З. В. МАРШАВИНА, Д. А. ГЕВОРКЯН

ВЛИЯНИЕ СМЕСЕЙ СУЛЬФАТА АММОНИЯ И ОТДЕЛЬНЫХ АМИНОКИСЛОТ НА РОСТ И БИОСИНТЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ ПРОДУЦЕНТОВ ЛИЗИНА

Ионы аммония играют важную роль в азотном метаболизме многих микроорганизмов и могут служить для них единственным источником азота. Однако преобладающее большинство микроорганизмов нуждается в неорганических и органических формах азота в определенном соотношении. Благоприятно действует, в частности, смесь сульфата аммония с аминокислотами. У многих микроорганизмов отмечено стимулирующее влияние ионов аммония на усвоение аминокислот. Отсутствие подобных исследований на продуцентах лизина послужило основанием для изучения влияния некоторых аминокислот, метаболически связанных с предшественниками лизина, на рост и процесс лизинообразования, при различных соотношениях с неорганическим азотом.

Как было отмечено ранее, в качестве единственного источника азота сульфат аммония и аспарагин хорошо влияют на рост культур и высокий выход лизина. Аланин и аспарагиновая кислота практически в этих целях не используются. Иная картина наблюдается при замене части аминокислоты сульфатом аммония. Наиболее эффективной оказалась смесь сульфата аммония с аспарагиновой кислотой, по-видимому, потому, что сульфат аммония обеспечивает клетку ионами аммония, а аспарагиновая кислота вовлекается в процесс биосинтеза лизина, чем и обуславливается высокий выход его, превышающий таковой при использовании сульфата аммония. Процесс биосинтеза лизина и рост культур заметно снижаются при использовании смеси сульфата аммония и аспарагина, так как при наличии свободных ионов аммония действие аспарагиназы тормозится. Угнетающее действие ионов аммония на образование Л-аспарагиназы у микроорганизмов отмечалось также другими авторами. Наличие аланина в питательной среде действует угнетающе на процесс усвоения сульфата аммония и отрицательно сказывается на процессе биосинтеза лизина.

Страниц 9. Таблиц 4. Библиографий 6.

Институт микробиологии АН АрмССР

Поступило 30.XII 1974 г.

Полный текст статьи депонирован
в ВИНТИ