

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ ДЛЯ ПРОДУКТОВ РАДИОЗАЩИТНОГО ПИТАНИЯ

Тютюков Н.А. (Национальный исследовательский университет ИТМО),
Научный руководитель - доктор технических наук, профессор Колодязная В.С.
(Национальный исследовательский университет ИТМО)

В работе дан анализ проблемы загрязнения пищевых продуктов ксенобиотиками, в частности радионуклидами и их влияния на здоровье человека. Обоснован выбор функциональных ингредиентов, предложены рецептуры пищевых смесей, предназначенных для производства продуктов радиозащитного питания.

В последнее время активизация антропогенной деятельности остро сказывается на экологической ситуации в мире, особенно в густонаселенных районах. Последствия ядерных испытаний и аварий на ядерных станциях, побочные продукты использования ядерной энергии, токсичные выбросы крупных заводов оказывают негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека. В основном вредные вещества проникают в организм человека с окружающим воздухом, водой, и продуктами питания. Основными представителями ксенобиотиков являются соли тяжелых металлов, пестициды, нитраты, радионуклиды и др. Из числа радионуклидов особую опасность представляют изотопы цезия 137 и стронция 90, которые отличаются высокими кумулятивными свойствами, длительным периодом полураспада и полувыведения из организма. Они оказывают влияние на обменные процессы в организме человека, что приводит к различным патологиям, вплоть до онкологических заболеваний.

В настоящее время известны различные биологически активные вещества и ингредиенты, способные выводить ксенобиотики из организма человека, а также способствовать восстановлению органов, подвергшихся разрушительным воздействиям чужеродных веществ. Тем не менее, в научной литературе отсутствует информация об обосновании выбора высокоэффективных ингредиентов для создания продуктов радиозащитного питания, пригодного для ежедневного потребления.

Цель исследования – обоснование выбора функциональных ингредиентов для разработки продуктов радиозащитного питания, разработка функционального консервированного продукта, обладающего радиозащитными и детоксицирующими свойствами.

Объектами исследования выбраны следующие компоненты: пищевые волокна; изолят соевого белка; витамины А, С, Е и группы В; экстракт цикория Эндивий, содержащие антиоксиданты фенольной природы; экстракт корня одуванчика обыкновенного.

Проанализирован химический состав экстрактов; определен состав и соотношение исследуемых ингредиентов; разработаны рецептуры продуктов для радиозащитного питания. Рецепт 1 включает различные комбинации гречневых хлопьев, экстракта цикория Эндивий, изолята соевого белка, витаминов группы В (В1 и В2), Е, С и высокоэтерифицированного яблочного пектина.

Рецепт 2 включает овсяные хлопья, экстракт одуванчика обыкновенного, концентрат молочного белка, витамины В6, В12, А, С, карбоксиметилцеллюлозу.

Выводы. Обоснован выбор функциональных ингредиентов, предложены рецептуры пищевых смесей, предназначенных для производства продуктов радиозащитного питания, рассчитана их пищевая и биологическая ценность.

Исследования по разработке технологии продуктов для радиозащитного питания и обоснования их сроков годности при хранении продолжаются.