

РЕФЕРАТ

УДК 636.087.24+547.435

Г. В. БАРСЕГЯН, С. П. ПАЛИКЯН, Е. Н. МАКАРОВА

ВЛИЯНИЕ ЭТАНОЛАМИНА НА НАКОПЛЕНИЕ БИОМАССЫ И СОДЕРЖАНИЕ В НЕЙ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ АЗОТА У ДРОЖЖЕЙ РОДА *CANDIDA*

Многочисленными исследованиями установлено стимулирующее действие различных биологически активных веществ (витаминов, аминокислот, амидов и др.) на процессы жизнедеятельности микроорганизмов, в том числе дрожжевых. Однако до настоящего времени не изучена физиологическая роль биогенных аминов в жизнедеятельности микроорганизмов, хотя известно эффективное стимулирующее действие этаноламина (ЭА) на рост животных и растений.

В связи с этим представляет большой интерес изучение влияния ЭА на рост дрожжей рода *Candida*, так как изыскание путей интенсификации процесса накопления биомассы является актуальным в аспекте увеличения выпуска кормовых дрожжей и белкововитаминных концентратов.

Объектом исследования служили музейная дрожжевая культура *Candida chevalieri* ВКМ У-37 и *Candida utilis* ВКМ У-74. Выращивание культур производилось в глюкозо-минеральной среде Ридер. Посевным материалом служила голодающая по азоту культура, которая вносилась в количестве 2—3 мг абсолютно сухого веса/100 мл.

Опыты проводились в 750-миллилитровых колбах Эрленмейера в условиях интенсивного аэрирования при $30 \pm 2^\circ\text{C}$, продолжительность опытов — 18—24 часа.

В работе использовались следующие аналитические методы: нефелометрирование для определения количества биомассы; общий, кислоторастворимый и спирторастворимый азот определяли методом Кьельдаля; сырой протеин — по количеству общего азота биомассы, умноженного на коэффициент 6,25. В опытах использовался свежеперегнанный ЭА.

Результаты исследований показали, что лишь одна из взятых концентраций ЭА (0,1%) вызывает значительный прирост биомассы *C. chevalieri*, превышающий контрольный на 40%. Слабое стимулирующее действие оказывает концентрация 0,01%. Более низкая концентрация ЭА не влияет на величину оптической плотности, так же, как и концентрация 1%. Однако концентрация выше этой полностью тормозит рост культуры *C. chevalieri*.

Несколько иная картина наблюдается в отношении *S. utilis*. Одинаковый стимулирующий эффект оказывают концентрации 0,1 и 0,01%: увеличение накопления биомассы достигало 50%. ЭА в концентрации 0,001% слабо влияет на прирост биомассы, тогда как, в отличие от *S. chevalieri*, в концентрации 1% он обладает определенным стимулирующим действием. В концентрации ниже 0,001% ЭА не оказывает никакого влияния, а выше 1% — он тормозит рост *S. utilis*.

Прирост биомассы под действием ЭА достигает 263 мг в случае с *S. chevalieri* и 351 мг в случае с *S. utilis* против 185 и 232 мг в контрольных вариантах.

Содержание общего азота и, следовательно, сырого протеина увеличивается под действием ЭА в биомассе *S. chevalieri* и *S. utilis* соответственно на 5,1 и 6,9%.

ЭА несколько повышает также содержание кислотонерастворимой и спиртонерастворимой фракций азота, тогда как уровень кислоторастворимого азота практически не меняется.

Таким образом, этаноламин в концентрации 0,1% обладает физиологически активным действием на некоторые показатели аэробной жизнедеятельности культур *S. chevalieri* и *S. utilis*.

Этот биогенный амин не только стимулирует прирост биомассы, но также увеличивает количество общего и белкового азота в дрожжевых клетках. Усиление процесса биосинтеза белков под действием этаноламина отмечено также в опытах на животных.

Страниц 11. Библиографий 13. Таблиц 3. Иллюстраций 1.

Армянский ордена Трудового Красного
Знамени педагогический институт
им. Х. Абовяна

Поступило 6.VI 1975 г.

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИ.