

## **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВИДЫ СЫРЬЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ**

Н.В. БОЛГОВА

Сумский национальный аграрный университет  
г. Сумы, ул. Кондратьева 160, Украина, 40021

**Введение.** Одним из активно развивающихся направлений мясоперерабатывающей промышленности является перспективное использование коллагенсодержащего сырья, содержащего в своем составе достаточное количество ценного белка, в процессе создания ресурсо- и энергосберегающих технологий. Данное направление позволит получить новые мясные биопродукты с высокой пищевой и биологической ценностью, которые будут максимально удовлетворять потребности населения в качественных и экологически безопасных продуктах питания с низкой себестоимостью [1].

**Анализ источников.** На настоящий момент наибольшее количество перерабатываемого коллагенсодержащего сырья применяется для производства кормовых продуктов, а существенно меньшее количество направляется на производство мясной продукции. Альтернативным путем решения данной особенности будет являться внедрения коллагенсодержащего сырья животного происхождения в процесс производства колбасных изделий [3,6-8,10,11,14]

Применение коллагенсодержащего сырья, например, в виде субпродуктов II категории и малоценных отходов мясоперерабатывающего предприятий ведет к более полному использованию всех видов сырья, уменьшению количества отходов производства, и как следствие сокращению существующего дефицита пищевого и кормового белка, а также к повышению рентабельности колбасного производства [11].

**Цель работы** – создание технологии изготовления и изучение свойств колбасных изделий с использованием биомодифицированного коллагенсодержащего сырья.

**Результаты обсуждения.** Непосредственное использование коллагенсодержащего сырья при производстве пищевых продуктов нерационально из-за его не функциональности и возникающими трудностями при переработке, а так же из-за очень слабой перевариваемости коллагеновых белков. Трудоемкость их выделения и целесообразность использования тесно связаны с особенностями гистоморфологического строения и химическим составом тканей. А также применение коллагена ограничено из-за отсутствия достаточной

научной базы, обосновывающей нетрадиционные технические решения, разработку технологий производства и использования коллагеновых масс различной функциональности [4,12].

Решение этой проблемы будет возможно за счет биомодификации коллагенсодержащего мясного сырья – целенаправленным изменением биотехнологических, физико-химических, микробиологических процессов, по результатам которых определяется качество мясных продуктов [2].

На настоящий момент разработаны и достаточно глубоко изучены различные способы биомодификации сырья позволяющие достичь оптимально возможных свойств. Это такие как: химическая термическая и ферментативная обработка. Химическая обработка применяется для размягчения коллагенсодержащего сырья, сокращение продолжительности выдержки в посоле и позволяет сократить продолжительность технологических операций. Термическая обработка позволяет размягчить коллагенсодержащее сырье, но негативно воздействует на мышечную и жировую ткани, ухудшает органолептические показатели готовых изделий, повышает энергоемкость процесса.

Наиболее перспективным и малоизученным способом является ферментативная обработка. Ферментативные способы обработки подразумевают обработку сырья ферментными препаратами (животного и растительного происхождения) и заквасками микроорганизмов [8].

На настоящий момент в литературных источниках очень широко описан теоретический и экспериментальный материал по применению заквасок микроорганизмов. Использование микроорганизмов способствует получению готового продукта стабильного качества, глубокой переработки основного и вторичного сырья, реализации технологических режимов в естественных диапазонах температур, pH и давления среды, с минимальными затратами материальных и энергоресурсов [3].

Наибольший научный и практический интерес проявляют к микроорганизмам с пробиотическими свойствами, например бифидобактерии и пропионовокислые бактерии.

Бифидобактерии обладают способностью накапливать ароматические соединения, расти в анаэробных условиях и высокой антагонистической активностью. Пропионовокислые бактерии обуславливают вкус и аромат, обогащают продукт целым спектром биологически активных веществ (аминокислоты, витамины и др.) и обладают бактерицидным свойством [5].

Анализ литературных источников позволяет нам заключить, что для достижения поставленной цели необходимо: определить объект

исследований; изучить все существующие на данный момент способы биомодификации вторичного коллагенсодержащего сырья и с учетом недостатков разработать новый ресурсосберегающий и экономически выгодный способ обработки коллагенсодержащего сырья на основе биотехнологических принципов; установить оптимальную норму замены мясного сырья на обработанные субпродукты без ухудшения органолептических показателей и с максимальным выходом готовой продукции; разработать новую технологию производства готового продукта; описать и обосновать рекомендаций для производства данной категории продукции; определить качественные показатели разработанной продукции и сформировать представления об их изменениях при введении в состав продукта биомодифицированного сырья.

**Заключение.** Перспективами развития данной работы является внедрение разработанной технологии на мясоперерабатывающие предприятия, которые заинтересованные в рациональном использовании вторичного сырья и выпуске безопасных экологичных продуктов питания, разработка на основе созданных белковых композиций других видов мясопродуктов – мясных хлебов и полуфабрикатов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Антипова Л.В. Использование вторичного коллагенсодержащего сырья мясной промышленности. / Антипова Л.В., Глотова И.А. – СПб: ГИОРД, 2006. – 384 с.
2. Зинина О.В. Исследование микроструктуры биомодифицированного легкого крупного рогатого скота / Зинина О.В., Тарасова И.В. // Перспективные разработки науки и техники: Материалы VIII Международной научно-практической конференции - Przemysl, Польша: 2012. – С. 70-73.
3. Зинина О.В. Технологические приемы модификации коллагенсодержащих субпродуктов / Зинина О.В., Ребезов М.Б. // Мясная индустрия. - 2012. - № 5. - С. 34-36.
4. Изменение соединительной ткани под действием ферментного препарата и стартовых культур / Ребезов М.Б., Лукин А.А., Хайруллин М.Ф. [и др.] // Вестник мясного скотоводства. - 2011. - Т. 3. - № 64. - С. 78-83.
5. Машенцева Н.Г. Функциональные стартовые культуры в мясной промышленности. / Машенцева Н.Г., Хорольский В.В. – М.: ДеЛи принт, 2008. – 336 с.
6. Наумова, Н.Л. Микроэлементный статус челябинцев как обоснование развития производства обогащенных продуктов питания / Наумова Н.Л., Ребезов М.Б. // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 4-1. – С. 196-200.
7. О потребительских предпочтениях при выборе мясных продуктов / Хайруллин М.Ф., Ребезов М.Б., Наумова Н.Л. [и др.] / Мясная индустрия. – 2011. – № 12. – С. 15-17.
8. Полуфабрикаты мясные рубленые с ферментированным сырьем / Зинина О.В., Ребезов М.Б., Жакслыкова С.А. [и др.] // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. - 2012. - № 3. - С. 19-25.
9. Способ изготовления мясных снеков (варианты) / Хайруллин М.Ф., Ребезов М.Б., Лукин А.А. [и др.] // Патент на изобретение RU 2470529 07.07.2011
10. Способ производства консервов «Соус томатный с говядиной» / Лукин А.А., Ребезов М.Б., Хайруллин М.Ф. [и др.] // Патент на изобретение RU 2458539 29.04.2011

11. Способы производства мясного хлеба / Лукин А.А., Ребезов М.Б., Хайруллин М.Ф.[и др.] // Патент на изобретение RUS 2446714 17.11.2010.
12. Сравнительная оценка воздействия ферментных препаратов различного происхождения на коллагенсодержащее сырье / Ребезов М.Б., Лукин А.А., Хайруллин М.Ф., Лакеева М.Л. // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. - 2011. - № 5. - С. 28-36.
13. Хайруллин, М.Ф. Способ производства деликатесного продукта / Хайруллин М.Ф., Лукин А.А., Ребезов М.Б. // Патент на изобретение RUS 2447702 16.06.2010
14. Экология и питание. Проблемы и пути решения. / Ребезов М.Б., Наумова Н.Л., Альхамова Г.К. [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 8-2. – С. 393-396.