

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Уткиной Александры Сергеевны на тему «Разработка методических подходов к проектированию специализированных пищевых продуктов с помощью нутригеномики и продвижению их на потребительский рынок», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. – Пищевые системы (технические науки)

История использования человеком пищевой продукции с особым влиянием на здоровье, известной в настоящее время как нутрицевтики, БАДы, функциональные и специализированные пищевые продукты (СПП), функциональные ингредиенты и т.п., насчитывает не одну сотню лет. Тем не менее, следует признать, что надежда на реальную лечебно-профилактическую полезность такой продукции, соизмеримую с действием классических лекарственных средств, пока не оправдывается.

Для большинства вышеуказанных товарных групп обязательным требованием является экспериментально подтвержденная эффективность, наряду с подтвержденной пищевой безопасностью. Только в этом случае они будут соответствовать своему нормативному определению. Тем не менее, получение доказательной базы по эффективности СПП, могло бы послужить научным обоснованием протоколов их практического применения, по-прежнему тормозится многими факторами, основными из которых являются длительность и высокая стоимость соответствующих клинических испытаний. Дополнительные трудности связаны с многокомпонентностью состава СПП, причем нередки ситуации, когда разработчики и производители этой продукции сами затрудняются в идентификации действующего начала. Более того, попытки сконцентрировать активные компоненты за счет дополнительной очистки СПП часто приводят к снижению их оздоровительной эффективности, видимо, вследствие утраты потенцирующих минорных соединений. В этой связи диссертационная работа Уткиной А.С. представляется весьма актуальной.

Цель диссертации заключается в формировании методической базы для оценки эффективности пищевых продуктов специального, оздоровительного назначения, в том числе с использованием биомедицинских подходов. Соискателем проведена систематизация наукоемких технологий для проектирования состава, оценки товароведных свойств, включая эффективность, создания протоколов применения (эффект, доза, продолжительность приема) и продвижения на рынок важных товарных групп СПП.

С помощью нутригеномики изучено действие на организм человека аминокислот с разветвленными боковыми цепями ВСАА, сывороточного протеина, кофеина, креатина, а также бета-глюкана. Следует отметить, что аминокислотный состав сывороточных белков наиболее близок к аминокислотному составу мышечной ткани, а по содержанию незаменимых аминокислот они превосходят все остальные белки животного и растительного происхождения.

Проведен транскриптомный анализ влияния БАД на основе бета-глюканов из разных сырьевых источников на макрофаги для измерения дифференциальной экспрессии генов, ассоциированных с различными патологиями, что позволило

уточнить алгоритм научно обоснованного отбора ингредиентов для включения в состав СПП.

Автором доказано, что стабильность витамина D₃ при хранении в гидрофильной среде повышается за счет его наноинкапсулирования в концентрате сывороточного протеина.

Замечания по тексту автореферата:

1. Поясните для чего были получены регрессионные зависимости (рис. 10, с. 20) и как осуществлялась проверка их значимости и адекватности? В тексте автореферата не содержится данных о критерии Фишера, также как и о количестве экспериментальных данных. Как в дальнейшем используются полученные уравнения регрессии?

2. При проведении статистической обработки результатов исследования для определения средних величин в качестве уровня значимости выбраны вероятности 0,05 и 0,001. Чем обусловлен такой выбор?

3. Следовало дать более подробное описание разработанной программы для ЭВМ. Какой спектр задач она решает, по каким критериям, как осуществляется адекватность полученных решений? И чем разработанная программа отличается от уже существующих?

4. Позволяют ли нутригеномные эксперименты на клеточных моделях учесть влияние полиморфизма генов на наблюдаемые эффекты?

Отмеченные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы Уткиной А.С., ее научной и практической значимости.

Заключение. Диссертационная работа Уткиной Александры Сергеевны отвечает критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 (ред. от 26.10.2023 г.).

Автор диссертационной работы Уткина Александра Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 – Пищевые системы (технические науки).

Ведущий научный сотрудник,
руководитель направления «Информационные технологии»
Центра «Экономико-аналитических исследований
и информационных технологий»
ФГБНУ «Федеральный научный центр
пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН,
Лауреат Премии правительства РФ
в области науки и техники,
д.т.н., доцент

 Марина Александровна Никитина

Адрес: 109316, город Москва, улица Талалихина, 26
Телефон: +7(495) 676-95-11 доб.297 (служебный)
E-mail: m.nikitina@fncps.ru

