

## РАЗРАБОТКА БЕЗГЛЮТЕНОВЫХ МУЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Василевская М.Н., Тихонович Е.Ф.

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий

г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время разработка и производство диетических лечебных и диетических профилактических продуктов питания является одной из основных задач научных работников и специалистов пищевой промышленности. На кафедре технологии хлебопродуктов Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий проводятся исследования по разработке технологий изготовления безглютеновых мучных пищевых продуктов – хлеба, хлебных палочек сахарного печенья, пряников. Эта работа проводится в рамках Государственной программы научных исследований «Трансляционная медицина».

Были сформированы основные принципы проектирования безглютеновых пищевых продуктов, научно обосновано и подобрано мучное сырье для изготовления хлеба, хлебных палочек, сахарного печенья и пряников. Установлено, что для изготовления безглютеновых мучных продуктов питания наиболее целесообразно применение смесей различных видов муки, которые в совокупности обеспечивают необходимые свойства изделий. Выявили композиции мучных смесей, наиболее приемлемых для приготовления указанных групп изделий [1].

Был исследован и установлен характер влияния отдельных рецептурных компонентов на процесс изготовления, свойства полуфабрикатов и качество безглютеновых мучных пищевых продуктов. Разработаны базовые рецептуры теста для такого вида хлеба, хлебных палочек, сахарного печенья и пряников. Исследованы закономерности влияния параметров приготовления теста безглютеновых мучных продуктов на технологический процесс их изготовления, свойства теста, качество изделий. Оптимизированы технологические режимы приготовления безглютеновых хлеба, хлебных палочек, сахарного печенья и пряников. Выявлено, что наиболее значимым фактором при приготовлении теста этих изделий является его влажность.

Исследованы и обоснованы режимы хранения безглютеновых мучных пищевых продуктов. Установлено, что срок годности безглютеновых хлеба, хлебных палочек, сахарного печенья и пряников находится в пределах, свойственных для аналогичных традиционных изделий.

В настоящее время на предлагаемые изделия разрабатывается пакет документов для их производства.

В Республике Беларусь на хлебобулочные изделия с функциональными свойствами действует государственный стандарт СТБ 1007-96 «Изделия хлебобулочные диетические и обогащенные. Общие технические условия». Этот стандарт содержит классификацию изделий диетического лечебного и диетического профилактического питания, к которым, в частности, относятся безглютеновые хлебобулочные изделия и хлебобулочные изделия с низким содержанием глютена. В этом стандарте представлены определения указанным терминам, назначение безглютеновых хлебобулочных изделий и хлебобулочных изделий с низким содержанием глютена. Указанный государственный стандарт в соответствии со структурой, свойственной для стандартов такого вида, содержит характеристики органолептических показателей качества хлебобулочных изделий, значения основных и

дополнительных (специальных) физико-химических показателей качества. При этом дополнительные физико-химические показатели качества приведены в целом для любых безглютеновых хлебобулочных изделий и хлебобулочных изделий с низким содержанием глютена в соответствии с их особенностями (содержание глютена, мг, в 100 г хлебобулочных изделий, %). Органолептические и основные физико-химические показатели (влажность, кислотность, пористость, массовая доля сахара и жира) представлены в основном для изделий, изготавливаемых из пшеничной и ржаной муки, их смеси или на основе этих видов муки. Вместе с тем пшеничная и ржаная мука для изготовления безглютеновых хлебобулочных изделий не применяется.

На такие мучные изделия, как хлебные палочки, действует межгосударственный стандарт ГОСТ 28881-90 «Палочки хлебные. Общие технические условия», при этом он распространяется только на изделия, изготавливаемые из пшеничной муки, и предусматривает органолептические и общепринятые для таких изделий физико-химические показатели качества – влажность, кислотность, массовая доля сахара и массовая доля жира.

На функциональные мучные кондитерские изделия в Республике Беларусь распространяется действие государственного стандарта СТБ 2265-2014 «Изделия мучные кондитерские диетические и обогащенные. Общие технические условия». В этом стандарте, так же, как и в СТБ 1007-96, представлена классификация изделий диетического лечебного и диетического профилактического питания, приведены понятия безглютеновых мучных кондитерских изделий и мучных кондитерских изделий с низким содержанием глютена, указаны характеристики органолептических показателей качества мучных кондитерских изделий, значения основных и дополнительных физико-химических показателей качества. Однако, в отличие от СТБ 1007-96, основные физико-химические показатели (массовая доля влаги, массовая доля общего сахара, массовая доля жира, щелочность, общая кислотность, намокаемость и др.) представлены для всех групп мучных кондитерских изделий без учета используемых видов муки. Что касается специальных физико-химических показателей качества, то для безглютеновых мучных кондитерских изделий регламентируется один такой показатель, определяющий количество глютена в этих изделиях, независимо от их вида.

В связи с этим для предлагаемых безглютеновых хлеба и хлебных палочек разрабатываются технические условия, содержащие показатели качества изделий и другие требования, необходимые для их производства, реализации и осуществления контроля. Для регламентации соотношения сырья и других свойств хлеба и хлебных палочек, условий ведения технологического процесса разрабатываются рецептуры и технологические инструкции.

Для полученных безглютеновых мучных кондитерских изделий (сахарного печенья и пряников) разрабатываются соответствующие рецептуры и технологические инструкции, содержащие показатели качества и другую информацию относительно свойства этих изделий, а также требования при осуществлении технологического процесса их изготовления.

### **Список использованных источников**

- 1 Василевская, М.Н. Технологические аспекты конструирования рецептурных составов специализированных мучных продуктов питания при нарушениях белковой составляющей обмена веществ // Вестник Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий. – 2024. – №2(37). – С. 44-57.