

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пелевиной Анны Витальевны, выполненной на тему «Особенности метаболизма фосфат-аккумулирующих бактерий и их роль в микробных сообществах очистных сооружений» и представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 – Микробиология

Большую экологическую проблему представляет ухудшение качества воды водоемов, а также оборотных и замкнутых систем водоснабжения различных промышленных предприятий. Одной из причин является процесс роста биомассы из-за нарушения баланса питательных веществ. Решение данной проблемы возможно путем удаления биогенных соединений из воды. Одним из методов является депонирование полифосфатов в клетках микроорганизмов активного ила из сточных вод, в результате чего удаляются растворимые соединения фосфора. В связи с этим изучение метаболизма фосфат-аккумулирующих бактерий и их роли в микробных сообществах очистных сооружений является весьма актуальным для улучшения экологии окружающей среды.

Представленная работа посвящена изучению микробного консорциума, содержащего фосфат-аккумулирующие бактерии (ФАБ) из активного ила очистных сооружений, определение его видового состава, физиолого-биохимических характеристик. Также было проведено изучение физико-химических условий удаления фосфора из воды бактериями, разработан новый способ культивирования сообщества микробов, обогащенного ФАБ, в модифицированном биореакторе последовательно-периодического действия. Диссертант в своей работе уделила особое внимание формированию пространственных структур (агрегатов) бактерий в биореакторе, выявлению доминирующих представителей ФАБ в агрегатах

В своей работе диссертант использовала классические и современные методы исследования (рентгеновский микроанализ препаратов клеток, молекулярные методы), что позволило получить достоверные результаты. Научная новизна работы несомненна. Особо следует отметить новый способ культивирования консорциума микробов с ФАБ с стабильным функционированием, который включает циклы с аэробным и анаэробным периодами. Необходимо также отметить высокое накопление фосфора в биомассе и изменение таксономического состава и функциональной активности микроорганизмов сообщества. Определено, что *Sa. Accumulibacter* является одним из основных компонентов консорциума, и он может использовать широкий спектр органических веществ. Особым достоинством работы является большое количество проведенных экспериментов.

Следует также отметить в качестве замечаний, что не везде проведена или не представлена статистическая обработка результатов; также в сточных водах после очистки остается достаточно много фосфора (более половины от исходного содержания), особенно в первые полгода.

Результаты исследования широко апробированы на российских и зарубежных конференциях и конгрессах, опубликовано 5 экспериментальных статей в российских и международных журналах, получен патент.

Таким образом, диссертационная работа Пелевиной Анны Витальевны - «Особенности метаболизма фосфат-аккумулирующих бактерий и их роль в микробных сообществах очистных сооружений», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 – Микробиология, соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присвоения ей искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 – Микробиология.

Даю согласие на обработку персональных данных, включения их в аттестационное дело соискателя, вывешивание отзыва на сайте ФИЦ Биотехнологии РАН.

Ревин Виктор Васильевич, д.б.н., профессор
Декан факультета биотехнологии и биологии
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования «Мордовский государственный
университет им. Н.П. Огарёва», ул. Большевикская, д. 68, г. Саранск,
Республика Мордовия, 430005
revinvv2010@yandex.ru

03.05.2024

Сайт: mrsu.ru
+7 (8342) 243732

"Подпись *В.В. Ревина*
Начальник управления кадров
Департамента по управлению делами ректора
ФГБОУ ВО МГУ им. Н.П. ОГАРЁВА

