

УДК 634.23:632.4(470.333)

М.В. Каньшина, д.с.-х.н.

А.А. Астахов, к.с.-х.н.

ГНУ ВНИИ люпина Россельхозакадемии, г. Брянск, Россия, infodepart@rambler.ru

УСТОЙЧИВОСТЬ СОРТОВ ВИШНИ К ГРИБНЫМ БОЛЕЗНЯМ В УСЛОВИЯХ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

Представлены результаты оценки за 9-летний период 31 сорта вишни различных НИУ по устойчивости к грибным заболеваниям. Выделены перспективные генотипы, устойчивые к коккомикозу, монилиозу и комплексу заболеваний. Высокая и стабильная устойчивость выявлена у сортов Игрицкая и Шпанка брянская. Сорта Радонеж, Союзная, Новинка, относящиеся к той же группе, были менее стабильны по устойчивости. В группу устойчивых и среднеустойчивых вошли сорта Морель брянская, Застенчивая, Причуда, Чудо вишня, Любимица, Памяти Вавилова и др. (поражение 1...1,4 балла).

К монилиозу устойчивы сорта Игрицкая, Любимица, Союзная, Застенчивая, Шпанка брянская, Причуда, Чудо вишня, Новинка, Новелла.

Комплексной устойчивостью к болезням обладают сорта Игрицкая, Союзная, Шпанка брянская, Застенчивая.

Ключевые слова: вишня, сорта, устойчивость, коккомикоз, монилиоз.

M.V. Kanshina, doctor of agricultural sciences

A.A. Astakhov, candidate of agricultural sciences

SSI All-Russia Research and Development Institute of Lupine of RAAS, Bryansk, Russia, infodepart@rambler.ru

CHERRY VARIETY RESISTANCE TO FUNGI DISEASES UNDER BRYANSK REGION CONDITIONS

Abstract

The estimation results for fungi disease resistance of 31 cherry varieties from different research organizations during 9 years are given. Promising genotypes resistant to leaf spot, brown rot and diseases complex have been picked up. Varieties Igritskaya and Spanka bryanskaya have exposed high and stable resistance. Varieties Radonezh, Soyuznaya and Novinka from the same group have been less stable from the resistance point of view. Varieties Morel bryanskaya, Zastentchivaya, Pritchuda, Tchudo vishnya, Lubimitsa, Pamyati Vavilova, etc. (infection was 1...1.4 point) are in the group of resistant and medium resistant ones.

Varieties Igritskaya, Lubimitsa, Soyuznaya, Zastentchivaya, Spanka bryanskaya, Pritchuda, Tchudo vishnya, Novinka and Novella are resistant to brown spot.

Varieties Igritskaya, Soyuznaya, Spanka bryanskaya, Zastentchivaya have a complex resistance to diseases.

Key words: cherry, varieties, resistance, leaf spot, brown rot.

Одной из причин снижения урожайности вишни является недостаточная устойчивость сортов к грибным болезням, которые ухудшают состояние растений, ослабляют иммунитет и даже приводят к их гибели.

Исследования многих ученых способствовали пониманию природы устойчивости растений. Н.И. Вавилов, распространив свое учение о генетических центрах культурных растений и на иммунитет, считает это явлением физиологическим, но подчеркивает его генотипическую основу (Вавилов, 1966). Дальнейшее развитие это учение получило в теории сопряженной эволюции растения-хозяина и паразита (Щербаков, 1972; Жуковский, 1973; Дьяков, 1973). Изменение климата в сторону потепления за счет зимних оттепелей в начале вегетации увеличивает вредоносность монилиоזה и пятнистостей. Нарушение биологического ритма способствует возникновению благоприятных условий для развития вирулентных патогенных рас и биотипов, что постоянно создает угрозу эпифитотий (Егоров, 1999).

В настоящее время основными источниками создания иммунных форм служат естественный генофонд культурных растений и их дикорастущие сородичи. Несомненно, легче перенести готовую сложившуюся в природе комплексную систему иммунитета в сорт, чем создавать такую систему экспериментально с помощью мутагенеза (Щербаков, 1972). Большая и результативная работа в этом направлении проводится во ВНИИСПК. Диплоидные виды, включенные в скрещивания, в подавляющем большинстве проявляют иммунитет к коккомикозу. Но отдаленная гибридизация тесно связана с изменением ploидности гибридов, что создает определенные трудности в работе (Колесникова и др., 1995; Джигадло и др., 2002; Джигадло, 2006).

Устойчивость сортов к грибным болезням важна не только с практической, но и с селекционной точки зрения. В течение ряда лет нами проводилась оценка 31 сорта вишни селекции различных НИУ на устойчивость к наиболее вредоносным болезням – коккомикозу и монилиозу. Исследования проводили, руководствуясь «Программой и методикой сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (Орел, 1999). Посадки вишни за девятилетний период 5 раз поражались коккомикозом и 7 раз – монилиозом. Только в 2007 году

развития болезней в насаждениях вишни не отмечено. Поражение вишни коккомикозом представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Поражение сортов вишни коккомикозом, балл

Сорт	Год					
	2004	2005	2006	2008	2012	среднее
Игрицкая	0,5*	0,4	0,3	0,1	0,2	0,3
Радонеж	0,5	2,0	0,4	0,4	0	0,7
Союзная	0	2,1	1,0	0	0,3	0,7
Шпанка брянская	1,0	0,6	0,8	0,5	0,4	0,7
Новинка	2,2	0,5	0,7	0,5	0,5	0,8
Морель брянская	1,5	1,0	0,5	1,5	0,3	1,0
Застенчивая	2,0	1,0	0,9	1,0	0	1,0
3-1-20	0	4,0	1,8	0	0,1	1,2
Причуда	3,2	0,8	0,2	1,0	0,4	1,1
Чудо вишня	1,3	1,3	1,2	1,0	0,2	1,1
Любимица	0,5	1,4	1,0	2,5	0,4	1,2
Памяти Вавилова	2,7	1,3	0,4	1,5	0,3	1,4
Память Щербакова	1,1	1,1	1,7	2,5	0,1	1,4
Морозовка	3,3	1,0	1,0	1,9	0,7	1,6
Надежда	3,5	0,7	0,5	2,5	1,0	1,6
Новелла	2,0	4,0	0,7	0,3	2,1	1,8
Восторг	4,0	4,0	0,8	0,5	0,4	1,9
Кизиловая	2,9	1,3	1,0	4,0	0,2	1,9
Десертная Морозовой	4,0	2,5	0,4	1,5	0,9	1,9
Ливенская	4,0	2,3	1,3	1,5	0,5	1,9
Орлица	1,5	3,9	1,5	3,2	0,3	2,1
Лозновская 799	4,0	2,3	0,7	3,7	1,0	2,1
Диана	2,9	4,0	1,7	1,5	2,0	2,4
Превосходная Колесниковой	4,0	0,9	2,0	3,5	2,1	2,3
Прима	2,9	4,2	1,7	2,5	1,3	2,5
Тамарис	4,5	4,0	0,7	2,0	-	2,8
Быстринка	3,0	1,8	1,5	3,5	4,0	2,8
Лада	4,0	4,5	0,8	4,0	1,8	3,1
Шпанка донецкая	4,0	5,0	2,0	4,0	0,5	3,1
Юбилейная	3,5	5,0	3,0	4,0	0,9	3,3
Мценская	4,4	4,4	2,4	4,0	3,4	3,7

Примечание: *выделенные цифры – максимальное поражение сорта за годы исследований

Как видно из таблицы, наибольшее развитие болезни наблюдалось в 2004 и в 2005 годах. Характер проявления относительной устойчивости, ее изменчивость или константность к меняющимся условиям среды были различны. Наиболее устойчивыми к заболеванию были сорта Игрицкая, Радонеж, Союзная, Шпанка брянская, Новинка, у которых степень поражения растений составила в среднем 0,3...0,8 балла. У сортов Игрицкая и Шпанка брянская устойчивость по годам была более стабильной, коэффициент вариации составил 6% и 7% соответственно, а максимальное поражение не превышало 1 балла. Сорта Радонеж, Союзная, Новинка оказались менее надежными, коэффициент вариации у них достигал 22, 26 и 18%, а максимальное поражение достигало 2...2,2 балла.

Основная масса сортов вошла в группу устойчивых и среднеустойчивых. Это Морель брянская, Застенчивая, 3-1-20, Причуда, Чудо вишня, Памяти Вавилова, Любимица (1,0...1,2 балла). В отдельные годы поражение этих сортов достигало 2,7...3,2 балла. У сорта Причуда отмечалась реакция сверхчувствительности к этому патогену, проявляющаяся в быстрой гибели клеток листа в непосредственной близости от места заражения, в результате чего возникают характерные мелкие некрозы. Листья не осыпаются и сохраняются до осеннего листопада.

Сорта Новелла, Восторг, Кизиловая, Десертная Морозовой и др. в отдельные годы поражались сильно (свыше 4 баллов). Сорта Лада, Шпанка донецкая, Юбилейная и Мценская оказались самыми неустойчивыми и почти ежегодно поражались коккомикозом. Степень поражения их за годы наблюдений составила в среднем 3,1...3,7 балла.

С 2004 года наблюдается массовое поражение сортов вишни монилиозом (таблица 2). В этом году сложились очень благоприятные условия для развития монилиоза (мягкая зима, холодная и дождливая весна и первая половина лета). Сильно были поражены не только все косточковые культуры (вишня, черешня, слива, абрикос), но и яблоня, чего раньше не наблюдалось. Эпифитотия монилиоза с последующим поражением листьев коккомикозом сказались на состоянии растений, ослаблении их иммунитета. Это привело во второй половине лета к массовому осыпанию листьев.

В группу устойчивых вошли сорта Игрицкая, 3-1-20, Любимица, Союзная, Застенчивая, Шпанка брянская, Причуда, Чудо вишня, Новинка, Новелла, у которых поражение в среднем не превышает 0,3 балла, а максимальное – 0,8 балла.

Таблица 2 – Поражение сортов вишни монилиозом, балл

Сорт	Год							
	2004	2005	2006	2009	2010	2011	2012	среднее
Игрицкая	0	0	0	0	0	0	0,1*	0,01
3-1-20	0	0	0	0	0	0	0,1	0,01
Любимица	0	0	0	0	0	0	0,5	0,1
Союзная	0	0	0	0	0	0	0,5	0,1
Застенчивая	0,7	0	0	0	0	0	0	0,1
Шпанка брянская	0,1	0	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1
Причуда	0	0	0,5	0	0,1	0,1	0,4	0,2
Чудо вишня	0	0	0	0,2	0,1	0,6	0,5	0,2
Морель брянская	0,2	0	0,1	0,3	0	0,8	0,3	0,2
Новинка	0	0	0,2	0,1	0,5	0,3	0,7	0,3
Новелла	0,8	0,3	0	0	0,4	0,3	0,5	0,3
Орлица	0	1,5	0	0	0,2	0,6	0,4	0,4
Надежда	0	0	0,1	0,3	0,4	0,3	0,6	0,4
Шпанка донецкая	0,8	0,2	0	0,1	0	0,3	1,5	0,4
Восторг	0	1,0	1,5	0,5	0	0,2	0,2	0,5
Радонеж	0	0,2	1,2	0,9	0,9	0,3	0,6	0,6
Памяти Вавилова	0	0,5	2,0	1,5	0	0,2	0,2	0,6
Десертная Морозовой	0	0,5	0,5	0,5	1,0	2,8	0,5	0,8
Лозновская 799	1,9	0,7	0,4	0,4	1,2	0,7	0,7	0,9
Кизиловая	2,9	0,7	2,0	0,2	0,5	0,3	0,4	1,0
Мценская	3,1	2,2	0,5	0,5	0,9	1,4	0,1	1,1
Лада	2,0	1,0	1,0	0,5	1,5	1,1	1,2	1,2
Диана	0	0	2,0	0,8	2,5	2,0	2,2	1,4
Морозовка	0,3	0	1,7	2,7	2,5	2,0	1,5	1,5
Юбилейная	0	3,0	4,0	0,1	0,3	1,0	4,0	1,8
Ливенская	2,8	1,0	1,5	0,5	0	2,3	4,0	1,6
Прима	0	2,5	1,0	3,0	1,7	1,0	3,3	1,6
Память Щербакова	0,6	1,2	2,0	2,5	1,6	2,8	1,3	1,7
Превосходная Колесниковой	3,5	1,0	1,3	2,3	0,9	1,2	1,3	2,5
Тамарис	0,5	2,0	0,5	4,0	3,5	3,5	4,0	2,5
Быстринка	1,9	0	2,5	3,7	3,8	3,5	4,0	3,3

Примечание: *выделенные цифры – максимальное поражение сорта за годы исследований

У большинства сортов: Орлица, Шпанка донецкая, Восторг, Радонеж, Памяти Вавилова и др. поражение в среднем за годы наблюдений не превышает 1 балла, а максимальный уровень в отдельные годы достигал

2...3 баллов. Очень сильно поражаются сорта Превосходная Колесниковой, Тамарис, Быстринка – 2,5...3,3 балла в среднем за годы наблюдений.

Несмотря на то, что выявлено значительное количество сортов, устойчивых к коккомикозу или монилиозу, к сожалению, комплексную устойчивость имеют лишь 4 сорта: Игрицкая, Союзная, Шпанка брянская, Застенчивая. Эти сорта могут быть использованы как в производстве, так и в селекционной работе. Сорта Причуда, и Чудо вишня несмотря на недостаточную устойчивость к грибным болезням представляют интерес в селекции на качество плодов.

Литература

1. Вавилов Н.И. Избранные сочинения «Генетика и селекция» / Н.И. Вавилов. – М.: Колос, 1966. – С. 559.
2. Дьяков Ю.Т. Механизмы сопряженной эволюции растений-хозяев и их паразитов / Ю.Т. Дьяков. Генетические основы селекции растений на иммунитет. – М.: Наука, 1973. – С. 150-180.
3. Джигадло Е.Н. Совершенствование методов селекции, создание сортов вишни и черешни, их подвоев с экологической адаптацией к условиям Центрального региона России: автореф. дис. д-ра с./х. наук. – Брянск, 2006. – 48 с.
4. Джигадло Е.Н. Отдаленная гибридизация в селекции вишни / Е.Н. Джигадло, Л.В. Голышева, Г.А. Седышева. Генетические основы эволюции селекции. – Воронеж, 2002. – С. 68-71.
5. Егоров Е.А. Зависимость продуктивности многолетних насаждений от метеорологических факторов / Е.А. Егоров // Прогноз развития метеоусловий на ближайшие десятилетия XXI века и реакция на них сельскохозяйственных культур: материалы Межрегион. науч.-практ. конф. (г. Краснодар, 23 марта, 1999 г.). – С. 3-6.
6. Жуковский П.М. Сопряженная эволюция растения-хозяина и паразита / П.М. Жуковский // Генетические основы селекции растений на иммунитет. – М.: Наука, 1973. – С. 120-134.
7. Колесникова А.Ф. Итоги селекции косточковых за 40 лет / А.Ф. Колесникова, Е.Н. Джигадло // Проблемы научного обеспечения садоводства России и пути их решения. – Орел, 1995. – С. 64-67.
8. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.
9. Щербаков В.К. Интрогрессивная гибридизация в селекции растений на иммунитет. / В.К. Щербаков // Сельское хозяйство за рубежом. Растениеводство. – 1972. – № 6. – С. 18.