

## ВИНОДЕЛИЕ

УДК 634.853 (470.61)

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НОВЫХ КРАСНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ФОРМ ВИНОГРАДА СЕЛЕКЦИИ ВНИИВИВ И ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ВИНОДЕЛИИ ALL – RUSSIAN RESEARCH INSTITUTE OF VITICULTURE AND WINEMAKING AND PROSPECT OF THEIR USE IN WINEMAKING

*Н.В. Матвеева, М.В. Бахметова*

*N.V. Matveeva, M.V. Bahmetova*

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

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

**Аннотация.** В данной работе представлены результаты изучения технологических свойств новых, перспективных селекционных сортов. Показано, что значение показателей углеводно – кислотного состава, физико – химические свойства суслу исследуемых гибридных форм винограда свидетельствуют о перспективности их использования в виноделии. Приведены органолептические характеристики виноматериалов и дегустационные оценки.

**Summary.** The paper presents the results of the study of technological properties of new, promising breeding varieties. The value of indicators of carbohydrate-acid composition, physical and chemical properties of grape must are shown. Conclusions are made on prospects of use of studied varieties in winemaking. Organoleptic characteristics of wine materials from the studied perspective forms and varieties are given.

**Ключевые слова:** виноград, сусло, красное вино, вкус, аромат, дегустационные оценки.

**Keywords:** grapes, must, variety, red wine, taste, aroma, tasting evaluation.

DOI: 10.32904/2412-9836-2019-10-119-124

**Введение.** Почвенно – климатические условия виноградарских районов в значительной мере определяют структуру, сортовой состав виноградников и схему агротехнических приемов, в том числе и в Ростовской области, где виноград подвержен целому ряду неблагоприятных погодно – климатических факторов (критические зимние отрицательные температуры воздуха, воздушная и почвенная засуха, градо-

битие и т.п.). Возделывание винограда в таких условиях требует дополнительных усилий и материальных затрат, которые можно снизить путем подбора сортов с высокой биологической пластичностью, стабильной продуктивностью и качеством урожая [1].

Селекционерами ВНИИВиВ-филиал ФГБНУ ФРАНЦ создан ряд новых сортов, отвечающих модели «идеального» сорта: высокая продуктивность, повышенная устойчивость к болезням и вредителям, ранний срок созревания, возможность применения механизации при возделывании виноградных кустов. Устойчивые сорта винограда имеют широкие перспективы, как в экономическом, так и в технологических аспектах, при производстве натуральных вин [2].

Выведение технических сортов винограда в обязательном порядке предусматривает оценку отбираемого селекционного материала еще на стадии сеянца. Естественно, что при наличии ограниченного количества урожая необходимо проводить технологическую оценку в условиях микровиноделия [3].

Определяющий фактор качества изготавливаемых вин – это, в первую очередь, используемый виноград. Качественные показатели винограда: сахаристость, кислотность, содержание в ягодах красящих и ароматобразующих веществ, будут в дальнейшем определять возможность получения вин того или иного типа и стоимости. Важнейшее требование, предъявляемое к винограду красных сортов, заключается в способности накапливать и сохранять высокие концентрации фенольных соединений и красящих веществ [4, 5].

Состав вина зависит от веществ, образующихся в период созревания винограда и возникающих в процессе приготовления и хранения виноматериалов. Комплекс фенольных соединений формируется в зависимости от сорта винограда и условий его произрастания.

Технологическое изучение винограда является заключительным и очень важным этапом всесторонней оценки сортов, прошедших предварительно агробиологический и хозяйственный анализ с положительным результатом. Накопленный опыт позволяет сделать выводы как о перспективности отдельных сортов и форм с технологической точки зрения, так и о возможности применения различных технологий приготовления вин из их урожая [6].

Цель исследований - на основании изучения технологических характеристик новых перспективных форм винограда определить возможность использования их для производства высококачественных вин.

**Объекты и методы исследований.** Объектом экспериментальных исследований является виноград новых перспективных форм технического направления использования, т.е. для виноделия. Все изучаемые формы произрастают на Новочеркасском опытном поле, возделываются в неукрывной культуре (за исключением контрольного сорта Каберне Совиньон), без орошения, с применением общепринятых агротехнических приемов.

Технологическую оценку исследуемых сортов проводили в соответствии с общепринятыми методиками [7]. В образцах винограда, поступающего на переработку, определялись следующие показатели: сахаристость сока ягод [8], титруемая кислотность [9], рН сусла, ГАП (глюкоацидометрический показатель). Опытные образцы вин производились в условиях микровиноделия. Технология производства виноматериалов включает: гребнеотделение, дробление винограда, сульфитацию мезги, брожение, с последующим прессованием. После самоосветления и снятия вин с осадка осуществляли их аналитические и органолептические исследования. Минимальная партия исследуемого сорта составляла 15 кг. Анализ химического состава полученных виноматериалов проводили с использованием ГОСТированных и общепринятых в виноделии методов анализа [7-13]. Органолептическую оценку проводила дегустационная комиссия института, утвержденная приказом директором, в соответствии с ГОСТ 32051-2013 по 10 – балльной шкале [12]. Анализ полученных данных произведен на основании двухлетних исследований.

**Обсуждение результатов.** Важнейшим показателем, определяющим направление использования винограда и обуславливающим не только вкус и гармонию будущего вина, но и предопределяющих особенности биохимических и физико – химических превращений компонентов винограда в процессах созревания виноматериалов является его углеводно - кислотный состав. В исследуемых формах винограда массовая концентрация сахаров составила 236-244 г/дм<sup>3</sup>, что позволило получить достаточно спиртуозные образцы вин. Содержание титруемых кислот в сусле наблюдалось в диапазоне 6,0 г/дм<sup>3</sup> (Видный) – 7,0 г/дм<sup>3</sup> (Миледи), значение глюкоацидометрического показателя варьировало в пределах 3,3 -4,0 (табл. 1).

Важным показателем, комплексно отражающим буферность среды, ее кислотно – солевой баланс является активная кислотность

(рН). В исследуемых образцах сусла был определен рН, который составил 3,2 – 3,6. По величине рН определяют оптимальные дозы сульфитации мезги, при рН=3,3 достаточно 50-75 мг/дм<sup>3</sup>, при рН 3,5-3,8 - до 100 мг/дм<sup>3</sup>. Сусла с рН >3,8 нуждаются в подкислении винной кислотой или купажировании с высококислотными суслами.

**Таблица 1.** Физико – химических показатели винограда

Наименование (шифр) формы	Массовая концентрация, г/дм <sup>3</sup>		рН	Глюкоацидометрический показатель (ГАП)
	сахаров	титруемых кислот		
Каберне Совиньон (контроль)	238	6,5	3,4	3,6
Видный	244	6,0	3,4	4,0
Глория	241	6,1	3,6	3,9
Крупногроздный	239	6,9	3,2	3,4
Мелколистный	234	6,9	3,2	3,3
Миледи	236	7,0	3,4	3,3
7-2-пк	239	6,6	3,5	3,6
9-6-3	240	6,4	3,5	3,7

Необходимо отметить, что все исследуемые образцы вин имели достаточный выход сока - более 60%, что делает не обязательным применение пектолитических ферментов.

Образцы вин (табл. 2) имели объемную долю этилового спирта от 12 до 13,4%, массовую концентрацию сахаров в пределах 1,0 - 2,4 г/дм<sup>3</sup>, что позволяет отнести их к категории столовые сухие, титруемых кислот 5,5 - 6,9 г/дм<sup>3</sup>, летучих кислот не выше 0,82 г/дм<sup>3</sup>, общего диоксида серы 45 - 120,3 мг/дм<sup>3</sup>, что соответствует требованиям ГОСТ [13].

**Таблица 2.** Химический состав исследуемых сортообразцов

Образец вина	Объемная доля этилового спирта, %	Массовая концентрация				
		титруемых кислот, г/дм <sup>3</sup>	летучих кислот, г/дм <sup>3</sup>	сахаров, г/дм <sup>3</sup>	приведенного экстракта, г/дм <sup>3</sup>	общего диоксида серы, мг/дм <sup>3</sup>
Каберне Совиньон (контроль)	13,0	6,1	0,64	1,0	24,8	45,0
Видный	13,4	5,5	0,72	1,6	28,9	52,8
Глория	13,0	5,5	0,71	1,1	27,0	76,3
Крупногроздный	13,3	6,0	0,54	1,6	22,0	71,6
Мелколистный	12,0	5,9	0,82	2,4	25,1	110,6
Миледи	13,0	6,5	0,48	1,5	22,9	93,7
7-2-пк	13,2	6,0	0,72	1,2	25,4	87,6
9-6-3	13,2	6,9	0,54	2,0	25,8	120,3

В процессе изучения новых сортов органолептическую оценку осуществляют, сравнивая опытный образец с контрольным вином высокого качества, и рекомендованный для качественного виноделия, в нашем случае это контрольный сорт Каберне Совиньон. Органолептический метод оценки качества винодельческой продукции имеет немало преимуществ по сравнению с другими методами исследования: отличается быстротой, позволяет оценить комплексное влияние отдельных компонентов состава на вкус – ароматические свойства вина. Образец вина из контрольного сорта Каберне Совиньон, получивший наиболее высокую дегустационную оценку 8,8 балла, отличался темно-рубиновым цветом, ярким, типичным ароматом, полным, бархатистым вкусом. Исследуемая форма 7-2-пк была насыщенного темно – рубинового цвета, имела яркий, многогранный аромат, с тонами вишни и смородины, полным несколько спиртуозным вкусом и получила оценку на уровне 8,7 балла. Формы - Видный, Миледи, Глория отличались рубиновым цветом, чистым винным ароматом с тонами ягод и чернослива, были оценены на уровне 8,55 -8,6 балла. Наименьшую оценку в этой группе получила форма Крупногроздный – 8,5 балла, которая имела рубиновый цвет, чистый аромат во вкусе с оттенками вишни и смородины, но была несколько простой по сложению (рис.).

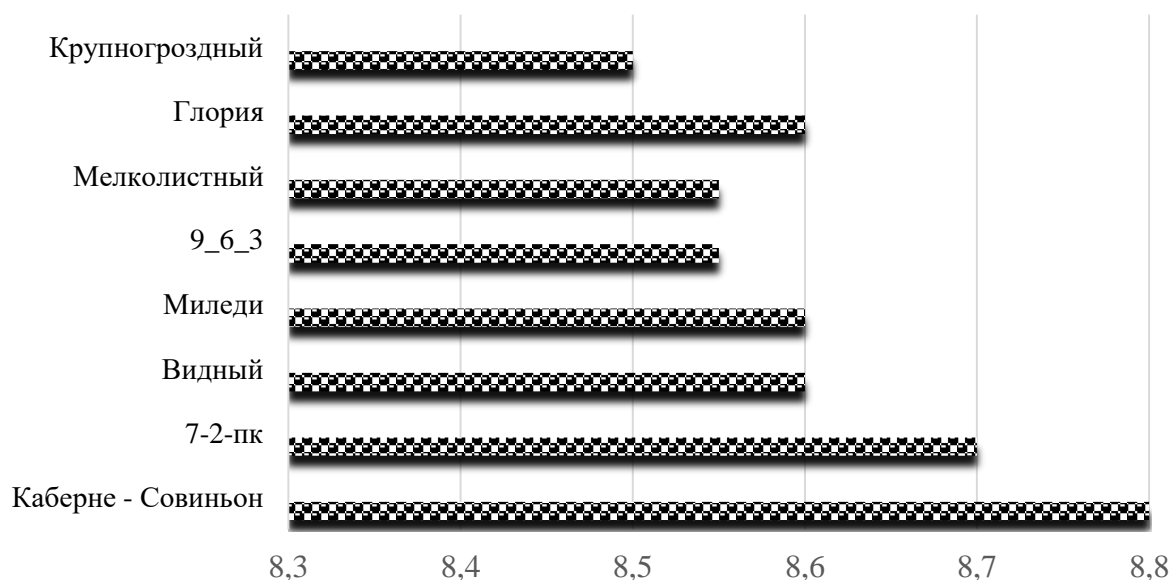


Рис. Органолептическая оценка исследуемых форм

**Выводы.** Новые перспективные формы селекции ВНИИВиВ - филиал ФГБНУ ФРАНЦ соответствуют технологическим требованиям по накоплению сахаров и титруемых кислот, имеют достаточный вы-

ход сока. Исследуемые сортообразцы отличаются высоким сахаронакоплением, что является положительным моментом, и требует проведения дальнейших исследований по приготовлению ликерных вин. Высокая дегустационная оценка, близкая к контрольному образцу, так же подтверждает целесообразность дальнейшего исследования данных перспективных форм винограда для последующей рекомендации по производству высококачественных красных вин.

### Литература

1. Химичев Ю.Н., Майстренко А.Н., Матвеева Н.В. Перспективы возделывания нового сорта винограда Атлант Дона в условиях Задонской зоны промышленного виноградарства Ростовской области / Материалы Международной научно-практической конференции «Эффективность внедрения научных разработок для инновационного развития виноградо-винодельческой отрасли: состояние, тенденции, прогноз». Новочеркасск: ФГБНУ ВНИИВиВ, 2010. С.76-80.
2. Майстренко А.Н., Рябчун И.О. Итоги научно-исследовательской деятельности ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия имени Я.И. Потапенко» за 2017 г. // Научные труды Северо - Кавказского Федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия. 2018. Т. 16. С. 45-53.
3. Волынкин В.А., Пытель И.Ф. Сорта виноград новой селекции НИВиВ «Магарач» для производства экологически чистой винопродукции // Виноградарство и виноделие. 2011. № 3. С.7-10.
4. Методические указания по изучению сортов винограда в производственных условиях. Ялта, 1982. 26 с.
5. Ермолин Д.В, Волынкин В.А., Задорожная Д.С., Ермолина Г.В. Исследование фенольного комплекса виноматериалов Санджовезе и Пти вердо // Виноградарство и виноделие. 2017. № 4. С.52-53.
6. Методические указания по селекции винограда / С.А. Погосян, П.Р. Арзуманян, С.С. Хачатрян, Г.С. Морозова и др. Ереван: Изд-во Айастан, 1974. 117 с.
7. Сборник технологических инструкций, правил и нормативных материалов по винодельческой промышленности / под ред. Г.Г. Валуйко. М.: Агропромиздат, 1985. 511 с.
8. ГОСТ 27198-87 Виноград свежий. Методы определения массовой концентрации сахаров. М.: ИПК Издательство стандартов, 2000. 8 с.
9. ГОСТ 32114-2013 Продукция алкогольная и сырье для её производства. Метод определения массовой концентрации титруемых кислот. М.: Стандартинформ, 2013. 8 с.
10. ГОСТ 32095-2013 Алкогольная продукция и сырье для ее производства. Метод определения объемной доли этилового спирта. М.: Стандартинформ, 2014. 8 с.
11. ГОСТ 32115-2013 Алкогольная продукция и сырье для ее производства. Метод определения массовой концентрации свободного и общего диоксида серы. М.: Стандартинформ, 2014.
12. ГОСТ 32051-2013 Продукция винодельческая. Методы органолептического анализа. М.: Стандартинформ, 2013.
13. ГОСТ 32030-2013. Межгосударственный стандарт. Вина столовые и виноматериалы столовые. Общие технические условия. М.: Стандартинформ, 2014.