

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Назаровой Анны Анатольевны «Эффективность использования микроудобрений на основе нанопорошков металлов на различных видах сельскохозяйственных культур в условиях южной части Нечернозёмной зоны РФ», представленной диссертационному совету 35.2.006.01 на базе ФГБОУ ВО Брянский ГАУ на соискание учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Актуальность темы не вызывает сомнений, так как в последние десятилетия реализуется активная государственная политика в области нанотехнологий для устойчивого и эффективного развития национального хозяйства. Широкомасштабное внедрение нанотехнологических разработок наблюдается во всех сферах жизни человека. С их помощью решаются актуальные задачи АПК. Большой интерес представляет изучение влияния нанопорошков металлов-микроэлементов на сельскохозяйственные растения в определённых производственных условиях.

Научная новизна исследований состоит в том, что впервые проведена комплексная оценка действия нанопорошков металлов-микроэлементов, их оксидов и смесей на различные виды сельскохозяйственных культур с учётом их биологических особенностей и целевого назначения. Научно обоснованы оптимальные концентрации для каждого вида металла и для различных сельскохозяйственных культур, показана реакция сельскохозяйственных культур на различные виды НПМ и их смеси. Определено влияние микроудобрений на основе НПМ на реализацию потенциальной урожайности сельскохозяйственных культур и их качество в различных почвенных условиях южной части Нечернозёмной зоны РФ. Показано влияние микроудобрений на основе НПМ на агрохимические показатели и плодородие почв. Определён оптимальный способ применения нанопорошков металлов-микроэлементов в технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Определена и доказана избирательность действия конкретных микроэлементов в наносостоянии на определённые культуры в указанных концентрациях. Показана экономическая эффективность применения микроудобрений на основе НПМ в производстве озимой пшеницы, пивоваренного ячменя и картофеля.

По насыщенности и качеству исследовательского материала работа весьма содержательна. Автором работы в 2008-2022 гг. проводились исследования по определению оптимальных концентраций нанопорошков металлов-микроэлементов железа, кобальта и меди в лабораторных условиях на семенах и проростках яровой пшеницы, огурца, редиса; проводилась сравнительная оценка фитотоксичности нанопорошков железа, кобальта, меди и микроэлементов в форме сульфата железа, сульфата меди и хлорида кобальта в лабораторных условиях на семенах и проростках озимой пшеницы, подсолнечника и кукурузы; по определению оптимального способа внесения микроудобрений на основе нанопорошков металлов на кукурузе в полевых условиях; по изучению реакции различных видов сельскохозяйственных культур на микроудобрения, содержащие НПМ, их оксиды и смеси на почвах южной части Нечерноземной зоны РФ; по определению влияния микроудобрений на основе НПМ на реализацию потенциальной продуктивности сельскохозяйственных культур и их качественные показатели в динамических условиях внешней среды; по изучению влияния микроудобрений на основе НПМ на агрохимические показатели и плодородие почв южной части Нечерноземной зоны РФ; по изучению явления синергизма и антогонизма микроэлементов в наносостоянии, а также взаимосвязь между макро- и микроэлементами в растениях на различных видах сельскохозяйственных культур; по изучению экономической эффективности применения микроудобрений на основе нанопорошков металлов-микроэлементов на примере озимой пшеницы, пивоваренного ячменя и картофеля.

Производству рекомендовано применять нанопорошки металлов-микроэлементов железа, кобальта и меди в предпосевной обработке семян сельскохозяйственных культур в

оптимальных дозах: для наночастиц кобальта 2 г/т, для наночастиц меди и ее оксида меди – 4 г/т семян, для наночастиц – 6 г/т семян.

При включении нанопорошков металлов микроэлементов в технологию возделывания сельскохозяйственных культур необходимо учитывать наиболее эффективный металл: для кукурузы – НП меди, для подсолнечника, ярового ячменя, сои, картофеля, кормовой свёклы – НП кобальта, для яровой, озимой пшеницы, овса – НП железа.

Достоверность полученных результатов и выводов подтверждена экономической оценкой и статистической обработкой данных. Результаты обоснованы многолетними исследованиями, проведенными при строгом соблюдении методик научного эксперимента и опубликованы в 87 научных работах, 6 из которых процитированы в наукометрических базах данных Scopus и Web of Science, 20 опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ и прошли широкую апробацию на научно-практических конференциях различного уровня. Выводы и предложения производству находятся в логической взаимосвязи с содержанием автореферата и отражают результаты исследований. Объем экспериментальных материалов вполне достаточен.

Однако, в процессе изучения работы возникли следующие вопросы:

1. Из автореферата непонятно, проводилась ли производственная проверка препаратов.
2. Следует разъяснить, почему НПМ способствует повышению протеина в кукурузе, клейковины в озимой пшенице, белка в овсе, а в пивоваренном ячмене снижает содержание белка на 0,82%?

Судя по автореферату, исследования **Назаровой А.А.**, обобщенные в своей работе, по теоретической значимости и практическим результатам соответствуют пунктам 9-14 «Положения о порядке присуждения ученой степени», а её автор заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3 Агрехимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

ФИО: Васин Василий Григорьевич

Ученая степень: доктор сельскохозяйственных наук

Специальность по которой защищена докторская диссертация: 06.01.09 – растениеводство (1997 г.)

Ученое звание: профессор

Полное название организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Самарский государственный аграрный университет»,

Должность: заведующий кафедрой «Растениеводство и земледелие», профессор

Почтовый адрес: 446442, Самарская обл., п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Контактные телефоны: +79397540486 (доб. 170);

E-mail: vasin_vg@ssaa.ru

ФИО: Кожевникова Оксана Петровна

Ученая степень: кандидат сельскохозяйственных наук

Специальность по которой защищена кандидатская диссертация: 06.01.09 – растениеводство (2004 г.)

Учёное звание: доцент

Полное название организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Самарский государственный аграрный университет»,

Должность: доцент кафедры «Растениеводство и земледелие»

Почтовый адрес: 446442, Самарская обл., п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Контактные телефоны: +79397540486 (доб. 170);

E-mail: kop.78@mail.ru

Подписи профессора Василия Григорьевича Васина и доцента Оксаны Петровны Кожевниковой

ЗАВЕРЯЮ

Специалист по кадровому делопроизводству

23.01.2024 г.

О.Ю. Мелентьева