

Изучение физико-химических свойств пав, синтезируемых бактериями *Ochrobactrum ciceri*

Научный руководитель – Киенская Карина Игоревна

Алферова Н.А.¹, Шапошникова Л.И.²

1 - Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева, Факультет химико-фармацевтических технологий и биомедицинских препаратов (ХФТ), Москва, Россия, *E-mail: nataliealfyorova@gmail.com*; 2 - Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева, Факультет химико-фармацевтических технологий и биомедицинских препаратов (ХФТ), Москва, Россия, *E-mail: slyshaishum@yandex.ru*

Биополимеры, имеющие важнейшее значение в промышленности, в последнее время получили большое распространение, и их производство растет год от года. Прежде всего, они привлекают внимание как природные, легко биоразлагаемые продукты, которые не загрязняют окружающую среду. К таким биополимерам относятся биоПАВ - биологические поверхностноактивные вещества.

По сравнению с синтетическими ПАВ биоПАВ обладают рядом преимуществ: они биоразлагаемы, менее токсичны, способны функционировать в широком диапазоне температур, рН и могут быть получены биотехнологически из возобновляемых источников. БиоПАВ характеризуются высокой поверхностной и эмульгирующей активностью[1].

Основные свойства биоПАВ: - способны понижать поверхностное и межфазное натяжение в растворах вследствие адсорбции молекул на поверхности раздела фаз; - способны к солюбилизации нерастворимых в воде соединений; - способны к эмульгированию.

Ochrobactrum ciceri - грамотрицательные, аэробные, палочковидные, не спорообразующие бактерии были выделены из нута (*Cicer arietinum*) в Пакистане и изучены на предмет таксономической принадлежности. Почти полногеномная последовательность генов показала наибольшее сходство с таковыми штаммов рода *Ochrobactrum*. [2] Колонии круглые, диаметром 2-3 мм, грязно-белого цвета, слизистые и полупрозрачные с цельными полями. Данный микроорганизм в ходе своей жизнедеятельности вырабатывает ПАВ, свойства которого недостаточно изучены. При дальнейшем исследовании его свойств, можно определить области его применения. Однако, в ходе работы, была измерена эмульгирующая активность. Этот метод основан на способности биоПАВ образовывать эмульсию при тщательном перемешивании с несмешивающейся фазой. Индекс эмульгирования рассчитывают как отношение высоты стабильного слоя эмульсии к общей высоте жидкости. По результатам, было получено, что данный ПАВ обладает эмульгирующей активностью.

Источники и литература

- 1) 1. Льюнг Тхи Мо. Гликолипидные биосурфактанты, продуцируемые нефтеокисляющими бактериями рода *Rhodococcus* при пониженной температуре. 2018.- 126 с.
- 2) 2. A. Imran , F. Y. Hafeez , P. Schumann , K. A. Malik. International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology 60: 1548-1553,doi: 10.1099/ijs.0.013987-0. 2010