

3. Лаутеншлегер, Р. Упаковка свежего мяса в модифицированной атмосфере – аргументы «За» и «Против» / Р. Лаутеншлегер // Все о мясе. – № 6. – 2012. – С. 19-23.
4. Верболоз, Е. И. Особенности низкотемпературной тепловой обработки мясопродуктов в пароконвектомате с наложением ультразвуковых колебаний / Е. И. Верболоз, С. А. Романчиков // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – № 3 (73). – 2017. – С. 35-41.
5. Снежко, А. Г. Инновационные решения для упаковки мясных продуктов / А. Г. Снежко, П. А. Страхова, В. Б. Узденский // Мясные технологии. – 2016. – № 1(157). – С. 42-45.
6. Сергеева, Л. В. Биотехнологические аспекты снижения токсикантов в мясных продуктах / Л. В. Сергеева // Наука и современность. – № 9-1. – 2011. – С. 32-35.

УДК 664.68

## РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ПРОИЗВОДСТВА САХАРНОГО ПЕЧЕНЬЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЧЕЧЕВИЧНОЙ МУКИ

**Калашникова С. В.**

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»  
г. Воронеж, Российская Федерация

Перспективным направлением в кондитерской отрасли является создание технологий мучных кондитерских изделий функционального назначения на основе использования продуктов переработки семян чечевицы.

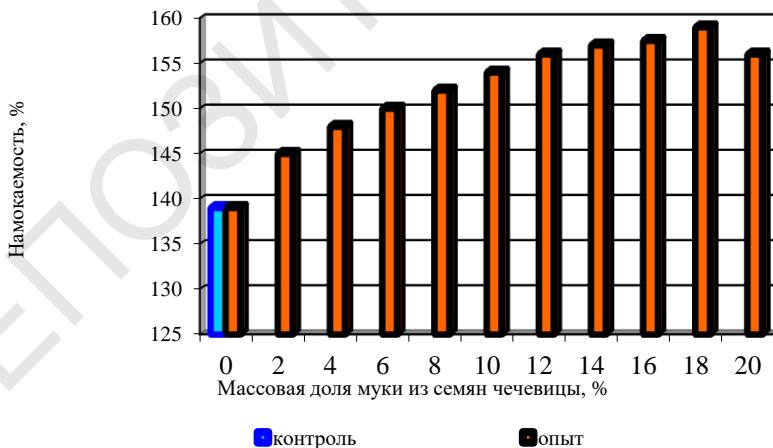


Рисунок – Изменение намокаемости сахарного печенья в зависимости от массовой доли чечевичной муки (% к массе пшеничной муки)

Чечевичную муку, полученную из проростков чечевицы путем сублимационной сушки, вносили в количестве 5, 10, 17,5 и 20 % к общему расходу муки, в качестве исходной рецептуры была взята рецептура печенья сахарного «Изобилие» (рисунок).

Увеличение намокаемости печенья объясняется снижением содержания клейковины в тесте за счет замены части пшеничной муки чечевичной, которая не содержит в своем составе клейковину. Поэтому химическим разрыхлителям легче разорвать клейковинный каркас, в результате изделие получается более пористым и рассыпчатым.

При выборе оптимальных значений дозировки рецептурных компонентов необходимо исходить из их допустимых значений, учитывать особенности технологии и стремиться к максимальному комплексному показателю качества.

При внесении 18,0 % муки из проростков чечевицы тесто характеризовалось пластичной структурой, предельное напряжение сдвига составляет 0,035 МПа. Следует отметить, что внесение чечевичной муки свыше 18,0-18,4 % увеличивает намокаемость печенья (рисунок) незначительно, но при этом снижается его твердость.

По результатам сенсорных исследований, проведенных дегустационной комиссией, разработаны рабочие профили качества сахарного печенья.

Физико-химические свойства сахарного печенья «Солнечное» приведены в таблице.

Таблица – Физико-химические показатели сахарного печенья

| Наименование показателя      | Печенье сахарное |             |
|------------------------------|------------------|-------------|
|                              | Контроль         | «Солнечное» |
| Массовая доля влаги, %       | 4,8              | 4,5         |
| Щелочность, град             | 2,0              | 2,0         |
| Намокаемость, %              | 139,0            | 158,2       |
| Плотность, кг/м <sup>3</sup> | 598              | 569         |

Печенье, полученное по разработанной рецептуре, имеет более высокую намокаемость (на 13,8 %), при этом плотность снизилась на 29 %, щелочность не изменилась. При этом в печенье возросло содержание белка на 3,05 %.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Калашникова, С. В. Чечевица в ЦЧР / С. В. Калашникова // Актуальные проблемы развития технологии производства продуктов питания: Материалы научно-практической конференции, посвященной 15-летию технологического факультета Воронежского ГАУ им. К. Д. Глинки, Воронеж, 26-28 мая 2008 года. – Воронеж: Истоки, 2008. – С. 80-81.
2. Кудрявцева, С. В. Соя – нетрадиционное белковое сырье для производства хлебобулочных изделий / С. В. Кудрявцева, В. И. Манжесов // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 1999. – № 4. – С. 79-80.