

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации БУРЕНИНОЙ АНАСТАСИИ АНАТОЛЬЕВНЫ «Оценка воздействия высокодисперсных материалов на структурно-функциональные параметры растений на разных этапах развития», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности – 03.02.08 экология (биология)

Диссертация Бурениной Анастасии Анатольевны посвящена весьма актуальной проблеме – выяснению специфики воздействия наночастиц (НЧ) ряда металлов на ростовые и некоторые физиологические процессы у растений при различных способах их выращивания. Актуальность данной проблемы определяется возрастающим техногенным давлением человека на природу, которое проявляется во все более значительном загрязнении среды обитания наночастицами, безопасность которых для агросистем и природных фитоценозов практически не изучена.

В качестве объектов исследования диссертантом использованы ценные сельскохозяйственные культуры – пшеница, амарант и огурец, которые выращивали в лабораторных условиях, в защищенном грунте и в поле. В экспериментах использовали наночастицы Pt, Ni и ZnO разных размеров и в различных концентрациях.

Представленная работа содержит ряд новых данных. Установлена видоспецифичность аккумуляции и влияния на растения НЧ платины, которые оказывали выраженный эффект на растения пшеницы и амаранта, но не огурца. Автором получены интересные данные, согласно которым биологические эффекты НЧ зависели от природы металла, размера наночастиц и используемой концентрации. Установлено, что степень накопления НЧ в различных органах растений и характер их воздействия на исследуемые культуры зависели также и от способа выращивания растений. Впервые было изучено влияние НЧ на растения в процессе онтогенеза в полевых условиях, что позволяет, с определенными оговорками, интерполировать полученные данные на агроценозы.

Полученные соискателем данные представляют определенный теоретический интерес, поскольку расширяют наши представления о реакциях растений на воздействие НЧ Pt, Ni и ZnO в различных условиях выращивания. Помимо научного интереса диссертация представляет практическую ценность, поскольку полученные результаты могут быть полезны при определении допустимых уровней загрязнения среды НЧ в интересах безопасности растительных систем. Следовательно, полученные в работе данные и сделанные на их основе выводы и рекомендации представляют научную и практическую ценность.

В работе использованы адекватные методы исследования. Реферат написан хорошим языком. Основное содержание диссертации опубликовано в журналах, рекомендованных ВАК РФ. Материал в достаточной степени апробирован. Имеются мелкие недочеты, которые не оказывают серьезного влияния на оценку качества работы.

На основании сказанного выше следует заключить, что диссертация Бурениной Анастасии Анатольевны, представленная на соискание степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 экология (биология), соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а сам диссертант достоин присуждения искомой степени.

13 февраля 2020 г.

Кузнецов Владимир Васильевич
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН
Научный руководитель Института, зав. лабораторией адаптации
доктор биол. наук (03.01.05 - физиология и биохимия растений),
профессор, чл.-корр. РАН
127276 Москва, Ботаническая ул., 35
E-mail: ifr@ippras.ru
Сайт: <http://www.ippras.ru>
Телефон: +7 (499) 678-54-00

