

ВЛИЯНИЕ pH СРЕДЫ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НИТЧАТЫХ БАКТЕРИЙ

Нитчатое вспухание активного ила – одна из наиболее серьезных проблем на сооружениях биологической очистки сточных вод. Однако из-за множества факторов, служащих причиной этого явления, единственного верного метода борьбы со вспуханием в настоящее время не разработано [1].

Целью данной работы являлось установление влияния pH среды на морфологические характеристики нитчатых микроорганизмов, а также выявление способности бактерий изменять уровень pH в результате своей жизнедеятельности.

Объектами исследований служили изоляты нитчатых бактерий, выделенные из биоценоза активного ила Минской очистной станции УП «Минскводоканал». Влияние нитчатых форм микроорганизмов на значение pH среды (синтетической сточной воды) анализировали при их культивировании в аэробных, микроаэробных и анаэробных условиях. Значительные различия в сравнении с исходным значением pH среды (6,5) отмечены в анаэробных условиях для бактерий изолятов М4, М5, М9, М41 (pH культуральной жидкости менее 5,0). В микроаэробных условиях значительных отклонений значений pH культуральной жидкости в сравнении с таковыми для исходной среды не установлено. В условиях аэрации заметное снижение pH выявлено при культивировании бактерий изолятов М22, М24 (до уровня 4,9 и 4,1 соответственно).

Для анализа влияния pH среды на развитие нитчатых бактерий культивирование проводили в средах с различными значениями этого показателя (4,0; 6,0; 8,0; 10,0). Установлено, что низкий уровень pH (4,0) способствует распаду бактериальных нитей на отдельные клетки. При значениях pH 6,0 и 8,0 отмечен наиболее активный рост микроорганизмов с формированием длинных нитчатых структур. При высоком значении pH (10,0) бактерии исследованных изолятов способны к образованию нитей средней длины в небольшом количестве.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маркевич, Р.М. Методическое руководство по контролю процесса биологической очистки городских сточных вод / Р.М. Маркевич, И.А. Гребенчикова, М.В. Рымовская. – Минск: БГТУ, 2009. – 161 с.