

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Ксенофонтовой Натальи Андреевны «Разнообразие и экологические функции метаболически активных прокариотных сообществ почв, загрязненных нефтью и полициклическими ароматическими углеводородами», по специальности 1.5.11. - «Микробиология».

Диссертационная работа Ксенофонтовой Н.А. посвящена важной и актуальной проблеме загрязнения окружающей среды нефтью и полициклическими ароматическими углеводородами (ПАУ). Высокие концентрации нефти и ПАУ не только наносят ущерб сельскому и лесному хозяйствам, но и загрязняют поверхностные и грунтовые воды в результате попадания поллютантов в водоносные горизонты, реки и водоемы. Следствием нефтяных разливов являются глубокие изменения физических, химических и биологических свойств почв, в том числе изменения численности и состава почвенных микроорганизмов.

Целью работы была оценка биологического разнообразия и экологических функций метаболически активных прокариотных сообществ почв, загрязненных нефтью и полициклическими ароматическими углеводородами (ПАУ). В итоге, с помощью методов современной метагеномики изучены изменения в прокариотном сообществе почв разных типов, происходящие под влиянием нефтяного загрязнения и загрязнения полициклическими ароматическими углеводородами. Проанализированы как «естественно-загрязненные» почвы, такие как чернозем типичный, каштановая (Волгоградская область), дерново-подзолистая (Московская область), торфяная олиготрофная (Сибирь), так и почвы с внесением нефти в лабораторных условиях в рамках модельного опыта (чернозем, серая-лесная и каштановая). Для каждой почвы при загрязнении характерно снижение численности и биомассы метаболически активных представителей прокариотного комплекса по сравнению с незагрязненными системами. Тип почвы и экологические факторы оказывали координирующее влияние на развитие доминантных компонент гидrolитического комплекса.

Рецензируемая работа выполнена на высоком научном уровне. Важно отметить, что разработанные методы позволили дать рекомендации к использованию минеральных удобрений (NPK) на фоне известкования, что приводит к увеличению биомассы клеток, числа копий функциональных генов (*bssA*, *nifH*), маркирующих деструкцию углеводородов и нитрогеназную активность, а также к снижению содержания нефтепродуктов.

По результатам работы опубликованы 3 статьи (объемом 2,33 п.л.) в рецензируемых научных изданиях, индексируемых международными базами данных (Web of Science, Scopus) и рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ имени М.В. Ломоносова. Также автором опубликовано 8 печатных работ (объемом 5,3 п.л.) по специальности 1.5.11. Микробиология (биологические науки).

Диссертация отвечает всем требованиям, установленным Московским государственным университетом им. М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.5.11. Микробиология (по биологическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлена, согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Ксенофонтова Наталья Андреевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11. Микробиология.

Отзыв подготовлен:

кандидат биологических наук
доцент, заведующий кафедрой Биотехнологии,
зоологии и аквакультуры; в.н.с. научной
лаборатории биотехнологий ФГБОУ ВО
«Астраханский государственный университет
им. В.Н. Татищева»

Батаева Юлия Викторовна



21.11.2022

Контактные данные:

тел. 89033496228, e-mail: aveatab@mail.ru
Специальность, по которой защищена диссертация
03.00.07 - микробиология

Адрес места работы:

414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 20 а,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева».

