

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ПИТАНИЯ

Василевская М.Н., Тихонович Е.Ф.

**Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий
г. Могилев, Беларусь**

В настоящее время активно осуществляется разработка специализированных пищевых продуктов с направленным химическим составом, которые могут применяться при организации персонализированного питания, в том числе при нарушениях белковой составляющей обмена веществ, связанных с ограниченным содержанием белковых веществ или отдельных фракций белковых веществ [1]. Основу такой продукции в сегменте хлебобулочных изделий, согласно проведенному анализу рецептурного состава продукции различных производителей, составляют различные виды нетрадиционной муки и крахмалы, что обусловлено их химическим составом, в частности низким содержанием белка или отсутствием определенных белковых фракций.

Ранее нами были проведены исследования химического состава и технологических свойств мучного растительного сырья, наиболее часто используемого в рецептурном составе такой специализированной продукции. Полученные результаты подтвердили возможность их использования в качестве перспективного сырья для производства пищевых продуктов для персонализированного питания при нарушениях белковой составляющей обмена веществ [2]. Также ранее нами были сформированы основные принципы проектирования мучных пищевых продуктов, в том числе хлебобулочных изделий, из растительного сырья для персонализированного питания при нарушениях белковой составляющей обмена веществ, связанных с ограниченным содержанием белковых веществ или отдельных фракций белковых веществ, основополагающими критериями которых являются: химический состав; уровень белка и/или отдельных белковых фракций в разрабатываемых рецептурах специализированной продукции согласно специфике конкретного заболевания; обеспечение структурно-механических свойств полуфабрикатов и готовой продукции, свойственных аналогичной традиционной продукции; обеспечение высоких потребительских характеристик готовой продукции [3].

Вместе с тем известно, что такое нетрадиционное для хлебопечения мучное сырье существенно отличается по технологическим свойствам, что вызывает трудности при ведении технологического процесса производства и, как следствие, обуславливает недостаточно хорошие потребительские характеристики изготавливаемой продукции. Это требует использования дополнительных технологических приемов при производстве, а также ограничения дозировок используемого растительного сырья в рецептурах хлебобулочных изделий. На основании комплексного анализа химического состава, показателей качества и технологических свойств мучного растительного сырья были определены диапазоны варьирования содержания различных видов муки и нативных крахмалов, применяемых при производстве хлебобулочных изделий для персонализированного питания из растительного сырья, представленные на рисунке 1.



Рисунок 1 – Дозировки мучных продуктов в рецептурах специализированных хлебобулочных изделий для персонализированного питания при нарушениях белковой составляющей обмена веществ

Предлагаемые виды мукопродуктов могут также содержаться в рецептурах специализированных хлебобулочных изделий в виде многокомпонентных смесей. Кроме того, вследствие недостаточно хороших структурообразующих свойств, предлагаемых к использованию мукопродуктов в температурном диапазоне 20–30 С, традиционно используемом при приготовлении тестовых полуфабрикатов хлебопекарного производства, необходимо дополнительно использовать рецептурные компоненты, обладающие структурообразующими свойствами или же с этой целью применять гидротермическое воздействие на мукопродукты. В дальнейшем планируется проведение исследований различных видов сырья, обладающих структурообразующими свойствами, с целью установления возможности и технологических аспектов их применения при производстве специализированных хлебобулочных изделий для персонализированного питания при нарушениях белковой составляющей обмена веществ.

Список использованных источников

1. Барсукова, Н.В. Пищевая инженерия: технологии безглютеновых мучных изделий / Н.В. Барсукова, Д.А. Решетников, В.Н. Красильников // Процессы и аппараты пищевых производств. – 2011. – № 1. – С. 51 – 60.
2. Обоснование использование пищевого растительного сырья при разработке пищевой продукции при заболеваниях, связанных с нарушением белковой составляющей обмена веществ / Василевская М.Н., Тихонович Е.Ф., Рашкевич Ю.А., Ломаченко Н.А. // Техника и технология пищевых производств: материалы XIV Международной научно-технической конференции, 21–22 апреля 2022 г., Могилев / Учреждение образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий»; редкол.: А.В. Акулич (отв. ред.) [и др.]. – Могилев, 2022. – С. 159–160.
3. Формирование принципов проектирования специализированных мучных пищевых продуктов для персонализированного питания при нарушениях белковой составляющей обмена веществ / Василевская М.Н., Тихонович Е.Ф. / Наука, питания и здоровье: сборник научных трудов XIX Международной научно-практической конференции «Проблемы продовольствия и питания», 6-7 октября 2022 г., г.Минск // Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию; под общ. ред. З.В. Ловкиса. – Минск: Беларуская навука, 2022. – С. 290–296.