


УТВЕРЖДАЮ:
проректор по научной
и исследовательской работе
Северо-Кавказского
федерального университета


А. А. Алиханов
« 31 » августа 2022 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» на диссертационную работу Айрапетяна Артура Арменовича на тему: «Разработка продуктов повышенной пищевой ценности с использованием нетрадиционных и новых видов сельскохозяйственного сырья», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств

Актуальность темы диссертационной работы

Пища является одним из важнейших факторов воздействия на физиологический статус и здоровье человека. На основе сбалансированного питания организм человека может получать необходимые компоненты для восстановления и обновления клеток, тканей, обменных процессов и жизненную энергию. В соответствии с последними полученными научными данными, с целью полного удовлетворения жизненных потребностей, пища человека должна содержать более 600 групп различных макро- и микронутриентов, включающих свыше 20 тыс. различных пищевых соединений растительного, животного и микробного происхождения.

Актуальной задачей современной пищевой промышленности является производство функциональных продуктов питания. По всему миру, регулярно создаются новые рецептуры функционального и лечебно-профилактического назначения, обладающие широким спектром использования и точечной направленностью на определённый орган, систему или заболевание. Мясорастительные продукты составляют лишь 10% от всего рынка продуктов функционального назначения, а расширение

их ассортимента является лучшим способом улучшения рациона питания населения.

Актуальность темы находит отражение на государственном уровне - в Указах Президента и Постановлениях Правительства РФ: «Стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности РФ на период до 2030 г.», «Концепции государственной политики в области здорового питания населения РФ на период до 2030 г.», «О мерах по профилактике заболеваний, обусловленных дефицитом микронутриентов, развитию производства пищевых продуктов функционального и специализированного назначения» и др.

Исходя из этого, диссертационная работа Айрапетяна Артура Арменовича, посвященная разработке мясорастительных функциональных продуктов питания, является актуальным научным исследованием.

Достоверность, полнота опубликования и апробирования основных положений и результатов диссертации, полученных автором.

Достоверность полученных результатов подтверждается значительным объемом экспериментальных исследований, выполненных с применением современных методов, статистической обработкой полученных данных. Результаты научных разработок отмечены дипломами и сертификатами.

Основные положения диссертационной работы доложены на конференциях международного уровня, опубликованы в рецензируемых журналах, в том числе включенных в перечень ВАК при Минобрнауки РФ и входящих в международную базу данных Scopus.

Научная новизна работы

В работе была впервые подтверждена целесообразность использования льняной муки, семян пажитника и кедровых орехов в качестве рецептурных ингредиентов для повышения пищевой и биологической ценности мясных колбасных изделий. Установлены закономерные изменения в аминокислотном составе и физико-химических показателях разработанных пищевых систем, рассчитаны показатели биологической ценности. Автором были исследованы микроструктура и перевариваемость предлагаемых мясорастительных изделий.

Теоретическая и практическая значимость

Получены новые знания в области производства функциональных продуктов питания при комбинировании сырья растительного и животного происхождения. Разработаны рецептуры комбинированных мясорастительных изделий, обладающие высокими потребительскими

свойствами. На основе анализа и обобщения результатов, теоретических и экспериментальных исследований разработаны технические условия и практические рекомендации по выпуску новых видов мясорастительных изделий функциональной направленности:

-ТУ 10.13.14.141-0139320423-2022 «Мясорастительный паштет»

-ТУ 10.13.14.115-0139320423-2022 «Мясорастительный хлеб»

-ТУ 10.13.14.100-0139320423-2022 «Мясорастительная вареная колбаса»

Оценка содержания диссертации

Диссертация, представленная для отзыва, состоит из введения, четырех глав, заключения и списка литературы. Основной текст изложен на 162 страницах, содержит 63 таблицы, 43 рисунка, список использованных источников включает 182 наименований, в том числе 12 иностранных авторов. Приложение к диссертационной работе изложено на 58 страницах.

Изложение работы характеризуется целостностью, связанностью, логичностью.

Во введении автором обоснована актуальность и сформулирована сущность решаемой проблемы, обозначены научная новизна и практическая значимость исследований, сформулированы основные положения, выносимые на защиту диссертации.

В первой главе содержатся результаты информационно-патентного поиска по теме диссертации, обзор имеющихся сведений об функциональных продуктах, их роли в питании человека, анализ сырьевой базы объектов исследования.

Во второй главе содержится характеристика объектов исследования, представлена схема экспериментальных исследований и охарактеризованы используемые методы. Экспериментальные исследования проводились в лабораториях кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, кафедры терапии и фармакологии, в межфакультетской лаборатории биологических анализов ФГБОУ ВО Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I и в лабораториях кафедры биохимии и биотехнологии ФГБОУ ВО Воронежского государственного университета инженерных технологий.

В третьей главе представлена разработка и исследование комбинированных продуктов функционально-профилактического назначения. Была проведена выработка опытных комбинированных мясорастительных изделий (мясорастительный паштет, мясорастительный хлеб и мясорастительная вареная колбаса) на основе сбалансированного соотношения основных пищевых ингредиентов.

Целесообразность применения рецептурных композиций мясорастительных изделий доказана автором с помощью программного обеспечения Genecis 2.0. Значение общего критерия Харрингтона соответствует хорошей сбалансированности разработанных продуктов.

Результаты комплексных физико-химических, технологических и органолептических исследований показали, что опытные образцы мясорастительных изделий, выработанных с добавлением функциональных обогатителей, не уступали по основным показателям контрольным изделиям, а по ряду показателей имели преимущества. Помимо сопоставления с контрольными образцами, был проведен поиск и сравнение с другими схожими мясорастительными изделиями.

Комбинирование мясного и растительного сырья обеспечило высокую пищевую и биологическую ценность предлагаемых продуктов, увеличив содержание витаминов, макро- и микроэлементов, незаменимых и заменимых аминокислот, способствовало устойчивому и равномерному распределению ингредиентов, а также минимизации потерь в процессе термической обработки.

В четвертой главе автором был проведен расчет экономической целесообразности внедрения и применения технологии разработанных функциональных продуктов в производство.

В заключении представлены основные выводы, которые полностью соответствуют поставленной цели и задачам работы, а также логично резюмируют приведенные в диссертации материалы исследований.

Соответствие Диссертации паспорту научной специальности и отрасли науки

Диссертационное исследование по содержанию и результатам выполненных работ соответствует пунктам 1, 2, 7 паспорта специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

Таким образом, представленная диссертация является целостной научно квалификационной работой, а совокупность разработанных автором положений можно квалифицировать как определённый вклад в развитие отрасли пищевого производства.

Рекомендации по дальнейшему использованию и внедрению результатов диссертации

Полученные в диссертационной работе Айрапетяна Артура Арменовича результаты и сделанные на их основе выводы могут быть рекомендованы для:

- проведения научных исследований в области создания комбинированных мясорастительных продуктов функционального и лечебно-профилактического назначения;
- внедрения разработанных технологий комбинированных мясорастительных продуктов в производство;
- использование результатов исследования в образовательном процессе.

Замечания по работе

По диссертационной работе имеются следующие замечания и пожелания:

1. В тексте встречалось несколько пунктуационных и стилистических ошибок.

2. Во введении и первой главе есть несколько слишком длинных и трудных для чтения предложений. Возможно, лучше было бы их разбить на несколько коротких.

3. Целесообразность применения рецептурных композиций мясорастительных изделий рассчитывалось программой Generic 2.0. Следовало бы подробнее объяснить все полученные критерии и показатели, а также, что являлось вводными данными.

4. Технологические схемы производства продуктов можно было не приводить в работе, т.к. они не отличаются от стандартных.

5. В результатах изучения микроструктуры следовало бы показать фотографии по всем трем полученным продуктам.

Однако сделанные замечания не сказываются на общей положительной оценке работы и носят дискуссионный и рекомендательный характер.

Соответствие автореферата основным положениям диссертации

Автореферат диссертации Айрапетяна Артура Арменовича оформлен в соответствии с требованиями ВАК при Минобрнауки России и полностью отражает содержание диссертационной работы. Автором четко сформулированы основные структурные элементы: актуальность, степень разработанности темы исследования, цель и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методология и методы исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация результатов.

Приведенное в автореферате краткое описание организации работы, результатов исследования, соответствие выводов экспериментальным данным свидетельствует о достаточно высокой квалификации соискателя в области разработки технологий и исследований потребительских свойств продуктов функционального назначения.

Представленные в автореферате основные результаты работы и выводы показывают, что поставленные цели и задачи автором полностью выполнены.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати

Печатные работы в полной мере отражают содержание диссертационного исследования, по теме которого опубликовано 18 работ, в том числе 6 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки Российской Федерации, 1 статья в журнале, индексируемом в международных базах данных Scopus и WoS.

Заключение

Диссертация Айрапетяна Артура Арменовича на тему «Разработка продуктов повышенной пищевой ценности с использованием нетрадиционных и новых видов сельскохозяйственного сырья» является завершенной научно квалификационной работой и вносит существенный вклад в развитие исследования и производства функциональных продуктов.

По содержанию диссертационной работы можно сформулировать следующие общие выводы:

1. Цель и задачи диссертации обусловлены современными потребностями науки и практики, соответствуют направлениям, целям и долгосрочным перспективам стратегий развития пищевой отрасли в РФ.

2. Диссертация оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ. Автореферат, опубликованные работы отражают содержание диссертации.

3. Диссертация по содержанию и результатам выполненных работ соответствует паспорту специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств и соответствует требованиям ВАК при Минобрнауки России, предъявляемым к диссертациям согласно пп. 9 – 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 (в редакции от 01.10.2018).

Автор диссертации Айрапетян Артур Арменович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств.

Отзыв составил:

Доцент кафедры пищевых технологий и инжиниринга факультета пищевой инженерии и биотехнологий ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», кандидат технических наук, доцент Нагдаляя Андрей Ашотович.

Материалы работы и настоящий отзыв были обсуждены и приняты единогласно на заседании кафедры пищевых технологий и инжиниринга ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет», дата рассмотрения 26.08.2022, протокол № 1.

Присутствовало на заседании 13 чел. В обсуждении приняли участие: 7 чел.

Результаты голосования: «за» – 13 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел.



Н.П. Оботурова

кандидат технических наук, доцент,
заведующий кафедрой пищевых
технологий и инжиниринга

355017, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»

тел. 8 (961) 470-07-28

e-mail: noboturova@ncfu.ru

сайт СКФУ: <http://www.ncfu.ru/>