

УДК.: 637'6/'8:637.52

НОВЫЕ ВИДЫ ПРОДУКТОВ ИЗ БАРАНИНЫ

ДЖАМАКЕЕВА А.Д.
izvestiya@ktu.aknet.kg

В статье приводятся результаты исследований влияния многокомпонентного рассола и комплексной добавки из местного растительного сырья на физико-химические и технологические свойства соленых полуфабрикатов и готовых продуктов. Авторами предложены новые виды запеченных продуктов из баранины.

Введение. В Кыргызской Республике баранина является одним из традиционных источников мясного сырья. Анализ ассортимента копченостей, вырабатываемых мясоперерабатывающими предприятиями республики из баранины, свидетельствует об его ограниченности. Перспективным направлением при создании новых технологических решений в мясной промышленности является целенаправленное использование многокомпонентных рассолов, в состав которых дополнительно вводят разнообразные компоненты, обеспечивающие направленное действие как на функционально-технологические свойства сырья, так и на ход биохимических и диффузионно-осмотических процессов [1]. Применение многокомпонентных рассолов открывает новые возможности в производстве соленых продуктов из нетрадиционных видов сырья, в частности баранины. Для улучшения вкусовых характеристик копченостей из баранины была использована комплексная добавка, в состав которой вошли композиции пряностей и трав, произрастающих в нашей республике и широко используемых при производстве национальных мясных продуктов.

Цель исследования. Целью настоящей работы является разработка ресурсосберегающей технологии запеченных продуктов из баранины на основе анализа влияния состава многокомпонентного рассола и комплексной добавки из местного растительного сырья на физико-химические и технологические свойства соленых полуфабрикатов и готовых продуктов.

Методы исследования. Для изучения физико-химических и технологических свойств соленых полуфабрикатов и готовых продуктов из баранины были использованы стандартные методики [2,3].

Результаты обсуждения. В результате проведенных исследований нами была разработана технология запеченных изделий из баранины. В состав многокомпонентного рассола для инъектирования баранины вошли компоненты, улучшающие вкусовые достоинства готовых продуктов и придающие им нежную и сочную консистенцию: поваренная соль, молочная сыворотка, карагенан, фосфаты, горчица, сахар, нитрит натрия.

Необходимым условием эффективного использования многокомпонентных рассолов является обеспечение равномерного распределения нетрадиционных его компонентов в толще продукта.

Нами изучен характер распределения посолочных веществ в мышечной ткани баранины при посоле многокомпонентным рассолом без массажирувания и многокомпонентным рассолом с последующим массажируванием. Изучение характера распределения в мышечной ткани посолочных веществ (хлористого натрия) проводили с использованием метода Мора [2].

Результаты исследования характера распределения посолочных веществ в послойных срезах соленых образцов мышечной ткани баранины показали, что инъектирование мяса в сочетании с массажируванием обеспечивает более равномерное распределение хлористого натрия в толще образца (рис.1.).

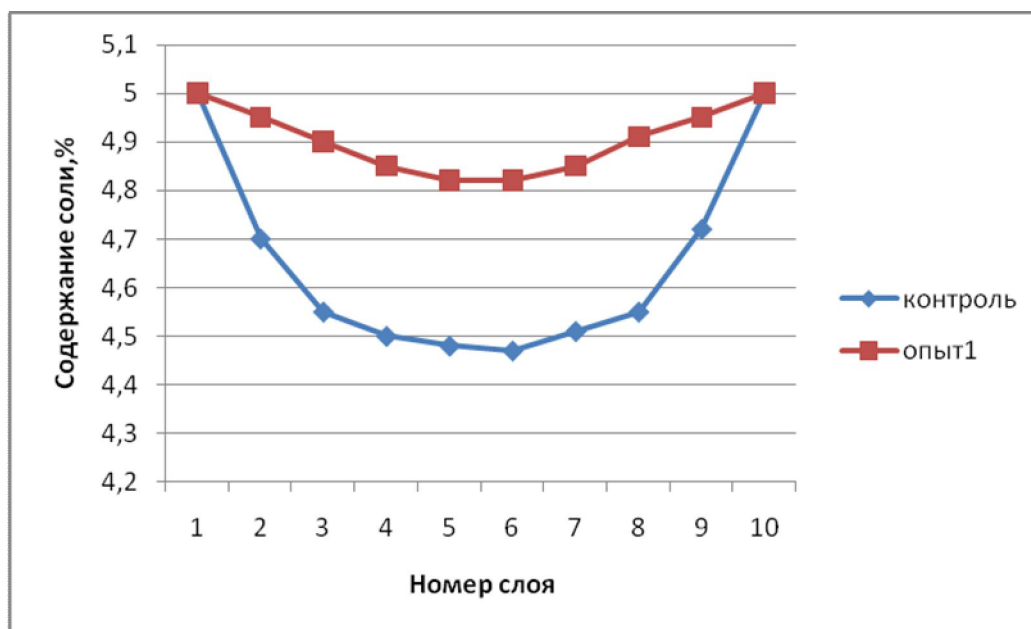


Рис.1 . Распределение хлористого натрия в мышечной ткани баранины при разных способах посола.

При посоле мяса в условиях механических воздействий доминирующим фактором, влияющим на продолжительность процесса посола мяса и качество готового продукта, является режим механической обработки. Предложенная специалистами ВНИИМПа методика и алгоритм расчета общей продолжительности процесса посола и созревания мяса в условиях механических воздействий, в котором учитывается как свойства сырья, так и параметры, была использована для составления математической модели процесса посола баранины. Установлено, что общая продолжительность процесса посола и созревания баранины с величиной рН 6,0-6,1, полученной от молодых животных и толщиной куска 20мм, составляет 16 часов. Режим обработки сырья

включал: 40мин. массажирувания и 20 мин. покоя. Предложенный режим посола мяса способствует равномерному перераспределению не только хлористого натрия, но и остальных компонентов, входящих в состав многокомпонентного рассола.

Были исследованы основные физико-химические показатели соленых полуфабрикатов. Посол мяса вызвал некоторое повышение величины рН соленых полуфабрикатов, увеличение водосвязывающей способности и пластичности соленых полуфабрикатов (табл.1).

Таблица 1

Физико-химические показатели соленых полуфабрикатов из баранины

Показатели	По традиционной технологии	С использованием многокомпонентного рассола разных составов	
	Контроль	1	2
Влага, %	67,5	75,0	70,4
ВВС, %	60,2	62,8	60,5
РН	6,45	6,75	6,5
Пластичность, г/см ²	22,03	22,13	22,01

Исследования, включающие дегустационную оценку и визуальный осмотр, показали, что опытные образцы запеченных изделий из баранины по органолептическим характеристикам не отличаются от контрольного образца, а по некоторым показателям и превосходят их (табл. 2).

Таблица 2

Органолептические показатели и выход запеченных изделий из баранины

№	Показатели	Контроль	Опыт 1	Опыт 2	Опыт 3
1	Органолептические показатели (баллы): общая оценка	4,58	4,48	4,81	4,78
2	Выход готового продукта, %	59,2	58,3	61,5	59,4

Как видно из опытных данных, наибольший выход запеченных изделий был зафиксирован у образца 2 (см. табл.2). Увеличение выхода опытного продукта по сравнению с контрольным образцом составило 2,3%.

Результаты исследования физико-химических показателей контрольного и лучших опытных образцов (2 и 3) запеченных продуктов из баранины представлены в табл. 3.

Таблица 3

Физико-химические показатели запеченных изделий из баранины

Образцы	pH	Содержание влаги, %	Содержание поваренной соли, %
Контроль	6,8	52,5	3,2
Опыт 2	6,75	54,2	3,5
Опыт 3	6,85	53,8	3,25

Как видно из опытных данных, увеличение содержания влаги в опытных образцах по сравнению с контролем на 1,3 – 1,7% способствует получению продуктов с повышенной сочностью, нежностью и более нежной консистенцией (см. табл. 3).

Совместно с лабораторией испытаний пищевой и сельскохозяйственной продукции Национального института стандартов и метрологии Кыргызской Республики были проведены испытания лучших опытных образцов (2 и 3) запеченной баранины по содержанию токсичных элементов, пестицидов и микробиологическим показателям, представленных в табл. 4, 5, 6.

Таблица 4

Результаты испытаний по определению содержания токсичных элементов

Наименование продукции	Содержание, мг/кг											
	Свинец		Кадмий		Мышьяк		Ртуть		Медь		Цинк	
	НД не >	Факт	НД не >	Факт	НД не >	Факт	НД не >	Факт	НД не >	Факт	НД не >	Факт
Баранина запеченная:												
№2	0,5	0,01	0,05	<0,01	0,1	<0,05	0,03	<0,006	5,0	0,3	70,0	15,4
№3	0,5	0,01	0,05	<0,01	0,1	<0,05	0,03	<0,006	5,0	0,3	70,0	15,4

Таблица 5

Результаты испытаний по определению содержания пестицидов

Наименование продукции	Содержание остаточных количеств хлорорганических пестицидов, мг/кг			
	Сумма изомеров ГХЦГ		ДДТ и его метаболиты	
	НД не более	Факт	НД не более	Факт

Баранина запеченная:				
№2	0,1	Не обнаружено	0,1	Не обнаружено
№3	0,1	Не обнаружено	0,1	Не обнаружено

Таблица 6

Результаты испытаний по микробиологическим показателям

Наименование продукции	Масса продукта (г), в которой не допускаются							
	Наличие БГКП в продукте		Патоген-ные, в т.ч. Salmonella		Наличие сульфитредуцирующих клостридий		Коагулазоположительный стафилококк	
	НД	Факт	НД	Факт	НД	Факт	НД	Факт
Баранина запеченная								
№2	1,0	Не обн.	25,0	Не обн.	0,01	Не обн.	1,0	Не обн.
№3	1,0	Не обн.	25,0	Не обн.	0,01	Не обн.	1,0	Не обн.

Как показали результаты исследований по определению содержания токсичных элементов в готовых продуктах (см. табл. 4), содержание тяжелых металлов не превышает предельно допустимых норм, что свидетельствует о безопасности предлагаемых нами изделий из баранины для потребителей. Содержание остаточных количеств хлорорганических пестицидов также не было обнаружено в готовых продуктах (см. табл. 5). Изучение микробиологических показателей (см. табл. 6) не выявило в опытных образцах наличия опасных групп бактерий, что свидетельствует о возможном бактерицидном действии предлагаемого многокомпонентного рассола и комплексной добавки, что приведет в конечном итоге к увеличению стойкости продуктов при хранении.

Выводы. Применение многокомпонентного рассола и комплексной добавки при производстве запеченных изделий из баранины дает существенный положительный технологический эффект и обеспечивает выпуск готовых продуктов высокого качества, отличающихся ярко выраженным вкусом, ароматом, повышенной нежностью, сочностью и выходом.

Литература

1. *Жаринов А.И., Кузнецова О.В., Черкашина Н.А.* Цельномышечные и реструктурированные мясопродукты. - Ч II –М.: 1997.
2. *Н.К.Журавская, Л.Т.Алехина, Л.М. Отряшенкова* «Исследование и контроль качества мяса и мясопродуктов» – М.: Агропромиздат, 1985.
3. *Антипова Л.В., Глотова И.А., Рогов И.А.* Методы исследования мяса и мясных продуктов. – М.: Колос, 2001.