

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Иванова Федора Дмитриевича

на тему «Оценка эффективности индуцированной биоремедиации почв углеотвалов Восточного Донбасса», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям
1.5.19 Почвоведение (биологические науки),
1.5.15 Экология (биологические науки)

Актуальность диссертационного исследования основывается необходимостью изучения процессов, происходящих в почвенном покрове, нарушенном при добыче угля, и разработки способов восстановления деградированных почв. Почвы углеотвалов Восточного Донбасса загрязнены тяжелыми металлами (ТМ) и требуют ремедиационных мероприятий.

В диссертации Иванова Ф.Д. представлены результаты экспериментов по оценке эффективности индуцированной биоремедиации техногенно загрязненных почв. Объектами исследования являлись техногенно-нарушенные черноземы, пелозем и хемозем в зоне влияния «Аютинской» и «Майской» шахт Ростовской области. Автором на основе метаанализа данных проведена оценка разных групп микроорганизмов на фиторемедиационный потенциал растений по отношению к тяжелым металлам; исследован состав микробиомов почв; проведены модельные эксперименты по влиянию хелатирующих агентов (Na-ЭДТА, лимонной и щавелевой кислот) и инокуляции микоризными грибами *Glomus* на транслокацию ТМ в растения пырея ползучего и люцерны посевной и на почвенные микроорганизмы для оценки биоремедиации хемозема.

Новизна исследований Иванова Ф.Д. заключается в том, что на основе опытов установлено, что загрязнение подвижными формами As, Pb, Zn, Ni, Cu существенно влияет на структуру микробоценоза хемозема. Наиболее эффективным хелатором является лимонная кислота в дозе 10 ммоль/кг почвы, а совместное её применение с инокуляцией микоризными грибами рода *Glomus* стимулирует транслокацию Cd, Pb и Cu в корни растений и их вынос биомассой при отсутствии уменьшения численности аммонификаторов.

Теоретическое значение исследований заключается в установлении влияния загрязнения ТМ и биоремедиации на структуру микробоценозов нарушенных почв. Практическая значимость работы состоит в том, что автором предложен метод индуцированной фиторемедиации, основанный на совместном применении лимонной кислоты и микоризного гриба рода *Glomus*, который может быть апробирован в производственных условиях.

Исследования по теме диссертации проведены с соблюдением необходимых требований и применением современных методов исследования, результаты обработаны методами математической статистики. Защищаемые положения доказаны, выводы диссертации обоснованы полученным экспериментальным материалом.

