

Отзыв официального оппонента
Макаровой Надежды Викторовны
на диссертационную работу Вяткина Антона Владимировича
«Разработка напитков для общественного питания на основе плодов и
ягод, произрастающих в Свердловской области», представленную на
соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.18.15 – Технология и товароведение пищевых
продуктов функционального и специализированного назначения и
общественного питания

Представленная на рассмотрение диссертационная работа состоит из 4 глав, в т.ч. введения, аналитического обзора литературы, методологической части, результатов собственных исследований, выводов, списка использованных источников литературы и приложений. Основное содержание изложено на 163 страницах печатного текста, включает 40 таблиц, 37 рисунков, 150 литературных источников отечественных и зарубежных авторов.

1. Актуальность темы диссертационного исследования

За последние 10 лет выполнен значительный объем исследований по выявлению антиоксидантного действия пищевых продуктов на организм человека. В настоящее время уже является доказанным тот факт, что свободные радикалы оказывают разрушающее влияние на клеточную систему организма, вызывая окисление липидов, протеинов, липидсодержащих биологических систем, таких как плазма крови, липопротеины низкой плотности, биологические мембраны и т.д. Образующиеся в процессе обмена веществ, табакокурения, загрязнения окружающей среды, токсинов и радиации, свободные радикалы инициируют окисление липидов до образования перекисей. Образование диеновых связей

внутри липидов вызывает структурные изменения, которые быстро нарушают клеточные мембраны тканей. В результате окисления липидов происходит разрушение клеточного содержимого и окончательное отмирание клеток. На окисление липидов влияют три фактора: наличие свободных радикалов, катализирующих ионов и ослабление защитных свойств организма. Антиоксидантами называют вещества, препятствующие этому окислению за счет «улавливания» или связывания этих радикалов. Самыми известными и широко употребляемыми в 20 веке были синтетические антиоксиданты. Однако в последнее время они начали уступать свое место природным антиоксидантам. Все больше внимание исследователей привлекают антиоксиданты, содержащиеся в пищевых системах, особенно в ягодах и фруктах.

Фрукты являются одними из самых популярных растительных продуктов. Их любят и взрослые и дети. Свежие и в виде полуфабрикатов они успешно используются в рецептуре кондитерских, хлебобулочных, молочных, мясных продуктов, являются основой для приготовления соков, нектаров, сокосодержащих напитков, применяются в виде желированных фруктов как декоративные элементы для отделки тортов, пирожных, мороженого, печенья, десертов.

Столь широкую популярность фруктов можно объяснить следующими факторами:

- 1) огромным разнообразием видов;
- 2) различными вкусами: сладкий, кислый, сладко-кислый, терпкий, вяжущий и т.д.;
- 3) широкой сырьевой базой. Различные виды фруктов выращивают на территории всей Российской Федерации;
- 4) уникальным химическим составом. Фрукты содержат не только углеводы, органические кислоты, витамины, микроэлементы, но и полифенолы, антоцианы, флавоноиды, оказывающие полезное действие на организм человека;

5) реклама в средствах массовой информации обеспечила фруктам «отличную» репутацию.

Тогда как крупные пищевые концерны сосредоточили свое внимание на «суперфруктах», название многих из которых потребитель слышит впервые, но это-то и завлекает, является рекламным ходом: мангустан, асаи, ацерола, нони, ггуарана, годжи, кукуасу, личи. Именно они заявлены как поглотители свободных радикалов. На их основе разработаны рецептуры йогуртов, безалкогольных напитков, творожков, соков, печенья и т.д. А ведь на самом деле наши любимые и давно знакомые: малина, черная смородина, вишня, земляника, ежевика, слива не уступают по своим свойствам, а намного превосходят их. И не надо ехать за «здоровьем» в Бразилию, Мексику или Африку, а достаточно внимательно оценить отечественное сырье.

Таким образом, поиск эффективных, но экономически недорогих вариантов постоянно поступления антиоксидантных веществ в организм человека является актуальной задачей, а работа Вяткина А.В. соответствует этой тенденции.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

Диссертантом изучена научно-техническая литература и патентная информация в соответствии с темой исследования, что позволило обосновать цель и задачи исследования, направленные на разработку рецептур и технологии горячих напитков антиоксидантной направленности с добавлением сырья растительного происхождения для предприятий общественного питания.

Основные научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные автором, достаточно обоснованы и обладают научной новизной. Их достоверность подтверждена соответствием результатам

независимых исследований, а также практической реализацией в промышленных условиях.

К результатам, обладающим научной новизной, следует отнести:

- 1) разработкой рецептур и технологий производства горячих напитков антиоксидантного действия для предприятий общественного питания;
- 2) эксперименты по целесообразности использования плодов и ягод, районированных для Свердловской области, в рецептурах горячих напитков антиоксидантной направленности;
- 3) изучение оптимальных температурных режимов замораживания и низкотемпературного хранения замороженных полуфабрикатов из ягод, произрастающих в Свердловской области;
- 4) применением замороженных полуфабрикатов из плодов и ягод в рецептурах горячих напитков с целью увеличения антиоксидантной активности приблизительно на 40 %.

Научные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы подтверждены большим объемом экспериментальных данных. Достоверность результатов исследований обеспечивается применением современных методов инструментального анализа, соответствующего оборудования и средств измерений, а также математической обработкой полученных данных с использованием компьютерных программ Microsoft Office и Excel 2007, Statistica 8.

Представленные в работе научные положения обоснованы и подтверждены результатами проведенных экспериментальных исследований и промышленной апробацией разработанных рецептур на предприятиях общественного питания. Предложенная диссертантом методика

Исследования, представленные в диссертационной работе, нашли достаточное отражение в научных публикациях, в том числе в журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, представлены, обсуждены и одобрены на научных мероприятиях различного уровня.

3. Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Теоретическая значимость работы заключается в том, что результаты исследований могут быть использованы для проведения дальнейших экспериментальных работ, связанных с внедрением разработок и продвижения продукции предприятий общественного питания на потребительский рынок на основе модели «ресторан – потребитель».

Практическая значимость заключается в апробации горячих напитков в условиях предприятий общественного питания г. Екатеринбург, в получении патента на полуфабрикат из плодово-ягодного сырья.

Разработана нормативно-техническая документация к предложенному ассортименту горячих напитков – ТТК № 325-334.

4. Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы, оценка содержания диссертации

Полученные автором научные и практические результаты позволяют считать, что работа вносит существенный вклад в развитие индустрии питания, в частности в повышение конкурентоспособности продукции общественного питания.

Автором проведены экспериментальные исследования позволяющие, разработать рецептуру и технологии производства горячих напитков с антиоксидантным действием.

Научные результаты, полученные в ходе выполнения работы, а также сделанные на их основе практические выводы, рекомендуется использовать в учебном процессе подготовки студентов по направлениям высшего образования в области пищевых технологий и сервиса.

Оценивая диссертационную работу и автореферат Вяткина Антона Владимировича, следует отметить, что материал изложен ясно в строгой логической последовательности, все части работы взаимосвязаны, достаточно проиллюстрированы экспериментальными данными, представленными в виде таблиц и графиков. Автореферат диссертации достаточно полно отражает содержание, основные положения и выводы диссертационной работы.

5. Замечания по диссертации и автореферату.

Наряду с отмеченными положительными моментами имеются следующие замечания по диссертации и автореферату:

- 1) на состояние здоровья населения влияет, в том числе, и промышленное развитие территорий (см. стр. 17 диссертации). Охарактеризуйте вредное влияние на окружающую среду промышленных предприятий Свердловской области. Как это соотносится с другими ближайшими областями?
- 2) на стр. 47 диссертационной работы приведен список ягод, взятых для исследования. Чем обусловлен выбор именно этих сортов ягод?
- 3) на стр. 57 диссертационной работы приведен график роста количества предприятий питания. Как сказываются кризисные явления на динамике развития предприятий общественного питания, а соответственно на актуальном внедрении результатов Вашей работы?
- 4) на рис. 22 стр. 69 диссертационной работы приведены результаты исследования общей антиоксидантной активности плодово-ягодного сырья. Традиционно к объектам с высокими данными по антиоксидантной активности относится ежевика. В Вашем исследовании она имеет худшие показатели. Чем это можно объяснить?

- 5) на стр. 79-84 приведены результаты исследований изменения содержания витамина С, витамина Р, антиоксидантной активности для замороженных полуфабрикатов при различных температурных режимах. При этом известно, что за антиоксидантную активность ответственно содержание и других веществ, а не только витаминов. Почему Вы изучаете только витамины?
- 6) можно ли выделить в динамике изменения химического состава, физико-химических показателей, антиоксидантной активности в процессе хранения замороженных полуфабрикатов специфические тенденции для отдельного вида плодов и ягод?
- 7) какие преимущества дает способ хранения замороженного полуфабриката из плодов ягод перед способом хранения целых плодов и ягод?

Поставленные вопросы и замечания имеют цель уточнить некоторые положения диссертации и не снижают отмеченных выше достоинств.

6. Заключение

На основании вышеизложенного, считаю, что диссертационная работа Вяткина Антона Владимировича представляет собой завершенное научное исследование, включающее все необходимые этапы: теоретические и экспериментальные исследования, разработку технологических решений, их апробацию, создание технической документации, практическую реализацию и внедрение разработок.

Автореферат, опубликованные работы, апробация основных результатов исследования отражают ключевые положения и содержание всей диссертационной работы.

Представленная работа соответствует требованиям п. 9 «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:

Доктор химических наук (02.00.03),

профессор (05.18.01, 05.18.15),

заведующая кафедрой

«Технологии и организации

общественного питания»

"Самарский государственный

технический университет"

Макарова Надежда
Викторовна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Самарский государственный технический университет"

443100, Российская Федерация, Самара

ул. Молодогвардейская, 244 (главный корпус)

Контакты официально оппонента:

(8462) 3322069

E-mail MakarovaNV1969@yandex.ru

Подпись Макаровой Н.В. заверяю

Ученый секретарь СамГТУ



Малиновская Ю.А.

22.10.20