

ОТЗЫВ

автореферат кандидатской диссертации Пуликовой Елизаветы Петровны на тему: «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).

Работа Пуликовой Е.П. имеет практическую и научную значимость, актуальность. Актуальность диссертационной работы связана с проблемой негативного влияния техногенной нагрузки на почвенный покров юга России. Объектами исследований являлись эмбриоземы и техноземы, сформировавшиеся на отвалах угольных шахт, хемоземы на шламах химических заводов и фоновые почвы – черноземы и лугово-черноземные почвы. Предметом исследований были основные процессы цикла азота в техногенно нарушенных почвах углеотвалов и бывшего шламонакопителя, а также эффективность применения нитрифицирующих бактерий в деструкции ПАУ.

Автором работы были определены физические, физико-химических и микробиологические свойства, содержание тяжелых металлов и ПАУ в техногенно нарушенных почвах и в почвах естественных ландшафтов на примере Ростовской области. Материал лабораторных исследований, представленный в диссертации, статистически обработан, качественно проанализирован, результаты получили аргументированную интерпретацию.

Задачи, поставленные автором работы, успешно решены и отражены в выводах. Защищаемые положения, научная новизна работы и её теоретическое и практическое значение хорошо аргументированы. Пуликовой Е.П. получен ценный почвенно-экологический материал, который служит базовой информацией для оценки особенностей функционирования микробиологических сообществ, связанных с циклом азота, в техногенно нарушенных, а также в незагрязненных зональных и пойменных почвах черноземной зоны юга России.

Диссертационная работа Пуликовой Е.П. вносит вклад в развитие знаний об особенностях функционирования нитрифицирующих микроорганизмов в экстремально загрязненных почвах на шламах, в почвах углеотвалов и в незагрязненных черноземах и лугово-черноземных почвах юга России. Автором работы отмечены существенные различия структуры микробных сообществ в незагрязненных почвах и в хемоземах. Рассмотрены новые механизмы детоксикации микроорганизмами токсичных соединений – гидроксилamina и окиси азота, образующихся в процессе нитрификации в загрязненных почвах. Практическая значимость работы заключена в изложении нового принципа ремедиации почв, загрязненных полициклическими ароматическими углеводородами, 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.

Основные положения диссертационной работы докладывались автором и обсуждались на международных и российских конференциях, международных научных школах, форумах и съездах. Основные результаты исследований по теме диссертации опубликованы в 6 работах, входящих в международные библиографические и реферативные базы данных Scopus и Web of Science. Приведённый в автореферате список публикаций и апробация результатов диссертационного исследования свидетельствует о весомом личном практическом вкладе диссертанта в проведение научных исследований.

Автореферат имеет внутреннее единство, содержит новые научные результаты и положения об особенностях цикла азота в почвах разного генезиса, сформировавшихся в результате техногенной деятельности, связанной с добычей угля и утилизацией отходов химического производства, которые имеют как теоретическую, так и практическую значимость.

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:

Васильев Андрей Алексеевич,
кандидат сельскохозяйственных наук по специальности
03.00.27 – почвоведение(сельскохозяйственные науки), доцент,
заведующий кафедрой агрохимии и почвоведения,
Пермский аграрно-технологический университет,
614000, ул. Петропавловская, 23, г. Пермь,
+8(3422)-217-94-39, a.a.vasilev@list.ru
04 сентября 2025 г.

А.А. Васильев

Подпись А.А. Васильев
Заведующий
Кафедры



Э.Д. Жманов