

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бурениной Анастасии Анатольевны «Оценка воздействия высокодисперсных материалов на структурно-функциональные параметры растений на разных этапах развития», представленную в диссертационный совет Д 212.267.10 при ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биологические науки)

Диссертационная работа посвящена исследованию изменения морфогенеза и функциональной активности растений на разных этапах развития в зависимости от условий выращивания в ответ на воздействие высокодисперсных материалов, содержащих наночастицы металлов. Современные тенденции предполагают широкое применение нанотехнологий в различных отраслях промышленности, бурное развитие производств с использованием частиц наноразмера. Однако влияние данных частиц на состояние окружающей среды является недостаточно изученным, поэтому работа Бурениной А.А., посвященная оценке такого воздействия на растения, является актуальной.

В автореферате представлены результаты исследований влияния наночастиц платины и никеля на изменение морфометрических параметров растений и накопление фотосинтетических пигментов в листьях пшеницы и амаранта, а также платины и цинка на структурно-функциональные параметры огурца посевого. Изучена экологическая безопасность использования почвенных субстратов с добавлением высокодисперсных металлургических отходов, содержащих свинец, железо и цинк, при культивировании огурца посевого в защищенном грунте. Автором показано, что характер изменений параметров растений определяется как их видовой принадлежностью, так и условиями выращивания растений. Проведенная диссертантом оценка экологической безопасности выращивания растений огурца на субстрате с 10%-ым содержанием шлама отходов металлургических производств, показала необходимость контроля степени аккумуляции железа, цинка и свинца в растении после 25-ти дневного возраста.

Автором в ходе исследований были выявлены закономерности изменения количественного соотношения накопления металлов в органах растений в зависимости от концентрации и вида металла. Установлено, что накопление металлов в растениях огурца коррелирует с продолжительностью их выращивания. Наибольший аккумулярующий эффект отмечен для цинка, выявлена специфичность локализации металлов по тканям и органам растений. Определен характер изменений морфометрических и некоторых биохимических параметров от фазы развития растений, а также тенденции изменения продуктивности в ответ на воздействие наночастиц металлов.

Работа выполнена на достаточно высоком теоретическом и экспериментальном уровне, результаты которой имеют целенаправленный практический характер. Сделанные выводы являются обоснованными.

Результаты исследований опубликованы в рецензируемых журналах, доложены на конференциях различного уровня.

Однако из текста автореферата остаются непонятными некоторые аспекты.

1) Почему автором сделан выбор по изучению влияния на растения накопления именно никеля, железа, цинка и платины, а не других металлов? На особом месте вопрос исследования влияния платины – редкого и дорогостоящего металла.

2) Чем обоснован выбор растений амаранта, пшеницы и огурца посевного в качестве тестовых культур для изучения влияния исследуемых наночастиц металлов на морфогенез и структурно-функциональные параметры растений?

Однако указанный недостаток не снижают качества выполненной работы. Диссертационная работа Бурениной А.А. «Оценка воздействия высокодисперсных материалов на структурно-функциональные параметры растений на разных этапах развития» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 03.02.08 – экология (биология), а диссертант заслуживает искомой ученой степени кандидата биологических наук.

Минич Александр Сергеевич,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Томский государственный педагогический университет», проректор по учебной работе, доктор биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биологические науки), профессор.

адрес: 634061, Россия, г. Томск, ул. Киевская, д. 60

телефон: (3822) 52-17-54

e-mail: rector@tspu.edu.ru

официальный сайт: <http://www.tspu.edu.ru>

25 февраля 2020 года



Подпись удостоверяю
ученый секретарь
Ученого совета ТГПУ

Н.И.Медюха