

РЕФЕРАТ

УДК 581.167

Р. А. АЗАТЯН

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
МУТАГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ МОНО- И ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
СОЕДИНЕНИЙ АЗОТИСТОГО ИПРИТА НА СУХИЕ СЕМЕНА
CREPIS CAPILLARIS L.

Наиболее интересным во взаимодействии моно- и бифункциональных алкилирующих веществ с ДНК является способность последних к образованию перекрестных сшивок как в пределах одной комплементарной цепи, так и межнитевых. Соединения, имеющие более двух алкилирующих центров, как HN 3 и триэтиленмеламин, не обладают каким-либо дополнительным действием, по сравнению с соответствующими бифункциональными соединениями, ни в одной из изученных систем.

С этой целью было интересно изучить действие моно- и полифункциональных соединений азотистого иприта на сухие семена *Crepis capillaris L.* Было поставлено два варианта опыта. В первом варианте моно- и полифункциональные соединения азотистого иприта HN 1, HN 2 и HN 3 имели одинаковую молярность; во втором—молярность определялась, исходя из равных количеств радикалов по сравнению с трифункциональным азотным аналогом иприта.

В первом варианте опыта при действии моно- и полифункциональных соединений иприта на хромосому *C. capillaris* при обработке сухих семян HN 1 уровень мутирования клеток не превышает контроль. Высокая эффективность наблюдается при действии HN 2 и HN 3, однако отличие мутагенной активности между бифункциональными и трифункциональными аналогами статистически недостоверно (t_{diff} 2,2).

Во втором варианте опыта при равном количестве радикалов эффективность HN 2 несколько выше, чем HN 3 (t_{diff} 4,7), т. е. разница достоверна. Однако при действии HN 1 также наблюдается низкий уровень мутирования. С этой точки зрения совершенно непонятна весьма низкая активность монофункционального агента, даже при равных количествах радикалов в растворах HN 1, HN 2 и HN 3. Более четко специфика спектра мутирования хромосом была выяснена в дополнительном опыте, где сухие семена *C. capillaris* обрабатывались более высокой концентрацией HN 1 ($5 \cdot 10^{-3}$ М). Уровень мутированных клеток при этом составил 7,8%.

Во всех вариантах опыта при действии моно- и полифункциональных соединений азотистого иприта в спектре мутирования очевидно, что

основным типом aberrаций являются изолюкусные разрывы, составляющие около 50% всех перестроек хромосом, другие обменные типы aberrаций при всех использованных агентах встречаются примерно в равном количестве.

Таким образом, сравнительный анализ соотношения типов мутаций хромосом при действии монофункциональных и полифункциональных прозводных иприта ярко показывает роль первичного молекулярного повреждения в определении качественных особенностей потенциальных изменений, ведущих к aberrациям хромосом в системах сухих семян *S. capillaris*. Отсюда следует признать, что способность полифункциональных аналогов к образованию перекрестных сшивок, определяя качественную и количественную разницу в эффективности HN 1, с одной стороны, и с другой—HN 2 и HN 3, даже при равном количестве алкильных радикалов в растворе, имеет важное значение для развития предмутационных повреждений. Таблиц 2. Иллюстраций 2. Библиографий 16.

Институт общей генетики
АН СССР, Москва

Поступило 17.VIII 1968 г.

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИ