Е. А. Смирнова, мнс,
О. В. Еремина, снс, д. с.-х. н.

Филиал Крымская опытно-селекционная станция ФГБНУ ФИЦ «Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова», г. Крымск
kross67@mail.ru

УДК 634.233:631.526.32:631.527

DOI 10.31676/2073-4948-2018-53-33-40

АНАЛИЗ НАСЛЕДОВАНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ СОРТОВ ВИШНИ, ЧАСТО ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В СЕЛЕКЦИИ

Резюме. В статье, на основе литературных данных, представлены результаты изучения наследования положительных признаков сортов вишни обыкновенной, наиболее часто используемых в селекции в качестве родительских форм как в России, так и за рубежом. Выявлено, что сорта Владимирская, Гриот Остгеймский, Жуковская являются донорами раннего и среднего сроков созревания плодов. Сорт Любская можно считать скрытым донором крупноплодности.

Ключевые слова: вишня, селекция, родительские формы, сорта, генофонд, донор, источник.

Summary. In the article, based on the literature data, the results of the study of the inheritance of positive attributes of cherry varieties, which are most often used in breeding as parental forms, both in Russia and abroad, are presented. It was revealed that the varieties Vladimirskaia, Griot Ostgeimsky, Zhukovskaya are donors of the early and middle terms of fruit ripening. Lubskaia variety can be considered as a hidden donor of large-fruited.

Keywords: cherry, breeding, parental forms, varieties, gene pool, donor, source.

Одна из главных задач современной селекции косточковых культур, в том числе вишни, – создание адаптивных сортов, устойчивых к неблагоприятным факторам среды, невосприимчивых к болезням и вредителям, сочетающих крупноплодность сортов с высокими вкусовыми качествами плодов [1].

Достаточно насыщенный химический состав плодов ставит вишню в ряд с культурами, обладающими целебными свойствами. Лекарственным сырьем служат плоды, плодоножки, ветви, камедь. Их используют как вяжущее, противомикробное, слабительное, мочегонное, спазмолитическое, седативное, стимулирующее моторику желудка и кишечника средство.

Плоды вишни содержат ценные для организма человека сахара, фруктовые кислоты и витамины. Химический состав плодов составляет: вода – 74,6-83,1%; сахара – 7,3-17,5%; кислоты – 0,8-2,4%; сухие вещества – 15,8-38,3%; дубильные вещества – 0,15-0,88% [2].

В России сортоизучение вишни ведется с очень давних пор в Курской, Московской губерниях и Поволжье.

Широко известны исследования по селекции вишни, проводимые И. В. Мичуриным (1948), которые продолжил С. В. Жуков, разработавший методические и теоретические основы селекции вишни [3].

В Орловской области селекцией вишни целенаправленно занимались под руководством А. Ф. Колесниковой с 1955 по 1985 гг., а также Е. Н. Джигадло – с 1986 года по настоящее время [4].

В условиях Сибири культура вишни обыкновенной до последнего времени носит любительский характер, так как суровый климат вызывает частые подмерзания растений и гибель цветковых почек. Там в основном распространена селекция вишни степной, направленная на получение более крупноплодных и зимостойких гибридов путем межвидового скрещивания с вишней обыкновенной.

На Северном Кавказе и в Крыму, а также в республиках бывшего СССР (Украина, Молдова) селекцией и промышленным возделыванием вишни занимаются значительно меньше, еще и по причине развала перерабатывающей промышленности. Здесь природно-климатические условия позволяют выращивать черешню, которая по всем показателям значительно превышает вишню обыкновенную, и прежде всего потребляется в свежем виде. Исключительные результаты по селекции вишни получены на юге Украины М. Ф. Сидоренко [5].

В странах дальнего зарубежья с селекцией сортов вишни работают в Германии, Венгрии и Румынии. Основным промышленным сортом в Германии считался Шаттеморель.

Несмотря на существование большого числа сортов, основу промышленного сортимента как у нас в стране, так и за рубежом составляют лишь немногие из них. Ведущее место принадлежит сортам: Любская, Владимирская, Гриот Остгеймский, Жуковская. Сорт Любская и ее поздний клон районированы в 61 области, Владимирская – в 30, Гриот Остгеймский – в 41, Жуковская – в 61 [5].

В большинстве областей Центрально-Черноземного и Центрального районов на долю этих сортов приходится 70-90% всего районированного сортимента [6].

Изучение сортов вишни обыкновенной, проведенное большинством исследователей в нашей стране в самых различных почвенно-климатических зонах, показало, что эти сорта по комплексу признаков повсеместно оказались достаточно адаптивными к условиям выращивания и вследствие этого наиболее пригодны для промышленного возделывания (табл. 1).

Эти сорта обладают средними вкусовыми качествами, хорошей урожайностью, большой приспособляемостью к условиям выращивания, выработавшейся в процессе многовековой культуры, а также могут служить источником адаптивности при использовании их в селекции [7].

Таблица 1.

Характеристика наиболее распространенных сортов вишни обыкновенной

Сорт	Происхождение	Цветение	Созревание	Масса плода, г	Устойчивость к коккомикозу	Дегустационная оценка, балл	Кислоты и сахара, %	Зимостойкость	Самоплодность
Владимирская	Народная селекция	С	С	2,5	Поражается сильно	3,8	$\frac{1,7}{10,9}$	Средняя	Само бесплодный
Гриот Остгеймский	Испания	Р	С	4,0	Поражается сильно	3,8	$\frac{0,8\%}{11,6}$	Средняя	Само бесплодный
Жуковская	С-щ неизвестного Мичуринского сорта	СП	СП	4,0	Поражается средне	3,5	$\frac{1,4}{10,0}$	Хорошая	Само бесплодный
Любская	Не известно	П	П	4,0	Поражается сильно	3,5	$\frac{1,8}{9,7}$	Средняя	Самоплодный

Примечание: Р - ранний, С - средний, СП - среднепоздний, П - поздний.

Таблица 2.

Наследование основных признаков изучаемых сортов в гибридных потомствах

Сорт	Срок созревания	Размер плода	Выведено с участием изучаемого сорта новых генотипов	Число сортов с признаками									
				Сроки созревания				Размер плода					
				Р	СР	С	СП	П	ОП	мелкий	средний	крупный	
Владимирская	С	М	30	5	-	16	8	-	1	9	13	8	
Гриот Остгеймский	С	С	21	8	-	5	7	-	1	-	8	13	
Жуковская	СП	С	27	3	5	12	-	4	3	1	16	10	
Любская	П	С	41	7	2	20	7	4	1	10	13	18	

Примечание: Созревание: Р - ранний, СР - среднеранний, С - средний, СП - среднепоздний, П - поздний, ОП - очень поздний; Размер плода: М - мелкий, С - средний, К - крупный

Создание генофонда плодовых растений предусматривает его изучение и дальнейшее использование с целью улучшения существующего сортимента. Первым важнейшим этапом в этой работе является проведение аналитической селекции – выделение из генофонда образцов, обладающих комплексом положительных признаков на уровне и превосходящие современные сорта. Выделенные из коллекции сорта с высокой адаптивностью, высокими качествами плода пригодны для практического использования в современных технологиях возделывания плодовых культур (табл. 2).

Анализ литературных сведений по сортовыделению показал, что в результате многолетней направленной селекции вишни обыкновенной получены сорта, имеющие крупный размер плода, или высокую зимостойкость, или высокие вкусовые качества плодов.

Однако благоприятного сочетания всех указанных признаков, соединенных в одном генотипе до настоящего времени не достигнуто, несмотря на то, что в скрещивании вовлекались зимостойкие сорта, полученные от вишни степной, сорта черешни и вишне-черешни, обладающие десертным вкусом плодов. У стародавнего среднерусского сорта Владимирская удачей других сочетается сладкий вкус плодов с зимостойкостью древесины. Однако плоды его очень мелкие, генеративные почки часто подмерзают в условиях северного региона (табл. 3).

Таблица 3.

Генотипы, полученные в результате использования в селекции сорта Владимирская

Материнская форма	Отцовская форма	Полученные генотипы, (масса плода, г)
Владимирская	Любская	Десертная ранняя (4,0), Тамбовчанка (4,0)
	Жуковская	Ассоль (4,0), Добрая (4,2)
	Свободное опыление	Виктория (4,1), Рязаночка (4,4), Лебедянская (3,8), Морозовка (4,2)
	Шубинская	Багряная (4,0)
	Краса Севера	Десертная Волжская (4,1)
	Уральская степная	Кистевая (4,5)
Багрянка	Владимирская	Сания (3,5)
Краса Севера		Заря Поволжья (5,5)
Любская		Отрада (4,2), Крупноплодная (6,1), Молодежная (5,6), Черноплодная (5,6)
Монтморенси		Метеор (5,5)
Морель ранняя		Троицкая (4,4)
Чернокорка		Nordia (4,0)

В гибридном потомстве вишни сорта Владимирская от межсортowych скрещиваний не отмечается высокой степени изменчивости: в основном получены генотипы средне- и мелкоплодные; крупноплодных сортов немного и их масса плода не превышает 5,6 граммов.

В гибридном потомстве, где материнской формой является сорт Любская, а отцовской – Владимирская, получено три крупноплодных сорта. Это позволяет говорить о том, что генотип Любская является скрытым донором крупноплодности, так как плоды исходного сорта не превышают 4,0 граммов. Полного доминирования признаков в гибридных семьях не обнаружено.

Самое большое количество сортов с крупными плодами наблюдается в комбинациях, где материнской формой являются сорта Гриот Остгеймский (61,9%) и Любская (43,9%).

Анализ потомства вишни обыкновенной сорта Гриот Остгеймский, который вовлекался в межсортowych и межвидовые скрещивания (с черешней), показал, что мелкоплодных сортов в результате селекции не получено (табл. 4).

Таблица 4.

Генотипы, полученные в результате использования в селекции сорта Гриот Остгеймский

Материнская форма	Отцовская форма	Полученные генотипы, (масса плода, г)
Гриот Остгеймский	Свободное опыление	Дубовочка (4,1), Гриот московский (4,0), Гриот Мичуринский (4,2), Гриот Россошанский (4,2), Соседка (4,1), Десертная Морозовой (6,3), Мрия (6,0), Мелитопольская ранняя (7,0), Юбилейная (6,2)
	Денисена желтая	Живица (4,3)
	Каневчанка	Первенец (4,0)
	Кентская	Ранний десерт (5,1), Морель Харитоновой (5,2), Фестивальная (5,5)
	Валерий Чкалов	Чудо-вишня (7,6)
	Ярославна	Дочь Ярославны (6,6)
	Любская	Подбельская (5,0)
	Früheste der Mark	Kelleris 14 (5,0), Kelleris 16 (5,7)
В.степная х В.обыкновен.	Гриот Остгеймский	Желанная (4,5)
В.степная		Ожерелье (5,0)

Сорт Ожерелье, имеющий плоды массой 5,0 граммов, создан в результате межвидовой гибридизации (В. Степная х В. обыкновенная) х Гриот Остгеймский, где у вишни степной масса плода составляет 2,5 г, а у Гриота

Остгеймского – 4,0 г. Это позволяет сделать вывод, что отцовская форма Гриот Остгеймский также является скрытым донором крупноплодности. При этом сорт Ожерелье унаследовал также и адаптивность к условиям выращивания северной зоны от вишни степной.

Следующим генотипом, также часто применяемым в селекции вишни обыкновенной, является сорт Жуковская с плодами среднего размера и высокой зимостойкостью почек в условиях северной зоны. Этот сорт участвовал в гибридных скрещиваниях как между сортами, так и меж видами (*P. fruticosa*).

Потомство сорта Жуковская имеет в основном плоды среднего размера. Максимальный размер плода (массой 6,0 грамм) отмечен у сорта Памяти Еникеева (табл. 5).

Таблица 5.

Генотипы, полученные в результате включения в селекцию сорта Жуковская

Материнская форма	Отцовская форма	Полученные генотипы, (масса плода, г)
Жуковская	Орловская ранняя	Гуртьевка (3,5)
	Свободное опыление	Брюнетка (4,0), Расторгуевская (3,9), Орколия (4,1), Мелодия (4,2), Орлея (4,1), Орлица (3,9), Заповитна (5,3), Тургеневка (4,2), Память Щербакова (4,0)
	Золушка	Быстринка (4,4), Превосходная Колесниковой (4,3), Стойкая (5,0)
	Ширпотреб черный	Студенческая (4,1), Черная крупная (5,5)
	Звезда	Диана (4,0)
	Любская	Мценская (4,3)
	Каринка	Память Еникеева (6,0)
	Незябка	Орловская компотная (5,0)
	Алмаз	Харитоновская (5,0)
Стандарт Урала	Жуковская	Память Сахарова (4,0)

Наиболее часто используемым в селекции вишни как в России, так и за рубежом является стародавний сорт Любская. Так же как и сорт Гриот Остгеймский, он вовлекался в селекцию с черешней, в результате получены крупноплодные гибриды – дюки или вишне-черешни. (табл. 6).

Таблица 6.

Генотипы, полученные в результате использования в селекции сорта Любская

Материнская форма	Отцовская форма	Полученные генотипы (масса плода, г)
Любская	Свободное опыление	Сеянец Любской (4,0), Бирюлевская (4,0), Любская Букетная (4,0), Double Gorsem Kriek (5,0), Rexell (5,1), Окский Рубин (5,2), Коротконожка (4,3), Нефрис (6,1), Фанал (4,2)
	Жуковская	Ливенская (4,1), Лозновская (4,0)
	Валерий Чкалов	Донецкий великан (6,3)
	Черный орел	Белоплодная (3,5)
	Кентская	Дружба (4,2)
	Наполеон черный	Любительская (4,5)
	Гриот грушевидный	Мономах (4,5)
	Орловская ранняя	Подарок учителям (5,0)
	Киевская 19	Встреча (7,2)
	Солнечный шар	Игрушка (6,3)
	Фанал	Сафир (6,0)
Ширпотреб черный	Любская	Булатниковская (4,0)
Памяти Вавилова		Жердевская Красавица (4,0)
Чернокорка		Корунд (6,1), Карнеол (7,0), Rubellit (6,0)

Потомство генотипа Любская с участием черешни наследует от родителей крупноплодность, ранний срок цветения и созревания. Также при межсортных скрещиваниях мелкоплодных вишен, гибриды имеют крупный размер плода, что говорит о скрытом донорском признаке крупноплодности.

Полученные в результате селекции сорта Игрушка, Встреча, Донецкий великан, унаследовали от материнской формы адаптивность, а от отцовской — раннее цветение.

В данных семьях имеются сорта с признаками, отличающимися от родительских. При скрещивании сорта Любская, позднего срока созревания, а также сорта Гриот Остгеймский среднего срока созревания в потомстве были получены сорта раннего, среднего и позднего сроков созревания.

Таким образом, в селекции вишни большое значение имеет подбор родительских пар. Сорт Любская обладает исключительно богатой наследственностью. Он устойчиво передает потомству крупноплодность, урожайность и средне- и позднеспелость. Большую ценность в гибридизации представляет сорт Гриот Остгеймский. Он также наследует положительные качества и является донором крупноплодности.

Список использованной литературы

1. Еремин Г. В., Исачкин А. В., Казаков И. В. и др. Общая и частная селекция и сортоведение плодовых и ягодных культур / Под ред. академика Г. В. Еремина. – М.: Мир, 2004. – 422 с.
2. Колесникова А. Ф. Улучшение сортимента вишни на основе клонового отбора. – Орел: Типография Труд, 2010. – 184 с.
3. Методические рекомендации по получению растений-регенератов плодовых пород в культуре пыльников / сост.: О. С. Жуков, О. Я. Олейникова, Н. И. Савельев. – Мичуринск, 1994. – 36 с.
4. Колесникова А. Ф. Селекция вишни обыкновенной в прошлом и настоящем. – Орел: ОГУ, 2014. – 352 с.
5. Вишня и черешня: доклады симпозиума / отв. ред. Х. К. Еникеев. – Киев: Урожай, 1975. – 311 с.
6. Еремин Г. В., Дубравина И. В., Коваленко Н. Н., Гасанова Т. А. Предварительная селекция плодовых культур: монография / Под ред. Г. В. Еремина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 335 с.
7. Юшев А. А., Еремина О. В. Вишня, черешня: пособие для садоводов-любителей. – М.: Изд-во «Ниола-пресс»; Издательский дом «ЮНИОН-паблик», 2007. – 224 с.

E. A. Smirnova, O. V. Eremina

Branch of the Krymsk experimental-breeding station of the Federal State Budget Scientific Institution "Federal Research Center the N. I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources", Krymsk

**ANALYSIS OF THE INHERITANCE OF POSITIVE SYMPTOMS OF CHERRY
VARIETIES, FREQUENTLY USED IN BREEDING**