ЗАЩИТНОЕ ДЕЙСТВИЕ КРАСНОГО СВЕТА ОТ ДУФ-ИЗЛУЧЕНИЯ НА МИКРООРГАНИЗМЫ

Пиняскина Е.В.

Прикаспийский институт биологических ресурсов Дагестанского научного центра Российской академии наук

Махачкала, Дагестан, Россия

Ранее нами было показано, что устойчивость клеток к УФ-облучению (290-320 нм) можно повысить воздействием длинноволнового света с максимумом эффективности в красной области при 680 нм. Поскольку СУФ- и ДУФ-индуцированные повреждения могут ликвидироваться системами репарации ДНК, из которых основными являются «темновые», (т.е. не нуждающиеся в свете) эксцизионная и пострепликативная,. нам представлялось целесообразным проверить, не связано ли действие обнаруженной нами фотоиндуцибельной защитной системы с фотоиндуцированной активацией этих репарационных систем.

Для решения поставленного вопроса мы исследовали способность к $ФР_{680}$ мутантных штаммов дрожжей (***S.cerevisiae***), дефицитных по эксцизионной (***rad 3-2***) и пострепликативной (***rad 50-1***) репарации ДНК. Предварительно было показано, что такие клетки более чувствительны к СУФ (***rad 3-2***) и ДУФ (***rad 50-1***) по сравнению с диким штаммом. Опыты по фотореактивации проводились по следующей схеме: клетки дикого штамма и мутантов ***rad 3-2*** или ***rad 50-1*** облучали фиксированной дозой СУФ (2.4 кДж/м^2) или ДУФ (18 кДж/м^2), после чего их подвергали воздействию монохроматического света 680 нм. Как следует из полученных данных, фотореактивация мутантных штаммов наблюдается, причем ее эффективность примерно такая же, как и у дикого штамма. Эти данные могут указывать на то, что устранение СУФ-, ДУФ-индуцированных повреждений ДНК в процессе $ФР_{680}$ осуществляется без участия эксцизионной и пострепликативной репарации. Очевидно, действие фотоиндуцибельной защитной системы включает какой-то другой механизм ликвидации таких повреждений.