

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пуликовой Е.П. на тему «Микробная трансформация азота в техногенно нарушенных почвах черноземной зоны юга России», представленной на соискание ученой степени кандидата наук по специальностям 1.5.19. Почвоведение (биологические науки) и 1.5.15. Экология (биологические науки)

Тема диссертации Пуликовой Е.П. связана с одной из глобальных проблем современности – восстановлению антропогенно нарушенных экосистем. Почва как ключевой компонент экосистемы является основным фактором в восстановлении экологических услуг нарушенных ландшафтов.

Работа посвящена слабоизученным и очень специфическим процессам функционирования микробиоты молодых почв – особенностям автотрофной и гетеротрофной нитрификации.

Считают, что нитрификация с точки зрения равновесия экосистем процесс не очень желательный. В естественных сбалансированных экосистемах она обычно сильно подавлена – свободных нитратов обычно мы не обнаружим. В агропочвах человек целенаправленно нарушает круговорот азота, провоцируя, в том числе, активность нитрификации, в результате чего мы сталкиваемся массой экологических рисков. Проблема снижения избыточной интенсивности нитрификации в пахотных почвах остается весьма актуальной. В техногенно нарушенных экосистемах эта проблема остается слабо изученной. Представленная диссертационная работа Пуликовой Е.П. вносит существенный вклад в этом направлении.

Считаю интересным факт, установленный диссертанткой о том, что «геномах типичных представителей автотрофной нитрификации *Nitrososphaeria* и не каноничных *Nitrospira* обнаружены гены, кодирующие фермент монооксигеназу аммония – amoCAB, что свидетельствует о наличии у последних комаммокс процесса. Представители комаммокс-процесса обнаружены только в хемоземах» стр.17. Как известно, комаммокс процесс широко распространен, в частности, в осадках муниципальных отходов. Представляется абсолютно логичным близость свойств хемоземов бывшего шламонакопителя, характеризующегося высоким длительным загрязнением тяжелыми металлами, с другими субстратами – носителями широкого спектра поллютантов.

Вопрос для обсуждения. Результаты работы, на мой взгляд, дают некоторый ответ на вопрос – если нитрификация неактуальна для ненарушенных экосистем, то природа зачем то ее создала? Так, вот получается, что в тотально нарушенных системах нитрификация становится фактором самозащиты микробиома от воздействия

поллютантов?

О логичной завершенности заявленного этапа исследований свидетельствует раздел посвященный поиску и обоснованию активности микробных консорциумов, способных к детоксикации поллютантов.

Заключение. Диссертация Пуликовой Елизаветы Петровны на тему: «Микробная трансформация азота в техногенно нарушенных почвах черноземной зоны юга России» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в ЮФУ», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. А ее автор, Пуликова Елизавета Петровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 1.5.19. Почвоведение (биологические науки) и 1.5.15. Экология (биологические науки).

Отзыв подготовлен:

Данилова Альбина Афанасьевна,
доктор биологических наук по специальности
03.02.13 – почвоведение (биологические науки),
главный научный сотрудник,
Сибирский федеральный научный центр
агробιοтехнологий РАН
630501 Новосибирская область
рп. Краснообск ул.Центральная 7
8-952-914-05-32 Danilova7alb@yandex.ru

Подпись 
/Данилова А.А./

01 сентября_2025 г.

Подпись Даниловой А.А.
заверено зам. директора по
научно-технической работе
СФНЦ А РАН
А.М. Вахарян

