

Утверждаю:

Ректор ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ,  
д.э.н., профессор

А.В. Турьянский

2016 г.



Отзыв

ведущей организации о научно-практической ценности диссертации **Тарасова Сергея Анатольевича** на тему: «Роль биопрепаратов в возделывании озимой пшеницы на черноземе типичном Центрального Черноземья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство

**Актуальность темы.** В Центрально-Черноземном регионе озимая пшеница является ведущей зерновой культурой, однако ее потенциальная продуктивность, несмотря на применение в технологиях возделывания агротехнических приемов интенсификации (минеральных удобрений, средств защиты растений), реализуется не в полной мере. Очевидно, это связано с недостаточной адаптивностью используемых технологий к природным условиям региона, морфологическим и биологическим особенностям культуры. Повышение адаптивности технологии возделывания озимой пшеницы автор диссертации предлагает за счет интенсификации использования элементов биологизации – обработки семян и посевов регулятором роста растений Витазим или комплексом микробных препаратов Гуапсин и Трихофит. В работе С.А. Тарасова объектом исследования является высокоинтенсивный сорт озимой пшеницы Московская 39, факторы, влияющие на интенсивность разложения растительных остатков, что связано с обеспеченностью растений элементами минерального питания и, соответственно, с условиями произрастания. Считаю, что совершенствование технологии возделывания озимой пшеницы, включающее оптимизацию условий произрастания культуры, увеличение урожайности, улучшение качества зерна, повышение экономических и энергетических показателей производства является актуальным направлением научных

---

исследований в адаптивном земледелии. Выполненная работа вносит большой вклад в решение продовольственной безопасности региона.

**Научная новизна исследования.** В условиях Центрально-Черноземного региона, на примере Курской области, на типичном черноземе определено влияние на условия произрастания, урожайность и качество зерна озимой пшеницы, а также на экономические и энергетические показатели использования в технологии возделывания культуры новых препаратов: регулятора роста растений Витазим, микробных препаратов Гуапсин и Трихофит. Проведен сравнительный анализ эффективности обработки семян и посевов озимой пшеницы регулятором роста растений Витазим и препаратами на основе живой культуры микроорганизмов (комплекс микробных препаратов Гуапсин и Трихофит), которые стимулируют активность аборигенных микроорганизмов ризосферы. Им также показано влияние обработки послевборочных растительных остатков изучаемыми препаратами на интенсивность их разложения.

**Теоретическая значимость** диссертационной работы заключается в том, что полученные результаты вносят значительный вклад в развитие концепции биологизации растениеводства. Автором работы определено влияние обработки семян и посевов на условия произрастания и продукционный процесс озимой пшеницы с точки зрения повышения биогенности системы «почва - растения - микроорганизмы». С одной стороны – биогенность системы повышалась за счет непосредственной интродукции в почву и на растения живой культуры микроорганизмов (обработка семян и посевов комплексом микробных препаратов Гуапсин и Трихофит), а с другой стороны – за счет активации аборигенных сообществ микробных микроорганизмов (обработка семян и посевов регулятором роста растений Витазим).

**Практическая значимость** диссертационной работы заключается в том, что за счет обработки семян и посевов регулятором роста растений Витазим или комплексом микробных препаратов Гуапсин и Трихофит повышается урожайность и качество зерна озимой пшеницы, а также экономические и энергетические показатели ее производства. Автором также обоснованы

рациональные, экономически и энергетически эффективные способы использования изучаемых препаратов, что позволило предложить производству способ ускорения деструкции послеуборочных растительных остатков за счет обработки их перед заделкой в почву микробным препаратом Трихофит.

**Обоснованность и достоверность научных положений, заключений и рекомендаций.** Влияние обработки семян и посевов препаратами на условия произрастания, урожайность, качество зерна, экономические и энергетические показатели было изучено в полевом опыте в течение четырех различных по метеоусловиям лет (с сентября 2010 г. по июль 2014 г.) в условиях стационарного полигона для полевых исследований Курского НИИ АПК. Влияние обработки препаратами растительных остатков на степень их деструкции было изучено в течение трех различных по метеоусловиям лет (2012-2014 гг.) в модельно-полевом опыте, имитирующем разложение в почве запаханной пшеничной соломы, внесенной из расчета 3 т/га. Исследования проведены на достаточно высоком методическом уровне, на основе использования современных методов.

Обоснованность и достоверность представленных в диссертационной работе материалов исследований подтверждается также следующими положениями:

1. В работе представлен теоретический и экспериментальный материал, который по объему и содержанию позволяет в достаточной степени отразить сущность изучаемой проблемы.

2. Выполненные исследования получили достаточное теоретическое и методическое обоснование за счет проработки большого объема научных трудов по вопросам биологизации растениеводческой отрасли, в том числе и характеризующие эффективность использования различных микробных препаратов и регуляторов роста растений при возделывании озимой пшеницы. В обзоре литературы автором работы проведен также достаточно детальный анализ публикаций по влиянию обработки растительных остатков различными биологическими препаратами на интенсивность деструкции растительных остатков.

3. Наиболее значимые экспериментальные данные (урожайность озимой пшеницы и содержание в зерне клейковины) обработаны методом дисперсионного анализа, что позволяет легко анализировать полученные результаты и сделать вполне обоснованные выводы.

4. Результаты исследований были доложены на 7-ми международных научно-практических конференциях, где получили одобрение ведущих специалистов аграрного производства. Материалы диссертации опубликованы в 15 научных работах, в том числе 6 публикаций в изданиях, рекомендованных ВАК Российской Федерации.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту, сформулированы конкретно, иллюстрированы цифровым материалом, и нашли подтверждение в полученных результатах. Сформулированные по результатам исследований заключение и рекомендации производству также аргументированы полученными результатами.

**Оценка содержания диссертации.** Диссертационная работа содержит введение, основную часть, которая состоит из 6 глав, заключение, список литературы и приложения. Общий объем работы составляет 207 страниц компьютерного текста, в том числе без приложений 165 страниц. Экспериментальные данные и справочная информация в работе представлены в виде 17 таблиц и 16 рисунков, список литературы содержит 291 источник, в том числе 31 на иностранных языках. Работа оформлена аккуратно, в соответствии с необходимыми требованиями, иллюстрирована рисунками.

В главе 1 на 24 страницах сделан анализ публикаций по вопросам биологизации как элементов адаптивно-ландшафтного земледелия, по биологическим препаратам, так и элементов современных технологий растениеводства и эффективности их использования при возделывании озимой пшеницы, а также по влиянию обработки растительных остатков биологическими препаратами на степень их деструкции. Структура обзора литературы достаточно хорошо продумана, изложена в логической последовательности, предлагающей лучшее восприятие последующего раздела главы после прочтения предыдущего раздела.

В главе 2 изложена информация по почвенно-климатическим условиям проведения исследования, а также схемы опытов и методики исследования. Сделан детальный анализ метеорологических условий в годы эксперимента, на основании которого автор пришел к выводу, что во все годы вегетация озимой пшеницы протекала в условиях повышенной температуры воздуха в сравнении с многолетней нормой, а осадки по годам выпадали неравномерно. Приведена схема полевого опыта, где изучается эффективность двух факторов – препаратов (фактор А) и способов их использования (фактор В), а также схема модельно-полевого опыта, где изучается влияние на степень разложения пшеничной соломы предварительной обработки ее изучаемыми препаратами. В полевом эксперименте, решая проблему повышения адаптивности технологии возделывания озимой пшеницы, автор диссертационной работы не исключает применение традиционных средств интенсификации, которые представлены фоном НРК по 30 кг/га д.в., а также гербицидами и фунгицидами. Он предлагает дополнить их биологическими элементами за счет обработки семян и посевов культуры регулятором роста растений Витазим или комплексом микробных препаратов Гуапсин и Трихофит. Такой подход основан на том, что за последние годы изменилось мнение большинства ученых о том, что между биологическими и химическими средствами интенсификации растениеводства существует антагонизм. В настоящее время разработаны микробные препараты, которые используют для обработки гранул минеральных удобрений с целью повышения эффективности использования из них растениями элементов минерального питания. Именно микроорганизмы являются основными источниками разложения пестицидов. Для некоторых видов микроорганизмов пестициды являются источником углерода.

В главе 3 приведены результаты влияния обработки семян и посевов препаратами на условия произрастания озимой пшеницы. Установлено, что обработка семян препаратами увеличивает их полевую всхожесть, обработка семян и посевов осенью в фазе кущения – увеличивает количество выживших после перезимовки растений. За счет обработки семян и трехкратной обработки посевов озимой пшеницы препаратами увеличивается продолжи-

тельность вегетации культуры на 2-5 суток. За счет обработки семян и посевов препаратами снижается распространенность листостебельных заболеваний озимой пшеницы, увеличивается площадь ее листовой поверхности и повышается фотосинтетический потенциал.

В главе 4 показано влияние улучшения условий произрастания озимой пшеницы в вариантах опыта, где семена и посевы обрабатывали препаратами, на рост урожайности и повышение качества зерна. Установлено, что проявилась тенденция более высокой эффективности использования регулятора роста Витазим для обработки посевов и комплекса микробных препаратов Гуапсин и Трихофит для обработки семян. Однако в целом обработки семян и посевов регулятором роста Витазим и комплексом микробных препаратов Гуапсин и Трихофит показывают примерно одинаковую эффективность по влиянию на уровень урожайности культуры (в сравнении с контролем прибавка урожайности составила соответственно 8,2-17,6 % и 9,5-17,4 %). На выбор препаратов для использования в технологии возделывания озимой пшеницы может оказаться влияние их на показатели качества зерна. Установлено, что обработки семян и посевов комплексом микробных препаратов Гуапсин и Трихофит в большей степени влияли на повышение содержания клейковины в зерне пшеницы, чем обработки регулятором роста Витазим, однако это влияние было недостаточным, чтобы улучшить товарный класс зерна.

В главе 5 показано влияние обработки использования препаратов для обработки семян и посевов озимой пшеницы на целлюлозолитическую активность почвы и обработки пшеничной соломы препаратами на степень ее деструкции. В ходе исследований выявлена высокая целлюлозолитическая активность почвы в вариантах опыта, где семена обрабатывали микробным препаратом Трихофит. Этот же препарат показал и высокую деструктивную способность по отношению к послеуборочным растительным остаткам в сравнении с другими препаратами. В ходе эксперимента автором обнаружена прямая зависимость количества дождевых червей в почве от степени разложения соломы. Чем интенсивнее разложилась солома, что характерно для ва-

рианта, где она обрабатывалась препаратом Трихофит, тем больше в почве было дождевых червей.

В главе 6 приведены результаты расчетов экономической и энергетической эффективности обработки семян и посевов озимой пшеницы биопрепаратами. Расчеты показали, что наибольшая рентабельность обеспечивается при использовании в технологии возделывания озимой пшеницы обработки семян и одной осеннеей обработки посевов осенью в фазе кущения регулятором роста растений Витазим. С энергетической точки зрения наиболее выгодно использовать регулятор роста растений Витазим для обработки семян и трехкратной обработки посевов озимой пшеницы.

Информация, представленная в автореферате, соответствует основным положениям диссертационной работы.

По диссертационной работе С.А. Тарасова имеются следующие замечания:

1. В названии работы не следовало бы использовать сокращенную терминологию и вместо термина «биопрепараты» применять термин «биологические препараты».

2. Несмотря на большой объем выполненных исследований по возделыванию озимой пшеницы автором не было уделено внимание болезням и сорным растениям, которые в отдельные годы приносят существенный урон урожаю.

3. В главе 3 работы полученные результаты о распространенности листостебельных заболеваний озимой пшеницы по вариантам опыта следовало бы разместить перед результатами, характеризующими фотосинтетическую деятельность посевов, так как прослеживается прямая зависимость фотосинтетического потенциала от распространенности листостебельных заболеваний.

4. В текстовой части диссертации необходимо акцентировать внимание на то, что данные результаты и рекомендации производству относятся уровню средне окультуренных почв и погодных условий с наличием недостаточного количества осадков.

5. Следовало бы все экспериментальные данные обработать методом дисперсионного анализа, и не ограничиваться данными по урожайности и содержанию клейковины в зерне.

**Заключение.** Представленная к защите диссертационная работа Тарасова Сергея Анатольевича является завершенной, самостоятельной научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальных вопросов по совершенствованию технологии возделывания озимой пшеницы в условиях Центрального Черноземья на основе использования элементов биологизации земледелия. Область применения результатов диссертационной работы – отрасль растениеводства аграрного производства. Работа полностью соответствует заявленной специальности. Сформулированное заключение и предложения производству обоснованы и соответствуют представленному материалу. Считаю, что диссертационная работа «Роль биопрепаратов в возделывании озимой пшеницы на черноземе типичном Центрального Черноземья» соответствует требованиям п. 9 положения «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы Тарасов Сергей Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06. 01.01 – общее земледелие, растениеводство.

Отзыв на диссертационную работу рассмотрен и одобрен на заседании кафедры растениеводства, селекции и овощеводства ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ (протокол № 6 от «28» января 2016 г.)

Профессор кафедры растениеводства,  
селекции и овощеводства  
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ,  
доктор сельскохозяйственных наук *В.Н. Наумкин* Виктор Николаевич

308503 пос. Майский, ул. Вавилова 1, Белгородский ГАУ, Белгородская область,  
Белгородский район. Тел. 8-910-322-37-97, E-mail: naumkin47@mail.ru

Подпись В.Н. Наумкина удостоверяю:

Ученый секретарь Учёного совета Белгородского ГАУ *В.А. Сыровицкий*  
*03.02.2016.*