

В. А. КОРОЛЕВА

МЕЖВИДОВАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ В РОДЕ *TARAXACUM*

(Представлено академиком Н. И. Вавиловым 28 IV 1939)

Род *Taraxacum*, в котором советскими учеными (10) открыты каучуконосные виды (*T. kok-saghyz* Rod и *T. hibernum* Stev.), представляет большой интерес в том отношении, что в нем широко распространено бесполое размножение—партеногенез. Только небольшое число видов этого рода (4, 5, 6) является нормальным в половом отношении, и к таковым принадлежит наиболее перспективный советский каучуконос *T. kok-saghyz*. Наличие партеногенеза сильно осложняет ботаническую классификацию внутри рода *Taraxacum*, и в зависимости от того, как автор понимает вид, в этом роде насчитывается большее или меньшее количество видов. Так, первый монограф этого рода Handel-Mazzetti понимал виды настолько широко, что иногда сам затруднялся установить их границы. В его монографии насчитывается 57 видов. Другой монограф этого рода (1, 2, 3), изучающий в продолжение многих лет главным образом шведские виды *Taraxacum*, понимает виды настолько узко, что например вид *T. officinale* Wigg. возводится им в секцию с большим количеством видов [секция *Vulgaria* Dahlst (5)]. У ряда ученых существует мнение, что разные виды бесполого размножения, в том числе и партеногенез, являются непосредственным результатом гибридизации. Но, насколько мне известно, гибриды между видами *Taraxacum* до сих пор никем описаны не были, ни тем более получены экспериментально.

Изучая виды некаучуконосных одуванчиков, засорявших плантации кок-сагыза*, я обнаружила ряд растений, которые оказались стерильными. Эти растения по морфологическим признакам носили промежуточный характер между *T. kok-saghyz* и *T. multiscaposum* Schischk. Стерильность обнаруженных растений заставила меня сделать предположение о гибридной природе последних. Чтобы проверить возможность такого факта, осенью 1935 г. я произвела скрещивания *T. kok-saghyz* × *T. multiscaposum* и обратно. Во всех случаях от этого скрещивания завязались семена, но образование семян не превышало 50% от количества имевшихся завязей. Всхожесть полученных семян составляла в среднем 45% с колебаниями в отдельных случаях от 0 до 100%, и в обратной комбинации только 16% с колебаниями от 0 до 75%. Хотя скрещивания производились без предварительной кастрации, тем не менее все выросшие растения оказались гибридами промежуточного типа. Факт легкого получения гибридов между указан-

* Плантация была засеяна оригинальными семенами из Кегенского района КССР.

ными видами говорит о хорошей скрещиваемости их, но вместе с тем гибриды оказались в большой степени стерильны. С наступлением осенних заморозков в 58.3% случаев при свободном опылении в корзинках гибридов образовались семена, но количество нормальных семян не превышало 18.6% с очень низкой всхожестью, в среднем 6%. В 1937 г. гибриды совсем не образовали семян.

Причины стерильности гибридов были изучены В. А. Поддубной-Арнольди, с которой работа проводилась в контакте. Охарактеризую вкратце оба упомянутых вида одуванчика и гибрид между ними. Характерными чертами *T. kok-saghyz* являются: отсутствие серого налета на листочках прижатых к соцветию обверток и наличие на них особых выростов-рожков, плотная консистенция слегка сероватых листьев с разным характером раздельности последних, но без острых зубчиков на них. *T. multiscaposum* характеризуется серым налетом и отсутствием рожков на закрученных у основания соцветия листочках обверток, листьями менее плотной консистенции и более темной окраски и острыми зубчиками на них. Гибриды между этими двумя видами имеют листочки обвертки, б. м. отклоненные и даже закрученные у основания соцветия, всегда с рожками, но несколько другого характера, чем у *T. kok-saghyz*, серый налет и листья, по консистенции, окраске, характеру раздельности и острым зубчикам приближающиеся к *T. multiscaposum*. По содержанию каучука гибриды стоят низко, в среднем 0.81%, с колебаниями от следов до 7.83%. Из полученных семян от свободного опыления гибридов выросли растения, ничем не отличающиеся от *T. kok-saghyz* и незначительно отклоняющиеся от него, а также растения, близкие к типу *T. multiscaposum*, но напоминающие гибрид F_1 , примерно 50% в сторону обоих родителей. Перекрестная фертильность этих растений составляла в первом случае 55%, во втором 8.3%, причем растения типа кок-сагыза образовали семена полностью или совсем не образовывали, тогда как фертильные растения типа *T. multiscaposum* образовали очень незначительное их количество, не превышавшее 2—3% и почти невсхожих. Самым интересным и важным является тот факт, что в результате свободного опыления гибридов появляются растения, ничем не отличающиеся по габитусу от кок-сагыза, но содержащие следы каучука, что несомненно является результатом гибридизации с некаучуконосным одуванчиком. В связи с тем, что гибриды *T. kok-saghyz* × *T. multiscaposum* были самостерильны и почти перекрестно-стерильны, мы опыляли пыльцой этих гибридов растения *T. kok-saghyz*. Это скрещивание также производилось без предварительной кастрации. В силу того, что пыльца и зародышевые мешки у упомянутых гибридов являются в большой степени стерильными, % нормальных семян не превышал 24, а средняя всхожесть их—21.8%. В результате мы получили растения такого же примерно типа, как и при свободном опылении, т. е. 50% в сторону *T. kok-saghyz* и 50% в сторону *T. multiscaposum*, причем с очень интересной комбинацией признаков того и другого растения. И в этом случае получились растения, ничем по габитусу не отличавшиеся от кок-сагыза, но содержавшие только следы каучука. Перекрестная фертильность растений типа кок-сагыза составляла в среднем 85% и другого типа—20.5%, но в последнем случае количество нормальных семян не превышало 2—3%. Наконец при опылении кок-сагыза пыльцой гибрида F_2 , полученного от *T. kok-saghyz* × гибрид F_1 (*T. kok-saghyz* × *T. multiscaposum*), мы получили из 22 растений только одно типа гибрида *T. kok-saghyz* × *T. multiscaposum*, остальные 21 были типичными растениями кок-сагыза, содержавшими в среднем 5.22% каучука. Перекрестная фертильность их однако была в среднем 89.5%; но в корзинках семена или завязывались, или совсем не завязывались. Интересно отметить, что при опылении *T. kok-saghyz*

пыльцой гибрида F_2 типа кок-сагыза все растения были типа кок-сагыза, но содержание каучука у них колебалось от следов до 6.33% и фертильность была ниже нормальной—95.7%. Ни у одного из полученных межвидовых гибридов в роде *Taraxacum* не было обнаружено партеногенеза. Скрещивания *T. kok-saghyz* с другим нормально-половым видом одуванчика *T. karatavicum* Pavl. показало такую же картину, как и скрещивание с *T. multiscaposum*, т. е. F_1 было промежуточным с содержанием каучука от следов до 4.53%. При скрещивании кок-сагыза \times *T. bessarabieum* Н. М., видом также нормальным в половом отношении, полученные всходы вскоре погибли, и мне не удалось получить ни одного взрослого гибрида. Помимо этого мною были произведены скрещивания *T. kok-saghyz* с партеногенетическими видами одуванчика: *T. brevicorniculatum* Korol., *T. microspermum* Schischk., *T. officinale* Wigg., *T. Hoppeanum* Н. М., *T. tianschanicum* Schischk., *T. hybernum* Stev. Ни в одном из этих случаев гибриды не были получены, хотя было произведено большое количество скрещиваний.

Резюмируя сказанное, мы приходим к следующим выводам: 1) партеногенез вряд ли является следствием, тем более непосредственным, гибридизации;

2) скрещивание *T. kok-saghyz* \times *T. multiscaposum* и обратно осуществляется как в естественных зарослях кок-сагыза в Тянь-Шане, так и на плантациях и в эксперименте;

3) опыление кок-сагыза пыльцой гибрида *T. kok-saghyz* \times *T. multiscaposum* влечет за собою появление растений, ничем по габитусу не отличающихся от кок-сагыза, но содержащих только следы каучука, вследствие чего необходимо тщательное удаление с плантаций кок-сагыза гибридов *T. kok-saghyz* \times *T. multiscaposum*;

4) с точки зрения селекционной гибриды с партеногенетическими видами одуванчика могли бы представить большой интерес, так как эти виды обладают рядом ценных признаков, которых нет у кок-сагыза, как быстрота роста и мощность развития, толщина корня, обильная плодовитость, наконец партеногенез. Но скрещивание с этими видами не дало положительных результатов. Причины этого вскрыты В. А. Поддубной-Арнольди. Скрещивание с нормальными в половом отношении видами *T. multiscaposum*, *T. karatavicum* хотя и осуществляется легко, но не представляет интереса, так как гибриды стерильны и не обладают ценными хозяйственными качествами.

Всесоюзный институт растениеводства.
Ленинград.

Поступило
16 V 1939.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Dahlstedt, Acta Tl. Sveciae, 4 (1921). ² Dahlstedt, Kungl. Sv. Vetensk. Handl. Tredje, ser. VI, 3 (1928). ³ Dahlstedt, Acta Horti Bergiani, IX (1929). ⁴ A. Gustafson, Hereditas, 16, 1—2 (1932). ⁵ Lingberg, Acta Bot. Fennica, 17 (1935). ⁶ Поддубная-Арнольди и Дианова, Бот. журн. СССР, 22, № 8 (1937). ⁷ Rogun, Acta Inst. Bot. Acad. Sci. USSR, ser. 1, fasc. 1 (1934).