

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Агарковой Евгении Юрьевны
на тему: «Разработка комплексной стратегии трансформации вторичного молочного сырья для реализации новых биотехнологических решений в молочной промышленности», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности: 4.3.3. – пищевые системы.**

Рассматриваемая диссертационная работа по своей направленности актуальна и имеет научно-практическое значение, поскольку позволила получить новые знания и расширить уже имеющиеся в области применения вторичного молочного сырья посредством создания и использования стратегии направленной трансформации белков, содержащихся в молочной сыворотке для создания на их основе функциональных компонентов и продуктов питания.

Автором достаточно чётко обозначена основная цель и задачи исследований. Целью диссертационной работы была представлена разработка стратегии трансформации белков молочной сыворотки в ингредиенты с доказанными функциональными свойствами и последующей технологической интеграцией в матрицы пищевых систем.

Научную новизну исследования отражают: разработанная комплексная поэтапная стратегия исследования пептидных гидролизатов и продуктов на его основе; предложенная на основе совокупности органолептических, физико-химических и функциональных свойств иерархическая схема подбора предпочтительных гидролизатов сывороточных белков; полученные закономерности формирования функционального потенциала белков технологически дифференцированных молочных сывороток от пептидного профиля; разработанный системный подход к сортировке ферментных препаратов по биологической активности и сенсорному профилю образующихся пептидов, базирующийся на слиянии данных по идентифицированным основным и минорным монокритериям в интегральный критерий желательности; разработанная модель зависимости скорости ферментативного гидролиза от температуры и времени, позволяющая рассчитывать интегральным способом антиоксидантную способность по отношению к кислородному радикалу с учетом температурных вариаций на протяжении всего процесса; приведённые зависимости величин функциональной активности гидролизатов сывороточных белков от продолжительности протеолиза и фермент-субстратного соотношения; полученные зависимости органолептических, структурно-механических и функциональных свойств базового аэрированного продукта от дозы внесения гидролизатов; установленные закономерности формирования газодисперсной структуры базового аэрированного продукта от технологически-аппаратурных параметров его получения.

Новизна и практическая значимость полученных знаний и технических решений подтверждена следующим перечнем научных достижений: создан концептуальный подход по получению пищевых ингредиентов белковой природы с доказанными функциональными свойствами; сформулированные автором принципы способствуют усовершенствованию традиционной парадигмы создания функциональных ингредиентов и расширению области их применения; создано программное обеспечение для виртуального высвобождения пептидов, обладающих наибольшей биологической активностью с возможностью автоматической загрузки данных из базы ВЮРЕР; получен

функциональный ингредиент – пептидный гидролизат (СТО 00419785-044-2019) для создания широкой линии обогащенных продуктов, о чём свидетельствует успешное внедрение разработанных на его основе шести видов обогащенных продуктов: обогащённых творожных кремов, муссов, паст и суфле, а также обогащённых молочных напитков и киселей. Особо стоит отметить, что технологии разработанных обогащенных продуктов внедрены на 4-х молокоперерабатывающих предприятиях; а разработанный на примере белков молочной сыворотки алгоритм является унифицированным, и может быть использован для анализа любых белков, находящихся в открытом доступе в пептидных базах, а результаты определения биофункциональных свойств с подобранными методами и подходами применимы для тестирования любых видов молочных продуктов с функциональным потенциалом и способны снизить затраты и минимизировать риски в процессе клинических испытаний.

Каждый из полученных Е. Ю. Агарковой результатов исследования представляет собой ценный клад в развитие науки в области технологии функциональных пищевых компонентов и молочных продуктов, а также в области переработки вторичного сырья в молочной промышленности. Исследовательская часть работы и достоверность полученных результатов подтверждается использованием современных экспериментальных методов и методик проведения исследований. Научные положения базируются на общедоступных достижениях как фундаментальных, так и прикладных научных дисциплин, связанных с тематикой диссертационной работы.

Анализ автореферата диссертации Агарковой Евгении Юрьевны позволяет сделать вывод о том, что данная работа является серьёзным исследованием, соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемых к докторским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности: 4.3.3. – пищевые системы.

Доктор биологических наук, член-корреспондент РАН, директор ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции»



Сложенкина
Ивановна

Марина

14.08.2023

400131, г. Волгоград, ул. им. Маршала
Рокоссовского, д. 6
тел. +7 (8442) 39-10-48
e-mail: niimmp@mail.ru