

УДК 634.13:631.52

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНОФОНДА ГРУШИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ НОВЫХ СОРТОВ

*Е.Н. Седов, Н.Г. Красова, Е.А. Долматов, А.В. Сидоров,
Всероссийский НИИ селекции плодовых культур*

Для садоводства средней полосы России основным лимитирующим фактором возделывания высококачественных сортов груши является сочетание неблагоприятных факторов осенне-зимнего периода при недостатке тепла летом. Кроме того, производители сталкиваются с трудностями в процессе ухода за грушевым садом и уборки урожая в связи с высокорослостью и специфической реакцией распространенных сортов груши на обрезку, что при недостатке опытных и квалифицированных кадров делает культуру низкорентабельной. При этом в настоящее время очень слабо распространены сорта груши с плодами зимнего

созревания. Поэтому задача выведения и подбора сортов груши, адаптированных к местным условиям, с хорошей зимостойкостью, устойчивых к болезням, низкорослых, скороплодных, урожайных, с плодами высоких товарных и потребительских качеств является актуальной для средней полосы России.

Во ВНИИСПК в первичном и коллекционном сортоизучении собрано более 600 сортообразцов груши из различных эколого-географических зон, имеющих различное происхождение. Гибридный фонд включает 4500 гибридных сеянцев. Сады расположены на темно-серых

лесных почвах, склоны не более 5°. Климат умеренно-континентальный.

Многолетнее изучение большого генофонда сортов и форм груши позволило проанализировать и обобщить данные по хозяйственно-биологическим показателям и выделить сорта и формы — источники и доноры для селекции с высоким уровнем отдельных или комплексом ценных признаков.

Зимостойкость. Изучение сортового фонда показало, что примерно половина сортов, распространенных и проходящих испытание в средней зоне садоводства России генетически связана с уссурийской грушей, которая сыграла главную роль в повышении зимостойкости сортиamenta культуры. Особенно результативным оказалось вовлечение в гибридизацию сортов зоны Урала, Сибири и Дальнего Востока (Ольга, Тема, Поля, Сибирячка, Ноябрьская, Яблоковидная, Приморская красавица, Повислая и др.). Часть из них была использована селекционерами для создания новых сортов для средней зоны садоводства, особенно при скрещивании с Лесной красавицей. С их участием получены сорта Десертная, Бере Русская, Мраморная, Нежная, Россошанская осенняя, Яркая, Ясная (Россошанская опытная станция), Красавица Поволжья, Дубовская ранняя (Дубовский плодово-виноградный опорный пункт). Хорошую зимостойкость имеют сорта Бере московская, Детская, Дюймовочка, Видная (ВСТИСП), Лада, Кафедральная, Отрадненская, Память Жегалова, Чижовская (ТСХА), Осенняя мечта, Памяти Яковлева, Скороспелка из Мичуринска (ВНИИГиСПР), Гвидон, Тонковетка уральская, Пингвин, Пермьчка (Свердловская ОСС), являющиеся гибридами второго поколения от уссурийской груши. Выявлены зимостойкие формы груши селекции НИИ садоводства Сибири им. Лисавенко, происходящие от уссурийской груши, с удовлетворительным вкусом и массой плодов 100 г и выше (Перун, Сварог, 7-6, 12-80, 1-55-733, 0-69-560). Представляют интерес для селекции сорта ЮУНИИПОК с высокой морозостойкостью дерева Ларинская, Долгожданная, Миф, Краснобокая, Декабринка и Сказочная. При этом Краснобокая обладает сдержанным ростом дерева, Декабринка и Сказочная устойчивы к парше и галловому клещу.

Высокую зимостойкость проявили также и некоторые местные полукультурные сорта груши обыкновенной, такие как Восковка, Воцанка, Желтая зимостойкая, Тонковетка и ряд других. Отдельные из них в настоящее время широко используются в селекционных программах ВНИИСПК [6].

Большинство сортов селекции ВНИИСПК генетически связаны с уссурийской грушей. Сорта Лира, Марсианка, Память Паршина, Среднерусская, Русановская, Январская являются потомками второго поколения, Есенинская, Муратовская — третьего, Нерусса, Тютчевская — четвертого. В качестве второй исходной формы на разных этапах скрещивания были использованы европейские сорта Бере

Диль, Бере Лигеля, Жерве, Вильямс, Лесная красавица, Любимица Клаппа, Оливье де Серр.

Довольно суровые погодные условия зимы 2002—2003 г. позволили провести отбор зимостойких сеянцев в полевых условиях. Наиболее зимостойкими оказались сеянцы из семей 17-43-30 × Шихан, Сеянец Яковлева 111 × Жерве, *Oszi rorsdas* × Сеянец Яковлева 111, 20-11 × 19-2, 20-15 × 20-11, 29-6 × 20-11, 40-4 × 20-11, средние значения повреждений по которым не превышали 0,3 балла. Наименьшую зимостойкость проявили сеянцы из семьи 24-61-119 × 17-62-26 — общая степень повреждения (ОСП) сеянцев составила 3,4 балла (табл.). Это объясняется происхождением обеих форм от восточных видов груши, не отличающихся высокой морозостойкостью.

Выделено 30 гибридных сеянцев с высокой полевой зимостойкостью из семей *Oszi rorsdas* × Сеянец Яковлева 111, *Wiki körte* × Восковка, Сеянец Яковлева 111 × Жерве, 10-57-91 × груша березолистная, а также от апомиктических форм. Наибольшей зимостойкостью отличаются сеянцы из семей с участием формы 20-11, которая выделена как первый комплексный донор, созданный с использованием апомиксиса.

Слаборослость. Создание слаборослых сортов — одно из приоритетных направлений в селекции груши. Решение этой проблемы возможно двумя путями — на полигенном и моногенном уровне. Для успешной селекции на сдержанный рост дерева в помологических насаждениях института собрана большая коллекция источников и доноров этого признака с полигенным контролем.

Для создания высокоадаптивных сортов в качестве комплексных источников зимостойкости, устойчивости к

Зимостойкость сеянцев различного происхождения (2002—2003 г.)

Гибридная семья	Доля сеянцев с ОСП, %						Средний балл
	0 баллов	1 балл	2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов	
Память Яковлева × 15-10-110	32	45	14	9	0	0	1
Краснобокая × смесь пыльцы*	59	33	8	0	0	0	0,6
Ноябрьская × Люберская	60	34	0	3	3	0	0,5
Чижовская × Люберская	49	38	8	5	0	0	0,7
24-61-119 × 17-62-26	2	4	9	39	28	18	3,4
24-45-45 × см. пыльцы	38	29	14	19	0	0	1,1
17-43-30 × Шихан	85	13	2	0	0	0	0,2
15-51-50 × 15-54-100	60	24	12	4	0	0	0,6
Сеянец Яковлева 111 × Жерве	72	25	3	0	0	0	0,3
<i>Oszi Rorsdas</i> × Сеянец Яковлева 111	92	8	0	0	0	0	0,1
Moonglow × <i>P. betulifolia</i>	55	10	15	15	0	5	1,1
24-47-71 × Скороспелка из Треву	53	39	4	4	0	0	0,6
Белорусская поздняя × Треву тетра	56	36	0	8	0	0	0,6
20-11 × 19-2	86	8	3	3	0	0	0,25
20-11 × Бирюзовая	72	20	6	1	0	1	0,4
20-15 × 20-11	68	32	0	0	0	0	0,3
19-2 × 20-11	86	7	0	0	7	0	0,4
21-1 × Люберская	62	23	6	0	3	6	0,8
29-6 × 20-11	84	13	0	0	3	0	0,3
40-6 × 21-1	68	13	5	2	5	7	0,8
40-6 × 20-15	71	20	0	6	0	3	0,55
40-2 × 40-4	52	9	9	9	4	17	1,6
40-3 × 21-1	53	27	8	4	0	8	0,9
40-4 × 20-11	88	4	0	4	0	4	0,3
31-1 × 21-1	47	12,5	9	12,5	3	16	1,6

* смесь пыльцы Жерве + Оливье де Серр + Деканка зимняя

грибным болезням и слаборослости дерева во ВНИИСПК выделены сеянцы 10-57-91 и 10-57-104 (Сеянец Яковлева 111 × Елена). Они имеют слаборослые деревья высотой не более 3 м и плоды ниже средней величины посредственно-го вкуса. От семян свободного опыления китайского сорта Пхорун также получены комплексные источники слаборослости, скороплодности, зимостойкости и устойчивости к грибным болезням (17-43-30 и 17-43-36), с несвойственной груше шаровидной кроной, с характерным для спуровых форм ветвлением. Эти слаборослые формы представляют значительный интерес как исходные для селекции на слаборослость и скороплодность [5, 7] и с 1976 г. широко используются во ВНИИСПК для этой цели, как и местный сорт Фунтовка, характеризующийся слаборослостью деревьев, толстыми, слабо разветвленными побегами с густо расположенными плодовыми образованиями [6]. Донорами скороплодности и компактного габитуса роста деревьев являются также местные сорта Баба, Восковка, Груша от Кист. При этом Восковка имеет колонновидный тип кроны. Для создания сортов груши, имеющих компактные кроны удобные для сбора урожая и механизированного ухода за деревьями, могут представлять интерес сорта Колхозница, Кармен, Крупная осенняя, Московская, Польская, гибриды селекции ВНИИСПК 15-10-110, 17-35-36 и др. Получены и проходят первичное изучение некоторые компактные формы от этих сортов [3].

Для выведения суперкарликовых компактных сортов груши с 2000 г. во ВНИИСПК используется пыльца южных форм груши с геном D, происходящих от спонтанного клона *Nain Vert*. В качестве материнских форм были использованы доноры зимостойкости (Груша от Сомова, Восковка, ряд форм апомиктического происхождения, связанные с грушей уссурийской). Новые суперкарликовые формы груши, полученные от форм с моногенным контролем признака (ген D), проявляют достаточную экологическую устойчивость в условиях Орловской обл.

Скороплодность и продуктивность. Большинство сортов груши начинают плодоносить на 7—8-й год после посадки, поэтому особенно ценятся скороплодные сорта. Источниками высокой скороплодности могут служить некоторые формы груши уссурийской или ее производные. Высокую эффективность в качестве родительских форм проявили такие сорта, как Северянка, Сеянец Яковлева 111, Пхорун, в семьях, с участием которых до 20% сеянцев начинали плодоношение на 6-й год после посадки.

Степень проявления скороплодности у потомства определяется сочетанием наследственных факторов обоих родителей. Перспективными комбинациями являются Северянка × Фелпс, Северянка × Каприс Армуд, С. Яковлева 111 × Бере Октября, Пхорун — свободное опыление [2]. С участием доноров скороплодности создан сорт Памятная, плодоносящий с 5-летнего возраста, а к 10-летнему имеющий урожайность в среднем 180—200 ц/га. Высокая скороплодность отмечена у сортов Есенинская и Аннушка, которые при прививке в крону закладывали цветковые почки на однолетней древесине.

Быстро нарастает урожайность по годам у сортов Ботаническая, Русановская, Млеевская ранняя, Муратовская, Памяти Яковлева, Нежность, Северянка, Скороспелка из Мичуринска и др. Высоким выходом высокопродуктивных сеянцев отличаются семьи Бергамот осенний × Любимица Клаппа, Сеянец Яковлева 111 × Фелпс, Комплексная × Веснянка, Бергамот осенний × Пелтни.

Высокая урожайность (150—210 ц/га) у сортов летнего срока созревания Марсианка, Орловская летняя, Орловская красавица, Аннушка и осеннего срока созревания Есенинская, Муратовская, Памяти Яковлева, Осенняя Яковлева, Нерусса, Тютчевская. Эти сорта интересны как для садов интенсивного типа, так и для дальнейшего использования в селекции.

Устойчивость к болезням. Устойчивость к болезням в значительной степени определяется происхождением

сорта. Ценными исходными формами при выведении устойчивых к парше сортов могут быть сорта груши обыкновенной Баба, Белорусская поздняя, Бергамот донской, Ботаническая, Глива сахарная, Млеевская ранняя, Памятная.

В селекции на устойчивость к буровой пятнистости (энтомоспориуму) могут быть рекомендованы сорта Московская, Нежность, Памятная, Польская, Памяти Яковлева, Светлянка. Потомство сорта Славянская — (уссурийская груша × Бере Лигеля) × Любимица Клаппа проявляет доминантный характер наследования к пяти расам возбудителя [8]. Потомство сорта Нежность (Тема × Любимица Клаппа) устойчиво к четырем расам бурой пятнистости (филлостикта).

К септориозу устойчивы сорта Нежность, Светлянка, Бере Октября, которые обладают олигогенным характером устойчивости [8, 9].

В условиях средней полосы России при создании сортов с комплексной устойчивостью к болезням (парше, буроватости, септориозу) большое значение может иметь отдаленная гибридизация зимостойких сортов груши Бретшнейдера и груши песчаной (Вансан, Пин-го-ли, Тем-бо-ли и т.п.) с местными полукультурными формами груши обыкновенной и сортами народной селекции. Очень перспективны потомки груши уссурийской. Во ВНИИСПК успешно использовали в качестве доноров комплексной устойчивости сорта Загадка, Сеянец Яковлева 111 и Сеянец Яковлева 104, Северянка. В результате созданы и проходят изучение комплексные доноры устойчивости к болезням (парше, буроватости, септориозу) гибриды 24-61-116 и 24-61-119 (Восковка × Вансан), 24-41-45 и 24-41-53 (Сеянец Яковлева 111 × Оливье де Серр), отличающиеся зимостойкостью и скороплодностью.

В последние годы по результатам наблюдений в полевых условиях выделено 10 сеянцев груши по признакам высокой устойчивости к буроватости и септориозу (32А-2-15; 32А-2-17; 32А-2-18; 32А-2-23 — из семьи *Magness* × *P. betulifolia*; 32А-2-24 — из семьи 10-57-91 × *P. betulifolia*; 32А-6-42; 32А-7-9; 32А-7-21; 32А-7-22; 32А-7-26 — из семьи 7-6 × Юбилейная). У этих гибридных сеянцев полностью отсутствовали признаки заболевания септориозом, буроватостью и паршой.

Качество плодов. Одними из важнейших показателей, определяющих ценность сорта, является масса, привлекательность внешнего вида, вкусовые качества плодов. Для селекции на эти признаки могут быть использованы Груша из Тагино, Елена, Лесная красавица, Лето, Мраморная, Маслянистая летняя, Млеевская ранняя, Красавица Черненко, Юлиана. Для селекции на яркую окраску кожицы — Гранатовая, Кармен, Красная груша, Муратовская, Нарядная Ефимова, Орловская красавица, Россошанская красивая, Тютчевская, Яркая. По результатам анализа гибридного фонда ВНИИСПК донорами комплекса признаков высокого качества плодов являются сорта Лесная красавица, Любимица Клаппа, Вильямс, Вильямс красный, Бордовая [2].

В последние годы по результатам дегустационной оценки вкуса плодов были выделены сеянцы 32а-2-30, 32а-2-31 — из семьи Память Яковлева × Конференция; 32а-5-28, 32а-5-32, 32а-5-34 — из семьи 15-38-14 × Лада; 32а-5-12 — из семьи Есенинская × Лада; 32а-3-16 — из семьи Белорусская поздняя × Маяк. Оценка их вкуса превышала 4 балла.

Широкое применение в селекции многих из изученных форм позволило создать во ВНИИСПК ряд комплексных доноров и новых перспективных сортов груши (всего создано 14 сортов, из которых 6 районировано).

Таким образом, в селекции новых сортов наиболее эффективны семьи, созданные с участием груши уссурийской, или местные сорта народной селекции в сочетании с высококачественными сортами южного или европейского происхождения. Для наиболее эффективной передачи потомс-

тву выдающихся признаков в качестве родительских форм рекомендуется использовать взаимодополняющие сорта и формы по комплексу хозяйственно ценных признаков, а также районированные сорта в сочетании с комплексными донорами. Признаки, наследуемые от видов груши восточ-

ного происхождения, как правило, доминируют, поэтому для создания доноров ценных признаков целесообразно наряду с грушей уссурийской широко использовать наиболее зимостойкие сорта груши песчаной, груши грушелист-ной и груши Бретшнейдера. [22]

Литература.

Вавилов Н.И. Теоретические основы селекции. – М., Наука, -1987.-512с.

Долматов Е.А. Особенности и методы селекции груши в Центральном регионе России.- дисс. в виде научного доклада на соискание учёной степени докт. с.-х. наук – Москва, 1999 – 78с.

Красова Н.Г. Сортовой фонд груши и его использование в селекции и производстве. // Проблемы оценки исходного материала и подбора родительских пар в селекции плодовых растений (сб. докладов и сообщений XV Мичуринских чтений) – Мичуринск, 1995.- С. 94-97.

Мичурин И.В. Итоги шестидесятилетних работ. – М., ОГИЗ.- 1949. – С.71-168.

Седов Е.Н. Селекция груши в средней полосе РСФСР. – Орёл: Приокское кн. изд-во, 1977. – 256с.

Седов Е.Н., Долматов Е.А. Селекция груши. – Орёл: ВНИИСПК, 1997. – С.106-120.

Седов Е.Н., Красова Н.Г. Сортовой фонд груши и его использование (ч.1). – Орёл, 1979. – 88с.

Яковлев С.П. Перспективы создания устойчивых к болезням сортов груши. //Садоводство и виноградарство. – 1992. - №3-4 – С.16.

Яковлев С.П. Наследование гибридами груши устойчивости к болезням.// Генетика и наследование важнейших хозяйственных признаков плодовых растений (сб. докладов и сообщений XIV Мичуринских чтений). – Мичуринск, 1994. – С.24-30.