

ВЛИЯНИЕ РЕНТГЕНОВСКИХ ЛУЧЕЙ И КОФЕИНА НА МИТОТИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ПШЕНИЦЫ РАЗНОЙ ПЛОИДНОСТИ

А. А. МУРАДЯН

Проводилось определение митотической активности с изучением частоты перестроек хромосом для более полного выявления возможных связей между частотой поврежденных клеток и митотической активностью меристемы. Воздушно-сухие семена полиплоидного ряда пшеницы: *T. monocossum* L. ( $2n=14$ ), *v. vulgare*; *T. durum* Desf. ( $2n=28$ ) *v. coerulea* Bayle, и *T. aestivum* ( $2n=42$ ) *v. delfi* Korn облучались рентгеновскими лучами дозой 7 кр. Часть облученных семян помещалась в 0,2%-ный раствор кофеина и через 18 ч после облучения отмывалась. Остальная часть, а также контрольные семена смачивались проточной водой. Процент клеток с хромосомными нарушениями (дигетрики и фрагменты) учитывался на стадиях поздней анафазы и ранней телофазы.

Данные митотической активности у пшениц разной плоидности показали, что при совместном воздействии рентгенооблучения и кофеина на диплоидную пшеницу наблюдалось достоверное снижение митотической активности по сравнению с другими вариантами опыта. Если в контроле у *T. monocossum* L. митотическая активность 6,3, то в варианте «облучение+кофеин» снизилась до 2,3. У тетра- и гексаплоидных пшениц она подвергалась изменению незначительно.

В случае рентгенооблучения у тетра- и гексаплоидной пшениц количество хромосомных перестроек значительно больше, чем у диплоидной, а частота перестроек возрастает (больше, чем  $2n$ ). С увеличением плоидности это составляет 36,7, 53,1 и 52,8.

При сравнении митотической активности и частоты аберрантных клеток привлекает внимание факт падения митотической активности, сопровождающегося уменьшением числа аберрантных клеток, и наоборот.

При рентгенооблучении митотическая активность пшениц разной плоидности несколько повышается, т. е. наблюдается некоторый стимуляционный эффект, а обработка семян только кофеином не оказала заметного влияния на эту величину.

Малые дозы облучения вызывают стимуляцию, по-видимому, вследствие повышения общего уровня обмена веществ в организме, вызванного усилением темпов клеточного деления.

Биологический эффект облучения связан прежде всего с влиянием излучений на ядерные элементы клетки, изменение которых в зависимости от дозы может обуславливать угнетение или стимуляцию развития растений.

Таким образом, при совместном воздействии рентгенооблучения и кофеина у диплоидной пшеницы наблюдается резкое падение митотической активности по сравнению с тетра- и гексаплоидными пшеницами. С этой точки зрения последние меньше подвергаются изменению, т. е. более радиорезистентны.

5 с., табл. 2, библиогр. 7 назв.

Институт экспериментальной биологии АН АрмССР

Поступило 21.IX 1979 г.

Полный текст статьи депонирован в ВИНИТИ