Отзыв

официального оппонента на диссертационную работу Ирины Ивановны Николаевой «Экологические аспекты применения нитроаммофоски с антислеживающими добавками на основе двуокиси кремния»,представленную на соискание ученой степени кандидата ….биологических наук по специальности 03.02.08—экология (биология)

….Удобрение полей является мощным средством воздействия на почву. Грамотное применение минеральных удобрений повышает плодородие почвы, а следовательно, продуктивность(урожай) сельскохозяйственных культур. Однако в практике сельскохозяйственного производства отмечается негативное воздействие минеральных удобрений на окружающую природную среду, что связано с необоснованными дозами вносимых удобрений, с их неравномерным внесением, с наличием в их составе загрязняющих компонентов , в частности ТМ, радионуклидов и др .В этой связи необходим поиск таких удобрений, которые бы исключали опасность негативного влияния на экосистемы и ,в частности , агроэкосистемы. Однако изученность этого вопроса крайне слабая.

….Поэтому диссертационная работа Ирины Ивановны Николаевой ,посвященная изучению влияния нитроаммофоски с антислеживающими добавками на основе двуокиси кремния на стабильность и устойчивость агроэкосистемы,занятой культурой риса в условиях орошения на лугово-черноземных почвах Краснодарского края, является исключительно актуальной.

…. **Научная новизна** заключается в проведении комплексного многофакторного исследования влияния нитроаммофоски с антислеживающими добавками на основе двуокисикремния на состояние почвы, развитие корневой системы, ростовые , формообразовательные процессы, продуктивность и технологическое качество зерна риса . Проведенные исследования впервые позволили обосновать эколого-агрохимическую эффективность применения NPK 16:16:16 с антислеживающими добавками в условиях орошения на лугово- черноземной

почве Краснодарского края., а также агроэкологическую целесообразность применения NPK с 0,2 % SiO2 под культуру риса..

Практическая значимость работы заключается в установлении равнозначимости действия нитроаммофоски с антислеживающими добавками на основе двуокиси кремния и однокомпонентными минеральными удобрениями на урожай и технологические показатели качества зерна риса. Внедрение результатов исследований способствует формированию в Краснодарском крае экологически устойчивой системы рисосеяния

Разработанные агрохимические приемы и рекомендации по технологии возделывание риса использованы Комитетом по рисоводству при Администрации Краснодарского края при разработке «Программы развития рисоводства в Краснодарском крае на 2012-2016 гг.» и составлении научно-обоснованных систем земледелия на орошаемых землях Краснодарского края.

Изучение данных удобрений проводили в условиях полевого и лабораторного опытов. Полевой опыт был заложен на лугово – черноземной почве, лабораторный – на дерново – подзолистой среднесуглинистой почве В лабораторном опыте применяли тест- исследования фитотоксичности нитроаммофоски с различными концентрациями антислеживающего агента на основе SiO_2. .

Теоретические положения и результаты многолетних исследований автора выполнены с использованием большого фактического материала.

Материалы научных изысканий диссертанта были доложены, обсуждены и одобрены на заседаниях методической комиссии селекционного центра ВНИИ риса (2012-2013 гг); международных научно-практических конференциях: посвященной 60 –летию «Пензенская ГСХА» (Пенза, 2011); «Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК» (Брянск, 2012;

2014); «Микроэлементы и регуляторы роста в питании растений: теоретические и практические аспекты (Ульяновск,2014).

Ряд защищаемых положений имеет научную новизну, что отражено в автореферате и десяти публикациях, в том числе 3 статьи в рецензированных журналах, рекомендованных ВАК, 1 --научно- методические рекомендации.

Работа выполнялась в коллективе исследователей, но личный вклад автора неоспорим. Ему принадлежит постановка целей и задач исследований, разработка и выполнение основной части экспериментальных исследований, анализ и обобщение полученной информации, статистическая обработка и систематизация полученных материалов, апробация основных положений. В диссертации использованы материалы , полученные лично автором и в процессе совместной работы с ВНИИ риса и рисоводческим племенным заводом «Красноармейским» им. А.И.Майстренко.

В совместных публикациях вклад автора составил 50-70%.

Работа изложена на 151 страницах текста, включает 21 таблицу, 19 рисунков, 2 приложения и состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов. Список литературы включает 265 наименований, в том числе 36-иностаранных авторов.

Диссертация выполнена на хорошем научно-методическом уровне, с применением почвенно-экологических, агрохимических и биологических методов анализа, написана достаточно грамотным литературным языком, хорошо оформлена.

Обоснованность методик, достоверность полученных результатов не вызывают сомнения, что определяется корректным выбором типичных участков для полевых опытов, периодом исследовании, незначительным варьированием экспериментальных данных по годам проведения опыта, использованием апробированных методик закладки опытов и проведением анализов и наблюдений, апробацией результатов исследований на научных конференциях, применением адекватных методов статистического анализа экспериментальных данных.

Автореферат и опубликованные соискателем работы полностью отражают основное содержание диссертации.

Диссертация выполнена на основе многолетних полевых и лабораторных исследований с применением почвенно-экологических, агрохимических и биологических методов.

Основные замечание по работе сводятся к следующему:

1. Диссертантом представлен достаточно полный литературный обзор по изучаемому вопросу (проблеме), что характеризует соискателя как специалиста, хорошо знающего проблему, однако ряд авторов, упомянутых в тексте, отсутствует в списке литературы (Доспехов 1979, Гринченко и др 1988, Аринушкина, Зеленский, Алешин и др 1994, Кудрин, Гниенко, Миллер, Беккер, Поляков, Шевцова 1988, Шильников, Сычев, Аканова и др 2008, Овчаренко 1997 и др, Милашенко 1993, Петербургский 1964 ,Kloke, Nortan 1955, Schollenberger 1922, Clareson 1988, Moore и др.

.2 Говоря о положительном действии нитроаммофоски с антислеживающими добавками в виде SiO_2 в системе почва-растение, следует признать положительный эффект в основном на уровне тенденции..(табл. 9, 10, 11, 12, 14 с 15. 64 Например, увеличение урожая на 2,5-4 ,4 %от применения удобрений с антислеживающими добавками по сравнению с контролем (с.76).Различия в пределах чувствительности метода.

2 В работе отсутствует годы проведения исследования

3. В ряде таблиц отсутствует ссылка на источник информации (табл.4, стр 42; табл. 5, стр 44; табл 6, стр 45).

4. В таблице 6 отсутствуют единицы обозначения радиоактивности (стр 45).

5. В таблице 9 (стр 64) следовало бы в названии указать величину биомассы в «сухой» массе растений

6. На странице 64 (65) приводится анализ таблицы 9 с указанием :% -ов, но в таблице 9 % нет, что затрудняет чтение таблицы. Тоже и с таблицей 10.

7. Разве в черноземной почве pH определяется в KCl –вытяжки, (а не в водной)?

8. Каким методом определяется содержание тяжелых металлов в растениях. В тексте указан метод определения тяжелых металлов только в почвенных образцах (страница 59-60).

9. Почему для дерново-подзолистой почвы такое значение pH? (стр 67).

10.. На странице 66 при анализе содержание тяжелых металлов в сухой массе образца яровой пшеницы говорится об отсутствии превышения допустимой концентрации ни по одному элементу, поэтому следовало бы привести значения допустимых концентраций тяжелых металлов.

11. Принимая во внимание утверждение о том, что основным экологическим параметром определения качества продукции является содержание тяжелых металлов (стр 41), следовало бы привести результаты определения содержания тяжелых металлов в применяемых удобрениях, так как ссылка на таблицу 5 (стр 44) не содержит информации о фактическом содержании тяжелых металлов

12. В какой вытяжке определялось валовое содержание ТМ и содержание их подвижных форм.

13. Ссылки на определения ТМ по МУ МСХ РФ об 10,03,92 в списке литературы нет.

14 Не совсем удачно представление фактического материала, характеризующего сравнительную оценку роста и развития растения риса по изменению линейных размеров наземных вегетативных органов, накоплению сухого вещества, поглощению элементов минерального питания и формированию листовой поверхности(стр.71) в виде рисунков(№10,11), т.к. на диаграмме при данном масштабе трудно определить достоверность различий. Следовало бы привести данные в таблице .

15.Не для всех таблиц определена величина НСР (табл.16,17).

16.Корректно ли говорить о достоверном снижении трещиноватости зерна под влиянием нитроаммофоски с антислеживающими добавками, если различия по сравнению с контрольным вариантом всего1,4%(с 12,4% на контроле до 11 ,0% в варианте с нитроаммофоской (рис.15,с.83)

Аналогичен вопрос и в отношении достоверности увеличения выхода крупы, если ее увеличение оценивается в 1 % (рис.15,с.83)

17.На стр.87 следует говорить « основу органической части почвы представляют гуминовые и фульвокислоты (а не гумусовые кислоты)

18.На стр.90 ошибка в расчетах эффективности внесения минеральных удобрений по содержанию минерального азота. Доля минерального азота увеличивается до 15-16%, а не 11,5%.

19 В таблице 19 (с.96)следовало бы привести значения Сан Пин

20 Трудно согласиться с утверждение диссертанта о том., что внесение минеральных удобрений не представляет угрозы загрязнения ТМ для окружающей среды, ссылаясь на отсутствие превышения значений ПДК. Существующая оценка по этому санитарно-гигиеническому показателю не отражает экологической опасности

21 В таблице 6(стр.45) отсутствует единицы измерения радиоактивности

22 Почему в заключении дается рекомендация по применению нитроаммофоски для всех типов почв РФ, хотя в исследовании были лишь дерново-подзолистые и лугово-черноземные почвы (стр.99)

23 Утверждение диссертанта об экологически безопасном сырье, имея ввиду ТМ, »содержание которых в сотни раз ниже ПДК или ОДК, не соответствуют данным таблицы 18(стр.95), где, например, валовое содержание Pb 15,5—16,2 мг/кг при ПДК 32 мг/кг, то есть ниже ПДК всего в 2 раза

24 В работе имеются неудачные выражения : « по механическому составу» Лучше говорить»гранулометрический состав». «масса», а не «вес» (стр.13), «Изменение группового состава….в условиях орошения…обусловлено гидрологическим и водным режимом почв «(стр.13) Разве гидрологический и водный режим-это не одно и то же.

25 В тексте имеются отдельные опечатки, ошибки(стр: 7,9,10,11,12,14,15,19,20,25, 30 и др.)

Однако отмеченные недостатки не умаляют достоинства диссертации и могут быть легко исправлены.

Диссертация основана на достаточно большом и разностороннем фактическом материале, построена логично и последовательно изложена хорошим литературном языком, достаточно грамотно написана.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации.

Исходя из сказанного, можно сделать вывод о том, что диссертационная работа Николаевой И.И.» Экологические аспекты применения нитроаммофоски с антислеживающими добавками на основе двуокиси кремния» является законченной квалификационной научно-исследовательской работой, полностью отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор---Ирина Ивановна Николаева заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 –экология (биология)

Доктор биологических наук,
профессор кафедры экологии
РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева.....Л.В.Мосина

31.03.2015

ПОДПИСЬ Мосиной Л.В. ЗАВЕРЯЮ
СПЕЦ. УКиТО Б.А. ОСТРОУХОВА

Мосина Людмила Владимировна

127550, Москва, ул. Тимирязевская, 49