

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Еремеевой Натальи Борисовны на тему: «Совершенствование технологии производства экстрактов из плодово-ягодного сырья с антиоксидантным действием и разработка направлений их использования», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.18.01. – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Актуальность темы. В реализации Концепции государственной политики в области здорового питания населения Российской Федерации, особая роль отводится созданию новых продуктов питания, обогащенных различными пищевыми ингредиентами, способными корректировать процессы метаболизма человека, повышать его защитные механизмы, снижать риск развития различных заболеваний.

Перед пищевой промышленностью поставлены задачи повышения качества выпускаемой продукции и расширения ассортимента. Это возможно, в том числе, за счет совершенствования технологии производства экстрактов из плодово-ягодного сырья с антиоксидантным действием в технологии пивобезалкогольных напитков нового направления. Представляемые напитки содержат в своем составе биологически активные вещества, содержащие экстракты фенольных соединений, выделенные из свежего плодово-ягодного сырья.

Использование в рецептуре напитков только натуральных компонентов, вводимых с полученными экстрактами, позволяет получить напитки высокой биологической ценности. Следовательно, данная диссертационная работа - актуальна.

Основные выводы и положения диссертации Еремеевой Н.Б. теоретически обоснованы.

Выводы и рекомендации, изложенные в работе, основаны на результатах экспериментальных исследований, выполненных по современным общепринятым методам, согласно действующих ГОСТ и ГОСТ Р, применяемым в пивобезалкогольной промышленности. Изложение материала представлено ясно, отсутствуют взаимно противоречащие положения и выводы. Работа достаточно проиллюстрирована экспериментальными данными, представленными в виде таблиц, рисунков и графиков.

Автором впервые доказано, что использование ультразвуковой экстракции по сравнению с другими методами активации (инфракрасная, микроволновая, надкритическая экстракция) позволяет получить плодоягодные экстракты с увеличением массовой концентрации фенольных веществ в 1,83 раза. Научно обоснованы параметры экстракции плодово-ягодного сырья при использовании в качестве растворителя этилового спирта; температура экстракции 40 °С, продолжительность экстракции 90 мин, гидромодуль 1:10.

Установлено, что применение плодово-ягодных экстрактов в технологии безалкогольных и пивных напитков обеспечивает увеличение их антиоксидантной и антирадикальной активности.

Теоретически обосновано и экспериментально подтверждено влияние полифенольных веществ, входящих в состав разработанных плодово-ягодных экстрактов на формирование комплекса антиоксидантной активности пивобезалкогольных напитков.

Опубликованные автором 43 научных работ, в том числе 11 статей в изданиях, рекомендуемых для опубликования основных результатов исследований ВАК Минобрнауки РФ и 1 статья опубликованная в зарубежном журнале, включенном в международную базу цитирования Scopus, в полной мере отражают направленность исследований и содержат основные результаты проведенной работы.

Значимость для науки и практики полученных результатов

Основные результаты работы имеют теоретическую и практическую значимость. Совокупность научных положений сформулированных и обоснованных в работе, являются теоретической базой для совершенствования технологии, в основу которой положено применение ферментативного катализа сырья и ультразвуковой активации процесса экстрагирования, для получения антиоксидантных экстрактов из плодово-ягодного сырья.

Результаты исследований, проведенные диссертантом, и основные научные положения пополняют такую область знаний как пищевая химия в области технологии получения экстрактов с повышенным содержанием биологически активных веществ из плодово-ягодного сырья и далее производство пивобезалкогольных напитков повышенной биологической ценности.

Практическая значимость диссертации определяется тем, что разработана и утверждена технологическая документация на новые виды разработанных экстрактов: «Экстракт малины», «Экстракт черноплодной рябины», «Экстракт черной смородины», «Экстракт вишни», «Пивной напиток с экстрактом малины», «Пивной напиток с экстрактом черной смородины», «Безалкогольный напиток с экстрактом вишни», «Безалкогольный напиток с экстрактом черноплодной рябины»

Разработанная технология апробирована в промышленных условиях ООО «Богатое» Самарской области, п. Хилково.

Предлагаемые разработки имеют следующий экономический эффект.

Производство и реализация новых видов безалкогольных напитков с повышенным антиоксидантным эффектом способно дать 46,5 тыс. руб. чистой прибыли на 1000 дал напитков.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Совокупность новых научных положений и технологических решений, теоретически и экспериментально обоснованных диссертантом, является

новым направлением в области производства антиоксидантных пивобезалкогольных напитков, производимых из натурального сырья повышенной биологической ценности, с целью повышения пищевого статуса населения России.

Результаты, полученные в ходе проведения диссертационных исследований, рекомендуются к внедрению на предприятиях пивобезалкогольной промышленности, ориентированных на расширение данного ассортимента продукции.

Замечания по работе:

В качестве замечаний следует отметить следующее:

1. Раздел 1.1. В работе приводятся исследования по использованию антиоксидантных веществ, в качестве которых выступают полифенольные вещества: флаванолы и антоцианы. В литературном обзоре нет данных по влиянию этих веществ на организм человека и не приведены данные по изменению свободных радикалов при взаимодействии с фенольными веществами.

В данном разделе проводится описание процесса окисления липидов, в то время, как исследуемые в работе полифенольные вещества водорастворимы. В работе нет исследований полифенольных веществ используемого сырья.

2. На стр. 58-59 диссертации рассматривается сорт черной смородины «Газель» – как лучший по содержанию сухих веществ, сахаров и др., однако в предыдущей таблице 3.1 этот сорт не упоминается в числе исследуемых.

3. На стр. 63 приведена блок-схема производства плодово-ягодных экстрактов, рисунок 3.1, она не читается.

4. Стр. 70: при подборе растворителей для экстрагирования фенольных веществ подбирали этиловый спирт, воду, н-гексан, бензол, этилацетат, хлороформ.

Поскольку полифенольные вещества плодово-ягодного сырья в основном растворимы в этиловом спирте разной концентрации или в воде,

что известно из литературы по фенольным соединениям. Непонятно зачем были взяты растворители жиров (экстракция семян не проводилась) ?

5. На стр. 86-87 приводятся данные по МВ обработке сырья для увеличения выхода флавонолов и антоцианов (данные в таблицах 3.7 и 3.8). Данные приведенных таблиц говорят, что не все сырье дает положительный эффект при обработке МВ, поэтому это необходимо отметить в выводах (таблица 3.7 стр.86, -вишня, черноплодная рябина- и таблица 3.8 стр, 87 -вишня) . Однако вывод сделан один по всем видам сырья.

6. На стр.115 приведена технологическая схема получения экстрактов. Непонятно в каких условиях проводится концентрирование экстрактов, емкость тары, температура хранения. Какая выбрана асептическая тара, в которую ведут горячий розлив?

7. В работе имеются описки и орфографические ошибки в большом количестве стр.95,96,114, и т.д.

Оценивая диссертацию в целом, считаю, что работа является законченным исследованием, в ходе которого получены данные, обладающие новизной, разработаны рецептуры и технология производства безалкогольных напитков функционального назначения с высокой биологической ценностью.

Заключение. Диссертация Еремеевой Натальи Борисовны является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на сравнительно высоком научном уровне

Совокупность новых научных положений, сформулированных и обоснованных диссертантом, является перспективным направлением в области технологии – теоретической базой для производства напитков повышенной биологической и пищевой ценности.

По новизне исследований, достоверности и обоснованности выводов, практической значимости, полученных результатов представленная к защите диссертационная работа отвечает требованиям ВАК РФ к кандидатским

диссертациям, а ее автор Еремеева Н.Б. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Официальный оппонент,
Доктор технических наук
по специальности 05.18.01 –
Технология обработки, хранения
и переработки злаковых, бобовых,
крупяных продуктов, плодоовощной
продукции и виноградарства,
профессор ВАК по специальности
05.18. 01, профессор
кафедры ТХиПРП

Людмила Родионова
заверен



Родионова Л. Я.

Зам. начальника
отдела кадров В
О.А. АЗДРАЗКОВА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет
им. И.Т Трубилина»

Родионова Л.Я.

Почтовый адрес: Россия, 350044, г. Краснодар,
ул. Калинина, 13. Тел. (861)2215904
e-mai: rodionova-z

Председателю совета по защите диссертаций
на соискание учёной степени кандидата наук,
на соискание учёной степени доктора наук
Д 006.056.01, на базе ФГБНУ «Северо-Кавказский
федеральный научный центр садоводства,
виноградарства, виноделия»,
д-ру экон. наук, проф., академику РАН
Егорову Е.А.

Уважаемый Евгений Алексеевич!

Даю своё согласие на оппонирование диссертационной работы
Еремеевой Натальи Борисовны на тему «Совершенствование технологии
производства экстрактов из плодово-ягодного сырья с антиокислительным
действием и разработка направлений их использования», представленной на
соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности
05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых
культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства
(технические науки).

Профессор кафедры
«Технология хранения и
переработки растениеводческой
продукции» ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина», д.т.н., профессор



Л.Я. Родионова

Подпись д.т.н., профессора Родионовой Л.Я. заверяю:

Отдел кадров ФГБОУ ВО "Кубанский государственный
аграрный университет имени И.Т. Трубилина"



Ф.И.О.

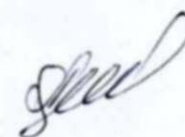


Список основных публикаций официального оппонента доктора технических наук, профессора Родионовой Людмилы Яковлевны по диссертационной работе на тему «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЭКСТРАКТОВ ИЗ ПЛОДОВО-ЯГОДНОГО СЫРЬЯ С АНТИОКСИДАНТНЫМ ДЕЙСТВИЕМ И РАЗРАБОТКА НАПРАВЛЕНИЙ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

№ пп	Наименование работы	Форма работы	Выходные данные	Объем п.л.	Соавторы
1	2	3	4	5	6
1	Получение пектинопродуктов из вторичного сырья бобовых культур	Статья	Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2015 год. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – С. 749-750	0,125	Пивень М.М.
2	Новые виды десертов функционального назначения	Статья	Приоритетные направления развития пищевой индустрии: сборник научных статей. Ставрополь, 2016 г. С. 324-328	0,312	Кондранина Т.А. Бередица Л.С.
3	Изучение возможности извлечения пектиновых веществ при комплексной переработке плодов столового арбуза	Статья	Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов: Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева (Орел), 2017 г., №4 (45). С. 13-18	0,375	Внукова Т.Н.
4	Разработка методики определения количества пектиновых веществ в сырье и продуктах его переработки	Статья	Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2017 г. №128. С. 665-678.	0,875	Ольховатов Е.А. Щербакова Е.В.
5	Технология и применение порошкообразных пищевых добавок из растительного сырья	Статья	Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2017 г. №131. С. 1389-1404.	1	Сокол Н.В. Ольховатов Е.А. Шубина Л.Н.

6	Производство натуральных консервов функционального назначения	Статья	Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам 72-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2016 год. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – С. 383-384.	0,125	Соболь И.В.
7	Томатно-облепиховый соус функционального назначения с добавлением пектина	Статья	Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И.С. Косенко, 29-30 ноября. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – С. 1254-1255.	0,125	Злепко Е.В.
8	Разработка замороженных плодово-ягодных смесей функционального назначения	Монография	Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, 2017 г., 121 с	7,56	Кварцхелия В.Н.
9	Разработка натуральных овощных консервов функционального назначения	Статья	Современные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции: сборник статей по материалам IV научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Краснодар: КубГАУ. 2018 г. С. 405-412.	0,5	Приступко А.В.

Профессор кафедры «Технология хранения и переработки растениеводческой продукции»
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», д.т.н., профессор



Л.Я. Родионова

Подпись д.т.н., профессора Родионовой Л.Я. заверяю:

ФГБОУ ВО "Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина"

специальность по специальности



ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу **Еремеевой Натальи Борисовны «Совершенствование технологии производства экстрактов из плодово-ягодного сырья с антиоксидантным действием и разработка направлений их использования»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01– технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Актуальность темы исследования

По своему содержанию и направленности диссертационная работа Еремеевой Натальи Борисовны, является одной из важных составляющих стратегии государственной политики в области здорового питания.

Использование растительного сырья для создания новых плодовых продуктов имеет ряд преимуществ перед другим сырьем, за счет высокой биоактивности и биодоступности содержащихся в нем активных компонентов питания. Один из способов сохранения полезных свойств плодов и ягод в течение всего года – производство экстрактов и дальнейшее использование в продуктах питания.

Совершенствование технологии производства плодово-ягодных экстрактов с применением методов интенсификации выхода биологически активных веществ, позволит реализовать масштабное производство натуральной продукции из растительного сырья, произрастающего в этом ареале.

Научная новизна, достоверность и обоснованность основных выводов и положений диссертации

Анализ основных положений и выводов диссертационной работы свидетельствует о её теоретической обоснованности, достоверности, научной и практической значимости. К научной новизне диссертации

следует отнести результаты исследований, связанные с усовершенствованием технологии производства экстрактов из плодов и ягод, в основу которой положено применение ферментативного катализа сырья и ультразвуковой активации процесса экстрагирования.

На основе системного анализа полученных в ходе исследований данных доказано, что использование ультразвуковой экстракции, позволяет получить плодово-ягодные экстракты с увеличением массовой концентрации фенольных веществ почти в два раза.

Научно обоснован рецептурный состав новых видов безалкогольных напитков и пива пастеризованного.

Основные результаты работы, подтверждающие её практическую значимость:

- предложен производству способ получения экстрактов из черной смородины, малины, вишни и черноплодной аронии, с определенными параметрами экстракции, обеспечивающими высокий уровень сохранности БАВ;

- разработанные рецептуры новых безалкогольных и пивных напитков, апробированных и внедренных на предприятие ООО «Богатое»;

- убедительно доказано, что внедрение предлагаемой диссертантом технологии будет эффективным для отрасли. Об этом свидетельствует экономическая эффективность, которая колеблется от 135800 до 224400 рублей на 1000 дал готовой продукции.

По структуре диссертационная работа Еремеевой Н.Б. построена традиционно. Изложена на 155 страницах, список литературных источников представлен 168 наименованиями, в том числе 70 на иностранном языке. Диссертационная работа состоит из введения, 3 глав исследований, заключения и приложения.

Основная часть диссертационной работы Еремеевой Н.Б. включает:

- анализ современных методов экстракции и способов интенсификации БАВ;
- экспериментальное обоснование выбора плодово-ягодного сырья;
- особенности усовершенствованной технологии получения экстрактов из ягод и плодов с высокой антиоксидантностью с использованием инновационных методов экстракции;
- технологии получения безалкогольных напитков и пива с добавлением плодово-ягодных экстрактов, технико-технологические карты и проекты технической документации на новые виды продуктов.

Основные теоретические положения работы и результаты исследований Еремеевой Натальи Борисовны, широко обсуждались на научно-практических всероссийских и международных конференциях в период с 2015 по 2016 гг. Основные результаты исследований опубликованы в 43 печатных работах, 11 из них в рекомендованных ВАК Минобрнауки Р.Ф., 1 статья опубликована в зарубежном журнале, включенном в международную базу цитирования Scopus.

Результаты проведенных исследований рекомендованы к применению в учебном процессе и внедрению на предприятиях пищевой промышленности.

К замечаниям следует отнести следующие:

1. Более 1/3 диссертационной работы занимает литературный обзор, который также используется в результатах экспериментальных исследований, что недопустимо.
2. Значительная часть литературного обзора диссертанта представлена данными применения плодово-ягодного сырья в народной медицине, которая не имеет под собой научно-доказательной базы.

3. На странице 19 есть не соответствие представленной информации и ссылки на литературный источник.

4. Все показатели качества плодово-ягодного сырья (уровни антиоксидантной активности антоцианов, флаванолов и т.д.) представлены без сноски к расшифровке принятых в работе сокращений и не используемых в системе СИ.

5. На 63 странице диссертационной работы представленная блок-схема производства плодово-ягодных экстрактов – не читаема.

6. В диссертационной работе нет аргументированного обоснования выбора исследованных сортов малины, смородины, вишни и черноплодной аронии. Целесообразно было бы привести данные о сортименте и площадях посадки выбранных культур в Самарской области.

7. Какая концентрация спирта остается в готовом экстракте? Какие потери спирта с мезгой?

8. В исследовании принимали участие 4 плодово-ягодные культуры, диссертанту следовало бы пояснить в своей работе, чем мотивировано их разделение и использование в рецептурах безалкогольных напитков или пиве и почему нельзя получить два вида готовых продуктов с каждой из них.

9. В диссертационной работе и автореферате следовало бы привести нормативную документацию не в виде ТУ - технического документа, а в виде СТО – нормативного документа. Этого требует закон «О техническом регулировании».

Несмотря на сделанные замечания, диссертация Еремеевой Натальи Борисовны на тему: «Совершенствование технологии производства экстрактов из плодово-ягодного сырья с антиоксидантным действием и разработка направлений их использования» является научно - квалифицированной работой и соответствует требованиям положения о

порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01– технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Официальный оппонент,
научный сотрудник лаборатории
хранения и переработки плодов и ягод,
кандидат технических наук



Дрофичева Н.В.

Специальность: 05.18.01- технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Подпись кандидата технических наук Дрофичевой Н.В. заверяю:

Учёный секретарь
ФГБНУ СКФНЦСВВ



Запорожец Н.М.

18.10.2018

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» (ФГБНУ СКФНЦСВВ).

350901, г. Краснодар, улица 40-летия Победы, д. 39. Тел.: 8(861)252-70-74.

E-mail: Droficheva.nata@icloud.com

Председателю совета по защите диссертаций
на соискание учёной степени кандидата наук,
на соискание учёной степени доктора наук
Д 006.056.01, на базе ФГБНУ «Северо-Кавказский
федеральный научный центр садоводства,
виноградарства, виноделия»,
д-ру экон. наук, проф., академику РАН
Егорову Е.А.

Уважаемый Евгений Алексеевич!

Даю своё согласие на оппонирование диссертационной работы
Еремеевой Натальи Борисовны на тему «Совершенствование технологии
производства экстрактов из плодово-ягодного сырья с антиокисдантным
действием и разработка направлений их использования», представленной на
соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности
05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых
культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства
(технические науки).

Канд. техн. наук,
научный сотрудник лаборатории хранения
и переработки плодов и ягод

Дрофичева Н.В.

Подпись научного сотрудника, к.т.н. Дрофичевой Н.В. заверяю:
Учёный секретарь или отдел кадров
ФГБНУ СКФНЦСВВ Запорожец Н.М.



Список основных публикаций официального оппонента кандидата технических наук Дрофичевой Натальи Васильевны. по диссертационной работе на тему «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЭКСТРАКТОВ ИЗ ПЛОДОВО-ЯГОДНОГО СЫРЬЯ С АНТИОКСИДАНТЫМ ДЕЙСТВИЕМ И РАЗРАБОТКА НАПРАВЛЕНИЙ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

№ пп	Наименование работы	Форма работы	Выходные данные	Объем п.л.	Соавторы
1	2	3	4	5	6
1	Формирование многокомпонентных продуктов лечебно-профилактического питания из плодово-ягодного сырья произрастающего в условиях юга России	статья	Инновации и продовольственная безопасность. 2018. № 2 (20). С. 73-79.	7	Причко Т.Г.
2	Многокомпонентные продукты питания функционального назначения из плодово-ягодного сырья	статья	Научные труды Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия. 2018. Т. 14. С. 195-200.	6	Причко Т.Г., Горлов С.М., Германова М.Г.
3	Использование плодово-ягодного порошка в технологии получения биологически активной добавки для диетического питания	статья	Научные труды Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия. 2018. Т. 14. С. 210-214.	5	Причко Т.Г., Горлов С.М., Карпенко Е.Н.
4	Функциональная и пищевая ценность свежих и переработанных плодов паслена Санберри	статья	Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2017. № 2 (16). С. 41-48.	8	Акишин Д.В., Винницкая В.Ф., Ветров М.Ю., Причко Т.Г.

5	Технология производства новых видов консервной продукции из плодово-ягодного сырья с применением натурального биокорректора	статья	Научные труды Государственного научного учреждения Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского института садоводства и виноградарства Российской академии сельскохозяйственных наук. 2016. Т. 9. С. 256-263.	8	Причко Т.Г., Кудряшева А.А., Чалая Л.Д.
6	Биохимическая характеристика сортов малины, произрастающих на юге России	статья	Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 170-летию ВНИИСПК. Сб.: Селекция и сорторазведение садовых культур 2015. С. 148-151.	4	Причко Т.Г., Подорожный В.Н., Хилько Л.А.
7	Использование перспективных сортов яблок в технологии производства продуктов питания с функциональной значимостью	статья	Пищевая промышленность. 2015. № 1. С. 26-28.	3	Причко Т.Г.
8	Моделирование рецептурных композиций функциональных продуктов питания из плодово-ягодного сырья	статья	Пищевая промышленность. 2015. № 7. С. 18-20.	3	Причко Т.Г.
9	Проектирование функциональных продуктов для адекватного питания из плодово-ягодного сырья	статья	Научные труды Государственного научного учреждения Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского института садоводства и виноградарства Российской академии сельскохозяйственных наук. 2015. Т. 7. С. 244-249.	6	Причко Т.Г.
10	Биологически активные вещества	статья	Материалы Международной	5	Причко Т.Г.

	природного происхождения в технологии продуктов функционального назначения		научно-технической конференции. Воронежский государственный университет инженерных технологий. Сб.6 Продовольственная безопасность: научное, кадровое и информационное обеспечение. 2014. С. 405-409.		
11	Методология проектирования композиционного плодового напитка радиопротекторного действия	статья	Пиво и напитки. 2014. № 5. С. 22-26.	5	Мачнева И.А., Ильина И.А., Богус А.М., Филимонов М.В.
12	Айва японская (Хеномелес Маулея) – биологически ценное сырье для создания продуктов питания функционального назначения	статья	Пищевая промышленность. 2014. № 9. С. 25-27.	3	Причко Т.Г., Коваленко Н.Н.
13	Использование перспективных сортов яблок в технологии производства продуктов питания с функциональной значимостью	статья	Хранение и переработка сельхозсырья. 2014. № 2. С. 23-25.	3	Причко Т.Г.
14	Многокомпонентный биопродукт функционального назначения	статья	Плодоводство и ягодоводство России. 2014. Т. 39. С. 80-83.	3	-
15	Использование ореха грецкого для повышения качества продуктов питания	статья	Плодоводство и виноградарство Юга России. 2014. № 28 (4). С. 118-125.	8	-

Канд. техн. наук, научный сотрудник лаборатории хранения и переработки плодов и ягод ФГБНУ СКФНЦСВВ

Подпись научного сотрудника, к.т.н., Дрофичевой Н.В. заверяю:

Учёный секретарь ФГБНУ СКФНЦСВВ *И.В. Запорожен* Запорожен Н.М.



Дрофичева Н.В.

Дрофичева Н.В.