

УДК 637.344

МОЛОЧНАЯ СЫВОРОТКА В ПРОИЗВОДСТВЕ КОЛБАС ПОВЫШЕННОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ

Прянишников В.В.

ООО «Могунция – Интеррус», Москва, e-mail: pryanishnikov@moguntia.ru

Сыворотка широко применяется при производстве натуральных и плавленых сыров, творожных масс, геродиетических продуктов. Мясные продукты с использованием молочной сыворотки являются функциональными и в соответствии с концепцией здорового образа жизни показаны широкому кругу потребителей.

Ключевые слова: молочная сыворотка, технология производства мясных продуктов, биологическая ценность

WHEY IN THE MANUFACTURE OF SAUSAGES INCREASED BIOAVAILABILITY

Prianishnikov V.V.

Moguntia – Interrus, Moscow, e-mail: pryanishnikov@moguntia.ru

Whey is widely used in the production of natural and processed cheese, cottage cheeses, gerodieticheskikh products. Meat products using whey are functional and in accordance with the concept of a healthy lifestyle shows a wide range of consumers.

Keywords: whey, meat production technology, biological value

В состав молочной сыворотки, которая образуется при производстве сыра и творога, входит альбумин (сывороточный белок) и лактоза (молочный сахар). Обе составляющие являются ценными пищевыми компонентами. По своим биологическим свойствам и функциональности в пищевых системах сырьевые источники молочной сыворотки (подсырная и творожная сыворотка) по ряду показателей не уступают цельному молоку.

Сыворотка широко применяется при производстве натуральных и плавленых сыров, творожных масс, геродиетических продуктов. Большим успехом у производителей пользуется концентрат молочной сыворотки ТИПРО 800 (фирма «Могунция-

Интеррус»). Несмотря на возрастающий интерес к молочной сыворотке со стороны ученых и производителей, большое количество публикаций по ее использованию в молочной промышленности, доля сыворотки, поступающей на переработку для пищевых целей в смежных отраслях, остается незначительной.

Мы поставили цель: обоснование и реализация технологического подхода к эффективному использованию натуральной подсырной сыворотки при производстве эмульгированных мясopодуKтов на примере ассортиментной группы бесструктурных вареных колбас и сосисок – самой распространенной группы в России.

Таблица 1

Рецептуры вареных колбас

Наименование сырья и специй	Норма расхода сырья и специй, кг на 100 кг несоленого сырья	
	«Докторская»	«Сибирская докторская»
Говядина жилованная высшего сорта	25	25
Свинина жилованная полужирная	70	70
Меланж	3	3
Молоко сухое цельное	2	2
Пряности и материалы, г на 100 кг несоленого сырья		
Соль поваренная пищевая	2090	2090
Нитрат натрия	7,1	7,1
Сахар-песок	200	200
Мускатный орех	50	50
Вода, %, от массы куттеруемого сырья	25	–
Подсырная сыворотка, %, от массы куттеруемого сырья	–	25

Таблица 2

Физико-химические и органолептические показатели качества вареных колбас

Показатели	Характеристика и значение показателей для колбас	
	«Докторская»	«Сибирская докторская»
Внешний вид	Батоны с чистой сухой поверхностью, без повреждений, слипов, наплывов жира и фарша	
Цвет на разрезе	Нежно-розовый	Розовый
Консистенция	Плотная, упругая,	
Запах, вкус	Свойственный данному виду продукта, с ароматом кардамона в меру соленый	
Массовая доля, %: влаги	64,5	63,6
поваренной соли	1,99	1,95
нитрита натрия	0,005	0,005
белка	16,6	17,7
жира	19,2	18,6
кальция	0,06	0,11
фосфора	0,187	0,194
Выход продукта, %	109	114

Объектами исследования были: опытный («Сибирская докторская» по ТУ 9213–007–42463180–12 «Изделия колбасные вареные» фирмы «Могунция-Интеррус») и контрольный («Докторская» по ГОСТ Р 52196–2011) образцы колбасных изделий. Методы контроля показателей качества опытного и контрольного образцов колбасных изделий – в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52196–2011 «Изделия колбасные вареные. Технические условия». Вареные колбасы изделия вырабатывались в соответствии с модифицированной рецептурой (табл. 1) с использованием традиционных технологических режимов и аппаратурной схемы производства на одном из ведущих московских предприятий. Молочную сыворотку вносили в мясной фарш в замороженном виде на начальном этапе куттерования, (куттер «Тайфун» производства фирмы «Интермик» с учетом того, что сырой фарш для вареных колбасных изделий представляет собой сложную полидисперсную систему коагуляционного типа, состоящую преимущественно из белков, жира и воды. Органолептические и физико-химические показатели качества вареных колбас представлены в табл. 2.

Как видно из таблиц, результаты свидетельствуют, что применение подсырной сыворотки в рецептурах бесструктурных эмульгированных мясных продуктов (типа «Докторской») положительно влияет на органолептические показатели и повышает пищевую и биологическую ценность изделий, при этом их массовый выход увеличивается на 5% по сравнению с базовым вариантом рецептуры. Отмечено также более

интенсивное протекание реакции цветообразования для образца с использованием сыворотки.

Замечательные результаты дает также использование белковых композиций на основе сывороточных белков и казеина. Полученные данные подтвердили факт лучшей перевариваемости сывороточных белков пищеварительными ферментами по сравнению с традиционным казеином. Мясные продукты с использованием молочной сыворотки являются функциональными и в соответствии с концепцией здорового образа жизни показаны широкому кругу потребителей. По составу микроэлементов, белков, кальция и т.д. они превосходят контрольные образцы.

Список литературы

1. Антипова Л.В., Прянишников В.В. Применение препаратов ВИТАЦЕЛЬ в технологии рубленых полуфабрикатов из мяса птицы // Все о мясе, 2006. – №4. – С.15–17.
2. Пищевые волокна и белковые препараты в технологиях продуктов питания функционального назначения: Учеб. пособие / О.В. Черкасов, Д.А. Еделев, А.П. Нечаев, Н.И. Морозова, О.В. Прянишников и др. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – №11 – 1. – С.106.
3. Прянишников В.В. Использование эмульсии из куриной шкурки в мясных технологиях / В.В. Прянишников, Т.М. Гиро // Актуальная биотехнология. – 2013. – №4 (7). – С. 25–27.
4. Прянишников В.В. Пищевые волокна ВИТАЦЕЛЬ в мясной отрасли // Мясная индустрия. – 2006. – №9. – С.43–45.
5. Прянишников В.В. Инновационные технологии производства полуфабрикатов из мяса птицы // Птица и птицепродукты. – 2010. – №6. – С. 54–57.
6. Ильяков А.В. Белковые компоненты в технологии мясных продуктов / А.В. Ильяков, В.В. Прянишников, Г.И. Касьянов. – Краснодар: Экоинвест, 2011. – 152 с.

7. Прянишников В.В., Ильяков А.В., Касьянов Г.И. Инновационные технологии в мясопереработке. – Краснодар: Экоинвест, 2011. – 163 с.
8. Прянишников В.В. Инновационные технологии в производстве мясных продуктов / В.В. Прянишников, А. Ильяков, Г. Касьянов. – Германия, Saarbrueken: Lambert Academic Publishing, 2012. – 308 с.
9. Прянишников В.В., Ильяков А.В., Касьянов Г.И. Пищевые волокна и белки в мясных технологиях. Краснодар: Экоинвест, 2012. – 200 с.
10. Прянишников В.В. Производство и применение CO₂-экстрактов в пищевой промышленности / В. Прянишников, Г. Касьянов. – Saarbrueken: Lambert Academic Publishing, 2012. – 201 с.
11. Прянишников В.В. Свойства клетчаток и применение их в технологии мясных продуктов. – Саратов: ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2012. – 124 с.
12. Морозова Н.И., Мусаев Ф.А., Прянишников В.В., Захарова О.А., Ильяков А.В., Черкасов О.В. Технология мяса и мясных продуктов. – Часть I. Инновационные приёмы в технологии мяса и мясных продуктов: Учебное пособие. Рязань: ФГБОУ ВПО «РГАТУ», 2012. – 209 с.
13. Pryanishnikov V., Ilyakov A. Properties and application of dietary fibers in meat technologies // 57th ICoMST International Congress of Meat Science and Technology. 7–12th August 2011. Ghent, Belgium.
14. Прянишников В.В. Современные технологии сырокопчёных колбас с применением стартовых культур // Мясная индустрия. – 2011. – №10. – С.30–32.
15. Прянишников В.В. Животные белки «Могунци» для антикризисной программы // Мясная индустрия. – 2009. – №3. – С. 46–47.
16. Пищевые волокна и белковые препараты в технологиях продуктов питания функционального назначения // О.В. Черкасов, Д.А. Еделев, А.П. Нечаев, В.В. Прянишников и др. // ФГБОУ ВПО «РГАТУ» – Рязань, 2013. – 160 с.
17. Прянишников В.В., Гиро Т.М., Микляшевски П. Принципы создания продуктов питания для людей пожилого возраста // Пищевая промышленность. – 2010. – №8. – С. 23–25.
18. Прянишников В.В. Свойства и применение препаратов серии «Витацель» в технологии мясных продуктов: Автореф. дисс. ... канд. техн. наук. – Воронеж: Воронежская государственная технологическая академия, 2007.
19. Прянишников В.В., Микляшевски П., Оziemковский П., Гиро Т.М. Актив ред – натуральный пигмент для мясных продуктов // Мясная индустрия. – 2010. – №3. – С. 28 – 30.
20. Черкасов О.В. Пищевые волокна и белки: научные основы производства, способы введения в пищевые системы / О.В. Черкасов, В.В. Прянишников, Н.Н. Толкунова, А.А. Жучков // Рязань: Изд-во ФГБОУ ВПО РГАТУ. – 2014. – 183 с.
21. Прянишников В.В., Старовойт Т.Ф., Левин П.В., Ступин А.В. Производство вареных колбасных изделий по ГОСТу с добавками фирмы «Могунция» // Мясная индустрия – 2016. – №2. – С. 32–33.
22. Прянишников В.В. Витацель в мясной отрасли // Мясная индустрия. – 2013. – №12. – С. 40–41.
23. Прянишников В.В. Свойства клетчаток и применение их в технологии мясных продуктов / ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2012. – 124 с.