

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Пуликовой Елизаветы Петровны
«Микробная трансформация азота в техногенно нарушенных почвах черноземной зоны юга России» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 1.5.19. Почвоведение (биологические науки) и 1.5.15. Экология (биологические науки)

В настоящее время усиливающееся с каждым годом техногенное загрязнение тяжелыми металлами и полициклическими ароматическими углеводородами (ПАУ) приводит к нарушению баланса азотного цикла, с одновременной потерей минеральных форм азота. Актуальность выбранной темы связана с исключительной ролью азота в биогеохимических циклах и чувствительностью этого элемента к различного рода загрязнителям, что дает возможность использовать процессы трансформации азота как индикаторы для оценки экологического состояния почв. Целью представленной работы было изучение процессов цикла азота в техногенно нарушенных почвах углеотвала и бывшего шламонакопителя, а также эффективность применения нитрифицирующих бактерий в деструкции ПАУ.

В процессе выполнения диссертационной работы Пуликовой Елизаветой Петровной была впервые проанализирована активность ферментов гетеротрофной нитрификации – диоксигеназы пировиноградного оксима и нитроалканоксидазы в почвах, а также предложено использование консорциума из денитрифицирующих и деградирующих ПАУ бактерий и автотрофных нитрификаторов, что существенно повысит эффективность ремедиации техногенно нарушенных почв. Отмечено доминирование аммоний-окисляющих архей в незагрязненных почвах и почвах углеотвалов и комаммокс бактерий, гетеротрофных нитрификаторов в хемоземах бывшего шламонакопителя. Автором рассмотрены новые механизмы детоксикации микроорганизмами токсичных соединений – гидроксилamina и окиси азота, образующихся в процессе нитрификации в загрязненных почвах. Предложен новый принцип, согласно которому деградация ПАУ усиливается за счет образования нитрифицирующими микроорганизмами акцептора электрона – нитрата. Результаты исследований, полученные в результате подготовки диссертации, апробированы на конференциях различного уровня, в том числе и международных. Материалы по теме диссертации опубликованы в 6 работах, входящих в международные библиографические и реферативные базы Scopus и Web of Science.

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, 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:

Агурова Ирина Владимировна,

кандидат биологических наук по специальности

03.00.16 – «Экология»,

ведущий научный сотрудник лаборатории почвенно-экологических исследований

ФГБНУ Донецкий ботанический сад,

283023, пр. Ильича, 110, г. Донецк, ДНР, Россия

+7(949)-419-18-91, ir.agur@mail.ru

02 сентября 2025 г.

Подпись:

Подпись И.В. Агуровой заверяю:

Начальник отдела кадров ФГБНУ ДБС



И.В. Агурова

Е.Н. Калуженова