

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Рождественской Лады Николаевны** «**Развитие научной теории и практики обеспечения качества пищевых продуктов и рационов с использованием белковосодержащего растительного сырья**», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы

В условиях глобального дефицита полноценного белка и необходимости импортозамещения, вовлечение в глубокую переработку отечественного бобового сырья (гороха, чечевицы) является стратегически важным направлением. Особую актуальность работе придает использование методов биоконверсии (механоферментативный гидролиз) для улучшения функционально-технологических свойств сырья, повышения его биодоступности и снижения содержания антипитательных веществ, что напрямую соответствует современным трендам устойчивого развития. Всё вышеуказанное обуславливает актуальность диссертационной работы Рождественской Л.Н., посвященной решению комплекса задач, находящихся на стыке биотехнологии, нутрициологии и технологии пищевых производств.

Научная новизна исследования состоит в разработке научно обоснованных подходов к совершенствованию технологий производства пищевых продуктов, ориентированных на повышение их биологической ценности. В работе предложены новые решения в области формирования функционально-технологических свойств продукции. Полученные результаты дополняют существующие научные представления о формировании пищевых систем.

В рамках диссертации автором научно обоснованная и экспериментально подтвержденная методология применения механоферментативного гидролиза с использованием протеазного препарата «Протосубтилин ГЗх» для целенаправленной модификации белковых комплексов бобового сырья.

Установлены закономерности влияния степени ферментативного гидролиза на распределение фракций молекулярных масс белка. Выявлены корреляционные связи между пептидным профилем гидролизатов (доля высоко- и низкомолекулярных фракций) и их функционально-технологическими свойствами (водоудерживающая способность,

эмульсионная активность, пенообразование), что создает научную основу для прогнозирования свойств конечных пищевых систем.

Автором разработана и верифицирована унифицированная система оценки функционально-технологических свойств белковосодержащих продуктов переработки бобового сырья. На основе полученных гидролизатов и изолята горохового белка спроектирован обширный ассортимент пищевых продуктов с подтвержденной высокой нутриентной плотностью.

Теоретическая значимость работы заключается в углублении фундаментальных представлений о трансформации белковых молекул бобовых культур под действием комплекса механических и ферментативных факторов.

Практическая значимость подтверждена разработкой технической документации на новые виды продукции с использованием биотехнологических приемов обработки сырья. Особого внимания заслуживает внедрение модуля программного средства, позволяющего автоматизировать расчет нутриентной плотности, что является важным инструментом для биотехнологов и технологов при разработке рецептов.

Исследования выполнены на высоком методическом уровне с привлечением современных аналитических методов: гель-хроматография (для определения молекулярно-массового распределения), биоинформатическое моделирование, стандартные методы определения антипитательных факторов. Использование методов математической статистики и нечеткой логики обеспечивает высокую достоверность полученных результатов.

Результаты диссертационной работы широко обсуждались на научных форумах, включая международные. Основное содержание отражено в 87 публикациях, в том числе в журналах в журналах, входящих в базу данных RSCI -10; рекомендованных ВАК - 9, индексируемых в Web of Science и Scopus – 8 статей соответственно, что свидетельствует о признании результатов научным сообществом.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. В тексте часто используются аббревиатуры без расшифровки при первом упоминании в автореферате (например, БСППБС, МФГ, ГГЗ и др.). Это затрудняет чтение.
2. В автореферате представлен широкий ассортимент продукции (рис. 26). Однако неясно, все ли эти продукты прошли промышленную апробацию или часть из них осталась на уровне лабораторных образцов?

3. Замена части орехов на ГЧК в ореховом соусе на 25% экономически оправдана (снижение стоимости на 15,25%). Но как изменилась оценка потребителями вкуса при такой замене? Не ухудшились ли органолептические свойства?

Указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают общей ценности работы и достигнутых результатов.

В целом, представленная диссертационная работа является законченным научным трудом, вносящим вклад в развитие теории и практики биотехнологической модификации растительного сырья и проектирования пищевых систем. По актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости работа полностью соответствует требованиям ВАК Российской Федерации (п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней»), а ее автор, Рождественская Лада Николаевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Доктор технических наук (специальность 05.18.07— «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ»), профессор базовой кафедры пищевой и клеточной инженерии Передовой инженерной школы «Институт биотехнологий, биоинженерии и пищевых систем» ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», доцент

Чеснокова
Наталья Юрьевна

680922, г. Владивосток., о. Русский, п.Аякс,10.
ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»,
Факультет агропищевых биотехнологий и пищевой инженерии
тел.8-914-660-80-51, +7(423)265-24-24 доб.1007
e-mail chesnokova.nyu@dvfu.ru

