

УДК 634.8

DOI 10.30679/2219-5335-2020-1-61-54-66

**ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ
СТОЛОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА
ДЛЯ СОРТООБНОВЛЕНИЯ
СОРИМЕНТА КРЫМА***

Бейбулатов Магомедсайгит Расулович
д-р с.-х. наук
начальник отдела агротехники

Урденко Наталия Александровна
канд. с.-х. наук
ст. научный сотрудник
отдела агротехники

Тихомирова Надежда Александровна
канд. с.-х. наук
ст. научный сотрудник
отдела агротехники

Буйвал Роман Алексеевич
канд. с.-х. наук
научный сотрудник
отдела агротехники

*Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
«Всероссийский национальный
научно-исследовательский институт
виноградарства и виноделия
«Магарач» РАН»,
Ялта, Республика Крым, Россия*

Крым – курортная зона, и спрос на ранние столовые сорта винограда велик. Изучение агробиологических и хозяйственных признаков ранних столовых сортов винограда и оценка их перспективности актуальны на сегодняшний день для отрасли виноградарства Крыма. Целью данных исследований является оценка адаптивности сортов винограда и перспективности возделывания столовых сортов-интродуцентов

UDC 634.8

DOI 10.30679/2219-5335-2020-1-61-54-66

**PERSPECTIVITY
OF TABLE GRAPES VARIETIES
FOR VARIETY RENEWAL
OF CRIMEA ASSORTMENT***

Beybulatov Magomedsaigit Rasulovich
Dr. Sci. Agr.
Head of Agrotechnology Department

Urdenko Natalia Aleksandrovna
Cand. Agr. Sci.
Senior Research Associate
of Agrotechnology Department

Tikhomirova Nadezhda Aleksandrovna
Cand. Agr. Sci.
Senior Research Associate
of Agrotechnology Department

Buival Roman Alekseyevich
Cand. Agr. Sci.
Research Associate
of Agrotechnology Department

*Federal State
Budget Scientific Institution
«All-Russian National
Research Institute
of Viticulture and Winemaking
«Magarach» RAS»,
Yalta, Republic of the Crimea, Russia*

Crimea is a resort area, which generates a great demand for early table grapes. The study of agrobiological and economic characteristics of early table grapevine cultivars and assessment of their potential is a question of present interest for the viticulture of Crimea. The aim of the present study is to assess adaptability and potential of introduced table grapevine cultivars based on a set of agrobiological indicators

* Работа выполняется в рамках Государственного задания Минобрнауки Российской Федерации (№ 0833-2015-0013 и 0833-2019-0021).

* The work is carried out within the framework of the State task of the Ministry of Education and Science of Russian Federation (No. 0833-2015-0013 and 0833-2019-0021).

на основе комплекса агробиологических показателей и хозяйственно ценных признаков для рекомендации их внедрения и расширения сортимента Крыма. В результате исследований установлено, что комплексная оценка агробиологических и хозяйственно ценных признаков изучаемых сортов винограда позволила охарактеризовать перспективность из возделывания в условиях восточного района Южнобережной зоны Крыма. Новые столовые сорта винограда относятся к сортам с ранним сроком созревания, обладают высоким качеством урожая и гармоничным вкусом. Сахаронакопление у изучаемых сортов отмечено в пределах 157,0-175,0 г/дм³, титруемых кислот – 5,3-6,5 г/дм³. Сорта Матильда и Виктория румынская не уступают контрольному сорту-эталону Италия по перспективности. Сорт винограда Виктория румынская имеет преимущество по показателям плодоношения ($K_1=1,14$) и, кроме того, обладает высоким коэффициентом транспортабельности T_1 (70 %). Сорт винограда Матильда отличается высокой продуктивностью куста и гармоничностью вкуса ягод ($ГАП=24,2$), имеет преимущество по сравнению с контрольным сортом по выходу стандартной продукции (80,1 %). В статье указано, что использование и включение в сортимент данных сортов позволит увеличить потребление свежего винограда ранних сроков созревания и расширить возможности Крыма как курортной зоны.

Ключевые слова: ВИНОГРАД, СТОЛОВЫЕ СОРТА, СОРТИМЕНТ, ГЛЮКОАЦИДОМЕТРИЧЕСКИЙ ПОКАЗАТЕЛЬ, ТОВАРНЫЕ КАЧЕСТВА, ТРАНСПОРТАБЕЛЬНОСТЬ, ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ

and economically valuable traits with the purpose to recommend them for inclusion into the assortment of grapes cultivated in Crimea. Comprehensive assessment of the agrobiological and economically valuable traits of the studied grapevine cultivars makes it possible to determine their potential for cultivation in the Eastern part of the South Coast zone of Crimea. New table grapevine cultivars belong to early ripening grapes and demonstrate high harvest quality and balanced taste. The studied grapes accumulate sugar within 157,0-175,0 g/dm³, and titratable acids within 5,3-6,5 g/dm³. In terms of potential, «Matilda» and «Victoria Rumynskaya» cultivars are not inferior to standard control cultivar «Italia». «Victoria Rumynskaya» cultivar is superior to the standard in terms of fertility ($K_1 = 1,14$), and demonstrates high transportability coefficient T_1 (70 %). «Matilda» grapes demonstrated high bush fertility and balanced taste (gluco-acidometric index = 24,2), and was superior to control cultivar in the standard product output (80,1 %). It is noted in the article, that the use and introduction of the above cultivars into the grapevine assortment of Crimea can expand the consumption of fresh grapes of early ripening cultivars and improve the image of Crimea as a resort area.

Key words: GRAPES, TABLE CULTIVARS, ASSORTMENT, GLUCO-ACIDOMETRIC INDEX, COMMERCIAL QUALITIES, TRANSPORTABILITY, PERSPECTIVITY

Введение. Совершенствование сортимента винограда, благодаря изучению и внедрению высокоадаптивных сортов, обеспечивает динамичное развитие отрасли виноградарства [1]. Пополнение сортимента адаптивными, ценными по агробиологическим и технологическим свойствам,

конкурентоспособными сортами и клонами, внедрение их в производство обеспечит повышение рентабельности виноградовинодельческой отрасли [2-6]. При совершенствовании сортимента необходимо сосредоточить внимание на расширении площадей тех сортов, которые имеют высокую стабильную урожайность хорошего качества и подтверждают свою приспособленность к природным условиям конкретной зоны.

Трошин Л.П. и другие авторы считают, что сегодня площади высококачественных сортов винограда крайне ограничены. Рынок недополучает сорта сверхраннего и раннего сроков созревания, перспективные сорта среднего и позднего сроков созревания, а также сорта отечественного производства, устойчивые к морозам и заболеваниям. Следовательно, увеличение площадей, занятых высококачественными и урожайными сортами винограда, повлияет положительно на развитие столового виноградарства [7, 8, 9].

Такие характеристики сортов, как срок созревания, количество и качество урожая являются важнейшими показателями оценки пригодности сорта для возделывания в конкретных условиях [10, 11]. Сорт винограда очень сильно реагирует на условия возделывания [12-14]. Влияние экологических факторов на урожай и качество иногда настолько значительно, что при переносе сорта в новые условия произрастания, при изменении системы ведения куста, теряются специфические сортовые тона во вкусе и аромате винограда, то есть теряется его тип. Поэтому при описании сорта обязательно указываются приспособленность его к определенной (северной, средней, южной) зоне виноградарства и требования к почвенным условиям, при которых сорт дает большую урожайность, высокий выход стандартной продукции и хорошее качество продукции [15-17].

Цель работы – оценка адаптивности и перспективности возделывания столовых сортов-интродуцентов на основе комплекса агробиологических показателей и хозяйственно ценных признаков для рекомендации их внедрения и расширения сортимента Крыма.

Объекты и методы исследований. Объектами исследований являлись сорта-интродуценты столового направления Матильда, Виктория румынская, 2009 года посадки и сорт-эталон Италия, 1998 г. посадки.

Сорт винограда Виктория румынская – (Вива Айка) – столовый сорт очень раннего срока созревания (первая декада августа) со средней силой роста. Грозди нарядные, очень крупные, массой 800-1100 г, цилиндрикоконические, с крылом, умеренно-плотные. Ягоды очень крупные, весом 15-16 г и больше, овальные, белого или желтого цвета, могут быть с загаром с солнечной стороны, находящиеся в тени – прозрачные. Мякоть плотная, мясисто-сочная, хрустящая. Кожица плотная, съедаяемая. Вкус хороший, гармоничный, при перезревании ощущается легкий мускат. Ягоды могут долго висеть на кустах без потери вкусовых и товарных качеств, на солнце не пекутся, не подвержены растрескиванию.

Сахаронакопление сорта хорошее, в пределах 19,0 г/100 см³, но сахар набирается долго. Вызревание прироста хорошее, по всей длине. Грозди подвержены горошению, поэтому кусты нуждается в нормировании урожая. Урожайность высокая и стабильная. Устойчивость к болезням слабая, на уровне сорта Аркадия. Сорт нуждается в профилактических, стандартных защитных обработках против болезней и вредителей. Морозоустойчивость низкая. Товарные качества и транспортабельность высокие [18].

Сорт винограда Матильда получен от скрещивания сортов Италия x Кардинал, столовый сорт раннего срока созревания. Хорошая сила роста. Отличается высокой плодоносностью почек у основания побега. К₁ составляет 1,6-1,8 гроздей на побег, средний урожай в промышленных условиях – 21,9 кг с куста. Гроздь очень большая, цилиндрикоконическая, удлиненная, крылатая, средней плотности, средним весом 700-800 г. Ягода большая (средний вес 7 г), яйцевидная, с довольно тонкой кожицей, желтого цвета, плотная мякоть со свежим, слегка ароматным привкусом, содержание сахара – 14-15 г/100 см³. Обрезка – средняя. Сорт имеет хорошую транспортабельность [19].

Сорт Италия (К) получен от скрещивания сортов Букан (Шасла Наполеон) и Мускат гамбургский. В «Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию» сорт внесён в 1986 году. В Крыму сорт районирован с 1969 года. Гроздь крупная (длиной 18-21, шириной 12-14 см), цилиндроконическая, часто ветвистая, сравнительно рыхлая, Средняя масса грозди 600 г. Ягода очень крупная (длиной 26-30, шириной 12-14 мм), овальная и яйцевидная, желтовато-янтарная, матовая, покрыта гусиным пруином, Кожица прочная, толстая, Мякоть мясистая, высоких вкусовых качеств, с оригинальным мускатно-цитронным ароматом. Масс 100 ягод – 545-630 г. В ягодах по 2-4 крупных семени. Сахаристость сока в период сбора урожая достигает 14,8-19,1 г/100 мл, кислотность – 6-10 г-дм³. Урожайность сорта высокая, но непостоянная, Плодоносных побегов 33-46 %, среднее количество соцветий на развившемся побеге 0,2-0,5; на плодоносном – 1,1-1,2. Горошение ягод почти не наблюдается, Сорт транспортабельный и лёжкий, используется в свежем виде, для приготовления компотов, варенья, маринадов, Дегустационная оценка свежего винограда 8,7-9,0 балла.

Исследования проводились в восточном районе Южнобережной зоны Крыма. Опытные участки расположены на производственных массивах ФГУП «ПАО «Массандра», филиалы: «Судак», «Малореченское». Вариант представлен 45 модельными кустами. Система ведения кустов – вертикальная шпалера. Кусты сорта Матильда сформированы по типу кордон АЗОС-1; схема посадки 3,0x1,25. Кусты сортов Виктория румынская и Италия (эталон) сформированы по типу односторонний кордон на среднем штамбе, схема посадки 3,0x1,5. Культура винограда привитая, подвой Кобер 5ББ. Мероприятия по уходу и защите виноградников проводились по общепринятой в хозяйстве схеме.

Продолжительность продукционного периода в среднем за 2016-2019 годы у изучаемых сортов Матильда и Виктория румынская составляет

119 дней, у сорта-эталона Италия – 135 дней. Средняя температура воздуха за 2016-2019 гг. (значения продукционного периода) равняется +14,7 °С (13,9 °С, среднемноголетняя), метеостанция п. Курортное (г. Феодосия). Сумма активных температур (≥ 10 °С) составляет 3216,3 °С (среднемноголетнее значение – 2848,0 °С). Таким образом, наблюдается повышение среднемесячной температуры воздуха на 0,8 °С, отсюда и суммы активных температур – на 368,3 °С. Осадков выпало 346,2 мм (среднемноголетнее значение 247,1 мм) [20]. Почва – коричневая горно-лесостепная. Технология возделывания – общепринятая для южной зоны промышленного виноградарства РФ.

За годы исследований (2016-2019 гг.) проводилось сортоизучение по подбору перспективных столовых сортов для пополнения сортимента Крыма. В ходе исследований проведена оценка потенциальной плодородности, учет урожая и его качества. Проведен расчет по выходу стандартной продукции. Дана оценка транспортабельных свойств и перспективности изучаемых сортов в условиях восточного Крыма. Изучение агробиологических и хозяйственно ценных признаков проводились по общепринятым методикам и методическим разработкам по виноградарству [21, 22].

Обсуждение результатов. Среди изучаемых столовых сортов винограда Виктория румынская отличается наибольшими средними значениями эмбриональной плодородности центральных почек по длине лозы (рис. 1). При этом значения коэффициента плодородности сорта Матильда незначительно уступали сорту Виктория румынская и превышали значения контрольного сорта-эталона Италия на 0,13 и на 0,17 ед. соответственно.

В результате проведенных исследований было установлено, что распределение коэффициентов плодородности центральных почек описываются уравнениями регрессии:

$$y = -0,0219x^2 + 0,2842x + 0,415 \text{ (сорт Виктория румынская),}$$

$$y = -0,0131x^2 + 0,2748x - 0,001 \text{ (сорт Матильда),}$$

$$y = -0,0117x^2 + 0,2421x + 0,0872 \text{ (сорт Италия).}$$

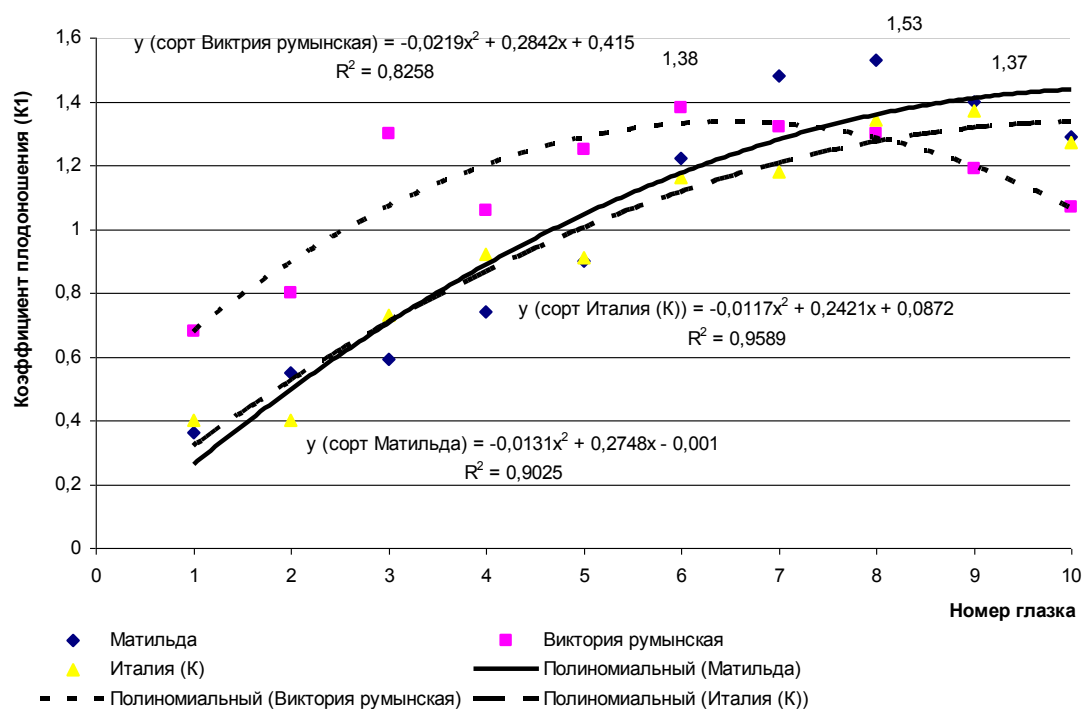


Рис. 1. Распределение коэффициентов плодоношения центральных почек по длине побега у изучаемых столовых сортов винограда

Корреляционное отношение высокое, а коэффициенты детерминации находятся в интервале 0,8258-0,9589, что указывает на высокую зависимость коэффициента плодоношения от порядкового номера глазка по длине лозы у столовых сортов винограда. Это является основанием для дифференцированного подхода к определению и выбору длины обрезки плодовых лоз при различных формах куста [13].

Так, у сорта-эталона Италия максимальное значение коэффициента плодоношения находится в зоне 9 глазка со значением 1,37, а у исследуемых сортов она смещена ближе к основанию: у сорта Виктория румынская – максимальное значение коэффициента плодоношения в зоне 6-го глазка со значением 1,38 и у сорта Матильда – в зоне 8-го со значением 1,53.

Важным признаком, характеризующим сорт, также является средняя масса грозди. У исследуемых столовых сортов винограда Матильда и Виктория румынская значения средней массы грозди превышали значения

сорта-эталона Италия (К), соответственно на 191,0 г и 36,7 г, разница существенна на 5 %-ном уровне значимости ($HCP_{05}=41,5$) (табл. 1). Существенной разницы между значениями средней массы грозди у изучаемых сортов не установлено. Однако она зафиксирована в показателях урожайности с куста и с 1 га.

Таблица 1 – Урожай и качество изучаемых столовых сортов винограда

Сорт	Кол-во гроздей, шт./куст	Ср. масса грозди, г	Урожайность		Массовая концентрация		ГАП
			с куста, кг	т/га	сахаров, г/дм ³	титр. к-т, г/дм ³	
Матильда	10,9	755,9	8,5	18,1	157	6,5	24,2
Виктория румынская	9,4	601,6	5,7	11,1	175	5,2	33,7
Италия (К)	10,7	564,9	6,0	10,7	174	5,3	32,8
<i>HCP₀₅</i>	<i>1,6</i>	<i>41,5</i>	<i>1,2</i>	<i>0,8</i>	<i>11,1</i>	<i>0,6</i>	-

Примечание: урожайность т/га расчётная, с учётом 20 % изреженности

Наиболее важным признаком оценки столовых сортов винограда является вкусовое качество, а именно, глюкоацидометрический показатель (ГАП). В наших исследованиях среди изучаемых сортов нужно выделить сорт Матильда со значением показателя ГАП=24,2, у которого отношение между массовой концентрацией сахаров и титруемых кислот приближается к оптимальным значениям, что обеспечивает сорту гармоничный вкус. Опытный сорт Виктория румынская по качественным показателям находится на одном уровне с контрольным сортом Италия, разница несущественная. У сортов Виктория румынская и Италия (К) вкус был более уверенным из-за нехватки атмосферной влаги. Изучаемые сорта винограда заслужили высокие дегустационные оценки – 8,5-8,7 баллов.

При сборе урожая в хозяйстве определён выход стандартной продукции изучаемых сортов винограда. Наиболее высоким этот показатель зафиксирован у сорта Матильда (80,1 %) – практически на одном уровне с контрольным сортом Италия (79,1 %) (рис. 2).

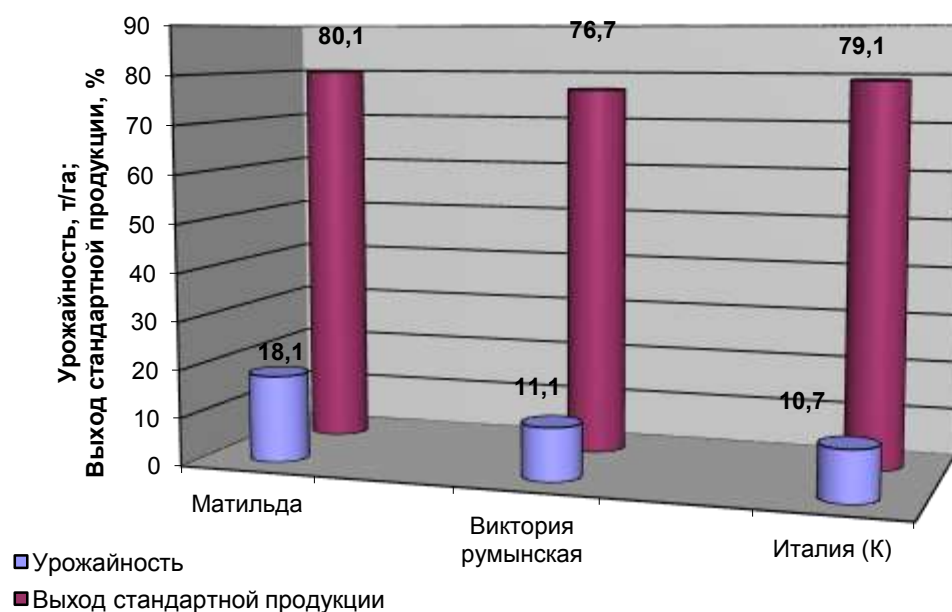


Рис. 2. Величина урожайности и выход стандартной продукции изучаемых столовых сортов винограда

В работу по изучению столовых сортов винограда новой селекции, обладающих высокими значениями агробиологических и товарных качеств, включена также оценка их перспективности, основанная на таких технологических качествах, как транспортабельность, рассчитанная исходя из доли влияния факторов: усилие на отрыв ягод от плодоножки, на прокол, на раздавливание [23].

В результате оценки транспортабельных свойств винограда установлено, что сорт Виктория румынская относится к сортам с высоким коэффициентом транспортабельности Т1 (70 %); сорт Матильда – к сортам с низким коэффициентом транспортабельности Т3 (77 %). Контрольный сорт-эталон Италия отнесён к сортам винограда с высокой транспортабельностью Т1 (61,9 %) (рис. 3).

По результатам изучения агробиологических и хозяйственно ценных показателей сортов винограда рассчитан индекс их потенциальной перспективности (ИПП) [21, 23]. Изучаемые столовые сорта Матильда и Виктория румынская оценены как перспективные (ИПП=0,74) и достаточно перспек-

тивные сорта (ИПП=0,70), соответственно (табл. 2). Как видно, перспективность возделывания столового сорта Матильда не уступает перспективности возделывания контрольного сорта-эталона Италия (ИПП=0,71).

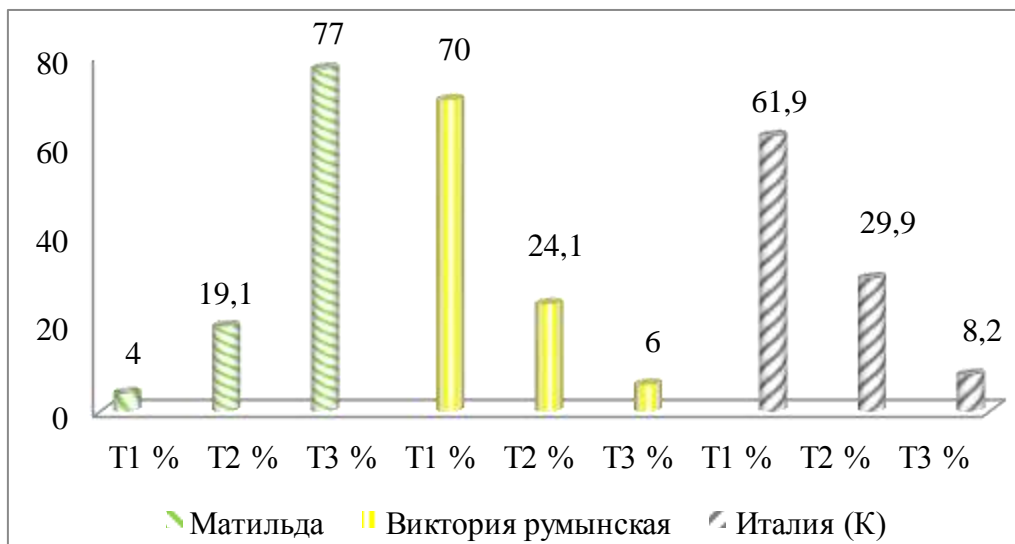


Рис. 3. Оценка транспортабельных свойств изучаемых столовых сортов винограда

Таблица 2 – Оценка перспективности столовых сортов винограда

Сорт винограда	ИПП (Индекс потенциальной продуктивности)
Матильда	0,74 – перспективный
Виктория румынская	0,70 – достаточно перспективный
Италия (К)	0,72 – перспективный

Заключение. Устойчивое производство качественного винограда столового направления обосновано подбором сортов для условий зоны возделывания. Комплексная оценка агробиологических и хозяйственных показателей сортов винограда в сравнении с сортом-эталонном в условиях восточного района Южнобережной зоны Крыма позволяет выбрать сорта для рекомендации в промышленное производство.

Установлено, что столовые сорта винограда Матильда и Виктория румынская не уступают контрольному сорту-эталону Италия по перспективности. Сорт Виктория румынская имеет преимущества по показателям

плодоношения ($K_1=1,14$), обладает высоким коэффициентом транспортабельности T_1 (70 %). Сорт винограда Матильда отличается высокой продуктивностью куста и гармоничностью вкуса ($ГАП=24,2$), имеет преимущество по сравнению с контрольным сортом по выходу стандартной продукции (80,1 %). Использование новых столовых сортов винограда в условиях восточного района Южнобережной зоны Крыма позволит расширить сортимент столовых сортов для обеспечения потребителя в курортной зоне виноградом раннего срока созревания.

Авторы выражают благодарности: главному агроному ФГУП «ПАО «Массандра» Поляковой Т.Н., главным агрономам филиала «Судак» ФГУП «ПАО «Массандра» Климову А.С., филиала «Малореченское» ФГУП «ПАО «Массандра» Коху В.А. – содействие в закладке опыта.

Литература

1. Экономика виноградарства и виноделия / Е.А. Егоров, Ж.А. Шадрина, Г.А. Кочьян и др. Краснодар, 2015. 89 с.
2. Bramley R.G.V., Ouzman J., Trought M.C.T., Neal S.M., Bennett J.S. Spatio - temporal variability in vine vigour and yield in a Marlborough Sauvignon Blanc vineyard. Australian journal of Grape and Wine Research. 2019. V. 25 - № 4. - P. 430-438.
3. Rudolf, Fox Wie reagierten die Rebsorten // Dtsch. Weinbau. 2003. № 4. P. 34-37.
4. Ильницкая Е.Т., Пята Е.Г., Алейникова Г.Ю., Прах А.В. Перспективность новых гибридных форм селекции СКФНЦСВВ для качественного белого виноделия // Научные труды СКФНЦСВВ. Т. 19. Краснодар, СКФНЦСВВ, 2018. С. 105-108.
5. Бейбулатов М.Р., Урденко Н.А., Тихомирова Н.А., Буйвал Р.А. Оценка потенциала аборигенных и местных сортов винограда для управления процессом формирования урожая [Электронный ресурс] // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2019. № 57(3). С. 60-71. URL: <http://journalkubansad.ru/pdf/19/03/05.pdf>. DOI: 10.30679/2219-5335-2019-3-57-60-71 (дата обращения: 09.12.2019).
6. Левченко С.В. Оценка столовых форм винограда частной селекции по агробиологическим и хозяйственно-ценным признакам // Проблемы АПК региона, 2015. Т. 23. № 3 (23). С. 43-47.
7. Трошин Л.П., Симонова Н.Л. Сортимент виноградных насаждений России продолжает совершенствоваться // Труды Кубанского государственного аграрного университета, 2009. № 19. С. 72-77.
8. Агробиологическая и хозяйственная оценка сорта Данко в условиях Западной предгорно-приморской зоны Крыма / М.Р. Бейбулатов, А.П. Игнатов, Н.А. Урденко, О.Л. Лохов // Магарач. Виноградарство и виноделие. 2008. № 2. С. 10-13.
9. Buesa I., Caccavello G., Basile B., Merli M.C., Poni S., Chivella C., Intrigliolo D.S. Delaying berry ripening of Bobal and Tempranillo grapevines by late leaf removal in a semi - arid and temperate - warm climate under different water regimes. Australian journal of Grape and Wine Research. 2019. V. 25 - № 1. - P. 70-82.

10. Методическое и аналитическое обеспечение организации и проведения исследований по технологии производства винограда / Под ред. К.А. Серпуховитиной. Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2010. 179 с.

11. Herndl-Lanz S. Anforderungen an Begrünungen im Weinbau // Bodenseminar 2010. – Irdning, 2010. – P.15-18.

12. Иванченко В.И., Тимофеев Р.Г., Баранова Н.В. Оптимизация размещения насаждений столовых сортов винограда в АР Крым с учётом агроэкологических ресурсов местности // Перспективы развития виноградарства и виноделия в странах СНГ: Тез. Докладов и сообщений Международной научно-практической конференции, посвящённой 180-летию НИВиВ «Магарач» (28-30.10.2008 г.). Ялта, 2008. Т. 2. С. 13-14.

13. Петров В.С., Павлюкова Т.П. Закладка эмбриональных соцветий и реализация потенциала хозяйственной продуктивности у сортов винограда в условиях умеренно-континентального климата юга России. Сельскохозяйственная биология. 2018. 3: 616-623, DOI: 10.15389/agrobiology. 2018.3.616rus.

14. Chen X., Ding H., Yuan L.-M., Cai J.-R., Chen X., Lin Y. New approach of simultaneous, multi - perspective imaging for quantitative assessment of the compactness of grape bunches Australian journal of Grape and Wine Research. 2018. V. 24 № 4. P. 413-420.

15. Conner P.J. Performance of Muscadine Grape Cultivars in Southern Georgia // J.Am. Pomol. Soc., 2009, V. 63, 3 : 101 – 107.

16. Смирнов К.В., Малтабар Л.М., Раджабов А.К., Матузок Н.В. Виноградарство. М., 2017. 497 с.

17. Иванченко В.И., Лиховской В.В., Олейников Н.П., Зотов А.Н. Технологические требования, предъявляемые к столовым сортам винограда // Виноградарство и виноделие. 2013. Т. 43. С. 14-17.

18. Описание клона сорта Виктория румынская. Режим доступа <https://vinograd.info/sorta/stolovye/viktoriya-.html> (дата обращения 14. 02. 2016).

19. Описание клона сорта Матильда. Режим доступа <https://plodsad.com.ua/p492052345-vinograd-matilda.html> (дата обращения 14. 02. 2016).

20. Расписание погоды. Режим доступа: <https://rp5.ru/> (дата обращения 1.02.20116-1.09.19).

21. Методические рекомендации по агротехническим исследованиям в виноградарстве Украины / Под ред. А.М. Авидзбы. Ялта: ИВиВ «Магарач», 2004. 264 с.

22. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Альянс, 2014. 351 с.

23. Бейбулатов М.Р., Бойко В.А. Методические рекомендации по оценке перспективности столовых сортов винограда. Ялта: НИВиВ «Магарач», 2014. 19 с.

References

1. Ekonomika vinogradarstva i vinodeliya / E.A. Egorov, Zh.A. Shadrina, G.A. Koch'yan i dr. Krasnodar, 2015. 89 s.

2. Bramley R.G.V., Ouzman J., Trought M.C.T., Neal S.M., Bennett J.S. Spatio-temporal variability in vine vigour and yield in a Marlborough Sauvignon Blanc vineyard. Australian journal of Grape and Wine Research. 2019. V. 25 - № 4. - P. 430-438.

3. Rudolf, Fox Wie reagierten die Rebsorten // Dtsch. Weinbau. 2003. № 4. P. 34-37.

4. Il'nickaya E.T., Pyata E.G., Alejnikova G.Yu., Prah A.V. Perspektivnost' novykh gibridnyh form selekcii SKFNCSVV dlya kachestvennogo belogo vinodeliya // Nauchnye trudy SKFNCSVV. Т. 19. Krasnodar, SKFNCSVV, 2018. S. 105-108.

5. Bejbulatov M.R., Urdenko N.A., Tihomirova N.A., Bujval R.A. Ocenka potenciala aborigennyh i mestnyh sortov vinograda dlya upravleniya processom formirovaniya urozhaya [Elektronnyj resurs] // Plodovodstvo i vinogradarstvo Yuga Rossii. 2019. № 57(3). S. 60-71. URL: <http://journalkubansad.ru/pdf/19/03/05.pdf>. DOI: 10.30679/2219-5335-2019-3-57-60-71 (data obrashcheniya: 09.12.2019).

6. Levchenko S.V. Ocenka stolovyh form vinograda chastnoj selekcii po agrobiologicheskim i hozyajstvenno-cennym priznakam // Problemy APK regiona, 2015. T. 23. № 3 (23). S. 43-47.
7. Troshin L.P., Simonova N.L. Sortiment vinogradnyh nasazhdenij Rossii prodolzhaet sovershenstvovat'sya // Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, 2009. № 19. S. 72-77.
8. Agrobiologicheskaya i hozyajstvennaya ocenka sorta Danko v usloviyah Zapadnoj predgorno-primorskoj zony Kryma / M.R. Bejbulatov, A.P. Ignatov, N.A. Urdenko, O.L. Lohov // Magarach. Vinogradarstvo i vinodelie. 2008. № 2. S. 10-13.
9. Buesa I., Caccavello G., Basile B., Merli M.C., Poni S., Chivella C., Intrigliolo D.S. Delaying berry ripening of Bobal and Tempranillo grape-vines by late leaf removal in a semi- arid and temperate- warm climate under different water regimes. Australian journal of Grape and Wine Research. 2019. V. 25 - № 1. - P. 70-82.
10. Metodicheskoe i analiticheskoe obespechenie organizacii i provedeniya issledovaniy po tekhnologii proizvodstva vinograda / Pod red. K.A. Serpuhovitinoj. Krasnodar: GNU SKZNIISiV, 2010. 179 s.
11. Herndl-Lanz S. Anforderungen an Begrünungen im Weinbau // Bodenseminar 2010. – Irdning, 2010. – P.15-18.
12. Ivanchenko V.I., Timofeev R.G., Baranova N.V. Optimizaciya razmeshcheniya nasazhdenij stolovyh sortov vinograda v AR Krym s uchyotom agroekologicheskikh resursov mestnosti // Perspektivy razvitiya vinogradarstva i vinodeliya v stranah SNG: Tez. Dokladov i soobshchenij Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchyonnoj 180-letiyu NIViV «Magarach» (28-30.10.2008 g.). Yalta, 2008. T. 2. S. 13-14.
13. Petrov V.S., Pavlyukova T.P. Zakladka embrional'nyh socvetij i realizaciya potenciala hozyajstvennoj produktivnosti u sortov vinograda v usloviyah umerenno-kontinental'nogo klimata yuga Rossii. Sel'skohozyajstvennaya biologiya, 2018, 3: 616-623, DOI: 10.15389/agrobiology. 2018.3.616rus.
14. Chen X., Ding H., Yuan L.-M., Cai J.-R., Chen X., Lin Y. New approach of simultaneous, multi- perspective imaging for quantitative assessment of the compactness of grape bunches Australian journal of Grape and Wine Research. 2018. V. 24 - № 4. - P. 413-420.
15. Conner P.J. Performance of Muscadine Grape Cultivars in Southern Georgia // J.Am. Pomol. Soc., 2009, V. 63, 3 : 101 – 107.
16. Smirnov K.V., Maltabar L.M., Radzhabov A.K., Matuzok N.V. Vinogradarstvo. M., 2017. 497 s.
17. Ivanchenko V.I., Lihovskoj V.V., Olejnikov N.P., Zotov A.N. Tekhnologicheskie trebovaniya, pred"yavlyaemye k stolovym sortam vinograda // Vinogradarstvo i vinodelie. 2013. T. 43. S. 14-17.
18. Opisanie klona sorta Viktoriya rumynskaya. Rezhim dostupa <https://vinograd.info/sorta/stolovye/viktoriya-.html> (data obrashcheniya 14. 02. 2016).
19. Opisanie klona sorta Matil'da. Rezhim dostupa <https://plodsad.com.ua/p492052345-vinograd-matilda.html> (data obrashcheniya 14. 02. 2016).
20. Raspisanie pogody. Rezhim dostupa: <https://rp5.ru/> (data obrashcheniya 1.02.20116-1.09.19).
21. Metodicheskie rekomendacii po agrotekhnicheskim issledovaniyam v vinogradarstve Ukrainy / Pod red. A.M. Avidzby. Yalta: IViV «Magarach», 2004. 264 s.
22. Dospekhov B.A. Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoy obrabotkoj rezul'tatov issledovaniy). M.: Al'yans, 2014. 351 s.
23. Bejbulatov M.R., Bojko V.A. Metodicheskie rekomendacii po ocenke perspektivnosti stolovyh sortov vinograda. Yalta: NIViV «Magarach», 2014. 19 s.