

Определение продукции пиоцианина бактерией синегнойная палочка на средах различного состава

К.А. Худеева, Д.Н. Токарева

Научный руководитель – к.м.н., доцент М.В. Чубик

Томский политехнический университет

634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, hudeeva@mail.ru

Из-за неконтролируемого приема многие из антибиотиков потеряли свою терапевтическую активность вследствие появления у бактерий резистентности к ним. Поэтому необходим поиск новых антибиотических субстанций. Одной из таких является пиоцианин, темно-синий пигмент, продуцируемый бактерией *Pseudomonas aeruginosa* в процессе естественной жизнедеятельности. Для максимального выделения данного метаболита необходим подбор оптимальных условий пигментообразования.

Цель данного исследования – подобрать оптимальную питательную среду, содержащую вещества, стимулирующие продукцию пиоцианина.

В работе использовался спектрофотометрический метод [1] для определения зависимости концентрации пиоцианина от времени культивирования продуцента. Нами было установлено, что максимальная концентрация пиоцианина достигается на 2 сутки роста *Ps.aeruginosa* (рис. 1).

Следующим этапом исследования стал подбор подходящей питательной среды. В работе использовались среды различного состава. Концентрация пиоцианина в биомассе определялась фотометрически при длине волны 690 нм. Наиболее оптимальные по составу среды пред-

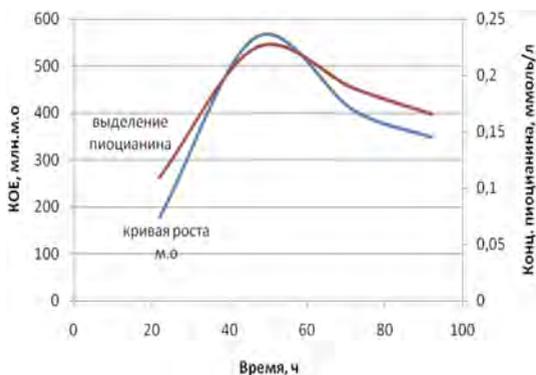


Рис. 1. График корреляции роста культуры и выделения пиоцианина в зависимости от времени

Таблица 1. Продукция пиоцианина в зависимости от состава среды

№ среды	Состав среды	Концентрация пиоцианина, моль/л
1	ГРМ-бульон	0,210
4	ГРМ + глицин, лейцин, аланин (далее Gly, Leu, Ala) (по 100 мкл)	0,221
5	ГРМ + валин (далее Val)	0,248
13	Среда на глицерине №3 [2] + вода	0,252
16	Среда на глицерине №3 + ГРМ	0,238
17	Среда на глицерине №3 + вода + Gly	0,321
18	ГРМ + Gly, Leu, Ala (по 300 мкл)	0,214
19	ГРМ + Gly, Leu, Ala (по 200 мкл)	0,227
22	ГРМ + глицин + гидрофосфат калия 0,005 г, магния сульфат моногидрат 0,05 г + железа сульфат моногидрат 0,005 г	0,234

ставлены в таблице 1.

Для культивирования продуцента пиоцианина в работе были использованы 19 сред различного состава. При культивировании на среде, содержащей глицерин, глицин, аланин и лейцин, концентрация пиоцианина в биомассе оказалась максимальной (0,321 моль/л). Вероятно, что композиция аминокислот в сочетании с глицерином, содержащаяся в питательной среде является стимулятором для продукции пиоцианина.

Список литературы

1. Кузнецова М.В., Карпунина Т.И., Щербакова Ю.К., Сторчеус Л.Н. // Меди-Аль, 2013.– №2.– 7.– 12–15.
2. MacDonald J.C. // Canadian Journal of Microbiology, 1966.– №12.– 771–774.