

УДК 634.23:631.526.32

doi: 10.31360/2225-3068-2019-71-45-51

ПОДБОР СОРТОВ-ОПЫЛИТЕЛЕЙ ДЛЯ ДЮКОВ

Ерёмина О. В., Смирнова Е. А.

*Филиал Крымская опытно-селекционная станция
Федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт
генетических ресурсов растений им. Н. И. Вавилова»,
г. Крымск, Россия, e-mail: kross67@mail.ru*

В результате изучения периода цветения и завязываемости плодов при перекрёстном опылении и самоопылении крупноплодных сортов вишни обыкновенной и вишне-черешневых гибридов на Крымской ОСС – филиале ВИР были

подобраны взаимоопыляемые сорта – ‘Встреча’, ‘Чудо-вишня’, ‘Краснодарская сладкая’, которые можно закладывать в одном массиве. Выявлены изменения в очередности цветения сортов дюков по годам. Сорт вишни обыкновенной ‘Фанал’ выделился как самоопыляемый. У большинства сортов степень самоплодности оказалась не достаточной.

Ключевые слова: вишня, дюк, самоплодность, опыление, завязываемость плодов, самобесплодность, опылитель.

Многолетнее изучение коллекционных сортов вишни на Крымской ОСС – филиале ВИР показало, что урожайность большинства из них отличается нерегулярным плодоношением. Это связано не только с недостаточной зимостойкостью части сортов, но и с неполной способностью завязывания плодов в различную погоду, а также с возможностью перекрёстного опыления.

Основной причиной слабой урожайности многих сортов вишни является низкая жизнеспособность пыльцы, что связано с её гибридным происхождением, а также, самобесплодность [4]. Большинство сортов вишни и черешни отличаются стерильностью своей пыльцы или являются частично самоплодными [2, 9]. Многочисленные работы учёных показали, что только отдельные сорта вишни являются самоплодными: ‘Любская’, ‘Плодородная Мичурина’. Сорта ‘Владимировская’, ‘Тамбовчанка’, ‘Кентская’, ‘Орловская ранняя’ проявляют частичную самоплодность [1, 3, 5, 6, 8, 10].

В условиях Северо-Кавказского региона часто у самоплодных сортов, когда цветение вишни совпадает с дождливым и прохладным периодом, при температуре воздуха +10...+12 °С снижается фертильность пыльцы и её способность к оплодотворению. При повышенных температурах (более +25...+27 °С) происходит быстрое пересыхание пестиков, снижение качества нектара и потеря жизнеспособности пыльцы. Такие погодные условия не только негативно влияют на завязываемость плодов, но и способствуют распространению грибных заболеваний [4].

Поэтому вопрос об установлении наилучших сочетаний сортов в саду, наиболее полно обеспечивающих завязывание плодов при взаимном опылении, приобретает важное практическое значение [10].

Объекты и метод исследования. В течение 2017–2019 гг. на участке сортоизучения косточковых культур Крымской ОСС велось изучение ценных сортов-дюков вишни (‘Встреча’, ‘Чудо-вишня’, ‘Лава’, ‘Шах-разада’, ‘Эрди Юбилейная’, ‘Превосходная Веняминова’, ‘Ночка’, ‘Малышка’, ‘Краснодарская сладкая’, ‘Красавица Рибокура’, ‘Игрушка’, ‘Донецкий великан’) на самоплодность и выявление лучших опылителей для них. В качестве опылителей использовались те же сорта. Контролем взят сорт вишни обыкновенной ‘Фанал’. Варианты опыта: искусственное перекрёстное опыление, искусственное самоопыление.

В вариантах опыта ветки перед распусканьем бутонов изолировали марлевыми мешками. За 1–2 дня до опыления из готовых к распу-

сканию бутонов с других веток заготавливали пыльцу, подсушивали её при температуре 23–25 °С. В каждой комбинации скрещивания в период массового цветения сорта искусственно опыляли в среднем 200 цветков, повторность 2-кратная. Показателями степени самоплодности сорта и совместимости с опылителем считали соответствующий процент созревших плодов. По данным Юшева, самофертильные сорта при опылении своей пыльцой формируют 20–40 % плодов от общего числа имеющихся на растениях цветков, частично самофертильные – 5–18 %, практически самобесплодными считаются сорта, где 0–5 % завязей [7].

Погодные условия за время проведения опыта были различные: в 2017 и 2018 годах наблюдалась благоприятная погода с температурой воздуха от 12 до 18 °С, в 2017 году условия были мягкими, в 2018 – наблюдалось резкое увеличение температуры и снижение влажности воздуха. В 2019 г. погода в период цветения была не благоприятная: температура варьировала от 12 до 1 °С, с чередованием дождливой и ветреной погоды, что негативно сказалось на завязывании плодов.

Результаты и их обсуждения. Наблюдения показали, что сроки цветения у изучаемых сортов дюков меняются по годам. Анализ этих данных говорит о не всегда сохраняющейся очередности цветения, что может сказываться на результатах опыления (табл. 1).

Таблица 1

Сроки и продолжительность цветения сортов-дюков вишни
(Крымская ОСС, 2017–2019 гг.)

Сорт	Цветение								
	начало			конец			продолжительность		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019
‘Встреча’	07.04	10.04	08.04	17.04	17.04	22.04	10	7	14
‘Чудо-вишня’	08.04	08.04	08.04	17.04	15.04	20.04	9	7	14
‘Шахзада’	13.04	10.04	10.04	23.04	17.04	22.04	10	7	12
‘Превосходная Веньямина’	09.04	11.04	11.04	19.04	18.04	22.04	10	7	11
‘Красавица Рибокура’	09.04	11.04	12.04	18.04	18.04	25.04	9	7	13
‘Лава’	12.04	10.04	12.04	21.04	17.04	21.04	9	7	9
‘Краснодарская сладкая’	12.04	14.04	12.04	19.04	20.04	23.04	7	6	11
‘Донецкий великан’	09.04	10.04	15.04	19.04	20.04	26.04	10	10	11
‘Фанал’, <i>контроль</i>	13.04	13.04	18.04	24.04	22.04	30.04	11	9	12
‘Эрди Юбилейная’	13.04	16.04	19.04	23.04	24.04	30.04	10	8	11
‘Игрушка’	14.04	15.04	20.04	30.04	25.04	07.05	16	10	17
‘Ночка’	14.04	18.04	22.04	30.04	25.04	08.05	15	7	16
‘Малышка’	14.04	11.04	23.04	30.04	17.04	08.05	15	6	15

Колебания в очередности цветения наблюдаются у многих сортов. Это связано с реакцией на погодные условия данного года.

По наиболее часто повторяющимся срокам цветения изученные сорта можно разделить на три группы:

Раноцветущие: ‘Встреча’, ‘Чудо-вишня’, ‘Шахразада’, ‘Превосходная Веньяминова’.

Цветущие в средние сроки: ‘Красавица Рибокура’, ‘Лава’, ‘Краснодарская сладкая’, ‘Донецкий великан’.

Цветущие в поздние сроки: ‘Фанал’, ‘Эрди Юбилейная’, ‘Игрушка’, ‘Ночка’, ‘Малышка’.

Трёхлетние результаты изучения самоплодности крупноплодных сортов дюков показало, что самобесплодными являются – ‘Шахразада’, ‘Превосходная Веньяминова’, ‘Красавица Рибокура’, ‘Краснодарская сладкая’, ‘Донецкий великан’, ‘Эрди Юбилейная’, ‘Малышка’ и ‘Игрушка’ (табл. 2).

Таблица 2

**Результаты самоопыления
и подбора опылителей сортов-дюков вишни,
Крымская ОСС, 2017–2019 гг., % полезной завязи**

Опылитель ♂	♀	Опыляемый	‘Встреча’	‘Чудо-вишня’	‘Шахразада’	‘Превосходная Веньяминова’	‘Красавица Рибокура’	‘Лава’	‘Краснодарская сладкая’	‘Донецкий великан’	‘Фанал’, контроль	Эрди Юбилейная	‘Ночка’	‘Малышка’	‘Игрушка’
‘Встреча’			3,0	1,5	10,0	6,1	5,5	5,0	4,2	0	4,0	4,0		0	4,2
‘Чудо-вишня’			2,6	4,4	3,3	12,2	1,0	0	9,5	0					
‘Шахразада’			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
‘Превосходная Веньяминова’			0	0	0	0	12,8	0,9	1,1	3,3	0	0	0	0	0
‘Красавица Рибокура’			0	2,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,1
‘Лава’			0	0	0	0	0	1,6	0	0	0	0	0	0	0
‘Краснодарская сладкая’			12,0	8,0	0	4,6	6,6	2,1	0	2,5	2,5		4,0		-
‘Донецкий великан’			0	0	2,2	1,3	4,4	0	0	0	0,5	3,7	1,3	0	2,0
‘Фанал’, к						-				50,0	38,5	71,2	23,3	5,7	23,5
‘Эрди Юбилейная’				0	2,0	-	0	1,9	1,3	2,5	1,2	0	1,0	3,3	0
‘Ночка’						-				3,3	6,7	7,5	6,4	21,8	14,2
‘Малышка’			0	1,4	1,4	-	0	0	0	0	0,9	1,2	3,0	0	0
‘Игрушка’			1,9	0	1,6	0	3,2	1,9	0	3,3	0	1,1	1,0	2,2	0
НСР ₀₅			0,08	0,07	0,5	0,1	0,12	0,07	0,12	0,2	0,05	0,01	0,04	0,02	0,5

Высокий процент завязывания плодов отмечен у сорта вишни обыкновенной ‘Фанал’ (38,5), а наименьший: до двух процентов (1,6) у сорта ‘Лава’, 3,0 % – ‘Встреча’, 4,4 % – ‘Чудо-вишня’, 6,4 % – ‘Ночка’.

С учётом одновременности сроков цветения нами были проверены сорта на пригодность к опылению.

Изучение сортов-дюков в качестве опылителей показало, что у большинства самоопыляемых сортов плоды практически не завязываются, т. е. процент полезной завязи равен нулю или был очень низкий.

В качестве хорошего опылителя для дюка ‘Встреча’ можно предложить сорт ‘Шахразада’ (10,0 %), однако для ‘Шахразады’ – сорт ‘Встреча’ не может быть опылителем. Для ‘Шахразады’ среди изучаемых опылителей не подошёл ни один сорт. Для сортов ‘Красавица Рибокура’, ‘Донецкий великан’ и ‘Лава’ также не найден опылитель среди дюков.

Для ‘Чудо-вишни’ хорошими опылителями являются ‘Превосходная Веньяминова’ и ‘Краснодарская сладкая’, которые совпадают с ним и по сроку цветения (рис 1).

В то же время для ‘Краснодарской сладкой’ также подходит ‘Чудо-вишня’, эти два сорта можно высаживать в одном массиве.

Сорт	Сроки цветения			
	7-13.04	14-20.04	21-27.04	28.04 - 8.05
Встреча	■	■	■	
Чудо-вишня	■	■	■	
Шахразада			■	
Превосходная Веньяминова	■	■	■	
Красавица Рибокура		■	■	
Лава			■	
Краснодарская сладкая		■	■	
Донецкий великан		■	■	
Фанал, к		■	■	■
Эрди		■	■	■
Юбилейная		■	■	■
Игрушка		■	■	■
Ночка		■	■	■
Малышка		■	■	■

Примечание: Изучаемый в составе дюков сорт вишни обыкновенной ‘Фанал’ является самоплодным (38,5 %). Во всех вариантах опыление проводилось с кастрацией цветков. Все сорта, кроме ‘Превосходной Веньяминова’ и ‘Малышки’, являются хорошими опылителями для этого сорта. Однако лучшими будут только те, которые цветут в одни сроки с опыляемым сортом ‘Фанал’. Это ‘Донецкий великан’, ‘Эрди Юбилейная’, ‘Игрушка’, ‘Ночка’ и ‘Малышка’.

Рис. 1. Сроки начала цветения сортов-дюков вишни в 2019 г.

Хорошими опылителями для поздноцветущего сорта 'Ночка' являются сорта 'Игрушка' и 'Малышка', однако обратного действия отмечено не было, процент полезной завязи у сорта 'Малышка' составил 3,0 %, а 'Игрушка' – 1,0 %.

В 2019 г. отмечено продолжительное цветение: протяжённость по времени от начала цветения раннецветущего до конца цветения поздноцветущего сорта составило 30 дней, в этом году отмечено окончание цветения ранних, а затем начало цветения поздних сортов.

Заключение. Таким образом, проведённые исследования позволили подобрать сорта опылители для генотипов 'Встреча', 'Чудо-вишня', 'Превосходная Веньяминова', 'Краснодарская сладкая', 'Фанал' и 'Ночка'. На одном участке в качестве перекрестно опыляемых сортов можно закладывать сорта – 'Встреча' и 'Чудо-вишня', 'Встреча' и 'Краснодарская сладкая'. В отдельные годы хорошими парами будут сорта 'Чудо-вишня' и 'Ночка', но в этом массиве желательно высаживать еще дополнительные опылители.

Для сортов-дюков 'Шахзада', 'Превосходная Веньяминова', 'Красавица Рибокура', 'Лава', 'Донецкий великан', 'Эрди Юбилейная', 'Малышка' и 'Игрушка' необходима дальнейшая работа по подбору опылителей, которая будет продолжаться в ближайшие годы.

Работа выполнена на коллекции генетических ресурсов растений ВИР (VIR Collections of Plant Genetic Resources) в рамках государственного задания ВИР (бюджетный проект № 0662-2019-0004).

Библиографический список

1. Баранова А.Н. Самоопыление и перекрестное опыление у косточковых в связи с подбором опылителей: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Мичуринск, 1951. – 14 с.
2. Джигадло Е.Н. Совершенствование методов селекции, создание сортов вишни и черешни, их подвоев с экологической адаптацией к условиям Центрального региона России. – Орёл: ВНИИСПК, 2009. – 268 с. – ISBN 978-5-900705-42-2.
3. Еникеев Х.К. Результаты сортоизучения вишни // Селекция и сортоизучение плодово-ягодных культур. – М., 1966. – С. 167-207.
4. Заремук Р.Ш., Алёхина Е.М., Доля Ю.А., Ерёмкина О.В. Вишня // Современные методологические аспекты организации селекционного процесса в садоводстве и виноградарстве (посвящается 125-летию со дня рождения академика Н.И. Вавилова) / под общ. ред. акад. РАСХН Г.В. Ерёмкина: монография. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2012. – С. 329-336. – ISBN 978-5-98272-081-8.
5. Кобель Ф. Плодоводство на физиологической основе. – М.: Сельхозгиз, 1957.
6. Колесникова А.Ф. Подбор сортов опылителей для вишни // Бюл. науч.-техн. информ. НИИ садоводства им. И. В. Мичурина. – Мичуринск, 1959. – № 8.
7. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под общ. ред. акад. РАСХН Е.Н. Седова и д-ра с.-х. наук Т.П. Огольцовой. – Орёл: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 608 с. – ISBN 5-900705-15-3.
8. Рябов И.Н., Рябова А.Н. Взаимная оплодотворяющая способность у сортов черешни и вишни // Сельскохозяйственная биология. – 1966. – Т. I. – № 3. – С. 345-351. – ISSN 0131-6397.

9. Смыков В.К., Орехова В.П. Самоплодные вишни // Бюллетень НБС. – 1985. – Вып. 57. – С. 67-70.

10. Удачина Е.Г. Результаты самоопыления и перекрестного опыления новых сортов вишни // Вишня и черешня: докл. и симп., г. Мелитополь, 11-15 июня 1973 г. – Киев, 1975. – С. 104-109.

SELECTION OF POLLINATOR CULTIVARS FOR DUCKS

Yeremina O. V., Smirnova E. A.

*Krymsk Experiment Breeding Station – Branch of Federal State Budgetary Scientific Institution
“Federal Research Center the N. I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources”,
с. Krymsk, Russia, e-mail: kross67@mail.ru*

As a result of the study of the period of flowering and fruit set during cross-pollination and self-pollination of large-fruited varieties of common cherry and cherry-sweet cherry hybrids on the Krymsk EBS VIR Branch were selected mutually pollinated varieties – ‘Vstrecha’, ‘Chudo-vishnya’, ‘Krasnodarskaya sladkaya’, which can be laid in one array. Changes in the order of flowering of varieties of the ducks over the years. A variety of common cherry Fanal stood out as self-pollinating. In most varieties, the degree of self-fertility was not sufficient.

Key words: cherry, duck, self-fertility, pollination, fruit formation, self-infertility, pollinator.