

СЕКЦИЯ 1. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ, СОРТОИЗУЧЕНИЕ И СЕЛЕКЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

УДК 634.23:631.52

DOI 10.30679/2587-9847-2024-38-7-10

НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИБРИДНЫЕ ФОРМЫ ВИШНИ ОБЫКНОВЕННОЙ (*CERASUS VULGARIS* MILL.) ГЕНЕТИЧЕСКОЙ КОЛЛЕКЦИИ СКФНЦСВВ

Копнина Т.А., канд. с.-х. наук

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» (Краснодар)

Реферат. В статье представлены результаты исследований гибридных форм вишни обыкновенной коллекции «Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия» (СКФНЦСВВ) по комплексу хозяйственно ценных признаков, таких как устойчивость к основным болезням, товарные и вкусовые качества плодов, урожайность, скороплодность. В результате оценки были выделены две гибридные формы 17-7-15 и 17-3-38 с комплексом хозяйственно - ценных признаков, которые могут быть использованы в качестве исходного материала в селекционной работе для создания новых сортов для возделывания в условиях южного региона.

Ключевые слова: селекция, вишня, гибрид, урожайность, устойчивость, биохимический состав

Summary. The article presents the results of studies of hybrid forms of common cherry from the «North Caucasian Federal Scientific Center for Horticulture, Viticulture, Winemaking» (NCFSCHVW) collection for a set of economically valuable traits, such as resistance to major diseases, commercial and taste qualities of fruits, yield, and early maturity. As a result of the assessment, two hybrid forms with a set of economically valuable traits were identified, which can be used as source material in breeding work to create new varieties for cultivation in the conditions of the southern region.

Key words: selection, cherry, hybrid, productivity, resistance, biochemical composition

Введение. Особое место среди плодовых косточковых культур в условиях юга России занимает вишня обыкновенная, которая возделывается более чем в 40 странах мира [1, 2, 3]. Родительскими формами вишни обыкновенной, считаются вишня степная (*C. Fruticosa* 2n=4x=32) и черешня (*C. avium* L. 2n=2x=16) [1, 2, 3]. Вишня (*Cerasus vulgaris* Mill.) обладает комплексом ценных биологических признаков, которые определяют её преимущество перед другими косточковыми культурами: зимостойкостью, засухоустойчивостью, высокой потенциальной продуктивностью, незаменимыми по биохимическому составу плодами, которые содержат комплекс биологически активных веществ, полезных для организма человека: Р-активные вещества, витамины В2 и В9, органические соединения железа, амигдалин, микроэлементы, полифенолы, кумарины и др. [4-10].

Вместе с тем большинства выращиваемых сортов самобесплодны и недостаточно устойчивы к болезням, что ограничивает её широкое использование и др. [9, 10]. В связи с этим улучшение сортимента вишни является актуальным. Решение этой проблемы возможно путем комплексной оценки новых гибридных форм вишни обыкновенной,

полученных в результате направленных скрещиваний с целью создание новых сортов для дальнейшей селекционной работы, расширения и внедрения в производство.

Объекты и методы исследований. Исследования проведены в 2020-2024 гг. в Прикубанской зоне садоводства Краснодарского края. Объектами исследований являлись 6 гибридных форм вишни обыкновенной (*Cerasus vulgaris* Mill.), сосредоточенных в генетической коллекции косточковых культур ФГБНУ СКФНЦСВВ на базе опытно-производственного хозяйства «Центральное». Схема посадки 5×3.

Исследования проводились согласно Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур [11], оценка биохимических показателей плодов проведена в лаборатории хранения и переработки плодов и ягод СКФНЦСВВ согласно методическим указаниям [12]; содержание витамина С определяли ускоренным методом биохимического исследования растений [13]; содержание растворимых сухих веществ определяли по ГОСТ ISO 2173—20135 [14]; общих сахаров—по ГОСТ ISO 8756.13—876 [15]; определение Р-активных веществ согласно метода Вигорова Л.И. [16].

Обсуждение результатов. В настоящее время генофонд вишни обыкновенной в коллекции СКФНЦСВВ насчитывает более 50 сортов и 280 гибридов, полученных с участием сортов Тургеневка, Краснодарская сладкая, Нефрис и др.

В результате комплексной оценки гибридных сеянцев выделено 6 перспективных гибридных форм вишни обыкновенной: 17-7-16, 17-7-11, 17-7-15, 17-3-38, 17-6-42, 17-3-42. Выделенные гибридные формы имели средний срок цветения и созревания.

Отмечено, что формы 17-7-16, 17-7-11, 17-7-15 и 17-3-38 вступили в плодоношение на 3-й год после посадки в сад и являются корнесобственными. Формы 17-6-42 и 17-3-42, также являются корнесобственными, вступили в плодоношение на 4-5 год (табл. 1).

Таблица 1 – Биометрические особенности гибридных форм вишни обыкновенной, схема посадки 5×3, АО ОПХ «Центральное»

№ формы	Скороплодность, лет	Средняя масса плода, г	Восприимчивость к коккомикозу, балл	Размер плода, мм	Урожайность,	
					кг/дер.	т/га
17-7-16	3	3,44	1,0	19×17	5,0	3,3
17-7-11	3	4,04	3,0	19×17	9,0	5,9
17-7-15	3	4,46	1,0	20×18	9,0	5,9
17-3-38	3	5,59	1,0	22×19	8,0	5,3
17-6-42	4	4,29	3,0	19×17,5	6,0	4,0
17-3-42	5	3,59	1,0	18×16	4,0	2,7

Доминирующими болезнями вишни обыкновенной в условиях южного региона являются клястероспориоз, монилиоз и наиболее вредоносным заболеванием является коккомикоз. Проведенная оценка степени поражения гибридных форм коккомикозом позволила определить, что высокую устойчивость к коккомикозу проявили гибридные формы 17-7-16, 17-7-15, 17-3-38 и 17-3-42, поражение коккомикозом не превышало 1,0 балла. Устойчивость форм 17-7-11 и 17-6-42 была на уровне 3,0 баллов. Основным хозяйственно - ценным показателем сорта и перспективных гибридных форм является урожайность.

Известно, что урожайность сорта и гибридной формы определяется средней массой плода. В результате исследований определено, что средняя масса плода варьировала от 3,44 до 5,59 г. Большой средней массой плода 5,59 г, характеризовалась гибридная форма

17-3-38, среднюю массу плода в пределах 4,04-4,46 имели гибридные формы 17-7-11, 17-6-42 и 17-7-15, у остальных форм масса плода была менее 4-х грамм.

Оценка сравнительной урожайности гибридных форм позволила определить, что в период исследований средняя урожайность варьировала в пределах 2,7-5,9 т/га. Наиболее высокую урожайность имели формы 17-3-38 (8,0 кг/дер или 5,3 т/га), 17-7-11 и 17-7-15 (9,0 кг/дер или 5,9 т/га), немного ниже в пределах 6,0 кг/дер или 4,0 т/га урожайность была у формы 17-6-42. Сравнительно низкую урожайность имели гибридные формы 17-3-42 (4,0 кг/дер или 2,7 т/га) и 17-7-16 (5,0 кг/дер или 3,3 т/га). Важным хозяйственно - ценным признаком для вишни является биохимический состав плодов, который определяет направление использования сорта. Результаты биохимической оценки плодов новых гибридных форм вишни обыкновенной представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика форм вишни обыкновенной по биохимическому составу плодов, АО ОПХ «Центральное»

№ формы	Сухие вещества, %	Сумма сахаров, %	Кислотность, %	Витамин С, мг/100 г	Витамин Р, мг/100 г	Антоцианы, мг/100 г
17-7-16	19,3	9,1	1,58	10,7	132,4	443,8
17-7-11	18,8	8,9	1,78	10,7	54,0	290,7
17-7-15	16,9	8,0	2,26	6,3	216,0	200,7
17-3-38	15,6	7,4	1,60	7,4	86,0	229,7
17-6-42	21,0	10,0	1,33	7,9	141,0	494,8
17-3-42	15,8	7,9	1,38	7,5	136,2	80,0

Установлено, что содержание сухих веществ в плодах гибридных форм вишни варьировало в пределах 15,6-21,0 %. Наиболее высоким содержанием сухих веществ характеризовались гибридные формы 17-6-42 (21,0 %), 17-7-16 (19,3 %) и 17-7-11 (18,8 %). Высокое содержание сахаров в плодах отмечено у гибридных форм 17-6-42 (10,0 %), 17 - 7 - 16 (9,1 %) и 17-7-11 (8,9 %). Кислотность в плодах вишни варьировала в пределах 1,33-2,26 %, наиболее высокую кислотность имели плоды гибридной формы 17-7-15 (2,26 %), наименьшую кислотность имели плоды формы 17-6-42 (1,33 %). Высоким содержанием витамина С характеризовались формы 17-7-16 и 17-7-11 (табл. 2), витамина Р – гибридные формы 17-7-15 (216,0 мг/100 г), 17-7-16(132,4 мг/100 г), 17-3-42 (136,2 мг/100 г), 17-6-42 (141,0 мг/100 г), низкое содержание витамина Р имели плоды гибридных форм 17-7-11 (54,0 мг/100 г) и 17-3-38 (86,0 мг/100 г). Высоким содержанием антоцианов характеризовались гибридные формы 17-7-16 – 443 мг/100 г и 17-6-42 – 494,8 мг/100 г, низкое содержание (80,0 мг/100 г) антоцианов отмечено у формы 17-3-42.

В результате комплексной оценки было выделено две гибридные формы 17-7-15 и 17-3-38.

Форма 17-7-15 – дерево среднерослое. Среднего срока созревания. В плодоношение форма вступает на 3-й год после посадки в сад. Слабо поражается коккомикозом и монилиозом. Плоды средней массой 4-5 г, темно-красные, кисло-сладкие с хорошим биохимическим составом.

Форма 17-3-38 – дерево среднерослое. Среднего срока созревания. Форма характеризуется скороплодностью, в плодоношение вступает на 3-й год после посадки в сад. Слабо поражается коккомикозом и монилиозом. Плоды крупные, средней массой 5-6 г, темно-красные, кисло-сладкие, ценного биохимического состава, универсального назначения.

Выводы. Проведенные исследования позволили выделить наиболее перспективные гибридные формы 17-7-15 и 17-3-38, обладающие комплексом хозяйственно ценных

признаков, которые представляют интерес для дальнейшей селекционной работы и создания новых отечественных сортов для возделывания в условиях южного региона.

Литература

1. Витковский В.Л. Плодовые растения мира // СПб – М.: Краснодар, 2003. 595 с.
2. Колесникова, А.Ф. Селекция вишни обыкновенной в прошлом и настоящем / А.Ф. Колесникова – Орел: ОГУ, 2014. – 352 с.
3. Bird K.A., Jacobs M., Sebolt A. and etc. Parental origins of the cultivated tetraploid sour cherry (*Prunus cerasus* L.). *Plants People Planet*. [Volume 4, Issue 5](#), 2022; 1–7. <https://doi.org/10.1002/ppp3.10267>
4. Юшев, А.А. Вишня, черешня: Пособие для садоводов любителей / А.А. Юшев, О.В. Еремина – М.: Издательство «Ниола-пресс»; Издательский дом «ЮНИОН-паблик» Ю, 2007. 224 с.: ил. (Новое и перспективное садоводам-любителям)
5. Гуляева А.А. Вишня и черешня. Орел: Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур. 2022. 44 с.
6. Говорущенко С.А. Оптимизация сортимента вишни в условиях Краснодарского края: дис. ... канд. сельскохоз. наук. Краснодар, 2009. 185 с.
7. Яндовка Л.Ф. Состояние вопроса о систематическом положении видов вишни и черешни (*Rosaceae*) // Известия российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. №173, 2015.С.125-132. EDN: [TKIUWP](#)
8. Siddiq M., Iezzoni A., Khan A., Breen P., Sebolt A.M., Dolan K.D., Ravi R. Characterization of New Tart Cherry (*Prunus cerasus* L.): Selections Based on Fruit Quality, Total Anthocyanins, and Antioxidant Capacity // *International Journal of Food Properties*. 2011. Vol. 14:2. P. 471—480. <https://doi.org/10.1080/10942910903277697>
9. Помология. Том III. Косточковые культуры / под ред. Е.Н. Седова. Орел. ВНИИСПК, 2008. 592 с.
10. Заремук Р.Ш., Алехина Е.М., Богатырева С.В., Доля Ю.А. Результаты селекции косточковых культур в условиях юга России // *Российская с.-х. наука*. 2017 № 3 С. 10-13. EDN: [YOCVWB](#)
11. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел.: Изд-во ВНИИСПК. 1999. 606 с.
12. Методические указания по химико-технологическому сортоиспытанию овощных, плодовых и ягодных культур для консервной промышленности. М.: 1993 152 с.
13. Методы биохимического исследования растений / А.И. Ермаков [и др.]. Л.: Колос, 1972. 456 с.
14. ГОСТ ISO 2173-2013 Продукты переработки фруктов и овощей. Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ. М.: Стандартинформ, 2014. 8 с.
15. ГОСТ ISO 8756.13-87 Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения сахаров. М.: Стандартинформ, 2010. 10 с.
16. Вигоров Л. И. Метод определения Р-активных веществ. Труды III семинара по БАВ. Свердловск, 1972. С. 124-126.