

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ ТРАДИЦИОННОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО МЯСА

Бекмирзаев Мухаммаджон Сайритдин угли

Филиал Астраханского государственного технического
университета в Ташкентской области

Аннотация

В статье автор описывает преимущества и недостатки производства комбинированных продуктов на основе мяса и белковых добавок растительного происхождения. Проведены исследования пищевой ценности и аминокислотного состава мясных изделий, содержащих добавки соевого белка, функционально-технологических и органолептических характеристик комбинированных мясных продуктов.

Ключевые слова: соевые белки, функционально-технологические свойства, белковый изолят, мясные полуфабрикаты, копчено-вареные изделия.

ВВЕДЕНИЕ

Для увеличения объемов производства мясных изделий, сохранения и стабилизации качества продукта наряду с основным сырьем применяют различные белковые добавки растительного происхождения, по своим свойствам приближающиеся к мышечным белкам.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Соя – уникальное растение с высоким содержанием биологически активного и высоко- питательного белка. Цельные соевые бобы отличаются значительным содержанием высококачественного белка, жиров, углеводов, клетчатки, полиненасыщенных жирных кислот, минеральных веществ и витаминов групп В, D,

Е. Кроме того, в состав бобов входят биологически активные вещества: фитостеролы, флаваноиды, сапонины. Соевые продукты обладают важными лечебно-профилактическими свойствами, они оказывают противоопухолевое, антисклеротическое воздействие на организм человека, стимулируют работу сердечно-сосудистой системы, снижают уровень холестерина в крови, содержат мало калорий, рекомендованы людям, больным диабетом. Благодаря



этим свойствам продукты переработки сои широко используются в технологии специальных продуктов для диетического и профилактического питания [1, 2].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Одной из важнейших задач пищевой индустрии является разработка технологий, позволяющих получать продукты с высокой пищевой ценностью, одновременно недорогие и доступные, с использованием новых и дополнительных источников белка. Соевые белки отличаются наиболее высокой среди растительных источников биологической ценностью. Полноценность аминокислотного состава белков сои сопоставима с их содержанием в белках мышечной ткани. Это качество соевых белков позволяет оперативно решать актуальную проблему улучшения белкового питания населения страны.

На сегодняшний день при производстве мясных продуктов широко используют соевую муку, концентраты, изоляты, соевое молоко, текстурированный соевый белок. При переработке питательная ценность и химическая структура белка сои не изменяется, а изменяется лишь физическая форма. В современных технологиях используют различные виды модифицированных соевых белков с высокими функциональными свойствами.

После экстракции масла из соевых бобов получают обезжиренные хлопья с содержанием белка 52–55 %. Обезжиренные хлопья являются основным сырьем, из которого получают соевую муку, крупу, концентраты, изоляты и текстурированные формы. Производство экструдированной сои заключается в прохождении измельченных хлопьев через экструдер, где они подвергаются действию высоких температур и давления [4].

Концентратом из соевых семян называют продукт, полученный путем удаления водорастворимых небелковых компонентов, с содержанием белка около 70 %. Технология предусматривает извлечение из обезжиренного соевого лепестка, муки или крупы растворимых углеводов, минеральных солей, низкомолекулярных веществ, нежелательных вкусовых компонентов. Основные фракции белков остаются в нерастворимом состоянии. Удаление основной части растворимых компонентов улучшает вкус и повышает функциональные свойства белка.

Наиболее концентрированной формой белков являются изоляты, содержание



сырого протеина в них не менее 85–90 %. В процессе производства изолированные белки отделяются от нерастворимых полисахаридов и от растворимых безазотистых экстрактивных веществ, при этом происходит осаждение белков из экстракта. Для изготовления изолятов применяют соевый шрот с высокой степенью растворимости и индексом диспергируемости белка. Для приготовления деликатесных изделий из свинины применяют свинину беконной и мясной упитанности в охлажденном и мороженном состоянии. На разделку, обвалку и жиловку поступает охлажденное или размороженное сырье с температурой в толще мышц $(2 \pm 2) ^\circ\text{C}$. Для производства карбонада «Славянского» от спинно-реберного отруба выделяют длиннейшую мышцу спины и поясницы по линии расположения остистых отростков поясницы с толщиной шпика не более 0,5 см. Для окорока «Купеческого» используют мышцы тазобедренного отруба (среднегодичную, двуглавую, четырехглавую мышцу) с толщиной шпика не более 2,5 см в шкуре или без шкуры. Крайя мышцы заравнивают, кости, хрящи и сухожилия удаляют. Рассол, используемый для шприцевания, имеет сложный состав и готовится согласно утвержденной рецептуре. В состав рассола входят: вода, соль поваренная, нитрит натрия и комплексные пищевые добавки производства заводов фирмы «Могунция-Интеррус» (табл. 1).

Таблица 1 Рецептура рассола для шприцевания изделий из свинины

Ингредиенты, кг	Количество вводимого рассола, кг (на 100 кг сырья)		
	30	40	50
Вода питьевая	27,3	37,2	47,0
Соль поваренная пищевая	2,7	2,8	3,0
Нитрит натрия, г	7,5	10,0	12,5
Пекельфит П Дуо	0,9	2,0	1,5
Белок соевый «Майсол»	–	1,2	1,5
Каррагинан Гумм-Гель М-463	–	–	0,5
Краситель АктивРед	0,2	0,22	0,25

Термическая обработка варено-копченых изделий включает: подсушку, копчение, варку и охлаждение. Подсушку проводят при температуре $70 ^\circ\text{C}$ в



течение 20–30 минут до полного высыхания поверхности. Копчение проводят дымом, полученном при неполном сгорании древесины ольхи при температуре в камере 70–75 °С в течение 20–30 минут, до получения необходимого цвета поверхности продукта. Варку производят при температуре 78–82 °С до достижения температуры в толще мышц (70±1) °С из расчета 55–60 минут на 1 кг массы продукта. Охлаждение готового продукта осуществляют при температуре 0–8 °С до достижения температуры в толще мышц не выше 8 °С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследований нами установлено улучшение функционально-технологических показателей сырья при применении соевого белка в рецептуре изделий, что повышает потребительские характеристики готовых мясопродуктов, делая их более привлекательными по внешнему виду, сочными и нежными, не вызывая отклонений по физико-химическим показателям от требований стандартов. доказано положительное влияние растительных белковых добавок на качественные показатели мясных изделий. При применении соевого изолята в составе мясных продуктов происходит повышение их пищевой ценности, оптимизация аминокислотного состава при одновременном снижении калорийности.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Решетник, Е.И. Теоретическое обоснование и практическая реализация технологии производства соево-молочного концентрата: автореф. дис...канд. тех. наук / Е.И. Решетник. – М.:, 2012. – 39 с.
2. Салаватулина, Р.М. рациональное использование сырья в колбасном производстве / Р.М. Салаватулина. – 2-е изд. – СПб.:, 2015. – 248 с.
3. Сидоренко, Т.А. Экструзионная технология пищевых текстуратов / Пищевая и перерабатывающая промышленность. Реферативный журнал. – 2018. – № 2. – С. 563.
4. Тимофеевская, С.А. Анализ распределения растительных добавок в цельномышечных продуктах // Пищевая и перерабатывающая промышленность. Реферативный журнал. – 2010. – № 2. – С. 525.

