

РЕФЕРАТ

УДК 576.8.095.7

А. М. ДИЛАНЯН

ВЛИЯНИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕЙ РАДИАЦИИ НА НЕКОТОРЫЕ ЭНТЕРОБАКТЕРИИ

III. ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ В КУЛЬТУРАХ ПРИ ФЕРМЕНТАЦИИ УГЛЕВОДОВ

Изучение физико-химических условий в культурах микрофлоры облученного организма (человека, животных и насекомых) имеет большое научное значение в космической микробиологии.

Нами были проверены окислительно-восстановительные условия (окислительно-восстановительный потенциал, рН и индекс аэробности) в 29-ти культурах *E. coli*, выделенных из содержимого желудка, тонких кишок и фекалий линейных мышей, облученных рентгеновскими лучами в дозе 200, 400 и 800 р. Применяли среду Кларка и модифицировали ее добавлением лактозы, маннита, мальтозы и сахарозы (по 0,5%) вместо 0,5% глюкозы.

Проведенные исследования показали спад окислительно-восстановительного потенциала, рН и индекса аэробности при ферментации глюкозы через 48 час., а лактозы, маннита и мальтозы— через 24 час. инкубации. Несмотря на обильный рост культур на модифицированной среде с сахарозой, физико-химические показатели почти не изменились, оставались на высоком уровне.

Физико-химические показатели стерильных питательных сред с указанными пятью углеводами были выше, чем после посева культур и ферментации ими углеводов.

При бактериологическом окислении глюкозы, лактозы, маннита, мальтозы и сахарозы в культурах кишечной палочки был получен самый низкий индекс аэробности и максимально высокий уровень кислотообразования при ферментации глюкозы, а после ферментации лактозы, маннита и мальтозы физико-химические условия оставались на одном уровне.

В культурах кишечной палочки, выделенных от мышей, облученных рентгеновскими лучами, выявлены окислительные процессы. По-видимому, повышается активность оксидаз, активирующих молекулярный кислород, с последующим образованием воды.

Высокий уровень окислительных процессов в облученном организме, по всей вероятности, способствует усиленному синтезу оксидаз ки-

шечной палочки для регуляции собственных функций и обеспечения постоянства внутриклеточных условий.

Высокие показатели физико-химических условий в изучаемых культурах кишечной палочки позволяют думать об интенсивном образовании пластических веществ бактериальной клетки, способствующем интенсивному размножению, т. е. повышению их вирулентности и других биологических свойств в облученном организме.

Страниц 10. Таблиц 2. Библиографий 12.

Институт рентгенологии и онкологии МЗ АрмССР

Поступило 29.IX 1976 г.

Полный текст статьи депонирован в ВНИИТИ.