

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Г. Х. МОЛОТКОВСКИЙ

**К ВОПРОСУ О ПЕРЕДЕЛКЕ ПРИРОДЫ РАСТЕНИЙ ПУТЕМ
ТРАНСПЛАНТАЦИИ**

(Представлено академиком А. А. Рихтером 4 VI 1939)

Садоводственная практика богата примерами ясно выраженного влияния подвоя на привой, и наоборот. Работами многих исследователей доказана возможность получения гибридов путем трансплантации. Мы провели в упомянутом направлении работу в Житомирском сельскохозяйственном институте (1937 и 1938 гг.). В качестве подопытного материала нами использованы несколько сортов картофеля, топинамбура, георгины, томаты, хмель, конопля, пшеница и ячмень.

Нами были использованы 17 сортов картофеля, различающихся по длине вегетационного периода, крахмалистости, окраске клубней и другими признаками. В результате произведенных прививок у большинства комбинаций наблюдалось выраженное в большей или меньшей степени влияние привоя на подвой, и наоборот: на изменении габитуса куста, листьев, на окраске клубней и продолжительности вегетационного периода.

При выращивании трансплантантов придерживались в основном приема, рекомендованного акад. Т. Д. Лысенко, а именно у подвоя срезались частично или полностью листья; таким образом, подвой питался за счет ассимилятов привоя. Поступали и наоборот, когда имелось в виду усилить питание привоя за счет подвоя.

Нами были замечены следующие изменения, преимущественно морфологического характера, последовавшие при трансплантации некоторых сортов картофеля.

1) Картофель сорта «Белый Рог», привитый на сорт «Грация», влияет на форму и окраску клубней подвоя. Вместо красных клубней появляются белые и при этом часто роговидной формы. Под некоторыми кустами клубни бывают красные и белые. Самый же привой под действием подвоя по строению листьев занимает промежуточное положение между контролем «Белый Рог» и «Грация».

Созревание наступало на 15—20 дней раньше, чем у контроля «Грация».

2) Сорт «Вольтман» привит на сорт «Индустрия», в результате чего у подвоя образовались клубни по цвету розовые, бледнорозовые, единично белые, не шелушащиеся, как у контроля «Индустрия», а по величине в 1.5—2 раза больше контроля. По высоте куст больше контрольного «Индустрия». Гнездо, в противоположность контролю, скученное.

3) При прививке сорта «Вольтман» на сорт «Ранняя Роза» извлекали из-под куста клубни преимущественно розовые, но нередко находили красные и белые. У привоя сорта «Вольтман» лист становится грубым, несколько укороченным, с сильным жилкованием. Вегетационный период на 35 дней превысил контроль сорта «Ранняя Роза».

4) Прививка сорта «Принцесса Негра» на сорт «Бовиния» приводит к образованию клубней от круглой до овально-круглой формы, пестрой окраски, начиная от бело-красной через красно-синеватую до синеватой («Принцесса Негра» — сорт синеклубневый с очковой пятнистостью). Кусты низкорослые с толстыми стеблями и грубыми листьями.

5) Привой сорта «Грэт-Скот» на подвое сорта «Всегда хороший» дал продолговатые и круглые клубни с белой мякотью, как у сорта «Грэт-Скот». Оба контрольных сорта давали слабое цветение. Высота куста — почти 1 м.

6) Вегетативное сближение сорта «Лорх» с подвоем сорта «Геймат» дало сильное разрастание куста (до 1200 см). Цветение хорошее, причем с одного куста сняты две ягоды. Сорт же «Лорх» ягод не дает. Клубни белые, продолговатые, несколько приплюснутые на одном конце. Вегетационный период удлинен на 15 дней по сравнению с контролем сорта «Геймат».

7) Сорт «Еловая шишка», привитый на сорт «Пальчики», ускорил созревание трансплантанта на 10 дней по сравнению с контролем сорта «Пальчики». Клубни белые, продолговатые, немного согнутые, имеют резко выраженную бровь глазка, образующую навес в 1—1.5 м, напоминая сорт «Еловую шишку». Кусты значительно выше кустов сорта «Еловая шишка» (контроль).

В опытах с топинамбуром опытным материалом служил сорт «Масловская красная» с красными клубнями и круглыми листьями. Высота стебля около 2—3 м. Зацветает в условиях Житомира в середине октября, а потому семян не дает, так как морозы в большинстве случаев повреждают соцветия. Другой сорт — декоративный, с красными маленькими клубнями, небольшими почти сердцевидной формы листьями на коротких черешках. Стебель слабо облиственный, высотой около 1—1.5 м. Начинает цвести в конце августа. На декоративном топинамбуре был привит сорт «Масловская красная». Срастание компонентов хорошее.

Привой развивался более интенсивно по сравнению с контролем (декоративная форма), образуя более мощные листья и стебель и подходя таким образом ближе к сорту «Масловская красная».

Начал цвести на 18—20 дней позже контроля декоративной формы, а именно 12—14 сентября и на месяц с лишним раньше контроля сорта «Масловская красная». Дал семена. В клубнях с внешней стороны разницы по сравнению с контролем не замечено. Таким образом, здесь сказалось влияние подвоя на привой в смысле ускорения перехода в репродуктивную фазу. К сожалению, нами не проделано обратной прививки — декоративной формы топинамбура на сорт «Масловская красная».

На выращенном в сосудах хмеле была привита итальянская конопля. Прививка выполнена так, что на высоте 1 м по стеблю от основания кверху с интервалами в 15—20 см производились маленькие продольные разрезы с таким расчетом, чтобы в образовавшуюся расщелину вошел заостренный у основания стебель конопля, имеющий 4—6 листочков. Листьев на привое оставляли по 1—2. Привой закреплялся раффией. Процесс срастания прививок лучше происходил при основании стебля, но выживаемость в целом была плохая.

Из 47 прививок нам удалось вырастить лишь 3 экземпляра и довести их до цветения. Остальные погибали в большинстве случаев на втором месяце жизни после прививки. Высота оставшихся в живых гипербионтов достигала 25—30 см.

С трех упомянутых экземпляров собрано лишь два семени конопля, по внешнему виду ничем не отличающихся от нормальной конопля кроме величины, достигавшей 0.5—1 мм в поперечнике. На конопле же привить хмель не удалось: мало сделано прививок и притом неудачно.

На картофеле сорта «Элла» был привит томат «Чудо рынка», и наоборот.

У подвоя в первом и втором вариантах обрезались листья; таким образом его заставляли питаться за счет ассимилятов привоя.

В одном из вариантов прививки томата на картофеле сделана была обрезка листьев на привое после отцветания. В результате такого приема плоды на привое развивались медленно и по величине были в 2—3 раза меньше контроля.

Мякоть плода более рассыпчата, семена более крупны и их в 1.5—2 раза больше по отношению к контрольным экземплярам такой же величины.

Картофель же сорта «Элла», привитый на томате упомянутого выше сорта, отличался в сильной степени выраженной сборчатостью листа. При этом тенденция к уменьшению или же полному исчезновению этого явления имела место у тех экземпляров, у которых привоем служил черенок, взятый с недавно появившегося на клубне ростка.

Часто черенок картофеля, взятый с взрослого растения, давал воздушные клубни, которые обрезались у основания листовых черешков, расположенных недалеко от места срастания подвоя с привоем.

Эти явления подчеркивают одно из положений теории стадийного развития растений акад. Г. Д. Лысенко, а именно, что отдельные части растения стадийно неравноценны, и поэтому в подборе черенков, особенно при межвидовом и межродовом вегетативном сближении должна быть учтена упомянутая закономерность.

Нас попутно заинтересовал вопрос о возможности трансплантации у злаков. В качестве объектов были взяты два сорта ячменя Кольхикум 10/30 и Верхняцкий 06, а также пшеница сорта «Гарновка Кочина».

Оба сорта ячменя были привиты один на другом, а пшеница «Гарновка Кочина» лишь на ячмене Кольхикум 10/30. Прививка произведена способом облактировки. При этом выращенные в ящиках отдельно один от другого упомянутые сорта перед прививкой высаживались попарно в сосуде, рядом, и прививались. Через 10—12 дней, т. е. после некоторого срастания, подрезали росток, который должен был быть привоем, и частично листья на нем. Место ранения замазывали садовой замазкой. Окончательно привой подрезался спустя 4—5 дней.

Прививку делали в оранжерее. Никаких выдерживаний в увлажненных камерах не практиковали. Продержав транспланто-симбионтов еще 3—4 дня в тени после окончательного подрезания, выносили горшки в полевые условия. Выживаемость оказалась очень незначительной. Из 78 прививок нам удалось довести до цветения 5 экземпляров, а именно: Кольхикум 10/30 × Верхняцкий 06—2 экземпляра и Верхняцкий 06 × Кольхикум 10/30—3 экземпляра, но семена от них не были получены.

Интересно отметить факт довольно длительного удерживания и развития пшеницы «Гарновка Кочина» в качестве привоя на ячмене Верхняцкий 06, которая начала хиреть и погибла лишь перед самым цветением.

Прививка топинамбура на георгинах, и наоборот, а также георгина на картофеле сорта «Вольтман», и наоборот, не дала в нашем опыте положительных результатов. Необходимо все-таки отметить, что топинамбур на георгине удерживался около 1.5 месяца, давая при этом даже новые листочки, но в конце концов погибал. Чаще всего отмирание начиналось с основания привоя в месте срастания его с подвоем. Реже начинал вянуть и отмирать подвой в месте соприкосновения с привоем. Хорошо также удерживались черенки картофеля на георгинах, отмирая через 1.5—2 декады а в отдельных случаях и позже. Наоборот, черенки георгина на картофеле погибали очень скоро.