

*Е.А. Долматов,
М.В. Качалкин,
А.В. Сидоров,
Т.А. Хрыкина*

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИИ ГРУШИ С МОНОГЕННО ДЕТЕРМИНИРОВАННОЙ КАРЛИКОВОСТЬЮ

УДК 634.13:631.52

Аннотация

В статье приводятся первые результаты селекции комплексных доноров груши, сочетающих моногенно детерминированную карликовость (ген D), высокую зимостойкость и устойчивость к парше, а также другие признаки. Получено более 500 форм, выделен 1 комплексный донор. Сеянцы имеют явное морфологическое сходство с отцовскими формами: сильно сближенные междуузлия (2...8 мм), темно-зелёные удлинённо овальные листовые пластинки, по площади превышающие листья обычных сеянцев в 1,5...2 раза. Сеянцы отличаются достаточной зимостойкостью – в полевых условиях даже после суровых зим 2002...2003 и 2009...2010 зимние повреждения отсутствовали, а после зимы 2005...2006 гг, когда температура опускалась ниже -36°C, отмечены лишь незначительные повреждения однолетнего прироста. Выделен комплексный донор, сочетающий моногенную карликовость, устойчивость к парше и зимостойкость с плодами позднелетнего или раннеосеннего созревания, широко-грушевидной или ширококонической формы, зеленовато-жёлтыми с лёгким размытым оранжевым румянцем на солнечной стороне плода. Масса плодов 120...140 г, мякоть тающая, маслянистая, средней плотности, белая. Вкус пресный или кисло-сладкий до 4.2 балла, сильно зависит от времени съёма.

Ключевые слова: селекция; карликовость; доноры; моногенный контроль признака

*E.A. Dolmatov,
M.V. Kachalkin,
A.V. Sidorov,
T.A. Khrykina*

PRELIMINARY RESULTS OF PEAR BREEDING WITH MONOGENICALLY DETERMINATED DWARFING PATTERN

Abstract

The article gives the first results of breeding of pear complex donors which combine monogenically determined dwarfing pattern (gene D), high winterhardiness and scab resistance and some other traits. Above 500 selections have been obtained, one complex donor has been revealed. The seedlings have the evident morphological similarity with paternal selections. Seedlings are winter-hardy enough – there were no winter injures in the field conditions even during severe winter seasons of 2002...2003 and 2009...2010, and in winter 2005...2006 when the temperature was 36°C below zero, just insignificant injures of one-year increment were noted. One complex donor has been picked out. It combines monogenic dwarf pattern, scab resistance and winter hardiness with fruit of late summer and early autumn ripening, broad-pyriform or wide conic shape, greenish-yellow with washed orange blush on the sunny side of fruit. Fruit weight is 120...140 g, flesh is white, melt, buttery and average dense. Taste is fresh or sour-sweet up to 4,2 mark, it greatly depends upon the harvest date.

Key words: breeding; dwarfing pattern; donors; monogenic control of a trait

Введение

Сильнорослость – серьезнейший недостаток большинства сортов груши, который препятствует её широкому промышленному распространению. В связи с чем создание слаборослых сортов является приоритетным направлением в селекции груши.

Решение этой проблемы в настоящее время возможно двумя путями – на полигенном и моногенном уровнях. Совсем очевидно, что второй путь более эффективен, так как позволяет получать большее количество слаборослых сеянцев в потомстве, прогнозировать их процент и проводить отбор необходимых генотипов на ранних этапах онтогенеза.

Донорами карликовости с моногенным контролем признака (ген D) могут служить сорта и формы груши, ведущие свое происхождение от сорта Nain Vert. Значительный интерес для селекции представляют также слаборослые спуровые мутанты Anjou Dwarf, Comice Spur, Super Trevoux, являющиеся клонами сортов Бере Анжу, Деканки дю Комис и Прекос де Треву [1, 2].

Поэтому селекционная программа по груше во ВНИИСПК с 2000 года претерпела серьезные изменения. При селекции на комплекс признаков в более чем 90 % комбинаций скрещивания слаборослость

или сдержанный рост одного или обоих родителей является обязательным условием.

На первом этапе главной целью проводимых исследований является создание комплексных доноров груши, сочетающих детерминированную на моногенном уровне карликовость (ген D), высокую зимостойкость и устойчивость к парше, а также другие признаки.

Место проведения, объекты исследований

Исследования проводились с 2000 года на базе ГНУ ВНИИСПК в соответствии с Договором о творческом сотрудничестве между ГНУ ВНИИСПК и ООО «Опытно-селекционный питомник».

В качестве исходных материнских форм использовались источники и доноры высокой зимостойкости – сорта и формы, производные от груши обыкновенной (Восковка) и груши уссурийской (Перун, Груша от Сомова, Памяти Яковлеву, Лада, Чижовская, Краснобокая и другие).

В качестве отцовских использовались гетерозиготные по гену D формы груши, генетически связанные с сортом Nain Vert, обладающие высокой товарностью и хорошим вкусом плодов.

Результаты исследований

За период с 2000 года по этому направлению было выполнено искусственное опыление в более чем 100 гибридных семьях общим объёмом около 150000 цветков и выращено более 500 гибридных сеянцев, гетерозиготных по гену D в возрасте от 1 до 10 до лет.

Часть гибридных сеянцев имеет явное морфологическое сходство с отцовскими формами. Процент этих сеянцев в семьях был различным и находился в пределах от 12,5 до 45,5%. Однако из-за малого количества материала делать какие-либо выводы о характере наследования признака пока не представляется возможным.

Сеянцы отличаются сильно сближенными междоузлиями (5...8 мм), листовые пластинки удлинённо-овальные, тёмно-зелёные, по площади больше, чем у сеянцев обычного типа в 1,5...2 раза. Даже в условиях теплицы высота однолетних сеянцев не превышает 12...15 см, а двухлетних 30...55 см. В то время как высота обычных двухлетних сеянцев груши в массе составляет 90...100 см. Это позволяет проводить отбор генотипов с геном D в первый год жизни сеянцев.

Ветвление слабое, все формы имеют укороченные боковые побеги. В десятилетнем возрасте максимальная высота растений не превышала 215 см, ширина кроны 90 см, а окружность штамба 20 см, максимальная длина однолетнего прироста – 20 см,

Полученные формы груши обладают достаточной зимостойкостью. Зиму 2002...2003 гг. они перенесли без подмерзания. При этом отцовские формы, даже привитые весной 2002 года в крону зимостойких скелетообразователей, в эту зиму вымерзли полностью. После суровой зимы 2005...2006 гг., когда температура воздуха опускалась ниже -36 градусов, у гибридных сеянцев были отмечены лишь незначительные повреждения однолетнего прироста (не бо-

лее 1,0...1,5 балла), а после зимы 2009...2010 гг. подмерзаний отмечено не было вовсе.

Первое цветение у формы DK-2 (Гр. от Сомова × гр. D) наступило в семилетнем возрасте. Цветковые почки заложались на концах побегов продолжения. Следует отметить, что лишь единичные сеянцы груши способны цвести в столь молодом возрасте, а это говорит ещё и о высокой скороплодности полученной формы.

В 2007 году из гибридного фонда был выделен первый комплексный донор, сочетающий моногенную карликовость, устойчивость к парше и зимостойкость – форма DK-2

Форма **DK-2** (Груша от Сомова × гр. D) – гибрид 2000 года. Посев семян в 2001 году. Первое цветение и плодоношение в 2008 году.

Высота кроны в возрасте 10 лет – 2,0 м. Крона широко-коническая, боковые ветви отходят от ствола под прямым углом (за исключением отдельных верхушечных побегов) и загибаются вверх. Степень ветвления средняя. Цветковые почки закладываются преимущественно на плодовых прутиках (концах приростов прошлого года), что дополнительно стимулирует боковое ветвление.

Побеги зеленовато-бежевые, с крупными редко расположенными белыми чечевичками. Почки мелкие, прижатые, с ярко выраженными подпочечными утолщениями. Длина междоузлий 4...6 мм.

Листья тёмно-зелёные, глянцевые, удлинённо-овальные. Зазубренность края листа мелкопильчатая.

Плоды позднелетнего или ранне-осеннего срока созревания, широко-грушевидной или ширококонической формы, зеленовато-жёлтые, с лёгким размытым оранжевым румянцем на солнечной стороне плода. Масса плодов 120...140 г. Внешний вид плодов оценивается в 3,8...4 балла. Мякоть тающая маслянистая, средней плотности, белая. В 2008 году вкус плодов оценивался как пресный, с дегустационной оценкой в 3,5 балла, а в 2010 году – 4,1...4,2 балла.

Форма проявила высокую зимостойкость и устойчивость к основным заболеваниям в условиях Орловской области. В сочетании с достаточно крупными плодами и отсутствием в них явной терпкости и резкой кислоты это делает её ценнейшим комплексным донором в селекции груши с моногенной карликовостью в условиях средней полосы России.

Литература

1. Бурмистров Л.А. Достижения мировой селекции груши в 1980...1990 годах и интродукция ВИР новых сортов // Проблемы оценки исходного материала и подбора родительских пар в селекции плодовых растений: сб. – Мичуринск, 1996. – С.88-91.
2. Silbereisen R. Die Sortenbewegung bei Apfel und Birne von den Anfängen bis heute // Obstbau. – 1982. – Н.7-8. – S. 364-368.