

П. Г. Караян

Селекция груши в горной зоне

Требования культуры груши к климату и почве

Груша значительно требовательнее яблони к климатическим и почвенным условиям. Поэтому селекция груши должна вестись в направлении выработки большой выносливости к суровым условиям климата, а также приспособляемости произрастания в многообразных почвенных условиях.

Возможности развития культуры груши в горной и высокогорной зонах обуславливаются, главным образом, температурным режимом. В условиях горной зоны явления длительного понижения температуры (-25° — -28°) в зимние месяцы (декабрь, январь, февраль) и редкое понижение до -38° — -39° губительны для многих европейских северо-русских сортов.

Европейские сорта груши хорошо произрастают в защищенных теплых местах; предельная минимальная температура, которую они выносят -18° — -26° [1].

Менее требовательны и более морозовыносливы русские сорта народной селекции и селекции Ивана Владимировича Мичурина. Они хорошо произрастают и плодоносят на всяких местоположениях. Такие качества обретенны ими в процессе формообразования. Суровые условия севера выработали в них большую приспособляемость. Не случайно, что ареал распространения многих русских сортов проходит по северной границе—Ленинград, Ярославль, Горький, Куйбышев. По вертикальной зональности мичуринские и северо-русские сорта доходят до 1600 метров от уровня моря (Бере зимняя, Молгоржатка, Бессемянка, Бере народная и пр.) и переносят абсолютный минимум температуры до $-39,2^{\circ}$ без повреждения плодовых образований—камбия, древесины [2].

Между тем, более выносливые европейские сорта, как Лесная красавица, Бере Лигеля, Бере Диль имеют северный предел распространения—Украина, Южное Поволжье—по вертикальной зональности (Бере Лигеля, Бере Диль, Бере Аманли) доходят до высоты 1324 метра над уровнем моря, а такие сорта, как Лесная красавица, Бере Арданпон, сеянец Киффера в условиях горной зоны (Ленинакан—1547 метров над уровнем моря) получают сильные повреждения от низкой температуры. Повреждаются плодовые образования, однолетняя и многолетняя древесина и камбий [2].

Не менее губительными для культуры груши являются поздние весенние утренники, повреждающие цветы, молодую завязь уже при температуре -4° — -6° , тем самым уничтожая весь урожай.

Явления поздних весенних заморозков в горной и предгорной зонах постоянно повторяются и носят закономерный характер. Поэтому насущным вопросом в селекции груши для горной зоны является получение зимостойких, поздноцветущих сортов, гарантирующих полноценность культуры в этих условиях.

Исходные формы селекции груши

Для получения зимостойких сортов груши для горной зоны Армянской ССР должны быть использованы те сорта и виды груш, которые, пройдя естественное испытание в условиях горных районов, показали достаточную выносливость. Из северо-русских сортов такой естественный контроль прошла в предгорной и горной зонах Армении Бессемянка, завезенная еще во второй половине XIX века в Закавказье; из мичуринских — Бере зимняя, Бере козловская отличаются высокой морозостойкостью и урожайностью.

Из местных сортов Блдрчи-Бди, Кэл-Армуд отличаются достаточной зимостойкостью, урожайностью и хорошими вкусовыми качествами плодов.

Из европейских сортов отличаются выносливостью, урожайностью и превосходными вкусовыми качествами Лесная красавица, посаженная в 1880—90 гг., а достаточной зимостойкостью и хорошими вкусовыми качествами плодов — Бергамот осенний красный.

Из дикорастущих лучшими исходными формами для получения засухоустойчивых сортов являются сеянцы Иволистной груши Пир. Салицифолия, из Южного Закавказья [3] (село Бист), отличающиеся достаточной урожайностью, зимостойкостью, засухоустойчивостью, с поздним сроком цветения, а некоторые с плодами длительной лежкости.

Эти сорта, а также вид груши Пир. Салицифолия, проверены по биологическим показателям в скрещиваниях с мичуринскими, северо-русскими и европейскими как простыми способами опыления, так и методами смеси пыльцы и пыльцевого ментора; они дают хорошие показатели выхода процента полезной завязи. Так, Лесная красавица, опыленная пыльцой Пир. Салицифолия, имеет выход 18,4 проц. полезной завязи. В комбинации Лесная красавица и Бере зимняя получено 11,5 проц. полезной завязи.

В комбинациях, где исходная материнская форма П. Салицифолия, этот вид груши дал вполне жизнеспособные межвидовые гибриды; с сортом Бергамот осенний красный получили 16,5 проц., с Бере зимней — 7,2 проц. с Молгоржаткой — 15 проц., а при применении смеси пыльцы перечисленных трех сортов получили 32,7 проц. полезной завязи.

Результаты скрещивания показывают, что межвидовая гибридизация груши П. Салицифолия с мичуринскими, северо-русскими и европейскими сортами практически возможна. Скрещивания дают вполне жизнеспособные

поколение гибридных растений, кроме того эти результаты говорят о том, что получение семян возможно при простом опылении. Применение смеси пыльцы и пыльцевого ментора значительно повышает процент полезной завязи и количество гибридных семян.

Лучшие плодовые гибриды, отличающиеся зимостойкостью, получались от опыления цветов сорта Лесная красавица пылью сорта груши Бере зимняя Мичурина. В экологических условиях Ленинанканского плато сорт Лесная красавица дает высококачественные плоды с маслянистой мякотью, хороших вкусовых качеств. Но температурные условия—зимний абсолютный минимум и резкие его колебания—сильно сказываются на плодоношении этого сорта, отчего он в условиях Ленинанкана плодоносит не регулярно и дает мало урожая. Однако факт произрастания с давнего времени (дерево посажено в 1880 или 1882 г.) свидетельствует о его некоторой морозоустойчивости в условиях горной зоны, а потому этот сорт был взят для гибридизационной работы в качестве материнской формы.

Значительно выше зимостойкость у сорта Бере зимняя Мичурина, обладающего и лежкостью плодов. Во вкусовом же отношении плоды этого сорта уступают плодам сорта Лесная красавица.

Нужно было ожидать, что от сочетания таких наследственных основ, отражающих качество непосредственных родительских пар и исторически более отдаленных предков (Уссурийская груша), под воздействием окружающей среды и направленного воспитания сформируются новые сорта, соответствующие экологическим условиям горной зоны.

Не взирая на такие факты, как недостаточная зимостойкость материнской формы (Лесная красавица), его сортовой возраст, воздействие его подвоя—дикой лесной груши—полученное гибридное поколение отличается в значительной части достаточной зимостойкостью (превосходящей родительские формы), крупноплодностью, урожайностью, яркой окраской и хорошими вкусовыми качествами плодов.

Сравнительные же данные материалов проверки состояния сортов груш сортоучастка и гибридных сеянцев после суровой зимы 1949—50 гг. убедительно подтверждают превосходящую зимостойкость гибридных сеянцев по сравнению со многими выносливыми сортами.

После длительной низкой температуры, державшейся в течение декабря, января и февраля 1949—50 гг. (температура продолжительно держалась от -20° до -34° , а абсолютный годовое минимум дошел до $-39,2^{\circ}$), многие европейские сорта сеянцев (Киффера, Бере Арданпон и пр.) потеряли надземную часть. Сильное повреждение плодовых почек однолетнего прироста камбия наблюдались на сортах: Суррогат Сахара, Бере Октябрьская, Дзержинск (местный сорт). Небольшие повреждения сердцевинны, однолетнего прироста и плодовых образований наблюдались у сорта Бере зимняя Мичурина. Погибли плодовые образования, наблюдалось сильное побурение сердцевинны однолетнего прироста

и камбийного слоя ствола сорта Лесная красавица. Невредимы остались гибриды—производные Лесной красавицы и Бере зимней.

Проверка на зимостойкость однолетнего прироста, плодовых образований, коры ствола дала хорошие результаты. Никаких изменений от низкой температуры за прошедшую зиму гибридные растения не претерпели.

Весной 1950 г. гибридные сеянцы обильно цвели и завязали плоды. Эти результаты теперь нам легко объяснить с позиции мичуринской биологической науки, как следствие получения расщепленного организма гибридных сеянцев от скрещиваний географически отдаленных форм—бельгийского сорта Лесной красавицы с северным сортом Бере зимняя Мичуринна и воспитание их в экологических условиях горной зоны Армении.

И. В. Мичурин [3] в своей статье «Материалы для выработки правил воспитания» разъясняет: «Развитие тех или других качеств такого нового сорта во многом будет зависеть от целесообразного режима воспитания, примененного человеком в уходе за растением в молодом его возрасте, начиная с самой ранней стадии его зарождения и до первых нескольких лет плодоношения, когда уже окончательно складывается форма его и вырабатывается полная устойчивость всех свойств молодого сорта и его неизменяемость». Это важное положение, принятое мичуринской биологической наукой, о неразрывной связи формирования наследственных качеств с окружающей средой практически подтверждается в буднях селекционной работы.

Онтогенетические изменения, наблюдаемые у гибридных сеянцев

На 8-й год жизни некоторые гибридные номера из семьи комбинации Лесная красавица X Бере зимняя вошли в пору плодоношения. Все гибридные растения фазу начала цветения проходили почти одновременно. Исключение составляет гибрид № 2/3, который по сравнению с остальными номерами проходил эту фазу на 3—4 дня позже. При этом фаза цветения у этого же номера протекает гораздо длиннее по сравнению с остальными номерами.

Такая аномалия коррелятивно связана с прочими биологическими качествами цветов этого гибрида. Цветы гибрида № 2/3 в отличие от остальных значительно крупнее. Соцветие его состоит из 13—17 цветов. Цветонос гораздо длиннее, а сами цветы имеют не простое строение (пять лепестков), а махровое, состоящее из 18—20 лепестков. Махровость цветов этого гибрида была констатирована с первого года цветения; она повторилась во втором и третьем годах цветения. Явление махровости было установлено для цветов всего дерева.

В литературе по плодоводству (д-р Фриц Кобель [2]), указывается на махровость цветов у плодовых, как на явление отрицательное, связанное с понижением функциональности.

В наших наблюдениях—у гибрида № 2/3—махровость цветов не была связана с прочими аномалиями построения цветка, его функциональности, т. е. гибридное растение после цветения нормально (по своей сте-

леи развистости) образует плоды, из года в год увеличивая количество формирующихся его плодов.

Из всех плодоносящих гибридов особой плодовитостью отличился сеянец № 22. В первый год плодоношения на нем образовалось 18 плодов, тогда как на номерах 23 и 24 были только единичные плоды.

Однако плодоношение в последующие годы, как у гибрида № 22, так и у остальных, увеличилось. Так, на второй год на гибриде № 22 образовалось 220 плодов (24,2 килограмма), что по сравнению с предыдущим годом составляет 12-кратное увеличение, у остальных же номерных количество не превышало—у одного 20 плодов (№ 24), у другого—26 (№ 23).

С первого года плодоношения у гибридов плоды были среднего и крупного размеров, поперечный диаметр от 5,4 см до 7,4 см. Вес плода от 150 граммов доходил до 215 граммов. Если размеры, вес, форма плода у гибрида № 22 уже на второй год плодоношения изменений не имели, то вкусовые качества, в результате подкармливания минеральным удобрением, навозной жижей, значительно улучшились. Терпкость мякоти плодов после первого года плодоношения убавилась, а к концу созревания совершенно отсутствовала.

Плоды первого года плодоношения были окрашены в янтарно-желтый цвет, имели небольшой румянец. Во втором году плодоношения окраска их была значительно ярче, а румянец занимал 2/3 поверхности плода.

Аналогичные изменения окраски и величины наблюдались на плодах второго года плодоношения гибридов № № 23 и 24. У этих гибридов в первом году плодоношения плоды были зеленой и буро-охровой окраски. На второй год плодоношения зеленые плоды гибрида № 23 имели яркочелтую основную окраску с румянцем, плоды же гибрида № 24 приняли окраску, весьма сходную с окраской плода Ясной красавицы, сохранив форму плода, мало отличающуюся от формы плода сорта Березинья Мичурина (цветные рисунки 1 и 2).

По вкусовым качествам гибриды также имели индивидуальные особенности.

У номера 22 плоды в первом году имели посредственный вкус, мякоть была грубая и терпкая, с очень слабым, но хорошим ароматом.

Плоды второго года плодоношения отличались значительным улучшением вкусовых качеств, в полной зрелости плоды терпкости не имели.

Аналогичное изменение вкусовых качеств наблюдалось в плодах гибридов № № 23 и 24. Уже с первого года плоды имели хорошие вкусовые качества, маслянистую консистенцию мякоти с небольшим количеством каменных клеток.

Значительное повышение сахаристости, увеличение аромата наблюдалось в плодах второго года плодоношения, а в плодах гибрида № 23 каменных клеток на второй год плодоношения совершенно не оказалось.

Наличие небольшой терпкости в мякоти плодов № 24 уже на второй

год значительно убавилось, улучшилось сочетание кислоты и сахара, отчего общая оценка повысилась.

В отличие от остальных гибридов, у номера 2/5 плоды уже с первого года имели мякоть хорошей консистенции, хорошее сочетание кислоты с сахаром, достаточно приятный аромат. Кожура плодов этого гибрида с первого же года была ярко окрашена.

Все перечисленные качественные показатели гибридов груш, проявляющиеся в процессе их формирования, свидетельствуют о действенности теоретического наследия Ивана Владимировича Мичурина. В статье «Выведение новых культурных сортов» [4], он пишет: «Повторяю, надо помнить, что растения во всех своих частях и во всех функциях отправлениях своего организма, под воздействием целесообразного ухода совершенствуются в желательном для человека направлении лишь постепенно, в продолжение всего времени, пока они войдут в пору полной возмужалости». Далее, в статье «47 лет работы» И. В. Мичурин [5] пишет: «Смотря по индивидуальному свойству каждой особи, первые плоды получаются или сразу, со всеми хорошими качествами, или лишь с начатками их, полное же проявление их постепенно выступает иногда в течение целого ряда лет, изменяя строение плодов от вида дикой лесной кисляцы до величины и вкусовых качеств перворазрядного сорта. Такое эволюционное движение необходимо поддерживать внимательным уходом, устраняя все недостатки в питании влаги и других потребностях».

Все сказанное подтверждается наличием фактов в процессе гибридизационной работы по выведению зимостойких сортов груш для горной зоны Армении.

Ниже приводится краткое описание полученных гибридов груш, рекомендуемых, как элитные растения.

Описание гибридных сеянцев груш по плодоношению 1949 года

Гибрид № 2/2. Всходы семян получены в 1940 г. от опыления цветов Лесная красавица пылью сорта Бере зимняя Мичурина. Гибридное дерево отличается высокой зимостойкостью. Древесина, однолетние побеги и плодовые почки повреждений от низкой температуры не имеют.

В начале вегетации молодые побеги и листья густо покрываются войлочным покровом, отчего весной дерево имеет серебристый цвет. Со временем опушенность постепенно уменьшается, и окраска листьев принимает нормальный зеленый цвет. Первое плодоношение было в 1948 г.—на 8-й год произрастания дерево дало 18 плодов. Урожайность в текущем году была высокая. На деревце образовалось 220 плодов, общий вес их 24.2 килограмма. Средний вес крупных плодов—100 граммов. Отдельные крупные плоды имели 140 граммов веса. Плоды округлой формы. Высота 7.4 см X 7.2 см. Плодоножка длиной 3.3 см. Чашечка открытая, блюдце совершенно гладкое. Плод при снятии—темнозеленого цвета с буро-красной шеей.

Созревшие плоды—желто-золотистого цвета, с яркокарминовой рас-

выпуклой щекой, покровная окраска занимает половину поверхности плода. Мякоть белого цвета, мелкозернистая, без каменистых клеток. Вкус после полного вызревания (потребительская зрелость наступает в лежкости 17—20 дней спустя, лежкость доходит до 20—28 дней) сладко-кислый, мякоть маслянистая, без терпкости, сочная, плоды урожая 1949 г. отличаются внешней окраской и вкусом от плодов урожая 1948 г., которые были окрашены в светложелтый цвет, с небольшой покровной окраской, а вкус их был значительно хуже.

Гибрид № 2/3. Комбинация сортов Лесная красавица Бере зимняя. Всходы получились в 1940 г. Однолетняя, многолетняя древесина, плодовые почки в течение всего времени произрастания повреждений не имели. Первое плодоношение на 8-й год произрастания—в 1948 г. В начальный период вегетации побеги и листья слабо опушены. Опушения сохраняются по краям листьев, центральному нерву и по черенку. В 1948 г. на дереве было одно соцветие, образовался один плод. В 1949 г. было 7 соцветий, цветы махровые, по 18—20 лепестков на каждом цветке. Всего образовалось 26 плодов. Плоды обратно-яйцевидной формы, гладкие, высота плода 6,2 см, ширина 6,3 см, вес 135 граммов. Чашечка закрытая. Кожица плотная, желто-зеленого цвета. При созревании кожица светложелтая, с красно-бурой щекой. Покровная окраска занимает 1/25 часть поверхности плода. Подкожные точки бурого цвета. Мякоть белая, мелкозернистая, сочная, с сильным мускусным ароматом. Вкус хороший, приятное сочетание сладкого с кислым. Терпкость отсутствует. Плод нележкий, сохраняется в комнатных условиях 26 дней.

Гибрид № 2/4. Всходы получились в 1940 г. из семян, происшедших от опыления цветов сорта Лесная красавица пылью сорта Бере зимняя. Однолетняя, многолетняя древесина, плодовые почки гибридного растения в течение всего времени произрастания повреждений не имели. Первое плодоношение было в 1948 г. От семи цветов образовался один плод. Вес плода был 215 граммов. В 1949 г. образовалось 20 плодов. Плоды еще в первой декаде июля были окрашены в буро-красный цвет. Такую окраску имеет молодая завязь плодов сорта Лесная красавица.

Плоды обратно-яйцевидной, тупогрушевидной формы (по Рубцову [6]). Крупные плоды имели вес до 150 г. Высота плода 5,8 см, ширина 7 см. Плодоножка сравнительно короткая, длиной 3 см.

Кожица очень плотная, желто-зеленого цвета, с большим буро-красным пятном, покрывающим половину поверхности плода. Такова окраска плодов при съеме.

При созревании плоды окрашиваются в яркожелтый цвет с красной щекой, тогда как плоды первого года плодоношения были зеленого цвета, при созревании приняли буро-желтый цвет без покровной окраски.

Мякоть белого цвета, мелкозернистая, сочная, маслянистая. Вкус освежающий, сладко-кислый, с хорошим ароматом. Лежкость в комнатных условиях доходит до 24—26 дней.

