

Г. А. РУБЦОВ

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ КУЛЬТУРНОЙ ГРУШИ

(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 16 V 1940)

Настоящее сообщение основано на оригинальных исследованиях областей формообразования плодовых растений, находящихся в пределах СССР, и огромного сортового и видового разнообразия груши, собранного на опытных станциях Всесоюзного института растениеводства. Обширный фактический материал позволяет сделать выводы и обобщения, имеющие значение для биолога и селекционера.

Первые этапы эволюции культурной груши не отделимы от формообразовательных процессов в природе, происходящих и в настоящее время.

Главным родоначальником культурных западных груш является обыкновенная дикая груша *Pirus communis* L., с которой они и объединены в систематическом отношении Линнеем. На этот счет сходятся мнения большинства исследователей. Близкое родство культурных груш с дикой *P. communis* L. доказывается анализом изменчивости их и генетическими данными. Изучение рядов изменчивости культурных сортов и диких форм показывает, что резкого габитуса в ботаническом и помологическом отношениях между ними нет.

Наличие форм дикой груши со съедобными сахаристыми плодами, если не с полным комплексом десертных качеств, то с частью их, хорошо известно во многих районах: на Кавказе, в Средней Азии и др. Они встречаются не только у *P. communis*, но и у других видов, еще не введенных в культуру, как *P. salicifolia* Pall., *P. elaeagnifolia* Pall. и др. Такие формы найдены мною в Азербайджане и в Крыму, на Северном Кавказе, причем формы *P. salicifolia* особенно выделяются по тонкости вкуса, напоминающего лучшие десертные сорта, как Деканка зимняя и др. На общем фоне низкокачественных форм подобные формы поражают исследователя. Не могли они остаться незамеченными и неиспользованными странствовавшими в поисках пищи ранними обитателями земли.

Различия между культурными и дикими грушами в отношении плода сводятся к расхождению между крайними высшими вариантами по величине и вкусовым качествам. Средние вариационных кривых свидетельствуют о скачке, имевшем место в процессе трансформации дикаря в культурный тип под влиянием каких-то факторов.

Сравнительным анализом сортов и диких форм *P. communis* устанавливается наличие у сортов признаков, особенно в листьях, выдающих участие других видов, гибридное происхождение древних типов. Не могут быть произведены от дикой груши—*P. communis*—сорта, имеющие длинные

узколанцетные листья, как Орфа («верба-груша»). В происхождении их приходится отводить участие видам с соответствующей формой листа: *P. salicifolia*, *P. syriaca* Boiss. или *P. Korshinskyi* Litw. По характеру зубчатости и консистенции листа, величине, окраске, форме и опушению почек и побегов в некоторых сортах узнаются признаки *P. syriaca* или *P. Korshinskyi* (Дюшес Ангулем—крупные почки с золотистым опушением внутренних чешуек), *P. salicifolia* или *P. elaeagrifolia* (сорта с густоопушенными побегами и почками) и т. д. По Декандолю, Коху, Фокке и последующим авторам в происхождении культурных груш принимали участие виды: *P. nivalis* (Декандоль), *P. sinensis* Desf. (*P. ussuriensis* Maxim.), *P. salicifolia*, *P. amygdaliformis* (Кох), *P. Achras* Gaertn., *P. sinai* Desf., *P. elaeagrifolia* (Фокке). Бэд полагает, что в некоторых русских сортах (поволжских) участвуют восточные виды. Для ряда новых сортов известны уже точные данные о происхождении путем межвидовой гибридизации (сорта Мичурина, Ганзена и других американских селекционеров и др.) с *P. ussuriensis* и *P. serotina* Rehd.

При посевах сортовых семян наблюдается пестрое расщепление, частое проявление типа обыкновенной дикой груши. Другие виды многократной гибридизацией, повидимому, поглощены в такой степени, что уже совсем не проявляются в потомстве.

Изменчивость и полиморфизм дикой груши *P. communis* L. все же достаточны для установления генетической связи большинства сортов с нею. Природа, можно думать, с давних пор давала материал для непосредственного использования, а тем более для улучшения в культуре.

Имеются веские основания считать, что наиболее благоприятные условия для возникновения природного полиморфизма груши ранее всего создались в горных областях в верхних зонах с сильно изрезанным рельефом и разнообразием экологических условий, где по самому характеру рельефа и топографическим особенностям дифференциация всего растительного покрова вообще наиболее резко выражена. В густых лесных сообществах на равнине и в нижней горной зоне районов массового ее распространения груша характеризуется поразительным однообразием, пониженным плодоношением и слабым естественным возобновлением. Роскошным развитием, обильным плодоношением, успешным расселением и большей изменчивостью отличается, наоборот, она при свободном, групповом или изолированном произрастании на полянах, опушках леса и открытых местах в горных областях. Исследованиями Кавказа, Средней Азии и Малой Азии (экспедиции ВИР) и других стран и областей установлено, что наибольший полиморфизм груши, особенно в помологическом отношении, сосредоточен как раз в верхней и средней горных зонах или в поясах, непосредственно прилегающих к пятнам садов в нижней зоне.

Наличие наибольшего разнообразия груши в верхней горной зоне представляет интерес и находит объяснение в свете установленного общего положения о более интенсивных формообразовательных (мутационных) процессах у растений в высокогорных районах, причиной чего некоторые считают большую насыщенность атмосферы космическими лучами.

Судя по современному распределению разнообразия форм дикой груши, предков культурной груши следует искать в горных частях Кавказа, Малой Азии и Средней Азии. Исторические данные, свидетельствующие о движении культуры груши с востока на запад, вполне увязываются с этим. В некоторых горных районах Кавказа (высокогорная Сванетия, Мингрелия, Имеретия, Абхазия, Армения) и Средней Азии (Южная Киргизия) и в настоящее время идет процесс окультуривания форм, взятых из леса, прививкой или прямо пересадкой деревьев или посевом. В массе эти формы невысокого качества, но отдельные уже могут быть отнесены к культур-

ному типу. В высокогорной Сванетии экспедициями ВИР, например, зарегистрировано до 30 таких местных сортов. Такие же первичные очаги культуры груши отмечены в Мингрелии и Имеретии (Верхняя Рача: долина Шови; Нижняя Рача: долина Шаори и др.). В Абхазии найдено (Эристави, Сулакадзе) до 28 местных сортов, по величине и качествам плодов представляющих переходы от типичного дичка («Геджиссхули» — «свиная груша») к культурным типам, причем имеются и пришлые сорта (Туркули-схули — турецкая груша). В Средней Азии — в Южной Киргизии и в Горно-Бадахшанской автономной области трудно провести резкую границу между местными культурными сортами и дикими формами.

Введение в культуру, перенос в лучшие условия существования явились могучим фактором изменчивости, эволюции груши. Пользующиеся уходом дикие формы приобретают лучший габитус, дают более крупные плоды. Культурные сорта еще более отзывчивы в данном отношении.

Огромное влияние внешних условий: климатических, почвенных и других факторов на развитие и качество плода груши, резко выступающих в чрезвычайной изменчивости сортов при культуре в различных районах и условиях агротехники, дает основание отводить им исключительную роль и в формообразовании груши. Весьма вероятным представляется возникновение под влиянием внешних условий многих вегетативных мутаций, или «сортов», количество которых у всех плодовых растет по мере расширения специальных исследований. С введением в культуру изменилось направление естественного отбора и началось действие искусственного. Вдали от дикорастущих форм гибридизация, обязательная у груши как у перекрестноопылителя, ограничивалась определенным кругом форм, что вело к происхождению и консолидации лучших форм.

Географическое перемещение сортов, перенесение из стран востока на запад — в Грецию, Рим, а оттуда в Западную и Восточную Европу, происходившее с глубокой древности, совершенствовавшиеся приемы ухода способствовали усилению изменчивости. Сбор сортового материала из различных областей и условий открывал широкий простор для гибридизации, сочетанию различных генотипов.

Роль естественной гибридизации и очагов культуры в происхождении полиморфизма груши можно иллюстрировать на примерах некоторых современных горных изоляторов. На Черноморском побережье, вблизи бывших черкесских аулов, наблюдается большое разнообразие сеянцев груши и яблони недавнего происхождения, из которых многие, особенно яблони, — культурного типа. В Сочинском и Туапсинском районах экспедициями ВИР, например, зарегистрировано свыше 260 образцов так называемых «черкесских сортов» и «сеянок». Старые привитые деревья и более молодые сеянцы составляют родственную группу. Сеянцы часто трудно отличимы по качеству плодов от привитых. Совершенно очевидно происхождение этого разнообразия путем гибридизации форм, отобранных на месте, и так называемых «азиатских» сортов, занесенных из Закавказья и Малой Азии. Столь же велико и такого же происхождения разнообразие местных сортов и полукультурных форм в «лесо-садах» в Дагестане.

Действием указанных факторов и длительным отбором уже в древности созданы были сорта, представлявшие, по существующим мнениям, все основные современные культурные типы груши. Некоторые из современных сортов, по предположениям, культивировались еще в садах Рима. Но особенно убедительные доказательства правильности изложенных представлений дает замечательная эпоха создания новых сортов груши в Бельгии и Франции в 18 и 19 веках, когда за один 19 век в Бельгии в улучшении груши, как говорит Гедрик, было сделано больше, чем за все предыдущие века во всем мире. Эта эпоха характеризуется необычайным увлечением

коллекционированием сортов и культурой груши в названных странах (знаменитые коллекции Le Lectier, монастырские и королевские и др.), работами многочисленных оригинаторов по выведению новых сортов посевом семян от случайных и искусственных скрещиваний лучших сортов. История происхождения сотен сортов, выведенных в это время, показывает, что они являются случайными сеянцами, найденными вблизи садов или в питомниках, т. е. продуктом естественной гибридизации, широкие возможности которой обеспечивались наличием большого количества сортов в коллекционных насаждениях. Присутствие такого разнообразия оказало влияние на окружающие леса, обусловив необычайный полиморфизм дикой груши вблизи садов и населенных пунктов, о чем свидетельствуют флоры Франции. Климатические и почвенные условия Западной Европы оказались оптимальными для создания сортов высших вкусовых качеств, современных «бере», «деканок», «дюшесов».

Современная селекция дает примеры постепенного совершенствования сортов методом искусственной гибридизации и методическим отбором.

Совершенством вкусовых качеств плода европейские сорта груши обязаны преобладавшему направлению селекции. Исторически селекция груши велась преимущественно на качества плода. При мягкости климата и сравнительной выравненности экологических условий Западной Европы селекция и эволюция груши в других направлениях не могли быть столь же эффективными. Для улучшения в узком направлении достаточны были отбор и гибридизация в пределах ограниченного исходного материала.

Распространение культуры по всему земному шару ставит новые требования, главным образом, в отношении экологической приспособленности.

Современная селекция груши направлена на сочетание высоких вкусовых качеств сортов с большей зимостойкостью, засухоустойчивостью, иммунитетом к болезням и вредителям, скороплодностью, регулярной урожайностью и товарно-технологическими качествами. Для разрешения этих задач требуется уже большее разнообразие исходного материала, вовлечение в селекцию представителей различных видов, местных сортов и диких форм, обладающих ценными биологическими свойствами. В основу коренной переделки культуры кладется межвидовая и более отдаленная гибридизация.

Для создания устойчивых к грибным и бактериальным болезням и скороплодных сортов наибольшие перспективы сулит гибридизация с китайскими видами: *P. serotina* Rehd., *P. betulaeifolia* Vge.; для создания зимостойких сортов—с уссурийской грушей—*P. ussuriensis* Maxim. В разрешении проблемы засухоустойчивости и экологической приспособленности в условиях СССР—применение гибридизации с обитающими в М. Азии, Закавказье и в Ср. Азии видами: *P. salicifolia* Pall., *P. elaeagrifolia* Pall., *P. syriaca* Boiss., *P. heterophylla* Rgl. et Schmalh., *P. Korshinskyi* Litw.

Межвидовой гибридизацией нарушаются сложившиеся комплексы признаков культурных сортов, но расширяется генотипическая основа, неизмеримо увеличиваются возможности формообразования и дальнейшей эволюции груши в новых направлениях.