

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пуликовой Елизаветы Петровны
«МИКРОБНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АЗОТА В ТЕХНОГЕННО
НАРУШЕННЫХ ПОЧВАХ ЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ ЮГА РОССИИ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальностям 1.5.19. Почвоведение (биологические науки) и
1.5.15 Экология (биологические науки)

Диссертационная работа Пуликовой Елизаветы Петровны посвящена изучению микробного состава и особенностей цикла азота в антропогенно-преобразованных почвах и почвоподобных техногенных образованиях, в том числе в условиях загрязнения тяжелыми металлами и ПАУ. Исследован адаптационный потенциал сообществ нитрифицирующих бактерий в экстремально загрязненных почвах. Рассмотрены новые механизмы детоксикации микроорганизмами токсичных соединений – гидроксилamina и окиси азота, образующихся в процессе нитрификации в загрязненных почвах.

Экспериментально показано, что деградация ПАУ усиливается за счет образования нитрифицирующими микроорганизмами акцепторов электронов – солей азотной кислоты. Для ремедиации почв, загрязненных фенантеном и пиреном, разработан оригинальный микробный консорциум из автотрофных нитрификаторов и денитрификатора. Автором впервые выявлено, что в геномах микроорганизмов нитрификаторов, обитающих в условиях длительного загрязнения цинком, отмечается высокое обилие генов *copB*, *cusAB*, *czcABC*, *zntA*, *zurT*, ответственных за синтез белков системы экспорта тяжелых металлов из клетки.

В представленной работе автором широко использованы различные современные физико-химические и биологические (в том числе - молекулярно-генетические) методы, что говорит о высоком научном уровне выполненного диссертационного исследования. Все полученные результаты обработаны статистическими методами, что подтверждает их достоверность.

Результаты исследований прошли достаточную апробацию на всероссийских и международных научных конференциях, опубликованы в требующемся количестве рецензируемых научных изданий. По теме диссертационного исследования опубликовано 6 работ в изданиях, индексируемых WoS / Scopus, в том числе 5 статей – в журналах первого и второго квартиля.

Вынужден отметить ряд небольших недостатков, связанных с оформлением автореферата диссертации. Так в автореферате часто встречается словосочетание «трансформация азота». Из текста не ясно – идет ли речь о трансформации соединений азота или трансформации цикла азота. После заголовка «Глава 3», перед названием главы должна стоять точка. На странице 11 в нижнем абзаце концентрация цинка в почвах выражена в разных единицах – г/кг и мг/кг. На странице 14 седьмой строке снизу очевидно речь идет о бенз(а)пирене, а не о бенз[g,h,i]перилене.

Тем не менее, данные ошибки в оформлении автореферата не снижают высокий научный уровень представленной работы и её несомненную теоретическую и практическую значимость.

Считаю, что 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. Её 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:

Переломов Леонид Викторович,

кандидат биологических наук по специальности 03.00.27 – почвоведение (биологические науки), доцент,

заведующий лабораторией биогеохимии, доцент кафедры химии,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»

300026, Тульская область, г. Тула, пр. Ленина, 125.

e-mail: perelomov@rambler.ru,

Телефон: 8-910-552-99-45

«28» августа 2025 г.



(подпись)

Подпись Переломова Л.В.
заверяю. Начальник отдела
делопроизводства и связи