

В. П. ЗОСИМОВИЧ, Б. А. ЛЕВЕНКО, Г. Н. ЮРКОВА, В. С. ЛЕГЕЙДА

ВЫДЕЛЕНИЕ ШТАММОВ *CREPIS CAPILLARIS* РАЗЛИЧНОЙ ПЛОИДНОСТИ В КУЛЬТУРЕ ТКАНИ

(Представлено академиком Н. П. Дубининым 8 VI 1971)

У растений многих видов, которые вводятся в изолированную культуру, образовавшаяся каллусная ткань состоит в основном из диплоидных клеток. Установлено, что с увеличением возраста культуры появляются клетки других уровней ploидности, которые зачастую преобладают над диплоидными. Первыми цитологическими исследованиями, проведенными на культурах тканей растений, установлено наличие клеток разных уровней ploидности, а также хромосомных aberrаций⁽¹⁻⁵⁾. Появление клеток различной ploидности в каллусной ткани объясняется либо действием компонентов среды, либо различиями в ploидности первичных растительных тканей, вводимых в культуру⁽⁶⁻⁸⁾. В то же время известны случаи, когда культивируемая каллусная ткань являлась стабильной по ploидности^(9, 10).

Целью настоящей работы было изучение каллусной ткани *Crepis capillaris* при длительном культивировании. Листья, семена, части проростков после стерилизации в сулеме (0,1%) промывали 3 раза стерильной водой и помещали на агаровую среду Мурасиге и Скуга⁽¹¹⁾ с добавкой стимуляторов роста. Образовавшийся каллус переносили на ту же среду и выращивали как в темноте (26°), так и на 16-часовом фотопериоде с колебанием температуры от 18—22° (в темноте) до 25—30° (при освещении). Культуры пассировали через 4—5 недель. Каллусную ткань фиксировали по Карнуа (3:1) и окрашивали ацетоорсеином. Количество хромосом подсчитывали в метафазных пластинках. Наряду с этим изучали ана- и телофазы.

Изучение ploидного состава клеток каллусной ткани *Crepis capillaris* показало, что в первых пассажах в каллусе преобладали диплоидные клетки. Наряду с этим отмечено наличие небольшого количества клеток других уровней ploидности (три-, тетра- и полиploидных). К 15-му пассажу среди изученных штаммов можно было выделить три основные группы: диплоидные (60—90%, рис. 1А), тетраploидные (67—95%, рис. 1Б) и триploидные.

Для первой группы штаммов характерны более или менее плавные колебания в соотношении ди- и тетраploидных клеток с превышением диплоидных в течение первых десяти пассажей (примерно один год культивирования). Это соотношение сохранилось и в дальнейшем, когда через 5—8 пассажей было проведено контрольное изучение ploидности штаммов.

Штаммы второй группы до 8-го пассажа вели себя так же, как и штаммы первой группы. В последующих пассажах наблюдали снижение числа диплоидных и возрастание числа тетраploидных клеток, причем последних было значительно больше, чем первых. Такое соотношение не изменилось и при контрольном просмотре этой группы штаммов.

В третью группу вошло всего два штамма. Они характеризовались преобладанием диплоидных клеток над клетками иных уровней ploидности до 8-го пассажа, а в дальнейшем доля триploидных клеток увеличилась до 30%. При цитогенетическом анализе исследуемого материала анеупло-

идные клетки и хромосомные aberrации нами не обнаружены. Изучаемые каллусные штаммы отличались по морфологическим характеристикам. В каждой из групп имелись штаммы как с рыхлым, так и с плотным каллусом, быстро и медленно растущие, с морфологическими образованиями и без них. Однако связи между морфологией штаммов и их плоидным составом не было отмечено. Не известны также влияния условий культиви-

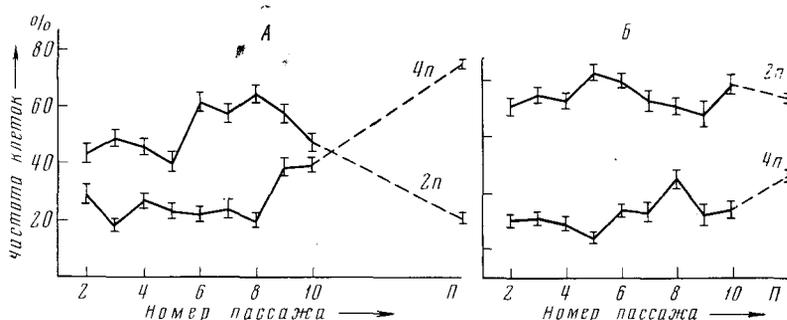


Рис. 1. Частота ди- и тетраплоидных клеток в первой (А) и второй (Б) группе штаммов. П — контрольный просмотр, 15—18-й пассаж

рования (световые и темновые культуры) на плоидность ткани и роль исходного материала, вводимого в изолированную культуру.

Таким образом, при культивировании штаммов каллусной ткани *Speris capillaris* установлено преобладание диплоидных клеток в первых десяти пассажах и постепенное расхождение штаммов по плоидности при дальнейшем пассировании. Так как условия культивирования оставались постоянными, то можно предположить, что изменения в плоидности каллусной ткани произошли за счет внутритканевого отбора.

Институт микробиологии и вирусологии
Академии наук УССР
Киев

Поступило
8 VI 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ J. Straus, Am. J. Bot., 41, 883 (1954). ² R. J. Gautheret, La culture des tissus vegetaux, Paris, 1959. ³ J. Mitra, M. O. Mapes, F. C. Steward, Am. J. Bot., 47, 357 (1960). ⁴ J. G. Torrey, Physiol. plantarum, 20, 265 (1967). ⁵ R. Borchet, Zs. Pflanzenphysiol., 59, 389 (1968). ⁶ J. G. Torrey, Exp. Cell Res., 23, 281 (1961). ⁷ L. S. Cooper, D. C. Hildebrant, A. J. Riker, Am. J. Bot., 51, 284 (1964). ⁸ T. Murashige, R. Nakano, Am. J. Bot., 54, 963 (1967). ⁹ W. H. Clement, Am. J. Bot., 57, 870 (1964). ¹⁰ F. Piton, Rev. gen. Bot., 76, 287 (1969). ¹¹ T. Murashige, F. Skoog, Physiol. plantarum, 15, 475 (1962).