

Отзыв

официального оппонента Калининой Ирины Валерьевны
на диссертационную работу Вяткина Антона Владимировича
на тему: «Разработка напитков для общественного питания на основе пло-
дов и ягод, произрастающих в Свердловской области»
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.18.15 – «Технология и товароведение пищевых продуктов функционального
и специализированного назначения и общественного питания»

Актуальность темы диссертационного исследования

В условиях постоянно увеличивающегося негативного влияния стрессовых факторов, по мнению специалистов ВОЗ, возрастает необходимость поддержки организма человека экзогенными антиоксидантами. Одним из способов решения указанной проблемы является повышение пищевой ценности продуктов питания, в том числе за счет применения пищевых ингредиентов антиоксидантного действия. Инструментом для решения данной проблемы может быть использование доступных видов местного плодово-ягодного сырья, являющегося источником природных антиоксидантов, для обогащения пищевых продуктов.

Современные подходы к разработке продуктов функционального и специализированного назначения, в том числе для предприятий общественного питания, как правило, сопряжены с поиском новых эффективных сырьевых источников, всесторонним изучением их химического состава, а также с совершенствованием технологических приемов обработки пищевого сырья с целью получения продуктов с заданным составом и свойствами.

Диссертационная работа Вяткина А. В. посвящена разработке рецептур и технологии производства горячих напитков антиоксидантной направленности для предприятий общественного питания на основе использования замороженных полуфабрикатов из плодово-ягодного сырья Свердловской области. Актуальность работы подтверждается не только возможностью расширения ассортимента, но и повышением конкурентоспособности предприятий общественного питания, а также обогащением рациона потребителей биологически активными веществами, в том числе антиоксидантами.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, базируются на подробном теоретическом анализе и значительном экспериментальном материале. Автор достаточно корректно использует известные научные методы обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций. Вяткиным А.В. изучены известные достижения и теоретические положения других исследователей в отношении антиоксидантов и проявления их действия в организме человека. Результаты, представленные в диссертационном исследовании Вяткина А.В., согласуются с теоретическими положениями в области разработки пищевых продуктов специализированного назначения.

В работе представлены исследования экзогенных и эндогенных источников свободных радикалов как основных причин развития окислительного стресса, а также связанных с этим заболеваний. Обобщены данные по классификации антиоксидантов и методов определения антиоксидантной активности. Проведен анализ рынка общественного питания Свердловской области и обоснована необходимость расширения ассортимента горячих напитков антиоксидантной направленности на основе регионального плодово-ягодного сырья.

Автором доказано, что плоды и ягоды, произрастающие в Свердловской области, можно использовать в качестве основы при разработке горячих напитков с высокими антиоксидантными свойствами. Для рационализации технологического процесса и бесперебойного обеспечения предприятий общественного питания необходимыми сырьевыми ресурсами автором предложена технология получения замороженного полуфабриката из плодов и ягод, новизна которого подтверждена патентом РФ № 2711079.

Вяткиным А. В. разработаны рецептуры горячих напитков, смоделированные на основе матрицы совместимости ингредиентов. Сформированный ассортимент горячих напитков позволяет получить продукцию с оригинальными органолептическими свойствами и выраженными антиоксидантными свойствами.

Соискателем представлены результаты оценки показателей качества и безопасности разработанной продукции, установлены рекомендуемые сроки хранения замороженных полуфабрикатов. Экономическое обоснование производ-

ства разработанного ассортимента горячих напитков базировалось на основе расчета их себестоимости.

Достоверность и новизна исследования, полученных результатов

Соискателем изучена научно-техническая и патентная информация, посвященная теме исследования, что позволило обосновать цель и задачи диссертационной работы, направленной на развитие ассортимента горячих напитков с антиоксидантными свойствами для предприятий общественного питания.

Диссертационная работа содержит элементы научной новизны, соответствующие п. 4, 5, 6 и 13 Паспорта специальности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания.

Диссертантом по результатам анализа ассортимента и потребительских предпочтений доказана целесообразность расширения ассортимента горячих напитков антиоксидантной направленности для предприятий общественного питания в г. Екатеринбурге.

В работе дано научное обоснование и экспериментальное подтверждение возможности использования плодов и ягод, произрастающих в Свердловской области, в технологии горячих напитков антиоксидантной направленности для предприятий общественного питания.

Обоснованы рациональные температурные режимы замораживания и низкотемпературного хранения полуфабрикатов из плодов и ягод, произрастающих в Свердловской области.

Значимым для научно-технологического развития индустрии общественного питания является сокращение технологических операций за счет применения в технологии производства горячих напитков замороженных полуфабрикатов из плодов и ягод.

Достоверность экспериментальных данных обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований, а также статистической обработкой полученных результатов. Положения теории основываются на известных достижениях фундаментальных и прикладных научных дисциплин, теоретических основ товароведения и технологий производства продуктов переработки плодоовощного сырья.

Выводы диссертации вытекают из результатов исследования, обоснованы

и содержат в себе решение поставленных задач. Автореферат полностью отражает основные положения диссертации. Материалы диссертационной работы используются в учебном процессе кафедры «Технологии питания» ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет».

По теме диссертации опубликовано 19 научных работ, из них 5 – в журналах, входящих в перечень ВАК Минобрнауки РФ, 1 статья в издании, индексируемом в международной базе данных Web of Science, 1 патент на изобретение. Публикации обсуждались на конференциях разного уровня.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы, включающего 150 источников, и шести приложений. Основное содержание работы изложено на 134 страницах машинописного текста, включает 37 рисунков и 40 таблиц.

Значимость для науки и практики полученных результатов

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в получении автором новых данных о химическом составе и общей антиоксидантной активности плодов и ягод Свердловской области, которые могут служить основой для дальнейших разработок и развития ассортимента продукции предприятий общественного питания на основе применения регионального плодово-ягодного сырья.

С применением матрицы совместимости рецептурных компонентов соискателем научно обоснованы и разработаны рецептуры 10 наименований горячих напитков, отвечающих запросам потребителей и требованиям современной нормативной документации.

О практической значимости представленной диссертационной работы свидетельствует патент РФ № 2711079 на способ получения замороженного полуфабриката, техническая документация на замороженные полуфабрикаты из плодов и ягод (ТУ и ТИ 10.39.21-005-36968183-2020 «Замороженный полуфабрикат из плодов и ягод»), а также промышленная апробация разработанной продукции в сети предприятий «Resta Management» (ООО «Капрезе»).

Значимость экспериментальной составляющей заключается в апробации теоретических положений отечественных и зарубежных ученых применительно к созданию горячих напитков антиоксидантной направленности, способствующих профилактике неинфекционных заболеваний.

Замечания по диссертационной работе и автореферату

1. При описании отдельных этапов исследований (стр.45) автор указывает, что «на 4 этапе разработаны рецептуры и технология приготовления горячих напитков...», вместе с тем, согласно рис 9 стр. 46, четвертый этап исследований предполагает только разработку технологии получения замороженного полуфабриката из плодов и ягод.

2. Автором предложены рецептуры напитков, содержащих как плодово-ягодное сырье, произрастающее в Свердловской области, так и дополнительное растительное сырье (происхождение которого не указано), причем вклад дополнительного растительного сырья в антиоксидантные свойства напитков, вероятно, достаточно велик. Требуется дополнительное пояснение необходимости использования дополнительного сырья в составе горячих напитков?

3. При описании методик исследования, в частности метода определения антиоксидантной активности, целесообразно было бы представить особенности пробоподготовки. Отсутствие данной информации в значительной степени затрудняет понимание результатов оценки данного показателя.

4. Не ясно, с какой целью автор проводит исследования содержания белков, жиров и углеводов как в растительном сырье, так и в готовых напитках. Согласно действующего ТР ТС 022/2011 при маркировке этих продуктов представление информации о пищевой ценности не требуется.

5. При разработке замороженных полуфабрикатов плодово-ягодного сырья автор приводит данные о влиянии температурных режимов замораживания на изменение содержания витаминов С, Р и антиоксидантной активности (стр. 80–82). При этом, автор не дает объяснения возможных причин этих изменений. В частности, почему использование температурного режима замораживания - 42 °С позволяет снизить потери витаминов?

6. В работе автором представлены данные по исследованию замороженных полуфабрикатов в течение 9 месяцев хранения (стр. 84), вместе с тем в выводах (стр. 115) автор рекомендует срок хранения 10 мес. С учетом коэффициента запаса следовало хранить замороженные полуфабрикаты в течение 12 мес.

7. Не ясно через какой промежуток времени проводилось определение показателя антиоксидантной активности в готовых напитках? Требуется ли настаивание напитка?

8. Вызывает сомнение адекватность некоторых разработанных рецептов горячих напитков, в частности отсутствие сахара в их составе. При используемой концентрации растительного сырья очень вероятен выраженный кислый вкус напитков.

Отмеченные недостатки не снижают в целом положительное восприятие работы и не носят принципиального характера.

Заключение

В целом диссертационная работа Вяткина А.В. является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на современном методическом уровне. Полученные автором результаты достоверны, выводы обоснованы и соответствуют поставленным задачам.

По структуре, объему проведенных исследований, их аналитической проработке и уровню практической значимости диссертационная работа отвечает требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Вяткин Антон Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания.

Официальный оппонент:

Кандидат технических наук, доцент

Доцент кафедры «Пищевых и биотехнологий»

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»

И. В. Калинина

ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»

Почтовый адрес. 454080, г. Челябинск, пр. Ленина, д. 76

Тел. +7 (351) 267-99-00

e-mail: kalininaiv@susu.ru



Подпись Калининой удостоверяю
Начальник управления
по работе с кадрами Н.С. Минакова

23.10.2020