

## Отзыв

На автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Кондаковой Оксаны Эриковны на тему «Использование микроорганизмов для выращивания хвойных и улучшения биогенности почв в лесных питомниках Сибири» по специальности 03.02.08 – экология (биология).

В настоящее время в экологических условиях Сибири большое влияние уделяется искусственному лесовосстановлению путем выращивания лесных культур в лесопитомниках. Однако почвы в лесопитомниках, как и почвы в агроценозах, часто подвергаются загрязнению различными химикатами, поллютантами. Биогенность почв при длительном использовании естественно понижается при этом снижается и качество посадочного материала.

Учитывая высокую требовательность к качеству посадочного материала, его сохранность возникает необходимость разработки новых технологий выращивания лесопосадочного материала. В этой связи проведение исследований по использованию микроорганизмов, способных улучшать биогенность почв в лесных питомниках, повышать качество и сохранность посадочного материала является актуальной задачей для лесного хозяйства.

Целью и задачами исследования было: оценка состояния и структуры прокариотного микробиома темно-серой почвы в период ее эксплуатации, изучение влияния аборигенных микроорганизмов-антагонистов на продуктивность почвы, сохранность семян в лесопитомниках Красноярского края.

В задачи исследования входило:

- сравнить состояние микробиома темно-серой почвы опытного питомника до и после экспериментов с выращиванием монокультур хвойных без применения пестицидов. Определить качественное соотношение основных доминантных и минорных типов и классов прокариот.
- изучить биологическую активность аборигенных штаммов микроорганизмов по отношению к фитопотогенам в лабораторных условиях.
- исследовать и сравнить влияние, внесенных в почву лесного питомника, микробов-антагонистов, микроэлементов и фитопрепаратов на общую микробную численность (ОМЧ), соотношение эколого-трофических групп микроорганизмов (МБ, БД,  $qCO_2$ ) под посевами хвойных на протяжении периода наблюдений.

- оценить эффективность различных вариантов мульчирования почвы (вермикулит и опилки) и добавочного субстрата (микрокомпоста) в защите и сохранности сеянцев хвойных, на состояние почвенного микробиоценоза.

- дать практические рекомендации по предпосевной обработке семян хвойных биопрепаратами микробов-антагонистов для лесных питомников.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые оценено влияние систематической агротехнической обработки почвы лесопитомника на изменения в метогеноме почвы. Сделан анализ прокариотного микробиома почвы опытного питомника с оценкой качественных изменений при систематическом возделывании.

Проведена большая работа по оценке степени нарушения и восстановления статуса микробного сообщества с помощью микробных индикаторов ( $qCO_2$  и МБ). Впервые проведены комплексные длительные исследования по изучению влияния интродуцированных микроорганизмов-антагонистов на биогенность почв лесопитомника. Установлены изменения в микробиоценозе почвы. Диссертантом Кондаковой О.Э. предложены способы увеличения биогенности нарушенных почв с использованием микроорганизмов. Важным является то, что диссертантом проведено исследование по влиянию химических, микробных фитопрепаратов на сохранность сеянцев хвойных.

Как видно из автореферата диссертантом Кондаковой О.Э. проведена огромная исследовательская работа по качественному составу микробиоценоза почвы лесопитомника. Установлено, что в результате воздействия ежегодных нагрузок, погодных условий в почвах питомника снижается доля гидролитико-копиотрофного комплекса микроорганизмов, а увеличивается доля олиготрофов. Эти изменения микробиоценоза могут являться индикаторами нарушения почвы питомника. Диссертантом проделана кропотливая работа по идентификации выделенных из почв питомников микроорганизмов и определение ферментативных и антагонистических свойств после длительного хранения. Установлено, что микромицеты рода *Trichoderma* воздействуют на грибы рода *Fusarium* путем антагонизма и паразитизма. Предпосевная обработка семян хвойных пород микроорганизмами-антагонистами показала улучшение роста, сохранности сеянцев по сравнению с контролем.

В качестве замечания следует отметить, что в автореферате отсутствуют данные по времени хранения штаммов микроорганизмов-антагонистов на питательных средах. При интродукции штаммов микроорганизмов-антагонистов в почвы лесопитомников необходимо выявить длительность воздействия на микробиоценоз, особенно на микромицеты. Исходя из

полученных данных диссертантом Кондаковой О.Э. разработаны практические рекомендации по использованию в лесных питомниках микробных препаратов на основе аборегенных штаммов-антагонистов.

Диссертационная работа Кондаковой О.Э. «Использование микроорганизмов для выращивания хвойных и улучшения биогенности почв в лесных питомниках Сибири» по специальности 03.02.08 – экология (биология) имеет научную новизну подхода к проблеме повышения биогенности почв в лесных питомниках, улучшения качества лесопосадочного материала в экологических условиях Сибири. Считаю, что диссертационная работа отвечает требованиям положения ВАК, предъявленным к кандидатским диссертациям, а ее автор Кондакова Оксана Эриковна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Д.б.н., профессор, профессор кафедры «Технология консервирования и пищевая биотехнология»,  
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

*Машанов*

Машанов Александр  
Иннокентьевич

*04.06.2019 г.*

660049 г. Красноярск, пр. Мира 90  
т. 8 (391) 227-36-09  
E-mail: info@kgau.ru

Подпись *Машанов*  
ЗАВЕРЯЮ, канцелярия ФГБОУ ВО  
"Красноярский ГАУ" *Машанов*

