

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Риксен Веры Сергеевны
«Агрогенная трансформация микробиологических свойств
фитомелиорированных солонцов Барабы»,
представленной на соискание ученой степени кандидата
сельскохозяйственных наук (по специальности 4.1.3. –
Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений)

Актуальность работы по биоиндикации изменения свойств щелочных почв в процессе фитомелиорации и возвращения в сельскохозяйственное использование земель не вызывает сомнений. Работа выполнена на современном научном уровне с использованием физико-химических методов анализа почв и подробной характеристикой таксономического состава и экологического состояния почвенного микробиома с применением как традиционных методов почвенной микробиологии (выделение эколого-трофических групп на питательных средах), так и методов метагеномного анализа. Соответствие диссертации паспорту научной специальности обосновано и не вызывает сомнений.

Автором установлено, что 30-летние фитомелиоративные мероприятия на черноземно-луговых солонцах Барабы в виде кормовых специализированных севооборотов привели к значительному улучшению их физико-химических свойств: снижению величины рН, обменного натрия, нормализации состояния ППК. Выявлена связь этих процессов с микробно-растительными взаимоотношениями в ризосфере донника и костреца: рост таксономического разнообразия почвенного микробиома, интенсификация минерализационных процессов, улучшение соотношения процессов круговорота азота с повышением его запасов в почве и снижением потерь.

Замечание: в тексте автореферата не совсем понятно объяснение автора полученных результатов по снижению обменного натрия под посевами донника и костреца (табл. 1 и 3), по-видимому, имелась в виду способность данных культур поглощать кальций из нижележащих горизонтов почвы и обогащать им верхние слои, что и приведет к изменению состава ППК?

Автором впервые определены индикаторные группы прокариот, которые могут использоваться в дальнейшей работе по мониторингу солонцовых почв в процессе фитомелиорации, причем можно отметить хорошее совпадение результатов, полученных разными методами анализа, например одновременное снижение представленности актиномицетов и олиготрофной трофической группы, рост численности протеобактерий и показателя минерализации азота. Улучшение агрохимических показателей почвы в вариантах опыта (рост гумусированности, накопление органики и запасание азота в почве) подтверждает физиологическую активность индикаторных групп микроорганизмов в почве.

Установлено, что положительные результаты интенсивных фитомелиоративных кормовых севооборотов могут длительно поддерживаться при последующем залужении солонцов, однако эффект на

ППК и микробное сообщество постепенно снижается, хотя и превышает контрольные варианты опыта (целина).

Многолетние полевые эксперименты, выполненные соискателем, убедительно доказывают как эффективность приемов фитомелиорации на солонцах Барабы, так и возможность микробиологической индикации направленности и интенсивности почвенных процессов. Впервые проведенное масштабное исследование почвенного микробиома служит основой для выбора параметров биоиндикации при определении состояния солонцов при агрогенном воздействии. Анализы выполнены в различные по погодным условия годы, с достаточным количеством биологических повторов, результаты обработаны методами корреляционного анализа и не вызывают сомнений.

Работа В.С. Риксен апробирована на научных конференциях различного уровня, результаты исследований опубликованы в 16 работах, в том числе 7 работ в журналах, рекомендованных ВАК РФ, и 3 в изданиях, входящих в международную базу Scopus.

Считаю, что диссертационная работа имеет научную новизну, практическую значимость и соответствует специальности 4.1.3. – Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений, а ее автор В.С. Риксен заслуживает присвоения искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Доктор биологических наук, профессор
кафедры биологии растений и животных
Воронежского государственного
педагогического университета
(специальность 03.00.16 – экология)

тел. 8-919-236-48-69

e-mail: i.svistova55@mail.ru

Свистова Ирина Дмитриевна

Подпись Свистовой И.Д.
и.о. начальника управления



И.В. Струков
26.06.2024