

УТВЕРЖДАЮ:



Директор ФГБНУ «Белгородский НИИСХ»

Доктор сельскохозяйственных наук

С.И. Тютюнов

«6» февраля 2015 года

ОТЗЫВ

ведущей организации ФГБНУ «Белгородский НИИСХ»
на диссертационную работу **ЮРЬЕВОЙ НАТАЛЬИ ИВАНОВНЫ** на тему: «Эколого-агрохимическая оценка применения удобрений под озимую пшеницу на черноземе обыкновенном ЦЧЗ», представленную в диссертационный совет Д. 220.005.01 при ФГБНУ ВПО «Брянская государственная сельскохозяйственная академия» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.

1. Актуальность работы. Центрально-Черноземная зона является одним из крупных регионов РФ по производству товарного зерна. Возделывание зерновых культур занимает важное место в структуре посевных площадей региона. Для получения высокой и устойчивой урожайности зерновых культур вносится значительное количество удобрений. Применение физиологически кислых минеральных удобрений в повышенных дозах приводит к увеличению кислотности почв. Поэтому, возникает необходимость экологической и агрохимической оценки состояния чернозема и растениеводческой продукции в условиях применения различных систем удобрения. Этому актуальному вопросу и посвящена тема диссертационной работы.

2. Научная новизна работы заключается в том, что автором диссертации впервые на фоне кальцийсодержащих мелиорантов дана сравнительная оценка действия различных систем удобрения на плодородие обыкновенного чернозема и продуктивность озимой пшеницы. Впервые автором установлено, что в условиях юго-восточной части степи Центрально-Черноземной зоны от применения органо-минеральной системы удобрения и внесения в пар кальцийсодержащих материалов можно получить до 5,20-5,32 т/га зерна, не изменяя экологической обстановки окружающей среды.

3. Практическая значимость работы. Полученные результаты исследования позволяют рекомендовать сельскохозяйственным предприятиям различных видов собственности и уровня производства в юго-восточной части степной зоны Центрального Черноземья варианты системы удобрения с использованием кальцийсодержащих материалов под озимую

пшеницу, которая может обеспечить получение с 1 га пашни до 1,46 т прибавки урожайности зерна.

4. Степень обоснованности научных положений, вынесенных на защиту. Положения, вынесенные на защиту, имеют научную обоснованность и новизну. Применение системы удобрения на фоне кальцийсодержащих материалов способствует сохранению почвенного плодородия, что является важным условием для сельскохозяйственного производства. Изучение влияния мелиорантов на фоне различных систем удобрений на численность и активность микробиологического ценоза обыкновенного чернозема имеет основополагающее теоретическое и практическое значение в области микробиологии почв и агрохимии.

Важным, из представленных на защиту вопросов, является положение о том, что изучаемые удобрения практически не изменяют природных уровней содержания тяжелых металлов, как в почве, так и в растениеводческой продукции. В условиях интенсивного антропогенного воздействия на почву полученные результаты исследования позволят расширить знания в области агроландшафтоведения и экологии.

Для сельхозпроизводителей необходимы обоснованные системы удобрений, которые смогут обеспечить максимальный прирост урожайности озимой пшеницы. Положение, выдвинутое на защиту, позволит доказать, что применение удобрений на фоне кальцийсодержащих материалов в условиях юго-восточной части степной зоны Центрального Черноземья будет способствовать получению устойчивых урожаев важной продовольственной культуры - озимой пшеницы.

5. Оценка содержания диссертационной работы, ее завершенность, замечания по оформлению. Диссертационная работа написана на 166 страницах компьютерного текста. Она состоит из введения, 9 глав, выводов и предложений производству. Работа иллюстрирована 54 таблицами, 3 рисунками. Список литературы включает 270 наименований, из них 27 на иностранных языках. Приложения содержат 76 таблиц и 2-х актов внедрения.

В первой главе диссертационной работы Юрьевой Н.И. раскрыта роль агрохимических средств в системе управления почвенным плодородием, продуктивностью и качеством растениеводческой продукции озимой пшеницы. Детально проанализированы материалы исследований по проблеме повышения урожайности озимой пшеницы с применением удобрений в разных почвенно-климатических зонах РФ. Рассмотрены результаты исследований по изменению почвенного плодородия под воздействием удобрений и показаны экологические аспекты применения средств агрохимии. В данной главе проводится подробный анализ научных данных, обобщено состояние изученности проблемы, представленной в диссертационной работе. Однако, автор не смогла представить и проанализировать результаты исследований Богомазова Н.П. (1994) и Лицукова С.Д. (2011), проведенных в юго-западной части лесостепной зоны Центрального Черноземья, которые также в некоторой степени касались

рассматриваемой проблемы. Но в целом литературный обзор составлен убедительно и научно аргументировано, со знанием исследуемых вопросов.

Во второй главе приведены почвенно-климатические условия места проведения исследования, представлена программа и методика. Исследования проводились в многолетнем стационарном опыте в зернопаропропашном севообороте. Приведена схема опыта, и даны химический состав изучаемых удобрений и агрохимическая характеристика опытного участка. Следует отметить некоторые неточности - в таблице 7 в названии дана агрохимическая характеристика пахотного горизонта стационарного участка перед закладкой опыта, что является некорректным. Необходимо было дать полное название почвы, на которой проводились исследования. Кроме этого гидролитическая кислотность, сумма поглощенных оснований выражены в мг-экв на 100 г почвы, что является не современным количественным обозначением этих показателей

В третьей главе рассматривается влияние удобрений на агрохимические показатели чернозема обыкновенного. Автор утверждает, что лучшим приемом для увеличения содержания гумуса на обыкновенном черноземе является использование органических удобрений (40 т/га) и кальцийсодержащих материалов (карбоната кальция, дефеката) из расчета 5 т/га севооборотной площади. Однако в выводах необходимо более точно акцентировать повышение гумусонакопления - в абсолютных или в относительных процентах.

Важным, является вывод о том, что применение средств окультуривания черноземов положительно сказывается на его эффективном плодородии. Автор отмечает, что применение дефеката 5 т/га на фоне внесения минеральных и органических удобрений повышает количество кальция в почве и снижает обменную кислотность.

Заслуживает внимание исследования по аккумуляции микроэлементов и тяжелых металлов в почве. Автор отмечает, что использование изучаемых агрохимических средств не способствует накоплению тяжелых металлов в почве, их уровень концентрации ниже ПДК в 1,7 и 25,0 раз.

В четвертой главе приведены результаты исследования по изучению агрофизических свойств почвы под воздействием удобрений. В работе отмечается, что применение агрохимикатов положительно влияет на водный режим почвы, особенно если используется навоз, карбонат кальция совместно с минеральными удобрениями, которые способствуют повышению запасов продуктивной влаги на период всходов на 7,3 – 16,1 %. На этих же вариантах отмечается и повышение водопрочности агрегатов.

В пятой главе рассматривается микробиологическая активность почвы в зависимости от различных систем удобрения. Применение удобрений стимулирует численность и активность аммонифицирующих, нитрифицирующих, азотфиксирующих, целлюлозоразлагающих микроорганизмов. Автором получены важные результаты исследования, которые позволяют проследить, как разлагают сложные полимерные соединения актиномицеты, микроскопические грибы и

целлюлозоразлагающие бактерии. Автор отмечает, что применение карбоната кальция и минеральных удобрений повышает число целлюлозообразующих микроорганизмов на 24,5 %. Также в исследованиях устанавливается зависимость численности микрофлоры от температуры, влажности почвы за исследуемые годы на фоне применяемых агрохимических средств. Однако в выводах автор не приводит анализ микробиологических исследований, и не выделяет наиболее оптимальный вариант агрохимического приема по отношению к микроорганизмам.

В шестой главе приводятся результаты исследования по изучению биохимического состава растениеводческой продукции. Изучена динамика макроэлементов в растениях озимой пшеницы и определен их вынос с продукцией, рассмотрена динамика микроэлементов и тяжелых металлов, выявлено содержание нитратов в растениях. Важным является вывод о том, что внесение мелиорантов и удобрений не загрязняют растениеводческую продукцию тяжелыми металлами и нитратами, и поэтому производимая продукция экологически безопасна.

В седьмой главе автором представлены результаты исследования по изучению биохимического состава сорной растительности. Она отчуждает в агроценозе озимой пшеницы до 10 % азота, 9 % фосфора и 18 % калия от общего выноса этих элементов.

В восьмой главе представлены данные о влиянии агрохимических средств на урожайность и качество зерна озимой пшеницы. В проведенных исследованиях указывается, что рациональное применение удобрений обеспечивает достоверную прибавку урожая до 1,46 т/га, но наибольший прирост урожая отмечается при внесении 40 т/га навоза, 5 т/га дфеката и рекомендуемой дозы минеральных удобрений, где урожайность составляет 5,32 т/га. При этом отмечается повышение содержания белка в зерне на 3,5 – 12,3 %, клейковины на 10,8 – 19,2 %, выход муки на 6,6 – 9,2 %

В девятой главе рассматривается биоэнергетическая и экономическая эффективность возделывания озимой пшеницы. Отмечается, что наибольший выход энергии с урожаем основной продукции озимой пшеницы обеспечивает совместное использование органо-минеральной системы удобрения и кальцийсодержащих соединений до 59775 – 59889 МДж/га, при значении на контроле 15565 МДж/га.

Статистическая достоверность полученных результатов дает объективное представление об уровне проведенных исследований, их теоретической и практической значимости. Важно, что результаты проведенных исследований имеют не только научное, но и практическое значение. Их можно использовать для хозяйств среднего экономического потенциала. Минеральные удобрения в дозе N60P60K60 обеспечивают на черноземе обыкновенном урожайность зерна 4,92 т/га, а в хозяйствах с развитым животноводством и имеющим достаточное количество навоза рекомендуется применять органические и минеральные удобрения в пар с рекомендованной дозой и получать урожайность озимой пшеницы до 5,15 т/га. Для хозяйств с развитой экономикой для получения 5,2 – 5,32 т/га,

автор предлагает использовать органо-минеральные удобрения с внесением дефеката или карбоната кальция.

6. **Апробация работы.** Диссертационная работа прошла широкую апробацию на различных Всероссийских и международных научно-практических конференциях. Исследования докладывались на заседаниях ученого совета Воронежского НИИСХ им. В.В. Докучаева, молодых ученых и специалистов.

7. **Публикации.** По результатам исследования опубликовано 14 научных работ, из них 3 статьи в изданиях рекомендованных ВАК РФ.

8. **Замечания по диссертационной работе.** Следует обратить внимание на следующие замечания:

1. В диссертационной работе представлен обширный экспериментальный материал, который охватывает широкий спектр выполненных исследований: по агрохимическим, агрофизическим, микробиологическим свойствам почвы, а также исследования по биохимическому составу растений и содержанию тяжелых металлов и микроэлементов. В автореферате и в диссертации не указана степень личного вклада соискателя.

2. Материал диссертации соискатель раздробил по 9 главам, можно было сократить или объединить некоторые положения, выносимые на защиту или же материал диссертации изложить строго по задачам.

3. Выводы многочисленны, их также можно было изложить по задачам исследования.

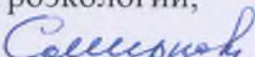
Некоторые замечания были высказаны в процессе оценки диссертационной работы (п. 5).

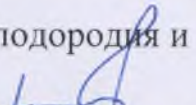
Заключение. Несмотря на отмеченные замечания, диссертационная работа ЮРЬЕВОЙ НАТАЛЬИ ИВАНОВНЫ на тему; «Эколого-агрохимическая оценка применения удобрений под озимую пшеницу на черноземе обыкновенном ЦЧЗ» выполнена на высоком научно-методическом уровне. Достоверность полученных результатов доказывается статистической обработкой полученных материалов. Выводы диссертации раскрывают поставленные задачи и отражают полученные автором результаты, являются новыми и представляют практическую ценность.

Диссертационная работа Юрьевой Н.И. представляет собой завершенное научное исследование и вносит существенный вклад в теорию и практику рационального использования почвенного покрова. Разработанные диссертантом научно-обоснованные рекомендации найдут применение в сельскохозяйственном производстве в вопросах сохранения и повышения плодородия почв, роста урожайности озимой пшеницы и охраны окружающей среды. Научные положения, выводы и рекомендации производству, изложенные в диссертации и автореферате соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Юрьева Наталья Ивановна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – агрохимия.


Отзыв на диссертацию рассмотрен и одобрен на заседании Ученого совета ФГБНУ «Белгородский НИИСХ» (протокол № 2 от 6 февраля 2015 года).

ФГБНУ «Белгородский НИИ сельского хозяйства»
308001, г. Белгород
Ул Октябрьская, д. 58. т. (4722)27-64-76,
Факс. (4722) 27-64-75
Zemlede12006@yandex.ru

Зав. лабораторией адаптивного
растениеводства и агроэкологии,
д.б.н., профессор  Смирнова Лидия Григорьевна.

Зав. лабораторией плодородия и
мониторинга почв,
д.с.-х.н.  Соловиченко Владимир Дмитриевич

Подпись Смирновой Л.Г. и Соловиченко В.Д. заверяю:
ученый секретарь ФГБНУ «Белгородский
НИИ сельского хозяйства»,
д.б.н., профессор

 Нецветаев В.П.

**Список публикаций д.б.н., профессора Смирновой Лидии
Григорьевны за последние пять лет, соответствующие тематике
рецензируемой диссертации**

1. Смирнова Л.Г., Малахова Ю.И., Михайленко И.И. Влияние экологических факторов в условиях склоновой микрозональности на высоту растений озимой пшеницы//Достижения науки и техники АПК, 2010, № 9, с. 18-24.
2. Смирнова Л.Г., Украинский П.А., Новых И.Е. Закономерности пространственного распределения гумуса в почвах эрозионных агроландшафтов//Достижения науки и техники АПК, 2010, № 10, с. 19-21.
3. Чендев Ю.Г., Смирнова Л.Г., Петин А.Н., Новых Л.Л., Кухарук Н.С. Длительные изменения содержания гумуса в пахотных черноземах центра Восточно-Европейской равнины//Достижения науки и техники АПК, 2011, № 8, с. 6-9.
4. Смирнова Л.Г., Михайленко И.И. Определение экологической устойчивости сортов озимой пшеницы в разных геоморфологических условиях методом устьичного анализа.//Научные ведомости БелГУ, серия Естественные науки. – Белгород: НИУ БелГУ, 2013.- № 7. Вып. 24.- С. 50-55.

5. Смирнова Л.Г., Нецветаев В.П., Михайленко И.И. Урожайность сортов озимой пшеницы в условиях склоновой микроразнообразности// Агрехимия, 2014, № 7, с. 38-44.

Список публикаций д.с.-х.н., Соловиченко Владимира Дмитриевича за последние пять лет, соответствующие тематике рецензируемой диссертации

1. Соловиченко В.Д., Уваров Г.И., Карабутов А.П. Учет погодных условий в технологиях возделывания озимой пшеницы и сахарной свеклы//Сахарная свекла, № 10, 2012. – С. 24-27.

2. Карабутов А.П., Соловиченко В.Д. и др. Приемы повышения урожайности озимой пшеницы и сахарной свеклы в Белгородской области //Вестник Курской ГСХА, № 7, 2012.- С. 49-51.

3. Монография.

Соловиченко В.Д. Почвенный покров Белгородской области и его рациональное использование.- Белгород: «Отчий край», 2013.- 371 с.

4. Научно-практическое пособие

Соловиченко В.Д., Тютюнов С.И. Плодородие черноземов и ресурсосберегающие приемы возделывания озимой пшеницы юго-западной части Центрально-Черноземного региона. – Белгород: «Отчий край», 2012.- 32 с.

**Список публикаций Смирновой Л.Г. и Соловиченко В.Д. заверяю:
ученый секретарь ФГБНУ «Белгородский
НИИ сельского хозяйства»,
д.б.н., профессор**



Нецветаев В.П.