

УДК 634.84

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ВЕГЕТИРУЮЩИХ САЖЕНЦЕВ
ТЕХНИЧЕСКИХ СОРТОВ ВИНОГРАДА СЕЛЕКЦИИ
ВНИИВВ ИМ. Я.И. ПОТАПЕНКО**

**MORPHOLOGICAL FEATURES OF VEGETATING SEEDLINGS OF TECHNICAL
GRAPEVINE VARIETIES BRED BY ARRIV&W NAMED AFTER YA.I. POTAPENKO**

Н.Г. Павлюченко

Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия им. Я.И. Потапенко – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный Ростовский аграрный научный центр» г. Новочеркасск, Россия
e-mail: ruswine@yandex.ru

Аннотация. Оценка морфологических признаков вегетирующих виноградных саженцев белоягодных сортов винограда технического направления использования селекции ВНИИВВ им. Я.И. Потапенко. Описание фенотипа сортов проводили с использованием Методики проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность винограда (*Vitis L.*) и дескриптора OIV – описательное руководство по кодированию ампелографических признаков и свойств любых фенотипических особей винограда. Скрининг морфо-биологических признаков проводили в условиях северной зоны виноградарства (Ростовская область). Приводятся описание морфологических признаков вегетирующих саженцев наиболее распространенных сортов винограда, устойчивых к биотическим и абиотическим условиям окружающей среды, селекции ВНИИВВ им. Я.И. Потапенко – Платовский (Жемчуг Зала × Подарок Магарача), Станичный (Цветочный × Жемчуг Зала), Цветочный (Северный × смесь пыльцы сортов Мускат венгерский, Мускат белый, Мускат александрийский). Сорты включены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Культура привитая, подвой Берландиери × Рипариа Кобер 5ББ. Скрининг морфологических признаков привитых виноградных саженцев проводили при длине побега 50–70 см. В соответствии с методикой основными объектами описания служили: верхушка молодого побега, побег, молодой лист

N.G. Pavluchenko

All-Russian Research Ya.I. Potapenko Institute for Viticulture and Winemaking – Branch of Federal State Budget Scientific Institution «Federal Rostov Agricultural Research Centre», Novocherkassk, Russia
e-mail: ruswine@yandex.ru

Summary. Evaluation of morphological characteristics of vegetative grapevine seedlings of white-berry varieties of technical direction of use bred by ARRIV&W. Varietal phenotype description was made using the Test Method for Distinctness, Uniformity and Stability of Grapes (*Vitis L.*) and the OIV descriptor, a descriptive guide for coding ampelographic traits and properties of any phenotypic individual of grapevine. Screening of morpho-biological traits was carried out in the conditions of the northern zone of viticulture (Rostov region). A description of the morphological characteristics of vegetative seedlings of the most common vine varieties resistant to biotic and abiotic environmental conditions, bred by ARRIV&W named after Ya.I. Potapenko – Platovsky (Zhemchug Zala × Podarok Magaracha), Stanichny (Cvetochnyj × Zhemchug Zala), Cvetochnyj (Severnyj × muscat pollen blend of Muskat vengerskij, Muskat belyj, Muskat aleksandrijskij). The varieties are included in the State Register of Selection Achievements Approved for Use. Grafted culture, rootstock Berlandieri × Riparia Kober 5BB. Screening of morphological features of grafted vine seedlings was carried out with a shoot length of 50–70 cm. In accordance with the methodology, the main objects of description were: the top of a young shoot, a shoot, a young leaf and a formed leaf. Using a morphological description of the vegetative parts of growing seedlings, the identification of morphological features was carried out in accordance with international requirements. The scientific novelty

и сформировавшийся лист. Используя морфологическое описание вегетативных частей саженцев, проведена идентификация морфологических признаков в соответствии с международными требованиями. Научная новизна работы заключается в том, что описаны морфологические признаки вегетирующих саженцев винограда, связанные с генотипом сорта. Полученные в результате оценки сведения, позволяют идентифицировать описанные сорта винограда по морфологическим признакам при апробации школки для создания чистосортных насаждений.

Ключевые слова: виноград, вегетирующие саженцы, морфологические признаки, Платовский, Станичный, Цветочный.

of the work is in the fact that the morphological features of vegetative vine seedlings associated with the varietal genotype are described. The information obtained as a result of the assessment makes it possible to identify the described vine varieties by morphological characteristics during the approbation of nursery to create pure-varietal plantations.

Keywords: grapevine, vegetating seedlings, morphological features, Platovsky, Stanichny, Cvetochnyj.

DOI: 10.32904/2712-8245-2023-25-53-61

Введение. Виноград (*Vitis* spp) является основной фруктовой культурой в мире и используется в качестве столового винограда, приготовления вина, сока, компота, изюма и др. В настоящее время ведущими сортами винограда в мире являются европейские (*Vitis vinifera* L.), на которые приходится большая часть мирового производства [1]. Распространение винограда в нетрадиционные для этой культуры регионы способствовало появлению нового направления в селекции – создание зимостойких сортов, устойчивых к неблагоприятным зимним условиям. С появлением в Европе грибных заболеваний милдью и оидиума, получила развитие программа межвидовой гибридизации сортов *V. vinifera* L. с видами *Vitis*, происходящими из Северной Америки [2–4]. Существенные проблемы адаптации виноградных лоз к меняющимся климатическим условиям потребовали использования в селекционных программах наряду с сортами *Vitis vinifera* других видов виноградных лоз [5, 6]. В связи с этим, долгосрочной целью селекции винограда является повышение устойчивости сорта к патогенам растений, что приведет к сокращению использования рабочей силы и фунгицидов с пользой для виноградарей, потребителей и окружающей среды [7], создание сортов, обладающих повышенной зимостойкостью и адаптивностью [8].

Более 80-ти лет селекционеры ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко работают над созданием сортов винограда, устойчивых к биотическим и абиотическим факторам среды, пригодных для возделывания в условиях северной зоны виноградарства. В селекционном процессе используются формы вида *Vitis amurensis*, американские виды, сорта и формы, созданные с участием этих видов. Благодаря высокой урожайности, зимостойкости, устойчивости к ряду грибных болезней, созданные сорта получили широкое распространение в регионах с условиями неблагоприятными для выращивания винограда.

Биологические особенности сортов винограда, ампелоценоз, терруар определяют экономическую эффективность производства [9–11]. Большое прикладное значение имеет составление морфологических характеристик видов *Vitis*, определение отличительных признаков сортов и клонов.

Цель исследования: оценка морфологических признаков вегетирующих виноградных саженцев белоягодных сортов винограда технического направления использования селекции ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко с использованием классической ампелографической методики.

Объекты и методы исследования. Объект исследования – ампелографический скрининг вегетирующие саженцев винограда. Предмет исследования – описание морфологических признаков вегетирующих саженцев белых технических сортов винограда – Платовский, Станичный, Цветочный, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

Исследование проводили во ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко – филиал ФГБНУ ФРАНЦ (г. Новочеркасск). Описание морфологических признаков составлено в соответствии с Методикой проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность виноград (*Vitis L.*) и дескриптором OIV – описательным руководством по кодированию ампелографических признаков и свойств любых фенотипических особей винограда [12, 13].

Описание морфологических признаков проводили при длине побега привитого виноградного саженца 50–70 см. В соответствии с методикой описания морфологических признаков, рекомендуемой OIV, использовали следующие определения. Верхушка молодого побега – часть, расположенная над первым полностью распустившимся листом. Побег – зона третьей части побега. Молодой лист – четвертый дистальный лист от первого полностью распустившегося листа. Сформировавшийся лист – зона 7–9 листьев. Следует принимать во внимание, что морфологические признаки саженцев значительно отличаются от морфологических признаков взрослых плодоносящих кустов. В зависимости от почвенно-климатических условий и сорта подвоя может наблюдаться модификационная изменчивость отдельных признаков, в основном, это относится к интенсивности антоциановой окраски и опушения [14].

Обсуждение результатов. Для идентификации и оценки сортов винограда используется совокупность морфологических характеристик органов виноградного растения. На основе определенного ампелографического описания сортов, опираясь на некоторые визуальные признаки, были установлены дескрипторы – основные параметры характеризующие показатели виноградного растения, признанные межправительственной организацией OIV (2009).

Платовский сорт винограда технического направления использования получен в результате скрещивания Заладенде × Подарок Магарача. В Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию включен в 2003 году.

Побег полупрямостоящий. Окраска спинной (дорсальной) стороны междоузлия красная, брюшной стороны (вентральная) – зеленая и красная. Окраска узлов – зеленая и красная. Зимующий глазок куполовидной формы, антоциановая окраска глазков присутствует на $\frac{3}{4}$ чешуек. На побеге расположены 1–2 усика, длина усиков средняя, окраска зеленая.

Молодой побег. Верхушка молодого побега (коронка) открытая, светло зеленая. Антоциановая окраска верхушки побега отсутствует (рисунок 1). Опушение паутинистое средней интенсивности. Первый раскрывшийся лист зеленый, блестящий, усик зеленый, со слабым паутинистым опушением.

Молодой лист (дистальный). Окраска верхней поверхности листьев желтая, матовая. Форма листовой пластинки – круглая. Лист волнистый, нижняя лопасть опущена. Лист трехлопастной, с едва намеченными верхними вырезками. Боковые зубчики средние, куполовидные с широким основанием. Черешковая выемка V – образная, закрытая, со слегка налегающими лопастями. Зубчики в черешковой выемке отсутствуют. Опушение на нижней поверхности листа отсутствует. Главные жилки на верхней и нижней поверхностях листа окрашены до второго разветвления. Черешок $\frac{1}{2}$ длины центральной жилки, интенсивно окрашен в винно-красный цвет.



Рисунок 1. Побег, верхушка и сформировавшиеся листья саженца сорта Платовский

Сформировавшийся лист. Листовая пластинка средней величины, круглая, трехлопастная, центральная лопасть вытянутая. Окраска верхней поверхности пластинки средне-зеленая, матовая. Антоциановая окраска главных жилок верхней поверхности листа до первого разветвления и выше точечно. С нижней поверхности листа жилки окрашены более интенсивно до второго разветвления. Гофрировка верхней поверхности пластинки листа слабая, волни-

стость пластинки между центральной и боковыми жилками присутствует. Профиль пластинки – волнистый. Пузырчатость верхней поверхности пластинки слабая. Форма боковых зубчиков куполовидная – с двумя выпуклыми сторонами. Зубцы короткие, ширина основания зубца больше длины. Черешковая выемка закрытая, с перекрывающимися лопастями. Форма основания черешковой выемки V – образная без зубчика. Дно черешковой выемки не ограничено жилками. Верхние боковые вырезки чаще всего открытые, форма основания V – образная или едва наметившиеся. Зубцы на верхних боковых вырезках отсутствуют. Опушение между главными жилками на нижней стороне листа слабое паутинистое. На жилках нижней стороны листа опушение среднее щетинистое и слабое паутинистое. На верхней стороне листа на главных жилках присутствует слабое паутинистое опушение. Черешок интенсивно окрашен, покрыт паутинистым опушением средней плотности. Черешок короче главной жилки и составляет 2/3 ее длины. Основная окраска вызревшей лозы коричневая.

Ведущие признаки: побег полупрямостоящий, коронка светло зеленая, сформировавшийся лист средне-зеленый, матовый, трехлопастной, округлый, побег окрашен в винно-красный цвет.

Станичный сорт винограда технического направления использования. Получен в результате скрещивания Цветочный × Жемчуг Зала. В Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, включен в 2013 году. Побег прямостоящий. Окраска спинной (дорсальной) стороны междоузлия красная, брюшной стороны (вентральная) – зеленая и красная. Окраска узлов – зеленая и красная. Зимующий глазок с прямыми сторонами, антоциановая окраска чешуек глазков сильная. Распределение усиков на побеге: 1–2, длина усиков средняя, окраска зеленая.

Молодой побег. Верхушка молодого побега (коронка) открытая, антоциановая окраска отсутствует или очень слабая. Опушение коронки, побега и усика густое паутинистое (рисунок 2).

Молодой лист (дистальный). Окраска верхней поверхности листа желто-зеленая. Форма листовой пластины – клиновидная, поверхность волнистая. Лист трехлопастной, с едва намеченными верхними вырезками в виде входящего угла. Боковые зубчики чередуются - короткие с прямыми сторонами и средние с выпуклыми сторонами. Черешковая выемка V – образная, открытая. Зубчики в черешковой выемке отсутствуют. На нижней поверхности листа опушение между главными жилками отсутствует, на главных жилках слабое паутинистое и щетинистое опушение. На верхней поверхности между жилками опушение слабо щетинистое и средней густоты паутинистое, на жилках слабое паутинистое. Главные жилки на верхней и нижней поверхностях листа окрашены до первого разветвления. Черешок равен 1/2 длины центральной жилки, антоциановая окраска средней интенсивности, опушение паутинистое (клочковатое) слабое.



Рисунок 2. Побег, верхушка и сформировавшиеся листья саженца сорта Станичный

Сформировавшийся лист. Листовая пластинка средней величины, клиновидной формы, трехлопастная, центральная лопасть вытянутая. Окраска верхней поверхности пластинки средне-зеленая, матовая. Антоциановая окраска главных жилок верхней и нижней поверхностях листа только в черешковой точке. Гофрировка верхней поверхности пластинки листа слабая, волнистость пластинки между центральной и боковыми жилками присутствует. Профиль пластинки – закрученный вверх. Пузырчатость верхней поверхности пластинки средняя. Форма боковых зубчиков двух типов: с двумя выпуклыми сторонами и с прямыми сторонами. Зубцы короткие, ширина основания зубца больше длины. Черешковая выемка открытая или закрытая. Форма основания черешковой выемки чаще всего V – образная без зубчика. Дно черешковой выемки не ограничено жилками. Верхние боковые вырезки чаще всего открытые, форма основания V – образная, встречаются пластины с U – образной формой с зубчиком. Опушение между главными жилками на нижней стороне листа отсутствует. На жилках нижней стороны листа слабое щетинистое. На верхней стороне листа присутствует слабое паутинистое опушение на главных жилках. Черешок окрашен, опушение отсутствует. Черешок короче главной жилки и составляет 2/3 ее длины.

Основная окраска вызревшей лозы коричневая.

Ведущие признаки: побег прямостоящий, коронка открытая, антоциановая окраска отсутствует, сформировавшийся лист средне-зеленый, матовый, трехлопастной, клиновидный, побег окрашен.

Цветочный – сорт винограда технического направления использования получен в результате скрещивания Северный x смесь пыльцы сортов Мускат

венгерский, Мускат белый, Мускат александрийский. В Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, включен в 1988 году.

Побег полупрямостоящий. Окраска спинной (дорсальной) и брюшной (вентральная) сторон междоузлия – зеленая. Окраска узлов – зеленая и красная. Зимующий глазок с выпуклыми сторонами, антоциановая окраска чешуек глазков слабая у основания. Распределение усиков на побеге: 1–2, усики короткие, окраска зеленая.



Рисунок 3. Побег, верхушка и сформировавшиеся листья саженца сорта Цветочный

Молодой побег. Верхушка молодого побега (коронка) открытая, антоциановая окраска отсутствует или очень слабая. Опушение коронки, побега и усика отсутствует (рисунок 3). Первый раскрывшийся листик желтый, трехлопастной, без опушения. Молодой побег без антоциановой окраски.

Молодой лист (дистальный). Окраска верхней поверхности листа зеленая с блеском. Антоциановая окраска жилок с верхней и нижней сторон отсутствует. Опушение пластины между жилками отсутствует. Плотность паутинистого опушения жилок на нижней стороне листа среднее, на верхней – отсутствует. Форма листовой пластины – клиновидная, поверхность волнистая. Лист трехлопастной, верхние вырезки средней глубины, формой основания вырезки – U – образная, без зубцов. Боковые зубчики средние с прямыми сторонами. Черешковая выемка U – образная, открытая. Зубчики в черешковой выемке отсутствуют.

Сформировавшийся лист. Листовая пластинка средней величины, клиновидной формы, трех и пятилопастная, центральная лопасть вытянутая. Окраска верхней поверхности пластинки средне-зеленая, матовая. Антоци-

ановая окраска главных жилок верхней и нижней поверхностях листа только в черешковой точке. Гофрировка верхней поверхности пластинки листа слабая, волнистость пластинки между центральной и боковыми жилками присутствует. Профиль пластинки – плоский и слегка борозчатый. Пузырчатость верхней поверхности пластинки средняя. Форма боковых зубчиков двух типов: с двумя выпуклыми сторонами и с прямыми сторонами. Зубцы короткие, ширина основания зубца больше длины. Черешковая выемка открытая. Форма основания черешковой выемки чаще всего V – образная с округлым дном, без зубчика. Дно черешковой выемки не ограничено жилками. Верхние боковые вырезки открытые средней глубины, форма основания V – образная, встречаются пластины с U – образной формой с зубчиком на дне. Нижние вырезки едва намечены в виде острого угла. На верхней стороне листа опушение между жилками и на главных жилках отсутствует. На нижней стороне листа опушение между главными жилками отсутствует, на жилках опушение слабое паутинистое и среднее щетинистое. Опушение на черешке отсутствует, окраска зеленая со слабыми антоциановыми полосками. Черешок короче главной жилки и составляет 2/3 ее длины.

Основная окраска вызревшей лозы коричневая.

Ведущие признаки: побег полупрямостоящий, коронка открытая, антоциановая окраска отсутствует, сформировавшийся лист средне-зеленый, матовый, трехлопастной, клиновидный, побег не окрашен.

Выводы. Представленные в статье сорта служат хорошей базой для формирования высоко адаптивного сортимента винограда для северной зоны виноградарства. Использование Методики проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность винограда (*Vitis* L.) и дескриптора OIV – описательное руководство по кодированию ампелографических признаков и свойств любых фенотипических особей винограда при описании ампелографических признаков вегетирующих саженцев позволяет систематизировать признаки, выявить различия между сортами и формами. Полученные в результате исследования сведения имеют большое научное значение для ампелографии и практическое для виноградно-питомниководства. Использование скрининга признаков вегетирующих саженцев позволит идентифицировать сорта в питомниках для установления чистосортности посадок.

Литература

1. Sato A. Cultivation of Table Grapes in Japan and their Genetic Background // Journal of The Japanese Society for Food Science and Technology-nippon Shokuhin Kagaku Kogaku Kaishi. 2017; 64 (5): 273–277. DOI:10.3136/NSKKK.64.273.
2. Parentage analysis in Hungarian grapevine cultivars of 'Seibel'-'Seyve-Villard' origin / A.K. Tóth-Lencsés, P. Kozma, A. Szőke, A. Kerekes, A. Veres, E. Kiss // Vitis, (Special Issue). 2015; 54: 93–98. DOI: 10.5073/vitis.2015.54.specialissue.93–98.
3. Marker assisted selection (MAS) for downy mildew resistance in grapevines using Rpv3.1 associated markers / M. Akkurt, I. Şenses, B. Aktürk, I. Tozlu, N. Özer, H.I. Uzun //

Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca. 2022; 50(1): 12708. DOI: 10.15835/nbha50112708.

4. Construction of a high-density linkage map and QTL detection of downy mildew resistance in *Vitis aestivalis* / S. Sapkota, LL. Chen, S. Yang, K.E. Huma, L. Cadle-Davidson, C.F. Hwang // *Theor Appl Genet*. 2019. 132 (1): 137–147. DOI: 10.1007/s00122-018-3203-6.

5. Петров В.С., Алейникова Г.Ю., Марморштейн А.А. Агроэкологическое зонирование территории для оптимизации размещения сортов, устойчивого виноградарства и качественного виноделия: монография. Краснодар: ФГБНУ СКФНЦСВВ, 2020: 1 – 138.

6. Петров В.С. Формирование адаптивного сортимента винограда в нестабильных условиях среды // *Плодоводство и виноградарство Юга России*. 2013; 20(2):15–30.

7. Laimer M. Transgenic Grepevines // *Transgenic Plant Journal*. 2007; 1: 219–227.

8. White technical variety of Platovsky grapes for quality ecological winemaking / A.N. Maistrenko, L. Maistrenko, N. Duran, N. Matveeva // *E3S Web of Conferences*. 2021.273(1): 01010. DOI:10.1051/e3sconf/202127301010.

9. Gladstones J. Wine, Terroir and Climate Change; Wakefield Press: Kent Town, South Australia. 2011: 1 – 280. [Электронный ресурс]. URL: https://www.wakefieldpress.com.au/files/extracts/_ (Дата обращения 7.11.2022)

10. Novikova L.Y., Naumova L.G. Dependence of Fresh Grapes and Wine Taste Scores on the Origin of Varieties and Weather Conditions of the Harvest Year in the Northern Zone of Industrial Viticulture in Russia // *Agronomy*. 2020; 10 (10): 1613.

11. Петров В.С., Марморштейн А.А., Лукьянова А.А. Адаптивная фенологическая реакция интродуцированных сортов винограда *occidentalis* с. Negr. на изменения погодноклиматических условий юга России // *Плодоводство и виноградарство Юга России*. 2022; 73(1): С. 62–76. DOI: 10.30679/2219-5335-2022-1-73-62-76.

12. Document description OIV; 2009: OIV Descriptor List for Grape Varieties and *Vitis* Species (2nd ed.). OIV (Off. Int. Vigne Vin), Paris, France [Электронный ресурс] URL: <http://www.oiv.int/public/medias/2274/code-2e-edition-finale.pdf> (дата обращения: 21.02.2019).

13. Трошин Л.П., Маградзе Д.Н. Ампелографический скрининг генофонда винограда. Краснодар. 2013: 1–119.

14. Павлюченко Н.Г. Метод определения аутентичности виноградных растений, размноженных из апикальных меристем в условиях *in situ* // *Русский виноград*. 2018; 8:53–57. DOI: 10.32904/2412-9836-2018-8-53-57.