

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

АБОРИГЕННЫЕ КРАСНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ СОРТА ВИНОГРАДА НА КОЛЛЕКЦИИ В НИЖНЕМ ПРИДОНЬЕ

Приводятся результаты сортоизучения 9 аборигенных донских сортов винограда с черной ягодой за 3 года наблюдений (2013-2015 гг.): агробиологическая характеристика, урожайность, продуктивность, кондиции урожая и качество винодельческой продукции.

Ключевые слова: виноград, ампелографическая коллекция, аборигенные сорта, урожайность, кондиции урожая, дегустационные оценки вина.

Введение. Виноград является многолетней вегетативно размножаемой культурой и одним из наиболее возделываемых растений в мире [1].

Изучение и сохранение генетического разнообразия представляет собой одну из наиболее важных фундаментальных научных проблем в генетике культурных растений. Многие страны мира разработали и реализуют национальные программы по сохранению и использованию генетических ресурсов растений. Аборигенные, стародавние сорта различных регионов возделывания винограда, как и дикие формы, – наиболее ценная часть мирового генофонда этой культуры [2].

Значительная часть аборигенных сортов недостаточно сохранена и всесторонне изучена. Сохранение местных сортов винограда представляет большую ценность для всего человечества, потеря даже одного сорта винограда делает нашу планету беднее. Поэтому сбор, концентрация, сохранение генофонда в живом виде, всестороннее изучение исходных форм, выделение перспективных и использование их для селекции является одним из известных заветов академика Н. И. Вавилова [3].

Многие аборигенные донские сорта представляют значительную ценность как для возделывания, так и для использования в селекционной работе [4].

Не все аборигенные донские сорта равноценны по качеству продукции, поэтому целью наших исследований было выделение ценных генотипов автохтонных сортов с улучшенными адаптивными, хозяйственными и технологическими свойствами для качественного виноделия среди красных технических сортов. В данной статье приводятся результаты агробиологического и технологического изучения 9 аборигенных донских сортов винограда технического направления использования с черной ягодой.

Материал, методы и место проведения исследований. Объектом исследований являлись аборигенные донские сорта винограда: Безымянный донской, Варюшкин, Красностоп золотовский, Кумшацкий черный, Плечистик, Старый горюн, Сильняк, Сыпун черный, Цимлянский черный и контрольный сорт Каберне Совиньон. Исследования проводились в 2013-2015 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 х 1,5 м. Культура неполивная, укрывная. Формировка кустов многорукавная веерная.

Агробиологическое изучение сортов винограда проводили с использованием современных и классических методик: определение плодоносности и урожайности – по методике М. А. Лазаревского [1], продуктивность побегов – по методике А. М. Амирджанова и Д. С. Сулейманова [5], сахаристость сока ягод – ГОСТ 27198-87, титруемая кислотность –

ГОСТ 32114-2013. Натуральные столовые вина готовили по классической технологии [6], в стеклянной посуде, оценивались дегустационной комиссией института. В виноградном сусле определяли: массовую концентрацию сахаров и титруемых кислот, объемную долю этилового спирта, летучие кислоты, общий диоксид серы, приведенный экстракт (по ГОСТам). Классификация сортов по продолжительности продукционного периода, урожайности, массовой концентрации сахаров и титруемых кислот в соке ягод дана по шифрам и кодам признаков и свойств винограда [7].

Результаты исследований. Для изучения особенностей протекания годичного биологического цикла у сортов винограда в зависимости от условий внешней среды использовали метод фенологических наблюдений. Результаты этих наблюдений за 2013-2015 гг. позволяют сделать заключение о принадлежности изучаемых сортов к среднему и средне-позднему периоду созревания, что делает их наиболее ценными в данных условиях произрастания (табл. 1), так как сорта позднего срока созревания не всегда успевают достичь технологической зрелости в условиях Нижнего Придонья.

Таблица 1

Протекание фаз вегетации сортов винограда (среднее за 2013-2015 гг.)

Название сорта	Дата начало фенофаз				От распускания почек до полной зрелости ягод	
	распускание глазков	цветения	созревания ягод	полная зрелость ягод	число дней	сумма температур, °С
Сорта среднего периода созревания (136-145 дней)						
Красностоп золотовский	02.05	30.05	27.07	13.09	136	3134
Старый горюн	02.05	01.06	28.07	15.09	137	3164
Сыпун черный	02.05	29.05	30.07	16.09	137	3166
Варюшкин	01.05	29.05	24.07	16.09	139	3192
Каберне Совиньон (контроль)	01.05	26.05	30.07	17.09	140	3231
Цимлянский черный	01.05	31.05	26.07	19.09	141	3239
Сильняк	01.05	30.05	04.08	20.09	142	3279
Безымянный донской	01.05	30.05	25.07	22.09	143	3267
Сорта средне-позднего периода созревания (146-155 дней)						
Кумшацкий черный	01.05	30.05	29.07	24.09	146	3338
Плечистик	01.05	01.06	28.07	24.09	146	3337

Правильная оценка урожайности является одной из наиболее ответственных и трудных 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.

Распределение сортов по урожайности (табл. 2) показало, что очень высокая и высокая урожайность была у трех сортов – Безымянный донской, Сильняк и Кумшацкий черный; средняя урожайность отмечена у двух сортов – Сыпун черный и Плечистик; низкая урожайность у пяти сортов – Варюшкин, Цимлянский черный, Старый горюн, Красностоп золотовский и контрольный сорт Каберне Совиньон (самая низкая урожайность).

Наиболее высокие показатели процента плодоносных побегов и коэффициента плодоношения были у сортов: Сильняк (86% и 1,7 соответственно), Сыпун черный (72% и 1,1%) и Каберне Совиньон (71% и 1,2%).

Наряду с определением урожайности и продуктивности винограда не менее важной задачей сортоизучения является оценка качества урожая, которое зависит от наследственных факторов и условий выращивания. Основными показателями качества ягод винограда, в период их созревания, являются массовая концентрация сахаров и органических кислот в

соке ягод (табл. 3), а также соотношение между ними – глюкоацидиметрический показатель (ГАП), оптимальное значение которого находится в пределах 2-3.

Таблица 2

Урожайность и продуктивность (среднее за 2013-2015 гг.)

Название сорта	Распустилось глазков, %	Плодоносных побегов, %	Коэффициент плодоношения	Средняя масса грозди, г	Расчетная урожайность, ц/га
Урожайность очень высокая (более 170 ц/га)					
Безымянный донской	68	49	0,8	303	224,3
Сильняк	85	86	1,7	207	183,7
Урожайность высокая 130-160 ц/га					
Кумшацкий черный	79	55	0,7	268	146,0
Урожайность средняя (90-120 ц/га)					
Сыпун черный	87	72	1,1	153	105,3
Плечистик	70	70	0,9	179	92,7
Урожайность низкая 50-80 ц/га					
Варюшкин	77	49	0,7	242	77,7
Цимлянский черный	67	56	0,8	188	75,7
Старый горюн	66	42	0,5	286	68,3
Красностоп золотовский	73	69	0,9	112	58,0
Каберне Совиньон (контроль)	76	71	1,2	79	45,5

Проведя классификацию сортов по сахаристости сока ягод, отмечаем, что очень высокая сахаристость была у сорта Красностоп золотовский - 23,7 г/100 см³ (с колебаниями по годам от 22 до 25 г/100 см³), высокая – у сортов Варюшкин, Сыпун черный, Цимлянский черный и контрольного сорта Каберне Совиньон, средняя – у сортов Плечистик, Сильняк, Старый горюн, Безымянный донской, Кумшацкий черный.

Таблица 3

Кондиции урожая изучаемых сортов винограда (среднее за 2013-2015 гг.)

Название сорта	Дата хим. анализа	Массовая концентрация		ГАП
		сахаров, г/100 см ³	титруемых кислот, г/дм ³	
Очень высокая сахаристость сока ягод (более 23 г/100 см ³)				
Красностоп золотовский	11.09	23,7	7,2	3,3
Высокая сахаристость сока ягод (21-23 г/100 см ³)				
Варюшкин	18.09	21,9	8,2	2,7
Сыпун черный	09.09	21,6	5,4	4,0
Цимлянский черный	11.09	21,4	6,1	3,5
Каберне Совиньон (контроль)	18.09	21,2	8,1	2,6
Средняя сахаристость сока ягод (18–20 г/100 см ³)				
Плечистик	18.09	20,0	6,9	2,9
Сильняк	16.09	20,0	8,2	2,4
Старый горюн	09.09	20,0	6,1	3,3
Безымянный донской	20.09	18,7	7,1	2,6
Кумшацкий черный	17.09	17,6	5,2	3,4

Распределение сортов по титруемой кислотности: средняя кислотность (7-9 г/дм³) была у сортов: Безымянный донской, Красностоп золотовский, Каберне Совиньон, Варюшкин, Сильняк, низкая титруемая кислотность (4-6 г/дм³) - Кумшацкий черный, Сыпун черный, Старый горюн, Цимлянский черный, Плечистик.

Химический и органолептический анализ виноматериалов (табл. 4) показал, что образцы соответствуют типу и ГОСТу 32030–2013 «Вина столовые и виноматериалы столовые. Общие технические условия».

Таблица 4

Химический состав вин исследуемых образцов

Образец вина	Объемная доля этилового спирта, %	Массовая концентрация				
		титруемых кислот, г/дм ³	летучих кислот, г/дм ³	сахаров, г/дм ³	приведенного экстракта, г/дм ³	общего диоксида серы, мг/дм ³
Безымянный донской	11,3	5,6	0,6	3,2	24,3	56,8
Варюшкин	12,8	6,0	0,5	2,4	28,6	68,4
Каберне Совиньон (контроль)	13,6	5,5	0,7	2,9	34,4	87,6
Красностоп золотовский	14,0	6,4	0,5	3,6	38,7	93,7
Кумшацкий черный	12,3	5,9	0,7	1,5	21,5	72,5
Плечистик	11,2	6,0	0,6	1,9	22,3	65,3
Сильняк	12,5	6,5	0,5	2,8	24,7	81,5
Старый горюн	12,7	6,1	0,7	2,0	22,5	73,2
Сыпун черный	13,8	5,6	0,6	3,2	26,8	76,2
Цимлянский черный	13,7	5,7	0,4	1,8	28,9	82,8

Красные сорта винограда особенно чувствительны к тем или иным технологическим приемам их переработки. Извлечение красящих веществ в необходимом количестве и их стабильность при выдержке вина в значительной степени зависят от технологии переработки винограда в начальный период. В производстве красных вин основная технологическая задача – создание благоприятных условий для извлечения из твердых частей виноградной мезги и сохранения затем в вине фенольных, экстрактивных и ароматических соединений. Эти компоненты необходимы для формирования типичных: цвета, букета и вкуса [8].

Все исследуемые виноматериалы имели достаточно высокую спиртуозность – от 11,2 до 14%. Такой показатель крепости позволил получить микробиологически стабильные высокоспиртуозные столовые вина высокого качества.

Летучая кислотность во всех виноматериалах находилась в пределах (0,4-0,7 г/дм³) и не превышала нормативов, допускаемых ГОСТом (не выше 1,1 г/дм³).

Экстракт вина – один из важных показателей качества, позволяющий судить о вкусовых достоинствах вина, он является суммой всех содержащихся в вине нелетучих веществ. Содержание экстракта зависит от сорта винограда, почвенно-климатических и метеорологических условий, степени зрелости ягод и способа их переработки, типа вина. В красных сухих винах содержание приведенного экстракта в среднем составляет 30 г/дм³ [9].

Среди исследуемых вин показатель приведенного экстракта был на уровне 21,5-38,7 г/дм³ (при минимальном значении ГОСТа – 18 г/дм³), тем не менее, у контрольного сорта Каберне Совиньон и изучаемого сорта Красностоп золотовский этот показатель был выше 30 г/дм³, что объясняется сортовыми особенностями, а также кондициями винограда при переработке.

Содержание сахаров составило 1,5-3,6 г/дм³, что не превышает необходимых требований ГОСТа (не выше 4 г/дм³).

Оценка качества вина, полученного в результате переработки урожая, является важным итогом наших исследований. В табл. 5 представлены дегустационные оценки сухих красных вин из изучаемых сортов (проходной балл 8,2) и органолептическая характеристика этого вина.

Таблица 5

Дегустационные оценки и органолептическая характеристика опытных образцов вин (среднее за 2013-2015 гг.)

Название сорта	Органолептическая характеристика вина	Дегустационная оценка вина, балл
Каберне Совиньон (контроль)	Прозрачное, темно-рубинового цвета, аромат изящный, с легкими тонами сафьяна терново-пасленовыми нотками. Вкус округлый, гармоничный.	8,7
Красностоп золотовский	Темно-рубинового цвета. В аромате смородина и вишня. Вкус полный, гармоничный, бархатистый.	8,7
Варюшкин	Рубинового цвета, аромат богатый с легкими сафьяновыми тонами. Вкус полный, слаженный, бархатистый.	8,6
Кумшацкий черный	Темно-рубинового цвета. В аромате смородина и вишня. Вкус полный, гармоничный, бархатистый.	8,6
Плечистик	Рубинового цвета, аромат нежный, фруктово-ягодный. Вкус довольно полный гармоничный.	8,6
Сильняк	Темно-рубинового цвета. В аромате смородиновые тона, переходящие во вкус. Вкус мягкий, округлый.	8,6
Старый горюн	Рубинового цвета, в аромате легкие сафьяновые тона. Во вкусе полное, гармоничное, приятное послевкусие.	8,6
Сыпун черный	Рубинового цвета, аромат яркий, с нотками смородины, переходящими во вкус. Вкус довольно полный, содержательный.	8,6
Цимлянский черный	Рубинового цвета, аромат сложный, вишнево-черносмородиновый. Во вкусе слаженное, хорошо выражен тип красного вина.	8,6
Безымянный донской	Темно-рубинового цвета, аромат яркий, с нотками черной смородины. Вкус гармоничный, легкий, по сложению ближе к розовому типу.	8,5

Наиболее высокие дегустационные оценки получили вина из сортов Каберне Совиньон и Красностоп золотовский (8,7 балла). Вино из сорта Безымянный донской получило оценку 8,5 балла с замечанием, что оно ближе к розовому типу. Остальные образцы вина получили дегустационные оценки на уровне 8,6 балла.

Выводы. Анализ результатов проведенных исследований показал, что кроме сортов, включенных в Реестр РФ (Красностоп золотовский, Варюшкин, Плечистик и Цимлянский черный) представляют интерес по комплексу хозяйственно-ценных признаков с улучшенными адаптивными, хозяйственными и технологическими свойствами для качественного виноделия сорта Кумшацкий черный, Сильняк, Старый горюн, Сыпун черный. Эти сорта по качеству винодельческой продукции не уступают районированным сортам, а по урожайности даже превосходят их, и поэтому рекомендуется продолжить наблюдения и изучение этих сортов с целью дальнейших рекомендаций для внедрения их в производственные насаждения Нижнего Придонья.

Использованные источники

1. Лазаревский М. А. Изучение сортов винограда / М. А. Лазаревский. – Ростов-на-Дону: Изд-во ун-та, 1963. – 152 с.

2. Фингерпринтинг аборигенных дагестанских сортов винограда по данным микросателлитного анализа [Электронный ресурс] / Е. Т. Ильницкая, С. В. Токмаков, И. И. Супрун и др. // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2015. – № 31(01). - Режим доступа:
<http://journal.kubansad.ru/pdf/15/01/02.pdf>.
3. Итоги изучения сортов и клонов винограда в разных зонах Краснодарского края / Л. П. Трошин, Д. Е. Хлевный, А. С. Звягин и др. // Технологии производства элитного посадочного материала и виноградной продукции, отбора лучших протоклонов. – Краснодар: АлВи-Дизайн, 2005. – С. 96-107.
4. Ильницкая Е. Т. Микросателлитное генотипирование донских аборигенных сортов винограда (*Vitis vinifera* L.) / Е. Т. Ильницкая, С. В. Токмаков, И. И. Супрун // Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2014. – Т. 18. – № 3. – С. 523-528.
5. Амирджанов А. Г. Оценка продуктивности сортов винограда и виноградников: метод. указ. / А. Г. Амирджанов, Д. С. Сулейманов. – Баку, 1986. – 56 с.
6. Сборник технологических инструкций, правил и нормативных материалов по винодельческой промышленности / под ред. Г. Г. Валуйко. – М.: Агропромиздат, 1985. – 511 с.
7. Трошин Л. П. Ампелография и селекция винограда / Л. П. Трошин. – Краснодар: Вольные мастера, 1999. – С. 90-91.
8. Исследование компонентов фенолов сухих красных виноматериалов из винограда перспективных сортов / О. П. Антоненко, Т. И. Гугучкина, Н. М. Агеева и др. // Виноградарство и виноделие. – 2014. – № 5. – С. 28-30.
9. Аношин И. М. Физические процессы виноделия / И. М. Аношин, А. А. Мержаниан. – М.: Пищевая промышленность, 1976. – 376 с.

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

Technical indigenous red grape varieties in the collection of Nizhnyy Don region

The article presents results of studies of 9 indigenous Don grape varieties with black berry for 3 years of observations (2013-2015): agro-biological characteristics, yield, productivity, condition of the crop and the quality of wine production.

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