

2. Копоть, О. В. Разработка технологии сырокопченых колбас с использованием лактулозы / О. В. Копоть, Т. В. Закревская, А. Н. Михалюк, О. В. Коноваленко // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы». – Гродно, 2018. – Т. 40. – С. 66-74.

УДК 637.524.2:664.641.19

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АМАРАНТОВОЙ МУКИ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ВАРЕННЫХ КОЛБАС

**Бирюкова В. В.** – студент

Научный руководитель – **Копоть О. В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Ряд научных исследований отечественных и зарубежных ученых посвящен изучению влияния компонентов растительного происхождения на изменение качественных характеристик мясных продуктов. Вопросы, касающиеся влияния исходного растительного сырья, введенного в мясную систему, на повышение пищевой ценности и стабильности свойств продуктов остаются еще недостаточно исследованы. Изучение свойств нетрадиционного для республики растительного сырья, способов его подготовки и использования в технологии комбинированных мясных продуктов представляет интерес для пищевой промышленности. Перед производителями сегодня стоит непростая задача – при существующем разнообразии рецептур вареных колбас расширить ассортимент и улучшить качество продукции. Для решения этой задачи мы предлагаем заменить часть животного сырья в вареных колбасах на амарантовую муку.

Целью работы является изучение возможности использования растительного сырья – амарантовой муки – при производстве вареных колбас для повышения биологической и пищевой ценности, функционально-технологических свойств, расширения ассортимента мясных продуктов. В процессе исследований была разработана рецептура нового вида колбасы с заменой 10% жировой эмульсии на растительное сырье – муку из амаранта в том же количестве. Изучен химический состав, пищевая ценность и свойства амарантовой муки. Установлено, что она содержит 18,0 г белка, 7,0 г жира преимущественно в виде полиненасыщенных жирных кислот, 61,5 г углеводов, из которых 6 г приходится на пищевые волокна, остальное – крахмал. Выявлено, что она содержит в своем составе биологически ценные ингредиенты – белки со сбалансированным аминокислотным составом, а также минеральные вещества и витамины.

В ходе работы была проведена оценка физико-химических показателей. Так, количество белка составило 9,98%, что на 25% больше требуемого, а содержание жира наоборот снижено на 15,7% (19,8), что характеризует продукт как полноценный и низкокалорийный. В контрольном образце отсутствовали пищевые волокна, а в опытном же их содержание составило 0,71 г в 100 г продукта.

Витаминный состав вареных колбас при добавлении амарантовой муки не изменился, а вот по содержанию минералов отмечен рост показателей. Особенно следует обратить внимание на содержание селена. Его количество возросло практически в 10 раз. Причем суточная потребность в селене у опытного образца будет удовлетворяться на 11,7%.

В ходе органолептической оценки проанализированы основные качественные показатели (внешний вид, запах, вкус, консистенция) и их соответствие требованиям стандарта. Дегустаторами отмечены высокие органолептические характеристики разработанного образца и получена высокая оценка – 4,78 балла.

В ходе микробиологических исследований при посеве на среду КМАФАнМ с целью количественного учета мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов (общей бактериальной обсемененности) было установлено, что их количество не превышает допустимые нормы, а бактерии группы кишечной палочки отсутствуют.

Расчет экономической эффективности производства показал, что себестоимость вареной колбасы опытного образца немного повысилась за счет того, что амарантовая мука дороже, чем жировая эмульсия. Соответственно, выше и цена за единицу продукции у опытного образца колбас. Рентабельность образцов положительная и составляет около 10%, как и закладывает мясокомбинат.

Таким образом, рекомендуем разработанную рецептуру вареной колбасы с заменой части сырья на амарантовую муку для внедрения в производство для повышения выхода, пищевой и биологической ценности продукта и придания ему функциональных свойств, расширения ассортимента вареных колбас.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Городок, О. А. Продукты питания с амарантом на основе мяса кур-несушек механической обвалки / О. А. Городок, О. Е. Мотовилов, Л. В. Чупина // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2009. – № 2. – С. 106-110.
2. Жаркова, И. М. Амарантовая мука: характеристика, сравнительный анализ, возможности применения / И. М. Жаркова, Л. А. Мирошниченко, А. Л. Звягин // Вопросы питания. – 2014. – № 1. – С. 67-73.
3. Маслова, В. В. Разработка безглютеновых мясных полуфабрикатов – новое направление пищевой индустрии / В. В. Маслова, Н. П. Оботурова, Н. Д. Ким, А. Г. Гежина //

Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти Василия Матвеевича Горбатова. – 2013. – № 1. – С. 108-111.

4. Шмалько, Н. А. Характеристика состава и свойств липидов пшеничной и амарантовой муки / Н. А. Шмалько // Техника и технология пищевых производств. – 2011. – № 4. – С. 67-72.

УДК 637.524.24:664.854

## **ПРИМЕНЕНИЕ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ В ТЕХНОЛОГИИ ПАШТЕТОВ**

**Боголейша Е. А., Анюскевич Н. Ю., Лобач М. А.** – студенты  
Научный руководитель – **Копоть О. В.**  
УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

С питанием связаны все жизненно важные функции организма: развитие клеток и тканей, их обновление, насыщение человека энергией и т. д. Несмотря на большое количество разнообразных продуктов, нужно поддерживать правильное и сбалансированное питание. Основу питания составляют продукты животного происхождения, т. к. эти продукты являются источником биологически важных белков, жиров, витаминов группы В, жирорастворимых витаминов, а также усвояемого железа.

Субпродукты – это части животного организма (внутренние органы и части туши), получаемые при переработке скота. Их выход составляет 10-12% от животного веса.

Печень гусиная – субпродукт, который получается при разделке туши домашнего гуся. В настоящее время основное производство гусяной жирной печени в мире сосредоточено во Франции, Италии, Венгрии, Израиле, Польше и Болгарии. Ежегодное производство жирной печени составляет около 3000 т. Крупным мировым производителем и одновременно экспортером жирной печени гусей является Франция. В Республике Беларусь также начали заниматься производством этой деликатесной продукции, и встает вопрос о возможности ее переработки в мясные изделия.

Органолептически печень имеет плотную консистенцию и нежный вкус, полностью сохраняемый после тепловой обработки. В рационе человека встречается в отварном, тушеном и жареном виде, используется при приготовлении разнообразных блюд, а также мясных деликатесов и колбасных изделий.

Блюда из гусяной печени обладают достаточно большим количеством полезных свойств, что обусловлено особенностями химического