

## Изучение донского аборигенного сорта винограда Мушкетный на коллекции в Нижнем Придонуе

Наумова Л.Г.<sup>✉</sup>, Ганич В.А.

Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия имени Я.И. Потапенко – филиал ФГБНУ «Федеральный Ростовский аграрный научный центр», Россия, 346421, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр. Баклановский, 166

<sup>✉</sup>lgnaumova@yandex.ru

**Аннотация.** Мобилизация сортовых ресурсов винограда и размещение их в ампелографической коллекции играет важную роль в сохранении и использовании генофонда винограда. Особую ценность представляют местные (аборигенные) сорта винограда. Цель исследования – изучение агробиологических и технологических показателей малораспространенного аборигенного донского сорта винограда Мушкетный, произрастающего в условиях Нижнего Придонуя. Изучение проводили в 2013–2022 гг. на Донской ампелографической коллекции имени Я.И. Потапенко (г. Новочеркасск, Россия), в качестве контроля был взят сорт Рислинг рейнский. Сорта возделывались в укывной привитой культуре. По срокам созревания сорт Мушкетный относится к сортам средне-позднего срока созревания, а контрольный сорт – среднего срока созревания. Процент распустившихся почек был выше у сорта Мушкетный, чем у контроля (74,8 и 68,1 % соответственно). Изучаемый сорт превосходил контрольный по средней массе грозди и урожайности (на 74 г и 4,9 т/га), но уступал по проценту плодоносных побегов, коэффициенту плодоношения и сахаристости сока ягод. Грозди и ягоды у сорта Мушкетный крупнее, чем у контроля. Белое сухое вино из сорта Мушкетный прозрачное, бледно-соломенного цвета, имеет яркий аромат, с легкими мускатными тонами. Вкус приятный, гармоничный, с пикантной горчинкой. Дегустационная оценка вина 8,6 балла, у контрольного сорта оценка 8,8 балла. На основании проведенных исследований считаем, что сорт Мушкетный может быть использован с целью расширения сырьевой базы для получения высококачественных вин, а также в селекции.

**Ключевые слова:** ампелографическая коллекция; виноград; донской аборигенный сорт; фенология; урожайность; кондиции урожая; вино; дегустационная оценка.

**Для цитирования:** Наумова Л.Г., Ганич В.А. Изучение донского аборигенного сорта винограда Мушкетный на коллекции в Нижнем Придонуе // «Магарач». Виноградарство и виноделие. 2023;25(3):253-258. DOI 10.34919/IM.2023.25.3.005.

O R I G I N A L   R E S E A R C H

## The study of Don aboriginal grape variety ‘Mushketnyj’ at the Lower Don regional collection

Naumova L.G.<sup>✉</sup>, Ganich V.A.

All-Russian Scientific Research Institute of Viticulture and Winemaking named after Ya.I. Potapenko – branch of the FSBSI Federal Rostov Agrarian Research Centre, 166 Baklanovsky ave., 346421 Novochoerkassk, Rostov region, Russia

<sup>✉</sup>lgnaumova@yandex.ru

**Abstract.** Mobilization of varietal resources of grapes and their placement in the ampelographic collection plays an important role in preserving and using of grape gene pool. Local (aboriginal) grape varieties are of particular value. The goal of research is to study agrobiological and technological indicators of less common Don aboriginal grape variety ‘Mushketnyj’ growing in the Lower Don regional conditions. The study was carried out in 2013–2022 at the Don Ampelographic Collection named after Ya.I. Potapenko (Novochoerkassk, Russia). The variety ‘Rhine Riesling’ was used as a control. Grape varieties were cultivated in a covered grafted culture. In terms of ripening, the variety ‘Mushketnyj’ can be attributed to the group of medium-late ripening, and the control variety - to medium ripening. The percentage of evolved buds was higher in ‘Mushketnyj’ variety than in the control (74.8 and 68.1 %, respectively). The studied variety was better than the control variety in the average bunch weight and cropping capacity (by 74 g and 4.9 t/ha), but inferior in the percentage of fruiting shoots, fruiting coefficient and sugar content of berry juice. Bunches and berries of ‘Mushketnyj’ variety were larger than those of the control. Dry white wine from ‘Mushketnyj’ variety was transparent, light-straw in color, had a bright aroma, with light muscadine tones. The flavor was pleasant, balanced, with a spicy bitterness. Tasting assessment score of the wine was 8.6 points, and for the control variety the score was 8.8 points. Based on the research, we consider that ‘Mushketnyj’ variety can be used to expand the raw material base for obtaining high-quality wines, and we also recommend it for breeding.

**Key words:** ampelographic collection; grapes; Don aboriginal variety; phenology; cropping capacity; harvest conditions; wine; tasting assessment.

**For citation:** Naumova L.G., Ganich V.A. The study of Don aboriginal grape variety ‘Mushketnyj’ at the Lower Don regional collection. Magarach. Viticulture and Winemaking. 2023;25(3):253-258. DOI 10.34919/IM.2023.25.3.005 (in Russian).

### Введение

Генетические ресурсы культурных растений, которые используются для производства продуктов питания и создания сырья для промышленности, стабильно обеспечивают развитие и функционирование

экологически безопасной сельскохозяйственной отрасли народного хозяйства при изменении природно-климатических условий [1].

Мобилизация сортовых ресурсов винограда и размещение их в ампелографической коллекции играет важную роль в сохранении и использовании генофонда винограда [2–5]. Проблема сбора, сохранения, изучения и использования генетических

ресурсов винограда чрезвычайно важна на современном этапе развития виноградарства [6, 7]. Для каждого виноградарского региона характерен свой уникальный местный сортимент винограда, который формировался на протяжении длительного периода времени в определенных условиях и обладает рядом ценных свойств и признаков. Большинство аборигенных и малораспространенных сортов винограда в настоящее время сохранились только благодаря коллекциям [5, 8–10].

**Цель исследования** – изучение агробиологических и технологических показателей малораспространенного аборигенного донского сорта винограда Мушкетный, произрастающего в условиях Нижнего Придонья, на Донской ампелографической коллекции имени Я.И. Потапенко (г. Новочеркасск, Россия) и включенного в 2021 г. в Реестр сортов, допущенных к использованию.

#### **Материалы и методы исследования**

Изучение проводили в 2013–2022 гг. на Донской ампелографической коллекции имени Я.И. Потапенко (г. Новочеркасск, Россия), в качестве контроля выбран сорт Рислинг рейнский. Схема посадки кустов – 3,0×1,5 м. Культура ведения укрывная, неполивная. Сорта привиты на подвое Кобер 5ББ. Формировка кустов – длиннорукавная веерная. Технология возделывания виноградников общепринятая для северной зоны промышленного виноградарства РФ.

Почва опытного участка – чернозем обыкновенный, карбонатный, среднемощный, слабогумусированный, тяжелосуглинистый, на лёссовидных суглинках. Мощность гумусового горизонта (АВ) достигает 90 см. Содержание подвижных форм фосфора и калия (по ГОСТ 26205-91) – 3,27 мг/кг и 591,6 мг/кг соответственно, нитратов (по ГОСТ 26489-85) – 40,72 мг/кг, гумуса (по ГОСТ 26213-91) – 5,2 % [14]. Грунтовые воды недоступны для корневой системы винограда, так как находятся на глубине 15–20 м.

Изучение сортов винограда на коллекции проводили по общепринятым в виноградарстве методикам Лазаревского М.А. («Изучение сортов винограда»). Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского ун-та, 1963), Простосердова Н.Н. («Изучение винограда для определения его использования (Увология)»). М.: Пищепромиздат, 1963) и ГОСТам (ГОСТ 27198-87 Виноград свежий. Методы определения массовой концентрации сахаров, ГОСТ 32114-2013 Продукция алкогольная и сырье для ее производства. Методы определения массовой концентрации титруемых кислот.). Образцы виноматериалов готовили в условиях микровиноделия по классической технологии приготовления белых сухих вин (Сборник технологических инструкций, правил и нормативных материалов по винодельческой промышленности / под ред. Г.Г. Валуйко. М.: Агропромиздат, 1985). Оценка образцов вин приводилась дегустационной комиссией Института, вина оценивались на закрытой рабочей дегустации по 10-балльной шкале (ГОСТ 32051-2013 Продукция винодельческая. Методы органолептического анализа).

Место происхождения и время появления сорта винограда Мушкетный на Дону точно не известны. Однако наличие сорта только в старых насаждениях свидетельствует о его местном происхождении. Имеются основания считать, что он получен из семян и в дальнейшем размножен черенками. Исходным материалом мог служить редкий, давно завезенный на Дон мускатный сорт Дурман (Мускат де Константинополь), близкий по многим биологическим признакам к Мушкетному. Известен также под названиями Мускат, Ладанок, Ладанный (ошибочно). Последний синоним чаще дается сорту Мускат белый [11].

По эколого-географической классификации сортов винограда А.М. Негруля сорт Мушкетный (рис. 1, 2) относится к сортам бассейна Черного моря (сортвар *pontica* Negr.).

Листья большие, слегка растянутые в ширину, темно-зеленые, широко воронковидные, со слегка отгибающимися кверху краями, чаще глубоко рассеченные, пятилопастные, но встречаются и менее рассеченные. Сверху сетчато-морщинистые, снизу с паутинистым опушением средней густоты и примесью щетинок. Верхние вырезки глубокие, обычно закрытые широкой и тупой средней лопастью, с яйцевидным просветом и округлым, реже слабо заостренным или однозубчатым дном, иногда открытые, лировидные. Нижние вырезки обычно только намечены или мелкие в виде входящих углов, реже средней глубины, лировидные. Черешковая выемка обычно закрытая надвигающимися нижними лопастями с узким эллиптическим или овальным просветом, заостренным или округлым дном. Зубцы на концах лопастей крупнее краевых, острые. Зубчики по краю широко треугольные с выпуклыми сторонами.

Цветок функционально женский. Грозди средние, реже большие, почти цилиндрические или цилиндрикоконические, часто бесформенные (комкообразные), очень плотные при хороших условиях опыления. Ножки гроздей короткие. Ягоды средние, округлые и сплюснутые, зеленовато-белые, на солнце – светло-желтые с коричневым загаром. Кожица толстая, грубая, с густым восковым налетом. Мякоть мясисто-сочная. Вкус с заметной терпкостью и со своеобразным привкусом, напоминающим мускатный. Универсальный сорт. Кусты отличаются сильным ростом и почти полным вызревaniem однолетних побегов [12].

Знание генетического происхождения в настоящее время актуально, так как аборигенные сорта, часто несут ценные гены, которые могут быть востребованы в селекции. В Центре коллективного пользования «Геномные и постгеномные технологии» (СКФНЦСВВ, г. Краснодар) были выполнены исследования по определению молекулярно-генетического паспорта сорта Мушкетный (по 6 микросателлитным локусам): VVS2 133:135, VVMD7 247:249, VVMD27 180:195, VVMD5 230:248, VrZAG62 200:204, VrZAG79 238:252 [13].

В Ростовской области виноград возделывается в укрывной культуре, так как зимы бывают холодные и малоснежные. Регион характеризуется недостаточ-



**Рис. 1.** Коронка молодого побега сорта винограда Мушкетный

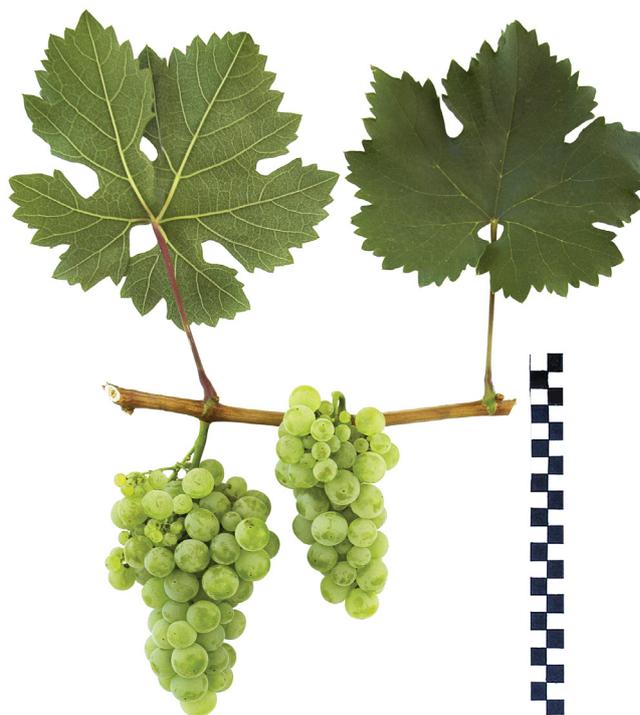
**Fig. 1.** A young shoot apex of 'Mushketnyj' variety

ным увлажнением. Метеоданные (табл. 1, 2) приведены по сведениям метеопоста института, расположенного рядом с коллекцией.

Температура воздуха в периоды вегетации в основном была выше средних многолетних данных (исключения, например, были в апреле в 2017, 2020 и 2021 гг., когда температура воздуха была на уровне плюс 10, 9,1 и 9,7 °С соответственно, что ниже среднемноголетней в плюс 10,2 °С, это повлияло на дату начала распускания почек). Только два месяца – в июне и августе температура воздуха во все годы наблюдений была выше средних многолетних данных.

Наиболее продолжительный вегетационный период отмечен в 2018 г. и составил 204 дня (с 5 апреля по 26 октября), при сумме активных температур воздуха 4210 °С (средняя многолетняя 3350,8 °С), что способствовало более раннему созреванию урожая и наилучшим условиями за весь период изучения сорта Мушкетный. На 6 сентября сахаристость сока ягод составила 20,7 г/100 см<sup>3</sup> при титруемой кислотности 6,0 г/дм<sup>3</sup>.

Количеством выпавших осадков (в период вегетации) по годам также различались между собой (табл. 2). Осадков менее 200 мм выпало в 2019, 2020 и 2022 гг. Больше всего осадков выпало в сезоны 2013 и 2016 гг. (389,8 и 397,2 мм соответственно, что выше



**Рис. 2.** Гроздь сорта винограда Мушкетный

**Fig. 2.** A bunch of 'Mushketnyj' variety

**Таблица 1.** Температурные условия вегетационных периодов 2013–2022 гг.

**Table 1.** Temperature conditions of growing seasons 2013–2022

Годы	Средние температуры воздуха по месяцам, °С						
	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
2013	12,2	22,2	24,3	25,0	24,5	15,1	8,8
2014	10,6	20,2	22,0	25,8	26,5	17,4	8,1
2015	10,2	16,9	23,4	24,9	25,2	22,2	7,5
2016	13,4	16,9	22,8	24,4	26,7	16,3	7,5
2017	10,0	16,6	21,9	24,8	26,9	20,0	9,8
2018	12,9	20,0	24,6	25,6	24,8	19,5	13,0
2019	11,1	18,7	25,2	22,4	23,2	17,0	12,1
2020	9,1	15,2	23,3	25,3	23,2	19,9	14,5
2021	9,7	17,9	21,7	25,9	25,0	15,5	9,8
2022	12,5	15,1	23,9	24,1	26,7	16,7	11,5
Среднее многолетнее	10,2	16,8	20,9	23,3	22,2	16,4	8,8

средних многолетних значений).

Наиболее высокие максимальные значения температуры воздуха были зафиксированы в 2014 г. +38,9 °С (15 августа), в 2017 г. +39 °С (8 августа), в 2018 г. +40 °С (28 июня), в 2020 г. +39,9 °С (7 июля), в 2021 г. +38,8 °С (19 июля).

#### Результаты и их обсуждение

Средняя многолетняя дата начала распускания почек у сортов винограда, произрастающих на коллекции в Нижнем Придонуе приходится на 24–26 апреля, у изучаемых сортов в среднем она составила 28 апреля. У сорта Мушкетный самая ранняя дата начала распускания почек (за изучаемый период) отмечена

18 апреля 2016 г., самая поздняя – 4 мая 2021 г., соответственно у контрольного сорта – 18 апреля 2016 г. и 5 мая 2014 г.

В результате анализа дат наступления основных фенологических фаз у изучаемых сортов винограда установлено, что по продолжительности продукционного периода (от начала распускания почек до технологической зрелости ягод) они были следующих сроков созревания согласно международному классификатору OIV [15]: Мушкетный (147 дней) – средне-позднего, а контрольный сорт Рислинг рейнский (139 дней) – среднего, что делает их более ценными при выращивании в условиях Ростовской области, так как сорта позднего срока созревания не всегда достигают технической зрелости ягод в данном регионе (табл. 3). Наименьший по продолжительности продукционный период был у сорта Мушкетный в 2015 г. – 130 дней (ранне-средний срок созревания), а самый продолжительный в 2016 г. – 163 дня (поздний срок созревания). У сорта Рислинг рейнский самый короткий продукционный период был в 2014 г. – 128 дней (ранне-средний срок созревания), а самый продолжительный в 2017 г. – 152 дня (средне-поздний срок созревания).

Важным хозяйственно ценным показателем сорта является процент распутившихся почек, который показывает сохранность почек в укрывном валу, у сорта Мушкетный он был 74,8 %, а у контроля – 68,1 %. Процент плодоносных побегов и коэффициент плодоношения был выше у Рислинга рейнского на 17,6 % и 0,45, соответственно.

Урожайность сорта зависит от многих факторов, наиболее важными из которых являются сортовые особенности, а также метеорологические условия в годы проведения исследований. Изучаемый сорт Мушкетный превосходит по урожайности в 1,9 раза контрольный сорт Рислинг рейнский (5,2 и 10,1 т/га соответственно). Средняя масса грозди также выше у сорта Мушкетный и составляет 176 г, у контроля – 102 г. По годам средняя масса грозди колебалась у сортов: Мушкетный – от минимума в 2016 г. (126 г) до максимума в 2018 г. (267 г), у сорта Рислинг рейнский минимум в 2016 г. (66 г), в 2021 г. – максимум (153 г).

**Таблица 2.** Количество осадков в периоды вегетации 2013–2022 гг.

**Table 2.** The amount of precipitation during growing seasons 2013–2022

Годы	Количество осадков по месяцам, мм							
	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	за период
2013	7,5	9,3	70,8	28,7	20,0	93,9	159,6	389,8
2014	38,7	49,1	37,2	15,1	0	41,6	22,2	203,9
2015	82,0	85,0	28,1	6,5	5,3	2,6	50,6	260,1
2016	11,3	165,0	47,8	87,6	4,3	54,5	26,7	397,2
2017	92,5	57,7	43,0	41,3	10,7	11,9	44,9	302,0
2018	6,7	23,7	4,7	101,8	10,6	35,9	43,1	226,5
2019	35,0	63,0	12,2	31,0	16,9	13,2	12,1	183,4
2020	10,8	49,0	27,0	43,0	9,0	0,2	17,8	156,8
2021	33,8	48,0	56,4	68,4	26,8	17,6	2,6	253,6
2022	53,5	16,1	0,3	25,7	24,6	29,2	44,3	196,7
Много-летние	36,9	49,1	59,7	44,7	41,1	37,7	39,1	308,3

**Таблица 3.** Агробиологические показатели сортов, среднее за 2013–2022 гг.

**Table 3.** Agrobiological indicators of varieties, average for 2013–2022

Показатели	Мушкетный	Рислинг рейнский
Средняя дата начала распускания почек	28.04	28.04
Распутившихся почек, %	74,8 ± 9,3	68,1 ± 10,2
Плодоносных побегов, %	56,8 ± 12,1	74,4 ± 12,8
Коэффициент плодоношения	0,85 ± 0,2	1,3 ± 0,3
Средняя масса грозди, г	176 ± 45,4	102 ± 29,0
Расчетная урожайность, т/га	10,1 ± 7,9	5,2 ± 1,4
Средняя дата полной зрелости ягод	21.09	14.09
Сахаристость сока ягод, г/100 см <sup>3</sup>	19,1 ± 1,4	20,7 ± 1,3
Титруемая кислотность, г/дм <sup>3</sup>	7,3 ± 1,3	8,1 ± 1,3
Количество дней от распускания почек до полной зрелости ягод	147 ± 11	139 ± 8
Сумма активных температур от распускания почек до технической зрелости ягод	3246 ± 182	3119 ± 182
Дегустационная оценка вина, балл	8,6	8,8
Тип вина	сухое белое	

Проведя промеры гроздей и ягод, были установлены средние размеры за 10-летний период наблюдений, длина грозди у сорта Мушкетный составила 12,3 см, ширина грозди – 7,6 см, диаметр ягоды – 17 мм, средняя масса 1 ягоды – 3,1 г, максимальная масса 1 ягоды – 3,6 г. У контрольного сорта длина грозди составила 10,5 см, ширина – 7,2 см, диаметр ягоды – 13 мм, средняя масса 1 ягоды – 1,4 г, максимальная – 1,5 г.

Так как изучаемые сорта относятся к виду *Vitis vinifera* L., то требуют полного комплекса защитных мероприятий.

Качество урожая зависит от содержания сахаров и титруемых кислот в соке ягод. Сахаристость и титруемая кислотность сока ягод была выше у контрольного сорта на 1,6 г/100 см<sup>3</sup> и 0,8 г/дм<sup>3</sup> соответственно. Глюкоацидометрический показатель (ГАП) у сортов был

практически на одном уровне – 2,6 и 2,7. Самая высокая сахаристость сока ягод (21,7 г/100 см<sup>3</sup>) отмечена в 2021 г. у сорта Мушкетный, а у Рислинга рейнского – в 2016 г. (22,8 г/100 см<sup>3</sup>).

При технологической оценке сортов урожай был использован для приготовления белых сухих вин. Вино из сорта Мушкетный было прозрачное, бледно-соломенного цвета, имело яркий аромат, с легкими мускатными тонами. Вкус приятный, гармоничный, с пикантной горчинкой. Дегустационная оценка вина 8,6 балла.

Вино из контрольного сорта Рислинг рейнский отличалось бледно-соломенным цветом, с зеленоватым оттенком, имело хорошо развитый типичный сортовой аромат. Вкус полный, умеренно свежий, гармоничный. Дегустационная оценка вина 8,8 балла.

### Выводы

При изучении на ампелографической коллекции в Нижнем Придолье аборигенного донского сорта винограда Мушкетный было установлено, что он обладает хозяйственно ценными признаками и по основному экономически значимому показателю – урожайности, превосходит контрольный сорт Рислинг рейнский в 1,9 раза. Вино по качеству не значительно уступает контролю (8,6 и 8,8 балла соответственно). Данный сорт может быть использован с целью расширения сырьевой базы для получения высококачественных вин, а также в селекции.

### Источник финансирования

Работа выполнена в рамках государственного задания № FSMF-2019-0029.

### Financing source

The work was conducted under public assignment No. FSMF-2019-0029.

### Конфликт интересов

Не заявлен.

### Conflict of interests

Not declared.

### Список литературы

1. Полулях А.А., Волынкин В.А. Генетические ресурсы винограда для интродукции и селекции // Виноградарство и виноделие. 2020;49:83-86.
2. FAO. The future of food and agriculture – trends and challenges. Food Agric. Org. United Nations (FAO). Rome. 2017. <http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-siemap/> (дата обращения: 20.07.2022).
3. Failla O. East-West collaboration for grapevine diversity exploration and mobilization of adaptive traits for breeding: a four years story. *Vitis*. 2015;54:1-4.
4. Полулях А.А., Волынкин В.А., Лиховской В.В. Продуктивность местных сортов винограда Крыма // Магарач. Виноградарство и виноделие. 2022;24(3):227-234. DOI 10.34919/IM.2022.24.3.005.
5. Полулях А.А., Волынкин В.А., Лиховской В.В. Генетические ресурсы винограда института «Магарач». Проблемы и перспективы сохранения // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2017;21(6):608-616. DOI 10.18699/VJ17.276.
6. Maghradze D., Maletic E., Maul E., Faltus M., Failla O. Field genebank standards for grapevines (*Vitis vinifera* L.). *Vitis*. 2015;54:273-279. DOI 10.5073/vitis.2015.54.
7. Maul E., Töpfer R., Carka F., Cornea V., Crespan M., Dal-

- lakan M., T. de Andrés Domínguez, G. de Lorenzis, Dejeu L., Goryslavets S., Grando S., Hovannisyann N., Hudcovicova M., Hvarleva T., Ibáñez J., Kiss E., Kocsis L., Lacombe T., Laucou V., Maghradze D., Maletic E., Melyan G., Mihaljević M. Z., Muñoz-Organero G., Musayev M., Nebish A., Popescu C. F., Regner F., Risovanna V., Ruisa S., Salimov V., Savin G., Schneider A., Stajner N., Ujmajuridze L., Failla O. Identification and characterization of grapevine genetic resources maintained in Eastern European Collections. *Vitis*. 2015;54:5-12.
8. Volynkin V., Polulyakh A., Levchenko S., Vasylyk I., Likhovskoi V. Autochthonous grape species, varieties and cultivars of Crimea. *Acta Horticulturae*. 2019;1259:91-98. DOI 10.17660/ActaHortic.2019.1259.16.
9. Полулях А.А., Волынкин В.А. Фенологическая специфичность местных сортов винограда Крыма // Магарач. Виноградарство и виноделие. 2022;24(1):12-18. DOI 10.35547/IM.2022.60.42.002.
10. Labagnara T., Bergamini C., Caputo A.R., Cirigliano P. *Vitis vinifera* L. germplasm diversity: a genetic and ampelometric study in ancient vineyards in the South of Basilicata region (Italy). *Vitis*. 2018;57(1):1-8. DOI:10.5073/vitis.2018.57.1-8.
11. Скуинь К.П. Мушкетный // Ампелография СССР. Малораспространенные сорта винограда. М.: Пищевая промышленность. 1965;2:430-432.
12. Алиев А.М., Кравченко Л.В., Наумова Л.Г., Ганич В.А. Донские аборигенные сорта винограда. Новочеркасск. 2013:1-132.
13. Ильницкая Е.Т., Наумова Л.Г., Ганич В.А., Токмаков С.В., Макаркина М.В. Генетический полиморфизм редких и малораспространенных аборигенных донских генотипов *Vitis vinifera* L. // Магарач. Виноградарство и виноделие. 2019;21(3):191-197. DOI 10.35547/IM.2019.21.3.002.
14. Павлюченко Н.Г., Мельникова С.И., Колесникова О.И., Зимица Н.И. Влияние обработки салициловой кислотой на развитие виноградных саженцев // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2022;17-3(67):24-30. DOI 10.12737/2073-0462-2022-24-30.
15. Codes des caracteres descriptifs des varietes et especes de *Vitis*. OIV, 2009. <http://www.oiv.int/fr/> (дата обращения: 20.04.2023).

### References

1. Polulyakh A.A., Volynkin V.A. Grapevine genetic resources for introduction and breeding. *Viticulture and Winemaking*. 2020;49:83-86 (in Russian).
2. FAO. The future of food and agriculture – trends and challenges. Food Agric. Org. United Nations (FAO). Rome. 2017. <http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-siemap/> (date of access: 20.07.2022).
3. Failla O. East-West collaboration for grapevine diversity exploration and mobilization of adaptive traits for breeding: a four years story. *Vitis*. 2015;54:1-4.
4. Polulyakh A.A., Volynkin V.A., Likhovskoi V.V. Productivity of local grapevine cultivars of Crimea. *Magarach. Viticulture and Winemaking*. 2022;24(3):227-234. DOI 10.34919/IM.2022.24.3.005 (in Russian).
5. Polulyakh A.A., Volynkin V.A., Likhovskoi V.V. Problems and prospects of grapevine genetic resources preservation at “Magarach” Institute. *Vavilov Journal of Genetics and Breeding*. 2017;21(6):608-616. DOI 10.18699/VJ17.276 (in Russian).
6. Maghradze D., Maletic E., Maul E., Faltus M., Failla O. Field genebank standards for grapevines (*Vitis vinifera* L.). *Vitis*. 2015;54:273-279. DOI 10.5073/vitis.2015.54.
7. Maul E., Töpfer R., Carka F., Cornea V., Crespan M., Dal-

- M., Hvarleva T., Ibáñez J., Kiss E., Kocsis L., Lacombe T., Laucou V., Maghradze D., Maletić E., Melyan G., Mihaljević M. Z., Muñoz-Organero G., Musayev M., Nebish A., Popescu C. F., Regner F., Risovanna V., Ruisa S., Salimov V., Savin G., Schneider A., Stajner N., Ujmajuridze L., Failla O. Identification and characterization of grapevine genetic resources maintained in Eastern European Collections. *Vitis*. 2015;54:5-12.
8. Volynkin V., Polulyakh A., Levchenko S., Vasylyk I., Likhovskoi V. Autochthonous grape species, varieties and cultivars of Crimea. *Acta Horticulturae*. 2019;1259:91-98. DOI: 10.17660/ActaHortic.2019.1259.16.
9. Polulyakh A.A., Volynkin V.A. Phenological specificity of local grape varieties of Crimea. *Magarach. Viticulture and Winemaking*. 2022;24(1):12-18. DOI 10.35547/IM.2022.60.42.002 (in Russian).
10. Labagnara T., Bergamini C., Caputo A.R., Cirigliano P. *Vitis vinifera* L. germplasm diversity: a genetic and ampelometric study in ancient vineyards in the South of Basilicata region (Italy). *Vitis*. 2018;57(1):1-8. DOI:10.5073/vitis.2018.57.1-8.
11. Skuin' K.P. *Mushketnyj / Ampelography of the USSR. Uncommon grape varieties*. M.: Food industry. 1965;2:430-432 (in Russian).
12. Aliev A.M., Kravchenko L.V., Naumova L.G., Ganich V.A. Don aboriginal grape varieties. *Novocherkassk*. 2013:1-132 (in Russian).
13. Ilnitskaya E.T., Naumova L.G., Ganich V.A., Tokmakov S.V., Makarkina M.V. Genetic polymorphism of rare and less common autochthonous Don grapevine varieties *Vitis vinifera* L. *Magarach. Viticulture and Winemaking*. 2019;21(3):191-197. DOI 10.35547/IM.2019.21.3.002 (in Russian).
14. Pavlyuchenko N.G., Melnikova S.I., Kolesnikova O.I., Zimina N.I. The effect of salicylic acid treatment on grapevine seedlings development. *Bulletin of Kazan State Agrarian University*. 2022;17-3(67):24-30. DOI 10.12737/2073-0462-2022-24-30 (in Russian).
15. Codes des caracteres descriptifs des varietes et especes de *Vitis*. OIV, 2009. <http://www.oiv.int/fr/> (date of access: 20.04.2023) (in French).

### Информация об авторах

**Людмила Георгиевна Наумова**, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр., зав. лабораторией ампелографии и технологической оценки сортов винограда; e-мейл: LGnaumova@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5051-2616>;

**Валентина Алексеевна Ганич**, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр. лаборатории ампелографии и технологической оценки сортов винограда; e-мейл: ganich1970@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3992-2873>.

### Information about authors

**Lyudmila G. Naumova**, Cand. Agric. Sci., Leading Staff Scientist, Head of the Laboratory of Ampelography and Technological Evaluation of Grape Varieties; e-mail: LGnaumova@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5051-2616>;

**Valentina A. Ganich**, Cand. Agric. Sci., Leading Staff Scientist, Laboratory of Ampelography and Technological Evaluation of Grape Varieties; e-mail: ganich1970@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0003-3992-2873>.

Статья поступила в редакцию 26.04.2023, одобрена после рецензии 13.07.2023, принята к публикации 21.08.2023.