

ОТЗЫВ

официального оппонента
доктора технических наук, профессора И.Б. Красиной
на диссертационную работу Горобец Дианы Васильевны
«Модифицированная технология получения витаминизированной
натуральной пастилы синбиотического назначения», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
4.3.3 Пищевые системы, в диссертационный совет 35.2.019.03 на базе
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т.
Трубилина»

Актуальность темы диссертационного исследования

Современные условия развития пищевой промышленности требуют активного поиска и внедрения новых технологий производства, которые способствуют улучшению качества и безопасности продукции. С учетом мировых тенденций развития пищевой промышленности с ориентацией на функциональные пищевые продукты следует констатировать, что кондитерские изделия нуждаются в существенной коррекции их химического состава в направлении увеличения содержания минеральных элементов и пищевых волокон при одновременном снижении энергетической ценности.

Оценка применяемого сырья свидетельствует о необходимости научно обоснованного выбора рецептурных компонентов, обеспечивающих формирование дополнительных функциональных свойств продуктов и их обогащение пищевыми волокнами и минеральными веществами.

В условиях роста алиментарно-зависимых заболеваний, таких как сахарный диабет, ожирение и гипертония, тема разработки функциональных продуктов питания с пониженным содержанием сахара и обогащением витаминами и пре- и пробиотиками приобретает особую актуальность. Работа посвящена решению одной из приоритетных задач в рамках «Стратегии повышения качества пищевой продукции до 2030 года». В виду этой задачи, разработка технологии получения витаминизированной пастилы синбиотического назначения на основе натурального фруктового овощного сырья и пробиотических микроорганизмов выглядит важной не только с научной, но и с практической точки зрения.

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

Научные положения, сформулированные в диссертации, опираются на глубокое изучение нормативной документации, теоретических материалов в области производства пищевых продуктов и на большой объем собственных

экспериментальных исследований. Диссертантом выполнен большой объем научных исследований и разработок, который носит комплексный характер. Автор работы демонстрирует глубокое понимание исследуемого вопроса. В ходе работы проведён всесторонний анализ влияния различных факторов на качество и состав конечного продукта. Обоснование применения электроактивированных растворов для обработки семян амаранта и разработки условий культивирования пропионовокислых бактерий сделано на основе множества экспериментов с использованием современных методов физико-химического анализа. Автор убедительно показывает, что модификация технологии получения пастилы не только повышает её пищевую ценность, но и улучшает её функциональные свойства, что делает научные выводы и рекомендации обоснованными и применимыми на практике.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, опираются на результаты многолетних научных и экспериментальных исследований, прошли апробацию и одобрены при выступлениях диссертанта на научно-технических конференциях различного уровня, в том числе международных, и в открытой печати.

Достоверность и научная новизна результатов диссертационного исследования

Достоверность результатов, полученных в экспериментальной части диссертационной работы, базируется на большом объеме первичных опытных данных, применении современных методов их статистической обработки и подтверждается производственной апробацией.

Экспериментальные разделы работы выполнены с привлечением обоснованных методов анализа контрольных и опытных образцов, разработанных автором продуктов и современных аппаратных методов исследования реологических характеристик. Их достоверность вытекает из тщательной подготовки методики проведения опытов, достаточно адекватных количеств, использованных для проведения исследований и компьютерным анализом их результатов.

Сделанные автором теоретические и практические выводы аргументированы и непосредственно вытекают из содержания полученных результатов исследований и выполненных разработок и соответствуют целям и задачам, поставленным диссертантом.

Научная новизна заключается в использовании инновационных методов обработки сырья и комбинировании различных видов фруктового и овощного сырья с пробиотическими культурами. Разработка технологии на основе культивирования пропионовокислых бактерий и проращивания семян

амаранта гидропонным методом является новым подходом в области создания функциональных продуктов питания. Достоверность научных результатов подтверждается экспериментальными данными, проведенными на базе аккредитованных лабораторий. Также важно отметить, что все выводы, сделанные автором, опираются на корректную статистическую обработку данных методами с помощью ПО STATISTICA, что усиливает достоверность полученных результатов.

Результаты исследований получили высокую степень апробации на международных и всероссийских научных конференциях. Данные работы были представлены на таких значимых площадках, как V Международная научно-практическая конференция «Наука, образование и инновации для АПК», XII Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых «Научное обеспечение агропромышленного комплекса». Важно отметить, что результаты работы отражены в 14 научных статьях, включая 3 публикации в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Значимость полученных результатов для науки заключается в том, что теоретические выводы и рекомендации диссертации развивают общепринятые представления о производстве пастилы. Работа имеет теоретическое значение, так как представляет собой новый подход к использованию биотехнологий в пищевой промышленности. Полученные новые данные о воздействии электроактивированных растворов на прорастание семян амаранта и повышение содержания витаминов и питательных веществ в готовом продукте является важным вкладом в развитие науки о функциональном питании.

Совокупность научных положений, сформулированных и обоснованных в работе, является теоретической базой для совершенствования технологии пищевых продуктов на основе культивирования пропионовокислых бактерий и проращивания семян амаранта гидропонным методом.

Практическая значимость состоит в том, что разработанная технология может быть внедрена в реальное производство и оказать положительное влияние на рынок функциональных продуктов питания, увеличив ассортимент продукции, направленной на профилактику алиментарнозависимых заболеваний.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Теоретические положения рекомендуются к использованию в учебном процессе при подготовке, переквалификации и повышении квалификации

кадров кондитерских предприятий. Разработанные автором технологии уже нашли своё применение в производственной среде, что подтверждается апробацией результатов на базе предприятия ООО «БИОПРОД». Экономическое обоснование целесообразности внедрения технологии показало, что проект является конкурентоспособным и экономически выгодным. Важно, что автор предложил структурно-технологические схемы производства, которые могут быть адаптированы для широкого круга предприятий пищевой промышленности.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность в целом

Работа изложена на 185 страницах, иллюстрирована 49 рисунками и 48 таблицами. Список использованной литературы включает 123 источника.

Во введении отражена актуальность работы, представлены ее цель, задачи, научная новизна и основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе дан аналитический обзор научно-технической литературы существующих технологий получения продуктов функционального питания. Также в данной главе приведена биологическая роль витаминов и других важнейших микронутриентов в организме человека и их основные источники, пищевая ценность исследуемого фруктового и овощного сырья, состояние и перспективы производства функциональных натуральных продуктов синбиотического назначения, способы первичной переработки витаминного сырья для получения функциональных продуктов и инновационные способы витаминизации пастилы и организация ее промышленного производства. Сформулированы цель и задачи исследования.

Во второй главе приведено описание объектов исследования; методы и методики их проведения и схема исследования.

В третьей главе представлены результаты по проращиванию амаранта при помощи электроактивированных растворов. Описан процесс приготовления фруктово-овощного пюре и модифицированной пастилы с добавлением закваски на основе пропионовокислых бактерий. Даны выводы о технологических параметрах и функциональных свойствах готовой продукции.

В четвертой главе произведена оценка эффективности производства пастилы с учетом затрат на его организацию, в которую входит приобретение оборудования, сырья и материалов, оплата труда, расчет стоимости электроэнергии, потребления воды и амортизационные отчисления.

В заключении приведены итоги выполненного исследования, рекомендации производству и перспективы дальнейшей разработки темы.

Автореферат полностью отражает основное содержание диссертационной работы.

Замечания по диссертационной работе

Несмотря на высокое качество проведённого исследования, следует отметить некоторые замечания.

1. Не понятен «пастила», применяемый автором в работе. В соответствии с ГОСТ 6441-2014 Изделия кондитерские пастильные, пастила должна иметь пенообразную структуру.

2. Не обоснована целесообразность выбора объекта исследования.

3. Описание электролизеров и методов получения электроактивированных водных растворов (сс 51-54) целесообразнее было привести во 2 главе диссертационной работы.

4. Необходимо пояснить с какой долей вероятности возможно данные, полученные при определении микробиологической безопасности амаранта сорта «Воронежский» перенести на сорт «Кинес».

5. Следовало бы четко аргументировать выбор пробиотических культур, применяемых в работе.

6. Технологический процесс получения фруктово-овощных пюре, представленный на стр 85-87 диссертации нужно было привести в гл 1 или в гл 2.

7. Требуется пояснения вопрос в каком виде вносили проростка амаранта? Судя по фотографии (рис. 3.19, с. 72) они имеют значительные размеры. Как это сказалось на однородности пастилы? Как это повлияло на процесс сушки?

8. В диссертационной работе не приведены данные по определению срока годности разработанного продукта.

9. Как изменяются потребительские свойства пастилы в процессе хранения?

10. Автор утверждает, что разработанная витаминизированная пастила обладает синбиотическими свойствами. Эти свойства доказаны?

11. Необходимо пояснить для какой группы населения произведен расчет процента РСП физиологически ценных компонентов пастилы (табл. 3.29, с.101).

12. Стоило бы уделить больше внимания анализу возможности адаптации разработанной технологии для других видов фруктово-овощного сырья и пробиотических культур, что позволило бы расширить её применение.

Председателю диссертационного
совета 35.2.019.03 на базе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ
С. В. Оськину

Сведения об официальном оппоненте

по диссертационной работе Горобец Дианы Васильевны на тему «Модифицированная технология получения витаминизированной натуральной пастилы синбиотического назначения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 – Пищевые системы.

Фамилия, Имя, Отчество	Красина Ирина Борисовна
Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которому защищена диссертация)	Доктор технических наук (05.18.15 Технология и товароведение продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания)
Наименование диссертации	Теоретическое и экспериментальное обоснование создания диабетических мучных кондитерских изделий с применением растительных биологически активных добавок
Ученое звание	Профессор
Полное наименование организации в соответствии с уставом на момент представления отзыва	ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»
Наименование подразделения	Кафедра технологии жиров, косметики, товароведения, процессов и аппаратов
Должность	Заведующая
Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет	
1. Красин, П. С. Влияние вида белка и сахарозаменителя на свойства высокобелковых специализированных кондитерских изделий / П. С. Красин, И. Б. Красина, С. А. Калманович // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2023. – № 4(393). – С. 66-69. – DOI 10.26297/0579-3009.2023.4.11. – EDN ZQDAKQ.	

2. Технология приготовления мармелада и изучение его свойств / А. А. Торопинин, А. Н. Куракина, Е. В. Филиппова, И. Б. Красина // Наука и Образование. – 2023. – Т. 6, № 2. – EDN LZIJSL.
3. Исследование возможности приготовления безглютенового печенья с использованием гидроколлоидов / А. К. Стрелкова, И. Б. Красина, К. Н. Сторчеус, Е. В. Филиппова // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2021. – № 1(379). – С. 82-85. – DOI 10.26297/0579-3009.2021.1.19. – EDN LALAKB.
4. Use of pseudo cereals in food production / I. B. Krasina, E. V. Filippova, A. N. Kurakina, M. A. Fedorova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Michurinsk, 12 апреля 2021 года. – Michurinsk, 2021. – P. 012112. – DOI 10.1088/1755-1315/845/1/012112. – EDN UFDYYQ.
5. Влияние соотношения базовых компонентов на качество зерновых энергетических батончиков / Е. В. Красина, И. Б. Красина, С. С. Крицкая, А. Н. Куракина // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2021. – № 1(379). – С. 90-93. – DOI 10.26297/0579-3009.2021.1.21. – EDN SCTNRP.
6. Влияние сахарозаменителей на стабильность зерновых энергетических батончиков при хранении / Е. В. Красина, С. А. Калманович, И. Б. Красина [и др.] // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2021. – № 2-3(380-381). – С. 61-64. – DOI 10.26297/0579-3009.2021.2-3.15. – EDN HXVFCP.
7. Application of combined methods for the production of ingredients for the confectionery industry / Z. A. Baranova, I. B. Krasina, N. A. Tarasenko, P. Элеманова // E3s web of conferences : International Conference on Advances in Agrobusiness and Biotechnology Research (ABR 2021), Krasnodar, Russia, 24–26 мая 2021 года. Vol. 285. – Krasnodar, Russia: EDP Sciences, 2021. – P. 05005. – EDN RZJWHZ.
8. Исследование показателей качества желеино-мармелада / А. В. Лысенко, А. Н. Куракина, И. Б. Красина, Е. В. Филиппова // Наука и Образование. – 2021. – Т. 4, № 2. – EDN HXSLNW.
9. Оптимизация соотношений компонентов базовой рецептуры жевательного мармелада / И. Б. Красина, Д. Б. Галтелов, А. Н. Куракина, Е. В. Красина // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2020. – № 4(376). – С. 77-80. – DOI 10.26297/0579-3009.2020.4.18. – EDN THMWVG.

Официальный оппонент:

доктор технических наук,

профессор ФГБОУ ВО «КубГТУ»

И. Б. Красина

« ____ » _____ 20 ____ г.



ОТЗЫВ

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук, профессора Т.Г. Причко на диссертационную работу Горобец Дианы Васильевны «Модифицированная технология получения витаминизированной натуральной пастилы синбиотического назначения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 Пищевые системы, в диссертационный совет 35.2.019.03 на базе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

Актуальность темы диссертационного исследования

Актуальность данной работы обусловлена возросшим интересом к разработке и производству функциональных продуктов питания, которые не только удовлетворяют вкусовые предпочтения потребителей, но и способствуют профилактике и улучшению здоровья. В контексте пищевой промышленности и в особенности кондитерской отрасли, одной из современных тенденций является создание продуктов с низким содержанием сахара и обогащение их витаминами, пробиотиками и пребиотиками. Исследуемая проблема, связанная с негативным влиянием чрезмерного потребления сахара на здоровье, делает работу важной с точки зрения разработки новых подходов к производству продукции, которая может способствовать профилактике таких заболеваний, как сахарный диабет, атеросклероз и ожирение. Исследования в области разработки витаминизированной пастилы с добавлением пробиотиков и проростков амаранта находят свое применение в современных стратегиях по улучшению качества и безопасности продуктов питания, что подтверждает высокую актуальность темы работы.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Работа основывается на всесторонних научных исследованиях, проведенных в рамках действующих программ НИОКР и использует современные методы анализа и моделирования процессов. Использование экспериментальных данных, математического моделирования и лабораторных

испытаний позволяет автору обоснованно представить выводы и рекомендации. Применение методов культивирования пропионовокислых бактерий и анализа влияния растворов анолита и католита на семена амаранта, а также тщательный подбор условий ферментации подтверждают научную обоснованность предложенных решений для модификации технологии получения витаминизированной натуральной пастилы синбиотического назначения.

Оценка новизны и достоверности

Научная новизна работы заключается в разработке новых подходов к обогащению фруктово-овощных пастильных изделий витаминами и пробиотиками. Применение технологии проращивания семян амаранта и использование пропионовокислых бактерий для получения витамина В₁₂ является значительным вкладом в область разработки функциональных продуктов питания. Важно отметить, что предложенные методы, такие как обработка семян анолитом и католитом, способствуют повышению качества и безопасности конечного продукта. Полученные экспериментальные данные подтверждают достоверность работы, так как результаты исследований прошли апробацию в аккредитованных лабораториях и подтверждены с использованием современных инструментов анализа.

Также полученные результаты были проверены на воспроизводимость с помощью критерия Кохрена.

Апробация работы и публикации по теме исследования

Материалы диссертационной работы доложены и обсуждены на Международной научно-практической конференции «Научно-технический прогресс как фактор развития современного общества» (Оренбург, 2018), VI Международной конференции «Инновационные разработки молодых ученых – развитию АПК» (Ставрополь, 2018), Международной научно-практической конференции «Наука и инновации: векторы развития» (Барнаул, 2018), V

Международной научно-практической конференции «Наука, образование и инновации для АПК: Состояние, проблемы и перспективы» (Майкоп, 2018), XII всероссийской научно-практической конференции молодых ученых «Научное обеспечение агропромышленного комплекса» (Краснодар, 2019), XXV международной научно-практической конференции «Advances in science and technology» (Москва, 2019), национальной научно-практической конференции молодых ученых «Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки» (Ижевск, 2020), V Международной конференции «Институциональные преобразования АПК России в условиях глобальных вызовов» (Краснодар, 2020), Всероссийской конференции с международным участием «Здоровьесберегающие технологии, качество и безопасность пищевой продукции» (Краснодар, 2021).

По теме исследования опубликовано 14 научных работ, включая статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК, и получено 2 патента РФ.

Структура и объём работы

Диссертация изложена на 185 страницах и состоит из введения, четырёх глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Работа включает 49 рисунков и 48 таблиц, что свидетельствует о высоком уровне визуализации данных и экспериментальных результатов. Список литературы включает 123 источника. Логическая структура работы соответствует научным стандартам и включает обзор литературы, описание методов и методик исследования, результаты исследований и оценку эффективности производства пастилы.

Во введении обоснована актуальность работы, представлены ее цель, задачи, научная новизна и основные положения, выносимые на защиту.

В главе 1 рассматривается значение витаминов и их роль в биохимических процессах организма. Анализируются преимущества фруктового и овощного сырья как основы для функциональных продуктов.

Также приводится обзор перспектив развития рынка синбиотических продуктов питания.

В главе 2 представлена методология исследований по разработке технологий функциональных продуктов. Описаны методы гидропонного проращивания семян амаранта и жидкофазного культивирования пропионовокислых бактерий. Рассмотрены методики физико-химического анализа продуктов.

В главе 3 подробно описаны эксперименты по проращиванию амаранта и результаты применения различных питательных сред для пропионовокислых бактерий. Представлен процесс модификации технологии витаминизации пастилы, включая схемы производства. Приведены данные о повышении пищевой ценности продуктов.

В главе 4 произведен расчет эффективности производства пастилы с учетом затрат на организацию производства.

В заключении приведено 9 выводов, которые соответствуют поставленным задачам исследования.

Теоретическая и практическая значимость работы

Теоретическая значимость работы заключается в расширении научных знаний о технологиях получения функциональных продуктов питания, основанных на использовании биотехнологий, таких как проращивание амаранта и культивирование пропионовокислых бактерий.

Практическая значимость работы состоит в том, что разработанная технология может быть применена на предприятиях пищевой промышленности для создания новых продуктов, обогащённых витаминами и пробиотиками. Исследования по повышению безопасности продуктов за счёт обработки семян анолитом и католитом могут быть полезны для улучшения качества и увеличения сроков хранения продукции.

Реализация результатов исследований

Результаты исследования были апробированы на предприятии ООО «БИОПРОД», что свидетельствует о практической реализации предложенных автором технологических решений.

Разработанная технология может быть использована для производства натуральной пастилы на основе фруктово-овощного сырья, что подтверждает её конкурентоспособность и экономическую целесообразность.

Замечания по диссертационной работе

В целом, диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне. Однако есть несколько замечаний:

1. Почему выбрали бактерии вида *Propionibacterium freudenreichii* для культивирования? Было бы интересно дополнительно исследовать влияние других видов пробиотических культур на качество пастилы.
2. На рисунке 1.1 «Структурная схема комплекса технологического оборудования для производства «Белевской» пастилы БМ-3440» не представлена сноска с расшифровкой цифровых обозначений оборудования линии производства;
3. В таблице 3.25 «Рецептурная компоновка пастилы» в представленных 5 образцах отсутствует процентное соотношение проростков и закваски.
4. Нарушена нумерация таблиц. После таблицы 3.21 следует 3.25, а после 3.26 - таблицы 3.18 и 3.19.
5. Не указано какой именно сорт сливы колоновидной был использован для получения пюре для производства пастилы.
6. Согласно цели работы в исследованиях, проводимых соискателем, желательным учёт синергетический эффект сырьевых компонентов рецептуры;
7. В разделе, посвящённом экономическому обоснованию производства, можно было бы подробнее рассмотреть вопросы,

связанные с изменениями затрат при расширении ассортимента продукции. Это помогло бы лучше понять возможности масштабирования технологии.

Заключение

Диссертационная работа является значительным вкладом в развитие технологий функциональных продуктов питания. Актуальность темы, высокий уровень научной новизны и достоверности полученных результатов, их апробация и публикации подтверждают важность работы для науки и практики.

Результаты исследования могут быть использованы как на предприятиях пищевой промышленности, так и для дальнейших научных разработок в области создания функциональных продуктов питания.

Работа заслуживает высокой оценки, а её автор, Горобец Диана Васильевна – присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 Пищевые системы.

Официальный оппонент:

доктор сельскохозяйственных наук,

профессор ФГБНУ СКФНЦСВВ

«06» сентября 2014 г.

Подпись доктора сельскохозяйственных наук, профессора Причко Татьяны Григорьевны заверяю:

Ученый секретарь

ФГБНУ СКФНЦСВВ

Т. Г. Причко



Н.М. Запорожец

ФГБНУ «СКФНЦСВВ» — федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства и виноделия».

Юридический адрес: ул. 40-летия Победы, д. 39, г. Краснодар, Краснодарский край, 350901.

Телефон: +7 (861) 252-70-74, +7 (861) 252-64-36, +7 (86133) 3-32-41.

E-mail: kubansad@kubannet.ru.

Сайт: <http://kubansad.ru>.

С ответом официального оппонента от 11.08.2014г. Дир. Горобец Д.В.

Председателю диссертационного
совета 35.2.019.03 на базе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ
С. В. Оськину

Сведения об официальном оппоненте
по диссертационной работе Горобец Дианы Васильевны на тему
«Модифицированная технология получения витаминизированной
натуральной пастилы синбиотического назначения», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
4.3.3 – Пищевые системы.

Фамилия, Имя, Отчество	Причко Татьяна Григорьевна
Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которому защищена диссертация)	Доктор сельскохозяйственных наук (05.18.01 - технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства; 06.01.07 – плодоводство, виноградарство)
Наименование диссертации	Биохимические и технологические основы интенсификации производства, хранения и переработки плодов и ягод
Ученое звание	Профессор
Полное наименование организации в соответствии с уставом на момент представления отзыва	ФГБНУ «Северо-кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»
Наименование подразделения	Лаборатория хранения и переработки плодов
Должность	Заведующая
Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет	
1. Причко, Т. Г. Плоды редких культур как источники антиоксидантов для разработки функциональных продуктов питания / Т. Г. Причко, Н. В. Дрофичева // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2023. – № 83(5). – С. 151-163. – DOI 10.30679/2219-5335-2023-5-83-151-163. – EDN QDTGDE.	

2. Причко, Т. Г. Химические показатели качества косточковых плодов с учетом сортовых особенностей / Т. Г. Причко, Н. В. Дрофичева // Научные труды Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия. – 2023. – Т. 36. – С. 208-216. – DOI 10.30679/2587-9847-2023-36-208-216. – EDN JHEMK.
3. Причко, Т. Г. Разработка фруктово-овощного повидла с повышенным содержанием биологически активных веществ / Т. Г. Причко, Н. В. Дрофичева // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2022. – № 1(385). – С. 25-28. – DOI 10.26297/0579-3009.2022.1.5. – EDN UKCSJQ.
4. Причко, Т. Г. Оптимизация технологических параметров переработки яблочного сырья с использованием биотехнологических процессов / Т. Г. Причко, Н. В. Дрофичева // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2022. – № 73(1). – С. 272-284. – DOI 10.30679/2219-5335-2022-1-73-272-284. – EDN FNJPRO.
5. Использование продуктов переработки плодов редких культур в рецептуре многокомпонентного продукта питания функционального назначения / Т. Г. Причко, Н. В. Дрофичева, Т. Л. Смелик, М. Г. Германова // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2021. – № 2-3(380-381). – С. 31-35. – DOI 10.26297/0579-3009.2021.2-3.8. – EDN DMXXDT.
6. Экологическая безопасность сырья для получения функциональных пищевых продуктов и ее гормональная регуляция / Р. Э. Казахмедов, М. А. Магомедова, Т. Н. Воробьева, Т. Г. Причко // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2021. – № 3. – С. 176-187. – DOI 10.36107/spfp.2021.233. – EDN OМУZSM.
7. Мачнева, И. А. Научное обоснование применения методов дегидратации плодово-ягодного сырья при производстве сухофруктов / И. А. Мачнева, Н. В. Дрофичева, Т. Г. Причко // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2021. – № 70(4). – С. 269-296. – DOI 10.30679/2219-5335-2021-4-70-269-296. – EDN GVMZZP.
8. Причко, Т. Г. Разработка рецептуры полифункционального желе из фруктового и овощного сырья / Т. Г. Причко, Р. Э. Казахмедов, Н. В. Дрофичева // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. – 2020. – № 1(373). – С. 52-56. – DOI 10.26297/0579-3009.2020.1.14. – EDN KBTMBK.
9. Причко, Т. Г. Использование плодово-ягодного сырья для консервной продукции с учётом сортовых особенностей : Методические рекомендации / Т. Г. Причко, Н. В. Дрофичева. – Краснодар : Издательский Дом-Юг, 2019. – 28 с. – EDN ZDAEFE.

Официальный оппонент:
 доктор сельскохозяйственных наук,
 профессор ФГБНУ «СКФНЦОВ»



[Handwritten signature]

Т. Г. Причко

20 г.

Причко Т. Г.
Причко Т. Г.
Причко Т. Г.

Бугримов Д. В.