

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Калининой Ирины Валерьевны** на тему: «Научное и практическое обоснование модификации растительного антиоксиданта для эффективного использования в производстве пищевых продуктов» представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.18.15 – «Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания».

Перед пищевой отраслью в настоящее время стоят задачи производства продуктов общего и специального назначения, содержащих физиологически востребованные нутриенты. Особую актуальность при этом приобретает обеспечение доказанной эффективности этих нутриентов в составе пищевых систем. В связи с чем, разработка технологических решений, направленных на обеспечение заданных свойств обогащенных пищевых продуктов, на базе развития научных основ и методологических принципов проектирования пищевых систем является актуальной.

При обосновании актуальности темы исследования Калининой И.В. проведен анализ работ отечественных и зарубежных источников по вопросам обеспечения эффективности и повышения биодоступности пищевых ингредиентов в составе продуктов питания. Это позволило автору сформулировать собственное направление работы, базирующееся на использовании междисциплинарного подхода при модификации растительного антиоксиданта дигидрокверцетина для обеспечения его заданной биодоступности и биоактивности в составе пищевых систем.

В автореферате соискателем четко сформулированы экспериментальные и теоретические задачи, решение которых осуществлено с применением современных методов исследования. На основе экспериментальных исследований с использованием разработанных технологических решений модификации дигидрокверцетина предложены

частные рецептуры обогащенных хлебобулочных изделий с антиоксидантными свойствами.

Материалы автореферата Калининой И.В. позволяют судить о том, что диссертация представляет собой законченное исследование, которое характеризуется новизной, теоретической и практической ценностью, в котором разработана концепция получения продуктов питания с доказанной эффективностью функциональных пищевых ингредиентов.

Результаты работы достаточно широко представлены в научной печати, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, а также индексируемых международными базами данных Web of Science и Scopus. Разработанные технологические решения прошли апробацию в промышленно-производственных условиях.

Новизна полученных результатов подтверждена патентами и свидетельством регистрации программы для ЭВМ.

Замечания по работе:

1. Из текста автореферата не совсем понятно, каким образом определялись некоторые количественные показатели. В частности не совсем ясно, были ли получены приведённые значения липофильности (коэффициента распределения) в результате теоретических расчётов или определены экспериментально с использованием физико-химических методов анализа?
2. На стр. 14 автореферата указано, что для модификации дигидрокверцетина методом микронизации использовались 0,1 % водные растворы антиоксиданта. Не ясно, проводились ли исследования для других концентраций и будут ли установленные режимы ультразвукового воздействия эффективными для них.
3. Из автореферата не ясно, чем обусловлен выбор именно β -циклодекстрина для инкапсуляции дигидрокверцетина и проводились ли исследования с другими циклодекстринами. Каким именно образом определено соотношение ДГК_м: β CD как 3:1?

4. Следовало учесть, что представленные на стр. 25 автореферата в таблице № 4 микрофотографии клеток нейробластомы не являются количественной характеристикой антиоксидантных свойств исследуемых образцов. В дополнение к микрофотографиям следовало отразить количественные данные в виде диаграмм или таблиц.
5. На микрофотографиях на рисунке № 5 и в таблице № 4 отсутствуют шкалы с размерами. На микрофотографиях из таблицы №2 шкалы практически не различимы. Это затрудняет визуальную оценку размеров агрегатов ДГК.
6. В пояснениях к рисунку 14 и таблице № 4 отсутствуют названия флуоресцентных красителей, которые были использованы для оценки интенсивности генерации активных форм кислорода в клетках культур, обработанных исследуемыми веществами.
7. Необходимо уточнить, какие критерии соискатель использовал для оценки антиоксидантных свойств готовых хлебобулочных изделий при проведении клинических исследований.

Указанные замечания не снижают ценности работы, результаты исследований могут быть рекомендованы к внедрению. С учетом вышеизложенного считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Калинина Ирина Валерьевна, заслуживает присвоения учёной степени доктора технических наук по специальности 05.18.15 – «Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания».

Автор отзыва:

доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник
Лаборатории культур клеток и клеточной инженерии Института биофизики

клетки Российской академии наук – обособленного подразделения
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
«Федеральный исследовательский центр «Пушкинский научный центр
биологических исследований Российской академии наук»

Юрий Александрович Ким

26 ноября 2019 г.

Контактные данные: телефон - 8(496)773-94-02; электронная почта -
yuk01@rambler.ru

Почтовый адрес места работы: 142290, Московская область, г. Пушкино,
Институтская, д.3

Подпись сотрудника

ИБК РАН ФИЦ ПНЦБИ РАН

Ю.А. Кима удостоверяю:

зав. канцелярией
С.А. Жуковская

