

## ЛИТЕРАТУРА

1. Васюкова, А. Т. Современные технологии хлебопечения: учебно-практическое пособие / А. Т. Васюкова, В. Ф. Пучкова. – Москва: ИТК «Дашков и К°», 2010. – 224 с.
2. Рыжко, Т. И. Технологические свойства дефектного зерна мягкой пшеницы / Т. И. Рыжко, С. И. Будай // Сборник научных статей по материалам XX Международной студенческой научной конференции (6 июня 2019 года). – Гродно, 2019. – Издательско-полиграфический отдел УО «ГГАУ». – С. 69-71.
3. ГОСТ 27839 – 2013 Мука пшеничная. Методы определения количества и качества клейковины. – Введен 01.07.2014 года. – Москва: ФГУП «Стандартинформ», 2013. – 17 с.

УДК 664.934.4:664.641.19

### **РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И РЕЦЕПТУРЫ ПАШТЕТОВ С РАСТИТЕЛЬНЫМ СЫРЬЕМ**

**Свистунова И. Л.** – студент

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

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Вырабатываемые в настоящее время на мясоперерабатывающих предприятиях паштеты представляют собой высококалорийные гомогенизированные консервированные продукты с преимущественным содержанием мяса либо субпродуктов. Расширение ассортимента паштетов может быть обосновано с точки зрения рационального использования имеющегося сырья для максимального выпуска пищевой высококачественной мясной продукции. Паштетные консервы, расфасованные в оптимально удобную упаковку, пользуются большим спросом у населения.

Термин «паштет» означает переработанный продукт, имеющий важное значение в гастрономических традициях и высокие сенсорные свойства с грубой текстурой, в которой основные ингредиенты более или менее мелко измельчаются и смешиваются с различными ингредиентами, которые оказывают существенное влияние на связывающую способность. Специфическая однородная консистенция паштетов достигается технологическими способами обработки сырья, а также подбором ингредиентов рецептуры.

Целью данной работы является разработка и обоснование рецептуры мясорастительных паштетов с высокой биологической ценностью на основе сочетания мясного сырья с сырьем растительного происхождения. Была усовершенствована технология изготовления и рецептура паштетов. При этом 7% печени свиной заменили на конопляную муку.

При органолептической оценке были проанализированы основ-

ные качественные показатели (внешний вид, запах, вкус, консистенция) паштетов и их соответствие требованиям нормативного документа. В результате сделан вывод, что опытный образец с конопляной мукой по внешнему виду, вкусу и запаху практически не отличается от контрольного образца, а консистенция и вид на разрезе превзошли таковые у контрольного. При введении в состав мясорастительного паштета конопляной муки обеспечивается однородная консистенция и улучшается структура фарша.

Физико-химические показатели контрольного и опытного образцов паштета соответствовали требованиям нормативных документов. Введение в рецептуру паштета конопляной муки не приводит к существенному изменению пищевой и биологической ценности. Так, содержание белка увеличилось, по сравнению с контролем, до 7,99 г, количество жира также выросло до 31,31 г (в контроле – 31,12 г), массовая доля влаги составила 72,5%. В разработанном образце улучшился жирнокислотный состав. Так, содержание насыщенных ЖК осталось на прежнем уровне, а вот мононенасыщенных и полиненасыщенных незначительно выросло. Увеличилось содержание незаменимых кислот – линолевой и линоленовой, оказывающих выраженное противовоспалительное, антистрессовое действие, благотворно влияющих на функциональное состояние нервной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, эндокринной и репродуктивной систем, способствующих укреплению иммунитета, улучшающих липидный обмен и состояние кожи, способствующих очищению организма.

В результате исследования микробиологических показателей следует, что паштеты соответствовали требованиям Технического регламента Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и могут быть допущены для реализации. Анализируя данные по экономической эффективности производства, можно сделать вывод, что производство нового вида паштетов рентабельно, себестоимость опытного образца больше на 4 коп., но довольно низкая – 4,51 руб., предприятие получит прибыль с 1 кг продукции в размере 45 коп. Рентабельность опытного образца составит 9,98%. Учитывая высокую пищевую ценность паштета и низкую цену за единицу, продукт будет пользоваться большим спросом у населения.

Таким образом, использование конопляной муки при производстве паштета не изменяет органолептических показателей, а даже улучшает их. Созданный продукт отличается хорошими потребительскими свойствами, удобен и прост в домашнем применении и рекомендуется для расширения ассортимента мясных продуктов, готовых к употреблению.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Горлов, И. Ф. Новое в производстве пищевых продуктов повышенной биологической ценности / И. Ф. Горлов // Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья, 2005. – № 3. – С. 57.
2. Копоть, О. В. Использование нетрадиционного сырья в производстве мясных полуфабрикатов / О. В. Копоть, С. Л. Поплавская, О. В. Коноваленко, Т. В. Закревская // Современные технологии сельскохозяйственного производства. – Гродно: ГГАУ, 2018. – С. 73-75.
3. Кузнецова, О. В. Переработка мясного сырья и качество мясных продуктов / О. В. Кузнецова, И. А. Подвойская // Мясная индустрия, 2010. – № 11. – С. 10.

УДК 664. 653. 6: 533. 9. 082. 74

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТЕСТОВЫХ ЗАГОТОВОК НА СТАДИИ РАССТОЙКИ**

**Семашко А. А.** – студент

Научный руководитель – **Потеха А. В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В последнее десятилетие интенсивно развивается новое направление в пищевой технологии – обработка продуктов нетрадиционными, электрофизическими методами. К ним можно отнести использование вибрации, акустических колебаний, наложение электрических и магнитных полей в комплексе с традиционными процессами варки, сушки, замораживания, а также химическими и биохимическими процессами. Это связано с возрастающей конкуренцией малых хлебопекарных предприятий, которая требует создания обновленных технологий выработки хлебобулочных изделий, повышающих качество и снижающих трудо- и энергозатраты на производство продуктов.

Целью настоящей работы являлось оценка эффективности применения электрофизических методов для обработки тестовых заготовок на стадии расстойки.

В настоящее время используются такие электрофизические методы, как применение инфракрасного излучения, применение ультразвука, а также применение электромагнитных полей СВЧ.

Методы с использованием инфракрасного излучения. При подводе тепла инфракрасным излучением выделенной длинной волны к тестовой заготовке происходит более быстрый тепломассообмен между паровоздушной средой и самой заготовкой, за счет частичного разрушения пограничной пленки воздуха у поверхности заготовки. Однако