

ИССЛЕДОВАНИЕ АКТИВНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ, УТИЛИЗИРУЮЩИХ АММОНИЙНЫЙ АЗОТ

Содержание соединений азота в коммунальных сточных водах достигает 30–60 мг/л, а в некоторых промышленных стоках может превышать 1000 мг/л. Состав таких вод характеризуется наличием трудноокисляемых органических и неорганических, токсичных для микроорганизмов азотсодержащих соединений. Сброс недоочищенных сточных вод в водоемах вызывает массовое развитие планктона, водорослей, появление привкусов и запахов воды, нарушение кислородного режима и нормальной жизнедеятельности гидробионтов, приводя к процессу эвтрофикации. Проблема очистки сточных вод от аммонийного азота может быть решена путем переустройства существующих аэротенков, что проблематично с экономической точки зрения или путём интенсификации биологической очистки с помощью микробных препаратов.

Целью работы явилось исследование активности микроорганизмов, утилизирующих аммонийный азот, перспективных в создании микробного препарата.

Исследование активности штаммов, ранее выделенных нами методом накопительных культур, *Rhodococcus sp. ДД*, *Bacillus sp. ДК-18*, *Bacillus sp. ДДК-11*, *Pseudomonas sp. ГПД-7*, *Pseudomonas sp. ДДК-11* в утилизации аммонийного азота проводили в условиях лабораторной модели на производственной сточной воде.

Использованная в исследовании производственная сточная вода, поступающая на БОС УП «Несвижское ЖКХ», содержала NH_4^+ в количестве 42,0 мг/л. Норма внесения культуральной жидкости (КЖ) микроорганизмов-деструкторов с микробной нагрузкой $1 \cdot 10^9$ КОЕ/мл составила 0,5 мл КЖ на 1 л сточной воды. Микроорганизмы, содержащиеся в КЖ, способствовали утилизации аммонийного азота в обработанной сточной воде за 3, 8 и 9 часов на 51,4, 86,2 и 91,1% соответственно, что позволило достичь снижения содержания аммонийного азота в стоке до уровня 5,8 и 3,8 мг/л за 8 и 9 часов соответственно.

Полученные данные свидетельствуют о том, что *Rhodococcus sp. ДД*, *Bacillus sp. ДК-18*, *Bacillus sp. ДДК-11*, *Pseudomonas sp. ГПД-7*, *Pseudomonas sp. ДДК-11* способны активно потреблять, содержащийся в сточных водах аммонийный азот, и могут быть использованы в создании микробного препарата для интенсификации биологической очистки от него сточных вод.

Kelnik D. I., Petrova G. M., Samsonova A. S.

STUDY ON ACTIVITY OF MICROORGANISMS UTILIZING AMMONIUM NITROGEN IN WASTEWATER

Cultural liquid of strains *Rhodococcus sp. DD*, *Bacillus sp. DK-18*, *Bacillus sp. DDK-11*, *Pseudomonas sp. GPD-7*, *Pseudomonas sp. DDK-11* with microbial cell titer $1 \cdot 10^9$ CRU/ml supplied at concentration 0,5 ml per 1 l of wastewater promoted 82,6 % reduction of ammonium nitrogen level in effluents from 42 to 3,8 mg/l within 8 hours, which is below the value permitted for discharge into water basins.