

УДК 634.836:631.175:663.2

*Наумова Л. Г., канд. с.-х. наук*

*Ганич В. А. канд. с.-х. наук*

*Матвеева Н. В. ст. науч. сотр.*

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия»,  
Россия

### **АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОРТА МАХРОВАТЧИК В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПРИДОНЬЯ**

*Приводятся результаты изучения агробиологических и технологических показателей аборигенного донского сорта Махроватчик в сравнении с контрольным сортом Ркацители: урожайность, кондиции урожая, органолептическая характеристика и дегустационные оценки молодого и выдержанного вина.*

**Ключевые слова:** виноград, ампелографическая коллекция, аборигенный сорт, урожайность, кондиции урожая, дегустационные оценки вина.

**Введение.** Фундаментальной основой решения теоретических и прикладных задач селекции является генофонд культуры. Аборигенные стародавние сорта винограда различных регионов возделывания, как и дикие формы, – наиболее ценная часть мирового генофонда культуры. Именно в генотипах автохтонных сортов винограда могут быть выявлены комплексы признаков, обеспечивающие адаптивность растений к конкретным агроклиматическим условиям возделывания [1].

Растительное разнообразие сохраняется в мировых коллекциях генетических ресурсов. Эти коллекции являются ценным источником потенциально полезных генов, необходимых селекционерам для получения более урожайных сортов, способных лучше адаптироваться к условиям окружающей среды [2].

Благоприятный климатический фактор является основным условием для успешного возделывания винограда. Установлено, что сорт винограда в наибольшей степени раскрывает свои потенциальные возможности при определенной агротехнике, разработанной с учетом его биологических свойств.

Ампелографические коллекции выполняют важнейшие фундаментальные и приоритетно прикладные функции в накоплении и сохранении генофонда винограда, пополнении сортимента новыми и классическими, интродуцированными и аборигенными сортами винограда, адаптированными к природным условиям мест возделывания [3].

Одним из резервов повышения эффективности виноградовинодельческой отрасли является правильный подбор сортов для различных зон возделывания винограда как промышленной сельскохозяйственной культуры [4].

Современный сортимент промышленного виноградарства должен соответствовать потребностям рынка и включать в себя сорта с высокими показателями продуктивности, качества, устойчивости к биотическим и абиотическим стрессовым факторам [5].

В последнее десятилетие в мире наиболее актуальным стало изучение аборигенных сортов винограда.

Целью наших исследований было выделение ценных генотипов автохтонных сортов с улучшенными адаптивными, хозяйственными и технологическими свойствами для качественного виноделия среди малораспространенных белых технических сортов.

**Материал, методы и место проведения исследований.** Объектом исследований являлись аборигенный донской сорт винограда Махроватчик и контрольный сорт Ркацители. Исследования проводились в 2008-2015 гг. на ампелографической коллекции ВНИИВиВ им. Я. И. Потапенко (г. Новочеркасск, Россия). Сорта изучались в привитой культуре на подвое Берландиери х Рипариа Кобер 5ББ. Схема посадки кустов 3,0 x 1,5 м. Культура неполивная, укрывная. Формировка кустов многорукавная веерная.

Изучение сортов винограда проводили с использованием современных и классических методик: определение плодоносности и урожайности – по методике М. А. Лазаревского [6], продуктивность побегов – по методике А. М. Амирджанова и Д. С. Сулейманова [7], сахаристость сока ягод – ГОСТ 27198-87, титруемая кислотность – ГОСТ 32114-2013. Было проведено химико-технологическое испытание сортов. Натуральные столовые вина готовили по классической технологии. Переработку винограда осуществляли с использованием маломощного оборудования: валковой дробилки-гребнеотделителя и корзиночного пресса в условиях микровиноделия. Все технологические операции по отстаиванию и брожению сусле, хранению и выдержки вина проводили в стеклянной и эмалированной таре. В виноградном сусле определяли: массовую концентрацию сахаров, титруемых кислот, объемную долю этилового спирта, летучие кислоты, общий диоксид серы, приведенный экстракт (по ГОСТам РФ). Органолептический анализ молодых и выдержанных вин осуществляла дегустационная комиссия института по 10 бальной системе.

**Результаты исследований.** Особую ценность при сортоизучении представляют многолетние наблюдения за развитием сортов винограда, произрастающих на одном участке. Результаты проведенных фенологических наблюдений позволяют сделать заключение о принадлежности изучаемых сортов к среднему сроку созревания, что делает их более ценными в данных условиях произрастания (табл. 1), так как сорта позднего срока созревания не всегда успевают достичь технологической зрелости ягод в условиях Нижнего Придонья.

Таблица 1

**Агробиологические показатели изучаемых сортов (среднее за 2008-2015 гг.)**

Показатели	Махроватчик	Ркацители
Дата начала распускания почек	30.04	1.05
Распустившихся почек, %	74	57
Коэффициент плодоношения	0,8	0,7
Средняя масса грозди, г	309	198
Плодоносных побегов, %	54	56
Продуктивность побегов, г	247	139
Расчетная урожайность, ц/га	144	65
Дата сбора урожая	20.09	21.09
Сахаристость, г/100 см <sup>3</sup>	18,8	19,0
Титруемая кислотность, г/дм <sup>3</sup>	7,4	9,5
Дегустационная оценка вина, балл	8,6	8,6
Количество дней от начала распускания почек до полной зрелости ягод	144	141

Сорт Махроватчик отличается от контрольного сорта Ркацители более высокими показателями процента распустившихся почек, коэффициента плодоношения, средней массы грозди и, как следствие, более высокой продуктивностью побегов и урожайностью сорта.

Правильная оценка урожайности является одной из наиболее трудных и ответственных задач сортоизучения винограда. Урожайность зависит от многих показателей: нагрузки кустов глазками, коэффициентов плодоношения и плодоносности, средней массы грозди, количества кустов на гектаре и проводимых агротехнических мероприятий. По урожайности сорт Махроватчик (144 ц/га) значительно превосходит сорт Ркацители (65 ц/га).

Основными показателями качества ягод винограда в период их созревания являются массовая концентрация сахаров и органических кислот в соке ягод. Накопление сахаров в соке ягод винограда зависит от метеорологических условий в период созревания.

Химический и органолептический анализ молодых вин (табл. 2) показал, что образцы соответствуют типу и ГОСТу 32030–2013 «Вина столовые и виноматериалы столовые. Общие технические условия».

Таблица 2

**Химический состав молодых вин исследуемых образцов (урожай 2014 г.)**

Образец вина	Объемная доля этилового спирта, %	Массовая концентрация					рН
		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>	
Махроватчик	11,7	6,3	0,54	1,1	19,6	132,8	2,89
Ркацители	12,6	7,2	0,7	0,9	17,9	54,7	3,09

На основании полученных данных химических анализов установлено, что в винограде накопилось достаточное количество сахаров для получения вин с оптимальным содержанием спирта (11,7-12,6%). Титруемая кислотность была на уровне 6,3-7,2 г/дм<sup>3</sup> и обеспечила микробиологическую стойкость, это способствовало получению качественных столовых вин. Летучая кислотность находится в пределах 0,54-0,7 г/дм<sup>3</sup> и не превышает нормативов, допускаемых ГОСТ (не выше 1,1 г/дм<sup>3</sup>). Содержание сахаров составило 0,9-1,1 г/дм<sup>3</sup>, что тоже соответствовало требованиям ГОСТ (не выше 4 г/дм<sup>3</sup>). В анализируемых образцах вин зафиксировано значения рН на уровне 2,89-3,09, что является характерным для данной зоны произрастания винограда. Показатель приведенного экстракта на уровне 17,9-19,6 г/дм<sup>3</sup> (при минимально допустимом 16 г/дм<sup>3</sup> для белых вин), у сорта Махроватчик этот показатель выше, чем у контрольного сорта Ркацители, что можно объяснить сортовыми особенностями.

Исследована возможность использования донского аборигенного сорта Махроватчик для производства столовых вин. Определено более рациональное направление использования сорта, установлены оптимальные сроки сбора урожая, исследованы химические и органолептические свойства опытных образцов сухих вин в процессе приготовления и выдержки.

Проведенные исследования показали, что полученные образцы молодых вин в ходе дегустаций оценены в 8,6 баллов (табл. 3), при проходном балле 8,2, отличались нарядной светло-соломенной окраской, с легкими цветочными тонами, в аромате сорта Махроватчик чувствовались легкие медовые оттенки, значительно улучшающие качество вина. Контрольный сорт Ркацители отличался свежестью, типичной для данного сорта.

Таблица 3

**Дегустационные оценки и органолептическая характеристика опытных образцов молодых вин (среднее за 2008-2015 гг.)**

Название сорта	Органолептическая характеристика вина	Дегустационная оценка, балл
Махроватчик	Бледно-соломенного цвета с зеленоватым оттенком, аромат яркий, с тонами полевых трав и цветов, легкие медовые оттенки, вкус содержательный, округлый, долгое послевкусие.	8,6
Ркацители (контроль)	Светло-соломенного цвета, аромат нежный, с нотками цветов и достаточно гармоничный вкус, несмотря на пикантную свежесть.	8,6

Сорт Махроватчик находится в испытании 8 лет. По результатам исследований, полученных за данный период, можно утверждать, что названный сорт полностью отвечает требованиям, предъявляемым к техническим сортам. Виноград имеет белую окраску ягод, тонкую, но прочную кожицу, обладает неплохим сокоотделением, выход суслу составляет более 60%, с высокой степенью осветления, достаточным запасом экстрактивных и ароматических веществ, участвующих в формировании вкуса и букета вина, способных сохраняться в течение длительного времени. Характеризуется достаточным сахаронакоплением, умеренным количеством титруемых кислот при продуктивности в среднем 140 ц/га. Относится к сортам среднего срока созревания. Оптимальные сроки сбора урожая для получения столовых вин 10-17 сентября (в годы с благоприятными погодными условиями), при достижении кондиций по сахару 200 г/дм<sup>3</sup> и титруемых кислот 6-8 г/дм<sup>3</sup>. Следует отметить, что таких кондиций контрольный сорт Ркацители достигает примерно в то же время, однако содержание титруемых кислот выше и в отдельные годы достигает 10-12 г/дм<sup>3</sup>.

Сравнительный анализ вин, полученных из сортов Махроватчик и Ркацители, показал, что образец из опытного сорта не уступал по вкусовым качествам контрольному сорту.

Установлено положительное влияние выдержки в бутылках на качество вин сроком от 1 до 5 лет.

Виноград, собранный при более низкой сахаристости и повышенной кислотности, давал вина простые по сложению, которые не улучшили своих органолептических свойств и в процессе выдержки. Так, например, образец сухого вина из винограда Махроватчик урожая 2013 г., собранного при сахаристости 16,3 г/дм<sup>3</sup> даже после трех лет выдержки, отличался слабо развитым букетом, с тонами окисленности во вкусе. Низкие показатели спиртуозности 9,2% об. и большое количество летучих кислот (0,8 г/дм<sup>3</sup>) по сравнению с другими образцами явились тому подтверждением.

Особо высоким качеством выделились вина урожая 2011, 2012 и 2014 гг. Дегустационные оценки выдержанных вин составили 9,2-9,4 балла. Сложный, развитый букет, полный, гармоничный вкус с тонами пряностей и медовыми нотками отличали данные образцы от других. Хорошая сохранность вина в течение 5 лет, вероятно, объясняется наибольшим содержанием этилового спирта - 13% об. и приведенного экстракта - 22,5 г/дм<sup>3</sup>, наименьшим количеством летучих кислот - 0,47 г/дм<sup>3</sup> по сравнению с другими опытными винами. Таким образом, сорт Махроватчик может быть рекомендован для производства белых высококачественных столовых вин.

**Выводы.** Сорт винограда Махроватчик выделяется по комплексу хозяйственно-ценных признаков с улучшенными адаптивными и технологическими свойствами для качественного виноделия – это урожайный технический сорт среднего срока созревания, превосходящий по основным агробиологическим показателям контрольный сорт Ркацители в условиях Нижнего Придонья.

Анализ результатов 8 лет исследований показал, что сорт Махроватчик полностью отвечает требованиям, предъявляемым к техническим сортам с точки зрения виноделия. Несмотря на то, что дегустационные оценки молодого вина были одинаковыми с контролем, вино из сорта Махроватчик имело бледно соломенный цвет с зеленоватым оттенком, отличалось ярким ароматом, с тонами полевых трав и цветов, а также легкими медовыми оттенками, значительно улучшающими качество вина. Вкус вина содержательный, округлый, имеет долгое послевкусие. Выдержанные вина имели сложный, развитый букет полный, гармоничный вкус с тонами пряностей и медовыми нотками.

#### **Использованные источники**

1. Ильницкая Е. Т. Изучение полиморфизма SSR-локусов южнороссийских аборигенных сортов винограда [Электронный ресурс] / Е. Т. Ильницкая, С. В. Токмаков // Плодоводство и виноградарство Юга России. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2014. – № 27 (3). – С. 1- 6. - Режим доступа:  
<http://journal.kubansad.ru/pdf/14/03/01.pdf>.
2. Наумова Л. Г. Агробиологическая и качественная оценка интродуцированного грузинского сорта винограда Горули Мцване [Электронный ресурс] / Л. Г. Наумова, В. А. Ганич, Н. В. Матвеева // Плодоводство и виноградарство Юга России. – Краснодар: СКЗНИИСиВ. – 2016. – № 37(01). – С. 90-101. - Режим доступа:  
<http://journal.kubansad.ru/pdf/16/01/07.pdf>.
3. Анапская ампелографическая коллекция / Е. А. Егоров, О. М. Ильяшенко, А. Г. Коваленко и др. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСВиВ, 2009. – 215 с.
4. Перспективы и направления использования сортов винограда новой селекции для применения в виноделии / А. М. Авидзба, М. В. Мелконян, В. А. Волынкин и др. // Труды ИВиВ «Магарач». – 2001. – Т. XXXII. – С. 5-8.
5. Новые морозостойкие формы винограда селекции СКЗНИИСиВ для качественного виноделия [Текст] / Е. Т. Ильницкая, Т. А. Нудьга, А. В. Прах и др. // Виноделие и виноградарство. – 2014. – № 4. – С. 27-29.
6. Лазаревский М. А. Изучение сортов винограда / М. А. Лазаревский. – Ростов-на-Дону: Изд-во ун-та, 1963. – 152 с.
7. Амирджанов А. Г. Оценка продуктивности сортов винограда и виноградников: методические указания / А. Г. Амирджанов, Д. С. Сулейманов. – Баку, 1986. – 56 с.

*L. G. Naumova, V. A. Ganich, N. V. Matveeva*

**Agrobiological and technological evaluation of Mahrovatchik variety  
in the Nizhnyy Don region**

*The results of the study of the agrobiological and technological characteristics of the indigenous Don variety Mahrovatchik in comparison with the control cultivar Rkatsiteli: yield, crop condition, organoleptic characteristics and tasting assessment of young and aged wines were presented.*

**Keywords:** grapes, ampelography collection of native variety, yield, condition of harvest, wine evaluation.