

Дончо КОСТОВ и Е. ТИВЕР

**ТЕТРАПЛОИДНЫЙ КАУЧУКОНОС *TARAXACUM KOK-SAGHYS*,
ПОЛУЧЕННЫЙ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ КОЛХИЦИНА**

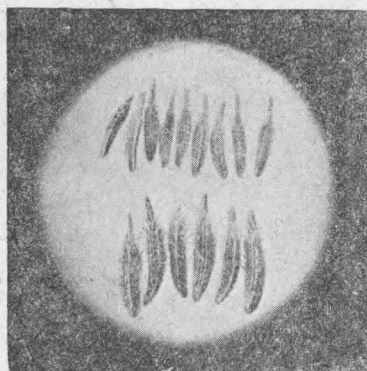
(Представлено академиком Н. И. Вавиловым 27 XI 1938)

Растение *Taraxacum kok-saghys* является многолетним одуванчиком, растущим в диком состоянии в горах Тянь-Шаня. Недавно это растение было введено в культуру как каучуконос. Наибольшее количество каучука содержится в корнях растения.

С практической точки зрения это растение обладает одной отрицательной особенностью, а именно—сравнительно медленным ростом и тонким корнем. К концу первого года вегетации общий вес сырой массы и корней одного растения равен в среднем 6—10 г (1). Значительного увеличения зеленой массы растения (а вместе с тем и корневой системы) можно достигнуть путем создания наиболее благоприятных условий развития, а также и путем селекции.

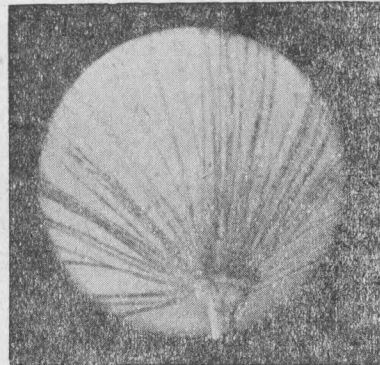
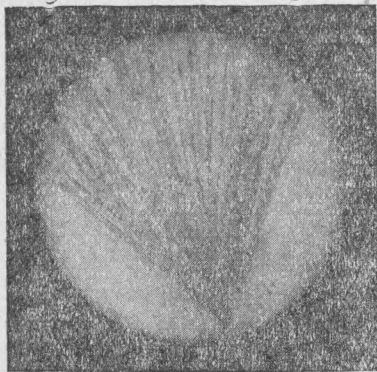
Селекционная работа может вестись в двух направлениях: с одной стороны—путем индивидуального отбора из природных популяций (аналитическая селекция); с другой стороны—путем отбора из популяций, полученных в результате гибридизации (синтетическая селекция). Наряду с этим мыслим и третий путь повышения практической ценности этого растения. Этот путь предполагает общее увеличение количества зеленой массы и корневой системы растения в результате удвоения числа хромосом.

С этой именно целью нами и была предпринята попытка удвоить число хромосом у этого растения под воздействием колхicina (2). Семена растений *T. kok-saghys* вымачивались в течение 20 часов в 0.25% растворе колхicina, а затем рассаживались в вазоны. Первые 40 дней после воздействия на них колхicina растения весьма угнетены и растут очень медленно. Нормальный рост начинается только спустя приблизительно шесть недель. К трем месяцам растения выправляются полностью и выглядят почти так же, как контрольные. Впрочем отдельные растения еще до сих пор (т. е. спустя 7 месяцев) образуют несколько ненормальных листьев. Исследование морфологических особенностей и цитологического поведения обработанных колхичином растений дало возможность выделить из всей серии одно растение с более толстыми листьями и более крупной пыльцой. Исследование мейозиса на ацетокарминных препа-



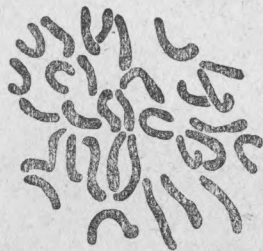
Фиг. 1.—Семена *Taraxacum kok-saghys*. Сверху менее крупные, с диплоидного растения; внизу—более крупные, с тетраплоидного растения.

ратах показало наличие во второй метафазе 16 хромосом. Вместе с тем по наблюдениям Поддубной-Арнольди и Диановой⁽³⁾ гаплоидное число хромосом у *Taraxacum kok-saghyz* равно 8 (диплоидное=16); то же самое

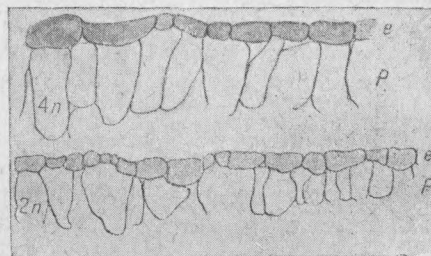


Фиг. 2 и 3.—Волоски с верхней части семян диплоидного (2) и тетраплоидного (3) растений.

число хромосом свойственно и другим диплоидным видам, как *Taraxacum nutans*, *Taraxacum vernale* и т. д. Необходимо также отметить, что тетраплоидный вид, а именно *Taraxacum hibernum* ($2n=32$), был найден в природе. Равным образом известны триплоидный (*T. robustum*) и пента-



Фиг. 4.—Соматическая пластинка тетраплоидного (F_2) проростка.



Фиг. 5.—Поперечный разрез через листья диплоидного ($2n$) и тетраплоидного ($4n$) растений; *e*—эпидермис; *p*—палисадные клетки.

плоидный (*T. montanum*) виды. Эти данные показывают, что полиплоидия в роде *Taraxacum*—нередкое явление и что искусственный тетраплоид *Taraxacum kok-saghyz*, полученный в результате воздействия колхицина, с эволюционной точки зрения не является регрессивной формой.

Описываемое тетраплоидное растение *T. kok-saghyz* цвело и дало гораздо более крупные, чем нормальный диплоид, семена. Корзинка содержала 27 нормально развитых семян и 12 abortивных, что составляет около 70% плодовитости нормальных диплоидных растений. Этот процент следует рассматривать как очень высокий, так как аутополиплоиды обычно дают меньший процент семян в первом поколении, и только в последующих поколениях могут быть отобраны линии с более высокой плодовитостью. Отметим попутно, что растущие при тех же условиях контрольные растения дали по 25—35 семян на корзинку.

Институт генетики.
Академия Наук СССР.

Поступило
2. XII 1938.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ М. В. Культясов, Кок-сагыз (1937). ² Д. Костов, ДАН, XIX, 197—199 (1938). ³ V. Podoubnaya-Arnoldi u. V. Dianova, Planta, 23, 19—46 (1934).