

## Отзыв

на автореферат кандидатской диссертации Космачевой Анастасии Геворговны «Фитотоксичность антибиотиков и их влияние на микробиоценоз почвы» по специальности 1.5.15 – Экология (биологические науки)

Антропогенное воздействие на агрогенные почвы является основным фактором, снижающим их плодородие. Поскольку микроорганизмы первые откликаются на любое внешнее влияние, когда консервативные почвенные показатели еще не успели измениться и невозможно обнаружить их воздействие, изучение биологических свойств почвы является весьма актуальным. Это обуславливает высокую актуальность представленной к защите работы, направленную на изучение фитотоксичности различных групп антибиотиков на микробиоценоз дерново-подзолистых и серых лесных почв Владимирской области.

Рассмотрен широкий спектр вопросов по влиянию растворов антибиотиков на развитие однодольных и двудольных растений в стадии онтогенеза; оценена структура прокариотного сообщества; выявлено влияние антибиотиков на ферментативную активность почв.

В работе использованы как классические, так и современные методы исследования (метагеномный анализ), что позволило автору получить достоверные данные по изучаемому вопросу. Выводы обоснованы и базируются на результатах исследования.

Полученный экспериментальный материал расширяет научные знания по проблемам загрязнения антибиотиками почвенных экосистем. Результаты могут быть использованы в учебном процессе, для экотоксикологической оценки почв промышленных зон и сельскохозяйственных угодий при проведении экологического мониторинга.

Комплексные исследования позволили автору на основании статистических анализов сделать обоснованные заключения и выводы по основным положениям диссертации. Работа носит, несомненно, инновационный характер и найдет продолжение и развитие в практической сфере.

## Замечания

1. При анализе рисунков 2, 3 не представлен анализ влияния концентраций растворов антибиотиков на ИТЭ. На графиках видно, что диапазон изменения ИТЭ от концентрации ТМ и антибиотиков достаточно широк.
2. В последнем абзаце на странице 21 автор пишет, что на серой лесной почве окситетрациклин оказывает ингибирующее воздействие на ряд ферментов, в том числе и активность уреазы. Судя по представленному графику уреазная активность при воздействии этого антибиотика самая высокая.

В целом, представленная к защите работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Космачева Анастасия Геворговна достойна присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности «Экология».

*M. Зинченко*  
Зинченко Мария Казимировна  
кандидат биологических наук (03.02.03 – микробиология, 2011г.)  
ведущий научный сотрудник лаборатории микробиологии

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Верхневолжский аграрный научный центр»



601293, Владимирская область,  
Суздальский район, п. Новый, ул. Центральная -3  
Тел. 8- 49-231-2-19-15  
E-mail: adm@vnish.elcom.ru

25.07.2022 г.

Подпись Зинченко М.К. заверяю:  
начальник ОК ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ»



М.В. Савчинская