

*Л.П. Пащенко, Т.Ф. Ильина, В.Л. Пащенко, Т.И. Ермоленко\**

## **ТЕХНОЛОГИЯ БИСКВИТА С ОБОГАТИТЕЛЯМИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

В настоящее время в условиях существующих технологий пищевых производств получение продуктов с улучшенной энергетической и пищевой ценностью обходится очень дорого. Отсюда актуальность поиска новых видов сырья и технологий его переработки для производства продуктов питания в требуемом количестве и качестве.

---

\* Работа выполнена под руководством д-ра техн. наук, проф. ВГТА Л.П. Пащенко.



влажность – не более 10,4%; крупность помола: остаток на сите из шелковой ткани № 35 – 2%, проход через сито из шелковой ткани № 43 – 98%; угол естественного откоса – 18 град, кислотность – 22 град.

На кафедре технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий разработана технология приготовления бисквита "Софьюшка", с заменой части рецептурного количества муки пшеничной высшего сорта на цельнозерновую муку плодов боярышника.

В ходе эксперимента проведены пробные лабораторные выпечки с целью определения влияния муки плодов боярышника на качество изделий, в частности бисквитов. Для определения рациональной дозировки данные экспериментальной части исследований подвергнуты математической обработке методом композиционно-ротативного равномерного планирования. Из результатов обработки следует, что оптимальная дозировка муки плодов боярышника составляет 30% к массе муки пшеничной высшего сорта в бисквитном тесте.

Было определено, что мука плодов боярышника оказывает определенное влияние на свойства бисквитного теста. Происходило изменение плотности полуфабриката (плотность бисквитного теста снизилась на 11%). Снижение плотности теста опытного образца обусловлено наличием в составе цельнозерновой муки плодов боярышника веществ, обладающих поверхностно-активными свойствами (кислоты, пептиды, белки и аминокислоты боярышника). Последние, адсорбируясь на поверхности белковой глобулы, препятствуют коалесценции, захватывая при этом максимальное количество кислорода воздуха. Пористость готового бисквита у опытной пробы по сравнению с контролем увеличилась на 1,0%. Удельный объем опытного бисквита выше, чем у контроля на 3%.

В изделиях определяли содержание витамина С. Из результатов эксперимента следует, что при замене 30% муки пшеничной высшего сорта на цельнозерновую муку плодов боярышника происходит увеличение содержания витамина С на 33,3%, что связано с химическим составом муки боярышника. Определение микробиологических показателей качества контрольного и с заменой 30% муки пшеничной высшего сорта на цельнозерновую муку плодов боярышника (проба 4) бисквитов через 8 ч после выпечки показало, что количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов в опытной пробе значительно ниже максимально допустимого уровня, установленного требованиями. Следовательно, можно сказать, что бисквит "Софьюшка" является микробиологически безопасным пищевым продуктом.

Предлагаемый способ приготовления бисквита "Софьюшка" позволяет улучшить органолептические и физико-химические показатели качества бисквита, а также обогатить продукт минеральными веществами и витаминами.

Биологическая ценность продукта определяется составом незаменимых аминокислот и перевариваемостью его пищеварительными ферментами. В изделиях определяли степень перевариваемости ферментативным методом. За счет внесения натурального обогатителя степень перевариваемости увеличивается. В опытной пробе к концу ферментативного гидролиза системой пепсин-трипсин образовалось 86 мкг тирозина/см<sup>3</sup>, против 75 – в контроле.

В изделиях значительно увеличивается содержание макро- и микроэлементов, таких как натрий (на 16%), калий (на 108%), кальций (на 21%), железо (на 33%), магний (на 41%) и фосфор (на 6%). Повышается содержание витаминов группы В<sub>1</sub> (на 19%), В<sub>2</sub> (на 30%), РР (на 6%) и β-каротина (на 43%).

По сравнению с контролем бисквит "Софьюшка" обладает лучшими органолептическими показателями качества. Изделия имеют приятный вкус и аромат.

В результате эксперимента получен функциональный продукт, пополняющий ассортимент мучных кондитерских изделий, с гладкой поверхностью без подрыбов, с равномерной тонкостенной пористостью и темно-коричневой окраской мякиша – бисквит "Софьюшка".

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тарасова, В.В. Хлебобулочные изделия функционального назначения / В.В. Тарасова // Хлебопродукты. – 2009. – № 6. – С. 54–55.
2. Евдокимова, О.В. Внедрение функциональных пищевых продуктов на потребительский рынок / О.В. Евдокимова // Пищевая промышленность. – 2009. – № 4. – С. 40–42.
3. Ермоленко, Т.И. Разработка мучных кондитерских изделий с использованием продуктов переработки плодов боярышника / Т.И. Ермоленко // Материалы студенческой научной конференции. – Воронеж : ВГТА, 2009. – С. 66–67.

*Кафедра "Технология хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств", ВГТА*