

УДК 634.23:631.527.5

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ГИБРИДЫ ВИШНИ СЕЛЕКЦИИ РУП «ИНСТИТУТ ПЛОДОВОДСТВА»

М.И. Вышинская, А.А. Таранов

РУП «Институт плодородства»,

ул. Ковалева, 2, аг. Самохваловичи, Минский район, 223013, Беларусь,

e-mail: belhort@it.org.by

РЕЗЮМЕ

В статье приводятся результаты первичного сортоизучения основных хозяйственно-биологических показателей 36 гибридов вишни собственной селекции 2000-2006 гг. посадки.

По результатам изучения образцов вишни выделено 13 источников зимостойкости (84-6/1, 98-7/15, 98-8/1, 98-8/18, 86-15/50, 86-16/29, 91-27/40, 93-28/99, 93-28/101, 97-31/67, 97-32/95, 97-33/29, 97-97-33/43), 7 – высокой продуктивности (84-6/1, 98-7/30, 98-8/18, 93-28/99, 93-28/101, 97-32/95, 97-33/29), 3 – высокой комплексной устойчивости к болезням (98-8/18, 93-28/99, 97-32/95), 6 – высокого качества плодов (84-6/1, 98-7/15, 98-8/18, 86-15/50, 97-32/95, 01-7/1) для селекции по данным направлениям с целью совершенствования сортимента вишни.

По комплексу хозяйственно ценных признаков (высокие зимостойкость, урожайность, качество плодов, устойчивость к болезням) выделено 5 гибридных сеянцев вишни (84-6/1, 98-7/15, 98-8/18, 93-28/99, 97-32/95), которые являются претендентами на элитные сеянцы и будущие сорта.

Ключевые слова: вишня, гибрид, первичное изучение, зимостойкость, устойчивость к болезням (коккомикоз, монилиоиз), продуктивность, качество плодов, Беларусь.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время учёными разных стран признаётся факт глобального изменения климата. За последнее столетие средняя температура воздуха повысилась на 0,6 °С...0,7 °С, и тенденция продолжает сохраняться. Увеличившееся в последнюю четверть XX века количество тёплых зим негативно сказывается на зимостойкости растений в целом [1].

Участившиеся в последние годы резкие колебания температурного и водного режимов, широкое распространение патогенных микроорганизмов и связанное с ним масштабное применение пестицидов обуславливают необходимость повышения адаптивного потенциала плодовых растений к увеличению стрессорности погодных условий с целью сокращения пестицидной нагрузки и повышения рентабельности отрасли плодородства в целом.

Учитывая то, что вишня, имеющая короткий период органического покоя, особенно чувствительна к провокационным оттепелям, что во время её цветения чаще всего складываются неблагоприятные для опыления погодные условия, способствующие первичному заражению монилиальным ожогом, а избыточное количество осадков в летний период благоприятствует эпифитотийному развитию коккомикоза и плодовой

гнили, возрастает интерес к толерантным к болезням, морозостойким сортам с высококачественными плодами, устойчивым к резким перепадам температур воздуха во время и после оттепелей, способным хорошо плодоносить даже в годы с неблагоприятными погодными условиями.

В связи с вышеизложенным созданию сортов с высоким потенциалом адаптивности в конкретных условиях произрастания отводится решающая роль в улучшении местного сортимента вишни. На достижение данной цели направлены все существующие селекционные программы основных селекционных центров различных стран мира [2-5].

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проводили в саду первичного сортоизучения отдела селекции плодовых культур. Объектом изучения были 36 гибридов вишни собственной селекции 2000-2006 гг. посадки, выделенных в селекционном саду по качеству плодов (массой не менее 3,6 г, оценкой вкуса не ниже 4,5 баллов), размноженных на семенном подвое дикая черешня (3-6 растений каждого образца). Содержание почвы в междурядьях – естественное залужение со скашиванием травостоя и оставлением скошенной массы на месте, в пристволевой полосе – гербицидный пар. Для древовидных сортов вишни применяли естественно-улучшенную и разреженно-ярусную системы формирования кроны, для кустовидных – разреженно-ярусную и безъярусную. Ежегодно проводили 6-кратную обработку против болезней и вредителей. Изучение основных хозяйственно-биологических показателей проводили согласно «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур [6].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Годы исследований (2006-2011 гг.) отличались нестабильностью погодных условий в зимний период. Благоприятной для плодовых была зима 2005-2006 гг. с умеренными морозами при отсутствии длительных оттепелей. Тёплые зимы 2007-2008 гг. и 2008-2009 гг. способствовали хорошему состоянию деревьев и обильному их цветению. В 2006-2007 гг. необычно тёплая погода в ноябре–январе (на 5-13 °С выше нормы), спровоцировавшая быстрое завершение физиологического и вынужденного покоя, и последующее, хотя и постепенное, но сильное понижение температуры воздуха 22 февраля до -24,3 °С (на уровне снежного покрова до -32,5 °С) привели к массовой гибели цветковых почек большинства образцов. Морозная зима 2009-2010 гг. (температура воздуха в январе–феврале на 2-7 °С ниже нормы), хотя и без понижения температуры до критического уровня (-32...-33 °С), привела к значительному подмерзанию отдельных форм. Зима 2010-2011 гг. не была суровой, температура воздуха не опускалась до критического уровня (минус 30 °С), и продолжительные морозы (минус 18-20 °С в воздухе, до минус 26 °С на поверхности снега) во второй, третьей декадах февраля не вызвали сильного подмерзания вегетативных и генеративных частей. Общая степень подмерзания большинства образцов не превышала 1,5 балла. В основном, подмёрз прирост предыдущего года.

Таким образом, наиболее достоверные результаты оценки зимостойкости гибридов получены зимой 2009-2010 гг. Большинство форм вишни благополучно перенесло зиму; общая степень подмерзания не превышала 3 баллов. В таблице 1 и 2 представлена характеристика 15 гибридов, выделенных по комплексу адаптивно значимых и хозяйственно ценных признаков или по отдельным селекционно ценным признакам, вы-

раженным в максимальной степени. Выделено 13 зимостойких образцов с подмерзанием, не превышающим 1 балла: 84-6/1, 98-7/15, 98-8/1, 98-8/18, 86-15/50, 86-16/29, 91-27/40, 93-28/99, 93-28/101, 97-31/67, 97-32/95, 97-33/29, 97-33/43 (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели адаптивности выделенных гибридов вишни

Гибрид, его происхождение	Общая степень подмерзания в зиму 2009-2010 гг., балл	Максимальное поражение коккомикозом, балл	Поражение монильным ожогом, балл	Поражение плодовой гнилью, %
84-6/1 (Баллада × Новодворская)	0,5	3,0	0	10
98-7/15 (Гриот Серидко × Ровесница)	1,0	3,0	0	5
98-7/30 (Сеянец вишни)	2,0	4,0	0	10
98-8/1 (Сеянец вишни)	0,5	1,0	1,0	15
98-8/18 (Гриот Серидко × Призыв)	1,0	1,0	0	10
86-15/50 (Заря Поволжья × Норт стар)	1,0	3,0	0	5
86-16/29 (Сеянец вишни)	1,0	1,0	1,0	20
91-27/40 (Вянок свободное опыление)	1,0	2,0	1,0	20
93-28/99 (Заря Поволжья × Баллада)	1,0	1,0	0	5
93-28/101 (Вянок × Баллада)	1,0	2,0	1,0	15
97-31/67 (Памяти Вавилова × Новодворская)	1,0	2,0	0	20
97-32/95 (Заранка × Норт стар)	1,0	1,0	0	5
97-33/29 (Сеянец вишни)	1,0	1,0	0	15
97-33/43 (Гриот Серидко × Звёздочка)	1,0	1,0	0	15
01-7/1 (Сеянец вишни)	1,5	2,0	1,0	15

Во время цветения вишни в период исследований, как правило, стояла препятствующая опылению пасмурная, холодная, ветреная, зачастую дождливая погода. Понижение температуры ночью 7 мая 2008 г. до -6°C послужило причиной гибели цветков и завязей большинства образцов. И только погодные условия 2009 г. были исключительно благоприятными для плодоношения этой культуры.

В этих условиях степень плодоношения большинства форм составляла 2-3 балла, невзирая на их хорошее и обильное цветение. Лишь немногие из них смогли реализовать свой потенциал продуктивности в годы с неблагоприятными погодными условиями. Выделено 7 урожайных гибридов (84-6/1, 98-7/30, 98-8/18, 93-28/99, 93-28/101, 97-32/95, 97-33/29), плодоношение которых ежегодно составляло 4-5 баллов (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели продуктивности и качества плодов отборных гибридов

Гибрид	Степень плодonoшения (среднее за 2006, 2008-2011 гг.), балл	Срок созревания	Средняя масса плода, г	Окраска плода	Вкус плода, балл
84-6/1	4,0	средний	5,0	тёмно-красная	4,8
98-7/15	4,0	средний	4,2	тёмно-красная	4,8
98-7/30	5,0	средний	3,6	тёмно-красная	4,5
98-8/1	3,5	средний	4,8	тёмно-красная	4,7
98-8/18	4,0	средний	4,2	тёмно-красная	4,9
86-15/50	3,5	ранний	4,5	тёмно-красная	4,8
86-16/29	3,5	средний	4,0	тёмно-красная	4,7
91-27/40	3,0	средний	4,2	тёмно-красная	4,6
93-28/99	4,5	средний	4,2	тёмно-красная	4,7
93-28/101	4,5	средний	3,8	светло-красная	4,6
97-31/67	3,5	средний	5,0	тёмно-красная	4,5
97-32/95	4,0	средний	4,2	тёмно-красная	4,8
97-33/29	4,0	средний	3,8	тёмно-красная	4,8
97-33/43	3,5	средний	4,3	тёмно-красная	4,6
01-7/1	3,0	средний	4,8	тёмно-красная	4,8

Важнейшими показателями качества плодов будущего сорта являются величина, окраска (внешний вид) и вкусовые достоинства.

По результатам исследований большинство гибридов отличалось плодами среднего размера, массой 3,6-4,7 г. Выделено 4 крупноплодных образца (массой 4,8-6,2 г): 84-6/1 (Баллада × Новодворская), 98-8/1 (Сеянец вишни), 97-31/67 (Памяти Вавилова × Новодворская), 01-7/1 (Сеянец вишни).

Наиболее востребованы на рынке сорта с тёмноокрашенными плодами. Все выделенные гибриды, за исключением сеянца 93-28/101, удовлетворяют этим требованиям. Почти все образцы созревают в средние сроки (вторая декада июля).

Вкус плодов является наиболее важной составляющей их качества. Он создаётся сочетанием сладости, кислотности, терпкости и горечи. В определении характера вкуса решающее значение имеет количество сахаров, органических кислот и их соотношение, которое в значительной степени зависит от температуры и количества осадков во время роста и созревания плодов. Так, избыточное количество осадков в летний период 2009, 2010 и 2011 гг. несколько снизило вкусовые достоинства вишни. На этом фоне выделено 6 гибридов (84-6/1, 98-7/15, 86-15/50, 97-33/29, 01-7/1, 97-32/95) кисло-сладкого вкуса (дегустационная оценка – 4,8 балла). Максимальную оценку за высокие вкусовые достоинства плодов (4,9 балла) получил гибрид 98-8/18.

Устойчивость к коккомикозу – неотъемлемое требование, предъявляемое к сорту в связи с недопустимостью химических обработок в период массового развития болезни из-за созревания плодов.

На фоне ежегодного эпифитотийного развития коккомикоза, доходившего на восприимчивых образцах до 4-5 баллов, выделено 14 устойчивых гибридов, поражение болезнью которых не превышало 3 баллов. Особого внимания заслуживают 7 образцов

(98-8/18, 98-8/1, 86-16/29, 93-28/99, 97-32/95, 97-33/29, 97-33/43), устойчивых как к внедрению возбудителя (поражение их не превышало 1 балла), так и к распространению патогена в тканях, которые реагируют на заражение грибом по типу реакций сверхчувствительности, образуя некротические участки, локализирующие возбудителя в месте проникновения.

Развитие монилиального ожога удавалось сдерживать на уровне 1-3 баллов даже на восприимчивых образцах проводимыми защитными мероприятиями, невзирая на благоприятные условия для первичного заражения (прохладная, влажная погода во время цветения). Но в 2011 г. на отдельных участках накопление инфекции вызвало развитие болезни до 4 баллов на восприимчивых образцах. 15 гибридов, выделенных по комплексу адаптивно значимых и хозяйственно ценных признаков или по отдельным селекционно ценным признакам, выраженным в максимальной степени, вовсе не поразились данной формой заболевания или поражение монилиальным ожогом не превышало 1 балла. Обилие осадков в летний период в 2009-2011 гг. (в 1,5-2,3 раза выше нормы) вызвало массовое поражение плодов вишни серой гнилью (летняя форма проявления монилиоза). Большинство образцов поразились данной формой монилиоза на 40-70 %. В незначительной степени (до 10 %) поразились плодовой гнилью формы: 84-6/1, 98-7/15, 98-7/30, 98-8/18, 86-15/50, 93-28/99, 97-32/95.

Выявлено 3 образца с комплексной высокой устойчивостью к коккомикозу и монилиозу (98-8/18, 93-28/99, 97-32/95).

ВЫВОДЫ

В саду первичного сортоизучения среди 36 перспективных гибридов выделено 13 источников зимостойкости (84-6/1, 98-7/15, 98-8/1, 98-8/18, 86-15/50, 86-16/29, 91-27/40, 93-28/99, 93-28/101, 97-31/67, 97-32/95, 97-33/29, 97-97-33/43), 7 – высокой продуктивности (84-6/1, 98-7/30, 98-8/18, 93-28/99, 93-28/101, 97-32/95, 97-33/29), 3 – высокой комплексной устойчивости к болезням (98-8/18, 93-28/99, 97-32/95), 6 – высокого качества плодов (84-6/1, 98-7/15, 98-8/18, 86-15/50, 97-32/95, 01-7/1) для селекции по данным направлениям с целью совершенствования сортимента вишни.

По комплексу хозяйственно ценных признаков (высокие зимостойкость, урожайность, качество плодов, устойчивость к болезням) выделено 5 гибридных сеянцев вишни (84-6/1, 98-7/15, 98-8/18, 93-28/99, 97-32/95), которые являются претендентами на элитные сеянцы и будущие сорта.

Литература

1. Пухальская, А.В. Всемирная конференция по изменению климата / А.В. Пухальская, Л.В. Осипова [Электронный ресурс]. – Москва, Россия, 29 сентября – 3 октября 2003 г. – Режим доступа: <http://www.sustainable-cities-net.org.ua/publicationshow.php>. – Дата доступа: 07.02.2011.

2. Вышинская, М.И. Новый сорт вишни Ласуха / М.И. Вышинская, А.А. Таранов // Плодоводство: науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства»; редкол.: В.А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2010. – Т. 22. – С. 135-140.

3. Джигадло, Е.Н. Совершенствование методов селекции, создание сортов вишни и черешни, их подвоев с экологической адаптацией к условиям центрального региона России / Е.Н. Джигадло. – Орёл: ВНИИСПК, 2009. – 267 с.

4. Туровцева, В.А. Использование межвидовой гибридизации в селекции вишни / В.А. Туровцев, Н.И. Туровцева, Н.Н. Туровцева // Плодоводство на рубеже XXI века: материалы междунар. науч. конф., посвящ. 75-летию со дня образования Белорус. науч.-исслед. ин-та плодоводства, пос. Самохваловичи, 9-13 окт. 2000 г. / Белорус. науч.-исслед. ин-т плодоводства; редкол.: В.А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2000. – С. 61-62.

5. Budan, S. Breeding sour cherry for resistance to leaf spot: new promising selections / S. Budan // 5th Int. Cherry Symp.: a meeting of the ISHS Fruit Sect. Working Group on Cherry Production, Bursa, 6-10 June, 2005 / ISHS; ed.: M. Burak [et al.]. – Bursa, 2005. – P. 22.

6. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / ВНИИСПК; под общ. ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 608 с.

PROMISING SOUR CHERRY HYBRIDS OF THE INSTITUTE FOR FRUIT GROWING BREEDING

M.I. Vyshinskaya, A.A. Taranov

ABSTRACT

The results of initial cultivar study of basic economic and biological indicators of 36 own breeding sour cherry hybrids of 2000-2006 planting are given in the article.

To improve sour cherry assortment for breeding in the directions mentioned below and based on the results of sour cherry samples study, 13 sources of winter hardiness (84-6/1, 98-7/15, 98-8/1, 98-8/18, 86-15/50, 86-16/29, 91-27/40, 93-28/99, 93-28/101, 97-31/67, 97-32/95, 97-33/29, 97-97-33/43), 7 ones of high productivity (84-6/1, 98-7/30, 98-8/18, 93-28/99, 93-28/101, 97-32/95, 97-33/29), 3 ones of high complex disease resistance (98-8/18, 93-28/99, 97-32/95), and 6 sources of high fruit quality (84-6/1, 98-7/15, 98-8/18, 86-15/50, 97-32/95, 01-7/1) were singled out.

5 cherry hybrid seedlings (84-6/1, 98-7/15, 98-8/18, 93-28/99, 97-32/95) were revealed by the complex of economically valuable characteristics (high winter hardiness, high yield and fruit quality and disease resistance). The very seedlings are the challengers for elite seedlings and future cultivars.

Key words: sour cherry, hybrid, initial study, winter hardiness, disease resistance (leaf spot, spur blight), productivity, fruit quality, Belarus.

Дата поступления статьи в редакцию 07.03.2012