ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРАСНЫХ МЕЖВИДОВЫХ ГИБРИДОВ ДЛЯ КАЧЕСТВЕННОГО ВИНОДЕЛИЯ

PROSPECTS OF USING RED INTERSPECIFIC HYBRIDS FOR QUALITY WINEMAKING

В.А. Ганич, Л.Г. Наумова,
Н.В. Матвеева

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

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

«All-Russian Research Ya.I. Potapenko Institute for Viticulture & Winemaking» – Branch of Federal State Budget Scientific Institution – «Federal Rostov Agricultural Research Centre», Novocherkassk, Russia.

E-mail: LGnaumova@yandex.ru

Аннотация. Приведены результаты агробиологического и технологического изучения двух сортов винограда армянской селекции технического направления использования, произрастающие на Донской ампелографической коллекции им. Я.И. Потапенко. Объектом исследований были: сорта межвидового происхождения – Димацкун и Тавроси, в качестве контроля – Каберне Совиньон. Исследования проводились в 2010–2015 гг. Анализ полученных данных позволил сделать заключение о том, что в данных условиях произрастания сорта Димацкун и Тавроси по качеству вина не уступает контрольному сорту, а по продуктивности и урожайности превосходят его.

Summary. The paper presents the results of agro-biological and technological study of two grapevine varieties of Armenian selection growing on the Don ampelographic collection named after Ya.I. Potapenko. The objects of the research were: varieties of inter-specific origin – Dimatskun and Tavrosi, as a control – Cabernet Sauvignon. The research was conducted in 2010–2015. The analysis of obtained data allowed to conclude that in these growing conditions productivity of varieties Dimaskun and Tavrosi exceed control variety, and wine made of them are of high quality.

Ключевые слова: виноград, сорт, ампелографическая коллекция, вино, дегустационные оценки, урожайность

Keywords: grapevine, variety, ampelographic collection, wine, tasting evaluation of wines, productivity

DOI: 10.32904/2412-9836-2019-9-6-12

Введение. Территория Российской Федерации уникальна в отношении разнообразия биологического материала и формирования биологических коллекций. В настоящее время в России развивается большое количество коллекций, которые успешно применяются для селекции сортов и линий культурных растений, интродукции новых культур [1–5].

Ампелографическая коллекция ВНИИВиВ выполняет фундаментальные и прикладные функции накопления и сохранения

генофонда винограда, пополнения сортимента новыми, классическими и интродуцированными сортами винограда. Для выполнения основных задач на коллекции ведутся научные исследования по сортоизучению, идентификации сортового состава, выделению источников хозяйственно-ценных признаков, выявлению уровня адаптации к биотическим и абиотическим факторам среды. Актуальным направлением исследований является агробиологическая и технологическая оценка сортов, определение технологической направленности с целью получения высококачественных вин.

Наиболее ценными являются исследования растительных ресурсов винограда в одинаковых агроэкологических условиях. Для этого лучше всего подходят ампелографические ресурсные коллекции, аккумулирующие на локальной территории с однородными агроэкологическими условиями большое разнообразие сортов различного видового, эколого-географического происхождения [6].

Пригодность сорта для успешного возделывания в данных условиях произрастания должна учитывать комплекс хозяйственно-биологических показателей и свойств. Основное внимание уделяется урожайности и качеству получаемой продукции [7].

Исходя из этого, целью работы являлось определение агробиологических показателей и технологической оценки виноматериалов из межвидовых сортов армянской селекции – Димацкун и Тавроси.

Димацкун – сложный европейско-амурский гибрид Кармрают × Сеянец №1563/1+21 [(Мадлен Анжевин × Витис амурензис) × сеянец от свободного опыления сорта Сеянец Маленгра)]. В переводе с армянского – «устойчивый».

Лист средний, округлый, пятилопастный, глубоко рассеченный. Пластинка листа желобчатая. Верхняя поверхность листа крупно сетчато-морщинистая, темно-зеленая, почти без блеска.

Верхние вырезки очень глубокие, закрытые с треугольным просветом и плоским однозубчатым дном. Нижние вырезки глубокие, открытые, лировидные с почти параллельными сторонами и острым однозубчатым дном, реже закрытые с треугольным просветом и плоским дном.

Черешковая выемка закрытая, с надвигающимися лопастями и эллиптическим просветом, реже открытая, лировидная с острым дном. Зубчики на концах лопастей треугольные с заостренной вершиной. Зубчики по краю листовой пластинки треугольно-пиловидные. Опушение на нижней поверхности листа густое, щетинисто-паутинистое.

Цветок обоеполый. Гроздь средняя, коническая, средней плотности. Ягода средняя, округлая, черная с сильным восковым

налетом. Кожица толстая. Мякоть сочная. Вкус простой. Семян в ягоде в основном четыре. Семя среднее, эллипсовидное, коричневое.

Рост кустов выше среднего. Вызревание побегов хорошее. Морозоустойчивость высокая до минус 28°C. Обладает способностью давать достаточно высокие урожаи из замещающих почек. Перспективен для выращивания в условиях резко континентального климата без укрытия кустов на зиму. Степень поражения милдью 2–3 балла, серой гнилью – 2 балла [8].

Тавроси – выведен в результате скрещивания сорта Кармраут с элитным сеянцем № 1563/1+21 [(Мадлен Анжевин × Витис амурензис) × сеянец от свободного опыления сорта Сеянец Маленгра)].

Лист средний, округлый, пятилопастный с хорошо выраженными вторичными лопастями, сильно рассеченный. Пластинка листа воронковидно-желобчатая с приподнятыми вверх краями. Верхняя поверхность сетчато-морщинистая, местами пузырчатая, темно-зеленая, почти без блеска.

Верхние вырезки глубокие и очень глубокие, закрытые с яйцевидным или треугольным просветом, реже открытые, лировидные с узким устьем и острым дном. Нижние вырезки глубокие, реже средние, открытые, лировидные с почти параллельными сторонами и острым дном, реже закрытые с узкоэллиптическим просветом.

Черешковая выемка открытая, лировидная с острым дном, реже закрытая, с эллиптическим просветом и соприкасающимися лопастями. Зубчики на концах лопастей треугольные с заостренной вершиной. Зубчики по краю листовой пластинки треугольно-пиловидные, односторонне выпуклые. Опушение на нижней стороне листа паутинистое, с короткими редкими щетинками.

Цветок обоеполый. Гроздь средняя, коническая, средней плотности. Ягода средняя, круглая, черная с сильным восковым налетом. Кожица толстая, мякоть сочная, окрашенная. Вкус приятный. Семян в ягоде два – пять, чаще три. Семя среднее, округлое или овальное, темно-коричневое.

Рост кустов сильный. Вызревание побегов хорошее. Морозоустойчивость высокая, морозы минус 28 °C почти не повреждают открыто зимующие кусты. Сорт обладает высокой восстановительной способностью и обильным плодоношением из замещающих глазков. Устойчивость к основным болезням и вредителям, как у большинства сортов *Vitis vinifera* L, невысокая.

Как высокоурожайный зимостойкий сорт перспективен для возделывания без укрытия кустов на зиму [9].

Объект и методы исследований. Исследования проводились на Донской ампелографической коллекции им. Я.И. Потапенко, ВНИИВиВ-

филиал ФГБНУ ФРАНЦ (г. Новочеркасск, Ростовской области) и в лаборатории технологии виноделия в 2010–2015 гг.

Объектом исследований были сорта армянской селекции – Димацкун и Тавроси. В качестве контроля использовали сорт Каберне Совиньон. Сорта изучались в укрывной привитой культуре на подвое Берландиери × Рипариа Кобер 5ББ. Схема посадки кустов 3,0×1,5 м. Формировка – длиннорукавная. Культура неполивная.

Изучение сортов винограда проводили на коллекции с использованием общепринятых в виноградарстве методик [10–12]. Сахаристость сока ягод определяли по ГОСТу 27198-87, титруемую кислотность – ГОСТ 32114–2013.

Образцы виноматериалов готовились в лаборатории технологии виноделия в условиях микровиноделия по классической технологии приготовления красных вин «Сборник технологических инструкций, правил и нормативных материалов по винодельческой промышленности» [13].

В опытных виноматериалах определяли химические показатели в соответствии с ГОСТ 32030–2013 «Вина столовые и виноматериалы столовые. Общие технические условия». В готовых винах определяли: объемную долю этилового спирта – ГОСТ 32095–2013, летучие кислоты – ГОСТ 32001–2012, общий диоксид серы – ГОСТ 32115–2013, приведенный экстракт – ГОСТ 32000–2012.

На закрытой дегустации была проведена оценка образцов вин дегустационной комиссией, утвержденной приказом директора, в соответствии с ГОСТ 32051–2013.

Обсуждение результатов. Анализируя хозяйственно-ценные признаки (табл. 1) отмечаем, что изучаемые сорта имели хорошие показатели распутившихся почек, плодоносности побегов, коэффициента плодоношения, сахаристости и кислотности сока ягод. Сорта Димацкун и Тавроси значительно превосходят контрольный сорт по средней массе грозди, продуктивности побега и урожайности. Срок созревания ягод у изучаемых сортов на 20 дней раньше, чем у Каберне Совиньон, что немаловажно для северной зоны промышленного виноградарства РФ. Более ранний срок созревания урожая позволяет техническим сортам набрать больше сахаров, экстрактивных и ароматических веществ.

Несмотря на раннее созревание ягод титруемая кислотность стабильна, не падает, что очень важно для получения качественных вин из таких сортов в условиях глобального изменения климата.

Технологическое изучение винограда является заключительным этапом всесторонней оценки сортов, прошедших предварительно агробиологический анализ с положительным результатом.

Таблица 1. Хозяйственно-ценные признаки сортов

Показатели	Димацкун	Тавроси	Каберне Совиньон
Дата начала распускания почек	27.04	30.04	29.04
Дата полной зрелости ягод	1.09	1.09	22.09
Распустившихся почек, %	76,2	77,4	73,4
Плодоносных побегов, %	78	85,6	76
Коэффициент плодоношения	1,2	1,3	1,2
Средняя масса грозди, г	208	231	90
Продуктивность побегов, г	237	306	114
Расчетная урожайность, т/га	12,1	16,4	8,0
Дата технологической зрелости	3.09	2.09	20.09
Сахаристость сока ягод, г/100 см ³	22,9	21,9	21,0
Титруемая кислотность, г/дм ³	7,2	7,7	8,8
От начала распускания почек до полной зрелости ягод: количество дней	127	124	146
сумма температур, °С	2950	2915	3325

Оценивая виноград как сырьё для виноделия, технологи предъявляют высокие требования, прежде всего, к его способности давать стабильно качественные вина. Основными критериями отбора винограда должны быть не только хорошее сахаронакопление и урожайность, но и высокий процент выхода сусла, степень его осветления, достаточный технологический запас экстрактивных и ароматических веществ, участвующих в формировании букета и вкуса вина, способных сохраняться в течение длительного времени.

Полученные вина соответствовали требованиям ГОСТ по химическим показателям (табл. 2).

Таблица 2. Химические показатели виноматериалов, 2010–2015г.

Виноматериал из сорта	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
Димацкун	13,2	6,5	0,72	1,2	24,8	54,9
Тавроси	12,5	6,2	0,54	1,9	22,5	86,6
Каберне Совиньон	12,3	7,0	0,64	1,1	22,0	65,8

Все исследуемые виноматериалы имели достаточную спиртуозность от 12,3 до 13,2, что обусловлено высоким сахаронакоплением в ягодах. Высокое содержание спирта в исследуемых образцах способствует не только высокому качеству вин, но в дальнейшем его микробиологической стойкости.

Величина приведенного экстракта нормирована, и это один из

показателей кондиционности вина. Высокие значения приведенного экстракта (более 18 г/дм³ для красных вин) было во всех образцах.

Наиболее высокая массовая концентрация титруемых кислот была у вина из сорта Каберне Совиньон 7,0 г/дм³. Кислотность на уровне 6,5 г/дм³ – залог получения качественного вина, с гармоничным вкусом.

Массовая концентрация летучих кислот во всех образцах, наблюдалась на уровне от 0,54 до 0,72 г/дм³, и не превышала пределов, допускаемых ГОСТом. Все показатели, представленные в таблице 2, а также массовая концентрация сахаров, массовая концентрация диоксида серы были в пределах нормы для качественной продукции.

Важным итогом изучения сортов является оценка качества вина, полученного в результате переработки урожая. В таблице 3 представлены дегустационные оценки вин и их органолептическая характеристика.

Несмотря на то, что вина получены из сортов межвидового происхождения, дегустационные оценки достаточно высокие на уровне контрольного сорта – 8,7 балла (проходной балл 8,2).

Таблица 3. Органолептическая характеристика и дегустационные оценки вин

Сорт	Органолептическая характеристика вина	Дегустационная оценка вина, балл
Димацкун	Темно – рубинового цвета, яркий аромат черной смородины. Плотное по структуре, вкус насыщенный, с легкими тонами вишни. Приятное послевкусие.	8,7
Тавроси	Темно – рубинового цвета, плотное по структуре. В аромате прослеживаются легкие тона ягод и чернослива. Вкус полный, гармоничный, бархатистый.	8,7
Каберне Совиньон	Темно – рубинового цвета, аромат типичный, с легкими сафьяновыми оттенками, во вкусе излишне свежий, с хорошей основой.	8,7

Выводы. Большую перспективу в районах укрывного виноградарства имеют сорта межвидового происхождения, отличающиеся повышенной морозо-зимостойкостью, что позволяет возделывать виноград без укрытия кустов на зиму. Поэтому, сорта Димацкун и Тавроси являются перспективными для расширения сортимента винограда, используемого для качественного виноделия, и требуют дальнейшего углубленного изучения для создания технологии, позволяющей максимально раскрыть потенциал этих сортов, в данных условиях произрастания, и получить качественное вино с высокими органолептическими показателями. Также рекомендуется использовать их в селекции, для создания сортов с повышенной зимостойкостью.

Литература

1. Лашин С.А., Афонников Д.А., Генаев М.А., Казанцев Ф.В., Комышев Е.Г., Ощепкова Е.А., Петров А.В., Рассказов Д.А., Смирнова А.А., Колчанов Н.А. Информационная система по биоресурсным коллекциям институтов ФАНО России // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2018; 22(3):386–393. DOI 10.18699/VJ18.360.
2. Kamenski P.A., Sazonov A.E., Fedyanin A.A., Sadovnichy V.A. Biological collections: Chasing the ideal. *Acta Naturae*. 2016; 8(2):6–9.
3. Ivanova N.V., Shashkov M.P. Biodiversity databases in Russia: towards a national portal. *Arctic Science*. 2016; 3(3):560–576. DOI 10.1139/as-2016-0050.
4. Cuevas H.E., Rosa-Valentin G., Hayes C.M., Rooney W.L., Hoffmann L. Genomic characterization of a core set of the USDA-NPGS Ethiopian sorghum germplasm collection: implications for germplasm conservation, evaluation, and utilization in crop improvement. *BMC Genomics*. 2017; 18(1):108. DOI 10.1186/s12864-0163475-7.
5. Wang C., Hu S., Gardner C., Lübberstedt T. Emerging avenues for utilization of exotic germplasm. *Trends Plant Sci*. 2017; 22(7): 624–637. DOI 10.1016/2017.04. 002.
6. Петров В.С., Панкин М.И., Коваленко А.Г. Агробиологические свойства технических сортов винограда в условиях умеренно-континентального климата юга России // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2018. № 49(01) С. 1–15.
7. Полулях А.А., Волынкин В.А. Мировая ампелографическая коллекция Национального института винограда и вина «Магарах» // Виноградарство и виноделие: Сб. науч. тр. НИВиВ "Магарах". Том XLIV. Ялта, 2014. С.5–8.
8. Погосян С.А., Акопян Р.П. Димацкун // Ампелография СССР. Отечественные сорта винограда. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. С. 124–125.
9. Погосян С.А., Явруян С.Г. Тавроси // Ампелография СССР. Отечественные сорта винограда. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. С. 413–414.
10. Лазаревский М.А. Изучение сортов винограда. Ростов-на-Дону, 1963. 151 с.
11. Амирджанов А.Г., Сулейманов Д.С. Оценка продуктивности сортов винограда и виноградников: Методические указания. Баку, 1986. 54 с.
12. Погосян С.А. Методические указания по селекции винограда. – Ереван: Айастан, 1974. 226 с.
13. Сборник технологических инструкций, правил и нормативных материалов по винодельческой промышленности / под ред. Г.Г. Валуйко. – М.: Агропромиздат, 1985. 511 с.