

З. В. МАРШАВИНА, В. А. ГАЗАРЯН

АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ ДЫХАНИЯ И БИОСИНТЕЗ ЛИЗИНА *CORYNEBACTERIUM GLUTAMICUM*

Интенсивный процесс дыхания и повышенная активность ферментов цикла Кребса могут быть приняты в качестве показателя физиологической активности культур, в том числе продуцентов биологически активных веществ. Учитывая это, мы поставили цель выявить взаимосвязанность дыхательных функций и синтетических процессов у ауксотрофных мутантов *Corynebacterium glutamicum*, шт. 95, 8, 28.

Объектом исследования служили ауксотрофные мутанты *C. glutamicum*, шт. 95, 8, 28. Выращивание культур производилось на среде с мелассой и кукурузным экстрактом в 250-миллилитровых колбах Эрленмейера в условиях интенсивного аэрирования при 30°; продолжительность опытов 72 часа.

Методика работ основывается на измерении количества поглощенного O_2 интактными клетками манометрическим методом в аппарате Варбурга. Параллельно определялась активность дегидрогеназ по реакции восстановления 2,3,5-трифенилтетразолийхлорида в формазан.

Данные исследования показывают, что активность поглощения кислорода клетками культур продуцентов лизина в течение ферментации не остается постоянной, что связано, по-видимому, с процессами роста. Возрастание и спад дыхательной способности всех трех штаммов строго закономерны.

Изучение характера изменения дегидрогеназной активности в динамике роста штаммов 95,8,28 позволило установить, что максимальная ферментативная активность, как и интенсивное поглощение кислорода, приходится на 48-й час ферментации культур, т. е. в период активного биосинтеза лизина. При сравнении кривых дегидрогеназной активности и дыхания видно, что существует корреляция между скоростью потребления кислорода клетками, измеренной манометрическим методом, и интенсивностью восстановления этими клетками солей тетразолия.

Исходя из полученных результатов, можно предположить, что интенсивные окислительные процессы у ауксотрофных мутантов-продуцентов лизина находятся в прямой зависимости от ферментативной и биосинтетической активности. Причем биосинтез лизина, связанный с потреблением большого количества энергии, зависит как от активности

первого этапа дыхания, характеризующего перенос водорода в дыхательной цепи, так и от последующего звена окислительного процесса, т. е. передачи окисляемого водорода от цитохромов к молекуле кислорода.

Страниц 4. Библиографий 10. Иллюстраций 3.

Институт микробиологии АН АрмССР

Поступило 20.I 1976 г.

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИ