

УДК 575.224: 582.282

А.Ю.Черненко (5 курс, каф. ЭФ), В.Г.Королев, д.б.н. (ПИЯФ РАН)

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЕТАЛЬНОГО И МУТАГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ  
ЦИС-ДИАМИНДИХЛОРИДА ПЛАТИНЫ II  
НА МУТАНТЫ *RAD2* И *HSM3* ДРОЖЖЕЙ *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*

Ген *HSM3* выделен и изучается в лаборатории генетики эукариот ПИЯФ РАН. Данные, полученные в ходе исследования указанного гена, позволили высказать предположение, что ген *HSM3* контролирует минорную ветвь мисматч-репарационной системы (системы коррекции неправильно спаренных оснований).

Известно, что одной из характеристик мисматч-репарационных белков является их отношение к повреждениям, индуцируемым цис-диаминдихлоридом платины II (цис-платиной): мутанты по главному мисматч-пути репарации у бактерий и эукариот обладают повышенной устойчивостью к цис-платине. Было решено проверить, будет ли мутация в гене *HSM3* вызывать увеличение устойчивости к цис-платине.

У мутанта *hsm3* по сравнению со штаммом дикого типа повышения устойчивости выявлено не было, но в комбинации с мутацией в гене *RAD2* (которая блокирует нуклеотид-эксцизионную репарацию) *hsm3* мутация повышает устойчивость к летальному действию цис-платины. Таким образом, было подтверждено предположение, что ген *HSM3* относится к минорному пути системы коррекции неправильно спаренных оснований.

Нами впервые был показан слабый, по сравнению с ультрафиолетовым излучением, гамма-излучением и метилметансульфонатом, мутагенный эффект цис-платины. Также впервые нами было обнаружено сильное рекомбиногенное действие цис-платины.

Во время исследования были освоены основные методы работы с химическими мутагенами и проведена статистическая обработка полученных данных.

Для более полного анализа генетических свойств гена *HSM3* предполагается изучить взаимодействие мутаций *rad59* и *hsm3*. Анализ же биохимических свойств данного гена невозможен без выяснения степени его влияния на спонтанный и индуцированный мутагенез, а также без изучения сверхэкспрессии продукта гена *HSM3* (*hsm3* – стрессовый белок, и его поведение в нормальных условиях не изучено). Указанные выше задачи будут решаться нами в ближайшее время.