



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ  
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.И. Вернадского»  
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)  
проспект Академика Вернадского, 4  
г. Симферополь, 295007  
Тел.: +7(3652) 54-50-36  
E-mail: cf\_university@mail.ru  
http://www.cfuv.ru

07.09.2020 № 10/3-10/3344

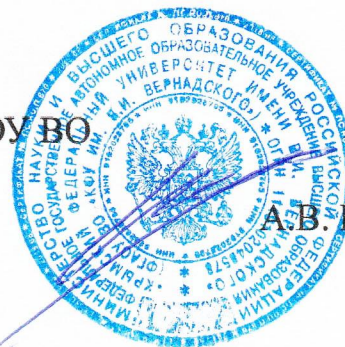
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председателю диссертационного  
совета Д 006.056.01 на базе ФГБНУ  
«Северо-Кавказский федеральный  
научный центр садоводства,  
виноградарства, виноделия»,  
д-ру экон. наук, профессору,  
академику РАН  
Е.А. Егорову

Уважаемый Евгений Алексеевич!

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» ознакомившись с диссертационной работой Зайцева Георгия Павловича «Совершенствование технологии производства насыщенной полифенолами биологически активной продукции из винограда красных сортов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства, дает согласие на выполнение функций ведущей организации вышеуказанной работы.

Проректор по научной деятельности ФГАОУ ВО  
«Крымский федеральный университет  
им. В.И. Вернадского»



А.В. Кубышкин

Список основных публикаций сотрудников ведущей организации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» по диссертационной работе Зайцева Георгия Павловича на тему «Совершенствование технологии производства насыщенной полифенолами биологически активной продукции из винограда красных сортов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

№ пп	Наименование работы	Форма работы	Авторы	Выходные данные	Объем, п.л.
1	2	3	4	5	6
1	Биологически активные вещества виноматериалов из красных сортов винограда западноевропейской эколого-географической группы	печатная	Ермолин Д.В., Задорожная Д.С.	Виноделие и виноградарство. 2015. № 3. С. 22-24	0,19
2	Сорт винограда Изабелла: за и против	печатная	Шольц-Куликов Е.П.	Виноделие и виноградарство. 2015. № 5. С. 4-5	0,20
3	Увологическая и технологическая характеристика перспективного клона VCR-3 сорта Мускат белый	печатная	Котоловец З.В., Ермолин Д.В., Ермолина Г.В.	Магарач. Виноградарство и виноделие. 2017. № 3. С. 16-17	0,23
4	Исследование фенольного комплекса виноматериалов Санджовезе и Пти Вердо	печатная	Ермолин Д.В., Задорожная Д.С., Ермолина Г.В.	Магарач. Виноградарство и виноделие. 2017. № 4. С. 52-53	0,23
5	Увологическая и технологическая характеристика перспективного клона Бастардо VCR-1	печатная	Котоловец З.В., Ермолин Д.В., Ермолина Г.В.	Магарач. Виноградарство и виноделие. 2017. № 4. С. 8-10	0,35
6	Подбор и обоснование элементов технологии производства функциональных напитков из виноградной выжимки	печатная	Ермолина Г.В., Ермолин Д.В., Завалий А.А., Лаго Л.А., Помозова А.С.	Известия сельскохозяйственной науки Тавриды. 2017. № 12 (175). С. 64-71	0,30

7	Хромато-масс-спектрометрия GC-IRMS/SIRA стабильных изотопов углерода <sup>13</sup> C/ <sup>12</sup> C в летучих органических соединениях	печатная	Колеснов А.Ю., Цимбалаев С.Р., Шольц-Куликов Е.П., Геок В.Н.	Аналитика. 2018. Т. 8. № 3 (40). С. 264-272	0,50
8	Состояние и перспективы развития виноградно-винодельческого комплекса Республики Крым	печатная	Рюмшин А.В., Иванченко В.И., Булава А.Н.	Магарач. Виноградарство и виноделие. 2018. № 3 (105). С. 44-47	0,35
9	Технологическая оценка виноматериалов Moscato Bianco и Moscato Rosa для производства сладких столовых и ликерных вин	печатная	Ермолин Д.В., Задорожная Д.С., Ермолина Г.В.	Вестник КрасГАУ. 2018. № 5 (140). С. 208-213.	0,23
10	Влияние штаммов дрожжей на качество столовых виноматериалов из винограда сорта Кокур белый		Иванченко К.В., Геок В.Н., Пробейголова П.А.	Магарач. Виноградарство и виноделие. 2019. № 1 (107). С. 65-69	0,40

Проректор по научной деятельности ФГАОУ ВО  
«Крымский федеральный университет  
им. В.И. Вернадского»



А.В. Кубышкин



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ  
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.И. Вернадского»  
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)  
проспект Академика Вернадского, 4  
г. Симферополь, 295007  
Тел.: +7(3652) 54-50-36  
E-mail: cf\_university@mail.ru  
<http://www.cfuv.ru>

19.10.2020 № 0324/11/6-10

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной деятельности  
ФГАОУ ВО «Крымский  
федеральный университет им. В.И.  
Вернадского»

А.В. Кубышкин

2020 г.



## ОТЗЫВ

ведущей организации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» на диссертационную работу Зайцева Георгия Павловича «Совершенствование технологии производства насыщенной полифенолами биологически активной продукции из винограда красных сортов», 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 работы.** Виноград красных сортов является важным источником полифенольных соединений. Не вызывает сомнений необходимость повышения доли участия продукции из винограда красных сортов в рационе питания населения России, при этом значительная доля такой продукции приходится на вина. Тем не менее, полезность продукции из винограда красных сортов всегда являлась спорным вопросом, в том числе и из-за возможного наличия в ней этилового спирта. Современные технологии производства виноградных вин не предусматривают обязательного контроля содержания фенольных веществ, и предполагают использование всевозможных технологических приемов, направленных на снижение концентрации полифенолов в готовой винопродукции с целью стабилизации от нежелательных фенольных помутнений. Однако, критерии определяющие потенциал биологической активности продукции, насыщенной полифенолами

винограда, до сих пор не были установлены на уровне технической документации на производство. В связи с этим совершенствование технологии производства насыщенной полифенолами биологически активной продукции из винограда красных сортов, особенно с добавлением только дополнительных параметров для контроля, но без изменений уже существующих технологических схем, несомненно, является актуальным.

**Новизна исследований.** Автором применен научный подход в решении вопроса установления критерия, определяющего потенциал биологической активности продукции, насыщенной полифенолами винограда. По результатам всесторонних – лабораторных, медицинских и клинических исследований на людях, было доказано, что концентрация фенольных веществ в продукции из винограда красных сортов, является достаточным показателем для установления потенциала биологической активности. Получены новые данные о закономерности изменения состава полифенолов в виноградной выжимке в процессе ее технологической переработки. Впервые определены минимальные дозы и концентрации полифенолов в продукции из винограда красных сортов, способные благотворно влиять на здоровье потребителей.

**Значимость для науки и производства.** Полученные в результате проведенных исследований данные имеют несомненную теоретическую значимость и доказывают целесообразность контроля содержания полифенолов в продукции из винограда красных сортов, для определения возможности применения в различных видах терапий (в том числе и энотерапии). Разработана новая, насыщенная полифенолами, биологически активная продукция из винограда: вино столовое красное «Здоровье» (ТИ 9171-002-00831617-2015), напиток винный «Здоровье» (ТИ 9171-003-00831617-2015) и экстракт полифенолов (ТИ 9176-001-00831617-2015). Новая продукция с положительным результатом прошла испытания на биологическую активность *in vivo*, апробирована клинически, рекомендована к внедрению в методических рекомендациях, утвержденных министерством здравоохранения Республики Крым 27.05.2019.

Полученные результаты подтверждены патентами на изобретения: RU2654667C1, 13.12.2016, RU2668815C1, 10.04.2017.

**Рекомендации по использованию результатов и выводов, сформулированных в диссертационной работе.**

Полученные результаты имеют важное теоретическое и практическое значение в области контроля качества винодельческой продукции, а также могут быть использованы для развития научной тематики в рамках последующих исследований в интересах виноградарской и винодельческой

отраслей Российской Федерации.

Учитывая актуальность работы и ее практическую значимость, высокий уровень проведенного исследования, полученные результаты рекомендуются для применения:

предприятиями по производству винодельческой и другой продукции из винограда красных сортов;

- организациями, осуществляющими оценку соответствия винодельческой продукции действующим нормативным требованиям Российской Федерации и ЕАЭС;

- научно-исследовательскими организациями, осуществляющими научную деятельность в сфере производства и промышленного применения растительного сырья и продуктов на его основе;

- при разработке национальных и межгосударственных стандартов ГОСТ Р/ГОСТ на методы исследования, в том числе идентификации винодельческой продукции;

- учреждениями санаторно-курортного типа, специализирующихся на комплексном лечении больных с сердечно-сосудистой патологией;

- высшими учебными заведениями, осуществляющими подготовку бакалавров и магистров по направлениям «Технологии бродильных производств и виноделия», «Продукты переработки из растительного сырья», «Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции»;

- аспирантами по научной специальности 05.18.01 и 05.18.07.

**Степень обоснованности и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций.** Достоверность полученных результатов обусловлена системным подходом при планировании экспериментов, использовании общепринятых методик проведения лабораторных анализов и медицинских экспериментов, а также математической обработкой полученных данных с применением методов математической статистики. Автором проделан большой объем экспериментальных исследований, на основании которых сделано заключение о необходимых, но недостаточных критериях оценки показателей качества, определяющих потенциал биологической активности продукции из винограда красных сортов.

**Апробация работы.** Основные положения и результаты диссертационного исследования были представлены на научно-практических международных конференциях и симпозиумах: Международной конференции «Advanced Bioactive Compounds Countering the Effect Radiological, Chemical and Biological Agents», Crimea, Ukraine, May 15–17, 2012; IX Международной конференции «Биоантиоксидант», Москва, 2015; Международной научно-

практической конференции «Материалы и методы инновационных исследований и разработок», Челябинск, 2016; XVII Международной научно-практической конференции «Инновационные технологии в пищевой промышленности», Минск, 2018; Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы виноградарства и виноделия: фундаментальные и прикладные аспекты», Ялта, 2018; X Международном Симпозиуме «Фенольные соединения: фундаментальные и прикладные аспекты», г. Москва, 2018; Конференции «Медицинский туризм. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение. Физиотерапия», г. Симферополь, 2019; XI Всероссийской научной конференции с международным участием и школе молодых ученых «Химия и технология растительных веществ», Сыктывкар, 2019. По материалам диссертационной работы опубликовано 32 научных работ, в том числе 9 статей - в изданиях рекомендуемых ВАК Министерства образования и науки РФ, 5 статей - в журналах, включенных в международную базу цитирования Scopus, получено 2 патента РФ.

**Степень завершенности и качество оформления диссертации.** Диссертация изложена на 185 страницах печатного текста и состоит из введения, 4 глав и заключения, содержит 28 таблиц и 19 рисунков. Список литературы насчитывает 148 источников, в том числе - 53 на иностранном языке.

Автореферат по структуре и подаче материала отражает содержание диссертационной работы. В нем полностью представлены полученные автором основные результаты исследований, приведен их анализ и соответствующее заключение.

#### **Анализ содержания диссертации.**

Во **введении** сформулированы актуальность работы, степень ее разработанности, цель и задачи исследований, научная новизна, практическая и теоретическая значимость, методология и методы исследования, положения, выносимые на защиту, а также степень достоверности и апробация результатов исследования.

В **первой главе** представлены результаты анализа информации по качественному и количественному составу полифенолов виноградных вин и безалкогольных концентратов, рассмотрены их основные биологически активные свойства. Рассмотрены современные тенденции: в методах определения антирадикальных и антиоксидантных свойств в винодельческой продукции, развития технологии виноделия и других пищевых продуктов для здорового питания, содержащих полифенолы винограда.

Во **второй главе** описаны объекты и методы исследований, приведена структурная схема исследований, описаны методики проведенных исследований.

В **третьей главе** представлены результаты исследований.

Приведены результаты исследования фенольного состава выжимки различных красных сортов винограда.

Приведен мониторинг содержания фенольных веществ, антиоксидантной и антирадикальной активности виноградных соков, игристых вин, экстрактов виноградной выжимки и семян. Установлены взаимосвязи антиоксидантных, антирадикальных характеристик представленных образцов с массовой концентрацией фенольных веществ и отдельных групп полифенолов. Прочианидины выявлены как наиболее ответственная за антиоксидантные и антирадикальные свойства группа полифенолов в испытуемой продукции. На примере винодельческой продукции из винограда красных сортов, показана однозначная взаимосвязь антиоксидантной и антирадикальной активности продукции с концентрацией фенольных веществ.

Представлены усовершенствованные технологии производства вина и винного напитка «Здоровье», экстракта полифенолов винограда из сброженной выжимки.

Приведены результаты апробации экспериментальной продукции на биологическую активность (*in vivo*) на экспериментальных животных и клинически на людях с гипертонической и ишемической болезнью сердца, доказывающие целесообразность применения в санаторно-курортных условиях. Представлены данные об эффективности применения инновационной продукции по сравнению с базовым лечением людей с сердечно-сосудистой патологиями.

В **четвертой главе** приведена оценка социального и экономического эффекта от внедрения разработанных технологий производства вина и винного напитка «Здоровье», экстракта полифенолов винограда из сброженной выжимки.

В **заключении** на основе всех проведенных исследований сформулированы выводы, соответствующие поставленным задачам.

В целом работа написана грамотно, научным языком, содержит табличный материал, проиллюстрированный рисунками. Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, обоснованы полученными результатами и подтверждены статистической обработкой.

**Замечания по содержанию и оформлению диссертации и автореферата:**

1. В научной новизне (стр. 8) не совсем понятен термин «ежесуточная



адекватная доза спирта», какая доза конкретно подразумевается? Поскольку существует понятие – «Безопасная доза спирта», тогда как соотносится «безопасная» и «адекватная доза спирта» или подразумевается одно и то же?

2. По тексту встречаются термины «традиционных продуктов», «винопродукции традиционного производства», «полученных по традиционным технологиям», «традиционной продукции» (стр. 5, 7, 77, 85), являются ли «традиционные продукты» и «винопродукция традиционного производства» – полученными по традиционным технологиям?

3. На рисунках 3.1 и 3.2 (стр. 80-81) не ясно, связан ли диаметр точек, соответствующих различным образцам испытуемой продукции, с погрешностью измерения или они сделаны разного размера для наглядности (визуального разделения в случае совпадений)?

4. Рисунок 3.6 (стр. 92) правильнее подписать как Аппаратурно-технологическая схема.

5. Ошибки в окончаниях слов (стр. 111), «престижа Российской...» (стр. 107, «престижа российской...», в данном случае следует писать с маленькой буквы).

6. Чем обусловлен выбор именно традиционной классической схемы брожения мезги (стр. 95) без термической и ферментативной интенсификации процесса? Если это связано со стабильностью концентрации фенольных веществ при хранении вина, то об этом стоило упомянуть или предоставить соответствующие данные.

7. Не достаточно раскрыта технология производства экстракта полифенолов винограда из сброженной выжимки. В частности, не указано, каким методом контролируется содержание этилового спирта на различных этапах технологического процесса?

8. Недостаточно убедительны расчеты экономической эффективности (эффект получен не за счет снижения потерь, а за счет повышения цены реализации, к тому же, вино и винный напиток, вероятно, должны находиться в разной ценовой категории.)

Отмеченные замечания не снижают ценности представленной работы, её теоретической и практической значимости и могут быть учтены соискателем в дальнейшей научно-исследовательской работе.

**Заключение.** Представленная диссертация «Совершенствование технологии производства насыщенной полифенолами биологически активной продукции из винограда красных сортов» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, выполненную на высоком научно-методическом уровне, и соответствует требованиям пункта 9 Положения «О

