показателей следует, что в образцах содержание соли, влаги и нитрита натрия не превышает установленных нормативов.

Цель определения наличия бактерий группы кишечной палочки и количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов – проверка соблюдения санитарно-гигиенических условий в процессе производства сырокопченых колбасных изделий. При микробиологическом контроле колбасных изделий можно ограничиться обнаружением бактерий группы кишечной палочки без их биохимической дифференциации. Результаты микробиологических исследований представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты микробиологических исследований

Номер образца	Экспериментальные данные	
	Количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов, КОЕ/г, не более	Масса продукта (г), в которой не допускаются бактерии группы кишечной палочки (колиформы)
ТР ТС 021/2011 не более	1 × 10 <sup>6</sup>	25
1	3 × 10 <sup>4</sup>	Не обнаружено
2	3 × 10 <sup>4</sup>	Не обнаружено
3	3 × 10 <sup>4</sup>	Не обнаружено

В результате исследования микробиологических показателей следует, что все образцы соответствуют требованиям ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и могут быть допущены к реализации.

**Закключение.** Таким образом, в результате проведенных исследований была разработана рецептура сырокопченых колбас из баранины, проведена оценка органолептических, физико-химических и микробиологических показателей, установлена рентабельность их производства на уровне 9,97%. Использование баранины в качестве основного сырья позволяет создать новые виды продукции из баранины с высо-

кими потребительскими свойствами, что актуально при решении проблемы восстановления овцеводства в нашей стране.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Амирханов, К. Ж. Рациональное использование конины и баранины в производстве мясных продуктов / К. Ж. Амирханов // Мясная индустрия, 2009. – № 9. – С. 34-36.
2. Мясная продуктивность и химический состав мяса молодняка овец и коз / А. С. Филатов [и др.] // Овцы, козы, шерстяное дело, 2011. – № 3. – С. 67-69.
3. Патент Гиро Т. М., Птичкиной Н. М. и Гаврилятова А. А. «Колбаса баранья» № 2268622.
4. Патент Колосов Ю. А., Широкова Н. В., Совков В. В., Карабиневский А. Н. «Колбаса полукопченая» № 2515394.
5. Скурихин, И. М. Химический состав пищевых продуктов. Книга 1: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов. / И. М. Скурихин, М. Н. Волгарев. – М.: Агропромиздат, 1987. – 224 с.
6. СТБ 1996-2009 «Изделия колбасные сырокопченые и сыровяленые салями. Общие технические условия».
7. Рогов, И. А. Справочник технолога колбасного производства / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Б. Е. Гутник и др. – М.: Колос, 1993. – 431 с.