

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Руськиной Алёны Александровны** на тему: «Разработка технологии сонохимической модификации картофельного крахмала для пищевых систем», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

Разработка технологий получения пищевых добавок, особенно в структуре продуктов питания, предназначенных для профилактики неинфекционных заболеваний, представляет собой важную и значимую область исследований. При этом получение функциональных пищевых ингредиентов из отечественных сырьевых ресурсов позволит создать импортозамещающие технологии. В связи с этим тема диссертационной работы Руськиной А.А., посвященная разработке экологичных технологий переработки картофельного сырья и модификации выделенных из него компонентов, является актуальной.

Научная новизна работы заключается в том, что соискателем проведено изучение факторов, формирующих сырьевую базу и качество картофельного сырья, районированного в Уральском регионе. Обосновано влияние низкочастотного ультразвука на функционально-технологические свойства крахмала – водо- и жирудерживающей способности, эмульгирующей активности, вязкости. Обосновано использование модифицированного крахмала в пищевой технологии. Показано изменение фракционного состава крахмала в отношении амилозы и амилопектина и увеличение доли резистентной фракции в эксперименте *in vitro*. С использованием метода *in silico* спрогнозированы межмолекулярные взаимодействия амилозы с рецепторами антиканцерогенного и иммуномодулирующего действия.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в разработке технологии получения модифицированного крахмала из районированных сортов картофеля Уральского региона как пищевого ингредиента с улучшенными функционально-технологическими свойствами и физиологической ценностью. Предложены пути использования полученного модифицированного крахмала в технологии мясных продуктов.

Достоверность полученных результатов обеспечена использованием современных методов исследований и приборов, статистических методов анализа при планировании эксперимента, апробацией результатов работы и необходимой математической обработкой полученных данных.

Полученные результаты исследования докладывались на научных конференциях, в том числе международного уровня; изложены в 12 научных публикациях в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ для публикации материалов диссертации, двух публикациях в изданиях, индексируемых в международной базе Scopus, одной – в базе данных RSCI. Практическая значимость работы подтверждена двумя патентами РФ.

При ознакомлении с текстом автореферата возникли следующие вопросы и замечания.

1. На стр. 14: «Влияние комбинаций мясного сырья и разработанного ингредиента (МКК-RS2) оценивалось в отношении ФТС и безопасности модельных фаршей...», что понималось под безопасностью модельных фаршей? И на стр.18 исследования биотоксичности – чем обосновано?

2. Данные, приведенные в таблице 7, требуют более подробного объяснения в отношении рецепторов и их специфических аминокислотных остатков. Какие еще проверялись рецепторы, для сравнения?

3. Применительно к модифицированному крахмалу автор использует два разных понятия «пищевой ингредиент» и «пищевая добавка», разделяя их. Вместе с тем, согласно ТР СТ 021/2011 понятие «пищевой ингредиент» включает в себя понятие «пищевая добавка». Требуется пояснение.

Указанные замечания не снижают теоретической и практической значимости диссертационных исследований.

На основании изложенного, считаю, что работа Руськиной Алёны Александровны является научной квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные решения и разработки, соответствующие требованиям пунктов 9–14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (ред. от 26.01.2023 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Руськина Алёна Александровна заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы (технические науки).

Доктор технических наук,
профессор кафедры товароведения и экспертизы
товаров Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Воронежский государственный аграрный
университет имени императора Петра I»

Шеламова Светлана
Алексеевна

2 сентября 2024 г.

Сведения об организации:
394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1;
тел.: 8-(473)-253-77-26;
e-mail: pz@technology.vsau.ru.

