

УДК 634.1:631.52:631

UDC 634.1:631.52:631

АДАПТИВНЫЕ СОРТА ВИШНИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ УСТОЙЧИВЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Доля Юлия Александровна
канд. с.-х. наук
научный сотрудник
лаборатории сортоизучения
и селекции садовых культур

Заремук Римма Шамсудиновна
д-р с.-х. наук, доцент
зав. НЦ «Сортоизучения и селекции
садовых культур и винограда»
e-mail: zaremur_rimma@mail.ru

Копнина Татьяна Андреевна
аспирант

*Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение «Северо-Кавказский
федеральный научный центр садоводства,
виноградарства, виноделия»,
Краснодар, Россия*

В статье представлены результаты изучения устойчивых сортов вишни различного эколого-географического происхождения к наиболее вредоносным заболеваниям – коккомикозу и монилиозу, существенно снижающим устойчивость и урожайность многолетних насаждений в условиях прикубанской зоны садоводства Краснодарского края. Целью исследований является выделение комплексно устойчивых сортов вишни к основным болезням, определяющим продуктивность, качество плодов и стабильность плодоношения в условиях биотических стрессов, и совершенствование на основе выделенных сортов современного сортимента вишни на юге страны. Представлены итоги оценки полевой устойчивости разных сортов вишни как отечественной селекции, так и интродуцированных, к основным болезням. Установлено, что сильное поражение исследуемыми заболеваниями листьев и плодов деревьев вишни обуславливает снижение генеративной

ADAPTIVE CHERRY VARIETIES FOR CREATION OF STEADY PLANTATIONS

Dolya Yulia
Cand. Agr. Sci.
Research Associate
of Laboratory of Variety's study
and Breeding of Garden crops

Zaremuk Rimma
Dr. Sci. Agr., Docent
Head of SC Variety's study and
Breeding of Garden crops and Grapes
e-mail: zaremur_rimma@mail.ru

Kopnina Tatyana
Post graduated Student

*Federal State Budget Scientific
Institution "North Caucasian
Federal Scientific Center of Horticulture,
Viticulture, Wine-making";
Krasnodar, Russia*

The article presents the results of study of cherry cultivars different ecological-geographical origin resistant to most harmful diseases – to coccomycosis and monilia, significantly reducing the stability and productivity of perennial plants in the conditions of the Kuban zone of gardening of Krasnodar Region. The aim of the research is the selection of cherry cultivars steady to the main diseases, the determining productivity, fruit quality and stability of fruit production under conditions of biotic stresses and also the improvement on the basis of selected varieties of modern cherry assortment in the South of the country. The results of the field stability evaluation of different cherry varieties, domestic breeding and introduced, to the main diseases are presented. It is found that the heavy defeat of the studied diseases of cherry's leaves and fruits leads to the reduction of the generative activity of cherry

активности сортов вишни, выраженной в снижении урожайности. В результате проведенных исследований выделены сорта отечественной селекции нового поколения – Казачка, Алекса, Встреча, Новелла, сочетающие комплексную устойчивость к коккомикозу и к монилиозу. Показана сопряженность устойчивости сортов с формированием биологического потенциала продуктивности, урожайности и качества плодов. На основе этих данных определена группа наиболее продуктивных сортов вишни, проявивших в стрессовых условиях не только большую устойчивость к абиотическим факторам, но и высокую урожайность: в пределах 15-20 кг/дер или 10-13 т/га при схеме посадки 5х3м. Это отечественные сорта – Алекса, Домбазия, Казачка, Кирина, Молодежная, которые на основе результатов проведенной оценки рекомендуются нами для расширения сортимента вишни в прикубанской зоне садоводства Краснодарского края.

Ключевые слова: СОРТА ВИШНИ, СОРТОИЗУЧЕНИЕ, АДАПТИВНОСТЬ, ПРОДУКТИВНОСТЬ, УРОЖАЙНОСТЬ

cultivars, expressed in lower yields. As a result of study the domestic cherry varieties of new generation – Kazachka, Alexa, Vstrecha, Novella, combining a complex resistance to coccomycosis and to monilia are selected. The conjugation of the varieties resistance with the formation of the biological potential of productivity, yield capacity and fruit quality is shown. Based on these data, it is selected the group of the most productive cherries varieties, shown in a stressful environment the greater resistance to abiotic factors and high yield: in the range of 15-20 kg/tree or 10-13 t/hectar at planting scheme 5x3m. On the results of our evaluation these native varieties of Alexa, Dombasia, Kazachka, Kirina, and Molodezhnaya have recommended to expand the cherry assortment in the Kuban area of horticulture of the Krasnodar Region.

Key words: CHERRY VARIETIES, VARIETY'S STUDY, ADAPTABILITY, PRODUCTIVITY, YIELD CAPACITY

Введение. Современное садоводство базируется на адаптивных, пластичных и надежных сортах плодовых культур, способных обеспечить экологически чистой и конкурентоспособной продукцией. Выполнение высоких технологических требований невозможно без внедрения в производство устойчивых к болезням сортов [1].

Промышленные насаждения вишни в Краснодарском крае в большей степени страдают от вредоносного грибного заболевания – коккомикоза (*Coccomyias hiemalis* Higg.), которое снижает продуктивность растения, в том числе за счет ослабления генеративных функции, низкой закладки плодовых почек и снижения завязывания плодов [2, 3].

В настоящее время не осталось абсолютно иммунных к коккомикозу генотипов, у всех в различной степени отмечаются поражения этим забо-

леванием в зависимости от происхождения сорта и условий года. По уровню убывающей устойчивости к коккомикозу сорта вишни располагаются в следующем порядке: с доминированием признаков черешни, с доминированием признаков вишни, с доминированием признаков вишни степной, вишня степная. Таким образом, наиболее устойчивыми являются сорта, ведущие свое происхождение от вишни степной [4, 5, 6].

Отсутствие в сортименте вишни достаточно устойчивых к коккомикозу сортов объясняется бедностью её исходного генофонда. Кроме этого, длительный отбор сортов на зимостойкость, урожайность, качество плодов привел к значительному генетическому выравниванию их признаков [4, 7].

Проявление монилиоза (*Monilia cinerea* Bonord.) в большей степени зависит от погодно-климатических условий в начале вегетации, благоприятным фоном для его распространения является влажный, теплый весенний период, также способствуют образованию обильного конидиального спороношения теплые зимы.

В последнее время вишня утратила свое значение как промышленная культура, в большей степени она распространена на приусадебных участках. В этой связи выделение устойчивых или слабовосприимчивых сортов вишни для промышленного садоводства является актуальным направлением научных исследований.

Объекты и методы исследований. Объектом изучения являются сорта вишни обыкновенной коллекции СКЗНИИСиВ, в том числе селекции института. В 2014-16 гг. в коллекционных насаждениях ОПХ «Центральное» Краснодарского края изучалась полевая устойчивость сортов вишни. Учеты проводились в период наибольшего проявления вредоносных патогенов (май-июль). Оценка поражения деревьев осуществлялась путем глазомерного учета. Степень устойчивости сортов дифференцирована по максимальному баллу поражения на соответствующие градации по

методике ВИР и СКЗНИИСиВ [8, 9]. Установление потенциала продуктивности сортов вишни, урожайности и качества плодов – по стандартным методикам [10, 11, 12].

Обсуждение результатов. Высокая вредоносность коккомикоза во всех южных регионах возделывания вишни и массовое распространение его в последние десятилетия в Краснодарском крае обязывают выделять сорта, проявляющие максимальную устойчивость к этому заболеванию.

Интенсивное распространение болезни, особенно в годы с теплой, влажной весной и дождливым летом, ведет к массовому поражению листового аппарата и его преждевременной дефолиации.

Такие условия в Краснодарском крае повторяются практически ежегодно, три года подряд (2014-2016 гг.) самым дождливым месяцем периода вегетации был июнь (129,4; 144,7; 176,1 мм осадков, соответственно), в этот период наблюдается пик распространения заболевания, так как высокий температурный фон совпадает с влажностью.

Учеты поражения вишни коккомикозом показали, что восприимчивы все сорта, но заболевание действует на листья и плоды в различной степени. Ряд сортов характеризуется более поздним возникновением и развитием заболевания, поэтому процент повреждения бывает минимальным. В ходе обследований выделены высокоустойчивые, средневосприимчивые и слабоустойчивые к коккомикозу сорта.

Высокой устойчивостью в течение трех лет отличались сорта вишни – Алекса, Казачка, Встреча, Домбазия, Новелла, Оротак, Шоколадница, сорта этой группы имели незначительные поражения – в пределах 0-1 балла (табл. 1). К самой многочисленной группе сортов со средней устойчивостью к коккомикозу относятся Конкурентка, Кирина, Крупноплодная, Молодежная, Чудо-вишня, Эрди Ботермо, Игрушка, Кубаночка, Шалунья, Ностра, Орлица, Норд Стар, которые имели поражение 2-3 балла в среднем.

Сильнопоражаемыми являются сорта – Келлерис, Фанал, Превосходная Колесниковой, Эрфутская, Рекселе, Краснодарская сладкая, Долгожданная, повреждение коккомикозом оценивалось в 4-5 баллов.

Таблица 1 – Оценка сортов вишни по степени устойчивости к коккомикозу, ЗАО ОПХ «Центральное», 2014-2016 гг.

Сорт	Степень поражения, балл			
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	X среднее:
<i>Устойчивые сорта (0-1 балла)</i>				
Алекса	1	1	0	1
Встреча	1	0	0	0,5
Домбазия	0	0	1	0,5
Новелла	0	0,5	0	0,5
Оротак	1	1	0	1
Казачка	1	0,5	0,5	0,5
Шоколадница	1	1	1	1
<i>Среднеустойчивые сорта (2-3 балла)</i>				
Конкурентка	2,5	3	2	2,5
Кирина	2	2,5	3	2,5
Крупноплодная	3	2,5	2,5	2,5
Молодежная	3	3	2,5	3,0
Чудо-вишня	2,0	3,0	2,5	2,5
Эрди Ботермо	3,0	2,5	2,5	2,5
Ностра	2,0	2,5	2,0	2,0
Шалунья	2,0	3,0	3,0	2,5
Игрушка	3,0	2,5	2,5	2,5
Норд Стар	2,0	2,5	2,5	2,0
<i>Сильнопоражаемые сорта (4-5 баллов)</i>				
Краснодарская сладкая	4,0	4,5	5,0	4,5
Келлерис	4,5	4,0	4,0	4,0
Фанал	4,5	4,5	5,0	4,5
Рекселе	5,0	4,5	4,5	4,5
Превосходная Колесниковой	4,0	4,5	4,0	4,0
Долгожданная	4,5	4,0	4,0	4,0

Поражение монилиозом отмечено в форме монилиального ожога листьев, побегов и гнили плодов. Анализ повреждения вишни монилиозом, показал более высокую её устойчивость, в сравнении с коккомикозом, максимальное поражение зафиксировано на уровне 3,0-3,5 балла (Норд Стар, Келлерис, Фанал) (табл. 2).

Таблица 2 – Восприимчивость сортов вишни к монилиозу в условиях Краснодарского края, ОПХ «Центральное», 2014-2016 гг.

Сорт	Степень поражения, балл			
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	X среднее:
<i>Сорта отечественной селекции, в т.ч. селекции СКЗНИИСиб</i>				
Алекса	1	1	0	1
Краснодарская сладкая	1	2	2	1,5
Кирина	1	0	0	0
Казачка	0	0	0	0
Молодежная	0	1	0	0
Новелла	0,5	0,5	0,5	0,5
Орлица	2	2	2	2,0
Ностра	2	2	1	1,5
<i>Интродуцированные сорта</i>				
Встреча	1	2	1	1
Келлерис	2,5	3	3,5	3
Норд Стар	2,5	3	3,5	3
Рекселе	2	2	2,5	2
Чудо-вишня	0	1	0	0
Фанал	4	3	2	3
Крупноплодная	0	0,5	0	0
Шалунья	2	2,5	1,5	1,5

К средневосприимчивым (1,5-2,5 балла) отнесены сорта вишни Краснодарская сладкая, Ностра, Орлица, Рекселе, Шалунья. В ходе наших исследований слабовосприимчивой оказалась основная часть сортов (0-1,0 балла) – Алекса, Встреча, Кирина, Казачка, Молодежная, Новелла, Чудо-вишня, Крупноплодная.

Возможность полной реализации биологического потенциала сорта, основана в том числе и на устойчивости к абиотическим факторам. Поскольку вишня отличается зимостойкостью, засухоустойчивостью, продуктивностью, устойчивость к болезням – лимитирующий фактор, ограничивающий ее широкое распространение.

По результатам проведенных исследований, выделившиеся сорта вишни с относительной толерантностью к коккомикозу и монилиозу (I группа) и проявившие слабую устойчивость к болезням (II группа) оценены также по некоторым показателям продуктивности.

Основной показатель продуктивности – высокая генеративная активность, которая является предпосылкой для формирования достаточного урожая. Высокие показатели биологической продуктивности имели сорта I группы – Алекса, Встреча, Казачка, Кирина, Шоколадница, закладка плодовых почек у них составила 3,0-4,0 балла (табл. 3).

Таблица 3 – Основные показатели продуктивности сортов вишни, 2014-2016 гг.

Сорт	Продуктивность		Масса плода, г			Дегуст. оценка
	закладка п.п.*, балл	кг/дер.	min	max	X среднее	
<i>I. Устойчивые и слабопоражаемые болезнями сорта</i>						
Алекса	4,0	20,0	5,3±0,7	7,7±0,5	6,3±0,5	4,6
Встреча	4,0	7,0	3,2±0,5	4,5±0,4	4,0±0,3	4,6
Домбазия	3,5	15,0	3,2±0,5	4,6±0,3	4,1±0,5	4,5
Казачка	4,5	17,0	3,4±0,2	4,8±0,3	3,8±0,2	4,5
Кирина	4,5	18,0	4,2±0,2	5,1±0,5	4,9±0,3	4,7
Молодежная	3,5	20,0	3,8±0,2	4,7±0,2	4,1±0,3	4,5
Новелла	3,0	10,0	3,0±0,3	4,3±0,2	3,7±0,2	4,3
Оротак	3,0	10,0	3,5±0,4	4,5±0,3	3,9±0,2	4,4
Крупноплодная	2,5	13,0	5,2±0,3	7,3±0,2	6,3±0,2	4,5
Шоколадница	4,0	8,0	3,4±0,5	5,0±0,6	4,4±0,5	4,5
<i>II. Сильнопоражаемые болезнями сорта</i>						
Келлерис	2,0	4,0	4,7±0,3	5,7±0,1	5,0±0,2	4,3
Фанал	3,0	5,0	3,5±0,3	4,2±0,3	4,0±0,5	4,2
Превосходная Колесниковой	2,5	7,0	4,1±0,2	3,1±0,4	3,4±0,4	4,4

*Примечание: п.п. – плодовые почки

Сорта II группы – Келлерис, Фанал, Превосходная Колесниковой отличались меньшим количеством закладываемых элементов плодоношения, данный показатель не превышал 3-х баллов.

Высокая биологическая продуктивность устойчивых сортов (I группа) позволила сформировать достаточный урожай – 13,0-20,0 кг с дерева. Исключением стали сорта Встреча и Шоколадница, имеющие средний урожай (7,0-8,0 кг/дер.), что связано с погодно-климатическими условиями (слабое опыление и оплодотворение) в период формирования продуктивности растений вишни.

Слабоустойчивые сорта (II группа) имели ожидаемо (вследствие слабой закладки плодовых почек) низкую урожайность – 4-7 кг с дерева.

На качество и вкус плодов развитие болезней не оказало столь существенного влияния, поскольку это достаточно постоянные генетические признаки. Анализ биометрических и органолептических свойств показал, что плоды хорошего качества были в обеих группах исследуемых сортов, так сорта Алекса, Крупноплодная и Келлерис формировали плоды массой от 5,0 до 6,3 г. Средние по массе плоды (4,0-4,9 г), имели сорта Встреча, Домбазия, Кирина, Фанал, Молодежная, Шоколадница. Самыми мелкоплодными, массой меньше 4,0 г, оказались плоды сортов Новелла, Казачка, Оротак и Превосходная Колесниковой. Стабильно высокими вкусовыми качествами отличались сорта Алекса, Встреча, Кирина с дегустационными оценками не ниже 4,6-4,7 балла.

Выводы. Проведенные исследования позволили выделить сорта вишни, отличающиеся комплексной устойчивостью к двум видам возбудителей болезней – коккомикозу и монилиозу – Алекса, Встреча, Казачка, Новелла. Кроме того, среди группы среднепоражаемых отмечены сорта – Домбазия, Кирина, Молодежная, которые сохраняют способность к формированию высокой биологической продуктивности, выраженной в урожайности равной 15,0-20,0 кг с дерева. Эти сорта вишни рекомендуются для расширения районированного сортимента в регионе Северного Кавказа.

Литература

1. Заремук, Р.Ш. Современные исследования в селекции косточковых культур на юге России / Р.Ш. Заремук, Е. М. Алехина, Ю.А. Доля, С.В. Богатырева // Плодоводство и ягодоводство России. – 2012. – Т. 32. – № 1. – С. 152-158.
2. Заремук, Р.Ш. Приоритетные направления селекции сортов косточковых культур для южного садоводства / Р.Ш. Заремук, Е.М. Алехина, Ю.А. Доля, С.В. Богатырева // Плодоводство и виноградарство Юга России [Электронный ресурс]. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2012. – № 18. – С. 39-52. – Режим доступа: <http://journal.kubansad.ru/pdf/12/06/03.pdf>
3. Алехина, Е.М. Селекционное совершенствование сортимента черешни и вишни – основа увеличения их производства в южном регионе / Е.М. Алехина, Ю.А. Доля // Достижения науки и техники АПК. – 2012. – № 2. – С. 40-42.

4. Колесникова, А.Ф. Улучшение сортимента вишни на основе клонового отбора / А.Ф. Колесникова. – Орел: ОГУ, 2010. – 184 с.
5. Akin, Olgun. An economic evaluation on organic cherry production: a case of Turkey / O. Akin, A. Hakan, S. Gamze // J. Sustainable Agr. – 2006. – Т. 28, № 2. – С. 117-130.
6. Dragan, R. Uticaj intenziteta zimske rezidbe na rodnost i kvalitet ploda Oblacinske visnje / R. Dragan, V. Milovan, O. Cedo // Vocarstvo. – 2006. – Т. 40, № 1. – С. 67-74.
7. Попов, S. Growth and reproductive behavior of micropropagated own-rooted sour cherry cultivars // Vocarstvo. – 2005. – 39. – № 4. – С. 453-460.
8. Методические указания по фитосанитарному и фитотоксикологическому мониторингам плодовых пород и ягодников. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 1999. – 83 с.
9. Методика ВИР: Изучение коллекции косточковых культур и выявление сортов интенсивного типа. – СПб.: Изд-во ВНИИР им. Н.И. Вавилова, 1996. – 158 с.
10. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года / под общей ред. член-корр. РАН Е.А. Егорова – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2013. – 202 с.
11. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел, 1995. – 503 с.
12. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.

References

1. Zaremuk, R.Sh. Sovremennye issledovaniya v selekcii kostochkovykh kul'tur na juge Rossii / R.Sh. Zaremuk, E. M. Alehina, Ju.A. Dolja, S.V. Bogatyreva // Plodovodstvo i jagodovodstvo Rossii. – 2012. – Т. 32. – № 1. – С. 152-158.
2. Zaremuk, R.Sh. Prioritetnye napravleniya selekcii sortov kostochkovykh kul'tur dlja juzhnogo sadovodstva / R.Sh. Zaremuk, E. M. Alehina, Ju.A. Dolja, S.V. Bogatyreva // Plodovodstvo i vinogradarstvo Juga Rossii [Jelektronnyj resurs]. – Krasnodar: SKZNIISiV, 2012. – № 18. – С. 39-52. – Rezhim dostupa: <http://journal.kubansad.ru/pdf/12/06/03.pdf>
3. Alehina, E.M. Selekcionnoe sovershenstvovanie sortimenta chereshni i vishni – osnova uvelichenija ih proizvodstva v juzhnom regione / E.M. Alehina, Ju.A. Dolja // Dostizhenija nauki i tehniki APK. – 2012. – № 2. – С. 40-42.
4. Kolesnikova, A.F. Uluchshenie sortimenta vishni na osnove klonovogo otbora / A.F. Kolesnikova. – Орел: ОГУ, 2010. – 184 с.
5. Akin, Olgun. An economic evaluation on organic cherry production: a case of Turkey / O. Akin, A. Hakan, S. Gamze // J. Sustainable Agr. – 2006. – Т. 28, № 2. – С. 117-130.
6. Dragan, R. Uticaj intenziteta zimske rezidbe na rodnost i kvalitet ploda Oblacinske visnje / R. Dragan, V. Milovan, O. Cedo // Vocarstvo. – 2006. – Т. 40, № 1. – С. 67-74.
7. Попов, S. Growth and reproductive behavior of micropropagated own-rooted sour cherry cultivars // Vocarstvo. – 2005. – 39. – № 4. – С. 453-460.
8. Metodicheskie ukazaniya po fitosanitarnomu i fitotoksikologicheskomu monitoringam plodovykh porod i jagodnikov. – Krasnodar: SKZNIISiV, 1999. – 83 с.
9. Metodika VIR: Izuchenie kolekcii kostochkovykh kul'tur i vyjavlenie sortov intensivnogo tipa. – SPb.: Izd-vo VNIIR im. N.I. Vavilova, 1996. – 158 с.
10. Programma Severo-Kavkazskogo centra po selekcii plodovykh, jagodnykh, cvetochno-dekorativnykh kul'tur i vinograda na period do 2030 goda / pod obshhej red. chlen-korr. RAN E.A. Egorova – Krasnodar: GNU SKZNIISiV, 2013. – 202 с.
11. Programma i metodika selekcii plodovykh, jagodnykh i orehoplodnykh kul'tur. – Орел, 1995. – 503 с.
12. Programma i metodika sortoizuchenija plodovykh, jagodnykh i orehoplodnykh kul'tur / pod red. E.N. Sedova, T.P. Ogol'covej – Орел: VNIISPK, 1999. – 608 с.