

УДК 634.8:631.52

UDC 634.8:631.52

4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство

4.1.4 Horticulture, vegetable growing, viticulture

КРАСНОСТОП ЗОЛОТОВСКИЙ: 200 ЛЕТ ИСТОРИИ. ГЕНОМИКА, ФЕНОЛОГИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ АВТОХТОННОГО СОРТА ВИНОГРАДА ДОЛИНЫ ДОНА

KRASNOSTOP ZOLOTOVSKIY: 200 YEARS OF HISTORY. GENOMICS, PHENOLOGY, AND PROSPECTS FOR THE DISTRIBUTION OF THE AUTOCHTHONOUS GRAPE VARIETY OF THE DON VALLEY

Федосов Дмитрий Юрьевич
канд. фил. наук., член научного совета фонда
«Терское общество любителей казачьей старины», г. Пятигорск, Россия

Fedosov Dmitry Yurievich
Candidate of Philological Sciences, Member of the
Scientific Council of the Foundation
Terskoye Obshchestvo Lyubiteley Kazachey Stariny
(Terek Society of Lovers of Cossack Antiquities),
Pyatigorsk

Трошин Леонид Петрович
докт. биол. наук, профессор, научный сотрудник
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Россия

Troshin Leonid Petrovich
Doctor of Biological Sciences, Professor,
Researcher
I.T. Trubilin Kuban State Agrarian University,
Krasnodar

Статья посвящена обзору происхождения, геномики и фенологии автохтонного сорта Долины Дона Красностоп золотовский, первому упоминанию которого в научном источнике исполняется 200 лет в 2026 году. Сорт, характеризующийся сравнительной зимостойкостью, давно проявил себя на терруарах правого берега Дона: в то же время, сегодня он пользуется популярностью у виноградарей и виноделов Кубани, Ставрополя и иных регионов, фактически заняв место главного красного автохтонного сорта России. Работа призвана раскрыть ученым, виноделам, ценителям российского вина основные опорные точки генеалогии, фенологии, истории происхождения этого сорта и обозначить дальнейшие горизонты его подробного исследования и распространения

The article is dedicated to a review of the origin, genomics, and phenology of the autochthonous grape variety of the Don Valley, Krasnostop Zolotovskiy, whose first mention in a scientific source will mark its 200th anniversary in 2026. The cultivar, characterized by its relative winter hardiness, has long proven itself on the terroirs of the right bank of the Don River. At the same time, today it is gaining popularity among viticulturists and winemakers of Kuban, Stavropol, and other regions. The cultivar is effectively taking the place of the main and the best-known red autochthonous variety of Russia. This work is intended to reveal to a wide audience of scientists, winemakers, and connoisseurs of Russian wine the key points of the genealogy, phenology, and history of this variety's origin. It outlines as well as well further horizons for its detailed study

Ключевые слова: КРАСНОСТОП ЗОЛОТОВСКИЙ, АВТОХТОННЫЕ СОРТА, ДОЛИНА ДОНА, ГЕНЕТИКА, ИСТОРИЯ, АМПЕЛОГРАФИЯ

Keywords: KRASNOSTOP ZOLOTOVSKIY, INDIGENOUS CULTIVARS, DON VALLEY, GENETICS, HISTORY, AMPELOGRAPHY

<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-221-001>

Введение. Первые упоминания сорта Красностоп золотовский

Первые научные источники о виноградарстве Дона стали появляться с отправлением научных экспедиций по вновь приобретенным территориям Юга. Петер Симон Паллас, выдающийся немецкий и русский

<http://ej.kubagro.ru/2026/07/pdf/01.pdf>

ученый-энциклопедист XVIII–XIX веков, в своих трудах уделял внимание виноградарству юга России, включая донские земли. Однако, исходя из известных исторических источников, прямого упоминания именно сорта Красностоп золотовский у Палласа нет. В своих записках Паллас упоминает, что донские казаки выращивали в основном красные винные сорта и один из них именует в 1773 году «die gemeine schwarze Donische Traube», т.е. «знаменитый черный донской виноград» [1].

Первой книгой о зарождающейся отрасли южных пределов Российского государства стала работа Петра Кеппена «О виноделии и виноторговле в России» (1832). Академик Императорской академии наук, уроженец Харькова, он значительную часть своей жизни провел в Крыму, посещая многие другие винодельческие провинции. Именно в книге Петра Кеппена на стр. 146 впервые в доступных нам источниках упоминается Красностоп золотовский, правда, под несколько иным названием [2]. Среди иных донских сортов упоминается «Красностопный черный» с кратким пояснением, что *«стопка, на которой держится ягодка, вся красная»*. При этом исследователь ссылается при описании сорта на более старое издание: Земледельческий Журнал, издаваемый Императорским Московским Обществом Сельского Хозяйства (1826 г.).

В указанном Кеппеном источнике, который на данный момент находится только в Российской государственной библиотеке, нами обнаружена соответствующая публикация С. Маслова «Описание виноградом, имеющимся в садах на земле Войска Донского», опубликованная в августе 1826 года в № XVIII «Земледельческого журнала».

На с. 375 под № 15 в перечне донских сортов указан «Черной, под названием красностопной», а его описание приведено следующим образом: *«Имеет кисть слитную; — ягода мелкая, вкусом сладкая, кожица посредственная; вино из него выходит красное, густое, сладкое;*

на ведро вина идет винограда в сложности до 1 пуда 15 фун.; с куста снимают онаго от 2 до 4 пуд».

Таким образом, именно 1826 год и есть первая дата упоминания сорта Красностоп золотовский, однако его название «Красностопный» оставалось устойчивым на протяжении всего XIX века.

В своем фундаментальном историко-статистическом очерке «Виноделие в России», вышедшем с 1895 по 1903 годы в 6 томах, Михаил Баллас упоминает донские сорта [3] (т. 3 «Крым, степная часть Таврической губернии, Дон и Астрахань», стр. 178). В их числе - *«Красностопный. Кисть плотная, ягода мелкая и тонкокожая, сладкого вкуса; многоплоден, дает вино густое и сладкое, разводится, главным образом, в Золотовском и Кочетовском районах».* Тут же автор, ссылаясь на Эмиля Клаусена [4], утверждает, что этот сорт ни что иное, как Oporto Rouge (неизвестно, какой сорт из Португалии имелся в виду, скорее всего, это был известный в те годы немецкий Португизер, не имеющий отношения к Порто). Известно лишь, что именно с этих пор зародилось устойчивое мнение о том, что Красностоп золотовский, как и другие сорта, был занесен из Франции донскими казаками в ходе наполеоновских войн. Отсюда, вероятнее всего, и ошибочная датировка его упоминания – 1814 год, когда войска атамана Платова вернулись на Дон из двухлетнего похода.

Первый подробный труд о виноградарстве и виноделии Дона вышел в 1915 году, его автором стал ученый-винодел Николай Простосердов [5]. Здесь впервые мы видим название сорта уже в его нынешнем виде по названию станицы, в котором он был максимально распространен: *«Красностоп (золотовский черный). Сорт распространен в Золотовском районе (станции: Золотовская, Усть-Быстрианская, Кочетовская, Нижне-Кундрюченская), частью в Раздорском, встречаясь в других местах. На почвах, лежащих на каменноугольных отложениях, дает типичное красное*

вино. Название получил от цвета гребня (по-местному – стопка). Цветет в конце мая, начале июня: поспевает в сентябре (урожайность средняя). Вино из Красностопа яркой красной окраски, несколько грубое и с резким в первое время букетом (грушевым)».

Геномика сорта Красностоп золотовский

Молекулярно-генетические исследования последних лет не только подтвердили уникальную природу винограда Красностоп золотовский, но и вписали его в более широкий контекст генофонда Долины Дона, кардинально пересмотрев устоявшиеся исторические представления. Работа 2022 года, выполненная учеными НИЦ «Курчатовский институт» [6] представила результаты первого масштабного генотипирования 41 автохтонного сорта из Ростовской области, и для большинства из них была с высокой достоверностью восстановлена полная родословная.

Эти данные опровергли господствовавшие ранее теории о массовом завозе сортов винограда из Западной Европы или Закавказья. Вопреки распространенному мнению, абсолютное большинство донских сортов не имеют генетического родства с западноевропейскими и закавказскими разновидностями *Vitis vinifera*, и это касается даже таких сортов с «говорящими» названиями, как Бургундский или Шампанчик, чье французское происхождение ранее казалось неоспоримым (Petrova et al., 2022, с. 6). Единственным исключением, подтверждающим наличие импортного генетического следа, оказались сорта Пухляковский белый, идентичный румынско-молдавскому Coarna Alba, и Молдавский черный, являющийся синонимом Coarna Neagra. При этом именно Пухляковский белый, по данным исследования, сыграл решающую роль в происхождении и направленной селекции целого ряда других местных разновидностей, тогда как значительный вклад в формирование генофонда региона также внесли крымский сорт Кокур белый и северокавказские

сорта Асыл кара и Коз узюм. Например, было точно установлено, что знаменитый Цимлянский черный был получен в результате скрещивания Кокура белого и Плечистика.

На фоне этих генетических взаимосвязей особенно ярко проявляется уникальная автохтонная роль сорта Красностоп золотовский. Одним из его вероятных родителей является сорт Плечистик, второй не установлен, что делает его чисто аборигенным сортом, возникшим в результате многовековой народной селекции непосредственно на Дону. Более того, популяционный анализ подтвердил, что все изученные российские автохтоны, включая Красностоп золотовский, формируют на мировом филогенетическом древе отдельный, обособленный кластер, который принципиально отличается от западно-европейских, балканских и кавказских групп.

Дополнительные углубленные исследования, в частности полная сборка хлоропластного генома этого сорта, выполненная в 2024 году [8], подтвердили его принадлежность к азиатской группе сортов и четкое отделение от европейских разновидностей, характеризуя его кольцевую структуру ДНК длиной около 161 тысячи пар оснований с типичным набором из 129 генов (GenBank: OR500062).

Дальнейшие исследования ученых НИЦ «Курчатовский институт» [9] представили впервые полные, несфрагментированные последовательности хлоропластных геномов для девяти автохтонных сортов винограда из Донской долины и Крыма, включая Красностоп золотовский, Цимлянский черный, Плечистик, Красностоп АЗОС, Варюшкин, Долгий скороспелый, Пухляковский белый, Сибирьковский и Кумшатский белый. Размеры геномов оказались высококонсервативными (160 925–160 991 п.н.) с типичной квадрипартитной структурой, 130 генами и GC-составом 37,38%. Филогенетический анализ на основе общих белок-кодирующих генов подтвердил, что большинство изученных

донских автохтонов, включая Красностоп золотовский, не имеют прямого генетического родства с европейскими и кавказскими сортами, формируя отдельный кластер, что опровергает теории об их западноевропейском происхождении. Также были идентифицированы четыре высоковариабельные области, пригодные в качестве маркеров, и показано, что гены, в основном, находятся под действием отрицательного отбора, за исключением гена *proC2*, демонстрирующего признаки положительной селекции, что свойственно для результатов спонтанной народной гибридизации.

Методология, использованная для этих выводов, основана на анализе SNP-маркеров и подтверждает отличие российских автохтонов от европейских и кавказских генотипов [10].

Полученные геномные данные заложили основу для генетической паспортизации и формирования биобанка донских автохтонов, многие из которых на сегодняшний день сохранились лишь в единичных экземплярах в коллекциях, а также предоставили надежный инструмент для борьбы с фальсификацией и развития питомниководства. Разработанные алгоритмы на основе ограниченного набора SNP-маркеров позволяют с высокой вероятностью идентифицировать неизвестный биоматериал винограда, что критически важно для контроля подлинности продукции. В итоге генетика не только подтверждает статус Красностопа золотовского как уникального российского автохтонного сорта, но и вносит существенный вклад в историческую науку, указывая на местное и северокавказско-крымское происхождение генофонда Дона. Это свидетельствует о глубоких исторических и культурных взаимодействиях народов юга России в области виноградарства [6].

Терруар сорта Красностоп золотовский

Следует отметить, что уникальность сорта подчеркивается и другими исследованиями, в частности, работой Николая Толокова «Особенности традиционного терруара сорта винограда Красностоп золотовский», описывающая особенности окрестностей хутора Старозолотовский – родины сорта [11].

Главная особенность этой местности — выходы на поверхность прочных пород каменноугольного периода, преимущественно аргиллитов, которые формируют устойчивый склон и создают особый гидрологический режим. В отличие от других виноградарских районов Дона, здесь грунтовые воды не подпитываются осадками с вышележащей террасы, а их уровень исторически определялся сезонными разливами Дона.

До строительства Цимлянского водохранилища весенний паводок обеспечивал корни винограда влагой, а последующее естественное снижение уровня грунтовых вод к периоду созревания ягод способствовало концентрации сахаров в сорте Красностоп золотовский. Именно на делювиально-пролювиальном шлейфе этих каменноугольных пород и культивировался данный сорт, в то время как на соседних участках с более легкими суглинками преобладал сорт Грушевый. Однако к концу XX века традиционные виноградники были утрачены из-за череды социально-экономических кризисов и экстремально холодных зим, а их земли превратились в малопродуктивные пастбища. Почвенный покров терруара отличается неоднородностью, сочетая аллювиальные отложения, конусы выносов каменного угля и следы древних погребенных почв. Таким образом, терруар Красностопа золотовского представляет собой исторически сформировавшуюся и географически ограниченную систему, где уникальное взаимодействие геологии, гидрологии и агротехники создавало условия для производства вин с высоким потенциалом.

Фенология сорта Красностоп золотовский

Синонимы: Красностоп, Черный винный – Дон / Россия.

Исторические сведения

Был широко распространен в Константиновском и реже – в Усть-Донецком районах Ростовской области. По морфологическим признакам и биологическим свойствам Красностоп золотовский отнесен А.М. Алиевым к восточнокавказской подгруппе эколого-географической группы сортов бассейна Черного моря: *Convar. pontica* Negr. *subconvar. ostcaucasica* Al. [14].

Внутрисортная изменчивость

При ампелографическом скрининге сортовых виноградников Кубани И. И. Зоткин в 1953 г. обнаружил высокопродуктивный клон, названный им Красностопом анапским (фото грозди ниже). Этот клон запатентован в РФ АЗОС виноградарства и виноделия в 2007 г. [14].



Рис. 1. Ампелофото сорта винограда Красностоп золотовский



Рис. 2. Гроздь сорта-клона Красностоп анапский

Рекомбинантными потомками Красностопа золотовского являются сорта Видный, Миледи и др.

Основные ампелографические характеристики

Согласно ампелографическому описанию сорта Красностоп золотовский, выполненному К. П. Скуином (1954), коронка опушенная, светло-зеленая с серовато-белым оттенком, иногда на концах листочков розоватая с бронзовым оттенком. Побег покрыт довольно густым паутинистым опушением, с одной стороны - буровато-красный [14].

Взрослый лист средний, округлый, средне-, реже глубоко рассеченный, трех- или пятилопастный, сверху сетчато-морщинистый, снизу с густым паутинистым опушением, смешанным с короткими щетинками. Верхние вырезки – средней глубины, реже глубокие, закрытые с овальными или яйцевидными просветами. Нижние вырезки то слабо намеченные в виде входящих углов, то средней глубины, лировидные или закрытые с небольшими просветами. Главные жилки до первого

разветвления на нижней поверхности и черешок винно-красные. Черешковая выемка открытая, лировидная с округлым дном, реже закрытая с овальным или яйцевидным просветом. Зубцы на концах лопастей небольшие, широкотреугольные. Краевые зубчики мелкие, широкотреугольные, переходные к куполовидным. Черешок равен срединной жилке или длиннее ее. Опушение нижней поверхности листьев густое, щетинисто-паутинистое. Осенняя окраска листьев бледно-красная.

Тип цветка – обоеполый.

Зрелая гроздь небольшая, редко средняя (длина 8–15 см), слабоконическая, реже цилиндроконическая, средней плотности или рыхлая. Ягоды мелкие (длина и ширина 13–14 мм), средние, округлые с отклонениями к слабоовальным или слегка сплюснутым, круглые, черносиние, часто с фиолетовым оттенком, покрыты обильным восковым налетом. Кожица тонкая, средней толщины, легко отделяющаяся от мякоти. Мякоть сочная, расплывающаяся, слегка слизистая. Вкус тонкий, высокосахаристый и вместе с тем свежий.

Фенология

Срок распускания почек: конец апреля – начало мая.

Срок цветения: вторая декада июня.

Срок размягчения ягод: конец первой декады августа.

Срок созревания: середина сентября.

Характеристики и особенности культивирования

Сила роста кустов: умеренная, зависит от условий произрастания.

Вызревание побегов: раннее и хорошее.

Средняя масса грозди: 60–100 г, ягоды – 0,8–1,5 г.

Коэффициенты: плодоношения – 0,7–1,3, плодоносности – 1,1–1,6.

Процент плодоносных побегов: 66–94.

Урожайность: 6–8 т/га.

Требования к климату и условиям культивирования

Красностоп золотовский заметно реагирует на условия произрастания. Сорт сравнительно зимостоек, быстрее других донских сортов восстанавливает поврежденные морозами надземные части куста. На сухих склонах с маломощными черноземными почвами, глинистого или супесчаного механического состава сорт заметно снижает не только прирост побегов, но и урожайность. Наиболее подходящие почвы – черноземные, глинистые насосные, развитые на каменноугольных сланцах.

Формировка – многорукавная веерная. Из-за развития большого процента бесплодных побегов необходимо давать большую нагрузку на куст, которая затем регулируется обломкой зеленых побегов. Перегрузка кустов урожаем заметно сказывается на их силе роста и качестве сырья.

Встречаются кусты с сильным осыпанием цветков, в последующем – более рыхлыми гроздьями.

Сорт высоковосприимчив к милдью, оидиуму и относительно устойчив к антракнозу и морозам.

Характеристика суслу:

Сахаристость: 22,0–29,5 г/100 см³.

Титруемая кислотность: 7,6–10,1 г/л.

По многолетним данным, средняя сахаристость ягод в условиях Новочеркасска в конце сентября составляла 25,1 г/100 см³, кислотность – 10,5 г/л. Красностоп золотовский здесь выделялся способностью к очень высокому сахаронакоплению в ягодах (до 27 г/100 см³). Для сорта характерно сохранение высокой кислотности, которая при быстром накоплении сахаров снижается медленно.

Характеристика вина

Красностоп золотовский – один из лучших донских винных сортов среднепозднего периода созревания. Из него готовят хорошего качества красные вина категорий ЗГУ и ЗНМП, характеризующиеся букето-ароматом сливы, терна, степного сухотравья, чернозема, и, в зависимости от выдержки

– кожи, специй табака. Высокая способность к сахаронакоплению дает как правило полнотелые, крепкие сухие вина (порой содержание алкоголя поднимается до 16 % об и выше), что, впрочем, соответствует определенным запросам российских потребителей. В 2024 году вино из этого сорта побilo абсолютный рекорд по цене среди современных российский вин: две бутылки вина Красностоп золотовский 2012 «Винодельни Ведерников» ушли на благотворительном аукционе по цене 1,5 млн рублей [13].

Распространение

Культивируется в некоторых странах СНГ, в России – в Ростовской, Астраханской, Волгоградской областях, Краснодарском и Ставропольском краях. Сорт Красностоп золотовский введен в Госреестр селекционных достижений по Северо-Кавказскому региону РФ с 1959 г. [12]. В России в общей слагаемости занимает более 800 га [14], что является абсолютным рекордом среди иных автохтонных сортов винограда. Золотая середина для сорта – в условиях сегодняшнего климата, вероятнее всего, регионы, находящиеся южнее засушливой Долины Дона. В более северных регионах сорт не набирает достаточного числа активных солнечных температур, в то же время, в условиях Ставропольского края и Кубани сорт демонстрирует более выраженные результаты в плане фенольной зрелости и сахаронакопления.

Выводы

Имея долгую историю, которая только по литературным источникам исчисляется не менее чем двумя сотнями лет, сорт Красностоп золотовский нашел свое признание сегодня как самый популярный автохтонный красный сорт России, распространившись из родной Долины Дона и на соседние регионы. Его уникальная генеалогия (принадлежность к донской семье сортов, вероятно, сформировавшейся на Нижнем Дону более 1000 лет назад), а также фенология, позволяющая считать этот сорт достаточно

зимостойким и засухоустойчивым, вывели его в лидеры среди автохтонных сортов России. Удачно сформированная некогда «Винодельней Ведерников», а потом подхваченная иными производителями, тенденция на производство из этого сорта вин, выдержанных два года и более в дубе, выводит Красностоп золотовский в лидеры современного отечественного виноделия. В определенном смысле он формирует его уникальный профиль: сорт не встречается за пределами Российской Федерации, саженцы для него производятся только здесь, ведется активная работа по подбору дрожжей для этого сорта [15]. Дальнейшие исследования геномики и фенологии данного сорта весьма перспективны, они раскроют новые перспективы его районирования на различных терруарах России и мира, позволят подобрать ключ к стилистике получаемых из Красностопа золотовского вин.

Авторы благодарят Оксану Васильевну Быханову, руководителя проектного медиаофиса Ассоциации виноградарей и виноделов России за предоставленную цитату из первого исторического источника о сорте Красностоп золотовский. «Земледельческий журнал, издаваемый Императорским Московским обществом сельского хозяйства» с первым упоминанием Красностопа Золотовского доступен в Российской государственной библиотеке (Шифр хранения: CSB 37(13)/3-52) по ссылке <https://search.rsl.ru/ru/record/01011125675?ysclid=mj7500h5x3523136235>.

ИСТОЧНИКИ:

1. Pallas P. S. Reise durch verschiedene Provinzen des Rußischen Reichs. SPb, 1773.
2. Кеппен П. И. О виноделии и винной торговле в России. – Санкт-Петербург. Тип. К. Крайя, 1832. – 263 с.
3. Баллас М.К. Виноделие в России: (Ист.-стат. очерк). Ч. 1-6. - Санкт-Петербург: Деп. зем., 1895-1903. - 6 т.
4. Клаусен Э. Виноградарство и виноделие в области Войска Донского. Во 2 части III выпуска издания Департамента Земледелия: 1884 год в сельскохозяйственном отношении. - Спб., 1886 г., стр. 95-120.
5. Простосердов Н.Н. Виноградарство и виноделие в Донской области / Н.Н. Простосердов // Петроград, 1915. стр. 27.
6. Petrova, K.O., Fedosov, D.Y., Korzhenkov, A.A., et al. (2022). On the Gene Pool of Don Valley Grape Varieties. *Nanobiotechnology Reports*, 17(5), 722-730.
7. Там же, с. 728.
8. Sharko, F. S., Petrova K.O., Molchanov N.V. et al. (2024). The complete chloroplast genome sequence of *Vitis vinifera* 'Krasnostop Zolotovskiy' *Turczaninowia*. (GenBank: OR500062).

9. Sharko, F.S., Petrova K.O., Patrushev M.V. et al. (2024) Chloroplast Genome Variation and Phylogenetic Relationships of Autochthonous Varieties of *Vitis vinifera* from the Don Valley. Int. J. Mol. Sci. 2024, 25, 9928. <https://doi.org/10.3390/ijms25189928>.
10. Fedosov, D.Y.; Korzhenkov, A.A.; Petrova, K.O.; Sapsay, A.O.; Sharko, F.S.; Toshchakov, S.V.; Kolosova, A.A.; Bakhmutova, E.D.; Patrushev, M.V. SNP-Based Analysis Reveals Authenticity and Genetic Similarity of Russian Indigenous V. vinifera Grape Cultivars. Plants 2021, 10, 2696. <https://doi.org/10.3390/plants10122696>.
11. Толоков Н.Р., Зимин Г.В. Особенности традиционного терруара сорта винограда Красностоп золотовский // Русский виноград. 2015. Т. 2. С. 84–91. EDN: <https://elibrary.ru/VKVYCB>.
12. Трошин Л. П., Куфанова Р. Н., Луценко Е. В. Т76 Амперометрия: учебное пособие / Л. П. Трошин, Р. Н. Куфанова, Е. В. Луценко. – Краснодар : КубГАУ, 2025. – с. 133.
13. Самым дорогим российским вином стал Красностоп Золотовский от Винодельни Ведерников. // Электронный источник: <https://vedernikovwine.ru/novosti/samym-dorogim-rossiyskim-vinom-stal-krasnostop-zolotovskiy-ot-vinodelni-vedernikov/?ysclid=msp05vb89g390701956> (Дата обращения 11.08.2026).
14. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Федеральный реестр виноградных насаждений. // Электронный источник: <http://opendata.mcx.ru/opendata/7708075454-vinogradniki> (Дата обращения 12.08.2026).
14. Колосова А.А., Шутова Т.А., Федосова А.В. (и др.) Подбор штаммов дрожжей для производства красных сухих вин с повышенной антиоксидантной активностью из автохтонного сорта «красностоп золотовский». // Молекулярная генетика, микробиология и вирусология. 2025;43(4-2): 163-170 DOI: 10.17116/molgen202543042163.

References

1. Pallas P. S. Reise durch verschiedene Provinzen des Rußischen Reichs. SPb, 1773.
2. Keppen P. I. O vinodelii i vinnoj trgovle v Rossii. – Sankt-Peterburg. Tip. K. Krajja, 1832. – 263 s.
3. Ballas M.K. Vinodelie v Rossii: (Ist.-stat. ocherk). Ch. 1-6. - Sankt-Peterburg: Dep. zem., 1895-1903. - 6 t.
4. Klausen Je. Vinogradarstvo i vinodelie v oblasti Vojska Donskogo. Vo 2 chasti III vypuska izdanija Departamenta Zemledelija: 1884 god v sel'skohozjajstvennom otnoshenii. - Spb., 1886 g., str. 95-120.
5. Prostoserdiv N.N. Vinogradarstvo i vinodelie v Donskoj oblasti / N.N. Prostoserdiv // Petrograd, 1915. str. 27.
6. Petrova, K.O., Fedosov, D.Y., Korzhenkov, A.A., et al. (2022). On the Gene Pool of Don Valley Grape Varieties. Nanobiotechnology Reports, 17(5), 722-730.
7. Tam zhe, s. 728.
8. Sharko, F. S., Petrova K.O., Molchanov N.V. et al. (2024). The complete chloroplast genome sequence of *Vitis vinifera* ‘Krasnostop Zolotovskiy’ Turczaninowia. (GenBank: OR500062).
9. Sharko, F.S., Petrova K.O., Patrushev M.V. et al. (2024) Chloroplast Genome Variation and Phylogenetic Relationships of Autochthonous Varieties of *Vitis vinifera* from the Don Valley. Int. J. Mol. Sci. 2024, 25, 9928. <https://doi.org/10.3390/ijms25189928>.

10. Fedosov, D.Y.; Korzhenkov, A.A.; Petrova, K.O.; Sapsay, A.O.; Sharko, F.S.; Toshchakov, S.V.; Kolosova, A.A.; Bakhmutova, E.D.; Patrushev, M.V. SNP-Based Analysis Reveals Authenticity and Genetic Similarity of Russian Indigenous *V. vinifera* Grape Cultivars. *Plants* 2021, 10, 2696. <https://doi.org/10.3390/plants10122696>.
11. Tolokov N.R., Zimin G.V. Osobennosti tradicionnogo terruara sorta vinograda Krasnostop zolotovskij // *Russkij vinograd*. 2015. T. 2. S. 84–91. EDN: <https://elibrary.ru/VKVYCB>.
12. Troshin L. P., Kufanova R. N., Lucenko E. V. T76 Ampelometrija: uchebnoe posobie / L. P. Troshin, R. N. Kufanova, E. V. Lucenko. – Krasnodar : KubGAU, 2025. – с. 133.
13. Samym dorogim rossijskim vinom stal Krasnostop Zolotovskij ot Vinodel'ni Vedernikov. // *Jelektronnyj istochnik*: <https://vedernikovwine.ru/novosti/samym-dorogim-rossiyskim-vinom-stal-krasnostop-zolotovskiy-ot-vinodelni-vedernikov/?ysclid=msp05vb89g390701956> (Data obrashhenija 11.08.2026).
14. Ministerstvo sel'skogo hozjajstva Rossijskoj Federacii. Federal'nyj reestr vinogradnyh nasazhdenij. // *Jelektronnyj istochnik*: <http://opendata.mcx.ru/opendata/7708075454-vinogradniki> (Data obrashhenija 12.08.2026).
14. Kolosova A.A., Shutova T.A., Fedosova A.V. (i dr.) Podbor shtammov drozhzhej dlja proizvodstva krasnyh suhij vin s povyshennoj antioksidantnoj aktivnost'ju iz avtohtonno sorta «krasnostop zolotovskij». // *Molekuljarnaja genetika, mikrobiologija i virusologija*. 2025;43(4-2): 163-170 DOI: 10.17116/molgen202543042163.