

ВЛИЯНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СМЕСИ «ИНЖЕКТАЛ 1020»
НА КАЧЕСТВО КОПЧЕНО-ВАРЕННЫХ ЦЕЛЬНОМЫШЕЧНЫХ
ИЗДЕЛИЙ ИЗ СВИНИНЫ

С.А. Толпекин, старший преподаватель кафедры «Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств» ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Тел.: 8 (84663) 46-5-31

А.И. Боков, к.т.н., доцент кафедры «Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств» ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Тел.: 8 (84663) 46-5-31

С.П. Симченкова, к.т.н., старший преподаватель кафедры «Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств» ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Тел.: 8 (84663) 46-5-31

Ключевые слова: «Инжектал 1020», качество, посолочные смеси, органолептические и физико-химические показатели.

В статье приведены результаты исследований по изучению влияния многофункциональной смеси «Инжектал 1020» на качество цельномышечных продуктов из свинины. Отмечено повышение органолептических свойств и выхода продукта при использовании многофункциональной смеси «Инжектал 1020» с уровнями инъектирования 25% и 30%.

Одним из способов повышения качества цельномышечных деликатесных мясных продуктов, а также рентабельности производства этих продуктов, является инъектирование мясного сырья рассолами. В состав современных рассолов для инъектирования входят различные компоненты, способствующие улучшению

цвета и вкуса, повышению водосвязывающей способности мясного сырья, а также улучшению консистенции готовой продукции и снижению отделения влаги в процессе хранения [1, 2].

Целью исследований являлось изучение влияния посолочной смеси на основе многофункциональной смеси «Инжектал 1020» на качество и выход копчено-вареных цельномышечных изделий из свинины (корейка).

Задачи исследований: изучить влияние посолочных смесей на основе многофункциональной смеси «Инжектал 1020» на органолептические и физико-химические показатели качества свиной корейки.

«Инжектал 1020» является комплексной пищевой добавкой, в составе которой отсутствуют соя и ароматизаторы мяса. Способствует повышению выхода и качества готового продукта. Представляет собой многофункциональную смесь, в состав которой входят: сахара, регуляторы кислотности (Е 450, Е 451) -Р2О5-23%, загуститель (Е 407), усилитель вкуса и аромата (Е 621)-5%, антиокислители (Е 301, Е 330). «Инжектал 1020» применяется при производстве вареных, полукопченых, варено-копченых колбас, деликатесных мясных продуктов и обеспечивает увеличение выхода готовой продукции, повышение качества (плотная консистенция и сочность), снижение потери массы при термообработке, улучшение органолептических свойств готового продукта [4, 5].

Посол сырья включал в себя операции инъектирования посолочной смесью сразу после ее приготовления, и созревание. Перед инъектированием подготовленное сырье взвешивалось.

Рецептура модельных образцов представлена в таблице 1.

Таблица 1

Рецептура модельных образцов свиной корейки с применением многофункциональной смеси «Инжектал 1020» (на 100 л рассола)

Варианты опыта	Компоненты рассола, кг			
	Инжектал 1020	Вода/ лед, л	Соль	Нитрит натрия
1.Контроль: корейка без добавок	-	До 100	9,5	0,045
2.Уровень инъектирования 20%	5,5	До 100	9,5	0,045
3. Уровень инъектирования 25%	5,0	До 100	8,0	0,039
4. Уровень инъектирования 30%	4,5	До 100	7,0	0,033

5. Уровень инъецирования 35%	3,9	До 100	6,5	0,029
6. Уровень инъецирования 40%	3,5	До 100	6,0	0,025

Термическая обработка мясного сырья проводилась в термокамере КТОМИ 100. Термообработка включает в себя подсушку, копчение и варку. В результате процессов, происходящих во время этих операций, формируются определенные органолептические показатели готового продукта. Подсушка проводилась при температуре 64...66°C в течение 30 минут. Копчение проводили при температуре 76...78°C в течение 55 минут до достижения требуемого цвета поверхности изделий. Варка продолжалась примерно 100 минут до достижения температуры в центре продукта $72 \pm 2^\circ\text{C}$ [6, 3].

Готовые изделия охлаждали в условиях лаборатории до температуры 30...35°C и затем в холодильной камере до температуры в центре продукта 6...8°C. Через 24 часа проводили определения показателей качества продукции в соответствии с методикой проведения исследований.

Оценку продукта проводили по органолептическим (внешний вид, цвет и вид на разрезе, аромат, вкус, консистенция, сочность) и физико-химическим (влажность, влагосвязывающая способность, выход) показателям качества.

Результаты органолептической оценки на основании ГОСТ 9959-91 (по девятибалльной шкале) приведены в таблице 2.

Таблица 2

Органолептическая оценка мясных деликатесов

Варианты	Оценка продукта по 9-балльной системе						
	Внешний вид	Цвет и вид на разрезе	Аромат	Вкус	Консистенция	Сочность	Общая оценка
1. Контроль	7	6	5	6	6	6	36
2. Уровень инъецирования 20%	7	7	6	6	7	7	40
3. Уровень инъецирования 25%	7	7	6	6	7	7	40
4. Уровень инъецирования 30%	7	7	7	7	7	7	42
5. Уровень инъецирования 35%	7	8	7	7	7	7	43
6. Уровень инъеци-	7	8	6	7	7	7	42

рования 40%							
-------------	--	--	--	--	--	--	--

Из таблицы 2 видно, что введение в состав рецептуры многофункциональной смеси «Инжектал 1020» повышает качество копчено-вареной корейки. Наиболее заметно повышение качества было отмечено у образца с уровнем инъектирования 35%.

Результаты определения физико-химических показателей сведены в таблицу 3.

Таблица 3

Физико-химические и микробиологические показатели качества опытных образцов корейки из свинины с применением «Инжектал 1020»

Варианты опыта	Массовая доля влаги, %	Влагосвязывающая способность, %	Массовая доля белка, %	Массовая доля жира, %	КМАФАнМ, КОЕ/г
1. Контроль	66,5	62,4	14,1	26,2	$2,3 \times 10^3$
2. Уровень инъектирования 20%	64,91	46,0	14,0	26,1	$2,1 \times 10^3$
3. Уровень инъектирования 25%	64,50	52,6	14,1	25,4	$3,4 \times 10^3$
4. Уровень инъектирования 30%	58,58	44,8	14,3	25,8	$2,0 \times 10^3$
5. Уровень инъектирования 35%	63,75	73,3	14,7	25,0	$1,6 \times 10^3$
6. Уровень инъектирования 40%	61,67	69,0	14,8	24,6	$3,1 \times 10^3$

При анализе физико-химических и микробиологических показателей было выявлено, что массовая доля влаги незначительно изменяется (58,58-64,91%), влагосвязывающая способность была в пределах от 44,8 до 73,3%. Это объясняется тем, что используемая добавка является влагосвязывающей. С увеличением уровня инъектирования массовая доля белка повышается от 14,0 до 14,8%, а массовая доля жира уменьшается от 26,1 до 24,6%. Показатели КМАФАнМ в образцах были в норме.

Выход продукта и потери при термообработке приведены в таблице 4.

Потери массы и фактический выход копчено-вареной корейки из свинины с применением многофункциональной смеси «Инжектал 1020»

Варианты опыта	Потери после термо-обработки, %	Выход продукта, %
1. Контроль	22,4	90,9
2. Уровень инъецирования 20%	16,2	97,8
3. Уровень инъецирования 25%	19,2	101,5
4. Уровень инъецирования 30%	23,0	100,5
5. Уровень инъецирования 35%	29,6	98,1
6. Уровень инъецирования 40%	30,4	99,8

Таким образом, выход образцов с применением многофункциональной смеси «Инжектал 1020» по сравнению с контролем был выше в пределах от 6,9 до 10,6%. Наибольший выход продукта был отмечен у образца с уровнем инъецирования 25%. По сравнению с контролем выход продукта выше на 10,6% при снижении потерь на 3,2%.

Заключение. Пищевая добавка «Инжектал 1020» увеличивает выход готовой продукции, удобна и проста в применении. На основе проведенных исследований установлено, что внесение многофункциональной смеси «Инжектал 1020» для производства копчено-вареной корейки при уровнях инъецирования 25% и 30% обеспечит повышение органолептических, физико-химических свойств готового продукта и увеличение его выхода.

Библиографический список

1. Кастуев А.З., Албегова Л.Х. и др. Повышение пищевой ценности свинины// Мясная индустрия. - 2007. № 4.
2. Коснырева Л.М. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров. Москва: Издательский центр «Академия», 2008.
3. Сарафанова, Л.А.. Современные пищевые ингредиенты. Особенности применения [Текст] / Л.А. Сарафанова - СПб.: Профессия, 2009.
4. Федорова Н.Ю. Новые комплексные добавки «Коллекция вкусов»// Мясная индустрия. - 2009. № 8.
5. Фейнер, Г. Мясные продукты. Научные основы, технологии, практические рекомендации - Пер. с англ. Н.В. Магды, науч. Ред. Проф., чл.-

кор. Международной академии информатизации при ООН В.Г. Проселков, канд. Техн. Наук Т.И. Проселкова. [Текст] - СПб.: Профессия, 2010. - 720 с.

THE INFLUENCE OF FEATURE-RICH MIXTURE "INZHEKTAL 1020" ON THE QUALITY OF SMOKED AND COOKED WHOLE MUSCLE PORK PRODUCTS

S.A. Tolpekin, a senior lecturer in " Equipment and automation over- processing branches of industry" VPO Samara State Agricultural Academy .

446442 , Samara region , settlement Ust - Kinel , st. Training , 2.

Tel. : 8 (84663) 46-5-31

A.I. Bokov, Ph.D., associate professor of "Equipment and automation over- processing branches of industry " VPO Samara State Agricultural Academy .

446442 , Samara region , settlement Ust - Kinel , st. Training , 2.

Tel. : 8 (84663) 46-5-31

S.P. Simchenkova, Ph.D. senior lecturer in "Equipment and automation of processing industries' VPO Samara State Agricultural Academy .

446442 , Samara region , settlement Ust - Kinel , st. Training , 2.

Tel. : 8 (84663) 46-5-31

Keywords: Inzhektal 1020, quality, curing mixture, organoleptic and physico-chemical parameters.

The results of studies on the effect of multi-functional mixture "Inzhektal 1020" on the quality of the whole muscle products of pork. Noted the organoleptic properties and increase the yield when using a mixture of multifunctional "Inzhektal 1020" inetsirova the levels of the 25% and 30%.

Bibliography

1. Kastuev AZ, LH Albegova etc. Improving the nutritional value of pork // Meat Industry . - 2007 . Number 4 .
2. Kosnyreva LM Commodity and examination of meat and meat products. Moscow : Publishing Center "The Academy ", 2008.
3. Sarafanova , LA . Modern food ingredients . Features of the application [Text] / LA Sarafanova - St. Petersburg. : Profession, 2009 .
4. Fedorov, NY New complex additives "Collection flavors " // Meat Industry . - 2009 . Number 8.
5. Feiner , H. Meat Products . Scientific bases , technology, out practical recommendations - Trans. from English. NV Magda , scientific . Ed. Prof. , Corresponding member . International Academy of Informatization of the UN VG Pro- Selke , PhD. Tech . TI Sciences Proselkova . [Text] - St. Petersburg. : Business , 2010 . - 720 p.