РЕФЕРАТ

УДК 581.17

А. В. АВETИСЯН, Н. П. БЕГЛАРЯН

ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ГК НА ХРОМОСОМНЫЕ ПЕРЕСТРОЙКИ У СТАРЫХ СЕМЯН *CREPIS CAPILLARIS*

Старые семена являются интересным материалом для изучения действия внутриклеточных условий на естественный мутагенез.

Предполагается, что характер действия химических мутагенов определяется внутриклеточной средой и частично может зависеть от тех специфических метаболитов, которые возникают в процессе жизнедеятельности организмов. Это положение можно проверить на таких семенах или организмах, которые находятся в разных физиологических состояниях. Семена довольно чувствительны к условиям хранения. В зависимости от продолжительности хранения в них усиливается не только частота хромосомных мутаций, но и меняется соотношение типов хромосомных и хроматидных изменений.

Обычно при цитогенетических разработках учитываются те хромосомные перестройки, которые проявляются в процессе прорастания семян, в течение первого митотического деления. В подобных работах используются свежие семена, в то время как большой интерес представляет изучение указанных явлений в системах, наделенных неактивным метаболизмом: старые семена, хранившиеся определенное время, а также семена, подвергавшиеся воздействию различных факторов, в том числе и гиббереллинов.

Целью нашей работы было выяснить цитогенетическое действие ГК на семена *C. capillaris* разного срока хранения. Изучались меристематические клетки проростков воздушно-сухих семян, хранившихся в комнатных условиях, в течение 6, 7, 8 и 9 лет. Семена обрабатывались 0,02, 0,05, 0,5 и 1,0% растворами ГК в течение 2 час. Семена контрольного варианта в течение 2 час. замачивались в дистиллированной воде, затем 25 мин промывались под проточной водой, высушивались и ставились на проращивание (при t° 25). После появления всходов переносились в чашки Петри с раствором колхицина (0,01%), а через 10 час. фиксировались в спирт-уксусной смеси (3:1). Изучались временные ацетокарминовые препараты. В каждом варианте опыта анализировалось 300—700 метафазных пластинок.

Изучение хромосомных перестроек показало, что в семенах, хранившихся 6—9 лет, количество спонтанных изменений с увеличением

срока хранения изменяется незначительно. ГК вызывает нарушения только в вариантах с высокими концентрациями—0,5 и 1,0%.

0,02% ГК у свежих семян вызывает возникновение не более 3% нарушений, а на старые семена действует модифицирующе и снижает частоту перестроек.

В вариантах с высокими концентрациями ГК кроме перестроек хромосомного типа возникали также хроматидные нарушения. Причем, в вариантах с 1,0% ГК число хроматидных нарушений по сравнению с хромосомными больше в три раза. В варианте обработки семян 7-летней давности 1,0% раствором ГК количество хроматидных перестроек по сравнению с контролем возросло в 3,3 раза, а хромосомных лишь 1,5 раза. При хранении семян в течение 6 лет это число возросло в 3 раза, 8—в 2,3 раза, а 9—в 4,3 раза.

Полученные данные подтверждают факт повышения частоты хромосомных перестроек при продолжительном хранении семян, что является результатом изменения метаболизма клеток. В семенах *S. scaberrima* хромосомные перестройки индуцировались высокими концентрациями ГК. Соотношение перестроек хромосомного и хроматидного типов возрастало в зависимости от продолжительности хранения семян. В семенах 9-летней давности оно составляло 12,5%, а 6-летней—8,6%.

1,0% ГК индуцировала хромосомные перестройки во всех вариантах опыта (6—9-летней давности). 0,02% концентрация ГК оказала модифицирующее действие на семена *S. scaberrima*, что особенно проявилось на семенах 6—8-летней давности.

Страниц 6. Иллюстраций 3. Библиографий 25.

Ереванский государственный университет,
кафедра генетики и цитологии

Поступило 6.XI 1975 г.

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИ