

УДК 637. 525

UDC 637. 525

**СОЗДАНИЕ НОВЫХ МЯСНЫХ
ПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
БАРАНИНЫ**

CREATING NEW LAMB MEAT PRODUCTS

Бараников Анатолий Иванович
д.с.-х.н., профессор

Baranikov Anatoly Ivanovich
Dr.Sci.Agr., professor

Колосов Юрий Анатольевич
д.с.-х.н., профессор

Kolosov Yuri Anatolevich
Dr.Sci.Agr., professor

Широкова Надежда Васильевна
*Донской государственной аграрный
университет, п. Персиановский, Россия*

Shirokova Nadezda Vasilyevna
Don state agrarian university, Persianovsky, Russia

Изучался вопрос эффективного использования
баранины и мяса птицы для расширения
ассортимента мясной продукции

The article researches a question of effective using of
meat of sheep and chicken meat for increasing of
product list

Ключевые слова: МЯСО БАРАНА, МЯСО
ПТИЦЫ, РЕЦЕПТУРА, ТЕХНОЛОГИЯ,
АССОРТИМЕНТ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ

Keywords: MEAT OF SHEEP, MEAT OF
CHICKEN, RECIPES, TECHNOLOGY,
INCREASING OF PRODUCT LIST

Для реализации откормленных на мясо животных в нашей стране существовала сеть заготовительных пунктов с убойными площадками, а также районных и региональных мясоперерабатывающих предприятий. Новые экономические условия и переориентация на импортное мясное сырье негативно сказались на состоянии мясоперерабатывающей промышленности.

Особое значение в этих условиях приобретает вопрос создания сырьевой базы на основе овцеводства. Для этих целей целесообразно использовать как отечественные, так и импортные генетические ресурсы.

В настоящее время на рынке действует много посреднических структур, занимающихся перепродажей мясного сырья. В такой ситуации наибольшие потери несут сельские товаропроизводители и непосредственные потребители готовых мясных изделий. В ценовой политике они не защищены, в результате чего происходит ежегодное снижение поголовья скота и, как следствие этого, объемов производства продукции, а на потребительском рынке имеют место – высокие темпы роста розничных цен. (Колосов Ю.А. и др., 2011.)

В таких условиях товаропроизводители вынуждены либо реализовывать скот по заниженным ценам, либо заниматься собственной переработкой мяса. Переработка на малых предприятиях, число которых в настоящее время превысило 3 тыс. и где перерабатывается около 70 % отечественного мясного сырья, является вынужденной мерой, которая позволяет получать производителям реальные деньги.

В сложившихся условиях дефицита отечественного сырья и преобладания импортного мяса, не всегда приемлемого качества, важной задачей мясоперерабатывающей отрасли является поиск технологических приемов и создание новых мясных продуктов высокой пищевой ценности за счет использования мяса птицы отечественного производства. Доля этого компонента в общей структуре мясного баланса ежегодно возрастает. Цены по сравнению с другими видами мясного сырья наиболее низкие. Поэтому использование данного вида мяса в колбасных изделиях позволяет получить менее дорогие виды продукции.

Согласно «Основам Государственной политики РФ в области здорового питания населения на период до 2020 года» ожидается увеличение доли производства отечественного мясного сырья и продуктов его переработки до 40 – 50 % общего объема потребления (в том числе мяса птицы – в 2 раза). Ведущими учеными (Антипова Л.В., Журавская Н.К., Криштафович В.И., Кудряшов Л.С., Липатов Н.Н., Лисицын А.Б., Семенова А.А., и др.) разработано одно из направлений – создание комбинированных мясных продуктов с заменой части дефицитного мясного сырья белковыми добавками растительного и животного происхождения.

На основании вышеизложенного, можно сделать заключение, что исследования, направленные на разработку рецептур новых мясных изделий с использованием мяса баранины и светлого мяса птицы, с целью получения продуктов с высокими потребительскими свойствами и

пищевой ценностью, доступных по цене потребителю, являются весьма актуальными.

Полукопченые колбасы - один из самых популярных у покупателей видов колбасных изделий. Мясоперерабатывающие предприятия России выпускают их в большом объеме и в достаточно широком ассортименте. Из-за резкого роста цен на мясное сырье, повлекшего за собой увеличение себестоимости полукопченых колбас, их реализация значительно снизилась. В связи с этим, мясоперерабатывающие предприятия стоят перед проблемой снижения себестоимости полукопченых колбас, чтобы сделать их вновь доступными для всех слоев населения.

Одним из путей решения этой проблемы является использование при производстве полукопченых колбас более дешевого мясного сырья, а также различных видов белков растительного и животного происхождения, пищевых и вкусоароматических добавок. Такой подход привел к ухудшению качества выпускаемых отечественной промышленностью колбас.

В связи с этим возникла необходимость в разработке новых рецептур и технологий, позволяющих вырабатывать полукопченые колбасы с относительно низкой себестоимостью из недорогого мясного сырья и сохранения качественных характеристик. Полукопченые колбасы стоят на втором месте по популярности у населения после вареных, и лишь немногие обращают внимание на ее состав и рецептуру.

Технология законченного цикла производства мясной продукции на основе мяса овец мясошерстного направления продуктивности и мясных кроссов птицы, предложенная нами, позволяет получить высококачественные пищевые продукты, а также повышает эффективность использования баранины, как альтернативного сырья в условиях изменения структуры производства мяса в России.

Организация эксперимента, объекты и методы исследований.

В нашей работе маркетинговые исследования осуществлялись методом социологического опроса (анкетирование). Органолептическую оценку полукопченых колбас проводили - по 9-балльной шкале согласно ГОСТ 9959-91 «Продукты мясные. Общие условия органолептической оценки».

Содержание влаги определяли по ГОСТ 9793 – 74 высушиванием навески до постоянной массы при температуре $105\pm 2^{\circ}\text{C}$;

содержание жира - экстрагированием сухой навески эфиром в аппарате Сокслета;

содержание белка - методом определения общего азота по Кьельдалю в сочетании с изотермической отгонкой в чашках Конвея;

содержание минеральных веществ (золы) - сухой минерализацией образцов в муфельной печи при температуре $450-600^{\circ}\text{C}$.

Калорийность мяса определяли по формуле В.А. Александровой (1951) и пересчитывали в энергетическую ценность; потери массы при термообработке – весовым методом; величину предельного напряжения сдвига – рассчитывали по определенному средне- арифметическому значению глубины пенетрации, выраженному в метрах, по формуле Ребиндера; усилие среза и работа резания на приборе ПМ-3.

Апробация технологии полукопченых колбас, изготовленных по предложенным нами рецептам, проведена в производственных условиях ОАО «Победа» Сальского района Ростовской области.

Обоснование ингредиентов мясных продуктов на основе мяса баранины и светлого мяса птицы. Исследования современного рынка колбасных изделий, показали, что в течение последних 5-7 лет, вслед за европейским, российский рынок делает решительный поворот в сторону экологически чистых продуктов.

Прогнозирование спроса на новый вид изделий основывается на

анализе основных потребителей и сегментации рынка. Колбасные изделия из баранины и светлого мяса птицы не имеют особых ограничений в употреблении и предназначены для различных возрастных категорий (детей, взрослых, пожилых).

Подобные изделия с использованием экологически чистого мяса барана и светлого мяса птицы повышенной биологической ценности на российском рынке не представлены. Поэтому данный товар является новинкой.

Разработка и выведение на рынок новых колбасных изделий из баранины и светлого мяса птицы, улучшенного качества и пониженной себестоимости, в сравнении с композицией «говядина-баранина», отвечает рыночным требованиям и будет способствовать увеличению потребления и удовлетворению разнообразного спроса на колбасные изделия.

Разработка рецептуры и изучение потребительских свойств полукопченых колбас, изготовленных на основе баранины и светлого мяса птицы.

Основной задачей при разработке новой рецептуры полукопченной колбасы являлось использование наилучшего сочетания мясного сырья и расширение ассортимента колбасных изделий, а также уменьшение себестоимости готового продукта. Базовым продуктом для разработки наших рецептов была колбаса «Баранья», выработанная по ГОСТ 16351-86.

Количественное соотношение баранины и мяса птицы светлого цвета в новом изделии определялось экспериментальным путем. Дегустационная комиссия пришла к единому мнению, что наилучшими вкусовыми качествами обладает полукопченая колбаса из баранины и птицы в соотношении: 2,6: 1.

Предложенные и испытывавшиеся рецепты полукопченной колбасы содержали - баранину, шпик свиной боковой, соль поваренную пищевую,

кориандр молотый, нитрит натрия, сахар-песок, перец черный молотый, чеснок свежий.

Изделие готовят следующим образом. Мясо получают методом механической обвалки, шпик, курдючный жир, предварительно охлажденный до температуры 0-4⁰С, измельчают на шпигорезках. Перец черный молотый, кориандр, чеснок измельчают на измельчителях и просеивают через сита с целью исключения попадания в фарш крупных частиц пряностей.

Измельченное мясное сырье подают в куттер для составления фарша. В куттер также направляют измельченный шпик, пряности (перец черный, кориандр, чеснок), сахар.

Полученной массой заполняют оболочки и вяжут батоны и далее осуществляют термообработку (обжарку, варку, охлаждение, копчение).

При выработке опытных образцов колбасы (1, 2, 3) говядина 2 сорта и часть баранины, предусмотренные ГОСТ 16351-86, были заменены на мясо птицы светлого цвета – грудная мышца. (табл.1).

Таблица 1 – Рецептурный состав колбасных изделий

Наименование сырья, пряностей и материалов	Состав колбасы опытного образца			
	ГОСТ 16351-86 (контроль)	№1	№2	№3
Сырье несоленое, кг (на 100 кг сырья)				
Баранина	80	70	65	60
Говядина жилованная 2 сорт	10	-	-	-
Мясо птицы (грудная мышца)	-	20	25	30
Шпик боковой	10	10	10	10
Соль	3	3	3	3
Перец черный	0,1	0,1	0,1	0,1
Нитрит натрия	0,01	0,01	0,01	0,01
Кориандр молотый	0,05	0,05	0,05	0,05
Чеснок	0,2	0,2	0,2	0,2

После окончания технологического процесса была проведена сравнительная органолептическая оценка, а также исследованы микроструктурные, физико-химические и микробиологические показатели.

Таблица 2 – Органолептическая оценка качества колбасных изделий

Показатели	Контрольный образец	Опытные образцы		
		№1	№2	№3
Внешний вид	7,8	7,8	7,8	7,8
Цвет	7,8	7,8	7,8	7,5
Запах, аромат	7,8	7,8	7,9	7,8
Консистенция	8,0	8,3	8,4	8,0
Вкус	8,0	8,5	8,5	8,3
Сочность	7,6	7,7	7,8	7,5
Общая оценка	7,8	8,0	8,0	7,8

Органолептические исследования (табл. 2) показали, что аромат колбасы с заменой говядины на грудную мышцу (образец №2) несколько выше (7,9), чем у остальных образцов (7,8). Консистенция, вкус и сочность образцов с заменой говядины и части баранины на светлое мясо птицы также имеют более высокие показатели (8,4 и 8,5 соответственно).

Опытные образцы имеют более высокие потребительские характеристики по сравнению с контролем.

Отсюда был сделан предварительный вывод о том, что наиболее рациональной рецептурой является сочетание 25% светлого мяса птицы и 65% баранины. Данная концентрация придает продукту умеренно выраженный вкус, присущий полукопченной колбасе. Дальнейшее повышение светлого мяса птицы нецелесообразно, так как продукты имеют ярко выраженный постный вкус.

Следующим этапом наших исследований была сравнительная характеристика продуктов, выработанных по ГОСТ 16351-86 и по

рецептуре (сочетание 25% светлого мяса птицы и 65% мяса баранины, образец №2 колбаса «Степная овечья») рекомендованной нами. В результате сравнения выявлено стойкое преобладание содержание жира в изделиях, изготовленных по ГОСТу.

Таблица 3 - Сравнительная характеристика продуктов

Наименование продукта	Влага, %	Жир, %	Белок, %	Золы, %	Калорийность, кДж
Колбаса полукопченая «Баранья» ГОСТ 16351-86	59,92	22,84	15,00	2,24	273,9
Колбаса «Степная овечья»	56,95	12,52	24,03	6,50	221,4

Анализируя данные таблицы 3, можно сделать вывод, что лучшими потребительскими свойствами обладает колбаса «Степная овечья». Сравнивая данные с колбасой «Бараньей», выработанной с применением говядины по ГОСТу, можно сделать вывод, что она содержит на 2,97 % меньше влаги, на 10,32 % меньше жира, на 9,03 % больше белка.

При изучении функционально-технологических и структурно-механических показателей (табл. 4) было установлено, что у колбасных изделий, изготовленных из мяса птицы и баранины, повышается влагоудерживающая способность (на 0,4 %), а также наблюдается некоторое снижение величины pH. Структурно-механические свойства: напряжение среза и работа резания ($4,88 \cdot 10^{-2}$ Дж/м² и $3,50 \cdot 10^{-2}$ Дж/м²) в опытных образцах несколько ниже, чем в контрольном.

По микробиологическим показателям колбасные изделия с заменой говядины на мясо птицы (грудная мышца) соответствовали СанПиН 2.3.2.1078-01. Предложенная технология была апробирована в условиях

малого предприятия и может быть реализована в промышленных условиях без дополнительных капиталовложений, а используемое в рецептуре мясо птицы позволит снизить себестоимость продукта и получить продукт с высокими потребительскими свойствами (цена говядины – 290 руб./кг, а мяса птицы - 68 руб./кг).

Таблица 4 – Функционально-технологические и структурно-механические показатели продукта

Определяемые показатели	Исследуемые образцы	
	контроль	опытный
Влажность фарша, %	55,3±0,7	55,9±1,2
Величина pH	6,3	6,1
ВСС, % к общей влаге	53,9±0,3	54,3±0,7
Работа резания, $A_{рез} \cdot 10^{-2}$ Дж/м ²	4,88	3,50
Предельное напряжение среза $Q_{ср} \cdot 10^{-4}$ Па	$6,6 \cdot 10^3$	$5,3 \cdot 10^3$

Результаты исследования показали, что сочетание баранины и светлого мяса птицы при производстве полукопченых колбас не только улучшает вкус продуктов, но и не ухудшает пищевую и биологическую ценность. По результатам органолептической экспертизы готовые изделия получили высокую оценку независимых экспертов, при этом особо были отмечены приятный аромат и вкус продуктов.

В итоге была разработана и утверждена техническая документация на полукопченую колбасу - «Колбаса полукопченая «Степная овечья»» СТО 9229-019-00493468-12.

Список литературы

1. Байдалинова, Л. С. Использование растительных компонентов для обогащения рубленых полуфабрикатов из мяса птицы [Текст] / Л. С. Байдалинова, А. А. Молчанова // Пищевая и морская биотехнология: проблемы и перспективы: Тезисы научно-практ. конф.: Светлогорск, 2-3 июля 2008 г. / Предисл. Р.Г. Васильева. - М.: МАКС Пресс, - 2008. - 160с. - С. 20.
2. Василеенко, В.Н. Племенная база овцеводства Ростовской области / Василеенко В.Н., Колосов Ю.А. // Зоотехния.- 2002. -№8.- С.9-12
3. Гурвич, М. М. Большая энциклопедия диетотерапии - М.: Эксмо, 2008. - 768с.
4. Гарькавый В.В., Приступа Е.Н., Приступа В.Н. Взаимосвязь оборотных и основных производственных фондов с интенсивностью производства в сельхозпредприятиях // Экономический вестник Ростовского государственного университета. – 2007. – Том 5. –№2, часть 2. –С.52-56.
5. Колосов Ю.А. Продуктивность молодняка породы советский меринос и ее помесей с эдильбаевскими баранами / Колосов Ю.А., Шихов С.В.// Овцы, козы, шерстяное дело. №3.-С. 7-9.
6. Колосов Ю.А. Состояние и проблемы племенного овцеводства Ростовской области / Колосов Ю.А., Николаев В.В., Вальков А.В.// Вестник ветеринарии. 2001. Т.18 №1. С. 13-15
7. Колосов Ю.А. Некоторые общие и частные проблемы отрасли (на примере овцеводства Ростовской области) / Колосов Ю.А.// Овцы, козы, шерстяное дело. 2004. №4. С. 5-7
8. Колосов Ю.А. Мясные качества чистопородных и помесных баранчиков разного происхождения / Колосов Ю.А., Широкова Н.В. Овцы, козы, шерстяное дело. 2012. №3. С. 44-46
9. Колосов Ю.А. Использование генофонда мериносовых овец отечественной и импортной селекции для совершенствования местных мериносов/ Колосов Ю.А.// Овцы, козы, шерстяное дело. 2012. №4 с. 13-16.
10. Криштафович В.И. Использование вкусоароматической смеси при замене мясного сырья / В.И. Криштафович, А.М. Цветкова // Путь модернизации России: партнерство государства, бизнеса и кооперации: Материалы международной научно-практической конференции: сб. науч. статей. – Москва, 2011. С. 314-318.
11. Цветкова А.М. Использование мяса индейки в производстве вареных мясных изделий / А.М. Цветкова, В.Н. Писменская // Мясная индустрия. – 2010. - №2. – С. 23-25.

References

1. Bajdalinova, L. S. Ispol'zovanie rastitel'nyh komponentov dlja obogashhenija rublenyh polufabrikatov iz mjasa pticy [Tekst] / L. S. Bajdalinova, A. A. Molchanova // Pishhevaja i morskaja biotehnologija: problemy i perspektivy: Tezisy nauchno-prakt. konf.: Svetlogorsk, 2-3 ijulja 2008 g. / Predisl. R.G. Vasil'eva. - M.: MAKS Press, - 2008. - 160s. - S. 20.
2. Vasileenko, V.N. Plemennaja baza ovcevodstva Rostovskoj oblasti / Vasilenko V.N., Kolosov Ju.A. // Zootehnija.- 2002. -№8.- S.9-12
3. Gurvich, M. M. Bol'shaja jenciklopedija dietoterapii - M.: Jeksmo, 2008. - 768s.
4. Gar'kavyj V.V., Pristupa E.N., Pristupa V.N. Vzaimosvjaz' oborotnyh i osnovnyh proizvodstvennyh fondov s intensivnost'ju proizvodstva v sel'hozpredpriyatijah // Jekonomicheskij vestnik Rostovskogo gosuniversiteta. – 2007. –Tom 5. –№2, chast' 2. –S.52-

56.

5. Kolosov Ju.A. Produktivnost' molodnjaka породы sovetskij merinos i ee pomesej s jedil'baevskimi baranami / Kolosov Ju.A., Shihov S.V.// Ovcy, kozy, sherstjanoe delo. №3.- S. 7-9.

6. Kolosov Ju.A. Sostojanie i problemy plemennogo ovcevodstva Rostovskoj oblasti / Kolosov Ju.A., Nikolaev V.V., Val'kov A.V.// Vestnik veterenarii. 2001. T.18 №1. S. 13-15

7. Kolosov Ju.A. Nekotorye obshhie i chastnye problemy otrasli (na primere ovcevodstva Rostovskoj oblasti) / Kolosov Ju.A.// Ovcy, kozy, sherstjanoe delo. 2004. №4. S. 5-7

8. Kolosov Ju.A. Mjasnye kachestva chistoporodnyh i pomesnyh baranchikov raznogo proishozhdenija / Kolosov Ju.A., Shirokova N.V. Ovcy, kozy, sherstjanoe delo. 2012. №3. S. 44-46

9. Kolosov Ju.A. Ispol'zovanie genofonda merinosovyh ovec otechestvennoj i importnoj selekcii dlja sovershenstvovanija mestnyh merinosov/ Kolosov Ju.A.// Ovcy, kozy, sherstjanoe delo. 2012. №4 s. 13-16.

10. Krishtafovich V.I. Ispol'zovanie vkusoaromaticheskoj smesi pri zamene mjasnogo syr'ja / V.I. Krishtafovich, A.M. Cvetkova // Put' modernizacii Rossii: partnerstvo gosudarstva, biznesa i kooperacii: Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoi konferencii: sb. nauch. statej. – Moskva, 2011. S. 314-318.

11. Cvetkova A.M. Ispol'zovanie mjasna indejki v proizvodstve varennyh mjasnyh izdelij / A.M. Cvetkova, V.N. Pismenskaja // Mjasnaja industrija. – 2010. - №2. – S. 23-25.