

Рисунок 1 – Профили органолептической оценки качества песочных изделий с порошком листьев грецкого ореха

- а) — — опыт 1 (контроль); б) — — опыт 1 (контроль);
 — — опыт 2 (99,5:0,5); — — опыт 3 (99,0:1,0).
 в) — — опыт 1 (контроль); г) — — опыт 1 (контроль);
 — — опыт 4 (98,5:1,5); — — опыт 5 (98,0:2,0).

Таким образом, замена пшеничной муки на порошок листьев грецкого ореха в технологии песочных изделий целесообразно проводить в количестве 1,5%, что позволит обеспечить высокие органолептические показатели разработанных изделий.

Список использованной литературы

1. Sensory analysis. Methodology. Flavour Profile Method Draft International Standart: ISO/DIS 6564. – 1983. – 11 p.
2. Ткаченко А. С. Пошуки шляхів зниження енергетичної цінності борошняних кондитерських виробів / А. С. Ткаченко // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. — 2013. — № 1(57). — С. 94–97.
3. Поп Т. М. Хімічний і фракційний склад порошку із листя волоського горіха / Т. М. Поп, М. Ф. Кравченко // Товари і ринки. – 2014. – №2. — С. 124–131.

УДК [637.523+673.54] 002.35

Василенко З.В., доктор технических наук, профессор,
Стефаненко Н.В., кандидат технических наук, доцент, Андрева И.И., кандидат технических наук, доцент,
Шкабров О.В., кандидат технических наук., доцент
 Могилевский государственный университет продовольствия, Республика Беларусь

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЯБЛОЧНОГО ПОРОШКА В ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСНОГО ПОЛУФАБРИКАТА «КОЛБАСКИ СЫРЫЕ ЗАМОРОЖЕННЫЕ И ОХЛАЖДЕННЫЕ»

Одним из приоритетных направлений исследований в области разработки новых рецептов и технологий мясopодуKтов в настоящее время является создание комбинированных продуктов, сочетающих животное и растительное сырье. Результатом таких разработок являются продукты, обогащенные не только животным белком,

но и биологически активными веществами, такими как пищевые волокна, микро- и макроэлементы, витамины. Сбалансированность этих компонентов в продуктах обеспечивает их функциональную направленность. К таким продуктам, в частности, относятся мясные рубленые полуфабрикаты с добавлением растительного сырья.

Кроме социального эффекта, обозначенного выше, использование растительного сырья при производстве мясных рубленых полуфабрикатов повышает экономическую эффективность производства. Рентабельность производства полуфабрикатов с добавлением растительного сырья более высокая, так как себестоимость такой продукции ниже в связи с использованием сравнительно более дешёвого сырья.

Научным коллективом кафедры технологии продукции общественного питания и мясопродуктов Учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» изучена возможность использования в производстве мясного полуфабриката «Колбаски сырые замороженные и охлажденные» яблочного порошка.

Яблочный порошок получают из вторичных продуктов сокового производства – сушеных яблочных выжимок. Это инновационный продукт, который благодаря пектиновым веществам и клетчатке в его составе активно выводит соли тяжелых металлов, радионуклидов и нитратов из организма; является средством, облегчающим аллергию; рекомендуется при лечении и для профилактики лучевой болезни, сердечно-сосудистых заболеваний, заболеваний органов пищеварения, диарейных инфекций, полиартритов, сахарного диабета и др. заболеваний.

При разработке рецептуры мясного полуфабриката «Колбаски сырые замороженные и охлажденные» с использованием яблочного порошка руководствовались нормируемыми показателями качества в соответствии с ТУ ВУ 300082579.007–2007.

При проведении исследований ставилась задача определить оптимальное количество яблочного порошка и способ его подготовки перед введением в состав мясных фаршей сырых колбасок. Было исследовано влияние яблочного порошка, подготовленного различными способами, на технологические свойства фаршей, такие как общая массовая доля влаги, водосвязывающая способность, влагоудерживающая способность, органолептические и физико-химические показатели качества полуфабрикатов и выход готовой продукции. Исходное количество порошка в рецептуре фаршей на первом этапе исследований составляло 3% к рецептурному составу.

В таблице 1 представлены рецептурные композиции, по которым была проведена выработка опытных образцов нового вида мясного полуфабриката «Колбаски сырые замороженные и охлажденные» с использованием яблочного порошка.

Таблица 1 – Моделируемые рецептурные композиции мясного полуфабриката «Колбаски сырые замороженные и охлажденные» с использованием яблочного порошка

Рецептурные ингредиенты	Моделируемые рецептурные композиции, г					
	контроль	№1	№2	№3	№4	№5
Свинина жилованная колбасная	75	75	75	75	75	75
Говядина жилованная второго сорта	23	20	17	14	11	8
Мука пшеничная	2	2	2	2	2	2
Яблочный порошок	–	3	3	3	3	3
Вода на гидратацию яблочного порошка	–	–	3	6	9	12
Соль поваренная	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Добавка пищевая «Средство для ветчины Плюс 30»	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Вода сверх рецептуры, л 30						
Оболочки: черевы свиные						

Результаты исследований влияния способа подготовки яблочного порошка на технологические свойства фаршей, выход и органолептические показатели качества кулинарной продукции из фаршей представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Органолептические показатели качества моделируемых рецептурных композиций мясного полуфабриката «Колбаски сырые замороженные и охлажденные» с использованием яблочного порошка и выход кулинарной продукции

Показатели	контроль	№1	№2	№3	№4	№5
Внешний вид фарша	Открученные батончики длиной 10 см, поверхность чистая, не заветренная, без повреждений оболочки.					
Вид фарша на разрезе	Равномерно перемешанный фарш, содержащий кусочки мясного сырья, шпика размером не более 16 мм. Цвет фарша – светло-розовый.					
Вкус и запах	В сыром виде – характерные для доброкачественного сырья, после термообработки – свойственный готовому продукту, без посторонних привкуса и запаха.					
Консистенция	В охлажденном виде мягкая, в замороженном – твердая.					
Выход готовых изделий, %	125	120	123	125	127	123

Секция 1. ПЕРЕРАБОТКА И ХРАНЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Как следует из данных таблицы 2, образец №4 имеет высокие органолептические показатели и максимальный выход, следовательно, яблочный порошок целесообразно вводить в фарш после предварительной его гидратации в воде при жидкостном коэффициенте 1:3.

С целью определения оптимального содержания яблочного порошка в рецептуре фаршей были исследованы технологические показатели фаршей с содержанием яблочного порошка от 3% до 7% к массе мясного сырья. Результаты исследований представлены в таблице 3. Данные, представленные в таблице 3, свидетельствуют, что по технологическим показателям исследованные образцы достаточно близки между собой и с контрольным образцом. На основании этих результатов и сравнения органолептических показателей качества образцов после термообработки, рекомендовано включение в рецептуру колбасок яблочного порошка в количестве 3% от общей массы основного сырья. Введение яблочного порошка положительно сказывается на технологических показателях фарша и выходе готового продукта: повышается водосвязывающая, влагоудерживающая и эмульгирующая способности фарша и выход готовой продукции.

Таблица 3 – Технологические показатели моделируемых рецептурных композиций фаршей в зависимости от содержания яблочного порошка

Наименование показателя	Содержание яблочного порошка к массе мясного сырья, %			
	контроль	3	5	7
Выход, %	125	127	127	127
Водосвязывающая способность (ВСС), %	87,6	90,2	90,5	93,0
Влагоудерживающая способность (ВУС), %	62,0	68,0	73,0	76,0
Эмульгирующая способность, %	0,39	0,45	0,47	0,50

Были проведены исследования влияния рН среды при проведении предварительной гидратации яблочного порошка на технологические показатели фарша и выход готовой продукции. С этой целью для гидратации использовали воду и водные растворы лимонной кислоты и пищевой соды. Полученные результаты представлены на рисунке 1. На основании результатов исследований и с учетом органолептических показателей качества исследованных образцов, рекомендованы следующие условия гидратации яблочного порошка: рН = 8 при гидромодуле 1:3., что можно объяснить повышением водосвязывающей и влагоудерживающей способности белков мясного сырья при сдвиге рН мясной системы в слабощелочную сторону.

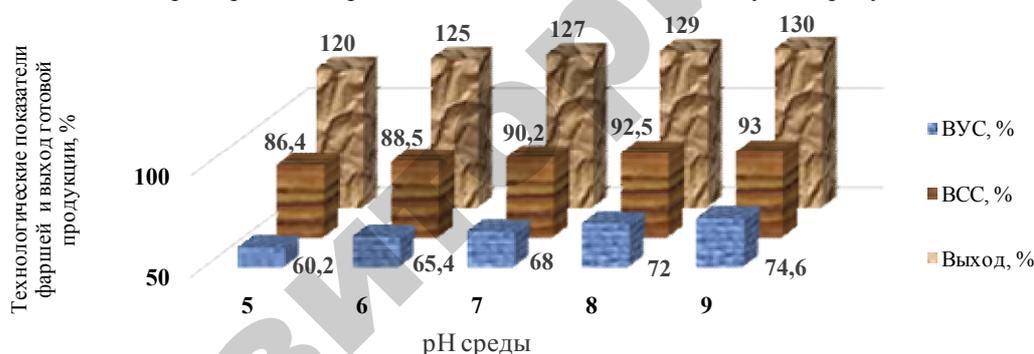


Рисунок 1 – Влияние рН среды при гидратации яблочного порошка на технологические показатели фаршей и выход готовой продукции

На основании полученных результатов установлена целесообразность использования яблочного порошка в производстве мясного полуфабриката «Колбаски сырые замороженные и охлажденные». Наиболее оптимальной является рецептурная композиция №4 (таблица 1). Содержание яблочного порошка, гидратированного водным раствором пищевой соды (рН=8) при гидромодуле 1:3, составляет 9% рецептурного состава, что обеспечивает существенную экономию мясного сырья. При этом технологические свойства фарша и органолептические показатели качества готовой продукции из него, а также выход готовой продукции (129%) не уступают контрольному образцу. Ввиду того что готовый продукт обогащается пищевыми волокнами, пектиновыми веществами и другими биологически активными веществами, содержащимися в яблочном порошке, его можно считать продуктом функционального назначения и рекомендовать практически всем группам населения.

Список использованной литературы

1 Антипова Л.В., Глотова И.А., Рогов И.А. Методы исследования мяса и мясных продуктов. – М.: Колос, 2001. – 376 с.