

Фенотипирование темнойгодных столовых интродуцированных сортов винограда в Таманской подзоне Кубани

Леонид Петрович Трошин, д-р биол. наук, профессор, lptroshin@mail.ru;

Роман Викторович Кравченко, д-р с.-х. наук, доцент;

Николай Васильевич Матузок, д-р с.-х. наук, профессор;

Пётр Пантелеевич Радчевский, канд. с.-х. наук, доцент, radchevskii@rambler.ru

Кубанский государственный аграрный университет, 350044, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, Калинина, 13

Дан обзор результатов ампелографической оценки перспективных темнойгодных сортов винограда Антрацит, Байконур, Памяти Учителя, Подарок Несвятая, Рошфор К в условиях Анапо-Таманской зоны Краснодарского края. Агротехника соответствовала общепринятой для данной культуры и зоны. Схема посадки – 3,0 x 2,5 м. Кусты формировались по типу высокоштамбового двуплечего горизонтального кордона. Все агробиологические учеты проводились по общепринятым методикам. На кустах формировалась одинаковая нагрузка побегам и гроздьями. Анализ метеорологических условий периода вегетации, агробиологических и хозяйственно-технологических показателей изучаемых сортов свидетельствует о том, что почвенно-климатические условия Анапо-Таманской зоны Краснодарского края являются благоприятными для их возделывания в неукрывной культуре. Сорт Подарок Несвятая необходимо отнести к группе сортов сверхраннего периода вегетации, сорта Антрацит и Памяти Учителя – к сортам очень раннего срока созревания, сорта Байконур, Рошфор К и Ранний Магарача – к группе сортов раннего срока созревания. Суммирование рангов сортов по признакам позволяет классифицировать их по комплексной ценности (в убывающем порядке): Гелиос, Ранний Магарача, Виктор, Преображение, Анюта, Юбилей Новочеркасска. Анализ результатов исследований показал, что в целях производства свежего столового винограда в условиях Анапо - Таманской зоны Краснодарского края в неукрывной культуре рекомендуется выращивание выделившихся по комплексу биолого-хозяйственных признаков сорта Антрацит, Памяти Учителя и Подарок Несвятая, а также по экономическим показателям - сорта Рошфор К и Байконур.

Ключевые слова: виноград; сорта Антрацит, Байконур, Памяти Учителя, Подарок Несвятая, Рошфор К; увологическая и комплексная оценка; урожайность

Промышленное виноградарство наибольшее развитие получило на Северном Кавказе и, в особенности, в Краснодарском крае. Благоприятные условия природных зон Кубани способствуют возделыванию сортов различных сроков созревания и направлений использования. Данный

Как цитировать эту статью:

Трошин Л.П., Кравченко Р.В., Матузок Н.В., Радчевский П.П. Фенотипирование темнойгодных столовых интродуцированных сортов винограда в Таманской подзоне Кубани // «Магарач». Виноградарство и виноделие, 2019; 21(1). С. 19-22.

How to cite this article:

Troshin L.P., Kravchenko R.V., Matuzok N.V., Radchevsky P.P. Phenotyping of dark-berry table varieties of grapes introduced for cultivation in the Taman subzone of Kuban. Magarach. Viticulture and Winemaking. 2019; 21(1); pp. 19-22.

УДК 634.863:631.524.02/5:631.542.32/559(470.62)

Поступила 12.12.2018

Принята к публикации 11.02.2019

© Авторы, 2019

ORIGINAL ARTICLE

Phenotyping of dark-berry table varieties of grapes introduced for cultivation in the Taman subzone of Kuban

Leonid Petrovich Troshin, Roman Viktorovich Kravchenko, Nikolay Vasilyevich Matuzok, Petr Panteleyevich Radchevsky.

Kuban State Agrarian University, 13 Kalinina Str., 350044 Krasnodar, Krasnodar Krai, Russia

The article reviews the findings of ampelographic assessment of promising dark-berry varieties of grapes Anthracite, Baikonur, Pamyati Uchitelya, Podarok Nesvetaya and Roshfor K in the conditions of the Anapa-Taman zone of the Krasnodar Krai. The agricultural practices were consistent with the commonly adopted practices for this culture and cultivation zone. The planting system was 3.0 x 2.5 m. The bushes were trained as tall trunk winged horizontal arbour. All agro-biological measurements were made using standard methods. The bushes were formed to have approximately similar load of shoots and bunches. Analysis of meteorological conditions during vegetation, agro-biological, economic and performance parameters of the varieties being explored suggests that soil-climatic conditions of Anapa-Taman zone of the Krasnodar kraï are favourable for their cultivation in uncovered vineyards. Podarok Nesvetaya variety should be considered to fall within the group of varieties of a super early vegetation period; Anthracite and Pamyaty Uchitelya varieties – within the group of very early ripening period, varieties Baikonur, Roshfor K and Ranniy Magaracha – within the group of early ripening period. The sum of the rankings for each variety in terms of their features allows their classification by combined values (in descending order): Gelios, Ranniy Magaracha, Viktor, Preobrazheniye, Anyuta, Yubiley Novoчеркасска. Research data analysis allowed recommending the following varieties of table grapes for cultivation in uncovered vineyards under the conditions of Anapa-Taman zone of the Krasnodar kraï: Anthracite, Pamyaty Uchitelya and Podarok Nesvetaya, characterized by outstanding biologic and economic features; Roshfor K and Baikonur varieties that demonstrated outstanding economic performance.

Key words: grapes, Anthracite, Baikonur, Pamyaty Uchitelya, Podarok Nesvetaya, Roshfor K varieties; uvologic and complex evaluation; fruit-bearing potential.

регион подразделяется на несколько основных зон виноградарства, таких как Анапо-Таманскую, Южно-Предгорную, Черноморскую, Центральную и Северную [4].

Для проявления потенциальных биологических особенностей сортов каждому виноградарскому району и хозяйству необходим определенный сортимент, наиболее соответствующий экологическим условиям среды. Правильный выбор сортов для той или иной местности является не только важным условием высокой продуктивности, но и определяет направление использования урожая [1, 2, 9].

Современное промышленное виноградарство предъявляет особые требования к сортименту винограда, возделываемого в различных регионах страны. Закладка больших массивов виноградников в специализированных хозяйствах требует определенного набора сортов, позволяющих наиболее полно использовать механизацию для трудоемких процессов (обработка почвы, обрезка кустов, вывоз лозы, уборка урожая, укрытие кустов на зиму и т.п.) [6, 8].

В соответствии с возрастающими потребностями в свежем

винограде и продуктах его переработки, сортимент сортов в определенных эколого-географических районах возделывания постоянно меняется: низкокачественные, малоурожайные постепенно заменяют ценными высокорентабельными сортами, прошедшими ампелографическое изучение и государственное сортоиспытание.

Целью исследований явилось изучение интродуцированных и перспективных сортов винограда столового направления использования, а также их комплексная оценка.

Объекты исследования: столовые сорта винограда Антрацит, Байконур, Памяти Учителя, Подарок Несвятая, Рошфор К. Контролем служил сорт Ранний Магарача.

Исследования проводились в соответствии с тематическим планом научных исследований кафедры виноградарства Кубанского государственного аграрного университета и явились продолжением ранее начатых исследований [1, 5, 9, 11]. Агротехника соответствовала общепринятой для данной культуры и зоны. Схема посадки – 3,0 x 2,5 м. Кусты формировались по типу высокоштамбового двуплечего горизонтального кордона. Все агробиологические учеты проводились по общепринятым методикам.

Анализ почвенно-климатических и погодных условий вегетационного периода, хозяйственно-технологических и агробиологических показателей изученных сортов подтверждает то, что метеорологические условия Анапо-Таманской зоны Краснодарского края являются подходящими для выращивания их в неукрывной культуре.

По продолжительности вегетационного периода (начало распускания почек – наступление технологической зрелости) сорт Подарок Несвятая необходимо отнести к группе сортов сверхраннего периода вегетации, сорта Антрацит и Памяти Учителя – к сортам очень раннего срока созревания, сорта Байконур, Рошфор К и Ранний Магарача – к группе сортов раннего срока созревания.

По результатам механического анализа, наиболее крупные ягоды сформированы у сорта Байконур (799 г), с точки зрения технологичности, он является наиболее ценным сортом. Большая масса грозди объясняется большей массой ягоды.

Сорт Рошфор К, при сравнении с сортом Байконур, имеет немного меньшую массу ягоды и грозди.

Сорта Памяти Учителя и Антрацит по показателю «масса грозди» также превзошли контрольный сорт Ранний Магарача на 23,6 и 39,4% соответственно, за счет большей массы ягоды.

У изучаемого столового сорта Подарок Несвятая в грозди число ягод меньше в среднем на 21 штуку, но за счёт большей массы ягоды, его средняя масса грозди (511 г) сравнялась со средней массой грозди контрольного сорта Ранний Магарача (487 г); разница в пределах ошибки опыта.

Из изучаемых генотипов столовые сорта Памяти Учителя и Подарок Несвятая характеризовывались самым высоким содержанием кожицы с плотными частями ягоды, 15,6 и 16,1% соответственно, против

Таблица 1. Урожайность исследуемых сортов винограда
Table 1. Productivity of grape varieties analyzed

Сорт	Число гроздей, шт.	Масса грозди, г	Урожай с куста, кг	Урожайность, т/га	Прибавка, %
Ранний Магарача (к)	19	487	9,25	12,33	–
Антрацит	17	679	11,54	15,38	+24,7
Байконур	16	799	12,78	17,04	+38,2
Памяти Учителя	18	602	10,84	14,45	+17,2
Подарок Несвятая	18	511	9,20	12,26	-0,6
Рошфор К	17	726	12,34	16,45	+33,4
НСР ₀₅	–	–	0,52	0,67	–

14,7% у контрольного сорта Ранний Магарача. Содержание сока в гроздях этих сортов было минимальным – на 0,9 и 1,8% ниже, чем у контрольного сорта Ранний Магарача. С точки зрения технологичности (транспортability) они являются самыми ценными из изучаемых сортов.

Сорта Антрацит, Рошфор К и Байконур характеризовались самым низким содержанием кожицы с плотными частями ягоды и самым высоким содержанием сока.

При органолептической оценке винограда большое значение имеет концентрация сахаров и титруемых кислот в соке ягод.

Максимальная сахаристость сока ягод отмечена у сортов Памяти Учителя, Подарок Несвятая и Антрацит – 17,0; 17,3 и 17,5 г/100 см³ соответственно, что выше контрольных показателей на 0,7–1,2 г/100 см³.

Сорта Рошфор К и Байконур по данному показателю были на уровне контроля.

Также к важным показателям относят кислотность сока ягод, которая оказывает влияние на вкусовые качества винограда. Кислотность сока ягод находится в обратной пропорциональной зависимости от сахаристости. У сортов Памяти Учителя, Подарок Несвятая и Антрацит она была минимальной и оказалась на уровне 5,9–6,2 г/дм³. У сортов Рошфор К и Байконур титруемая кислотность была на уровне контроля.

Данные об урожайности сортов представлены в табл. 1.

Все изученные сорта обеспечили достойный уровень урожайности, в пределах 12,26–17,04 т/га. Самая высокая урожайность была у сорта Байконур, где данный показатель составил 17,04 т/га, что на 38,2% выше, чем у контрольного сорта Ранний Магарача (12,33 т/га). Несколько уступал ему сорт Рошфор К с урожайностью 116,45 т/га, что было выше контроля на 33,4%. Далее идет сорт Антрацит, урожайность которого (15,38 т/га) была выше контроля на 24,7%. СОРТУ Памяти Учителя урожайность в 14,45 т/г обеспечила превышение над урожайностью контрольного сорта Ранний Магарача на 17,2%. Сорт Подарок Несвятая не уступал контролю – разница в урожайности (0,07 т/га) была в пределах ошибки опыта.

Проблеме комплексной оценки сортов винограда в современной ампелографической литературе не уделено соответствующего внимания ввиду сложности

Таблица 2. Ранжирование сортов винограда и их комплексная оценка**Table 2.** Grape variety ranking and complex evaluation

Показатель	Ранний Магарача	Подарок Несвятая	Антрацит	Памяти Учителя	Рошфор К	Байконур
Срок созревания	1	6	5	4	3	2
Урожайность	2	5	6	4	2	2
Сахаристость	2	5	6	4	2	2
Кислотность	4	6	2	5	3	1
Плотность ягоды	1,5	1,5	4	3	5	6
Масса грозди	1,5	1,5	4	3	5	6
Устойчивость	1,5	1,5	5	3,5	3,5	6
Дегустационная оценка	3	6	5	4	2	1
Сумма рангов	16,5	32,5	33	31,5	25,5	26

построения биометрических моделей на интегральной основе [7]. Предлагается принцип ранжирования хозяйственно ценных признаков сортов винограда и их простое арифметическое суммирование. Причем, минимальный ранг присваивается сорту с худшей выраженностью признака, а максимальный – с лучшей. Сорта, набравшие большую сумму рангов, представляют большую хозяйственную значимость, и наоборот. Комплексная оценка сортов выполнена по данным 2016–17 гг. и приведена в табл. 2.

По итогам проведенных исследований и по результатам ранжирования наибольшее число баллов по срокам созревания получил сорт Подарок Несвятая, очень ранний, наименьшее – контрольный сорт Ранний Магарача. По урожайности большее число баллов набрал сорт Байконур, меньшее – Подарок Несвятая и Ранний Магарача. По качеству сока ягод (сахаристость и титруемая кислотность) максимальное число баллов получил сорт Антрацит, наименьшее – сорта Рошфор К, Байконур и Ранний магарача. По плотности мякоти ягод максимальное число баллов получил сорт Подарок Несвятая, наименьшее – сорт Байконур. По массе грозди и урожайности максимальное количество баллов получил сорт Байконур, а минимальное – сорта Подарок Несвятая и Ранний Магарача. По устойчивости к мильдью максимальное количество баллов получил сорт Байконур, а минимальное – сорта Подарок Несвятая и Ранний Магарача. По результатам дегустационной оценки наибольшее число баллов получил сорт Подарок Несвятая, наименьшее – Байконур.

Суммирование рангов сортов по признакам позволяет классифицировать их по комплексной ценности (в убывающем порядке): Антрацит, Подарок Несвятая, Виктор, Преображение, Анята, Юбилей Новочеркаска.

Таким образом, в целях оптимизации производства свежего столового винограда в условиях Анапо-Таманской зоны Краснодарского края в неукрывной культуре рекомендуется выращивание выделившихся по комплексу биолого-хозяйственных признаков сорта Антрацит, Памяти Учителя и Подарок Несвятая;

по экономическим показателям – сорта Рошфор К и Байконур.

Источники финансирования

Не заявлены.

Financing source

Not declared.

Конфликт интересов

Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

Conflict of interests

Not declared.

Список литературы / References

- Алексеевко, С. П. Агробиологическая характеристика перспективных темнойгодных столовых сортов винограда на Кубани / С. П. Алексеевко, Р. В. Кравченко // Концепции фундаментальных и прикладных научных исследований: Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции (Тюмень, 16.02.2018) / в 3 ч. Ч.3 - Уфа: Омега сайнс, 2018. – С. 22–23.
- Alekseyenko, S.P. *Agrobiologicheskaya kharakteristika perspektivnykh temnoyagodnykh stolovykh sortov vinograda na Kubani* / S.P. Alekseyenko, R.V. Kravchenko // *Konceptii fundamental'nykh i prikladnykh nauchnykh issledovaniy: Sbornik statej po itogam Mezhduнародной научно-практической конференции* [Paradigms of fundamental and applied research: proceedings of international research-to-practice conference] (Tyumen', 16.02.2018) / in 3 parts. Part3.Ufa: OmegasciencePubl., 2018, pp. 22-23. (in Russian)
- Айба, В. Ш. Генофонд аборигенных сортов и интродуцентов винограда в Абхазии / В. Ш. Айба, Л. П. Трошин, Р. В. Кравченко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 100. – С. 831–842.
- Ajba, V. Sh. *Genofond aborigennykh sortov i introducentov vinograda v Abhazii* / V. Sh. Ajba, L.P. Troshin, R.V. Kravchenko // *Politematicheskij setevoy ehlektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. [Multidisciplinary weblog scientific e-journal of Kuban State Agrarian University]. 2014, № 100, pp. 831–842. (in Russian)
- Айба, В. Ш. Изучение аборигенных сортов винограда Абхазии / В. Ш. Айба, Л. П. Трошин, Р. В. Кравченко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 104. – С. 1–23.
- Ajba, V. Sh. *Izuchenie aborigennykh sortov vinograda Abhazii* / V. Sh. Ajba, L.P. Troshin, R.V. Kravchenko // *Politematicheskij setevoy ehlektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. [Multidisciplinary weblog scientific e-journal of Kuban State Agrarian University]. 2014, № 104, pp. 1–23. (in Russian)
- Егоров, Е. А. Система виноградарства Краснодарского края: методические рекомендации / Е. А. Егоров, И. А. Ильина, К. А. Серпуховитина и др. // ГНУ СКЗНИИСиВ. Департамент сельского хозяйства и промышленной переработки Краснодарского края. – Краснодар, 2007. – 125 с.
- Yegorov, E.A. *Sistema vinogradarstva Krasnodarskogo kraya: Metodicheskie rekomendatsii* / E.A. Egorov, I.A. Il'ina, K.A. Serpuhovitina et al. // *GNUSKZNIISiV. Departament sel'skogo khozyajstva i promyshlennoj pererabotki Krasnodarskogo kraya* [Agriculture and Industrial Processing Department of the Krasnodar Krai]. Krasnodar, 2007, 125 p. (in Russian)
- Криворучка, А. С. Агробиологическая характеристика темнойгодных столовых сортов винограда в Анапо-Таманской зоне Краснодарского края / А. С. Криворучка, Р. В. Кравченко // Концепции устойчивого развития науки в современных условиях: Сборник статей по итогам Международной научно - практической конференции (Казань, 14 декабря 2017) / Ч.6. – Стерлитамак: АМИ, 2017. – С. 179-181.
- Krivoruchka, A.S. *Agrobiologicheskaya kharakteristika temnoyagodnykh stolovykh sortov vinogradav Anapo-Tamanskoj zone Krasnodarskogo kraya* / A.S. Krivoruchka, R.V. Kravchenko // *Konceptii ustojchivogo razvitiya nauki v sovremennykh usloviyab: Sbornik statej po itogam*

- Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii* [Sustainable development of science concepts in the current context: international science-to-practice conference proceedings] (Kazan', December 14 2017). / Part 6. – Sterlitamak: AMI Publ., 2017, pp. 179-181. (in Russian)
6. Матузок, Н. В. Экологически чистая виноградно-винодельческая продукция: новый подход ее получения / Н. В. Матузок, П. П. Радчевский, Р. В. Кравченко, Л. П. Трошин // Труды КубГАУ. – Краснодар, 2015. – № 4 (55). – С. 149–155.
- Matuzok, N.V. *Ekologicheski chistaya vinogradno-vinodel'cheskaya produkcija: novyj podbod eye polucheniya* [Organic grape and wine produce: new approaches to production] / N.V. Matuzok, P. P. Radchevskij, R.V. Kravchenko, L.P. Troshin // *Trudy KubGAU Publ*, Krasnodar, 2015, № 4 (55), pp. 149–155. (in Russian)
7. Трошин, Л.П. Методические указания по кодированию ампелографических признаков *Vitis vinifera sativa* D.C. Текст. / Л.П. Трошин, П.П. Радчевский, Н.Г. Цурканенко. Краснодар, 1997. – 22 с.
- Troshin, L.P. *Metodicheskiye ukazaniya po kodirovaniyu ampelograficheskib priznakov Vitis vinifera sativa D.C.* Text. / L.P. Troshin, P.P. Radchevskiy, N.G. Tsurkanenko. Krasnodar, 1997, 22 p. (in Rus.)
8. Трошин, Л. П. Модернизация столового сортимента для фермерского и приусадебного виноградарства: перспективные сорта-генеты Кострикина-Крайнова / Л. П. Трошин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ). – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №102. – С. 551–585.
- Troshin, L.P. *Modernizatsiya stolovogo sortimenta dlya fermerskogo i priusadebnogo vinogradarstva: perspektivnye sorta-genety Kostrikina-Krajnova* / L.P. Troshin // *Politematicheskij setevoy ehlektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta (Nauchnyj zhurnal KubGAU)* [Multidisciplinary scientific e-journal of the Kuban' State Agrarian University]. Krasnodar: KubGAU Publ., 2014, №102, pp. 551–585. (in Russian)
9. Трошин, Л. П. Ампелографическая оценка перспективных розовоягодных сортов винограда в условиях Анапо-Таманской зоны Краснодарского края / Л. П. Трошин, Р. В. Кравченко, Н. В. Матузок П.П. Радчевский, С. М. Горлов, А. В. Милованов, А. С. Звягин // «Магарач». Виноградарство и виноделие. – Ялта, 2018. – №.1. – С. 10–12.
- Troshin L.P., Kravchenko R.V., Matusok N.V., Radchevsky P.P., Gorlov S.M., Milovanov A.V., Zvyagin A.S. *Ampelographic assessment of promising pink-berry grape varieties in the conditions of Anapa-Taman zone of Krasnodar krai* // *Magarach. Viticulture and Winemaking*, 2018, 1, pp. 10–12. (in Russian)
10. Трошин, Л. П. Влияние зоны возделывания винограда сорта Каберне-Совиньон на его агробиологические и технологические характеристики / Л. П. Трошин, Р. В. Кравченко, А. В. Прах // Виноделие и виноградарство. – М., 2018. – №. 2. – С.17–21.
- Troshin, L.P. *Vliyanie zony vozdelevaniya vinograda sorta Kaberne-Sovin'on na yego agrobiologicheskie i tekhnologicheskie barakteristiki* / L.P. Troshin, R.V. Kravchenko, A.V. Prah // *Vinodelie i vinogradarstvo* [Viticulture and Winemaking]. М., 2018, №.2, pp.17–21. (in Russian)
11. Яцущко, К. С. Комплексная оценка темноягодных технических сортов винограда / К. С. Яцущко, Е. С. Яцущко, Р. В. Кравченко // Единство и идентичность науки: проблемы и пути решения: Сб. статей по итогам Международной научно - практической конференции (Тюмень, 08 февраля, 2018 г.) / Ч.2. – Стерлитамак: АМИ, 2018. – С. 256–258.
- Yatsushko, K. S. *Kompleksnaya otsenka temnoyagodnyh tekhnicheskib sortov vinograda* [Complex assessment of winemaking grape varieties] / K.S. Yatsushko, E.S. Yatsushko, R.V. Kravchenko // *Yedinstvo i identichnost' nauki: problem i puti resheniya. Sb. statej po itogam Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii* [Consistency and identity of science: problems and solutions: proceedings of international research-to-practice conference] (Tyumen, February 08, 2018) / Part 2. – Sterlitamak: AMI Publ., 2018, pp. 256–258. (in Russian)