

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет»
доктор экономических наук, профессор

Грубин Александр Иванович



« 1 03 2015 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

о научно-практической ценности диссертационной работы Николаевой Ирины Ивановны «Экологические аспекты применения нитроаммофоски с антислеживающими добавками на основе двуокиси кремния» представленной к защите в диссертационный совет ДМ 212.337.02 при Федеральном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Пензенский государственный технологический университет» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология)

Актуальность темы диссертационной работы. Актуальность диссертационной работы Николаевой Ирины Ивановны определяется решением важных вопросов теоретического и практического значения в области прикладной экологии. Рис является важнейшей злаковой культурой орошаемого земледелия, оказывающей интенсивное специфическое воздействие на экологическое состояние и свойства лугово-чернозёмных почв. Необходимость обеспечения экологической безопасности объектов окружающей среды, главным образом, почв и водных источников бассейна Азовского моря в условиях антропогенного воздействия, вызванного высокими дозами минеральных удобрений и условиями длительного затопления полей, актуализируют проблему поиска научно-обоснованных приёмов повышения продуктивности агрофитоценозов. В связи с этим разработка экологически безопасного и агрономически высокоэффективного комплексного минерального удобрения, обеспечивающего полноценное сбалансированное питание рас-

тений риса и предотвращающего загрязнение окружающей среды и деградацию почв, является актуальной задачей.

Объём и структура работы. Работа построена по традиционному плану и состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, списка использованных литературных источников и приложений. Диссертация изложена на 151 страницах компьютерного текста, содержит 30 таблиц, 31 рисунка (из них 9 таблиц и 12 рисунков в приложении) и 3 приложения. Список литературы включает 260 наименований, в том числе 36 – на иностранных языках.

Анализ материала и методов исследований. В работе представлен обширный экспериментальный материал, полученный с использованием большого набора традиционных и современных методов экологического исследования и общепринятыми в почвоведении и агрохимии методиками.

Представленный материал свидетельствует о высокой квалификации диссертанта, его научной самостоятельности и умении грамотно применить методики исследований.

Анализ содержания работы. Во введении автором приведены аргументы, свидетельствующие об актуальности избранной темы, конкретно обозначены цель и задачи исследований, подчеркнута новизна и практическая значимость полученных экспериментальных результатов и пути их реализации.

В обзоре литературы приведен анализ отечественных и зарубежных авторов об экологическом значении форм минеральных удобрений в формировании продуктивности сельскохозяйственных растений, технологического качества их продукции и повышении плодородия почв. Уделено особое внимание экологическим последствиям применения минеральных удобрений и агроэкологической роли кремния в жизнедеятельности растений.

Приведены данные об экологических особенностях культуры риса, его режима питания и требованиям к формам минеральных удобрений, главным образом азотных.

Во второй главе диссертации приводятся сведения по условиям и методике проведения лабораторных и полевых опытов. Дается характеристика объекта исследований, описание методик исследований, приводятся метеорологические условия в годы проведения опытов, характеристика почв опытных участков.

В последующих главах, относящихся к результатам исследований и являющихся самыми большими по объему, автор рассматривает действие

нитроаммофоски с различной концентрацией антислѣживающего агента на агроценоз риса. Результаты опытов наглядно иллюстрированы графиками и диаграммами.

В третьей главе проведена оценка влияния различной концентрации антислѣживающего агента в составе нитроаммофоски на рост и развитие растений методом биотестирования. Выявлены закономерности действия различных форм минеральных удобрений на развитие корневой системы и целого растения в полевых условиях. Определены оптимальные нормы расхода удобрения, сроки и способы их внесения и концентрация антислѣживающей добавки для формирования наибольшей продуктивности растений риса и показателей качества зерна.

В четвертой главе диссертации приведены результаты исследования влияния различных форм минеральных удобрений на пищевой режим лугово-черноземных почв в условиях антропогенного влияния химизации и орошения. Выявлено преимущество новой формы нитроаммофоски на уровень азотного, фосфорного и калийного режимов, определены количественные параметры выноса элементов питания растениями риса.

В пятой главе изложены результаты экологической оценки влияния нитроаммофоски с антислѣживающим агентом на состояние объектов агроэкосистемы: почва, растение, оросительные воды. Автором убедительно доказано преимущество новой формы нитроаммофоски в экологической стабильности природной среды.

Сделанные на основе проведенных исследований выводы достоверны и обоснованы.

Научная новизна исследований, результатов и выводов, сформулированных в диссертации

Научная новизна проведенных Николаевой И.И. исследований заключается в обосновании возможности применения нитроаммофоски с антислѣживающим агентом на основе двуокиси кремния при возделывании риса. Важным с точки зрения теории и практики впервые представляется новая форма нитроаммофоски, обеспечивающая повышение продуктивности риса и технологических качеств зерна, а также способствующая улучшению экологической обстановки в системе «удобрение – растения – почва – оросительные воды». В ходе исследований автором изучена ответная реакция растений риса на воздействие различных форм минеральных удобрений и различных концентраций антислѣживающего агента в составе нитроаммо-

фоски. Определена структура, величина и качество урожая риса. Получены экспериментальные данные по влиянию исследуемых удобрений на лугово-черноземную почву. Проведен анализ качественного состава зерна риса при применении различных форм минеральных удобрений. Бесспорным достоинством работы является экологическая оценка состояния почв, зерна риса и оросительных вод.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Полученные Николаевой И.И. данные вносят существенный вклад в разделы прикладной экологии, изучающие состояние объектов окружающей среды в условиях применения минеральных удобрений, а также имеют большое значение для факториальной экологии – установление экологически обоснованных нормативов применения удобрений в условиях длительного затопления почв.

Результаты исследований могут быть использованы в научных целях при разработке оптимальной экологически безопасной системы удобрений для рисовых севооборотов и экологическом прогнозировании последствий применения различных форм минеральных удобрений в орошаемом земледелии Краснодарского края.

Как указывается в работе и подтверждается соответствующими актами, материалы диссертации нашли практическую реализацию при выполнении научных исследований в рамках проектов научно-исследовательских работ ФГБНУ ВНИИ Агрохимии и ФГБНУ ВНИИ риса по федеральным целевым комплексным научно-исследовательским программам. Результаты работы внедрены в практику деятельности ФГУП рисоводческого племенного завода им. А.И. Майстренко ФГБНУ ВНИИ риса Краснодарского края.

Полученные результаты исследования влияния минеральных удобрений на систему «почва-растение-человек» используются в учебном процессе кафедры «Биотехнологии и техносферная безопасность» ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный технологический университет» при подготовке студентов специальности 280700.62 – «Техносферная безопасность» по дисциплине «Экологический мониторинг и контроль на предприятиях», «Экологическая экспертиза, аудит и сертификация», «Экологическое нормирование и техническое регулирование».

При непосредственном участии Николаевой И.И. разработаны и внедрены «Научно-практические рекомендации по применению комплексного минерального удобрения – нитроаммофоски с антислеживающими добавками в растениеводстве» для разработки системы удобрения при возделыва-

вании сельскохозяйственных культур, в том числе риса и разработки экологически безопасного и экономически целесообразного ассортимента минеральных удобрений позволяющего снизить их негативное воздействие на окружающую природную среду.

Замечания

Вместе с отмеченными выше достоинствами диссертации следует указать на некоторые ее недостатки, которые могут стать предметом дискуссии при защите диссертации.

1. В методике проведения исследований следовало бы более подробно прописать методику отбора проб оросительной воды и определения их химического состава.

2. Нет обоснования выбора тест-культур для определения токсичности различных концентраций антислеживающего агента на основе двуокиси кремния.

3. Следовало бы пояснить, почему были выбраны концентрации 0,2% и 2,0% SiO_2 в качестве оптимальной добавки антислеживающего агента к нитроаммофоске.

4. Требуется пояснения выбор антислеживающих добавок к нитроаммофоске в полевом опыте.

5. Нитроаммофоска с соотношением N:P:K=16:16:16 применяется под многие сельскохозяйственные культуры, отвечает ли такое соотношение элементов питания биологическим особенностям риса и уровню плодородия лугово-черноземных почв?

6. Представленные разработки по составу и форме антислеживающего агента как правило, оформляются в виде патентов. Имеет ли автор право пользоваться этими разработками?

Заключение

Отмеченные замечания, требующие дополнительного пояснения, свидетельствуют, прежде всего, о том, что избранная для исследований тема представляет значительный научный и практический интерес, и не снижают высокой положительной оценки выполненной работы. Все определенные в диссертации задачи успешно решены. Содержание автореферата адекватно отражает содержание диссертации. В целом диссертационная работа Николаевой Ирины Ивановны «Экологические аспекты применения нитроаммофоски с антислеживающими добавками на основе двуокиси кремния» является самостоятельным и законченным трудом, отличается несомненной ак-

туальностью, научной новизной. Основные положения работы опубликованы в научных изданиях.

Николаева И.И. выполнила большой объём исследований на высоком научно-методическом уровне. Изложенный материал является логически связанным и завершённым. Диссертация написана хорошим научным языком. Содержание автореферата соответствует основным положениям, изложенным в диссертации и в опубликованных работах.

Диссертационная работа широко апробирована на международных, Всероссийских и региональных конференциях.

По актуальности темы, научной новизне, объёму выполненных исследований, их методическому уровню, научно-практической значимости полученных результатов диссертационная работа Николаевой И.И. отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08- экология (биология).

Настоящий отзыв обсужден и одобрен на расширенном заседании кафедры агрохимии ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет» (протокол № 4 от 17 марта 2015 года).

Декан факультетов защиты растений,
агрохимии и почвоведения
ФГБОУ ВПО Кубанский ГАУ
доцент кафедры агрохимии,
кандидат сельскохозяйственных наук

И.А. Лебедевский

Лебедевский Иван Анатольевич доцент кафедры агрохимии ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», кандидат сельскохозяйственных наук. Адрес: Россия, 350044 г. Краснодар, ул. Калинина, 13, корп. «Защита растений». тел. 8-861-221-58-43, e-mail: agrochemistry@kubsau.ru

Подпись доцента кафедры агрохимии, кандидата сельскохозяйственных наук И.А. Лебедевского удостоверяю.

Ученый секретарь
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный
аграрный университет», профессор



Н.К. Васильева