

188. Разработка перечня видов лабораторных исследований по определению безопасности биологически активных наноматериалов, проводимых прошедшими государственную аккредитацию лабораториями, а также исследований биологического материала, которые могут осуществляться без обращения в прошедшие государственную аккредитацию лаборатории //Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ ВПО «РГАТУ»)

РАЗРАБОТЧИК: ФГБОУ ВПО «РГАТУ» (Российская Федерация, 390044, Рязанская область, г.Рязань, ул. Костычева, 1. Тел.: 7-4912-359725-89, (4912) 35-88-31, факс 7-4912-348957-89, e-mail: university@rgatu.ru)

В процессе выполнения исследований были проведены лабораторные испытания, в результате которых были определены для использования в составе биологически активных препаратов:

- оптимальные размеры наноматериалов (20-50 нм);
- оптимальный химический состав – более активными являются наночастицы металлов, чем их оксиды;
- оптимальные концентрации наноматериалов для биопрепаратов находятся в диапазоне от 0,05 до 1 г на гектарную нору посева семян.

Разработаны методики по исследованию биологической активности наноматериалов на семенах и проростках растений по витальным, морфометрическим и биохимическим показателям. Проведено тестирование методик по влиянию наноматериалов на витальные, морфофизиологические и биохимические показатели растений пищевого и кормового значения: огурец, горох, кукуруза, подсолнечник, горчица и их биологические показатели.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА: Впервые проведена аттестация биологически активных наноматериалов, позволяющая оценить их экологическую безопасность.

Разработаны рекомендации по определению биологической активности и безопасности наноматериалов при их контакте с растениями.

Осуществлен подбор методик определения активности ферментов для подтверждения биологической активности наноматериалов и определения накопления наноматериалов с применением электронной микроскопии.

Установлены критерии отбора наноматериалов для использования в сельскохозяйственном производстве, растениеводстве, кормопроизводстве (физические, физико-химические, молекулярно-биологические, цитологические, токсикологические и экологические характеристики).

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ: Результаты исследований внедрены в работу научно-исследовательского предприятия ООО «НаноБиотех» Тамбовской области и сельскохозяйственного предприятия ООО «Сельскохозяйственная компания» Рязанской области.

Источник: Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ ВПО «РГАТУ»)

За дополнительной информацией обращайтесь по электронной почте agro-iks@mcx-consult.ru (ФГБОУ ДПО «ФЦСК АПК»)

Материал подготовлен Шиловой Е.П.