

## ОТЗЫВ

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук **Дубовика Дмитрия Вячеславовича** на диссертационную работу **Тарасова Сергея Анатольевича** на тему: «Роль биопрепаратов в возделывании озимой пшеницы на черноземе типичном Центрального Черноземья», представленную к защите в специализированный совет Д220.005.01 при ФГБОУ «Брянский государственный аграрный университет», на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство.

**Актуальность работы.** Озимая пшеница является основной зерновой продовольственной культурой России. Несмотря на увеличивающиеся валовые сборы зерна этой культуры, потенциал ее продуктивности реализуется не полностью. В этой связи перспективным направлением развития растениеводства является использование новых технологий возделывания озимой пшеницы включающих их биологизацию. Дополнение известных, широко применяемых, технологий элементами биологизации обеспечивает не только увеличение урожая зерна, но и способствует улучшению экологического состояния агрофитоценозов. Реализация данной технологии возможна за счет использования полезных микроорганизмов, составляющих основу микробных препаратов вносимых в почву и на растения. Микроорганизмы, попадая в почву, способствуют более быстрому разложению растительных остатков, пополняя тем самым количество элементов питания. Регуляторы роста, основанные на метаболитах микроорганизмов, повышают устойчивость растений к болезням, увеличивают их биомассу. Все это соответственно способствует росту урожайности зерна. Поэтому разработка технологии возделывания озимой пшеницы включающая традиционные элементы в сочетании с микробиологическими препаратами и регуляторами роста является своевременной и актуальной задачей.

**Новизна исследований.** Новизна исследований состоит в том, что автором получены экспериментальные данные о влиянии микробных препаратов Гуапсин и Трихофит, а также регулятора роста Витазим на урожайность и качество зерна озимой пшеницы. Изучено действие препарата Трихофит на разложение растительных остатков и показана его высокая деструктивная способность.

**Обоснованность и достоверность научных выводов и заключений** соискателя не вызывает сомнений, так как результаты исследований представленные в работе получены в соответствии с общепринятыми методиками. Полученные данные статистически обработаны с приведением необходимых математических критериев.

### **Практическая значимость.**

По результатам исследований определены оптимальные способы применения микробных препаратов - предпосевная обработка семян и осенняя обработка растений. Установлено положительное действие препарата Трихофит для ускорения деструкции растительных остатков.

### **Общая характеристика работы.**

Диссертационная работа Тарасова Сергея Анатольевича изложена на 207 страницах, состоит из введения, 6 глав, выводов, предложений производству, списка литературы и 40 приложений. Работа содержит 17 таблиц, 16 рисунков. Список использованных литературных источников включает 291 наименование, в том числе 31 на иностранных языках.

В первой главе (обзор литературы) дан анализ состояния изученности проблемы. Рассмотрены основные направления биологизации земледелия и растениеводства. Проведен анализ опыта использования биопрепаратов и их эффективности.

Вторая глава посвящена условиям и методике проведения исследований. В ней автор изложил почвенно-климатические условия района проведения опытов, привел метеорологические условия, складывавшиеся в годы проведения опытов, убедительно сформулировал и представил программу и методику исследований. Приведена агрохимическая характеристика почвы опытного участка. Данна характеристика изучаемых микробных препаратов.

В третьей главе представлены исследования влияния обработки семян и посевов озимой пшеницы биопрепаратами на рост и развитие растений. Показано, что обработка семян регулятором роста Витазим увеличивает полевую всхожесть на 3,6%, обработка Гуапсин +Трихофит – на 5,8%. Установлено, что при обработке семян повышается число благополучно перезимовавших растений. Так, их количество при обработке Витазимом повысилось на 6,9-9,9%, Гуапсин + Трихофит – на 7,3-9,7%. Отмечается, что использование биопрепаратов способствует ускорению стадий развития растений, таких как, выход в трубку и колошение, и увеличивает длительность стадии колошение – полная спелость.

В этой же главе проведены исследования по влиянию обработки семян и посевов биопрепаратами на фотосинтетическую активность растений озимой пшеницы. Установлено увеличение площади листьев растений на 8,7-12,9% при обработке Витазимом, и на 10,8-12,8% - при обработке комплексом Гуапсин + Трихофит. Вследствие этого произошло увеличение фотосинтезирующего потенциала культуры на 12,4-28,3%.

Значительная часть исследований посвящена изучению влияния биопрепаратов на распространенность заболеваний растений. Показано, что обработка семян и посевов препаратом Витазим способствовала уменьшению поражения бурой ржавчиной на 10,2-36,4%, септориозом на 7,7-22,9%;

Гуапсин + Трихофит – на 7,8-49,6% и 7,2-38,8% соответственно.

Четвертая глава посвящена изучению воздействия биопрепаратов на формирование урожайности зерна озимой пшеницы и показателей его качества. Автором установлено, что количество продуктивных стеблей культуры увеличивалось на 3,4-9,7% при обработке семян и посевов регулятором роста Витазим, и на 4,7-10,8% при обработке комплексом Гуапсин + Трихофит. Выявлено положительное влияние биопрепаратов на урожайность зерна озимой пшеницы. При этом прибавка урожая от обработки комплексом Гуапсин + Трихофит составила 0,42-0,78 т/га, Витазимом – 0,36-0,79 т/га.

В работе оценено влияние биопрепаратов на качество зерна. Установлена эффективность обработок для повышения содержания клейковины в зерне. Для Витазима прирост клейковины составил 0,4-1,8%, Гуапсин+Трихофит – 0,9-2,8%. Также отмечается увеличение натуры зерна на 7-14 г/л при использовании биопрепаратов.

В пятой главе рассмотрен такой важный аспект использования биопрепаратов, как усиление микробиологической активности почвы и ускорение разложения растительных остатков. Установлено, что использование препарата Витазим увеличивает целлюлозолитическую активность почвы на 3,1-6,1%, Гуапсин + Трихофит – на 7,2-12,3%. Также, здесь отмечается высокая эффективность комплекса препаратов Гуапсин и Трихофит по степени их влияния на деструкцию растительных остатков. Установлено, что разложение пшеничной соломы при их использовании увеличивается на 20,4%.

В шестой главе приведена экономическая и бионергетическая эффективность возделывания озимой пшеницы. Установлено, что наиболее рентабельной является обработка семян и посевов в стадию осеннего кущения препаратом Витазим (120,6%). С точки зрения биоэнергетической эффективности, наиболее, также выгоднее использование препарата Витазим.

По результатам исследований сделано заключение, в котором сформулированы основные выводы работы. Даны рекомендации производству и намечены перспективы дальнейших исследований.

В целом диссертационная работа является самостоятельным трудом. В работе в достаточной степени обоснованы научные положения, выводы и рекомендации.

Результаты работы апробированы в научных кругах на Международных научно-практических конференциях. Содержание диссертации достаточно полно отражено в опубликованных работах (15 научных работ, 6 из которых в изданиях, рекомендованных ВАК РФ) и автореферате. Результаты исследований прошли производственную проверку в ЗАО «Курсксемнаука»

Курского района Курской области.

Но работа не лишена и некоторых недостатков. В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. В разделе 3.1. автор описывает влияние условий года и обработки биопрепаратами семян на полевую всхожесть (рисунок 2). На рисунке представлено изменение всхожести по годам по вариантам опыта. Было бы более правильно провести анализ с гидротермическими показателями периода прорастания и всходов культуры (температурой воздуха, количеством осадков, ГТК, запасами влаги в почве) конкретного года. Это позволило бы сделать более полные выводы. Тоже касается и условий периода перезимовки, где необходимо было сопоставить зимние условия конкретного года (глубина промерзания почвы, высота снежного покрова, средняя температура) с результатами перезимовки растений.
2. В таблицах 4, 5, 6 отсутствует математическая обработка, что затрудняет интерпретацию данных.
3. В разделах 4.1, 4.2 и 4.3, автор проводит сравнение элементов структуры урожая между годами исследования. При этом за контроль для различных элементов принимаются разные годы. Так, для количества продуктивных стеблей это 2012 г, для массы 1000 зерен, урожайности зерна и показателей его качества - 2011 г, для натуры зерна – 2013 г. Выбор контрольного года обусловлен в одних случаях наименьшими значениями показателя, в других наибольшими. Такой подход некорректен, так как не дает объективной картины. Влияние года исследования на тот или иной показатель проявляется через гидротермические условия года. Если автор хотел показать связь погодных условий с элементами урожая, то в качестве контрольного года нужно было взять год с наиболее близкими к среднемноголетним погодными условиями.
4. Это же касается и пункта 5.1, где приведен гидротермический коэффициент по годам, но контрольный год определен по наименьшей целлюлозолитической активности, а взаимосвязь между ними до конца не проанализирована.
5. В работе много говорится о влиянии условий года на различные показатели, но нет вывода, в каких погодных условиях изучаемые препараты наиболее эффективны.

Однако, сделанные замечания не снижают ценности представленной работы.

В диссертации решена задача имеющая существенное значение для земледелия, а именно предложена технология возделывания озимой пшеницы с элементами биологизации представленными новыми

микробными препаратами и регуляторами роста растений.

В целом диссертационная работа Тарасова Сергея Анатольевича отвечает требованиям установленными п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01. – общее земледелие, растениеводство.

Официальный оппонент:

Руководитель группы аналитических работ ФГБНУ ВНИИЗ и ЗПЭ,  
доктор сельскохозяйственных наук



Дубовик Дмитрий  
Вячеславович

Подпись Д.В. Дубовика заверяю:  
ученый секретарь ФГБНУ ВНИИЗ и ЗПЭ,  
кандидат биологических наук



Дёгтева  
Маргарита Юрьевна

Дубовик Дмитрий Вячеславович,  
руководитель группы аналитических работ,  
Федеральное государственное бюджетное научное  
учреждение «Всероссийский научно-исследовательский  
институт земледелия и защиты почв от эрозии»  
305021, г. Курск, ул. К. Маркса 70-б,  
тел. (4712) 53-42-56, E-mail: vniizem@mail.ru  
доктор сельскохозяйственных наук,  
специальность 06.01.01 – общее земледелие.