

го выявления санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов».

Изучение антимикробной активности в лабораторных условиях проводили согласно «Методам проверки и оценки антимикробной активности дезинфицирующих и антисептических средств» Инструкция по применению № 11-20-204-2003. Утв.22.12.2003 г. Методика определения антимикробных свойств основана на ингибировании роста тест-культур микроорганизмов.

В результате выполнения этапа работы была изучена очищающая способность и антимикробная активность лабораторных образцов щелочных и кислотных моющих средств; проведена оптимизация их составов; разработаны рецептуры щелочного и кислотного моющих средств; разработаны технические требования к щелочному и кислотному моющим составам и отработаны методы их контроля; в лабораторных условиях отработана технология получения концентратов щелочного и кислотного моющих средств и разработаны лабораторные технологические регламенты на их производство; наработаны лабораторные партии моющих средств; отработаны дифференцированные режимы применения моющих средств при использовании различных способов мойки и дезинфекции в лабораторных условиях; проведена подготовка технологической линии для производства моющих средств.

В рамках выполнения задания будут разработаны новые отечественные средства для санитарной обработки сырных форм и освоена технология их производства.

УДК 664.681.15

## **ЧЕРЕМУХОВАЯ МУКА В ПРОИЗВОДСТВЕ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ**

**Цыбулько-Цветницкая Э. В.<sup>1</sup>, Шавель А. П.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь;

<sup>2</sup> – ООО «Кондитерская фабрика АЛВЕСТА»

г. Гатово, Республика Беларусь

Жители Беларуси испытывают поливитаминовый дефицит, который сочетается с недостаточным поступлением макро- и микронутриентов. В 2006 г. было установлено пониженное содержание витаминов А, D, С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, фолиевой кислоты и минералов (магния, железо, йода, селена) у подростков, женщин репродуктивного возраста и лиц пре-

клонного возраста. Недостаточное количество витаминов и минеральных веществ наносит ущерб развитию организма, нарушает иммунную систему человека, является причиной отклонений в развитии детей [1].

Одним из направлений решения данной проблемы является включение в рацион питания разнообразных биологически активных добавок. Рассмотрение вопроса использования черемуховой муки при производстве мучных кондитерских изделий представляется актуальным направлением.

Черемуховая мука обладает полезными свойствами, такими как: оказывает закрепляющее и вяжущее действие на желудок, является модулятором иммунной системы; рутин, витамин Р защищают от старения и появления морщин на коже, а весь организм – от угрозы развития рака [2].

Цель работы – исследование показателей качества композитных смесей и готовых мучных изделий, включающих черемуховую муку.

Для достижения заданной цели были поставлены следующие задачи: 1. Исследование технологических показателей качества мучных композитных смесей, содержащих пшеничную муку высшего сорта и черемуховую муку. 2. Анализ качественных характеристик полуфабрикатов и готовых изделий. 3. Анализ экономической эффективности использования черемуховой муки при производстве мучных кондитерских изделий.

Объектами исследования являлись пшеничная мука в/с с добавлением черемуховой муки различной концентрации: 5, 10, 15, 20, 25% к массе пшеничной муки и мучные кондитерские изделия, изготовленные из предложенных композитных смесей.

Для контроля готовых изделий использовали предусмотренные ГОСТ-ми методы испытаний кондитерских изделий, а для анализа сырья – методы, предусмотренные ГОСТ-ми для каждого вида сырья.

Контрольным образцом являлся полуфабрикат из пшеничной муки высшего сорта.

На основании исследований сделаны следующие выводы:

1. Выявлена возможность использования черемуховой муки при производстве мучных кондитерских изделий.

2. Установлено, что при добавлении черемуховой муки в количестве 10 и 15% к массе пшеничной муки изделия имели наилучшие органолептические и физико-химические показатели качества, состояние протеазного комплекса улучшается по сравнению с контрольным образцом.

3. Таким образом, себестоимость увеличивается за счет повышенной стоимости черемуховой муки относительно пшеничной муки.

Предложены варианты снижения себестоимости продукта за счет снижения массы 1 упаковки изделия, что делает его себестоимость ниже и соответственно доступнее для населения.

4. Можно рекомендовать использовать черемуховую муку для обогащения мучных кондитерских изделий витаминами, минеральными веществами, пищевыми волокнами; для снижения содержания глютена в продуктах кондитерского производства.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что использование черемуховой муки путем частичной замены пшеничной муки в рецептуре мучных кондитерских изделий, может позволить повысить пищевую ценность и сбалансировать состав готового продукта.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ООН в Беларуси – Новости // Организация Объединенных Наций [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://www.un.by/news/digest/april/2017/27-04-17.html>. – Дата доступа: 27.04.2017.
2. Ловкис, З. В. Инновационные технологии в производстве пищевых продуктов / З. В. Ловкис. – Сборник материалов V Междунар. научн.-практ. конф. – М.: БелГИПК, 2007.
3. Матвеева, Т. В. Мучные кондитерские изделия функционального назначения функционального назначения. Научные основы, технологии, рецептуры: монография / Т. В. Матвеева, С. Я. Корячкина. – Орел: ФГОУ ВПО «Государственный университет – УНПК», 2011.
4. ГОСТы: Анализ пищевых продуктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://gost2014.ru/A/Gost\\_analiz-pishchevih-produktov](https://gost2014.ru/A/Gost_analiz-pishchevih-produktov).

УДК 639.311:664.95

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ВОССТАНОВЛЕНИЯ СУХОГО МОЛОКА ПРИ ГОМОГЕНИЗАЦИИ УЛЬТРАЗВУКОМ**

**Червоний В. Н.<sup>1</sup>, Горелков Д. В.<sup>1</sup>, Дмитревский Д. В.<sup>1</sup>,  
Постнов Г. М.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> – Харьковский государственный университет питания и торговли  
Украина;

<sup>2</sup> – Луганский национальный аграрный университет  
г. Харьков, Украина

В связи с необходимостью ежедневного присутствия молочной продукции в рационах питания человека и зависимостью ее производства от объемов поступающего сырья проблемы бронирования молочного сырья в течение длительного времени и возможности его дальнейшего применения в технологиях молочных продуктов с минимальными потерями исходных свойств, безусловно, требуют новых подходов в решении.

Одним из широко используемых методов консервирования моло-