

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию

Тарасова Сергея Анатольевича

на тему: «Роль биопрепаратов в возделывании озимой пшеницы на черноземе типичном Центрального Черноземья» по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство, представленной к защите в диссертационный совет Д 220.005.01 при ФГОУ ВО «Брянский ГАУ» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук

Актуальность темы. Тема диссертационной работы посвящена совершенствованию технологии возделывания озимой пшеницы в условиях Центрального Черноземья на основе насыщения ее элементами биологизации. На современном этапе потенциал продуктивности озимой пшеницы используется менее чем на одну треть. В связи с этим необходимо изыскивать резервы повышения урожайности и улучшения качества зерна. Разрабатываемые в последнее время направления научных исследований показывают, что на основе биологизации производства продукции растениеводства можно решить проблему устойчивого функционирования агроэкосистем. В настоящее время в Российской Федерации развивается несколько направлений биологизации земледелия, одним из которых является использование биопрепаратов в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Автор диссертационной работы предлагает совершенствовать технологию возделывания озимой пшеницы за счет обработки семян и посевов микробными препаратами, а также стимулятором роста растений, который повышает активность аборигенных почвенных микроорганизмов. Своевременным является избранное автором направление исследований, направленное на повышение интенсивности разложения растительных остатков в почве. В последние годы данная проблема волнует многих ученых и практиков. Поэтому считаю, что актуальность темы исследований не вызывает сомнений.

Научная новизна работы заключается в том, что изучена эффективность обработки семян и посевов озимой пшеницы новыми микробными препаратами Гуапсин и Трихофит, которые в настоящее время находятся на стадии испытаний с целью регистрации в Государственном каталоге препаратов, а также новым регулятором роста растений Витазим, который был зарегистрирован только в 2014 году. Изучена также деструктивная способность изучаемых биопрепаратов по отношению к растительным остаткам в почве и выявлена высокая деструктивная способность микробного препарата Трихофит.

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическая значимость работы состоит в том, что проведенные исследования и полученные результаты являются вкладом в развитие одного из направлений концепции биологизации земледелия. Практическая значимость работы заключается в повышении урожайности озимой пшеницы, улучшении качества зерна и, в конечном итоге, экономических и биоэнергетических показателей технологии возделывания культуры за счет обработки семян и посевов биопрепаратами. Производству предложен способ ускорения деструкции растительных остатков за счет обработки их микробным препаратом Трихофит.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций производству. Достоверность полученных автором экспериментальных данных обосновывается тем, что исследования проведены на достаточно высоком методическом уровне в условиях четырех различных по метеоусловиям годам на базе стационарного полевого опыта. Использован комплексный подход при планировании экспериментов, который выражается в сочетании традиционного полевого опыта с модельно-полевым опытом при изучении деструктивной способности по отношению к растительным остаткам различных биопрепаратов. Автором изучены и проанализированы теоретические положения других исследователей по вопросам биологизации земледелия, в том числе и эффективность использования для обработки семян и по-

сегов различных биопрепаратов. Список использованной литературы включает 291 источник информации по исследуемой проблеме. Основные положения диссертации, выносимые на защиту, подтверждены полученным в ходе исследований экспериментальным материалом. Сделанные соискателем научные выводы согласуются с данными эксперимента. Наиболее значимые показатели (урожайные данные и содержание в зерне клейковины), полученные в ходе эксперимента, обработаны статистическим методом дисперсионного анализа, что подтверждает достоверность сделанных выводов. Основные результаты исследований были опубликованы в 15 печатных работах, в том числе 6 работ в журналах, входящих в список ВАК, неоднократно обсуждались на различных конференциях, где получили одобрение ведущих специалистов.

Содержание работы. Диссертация включает введение, основную часть, которая состоит из 6 глав, заключение, список литературы и приложения. В **главе 1** диссертации по литературным источникам микробиологические препараты и регуляторы роста растений рассмотрены автором как средства биологизации растениеводства. На основе глубокого анализа теоретических положений, которые вытекают из многочисленных публикаций экспертов по данному вопросу, диссертант приходит к выводу, что при обоснованном применении между традиционными и биологическими средствами интенсификации растениеводства нет противоречий, то есть их можно сочетать как дополнение друг к другу. При этом обеспечиваются интегративные эффекты, которых нет при раздельном применении указанных средств интенсификации.

В **главе 2** работы изложены условия и методика исследований. Известно, что эффективность любых агротехнических приемов в значительной степени зависит от метеоусловий. Автором проведен сравнительный анализ погодных условий в период возделывания озимой пшеницы по годам, а также относительно многолетней нормы. Приведены схемы полевого и модельно-

полевого опытов. Основная цель полевого опыта заключалась в изучении эффективности обработки семян и посевов озимой пшеницы различными биопрепаратами. Цель модельно-полевого опыта – выявить деструктивную способность различных биопрепаратов по отношению к растительным остаткам в почве. Считаю, что автором работы удачно сделан выбор изучаемых препаратов, позволяющий сравнить эффективность использования живой культуры микроорганизмов (препараты Гуапсин и Трихофит) и регулятора роста растений Витазим, который не содержит живой культуры микроорганизмов, но стимулирует активность аборигенных микроорганизмов почвы.

В **главе 3** работы представлены результаты по влиянию обработки семян озимой пшеницы на полевую всхожесть семян, а также обработки семян и посевов на условия перезимовки культуры, продолжительность межфазных периодов, фотосинтетическую деятельность посевов и распространенность листостебельных заболеваний. Результаты исследований убедительно доказывают, что обработка семян препаратами увеличивает их полевую всхожесть, а обработка семян и посевов – увеличивает процент выживших после перезимовки растений. За счет использования биопрепаратов в технологии возделывания озимой пшеницы увеличивается продолжительность вегетации культуры на 2-5 суток, снижается процент распространенности листостебельных заболеваний и улучшаются показатели фотосинтетической деятельности растений.

Глава 4 посвящена изучению влияния обработки семян и посевов биопрепаратами на структуру урожая, урожайность культуры и показатели качества зерна. Приведенные в данной главе эффекты, вызванные влиянием используемых биопрепаратов, логично вытекают из результатов, приведенных в главе 3. За счет улучшения условий вегетации озимой пшеницы под влиянием изучаемых биопрепаратов отмечался рост урожайности на 8,2-17,6 %. Характерно, что по влиянию на урожайность регулятор роста растений Витазим и комплекс микробных препаратов Гуапсин и Трихофит показали при-

мерно одинаковые результаты. В отношении влияния на качество зерна, в частности, на содержание в нем клейковины, более эффективным оказался комплекс микробных препаратов Гуапсин и Трихофит, в сравнении с регулятором роста Витазим.

В главе 5 работы показано влияние обработки семян и посевов озимой пшеницы биопрепаратами на целлюлозолитическую активность почвы и обработки растительных остатков (пшеничной соломы) биопрепаратами на интенсивность их разложения. Полученные результаты убедительно доказывают, что целлюлозолитическая активность почвы и интенсивность разложения растительных остатков увеличивается в вариантах опыта, где используется микробный препарат Трихофит, содержащий живую культуру микроорганизмов *Trichoderma lignorum*. В ходе исследований в модельно-полевом опыте диссертанту удалось выявить прямую зависимость между степенью разложения растительных остатков и численностью дождевых червей в почве. Чем больше в почве образуется детрита после разложения растительных остатков, тем больше в ней насчитывается дождевых червей, которые являются важнейшими индикаторами благоприятных почвенно-экологических условий для формирования плодородия.

В главе 6 приводятся результаты расчетов, характеризующих влияние изучаемых биопрепаратов на экономические и энергетические показатели технологии возделывания озимой пшеницы. Установлено, что с экономической точки зрения наиболее выгодно использовать биопрепараты для обработки семян с последующей однократной обработкой посевов осенью в фазе кущения культуры. Дополнительные трехкратные обработки посевов хотя и обеспечивают прибавку урожая, но она не окупает дополнительные производственные затраты. Однако с энергетической точки зрения регулятор роста растений Витазим наиболее выгодно использовать для обработки семян и трехкратной обработки посевов (осенью и весной в фазе кущения и в фазе выхода в трубку), а комплекс микробных препаратов Гуапсин и Трихофит –

для обработки семян и однократной обработки посевов осенью в фазе кущения.

В результате обобщения и анализа экспериментальных данных, полученных в исследованиях, автор сделал правильные выводы и рекомендации производству. Тем не менее, по диссертационной работе С.А. Тарасова имеются замечания, вопросы и пожелания:

1. Работа была бы более системной, если бы было определено положение изучаемых регуляторов в иерархии факторов формирования урожая.

2. В выводах и рекомендациях недостаточно отведено места изложению механизмов действия изучаемых регуляторов роста, нужно было пойти дальше констатации полученных эффектов.

3. В структуре работы логичнее было бы сначала привести информацию по влиянию биопрепаратов на распространенность листостебельных заболеваний, а затем результаты, характеризующие влияние их на фотосинтетическую деятельность растений.

4. Требуется пояснения вопрос, почему в схеме полевого опыта на фоне обработанных семян выбран вариант однократной обработки посевов озимой пшеницы биопрепаратами осенью в фазе кущения культуры, но исключен вариант однократной обработки посевов весной в фазе кущения?

5. Интересно знать мнение автора, какие результаты получились бы при совместном использовании в технологии возделывания озимой пшеницы регулятора роста Витазим и комплекса микробных препаратов Гуапсин и Трихофит?

Заключение. Отмеченные недостатки не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации. Считаю, что диссертация С.А. Тарасова является законченной научно-исследовательской работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научном уровне. В работе приведены научные результаты, позволяющие их классифицировать как имеющие существенное значение для развития концепции биологизации

сельскохозяйственного производства и решающие прикладные задачи, имеющие существенное значение в совершенствовании технологии возделывания озимой пшеницы. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Работа базируется на достаточном объеме теоретического и экспериментального материала, написана доходчиво, грамотно, оформлена аккуратно. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Диссертационная работа отвечает требованиям, установленным в п. 9 Положения о порядке присвоения ученых степеней, а ее автор Тарасов Сергей Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 общее земледелие, растениеводство.

20.01.2016 г.

Официальный оппонент:

доктор сельскохозяйственных наук,
заведующий кафедрой земледелия

ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

адрес: 302040, г. Орел,

ул. Красноармейская, д. 17,

ауд. 210. Телефон: 76-25-36

E-mail: agriculture@orelsau.ru

специальность: 06.01.01 – общее земледелие



Лобков Василий Тихонович

