

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Митрофанова Виталия Валерьевича** на тему **«Влияние агрохимических свойств почвы на накопление кадмия и ртути злаковыми культурами»**, представленной к защите в Диссертационный совет Д.220.010.07 на базе ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Современное состояние наземных биоценозов требует постоянного контроля степени их загрязнения тяжелыми металлами, так как антропогенная нагрузка на биосферу продолжает нарастать. Качество сельскохозяйственной продукции, выращиваемой в таких условиях, требует не только контроля, но и изучения механизмов, способствующих снижению поступления тяжелых металлов в растения. Научные данные, изложенные в автореферате, могут служить основой для прогнозирования возможной степени загрязнения злаковых культур кадмием и ртутью в зависимости от физико-химических свойств почвы, что является актуальным направлением в агрохимических исследованиях.

В автореферате представлены результаты изучения влияния почвенных агрохимических свойств на накопление кадмия и ртути злаковыми культурами в различных видах экспериментов: лабораторном, вегетационном и полевом.

В процессе проведения полевого опыта по изучению влияния известкования на накопление кадмия и ртути на слабозагрязнённой дерново-подзолистой почве автором были выявлены тенденции к возрастанию коэффициентов накопления ртути в соломе пшеницы яровой и существенному снижению накопления кадмия. Было показано, что химические элементы аналоги в почвенной среде и при поглощении растениями проявляют различные свойства. Из полученных данных следует, что проведение известкования и других методов улучшения почвенного плодородия должны проводиться на фоне контроля подвижности и доступности тяжелых металлов в почве даже при условии слабого, фонового загрязнения.

В вегетационном опыте по изучению динамики накопления кадмия и ртути овсом и пшеницей автором использованы методы математического моделирования, что позволило определить ряд специфичных показателей, таких как, максимально возможная масса и вынос тяжелых металлов, удельная скорость накопления биомассы и выноса ТМ растениями и другие показатели. В результате анализа полученных данных автором выявлено, что скорость выноса кадмия больше у овса, по сравнению с яровой пшеницы, при этом скорости выноса ртути не имеют существенных различий у культур. Также установлено, что значения удельной скорости выноса и коэффициентов накопления для ртути значительно ниже, чем для кадмия у обоих злаковых культур.

Лабораторный опыт в составе научных исследований диссертационной работы дополнил и углубил полученные данные из других экспериментов.

продемонстрировав особенности накопления кадмия и ртути как надземной частью растений овса и пшеницы, так и их корневой системой. При этом выявлена роль корневой системы пшеницы в качестве барьера для проникновения кадмия в надземные органы.

Второй вегетационный опыт показал особенности поведения в почве кадмия и меди на фоне внесения фосфорного удобрения. Автором сделано предположение, что внесение однозамещенного фосфата кальция в почву способствует химическому поглощению Cu и Cd почвой и, как следствие, снижению перехода их в растения. Также в результате эксперимента были обнаружены тенденции в проявлении синергизма в парах между элементами: Cd-P, Cd-Cu, Cu-P и Cu-K.

Автором диссертационной работы в составе автореферата предложен план дальнейших научных исследований.

Научные исследования и полученные данные Митрофанова В.В. представляют большой интерес, как с точки зрения теоретической науки, так и с практической стороны, и могут быть использованы сельхозпроизводителями при планировании мероприятий по известкованию и внесению удобрений под злаковые культуры.

Автореферат является полноценным научно-исследовательским трудом, выполненным автором на высоком научном уровне, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения. Содержание автореферата полностью соответствует цели исследований и отражает решение поставленных задач.

В целом диссертационная работа Митрофанова Виталия Валерьевича на тему «Влияние агрохимических свойств почвы на накопление кадмия и ртути злаковыми культурами», является завершённой научно-квалификационной работой и соответствует требованиям п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

Кандидат биологических наук,
ассистент кафедры биологии, экологии и гистологии
ФГБОУ ВО СПбГУВМ



Н.А. Сладкова

Контактные данные:

Сладкова Надежда Анатольевна
кандидат биологических наук (06.01.03 – агрофизика),
ассистент кафедры биологии, экологии и гистологии
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины» (ФГБОУ ВО СПбГУВМ)
196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская ул., дом 5.
Тел.: 8 (812) 388-46-28, +7-905-207-86-20
science@spbguv.m.ru, 79052078620@yandex.ru

