

Шегельман Илья Романович

д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой

Кирилина Валентина Михайловна

канд. биол. наук, доцент

Васильев Алексей Сергеевич

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

К ВОПРОСУ РАЗРАБОТКИ РЕЦЕПТУР ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ, ВКЛЮЧАЮЩИХ ВЫРАЩЕННЫЕ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРА РОССИИ РАСТЕНИЯ

Аннотация: в статье рассмотрены особенности организации процесса разработки функциональных пищевых продуктов, включающих выращенные в условиях Севера России растения.

Ключевые слова: растения, рецептуры, Север России, функциональные пищевые продукты.

В рамках выполнения при поддержке Минобрнауки в рамках реализации проекта «Исследование и разработка сквозной технологии производства функциональных пищевых продуктов для обеспечения пищевой безопасности северных территорий РФ» (идентификатор проекта – RFMEFI57717X0264) велась разработка новых рецептур функциональных пищевых продуктов.

Варианты рецептур были разработаны на продукцию, содержащую исходные виды сырья и ингредиентов, и включали перечень пищевого сырья и ингредиентов, применяемых для обогащения формируемой продукции.

Разработке рецептур на функциональные продукты питания предшествовали: анализ имеющихся аналогичных рецептур и технологий их изготовления путем расширенного научно-информационного и патентного поиска, формирование широкого перечня вариантов проектов рецептур, их опытная проработка.

При составлении рецептуры изучались и оценивались: а) данные о составе и потребительских свойствах соответствующих элементов рецептуры и продукции в целом; б) органолептические, микробиологические и др. показатели; в) сочетаемость ингредиентов в рецептуре; д) безвредность/ безопасность пищи, при котором ее использование не должно отрицательно влиять на здоровье потребителя пищи.

Для разработки вариантов рецептур перспективных функциональных продуктов для использования, прежде всего населением территорий Севера России, с использованием накопленной при исследованиях базы знаний о пищевом сырье и ингредиентах методами их сочетаний при мозговом штурме сформированной группой специалистов формировались варианты рецептур и проводилась их оценка:

а) на первом этапе – формирование коллектива группы разработчиков-экспертов из специалистов, включающей специалистов пищевой промышленности (из числа сотрудников ПетрГУ и индустриального партнера), специалистов исследователей, специалистов физиологов, патентоведов;

б) на втором этапе – подготовка исходной базы знаний и ее обсуждение;

в) на третьем этапе – выдвижение идей и формирование вариантов рецептур;

г) на четвертом этапе – формировались авторские варианты рецептур для сбалансированного питания, предназначенным для жителей Северных территорий, включая людей, работающих вахтовым методом на Севере. Формирование исходило из того, что результат должен был заключаться в обеспечении повышенного количества растительного белка и высокой калорийности, способствовании восстановлению организма при высоких энергозатратах, стрессе, вызванном дискомфортными климатическими условиями Севера и высокими физическими нагрузками;

д) на четвертом этапе – экспертная рецептур экспертами с использованием метода обратного мозгового штурма, когда выдвинутый вариант «защищался» выдвинувшими его членами творческого коллектива и подвергался жесткой критике экспертов. При анализе формировались данные с показателями,

включавшими биохимическую характеристику продукта, при которой, например, нормы для макроэлементов взяты из рекомендуемых норм в исследованиях Панина Л.Е (1983 год); нормы для микроэлементов взяты из работы Горшкова А. И., Липатовой О. В. «Гигиена питания» (1987 г.); сведения о содержании макро- и микроэлементов взяты их базы данных Института питания РАМН;

е) на пятом этапе – отсеивание экспертами «сомнительных» вариантов рецептов и отбор потенциально перспективных вариантов сочетаний сырья, ингредиентов и получаемого в итоге пищевого сырья из вариантов рецептов;

ж) на шестом этапе – лабораторные исследования сформированных рецептов;

з) на седьмом этапе – оформление результатов исследований и заявок на патентование новых решений.

С использованием данного подхода авторами запатентовано одно изобретение и поданы заявки на патентование еще трех изобретений.