

## О Т З Ы В

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 специальности 1.5.19. Почвоведение (биологические науки)

1.5.15. Экология (биологические науки)

Диссертация Е.П. Пуликовой представляет собой актуальное исследование, поскольку направлена на решение проблем, имеющих важное научное и прикладное значение, связанное с изучением динамики трансформации азота в почвах и разработкой способов ремедиации антропогенно-преобразованных почв и почвоподобных техногенных образований. Нет сомнений в значимости данного исследования, поскольку исследования микробных ассоциаций, трансформирующих соединения азота в экстремально загрязненных почвах, доказывают значимость данной группы в процессах биоремедиации.

Пуликова Е.П. в результате проведенных исследований, впервые показала, что при длительном экстремальном загрязнении Zn в почве формируется сообщество нитрификаторов с доминированием комаммокс-бактерий Nitrospirota и бактерий, окисляющих пировиноградный оксим. Автором достаточно полно проанализирована активность ферментов гетеротрофной нитрификации – диоксигеназы пировиноградного оксима и нитроалканоксидазы в почвах. Также впервые проанализирована активность автотрофной и гетеротрофной нитрификации в загрязненных почвах для сравнения устойчивости данных процессов к воздействию поллютантов. В процессе проведенного исследования автором предложен новый принцип, согласно которому деградация ПАУ усиливается за счет образования нитрифицирующими микроорганизмами акцептора электрона – нитрата. Получен микробный консорциум из автотрофных нитрификаторов и денитрификатора, применение которого позволяет эффективно восстанавливать загрязненные ПАУ почвы за счет деградации фенантрена и пирена

Диссертационная работа Пуликовой Е.П. выполнена на современном методическом уровне с использованием современных микробиологических, молекулярно-генетических и биохимических методов. Достоверность результатов

подтверждается соответствующим статистическим анализом. Результаты работы достаточно полно опубликованы в журналах, входящих в международные библиографические и реферативные базы данных Scopus и Web of Science, 5 из которых опубликованы в журналах первого и второго квартала, докладывались на авторитетных всероссийских и международных научных конференциях. Автореферат написан грамотно и полностью раскрывает цели, задачи, результаты и выводы проведенных исследований. Содержание автореферата свидетельствует, что исследование является самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, имеющей значение для дальнейшего развития исследований о микроорганизмах азотного цикла и их участия в процессах биоремедиации и восстановления почвенного покрова техногенно нарушенных земель.

Обоснованность научных положений, заключений, выводов основывается на согласованности данных эксперимента и научных выводов. Исследование проведено на достаточном объеме исходных данных, и использованием достаточного количества современных литературных источников. По актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов диссертация Пуликовой Елизаветы Петровны на тему «Микробная трансформация азота в техногенно нарушенных почвах черноземной зоны юга России» соответствует требованиям «Положения о присуждении учёных степеней ЮФУ», предъявляемым диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а 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:

Худокормов Александр Александрович  
кандидат биологических наук по специальности  
03.00.23 Биотехнология, доцент, зав. кафедрой  
генетики, микробиологии и биохимии  
ФГБОУ ВО "КубГУ"  
350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская 149  
тел. 8(861)2353536, [sashokas@yandex.ru](mailto:sashokas@yandex.ru)  
01.09.2025

