

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
«Разнообразие и экологические функции метаболически активных прокариотных сообществ почв, загрязненных нефтью и полициклическими ароматическими углеводородами»

Соискатель: Ксенофонтова Наталья Андреевна
Специальность: 1.5.11. Микробиология

Диссертационная работа *Ксенофонтовой Натальи Андреевны* посвящена характеристике таксономического разнообразия и метаболической активности прокариотных сообществ почвенных экосистем, загрязненных углеводородами и относится к актуальной научной проблеме, затрагивающей знания микробиологии, экологии и биотехнологии.

В работе проведен анализ широкого спектра прокариотных сообществ почвенных экосистем, как загрязненных, так и незагрязненных территорий, находящихся в разных климатических зонах. Впервые для гумусовых горизонтов зональных типов почв, загрязненных нефтью и полициклическими ароматическими углеводородами проведена оценка метаболически активного прокариотного сообщества. Установлено уменьшение численности и биомассы метаболически активных клеток прокариот по сравнению с незагрязненными почвами. Кроме теоретической значимости работа имеет и практическое применение. В ходе исследования установлено формирование специфического метаболически активного прокариотного комплекса, способного к деструкции нефти и ПАУ, состав которого определяется типом почв, формирующихся в разных климатических условиях. Определены чувствительные и устойчивые к загрязнению формы. На фоне снижения метаболически активной биомассы в сообществе прокариот, а также сокращения биоразнообразия в загрязненных образцах по сравнению с контролем определено увеличение содержания функциональных генов, отвечающих за синтез катехол-диоксигеназы (*xylE*), алкан-монооксигеназы (*alkB*) и бензил-сукцинатсинтазы (*bssA*), маркирующих начальный этап деградации углеводородов. Результаты исследования могут быть использованы для получения информации, которая полезна для биоиндикации и биоремедиации почв, загрязненных углеводородами, а также увеличения их хозяйственной значимости и ценности.

Диссертация полностью отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.5.11 – Микробиология (биологические науки), оформлена согласно приложениям № 5-6 Положения о диссертационном совете МГУ имени М.В. Ломоносова и соответствует критериям п.п. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В. Ломоносова, а ее автор – **Ксенофонтова Наталья Андреевна** заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11. Микробиология.

Еремин Николай Николаевич
Член-корреспондент РАН
Доктор химических наук
(25.00.05 - минералогия, кристаллография)
профессор, доцент по кафедре кристаллографии и кристаллохимии,
и.о. декана Геологического факультета
ФГБОУВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»
119991 Москва, Ленинские Горы, д.1, стр.1
ФГБОУВО «Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова», Геологический факультет,
Еремин Николай Николаевич
Тел. +7(495)
e-mail:



«05» декабря 2022 г.

(подпись)