

Изменение морфологии клеток *Rhodococcus ruber* ИЭГМ 346 под воздействием напроксена и кетопрофена

Бадалова Диана Санановна

Студент (бакалавр)

Пермский государственный национальный исследовательский университет,

Биологический факультет, Пермь, Россия

E-mail: diana.badalova28@mail.ru

На примере кетопрофена и напроксена - нестероидных противовоспалительных средств (НПВС), повсеместно детектируемых в окружающей среде, изучено влияние токсичных фармполлютантов на морфологические характеристики родококков. В работе использовали штамм *Rhodococcus ruber* ИЭГМ 346 из Региональной профилированной коллекции алканотрофных микроорганизмов (акроним ИЭГМ, WFCC 285, УНУ 73559, ЦКП 480868, www.iegmc.ru). Бактерии, предварительно выращенные на мясопептонном агаре в течение 2-х сут и отмытые дважды фосфатным буфером (рН 7,0), вносили в минерально-солевую до оптической плотности ОП₆₀₀ 0,6 и инкубировали в присутствии 0,01 мг/л напроксена и кетопрофена в течение 7 сут при температуре 28°C и интенсивности перемешивания среды 160 об. мин. Влияние НПВС на бактериальные клетки изучали с помощью оптического микроскопа Axio Imager M2 (Carl Zeiss, Германия). Родококки обрабатывали флуоресцентными красителями LIVE/DEAD® *BacLight*[™] [U+0099] (Molecular Probes, США), FilmTracer[™] SYPRO[™] Ruby (Invitrogen, США), Wheat Germ Agglutinin (Invitrogen, США) и Calcofluor White Stain (Sigma-Aldrich, США). Установлено, что ответной реакцией родококков на присутствие экотоксикантов является формирование многоклеточных агрегатов неправильной формы, включающих белковый матрикс с вкраплениями гликопротеинов и окаймленных бета-сахаридами. В присутствии напроксена клетки сохраняли высокую жизнеспособность на протяжении всего эксперимента, в то время как в присутствии кетопрофена уже на 3 сут отмечалось подавляющее большинство мертвых клеток. Под воздействием обоих субстратов наблюдалось выраженное изменение размеров и площади клеточной поверхности родококков.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 21-14-00132.