

ОТЗЫВ

**научного руководителя кандидата биологических наук, доцента,
Ефрсовой Марины Анатольевны
на диссертацию Митрофанова Виталия Валерьевича
на тему: «Влияние агрохимических факторов на накопление кадмия и
ртути злаковыми культурами из дерново-подзолистой почвы»,
на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук
по научной специальности 06.01.04 – Агрохимия**

С 2015 по 2019 гг. Митрофанов В.В. обучался в очной аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, профилю – Почвоведение. В 2022 г. был прикреплен к кафедре почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой СПбГАУ для подготовки диссертации на соискание учёной степени кандидата наук по научной специальности 06.01.04 – Агрохимия. Основным объём исследовательской работы по теме диссертации Митрофанов В.В. выполнил, обучаясь в аспирантуре. В период между окончанием аспирантуры и прикреплением к кафедре почвоведения и агрохимии работал химиком, повышая свою профессиональную квалификацию в области химического лабораторного анализа объектов окружающей среды.

За время обучения в аспирантуре Митрофанов В.В. зарекомендовал себя грамотным, добросовестным специалистом в области химического анализа почв и растений, продемонстрировал способность планировать и реализовывать научно-исследовательскую работу в сфере агрохимии и почвоведения. В целом, Митрофанова В.В. можно охарактеризовать как эрудированного научного работника, способного успешно работать над современными проблемами агрохимии и почвоведения.

Тема диссертационной работы Митрофанова В.В. явилась частью плана научной работы кафедры почвоведения и агрохимии им. Л.Н. Александровой. В соответствии с выбранной темой исследований, автором работы был проанализирован значительный объём научной литературы, совместно с руководителем разработан план научных исследований и поставлены полевой и вегетационные опыты по общепринятым в агрохимии и

почвоведении методикам. Соискатель лично участвовал в реализации запланированных исследований на всех этапах: от выбора опытного участка и закладки опытов до статистической обработки результатов и их теоретического осмысления с применением методов математического моделирования.

Научная новизна диссертационной работы заключается в проведении сопряженного анализа влияния известкования незагрязненной тяжелыми металлами дерново-подзолистой почвы на изменение её агрохимических показателей и на накопление кадмия и ртути яровой пшеницей, а также в использовании математической модели динамики накопления химических элементов растениями для сравнительной оценки удельных скоростей выноса кадмия и ртути злаковыми культурами из твердой почвенной и жидкой питательной сред.

Теоретическая значимость работы тесно связана с научной новизной, так, получены результаты сравнительного анализа динамики накопления химических элементов-аналогов кадмия и ртути злаковыми растениями в течение их роста и развития, определены удельные скорости накопления кадмия и ртути злаковыми культурами, максимальный вынос элементов растениями. В модельных экспериментах с водной и почвенной культурами оценен вклад твердой фазы почвы в формирование показателей накопления кадмия овсом и пшеницей.

Практическая значимость работы заключается в установлении закономерностей накопления кадмия и ртути пшеницей и овсом из дерново-подзолистой почвы, которые могут быть полезны при разработке экологических требований по возделыванию злаковых культур на загрязненных тяжелыми металлами почвах с низким естественным плодородием при интенсивном использовании мелиорантов и минеральных удобрений. Полученные данные могут быть востребованы при прогнозировании показателей накопления тяжелых металлов растениями из загрязненной почвы, а также для определения оптимальных путей рекультивации почвы, загрязненной кадмием и ртутью.

Теоретические и экспериментальные исследования Митрофанова В.В. нашли отражение в 10 печатных работах, пять из которых опубликованы в изданиях рекомендованных ВАК РФ. Митрофанов В.В. принимал участие в

работе международного научного форума и двух международных научно-практических конференций.

Общее заключение по диссертации. Диссертационная работа по научной специальности 06.01.04 – Агрохимия на тему: «Влияние агрохимических факторов на накопление кадмия и ртути злаковыми культурами из дерново-подзолистой почвы» является законченной научной работой и соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Научный руководитель:

кандидат биологических наук,
доцент, доцент кафедры
почвоведения и агрохимии им.
Л.Н. Александровой ФГБОУ ВО
СПбГАУ



(подпись)

Ефремова М.А.

25 марта 2022 г.

