

Отзыв

на автореферат диссертации Делеган Янини Адальбертовны "Термотолерантные бактерии-деструкторы углеводородов нефти", представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.01.06 Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

Диссертационная работа посвящена исследованию особенностей процесса биодеструкции нефтяных углеводородов термотолерантными бактериями, их биологических характеристик, а также разработке бактериального консорциума, способного эффективно деградировать нефть при высоких температурах в засоленных водных системах и грунтах с низкой влажностью.

В нашей стране ощущается явный недостаток научно-обоснованных экобиотехнологий очистки нефтезагрязненных экосистем в условиях жаркого аридного климата с большими суточными перепадами температур, высокими темпами испарения воды и, как следствие, засоленностью и низкой влажностью грунта. В связи с этим работа Я.А. Делеган чрезвычайно актуальна и имеет высокую научно-практическую значимость.

Важно отметить, что полученные автором результаты имеют практическую ценность для коллекционного дела. Так, в результате скрининга большого массива коллекционных и свежевыделенных углеводородокислящих микроорганизмов отобраны наиболее эффективные термотолерантные культуры, синтезирующие биосурфактанты, способные к деградации высоких (до 10,0%) концентраций нефти и нефтепродуктов в присутствии соли (до 7,0% NaCl) при 24°C и 45°C в условиях минимально допустимой влажности (10,0%) грунта. Полученные данные позволили диссертанту существенно пополнить и систематизировать сведения о термотолерантных нефтеокисляющих бактериях, которые, в отличие от мезо- и термофильных организмов, ранее не рассматривались в качестве самостоятельных объектов исследования.

Диссидентом впервые выделены нефтеокисляющие актиномицеты из воды подлёдного озера в Антарктиде, экспериментально подтверждено влияние температуры их культивирования на качественный состав синтезируемых биосурфактантов. На основе наиболее эффективных термотолерантных штаммов-биодеструкторов разработан консорциум, перспективный для использования в составе биопрепаратов для деструкции нефти и нефтепродуктов в регионах с жарким климатом. Показана высокая деградирующая активность разработанного консорциума в условиях повышенных температур в отношении основных компонентов нефти – полициклоалканов.

При детальном ознакомлении с диссертационной работой Я.А. Делеган, размещенной на сайте ИБФМ РАН, в качестве замечаний необходимо отметить следующие: (1) Список цитируемой литературы оформлен не по требованиям Национального стандарта Российской Федерации ГОСТ 7.0.11-2011, согласно которому (см. п 5.6.7) список литературы на иностранных языках располагается после такового на русском языке. В приведенных литературных ссылках под номерами 384 и 353 отсутствуют названия патентов. Родовые и видовые наименования штаммов необходимо выделять курсивом. (2) В тексте диссертации при ссылках на литературные источники не соблюдается хронологический порядок. (3) Автор в разделе "Заключение" обсуждает преимущества разработанного консорциума в сравнении с биопрепаратами "Перойл", "Ойлдест", "Микотрих", которые использовали для очистки нефтезагрязнённого грунта на юге Казахстана. Однако они отсутствуют в перечне микробных препаратов, приведенных в табл. 1. (4) Не представлены данные по изучению состава биосурфактантов из исследованных штаммов с использованием колоночной хроматографии, хотя в разделе "Материалы и методы" автор описывает данный метод. (5) В тексте важно указывать, какие используются проценты – весовые или объёмные.

Несмотря на сделанные замечания, считаю, что выполненное исследование представляет собой завершенную квалификационную работу, которая по актуальности и научной значимости полученных результатов, объему и методическому уровню исполнения отвечает требованиям ВАК РФ о присуждении ученых степеней. Диссертация Я.А. Делеган соответствует п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842. Автор диссертации Я.А. Делеган заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.06 Биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Старший научный сотрудник лаборатории алканотрофных
микроорганизмов ФГБУН Института экологии и генетики
микроорганизмов УрО РАН, к.б.н.

Криворучко Анастасия Владимировна

04.11.2016



Подпись

ИЭГМ УрО РАН
А.В. Криворучко

Удостоверяю

старший специалист по кадрам М.В. Корепанова