

Р. Л. ПЕРЛОВА

**ПОЛУЧЕНИЕ НА ПАМИРЕ ИСХОДНОГО ВИДА ЧИЛИЙСКОГО
АВТОТРИПЛОИДА *SOLANUM MAGLIA* SCHLECHTD.**

(Представлено академиком А. А. Рихтером 13 IX 1944)

Дикий триплоидный картофель *Solanum maglia* Schlechtd. ($2n = 36$) относится к систематической группе *Eutuberosa* Juz. и произрастает в Чили в Вальпарайзо на высоте 500 м (1, 2, 3). Происхождение *S. maglia* неизвестно. Отсутствие диплоидных и наличие только тетраплоидных картофелей среди группы *Eutuberosa* в ареале ее распространения в Чили исключает предположение о гибридогенном происхождении данного вида. По всей вероятности, это автотриплоид, возникший путем хромосомальной мутации пока еще неизвестного или вымершего диплоидного вида.

Solanum maglia вследствие триплоидности самостерилен в различных условиях произрастания — в Ленинграде, Москве, Майкопе и, по видимому, у себя на родине. При выращивании его в Ленинграде, на опытной станции Всесоюзного института растениеводства, иногда в отдельные годы наблюдалось завязывание ягод от самоопыления, но все ягоды были без семян. Бессемянные ягоды получены в 1938 г. и на северном Кавказе, на двух пунктах Майкопской опытной станции ВИР: на Шестаке на высоте 500 м и в Хаджохе — 900 м. В Ленинграде сотрудникам ВИР удалось получить редкие ягоды с единичными семенами при опылении *Solanum maglia* пылью других видов, особенно тетраплоидных: *S. tuberosum* сорт Record, *S. tuberosum* сорт Centifolia и *S. leptostigma*. Все гибридные сеянцы оказались тетраплоидами ($2n = 48$). Это указывает на участие 24-хромосомных гамет обоих родителей, что подтверждается и промежуточными морфологическими признаками.

В 1937 г. и с 1940 по 1943 г. *Solanum maglia* выращивался на Западном Памире в 6 км от г. Хорога на высоте 2320 м. Климат Хорога — засушливый, континентальный, с отсутствием осадков в летние месяцы, пониженной относительной влажностью воздуха (до 30—40%, а в отдельные дни до 20%, особенно в дневные часы), широкой суточной амплитудой температуры, низкими ночными температурами, особенно со второй половины августа (около 0° и ниже, до —2, —5°).

В 1937 г. выращивался только один куст *Solanum maglia*, который дал 15 ягод, из них 5 ягод были бессемянными. Из 10 малосемянных ягод получены 49 семян, но только 13 были пригодны к посеву, остальные были щуплыми и пустыми. В 1938 г. эти семена высевались на Ленинградской опытной станции ВИР и были получены диплоидные сеянцы с соматическим числом хромосом, близкими к 24, т. е. $2n = 25, 26$ (4).

С 1940 по 1943 г. *Solanum maglia* ежегодно выращивался на

Памире в количестве 25—50 кустов, которые во все годы обильно плодоносили. Около 70—80% ягод содержали от 5 до 16 хорошо выполненных семян. Все сеянцы, полученные из семян 1941—1942 гг. и выращенные на Памире в 1942 и 1943 гг. в количестве около 30 растений, оказались также диплоидами с гаплоидным числом хромосом $n = 12$, $n = 13$. Возникновение диплоидных сеянцев в потомстве триплоидного *S. maglia* объясняется развитием путем генеративного партеногенеза 24-хромосомных гамет или гамет с числом хромосом, близким к 24. Эти гаметы, повидимому, наиболее жизнеспособны у *S. maglia*, что подтверждается указанными выше примерами участия 24-хромосомных гамет данного вида при гибридизации с тетраплоидными видами, а также наблюдениями Г. И. Непли, который обнаружил в условиях Памира значительное число гамет с 24, 25 и 26 хромосомами в мейозисе пыльцевых клеток триплоидного *S. maglia*. Стимулом генеративного партеногенеза могло служить сочетание своеобразных условий климата Памира: низкие ночные температуры во время завязывания ягод, сухость воздуха, интенсивность солнечной радиации с высоким содержанием ультрафиолетовых и, особенно, красных и инфракрасных лучей спектра.

В последние годы на Памире проводилось подробное исследование поведения признаков в половом потомстве триплоидного *S. maglia* и в дальнейшем семенном воспроизведении диплоидной расы данного вида.

Материнский триплоид характеризуется следующими признаками: куст мощно развитый, стебель ветвистый, обильно цветущий, фиолетовый с узкой пильчатой крылатостью; листья малорассеченные — 2—3 пары долей и 1—2 пары промежуточных долек с крупной конечной долей; венчик белый, крупный, до 3,5 см в диаметре с широкими лопастями и очень короткими остроконечиями, чашечка светлозеленая с короткими мукронами; пыльники желтые, оттопыренные, с незначительным количеством нормально выполненной пыльцы (15—30%); рыльце раздвоенное; завязь четырехгранная; ягоды шаровидные, светлозеленые, матовые, малосеменные (1—16 семян в ягоде); клубнеобразование слабое (1—12 клубней с куста).

Диплоидные растения S_1 , т. е. растения, полученные из семян триплоида *Solanum maglia*, по основным качественным морфологическим признакам повторяют материнский триплоид: пильчатая крылатость стебля, малая рассеченность листа, белые цветки, оттопыренность пыльников и избегание пыльниковой ткани на тычиночную нить, раздвоенность рыльца, четырехгранная завязь и шаровидные матовые ягоды. Наряду с этим отмечены некоторые различия, которые сводятся к следующему: наличие у некоторых сеянцев четвертой пары долей листа, широко- или узко-ланцетная форма долей листа вместо широко-яйцевидной у триплоида; у большинства сеянцев остроконечия венчика слабо выражены, мукроны чашечки удлиненные. Но основное отличие диплоидных растений от триплоида обнаружено по количественным признакам: высота куста 20—30 см вместо 50—60 см у триплоида, длина листа 4,0—4,5 см вместо 6,0—6,5 см, диаметр венчика 1,9 см вместо 3,5 см, длина пыльника 0,27 см вместо 0,55 см, ягоды 1,5 см в диаметре вместо 2,0—2,5 см и т. д. Кроме того, диплоидные сеянцы отличаются повышенной фертильностью, высоким содержанием нормально выполненной пыльцы до 70—90% (у триплоида 15—30%), многосемянными ягодами (70—80 семян), очень хорошим клубнеобразованием (до 50—80 клубней с куста).

Растения S_2 , полученные от семян диплоидной расы S_1 , так же как и следующее поколение S_3 из семян S_2 почти ничем не отли-

чались от растений S_1 . И эти растения по определению Непли были с гаплоидными числами хромосом $n = 12$, $n = 13$. Они также отличаются повышенной фертильностью, высоким содержанием нормально выполненной пыльцы (80—90%), многосемянными ягодами (60—80 семян) и обильным клубнеобразованием (40—60 клубней с куста). По всем количественным морфологическим признакам растения S_2 и S_3 приближаются к растениям S_1 . Только у отдельных сеянцев отмечены отклонения некоторых признаков, как появление светло-голубой окраски венчика и наличие лишних двух пар долек и даже долек листка.

Повторение у диплоидных растений S_1 , S_2 , S_3 основных качественных морфологических признаков материнского триплоида подтверждает гипотезу об автотриплоидности *S. maglia*, а также убеждает нас в том, что диплоидная кариологическая раса и является исходным видом автотриплоида *S. maglia*.

Постоянство в трех поколениях не только количественных отличительных морфологических признаков, но и физиологических особенностей, как повышенная фертильность и обильное клубнеобразование, указывает и на иную генотипическую структуру диплоидной расы и позволяет считать ее несомненным видом с прошлым ареалом распространения в Чили.

Получение экспериментальным путем исходного вида чилийского автотриплоида представляет интерес не только с точки зрения происхождения или эволюции *Solanum maglia*, но и с точки зрения формообразования в естественных условиях горных районов Западного Памира. Поэтому особый интерес будет представлять изучение на Памире полового потомства и других автотриплоидных картофелей, как уругвайского *S. Commersonii* и аргентинского *S. Millanii*.

Аллоотриплоидные картофели на Западном Памире также дают начало новым кариологическим расам, но в сторону образования полиплоидных форм. В потомстве мексиканского *Solanum Vallis Mexici* получены гексаплоидные растения⁽⁵⁾, а в потомстве культурных горноандийских картофелей *S. tenuifilamentum*, *S. mamilliferum* и *S. cuencanum* — тетраплоиды⁽⁶⁾.

Следовательно, Западный Памир представляет огромный интерес как горный район вторичного формообразования южноамериканских картофелей.

Памирский ботанический сад
Таджикского филиала Академии Наук СССР,
Хорог

Поступило
7 VIII 1944

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ С. М. Букасов, Изв. Всес. геогр. о-ва, 2 (1940). ² С. М. Букасов, Вестн. Соц. Раст., № 1 (1941). ³ Р. Л. Перлова, Вестн. Соц. Раст., № 4 (1940). ⁴ Р. Л. Перлова, ДАН, XXVII, № 7 (1940). ⁵ Р. Л. Перлова, ДАН, XXV, № 5 (1939). ⁶ Р. Л. Перлова, ДАН, XXVII, № 1 (1940).