

Секция «Биоинженерия и биоинформатика»

Подбор питательной среды для суперпродукции пигмента актинобактерий *Agreia* –биомаркера топлив

Глазунова Евгения Геннадьевна

Аспирант

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Биолого-почвенный

факультет, Казань, Россия

E-mail: mia19871@rambler.ru

Решающее значение для жизнедеятельности микроорганизмов имеют набор и соотношение компонентов питательной среды. На количество и качество пигментов оказывают большое влияние источники С, N, отношение С/N, доступность минеральных солей и витаминов, степень аэрации и освещенность [1]. Пигменты актинобактерий рода *Agreia* являются перспективными биомаркерами топлив. Нефтеперерабатывающие заводы маркируют свою продукцию, чтобы помочь в выявлении тех, кто разбавляет или модифицирует их продукты.

Целью настоящей работы явилось подбор питательной среды для максимального биосинтеза пигмента и выбор наилучшего штамма - продуцента пигмента.

В работе использовали актинобактерии *Agreia sp.* ВКМ Ас-2052, *Agreia bicolorata* ВКМ Ас-1375 и *Agreia bicolorata* ВКМ Ас-1804^T, предоставленные ИБФМ РАН им. Г.К. Скрыбина. Для получения биомассы штаммы выращивали 72 ч при 28°С на плотной коринебактериальной (КБА) и пептонно-дрожжевой (ПДА) среде, а также на жидких КБС и ПДС [2]. Из сырой биомассы пигменты экстрагировали смесью гексан:этанол (1:2), осадок упаривали досуха и перерастворяли в бензине АИ 92 [2]. Количество пигмента определяли измеряя оптическую плотность раствора пигмента в гексане на ФЭК при длине волны 468 нм.

Наибольшее количество пигмента образовывал *Agreia bicolorata* ВКМ Ас-1375. Полученные данные свидетельствуют о том, что различные штаммы актинобактерий отличаются между собой по уровню биосинтеза пигмента. При культивировании на плотных средах ПДА и КБА актинобактерии образовывали гораздо больше пигмента по сравнению с образованием на жидких средах ПДС и КБС. Известно, что кислород усиливает образование пигментов у актинобактерий [1]. Вероятно, большая площадь соприкосновения с кислородом воздуха на чашках по сравнению с таковой в колбах способствовала регистрируемому более интенсивному образованию пигмента у актинобактерий при культивировании на плотных питательных средах. У всех исследованных штаммов биосинтез пигмента происходил более интенсивно на среде КБА по сравнению с ПДА, что, вероятно, является следствием более богатого состава первой среды [2]. Таким образом, наилучшей средой для культивирования *Agreia* является КБА, а наилучшим штаммом - продуцентом пигмента *Agreia bicolorata* ВКМ Ас-1375.

Литература

1. Бритон Г. Биохимия природных пигментов - М.: Мир, 1986. - 422 с.
2. Трутко С.М., Дорофеева Л.В., Островский Д.Н., Хинтц М. Распространение изопреноидных пигментов в семействе Microbacteriaceae // Микробиология. – 2005. – Т.74., 3 - С. 335-341.