

Щукин Павел Олегович

канд. техн. наук, начальник отдела

Крупко Андрей Михайлович

доцент

Суханов Юрий Владимирович

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

О РОЛИ СКВОЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СЕВЕРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИИ

Аннотация: в статье рассматривается роль сквозных технологий для обеспечения пищевой безопасности северных территорий России. Утверждается, что процессы формирования импортозамещающих сквозных технологий заготовки пищевого сырья и его производства из него пищевых функциональных продуктов наряду с развитием АПК в регионах Европейского Севера являются важнейшими факторами обеспечения продовольственной безопасности населения, проживающего в этих регионах.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, сквозные технологии, функциональные пищевые продукты.

При поддержке Минобрнауки РФ ПетрГУ совместно с индустриальным партнером Торговым домом «Ярмарка» в 2017–2019 годы выполняет комплексный проект (идентификатор проекта – RFMEFI57717X0264) [1–3].

При выполнении проекта установлено, что процессы формирования импортозамещающих сквозных технологий заготовки пищевого сырья и его производства из него пищевых функциональных продуктов наряду с развитием АПК в регионах Европейского Севера являются важнейшими факторами обеспечением продовольственной безопасности населения, проживающего в этих регионах.

В ходе второго этапа проекта были выполнены теоретические и экспериментальные исследования поставленных задач. Осуществлен анализ базовых этапов инновационной сквозной технологии производства ФПП, обоснован выбор территорий – источников пищевого сырья, исследованы логистические цепочки, исследованы потребности населения жителей северных территорий России в макронутриентах. Проведены оригинальные патентные исследования. Выбраны способы получения функциональных продуктов и ингредиентов. Разработаны проекты оригинальных модельных рецептур. Осуществлена разработка, изготовление и испытание оригинальных экспериментальных установок. Разработаны лабораторные технологические регламенты. Получены и подвергнуты исследовательским испытаниям экспериментальные образцы продукции. Созданные по ПНИЭР исследовательские лаборатории оснащены дополнительным оборудованием. Разработаны технические требования и предложения для индустриального партнера. Принято участие в выставках. Осуществлено материально-техническое и информационное обеспечение проекта. Проведено исследование упаковочных материалов. Осуществлены дополнительные маркетинговые исследования. Разработаны дизайны упаковки. Проведены исследования транспортировки функциональных пищевых продуктов. Разработаны требования к сотрудникам производства. Осуществлен второй этап работ подготовки высокотехнологичного производства.

Выполненный анализ базовых этапов инновационной сквозной технологии производства ФПП, обоснование рациональных территорий – источников и поставщиков пищевого сырья, анализ логистические цепочки, и оценка потребности населения жителей северных территорий России в макронутриентах, а также разработанные рекомендации позволяет приступить к разработке ТЭО оптимального сквозного процесса заготовки, транспортировки пищевого сырья и его переработки с производством конкурентоспособных ФПП. Сформированная при проведении патентных исследований база знаний позволила выйти на новые технические решения, включая патентоспособные, например [4], и разработать, изготавливать и испытывать оригинальные экспериментальные установки.

Выполненные ПНИЭР позволили выбрать способы получения функциональных продуктов с использованием необходимых ингредиентов, разработать проекты оригинальных модельных рецептур, лабораторные технологические регламенты, а также провести исследовательские испытания экспериментальных образцов продукции.

Созданные по проекту исследовательские лаборатории оснащены дополнительным оборудованием, позволяющим провести полный цикл работ при оценке качественных и количественных показателей создаваемых функциональных продуктов. Разработанные технические требования и предложения будут переданы индустриальному партнеру и могут быть использованы для тиражирования. Участие в выставках позволило рекламировать и апробировать промежуточные этапы выполняемого проекта. Обеспечению выполнения проекта способствовало осуществленное материально-техническое и информационное обеспечение проекта, исследование упаковочных материалов, дополнительные маркетинговые исследования, разработанные дизайны упаковок ФПП, выполненные исследования транспортировки функциональных пищевых продуктов, разработанные требования к сотрудникам производства ФПП.

Список литературы

1. Shegelman I.R., Galaktionov O.N., Kuznetsov A.V., Vasilev A.S. Sukhanov Y.V. Building of the Knowledge Base for the Elaboration of Processes of Food Raw Materials and Food Product Transportation by Means of Tractors and Road Vehicles // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE) ISSN: 2278–3075. – 2019. Vol. 8. URL: <https://www.ijitee.org/wp-content/uploads/papers/v8i8s3/H10940688S319.pdf>
2. Shegelman I.R., Shchukin P.O., Vasilev A.S. Analysis of the current situation related to the food security of indigenous population of the Northern Russia [Текст] // EurAsian Journal of BioSciences. – 2019. – Vol. 13. – Pp. 663–672.
3. Shegelman I.R., Shtykov A.S., Vasilev A.S., Galaktionov O.N., Kuznetsov A.V., Sukhanov Y.V. Systematic Patent-Information Search as a Basis for Synthesis of New Objects of Intellectual Property: Methodology and Findings [Текст] //

International Journal of innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE). – 2019. – Vol.-8. – Issue 8 (Spesial Issue 3). – Pp. 395–403.

4. Шегельман И.Р., Васильев А.С. Экстрактор для растительного сырья. Патент на полезную модель RUS 181328. 16.04.2018.

5. Исследование и разработка сквозной технологии производства функциональных пищевых продуктов для обеспечения пищевой безопасности северных территорий РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://petrsu.ru/files/user/fdbd9903df09bb6f04f397450a13732b/fcp_food_petrsu_2.doc (дата обращения: 15.08.2019).