

УДК 634.8.076

DOI 10.30679/2219-5335-2023-2-80-129-142

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ
И НОРМАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ
РАЗРАБОТКИ КОНТРОЛИРУЕМОГО
СПИСКА АВТОХТОНОВ
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПИЩЕВЫХ
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
ИНГРЕДИЕНТОВ**

Попова Ольга Григорьевна
д-р с.-х. наук
эксперт Российского научного фонда,
эксперт Кубанского научного фонда
e-mail: popova_og@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-2431-3744>

*Российский научный фонд,
Москва, Россия*

*Кубанский научный фонд,
Краснодар, Россия*

Мойса Елена Константиновна
главный специалист
e-mail: e.mojsa@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-9964-883X>

*Управление сельского хозяйства
и перерабатывающей промышленности
администрации
муниципального образования,
Темрюкский район, Темрюк, Россия*

ведущий научный сотрудник
отдела организации
научно-исследовательской работы

*Кубанский казачий государственный
институт пищевой индустрии
и бизнеса, филиал МГУТУ
имени К.Г. Разумовского,
Темрюк, Краснодарский край, Россия*

Ариничева Ирина Владимировна
д-р биол. наук
профессор кафедры
высшей математики
e-mail: loukianova7@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3331-8731>

UDC 634.8.076

DOI 10.30679/2219-5335-2023-2-80-129-142

**THEORETICAL AND REGULATORY
ASPECTS OF THE DEVELOPMENT
OF A CONTROLLED LIST
OF AUTOCHTHONS
FOR THE PRODUCTION
OF FOOD FUNCTIONAL
INGREDIENTS**

Popova Olga Grigorievna
Dr. Sci. Agr.
Expert of the Russian Science Foundation,
Expert of the Kuban Science Foundation
e-mail: popova_og@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-2431-3744>

*Russian Science Foundation,
Moscow, Russia*

*Kuban Science Foundation
Krasnodar, Russia*

Moisa Elena Konstantinovna
Chief Specialist
e-mail: e.mojsa@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-9964-883X>

*Department of Agriculture
and Processing Industry
of the Administration
of the Municipal Formation,
Temryuksky District, Temryuk, Russia*

Leading Research Associate
of Organization Department
Research Work

*Kuban Cossack State Institute
of Food Industry and Business,
branch of the Moscow State Technical
University named after K.G. Razumovsky,
Temryuk, Krasnodar Region, Russia*

Arinicheva Irina Vladimirovna
Dr. Sci. Biol.
Professor of the Department
of Higher Mathematics
e-mail: loukianova7@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3331-8731>

*Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Кубанский ГАУ
имени И.Т. Трубилина»,
Краснодар, Россия*

*Federal State Budget
Educational Institution
of Higher Education
«Kuban State Agrarian University
named after I.T. Trubilin»,
Krasnodar, Russia*

Определение взаимосвязей между происхождением сорта винограда и его географическим произрастанием, это один из аспектов уточнения понятий «автохтон» и «абориген». Автохтон не только хранитель своего генотипа и чистоты происхождения, но и передает в цвете, запахе, вкусе особенности почвы, климата и местности, где был выращен урожай, он наиболее полно включает общеизвестные макро, микро и другие целебные элементы, присущие только этой климатической зоне, в которой он признан «автохтоном». Актуальность и научный интерес статьи заключается в предложенном алгоритме разработки контролируемого списка автохтонов установленной географической территории. Цель разработки – выявление сортов винограда, которые целесообразно отнести к автохтонам конкретной агротерритории. Сорта винограда, включенные в разработанный список автохтонов, целесообразно исследовать как исходное сырье для создания проактивных функциональных продуктов, с присущим только им нутриентным составом, востребованным с учетом заявленной классификации состояния человека, с имеющимися признаками в отклонении здоровья. Предложенные методы классификации сортов винограда отличаются от общепринятых тем, что использованы фактические данные по срокам начала выращивания, занимаемым площадям и валовому сбору винограда в районе с оценкой зонирования агротерритории по почвенно-климатическим факторам и биологическим особенностям возделываемых сортов винограда. Учитываются сведения из Государственного реестра селекционных достижений,

Determining the relationship between the origin of a grape variety and its geographical growth is one of the aspects of clarifying the concepts of «autochthon» and «aboriginal». The autochthon not only preserves its genotype and purity of origin, but also conveys in color, smell, taste the features of the soil, climate and area where the crop was grown, it most fully includes the well-known macro, micro and other healing elements inherently only in this climatic zone, in which he is recognized as «autochthon». The relevance and scientific interest of the article lies in the proposed algorithm for the development of a controlled list of autochthones of the established geographical area. The purpose of the development is to identify grape varieties that can be appropriately attributed to the autochthones of a particular agrotterritory. It is expedient to study the grape varieties included in the developed list of autochthones as a source of raw materials for the creation of proactive functional products, with their unique nutrient composition, in demand, taking into account the declared classification of the human condition, with existing signs of health deviation. The proposed methods for classifying grape varieties differ from the generally accepted ones in that they use actual data on the timing of the start of cultivation, the area occupied and the gross harvest of grapes in the area with an assessment of the zoning of the agrotterritory according to edaphoclimatic factors and the biological characteristics of cultivated grape varieties. Information

по которым заявленный сорт может быть включен в контролируемый список автохтонов этой определенной климатической зоны. Многообразие научного материала и действующих нормативов, использованных в исследовании, определили основные принципы разработки контролируемого списка автохтонных сортов винограда, традиционно возделываемых на географических территориях с уникальным климатом, в границах Российского государства.

Ключевые слова: ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИНОГРАДА, ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЗОНА, АВТОХТОН, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПИЩЕВЫЕ ИНГРЕДИЕНТЫ

from the State Register of Breeding Achievements is taken into account, according to which the declared variety can be included in the controlled list of autochthons of this particular climatic zone. The variety of scientific material and current regulations used in the study determined the basic principles for the development of a controlled list of autochthonous grape varieties traditionally cultivated in geographical areas with a unique climate, within the borders of the Russian state.

Key words: CHARACTERISTICS OF GRAPES, GEOGRAPHICAL ZONE, AUTOCHTON, FUNCTIONAL FOOD INGREDIENTS

Введение. Известны с древних времен и востребованы в настоящее время особенности потребления винограда – виноградоление или ампелотерапия, создающие возможность использования винограда для профилактики и лечения различных заболеваний. Лоза, ягоды винограда и продукция из него сегодня исследуются, результаты анализируются, получают свое дальнейшее развитие в реализации государственной политики в области виноградарства и виноделия. Одной из основных целей определены «обеспечение и защита прав граждан на безопасность продукции виноградарства», на «достоверную информацию о месте происхождения, составе и характеристиках продукции» из винограда [1].

Сортименты в насаждениях винограда по географическим зонам предполагают увеличение доли отечественных и автохтонных сортов, которые внесены в Государственный реестр селекционных достижений [2]. Вопросы происхождения виноградной лозы, изучение и подтверждение сходства и различий сортов винограда на определенной географической территории имеют значение для наблюдения эволюции сортового ассортимента и селекции новых сортов винограда, являются теоретической основой подтвержде-

ния происхождения изучаемого сорта [3-4]. Исследуется зависимость заданных в процессе селекции характеристик сорта винограда от его географического места произрастания.

Востребованные характеристики винограда отражены в государственных нормативных документах. В стандартах на продукт нормированы органолептические и физико-химические показатели [5, 6]. Санитарные нормы и правила нормируют содержание токсичных элементов, нитратов, пестицидов, радионуклидов, показателей микробиологии, соответствуют техническим регламентам безопасности пищевой продукции. Разнообразие исследований по формированию профиля пищевого продукта из винограда в соответствии с его биологическими особенностями и географическим статусом, реализовано при разработке контролируемого списка автохтонов. Полученные результаты будут рекомендованы для создания востребованных, ежедневно потребляемых пищевых функциональных продуктов [11-12], которые могут иметь состав нутриентов, присущий только продукции конкретной географической территории.

Функциональные пищевые продукты сегодня востребованы [13], поскольку в своем составе содержат физиологически активные, ценные и безопасные для здоровья человека ингредиенты. Свойства, калорийность и биологический профиль востребованных ингредиентов, их заранее подтвержденные физико-химические характеристики восполняют имеющийся в организме человека дефицит питательных веществ и (или) собственной микрофлоры.

Для винограда выявлены и научно обоснованы химический состав и пищевая ценность, свойства, нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах различных групп населения [14-15], обоснованы исследования по конструированию функциональных продуктов питания, которые выработаны из винограда с характеристиками, подтверждающими географическое произрастания сырья [16-18].

Актуальность и научный интерес статьи заключается в предложенном алгоритме разработки контролируемого списка автохтонов определенной географической территории. Основой разработки являются современные теоретические аспекты и действующие нормативные документы в изучаемом вопросе. Полученные выводы определяют путь дальнейшего развития исследования и качества сбора данных для создания проактивных функциональных продуктов.

Цель разработки – выявление сортов винограда, которые целесообразно отнести к автохтонам конкретной агротерритории, что обеспечит дальнейшую разработку выявления их фактического, присущего только им нутриентного состава, востребованного с учетом заявленной классификации состояния человека, с имеющимися признаками в отклонении здоровья [12].

Многообразие научного материала и действующих нормативов, использованных в исследовании, определили необходимость показать обобщения, анализ и создание основных принципов разработки контролируемого списка автохтонных сортов винограда, традиционно возделываемых на географических территориях с уникальным климатом в границах Российского государства.

Объекты и методы исследований. Объектами исследований определены сорта винограда, которые различными источниками заявлены сегодня как автохтоны (далее по тексту ЗА). Методы исследования, использованные в разработке, отличаются от общепринятых тем, что исходными данными определены:

- изменяющиеся актуальные данные реестра селекционных достижений, допущенных к использованию в прошедшем отчетном году;
- фактические данные по занимаемым площадям и валовому сбору винограда района с оценкой зонирования агротерритории по почвенно-климатическим факторам и биологическим особенностям возделываемых сортов винограда.

На основании представленных предприятиями данных по выращенным в 2021 году на площади Темрюкского района сортам винограда и их валовом сборе, составлен «Список 1. Сорта винограда, показанные производителями Темрюкского района как автохтоны».

На основании письма ФГБНУ СКФНЦСВВ от 08.08.2022 г., предложен «Список 2. Актуальный перечень автохтонных сортов винограда».

В любом деле, в том числе и в научных исследованиях, должна быть уточнена аксиома. В предлагаемой систематизации сортов винограда – это терминология, применение которой определяет целесообразность исследований в качестве предварительного этапа получения и использования в питании человека нутриентов винограда, выращенного в определенной географической зоне.

Словосочетание «автохтонный (аборигенный) сорт винограда – сорт винограда вида *Vitis vinifera*, с характерными органолептическими характеристиками и определенной территорией произрастания, расположенной в границах виноградовинодельческих зон» [1] рассмотрено в процессе исследования, проведено дополнительное изучение терминов на основе энциклопедических и словарных толкований русского языка [19-20], предложена аксиома дальнейшей разработки:

абориген – это только тот сорт винограда, который определен как коренной «житель» только этой территории, хранитель своего генотипа и чистоты происхождения, цивилизации и культуры его возделывания;

автохтон – это сорт винограда, который имеет свойства, переданные ему родителями и характеристики, приобретенные на местности, где сорт культивировался, совершенствовался и произрастает.

Контролируемый список автохтонов разработан по схеме (показано на рисунке).

Блок 1. Географическое место исследования. Выбирается район, на территории которого произрастают сорта винограда, которые предполагается классифицировать как автохтоны. Поскольку единого интегрального показателя оценки агротерритории в природе не существует, основополагающим критерием оценки и зонирования агротерритории определены данные по почвенно-климатическим факторам и биологическим особенностям возделываемых сортов винограда.



Рис. Схема изучения ресурсного потенциала автохтонов для получения функциональных ингредиентов

Блок 2. Созданы целевые группы специалистов, имеющих специальную подготовку и опыт практической работы. Определено участие группы в разработке контролируемого списка автохтонов на определенной географической территории.

Блок 3. Составлен контролируемый список автохтонов района. Определены критерии внесения сорта в контролируемый список автохтонов региона. Учтены начало выращивания сорта в районе, площади и валовый сбор винограда. По предложенным данным, по каждому сорту винограда, обязателен анализ рекомендуемых технических характеристик [5, 6]. Подтверждены оригинатор и год включения сорта в Госреестр [2].

Блок 4. Определены существенные признаки идентификации востребованных макро- и микроэлементов. Провели обобщение и анализ внедренных и новых методов контроля сырья, ингредиентов, готовых продуктов [21] с учетом того, что технологический запас органических соединений варьирует в широких пределах, в зависимости от сорта винограда и места его произрастания [22, 23]. Выбраны химический состав, пищевая ценность и нормы потребления винограда по каждому заявленному сорту [14-15].

Блок 5. Наличие функциональных ингредиентов. Выбраны установленные существенные признаки возможных нарушений в организме человека. Определены свойства функционального ингредиента, которые обеспечивают снижение риска развития заболеваний, связанных с питанием, и (или) восполнение, а также предотвращение дефицита питательных веществ, сохранение и улучшение здоровья [12].

Результаты исследований и анализа по каждому блоку являлись исходными для последующего блока в цепочке изучения ресурсного потенциала автохтонов для получения функциональных ингредиентов.

Обсуждение результатов. Исследования проведены на территории Темрюкского района, который по своим почвенно-климатическим условиям является уникальной географической территорией:

– по «Списку 1. Сорта винограда, показанные производителями Темрюкского района как автохтоны». Исследована информация по показанным сортам винограда в соответствии с данными Государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию в 2021 году. Исследованы 7 сортов винограда, представленные как образцы 3А выращенные в 2021 году на площади Темрюкского района, составляющей 526,1 га, при фактическом валовом сборе 3701,44 тонны. Учтен год начала выращивания в районе этих сортов на установленной агротерритории.

– по «Списку 2. Актуальный перечень автохтонных сортов винограда». Исследована представленная информация по реестру селекционных

достижений, допущенных к использованию, показано 55 сортов винограда России, которые названы – автохтоны. Дополнительной, уточняющей информации нет.

В целевую группу участников разработки контролируемого списка автохтонов (см. рис., блок 2) включены: ученые-исследователи (два доктора с.-х. наук); главный специалист УСХ и ПП Темрюкский район Управления сельского хозяйства и пищевой продукции администрации МО Темрюкского района; представители производств: ООО агрофирма «Юбилейная», ООО «Победа», ООО «САЛЮТ-ЭКСТРА», ООО «Фанагория-Юг».

Результаты анализа списка 1 определили фактическое состояние заявленных сортов винограда как автохтон на агротерритории Темрюкского района, показаны в таблице.

Фактические данные использования агротерритории
Темрюкского района для выращивания автохтонных сортов винограда,
2021 год

Номер п/п	Данные Госреестра 2021 года			Данные района		
	Сорта, указанные как автохтоны	Подтвержденный оригинатор	Год включения в Госреестр	Площадь, га	Валовый сбор, тонн	Год начала выращивания в районе
1	Амурский Потапенко	Нет данных	1998	10,0	26,84	2000
2	Достойный	26	2002	51,2	192,00	2002
3	Первенец Магарача	374	1992	299,5	2268,80	1996
4	Рубин Голодриги	9978	2008	28,3	180,68	2010
5	Саперави	24; 223; 374	1959	11,2	57,88	2000
6	Цитронный Магарача	374	2004	36,6	516,00	2010
7	Цимлянский черный	223	1959	89,3	459,24	2000

Органолептические и физико-химические характеристики исследуемых образцов определены в соответствии с рекомендациями стандартов

[5, 6]. Образцы всех заявленных сортов соответствуют рекомендуемым техническим характеристикам. Информация систематизирована с учетом сведений по каждому сорту, а именно: данные обязательной информации Госреестра России [2, приложение 5] включают название, оригинатора, год включения сорта в Госреестр; данные района, включают площадь виноградной посадки; валовый сбор; начало выращивания в районе СА.

Из фактических данных по Темрюкскому району в 2021 году и с учетом данных Госреестра 2021 года аналитическим методом установили:

- Амурский Потапенко не включен в Госреестр 2021 года;
- оригинаторами сортов винограда, определенных производителями района как «автохтоны»: Достойный, Первенец Магарача, Рубин Голдриги, Саперави, Цитронный Магарача, Цимлянский черный являются селекционеры Северо-Кавказского района (Краснодарский край, Республика Крым, Ростовская область), Украина (Херсонская обл.). Представленные сорта включены в Госреестр не позже начала выращивания на территории, где сорт определен автохтоном. Срок произрастания винограда на заявленной территории не менее 10 лет (по рекомендации членов целевой группы).

Рассмотрен список 2. Сорта винограда, допущенные к использованию в реестре селекционных достижений (год выпуска реестра не фиксирован) и определенные как автохтонные. Для сортов винограда, рассматриваемых как автохтон, имеются данные по оригинатору, году включения сорта в Госреестр, однако нет информации об актуальности включения сорта в Госреестр и информации района о выращивании сорта в определенной климатической зоне.

Контролируемый список автохтонов установленной географической зоны предназначен для определения качественного и количественного состава востребованных макро и микроэлементов, обеспечивающих своим наличием функциональность ингредиента. Состав каждого сорта винограда,

отнесенного к автохтонам, будет индивидуальным. Российскими государственными стандартами рекомендованы функциональные ингредиенты, определяющие эффект состояния человека. Использование функционального ингредиента в пищевых продуктах нацелено на получение эффекта восстановления или поддержания организма человека в рабочем состоянии, что определяется на основе установленной классификации состояния человека, с заявленными существенными признаками: метаболизма субстратов; антиоксидантного эффекта; эффектов поддержания иммунной системы человека; деятельности сердечно-сосудистой системы; желудочно-кишечного тракта; зубной и костной ткани [12].

Исследование, проведенное по предложенной схеме, определяет целесообразность создания контролируемого списка автохтонов с определенными пищевой ценностью и макро- и микроэлементным составом.

Выводы. Вопрос по определению взаимосвязей между происхождением сорта и его географическим произрастанием является одной из рекомендаций для разделения понятий «автохтон» и «абориген». Автохтон не только лучше всего передает в цвете, запахе, вкусе особенности почвы, климата и местности, где был выращен урожай, но и наиболее полно поглощает и перерабатывает составные элементы ресурсного потенциала агротерритории, включает общеизвестные макро, микро и другие целебные элементы, присущие только этой климатической зоне, в которой он признан «автохтоном».

Показатели, по которым заявленный сорт может быть включен в контролируемый список автохтонов определенной климатической зоны, включают сведения из Государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию. Т.1. «Сорта растений» и сведения и образцы производителя автохтона.

Особое внимание авторы обращают на целесообразность изучения и анализа биологического разнообразия производимых продуктов из сортов винограда Темрюкского района.

Литература

1. «О виноградарстве и виноделии в Российской Федерации»: Федер. Закон от 27.12.2019 г. № 468-ФЗ [Принят Гос. Думой 18.12.2019] // Собрание законодательств РФ. 2019 № 52 ч. 1, ст. 7786. С. 29123-29124.
2. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т. 1. «Сорта растений» (официальное издание). М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2021. 646 с.
3. Milovanov A., Zvyagin A., Troshin L., Daniyarov A., Kalendar R. Genetic analysis of the grapevine genotypes of the russian vitis ampelographic collection using ipbs markers // *Genetica*. 2019. Vol. 147(1). P. 91-101. DOI: 10.1007/s10709-019-00055-5
4. Lacombe T., Boursiquot J.M., Laucou V., Di Vecchi-Staraz M., Peros J.P., This P. Large-scale parentage analysis in an extended set of grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.) // *Theor. Appl. Genet.* 2013. Vol. 126 (2). P. 401-414. DOI: 10.1007/s00122-012-1988-2
5. ГОСТ 31782-2012 «Виноград свежий машинной и ручной уборки для промышленной переработки. Технические условия». М: ФГУП Стандартинформ, 2012. 5 с.
6. ГОСТ 32786-2014 (UNECE STANDARD FFV-19:2010) Виноград столовый свежий. Технические условия». М: ФГУП Стандартинформ, 2014. 5 с.
7. Остроухова Е.В., Пескова И.В., Пробейголова П.А., Луткова Н.Ю., Зайцева О.В., Еременко С.А. Качество винограда как фактор развития виноделия с географическим статусом // *Магарач. Виноградарство и виноделие*. 2018. Т. 20. № 3(105). С. 77-79.
8. Titarenko V.O., Khalafyan A.A., Temerdashev Z.A. et al. Identification of the Varietal and Regional Origin of Red Wines by Classification Analysis // *J. Anal Chem.* 2018. Vol. 73. P. 195-206. DOI: 10.1134/S1061934818020132.
9. Pasvanka K., Tzachristas A., Proestos C. Quality Tools in Wine Traceability and Authenticity // *Quality Control in the Beverage Industry*, Academic Press, 2019. P. 289-334. DOI: 10.1016/B978-0-12-816681-9.00009-6.
10. Ferretti C.G. A new geographical classification for vineyards tested in the South Tyrol wine region, northern Italy, on Pinot Noir and Sauvignon Blanc wines // *Ecological Indicators*. 2020. Vol. 108. 105737. DOI: 10.1016/j.ecolind.2019.105737.
11. ГОСТ Р 55577-2013. Национальный стандарт РФ Продукты пищевые специализированные и функциональные информация об отличительных признаках и эффективности. М: ФГУП Стандартинформ, 2012. 9 с.
12. ГОСТ Р 54059-2010. Продукты пищевые функциональные. Ингредиенты пищевые функциональные. Классификация и общие требования. М.: Издательство стандартов, 2010. 14 с.
13. Смоленцев В.М., Попова О.Г. Интеграция конкурентоспособности и качества продукции. Монография. Краснодар, 2019. 97 с.
14. Скурихин И.М., Тутельян В.А. Химический состав российских продуктов питания. М.: ДеЛи принт, 2010. 236 с.
15. Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. 36 с.

16. Iriti M., Faoro F. Bioactivity of grape chemicals for human health // Natural Product Communications. 2009. Vol. 4 (5). P. 611-634. DOI: 10.1177/1934578X0900400502
17. Timperio A.M., d'Alessandro A., Fagioni M., Magro P., Zolla L. Production of the phytoalexins trans-resveratrol and delta-viniferin in two economy-relevant grape cultivars upon infection with *Botrytis cinerea* in field conditions // Plant Physiology and Biochemistry. 2021. Vol. 50(1). P. 65-71. DOI: 10.1016/j.plaphy.2011.07.008
18. Núñez V., Monagas M., Gomez-Cordovés M.C., Bartolomé B. *Vitis vinifera* L. Cv. Graciano grapes characterized by its anthocyanin profile // Postharvest Biology and Technology. 2004. Vol. 31. P. 69-79. DOI: 10.1016/S0925-5214(03)00140-6.
19. Большая российская энциклопедия. Электронная версия. bigenc.ru. Дата обращения: 20 августа 2022.
20. Толковый словарь русского языка с включением сведений о происхождении слов / ред. Н. Ю. Шведова. М.: Азбуковник, 2008. С. 5.
21. Попова О.Г. Разработка методологии и новых методов контроля качества продукции растениеводства : дис. ... д-ра с.-х. наук: 05.18.01 / Попова Ольга Григорьевна. Москва, 2009. 316 с.
22. Агеева Н. М., Маркосов В. А., Ильина И. А., Дергунов А. В. Фенольные соединения красных сортов винограда, произрастающих в Краснодарском крае // Химия растительного сырья. 2021. № 2. С. 201-208.
23. Якименко Е.Н., Митрофанова Е.А., Дергунов А.В., Агеева Н.М., Шелудько О.Н. Характеристика виноматериалов из красных технических сортов винограда селекции АЗОСВиВ [Электронный ресурс] // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2021. № 72(6). С. 277-288. URL: <http://journalkubansad.ru/pdf/21/06/18.pdf>. DOI: 10.30679/2219-5335-2021-6-72-277-288. (дата обращения: 27.01.2023).

References

1. «On viticulture and winemaking in the Russian Federation»: Feder. Law of December 27, 2019 No. 468-FZ [Adopted by the State Duma on December 18, 2019] // Collection of laws of the Russian Federation. 2019. № 52 part 1, art. 7786. P. 29123-29124. ([in Russian](#))
2. State register of breeding achievements approved for use. Vol.1. "Varieties of Plants" (official publication). M.: FGBNU "Rosinformagrotech", 2021. 646 p. ([in Russian](#))
3. Milovanov A., Zvyagin A., Troshin L., Daniyarov A., Kalendar R. Genetic analysis of the grapevine genotypes of the russian vitis ampelographic collection using ipbs markers // Genetica. 2019. Vol. 147(1). P. 91-101. DOI: 10.1007/s10709-019-00055-5
4. Lacombe T., Boursiquot J.M., Laucou V., Di Vecchi-Staraz M., Peros J.P., This P. Large-scale parentage analysis in an extended set of grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.) // Theor. Appl. Genet. 2013. Vol. 126 (2). P. 401-414. DOI: 10.1007/s00122-012-1988-2
5. GOST 31782-2012. Fresh grapes of machine and manual harvesting for industrial processing. Specifications. M: FSUE Standartinform, 2012. 5 p. ([in Russian](#))
6. GOST 32786-2014 (UNECE STANDARD FFV-19:2010). Fresh table grapes. Specification». M: FSUE Standartinform, 2014. 5 p. ([in Russian](#))
7. Ostrouhova E.V., Peskova I.V., Probeygolova P.A., Lutkova N.Yu., Zaitseva O.V., Eremenko S.A. Grape quality as a factor for the development of winemaking with geographical status // Magarach. Viticulture and winemaking. 2018. Vol. 20. № 3(105). P. 77-79. ([in Russian](#))
8. Titarenko V.O., Khalafyan A.A., Temerdashev Z.A. et al. Identification of the Varietal and Regional Origin of Red Wines by Classification Analysis // J. Anal Chem. 2018. Vol. 73. P. 195-206. DOI: 10.1134/S1061934818020132.

9. Pasvanka K., Tzachristas A., Proestos C. Quality Tools in Wine Traceability and Authenticity // *Quality Control in the Beverage Industry*, Academic Press, 2019. P. 289-334. DOI: 10.1016/B978-0-12-816681-9.00009-6.
10. Ferretti C.G. A new geographical classification for vineyards tested in the South Tyrol wine region, northern Italy, on Pinot Noir and Sauvignon Blanc wines // *Ecological Indicators*. 2020. Vol. 108. 105737. DOI: 10.1016/j.ecolind.2019.105737.
11. GOST R 55577-2013. National standard of the Russian Federation Specialized and functional food products information on distinctive features and effectiveness. M.: FSUE Standartinform, 2012. 9 p. ([in Russian](#))
12. GOST R 54059-2010. Functional food products. Functional food ingredients. Classification and general requirements. Moscow: Publishing House of Standards, 2010. 14 p. ([in Russian](#))
13. Smolentsev V.M., Popova O.G. Integration of competitiveness and product quality. Monograph. Krasnodar, 2019, 97 p. ([in Russian](#))
14. Skurikhin I.M., Tutelyan V.A. Chemical composition of Russian food products. M.: DeLi print, 2010. 236 p. ([in Russian](#))
15. Guidelines MP 2.3.1.2432-08. Norms of physiological needs for energy and nutrients for various groups of the population of the Russian Federation. M.: Federal Center for Hygiene and Epidemiology of Rospotrebnadzor, 2009. 36 p. ([in Russian](#))
16. Iriti M., Faoro F. Bioactivity of grape chemicals for human health // *Natural Product Communications*. 2009. Vol. 4 (5). P. 611-634. DOI: 10.1177/1934578X0900400502
17. Timperio A.M., d'Alessandro A., Fagioni M., Magro P., Zolla L. Production of the phytoalexins trans-resveratrol and delta-viniferin in two economy-relevant grape cultivars upon infection with *Botrytis cinerea* in field conditions // *Plant Physiology and Biochemistry*. 2021. Vol. 50(1). P. 65-71. DOI: 10.1016/j.plaphy.2011.07.008
18. Núñez V., Monagas M., Gomez-Cordovés M.C., Bartolomé B. *Vitis vinifera* L. Cv. Graciano grapes characterized by its anthocyanin profile // *Postharvest Biology and Technology*. 2004. Vol. 31. P. 69-79. DOI: 10.1016/S0925-5214(03)00140-6.
19. Great Russian encyclopedia – electronic version. Available at: bigenc.ru. (accessed date: 20.08.2022). ([in Russian](#))
20. Explanatory dictionary of the Russian language with the inclusion of information about the origin of words / ed. N. Yu. Shvedova. M.: Azbukovnik, 2008. P. 5. ([in Russian](#))
21. Popova O.G. Development of methodology and new methods of quality control of crop production: dis. ... Dr. Agr. Sciences: 05.18.01 / Popova Olga Grigoryevna. Moskov, 2009. 316 p. ([in Russian](#))
22. Ageeva N.M., Markosov V.A., Ilyina I.A., Dergunov A.V. Phenolic compounds of red grape varieties growing in the Krasnodar Territory // *Khimija rastitel'nogo syr'ja*. 2021. № 2. P. 201-208. ([in Russian](#))
23. Yakimenko E.N., Mitrofanova E.A., Dergunov A.V., Ageeva N.M., Sheludko O.N. Characteristics of wine materials from red technical varieties of wine-grad selection AZOSViV [Electronic resource] // *Fruit growing and viticulture of the South of Russia*. 2021. № 72(6). P. 277-288. URL: <http://journalkubansad.ru/pdf/21/06/18.pdf>. DOI: 10.30679/2219-5335-2021-6-72-277-288 (accessed date: 27.01.2023). ([in Russian](#))