

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию **Михно Людмилы Алексеевны** на тему: «*Биологическое обоснование иммуногенетических приемов защиты озимой пшеницы от комплекса фитопатогенов на черноземе выщелоченном*», представленной к защите на соискание **ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук** по специальностям: 06.01.07 – защита растений.

Актуальность темы диссертационной работы. В настоящее время ухудшение фитосанитарного состояния агроценозов озимых культур влечет за собой получение низких урожаев, роста заразных начал возбудителя, как на семенном материале, так и в почве, что не отвечает представлению концепции о современной защите растений. Поиск снижения комплекса фитопатогенных возбудителей на различных сортах озимых посевах пшеницы иммуногенетическим методом, и установление влияния индукторов иммунитета (четвертичных аммониевых соединений и их комбинаций с наносеребром) в системе интегрированной защиты растений, способствует улучшению фитосанитарного состояния аграрных экосистем и повышению урожайности озимых зерновых культур.

В этой связи, актуальность исследований Михно Л.А. не вызывает сомнения и обусловлена теоретическим обоснованием иммуногенетических приемов защиты озимой пшеницы от комплекса фитопатогенов.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций в диссертационной работе подтверждается в первую очередь проведенным анализом большого количества литературных источников отечественных и зарубежных авторов по проблеме исследования, а также применением теоретических и эмпирических методов исследований, графических и табличных описаний полученных результатов, что в свою очередь обеспечивает полную методологию исследования.

Диссертационная работа Михно Л.А. имеет четкую и логическую структуру и отражает личный вклад автора в решении вопроса по проблеме данного исследования. Сформулированные выводы и рекомендации производству - научно обоснованы и имеют аргументированность.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Анализ диссертационной работы показал, что Михно Л.А. на высоком научном уровне представила работу в сфере защиты сельскохозяйственных растений от вредных организмов.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, изложенных в диссертации, подтверждается обобщенным анализом проведенных исследований, целью и решением поставленных задач, а разработанные рекомендации обеспечивают при соблюдении требований зональной технологии получать урожайность озимой пшеницы не менее 5,5 т/га зерна 3 класса при возделывании наиболее устойчивого к патогенам сорта Доля селекции Национального Центра Зерна им. П.П. Лукьяненко, а с целью защиты от комплекса фитопатогенов проводить предпосевную обработку семян баковой смесью фунгицида (дифеноконазол + ципроконазол) с последующим опрыскиванием растений препаратом дидецилдиметиламмоний

бромид, обогащенного наносеребром в период конец кушения – начало трубкования.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов. Результаты исследования, полученные Михно Л.А., имеют практическую значимость. По результатам исследований следует выделить расширенную оценку сведений оригинаторов об иммунологических свойствах селекционных сортов по поражаемости их фузариозной корневой гнилью, а также применению четвертичных аммониевых соединений в качестве индукторов иммунитета, в комбинации с наносеребром.

Полученные автором результаты прошли производственную проверку в условиях ИП глава К(Ф)Х Битаров А.В. Минераловодского района Ставропольского края, и могут применяться в других хозяйствах края.

Оценка содержания диссертации. В целом диссертация Михно Л.А. написана по общепринятой структурной форме. Диссертационная работа изложена на 185 страницах компьютерного текста и состоит из введения, первой главы (обзора литературных источников), второй главы (почвенно-климатических условий и методов исследований), четырех глав (собственных исследований и их обсуждений), заключения, предложения производству и списка литературы (237 отечественных и 45 иностранных авторов).

Введение – автор рассматривает состояние изучаемой проблемы, приводит актуальность темы, цель, задачи и новизну работы, практическую и теоретическую значимость исследования, а так же выделяет основные положения, которые выносятся на защиту.

Первая глава – это часть теоретическая и посвящена обзору литературы. Она имеет 4 раздела, в них последовательно проведен анализ литературных источников об изученности данной проблемы по теме исследования к настоящему времени. В первом разделе проанализирован обзор распространенности и вредоносности основных болезней озимой пшеницы: фузариозной корневой гнили, септориоза и пиренофороза; во втором – изучены иммунологические свойства сорта, как основы для системы интегрированной защиты озимой пшеницы от болезней; в третьем – рассмотрены индукторы иммунитета в защите озимой пшеницы от болезней, а в четвертом разделе рассмотрен вопрос об использовании нанопрепаратов в интенсивной технологии возделывания зерновых культур.

Представленный анализ литературы хорошо организован и показывает, что данная проблема является актуальной, так как автор дает обоснованное заключение по главе, что применение иммуногенетических приемов защиты озимой пшеницы и нанотехнологий в сельском хозяйстве приведет к появлению совершенно нового класса пищевых продуктов – «нанопродуктов».

Вторая глава. Глава подразделяется на 4 раздела: характеристика места и условий проведения исследований; погодные условия в годы проведения опытов; методы проведения исследований и характеристика сортов и препаратов, изучаемых в опыте. Автор по порядку излагает характеристику климата и почвы в проводимых исследованиях. В первом разделе приводятся основные агроклиматические показатели зоны исследования, где анализ температурного режима и количество выпавших осадков за 4 года показал, что по уровню увлажнения, самым засушливым был 2014-15 сельскохозяйственный год, а избыточно увлажненным по сравнению со среднемноголетними показателями 2017-18 сельскохозяйственный год. Исследования проводились в условиях учебно-опытной станции ФГБОУ ВО Ставро-

польского ГАУ по 3 опытам (таблицы и рисунки схем приводятся), в работе описаны методики, использованные в выполнении поставленных задач. Заканчивается глава характеристикой используемых для исследования сортов и препаратов.

Третья глава, диссертант показывает эпифитотиологическую роль растения-хозяина в системе интегрированной защиты растений от болезней, что развитие любого патологического процесса определяется биологическими особенностями и патогенностью возбудителя болезни, а так же восприимчивостью растения-хозяина.

Четвертая глава. «Иммуногенетическая характеристика сорта как фактор системы интегрированной защиты озимой пшеницы от болезней», имеет два раздела, в которой автор рассматривает вопросы, связанные с изучением пораженности озимой пшеницы корневой гнилью фузариозной этиологии и листовыми пятнистостями в зависимости от сортовых особенностей и защитных мероприятий.

Пятая глава. Диссертант подразделяет ее на 3 раздела и излагает в них результаты исследований по четвертичным аммониевым соединениям и нанопрепаратам серебра в системе предпосевной обработки семян и защиты вегетирующих растений озимой пшеницы от аэрогенных болезней. Автор так же описывает результаты исследований по биологической эффективности и урожайности озимой пшеницы в зависимости от применения четвертичных аммониевых соединений в комбинации с наносеребром.

Шестая глава, включает обсуждения полученных результатов, в которых Михно Л.А. характеризует экономическую эффективность технологии возделывания сортов озимой пшеницы в зависимости от их иммунологических свойств и отзывчивости их на применение средств защиты растений. При технологии возделывания озимой пшеницы сорта Доля было наименьшее поражение болезнями, наибольший уровень рентабельности и высокий иммунный статус, за счет того, что в основу сорта легла генетическая комбинация пшеницы с рожью. Таким образом, построение системы интегрированной защиты озимой пшеницы от вредных организмов с использованием иммуногенетических приемов, обеспечивает не только улучшение фитосанитарной обстановки в агроценозе озимой пшеницы, но и способствует прибавке урожая, росту чистого дохода и рентабельности.

Соответствие диссертации и автореферата. Автореферат Михно Л.А. написан в традиционном стиле, соответствует основным положениям диссертационной работы, отражает результаты исследования, но так же имеет и не большие замечания, так в автореферате описание опыта 3 – отсутствует.

Замечания по диссертационной работе. Диссертационная работа Михно Л.А., несомненно, имеет научную обоснованность, актуальность, теоретическую и практическую значимость, но автору необходимо обратить внимание на некоторые недоработки, замечания и пожелания:

1. В тексте диссертации и автореферата имеются орфографические ошибки, опечатки и общие суждения;

2. В автореферате отсутствует описание опыта № 3;

3. Введение (стр.8):

- Теоретическая и практическая значимость результатов исследований: в тексте работы автор ссылается о проведении производственной проверки исследований в ИП глава К(Ф)Х Битаров А.В. Минераловодского района Ставропольского края, при этом в приложении данное доказательство отсутствуют. Поэтому жела-

тельно было бы подтвердить документально проведение производственной проверки по результатам исследований;

- Методология и методы исследований и Степень достоверности: диссертант приводит, что в работе проводились и использовались, в том числе и лабораторные исследования, но в главе 2 раздел 2.3. - эти исследования ни как себя не подтвердили, кроме словесных высказываний в тексте и заключении (стр.107 и 148), поэтому неплохо было бы описать в разделе, какие Вы конкретно использовали лабораторные методы исследований;

4. Глава 2:

- раздел 2.3. во всех схемах опыта 1-3, а так же в названиях рисунков 5 и 6 - отсутствует название типа проводимого исследования (полевой, лабораторный и т.д.), необходимо указывать в схеме, какой конкретно проводился тип опыта;

- опыт № 1 (стр.65) - представленная схема опыта не соответствует таблицам 7-20 и рисункам 13 и 14 – в них сорта указаны в другой последовательности. По методике: представление вариантов опыта, результатов измерений и расчетов должно быть - единообразным;

- (стр.66) - в исследованиях предшественником озимой пшеницы являлся горох, при этом отсутствует, на что именно использовался горох: на зерно или на сидерат. Хорошо бы было это уточнить, ведь если горох использовали на сидерат, то он способствует изменению микрофлоры почвы в агроценозе озимой пшеницы, увеличивая в почве количества актиномицетов, которые являются антагонистами возбудителя корневой гнили;

- опыт № 3 рисунок 7 (стр.70) – по схеме не очень понятно, где какой фактор находится, не мешает ввести условные обозначения этих факторов;

- раздел 2.4. рисунок 8 (стр.78) - отсутствует название шкалы значений по вертикали и не понятно, в чем определялась доля наночастиц серебра;

5. Глава 3:

- на рисунке 12 (стр.84) и на других рисунках 13-16 диссертационной работы так же отсутствуют значения по шкале;

- (стр.85) – не корректно в конце абзаца, после заключения по главе, ставить таблицу, обсуждение которой было выше;

6. Глава 4:

- таблица 7 (стр.87) – согласно программе сортоиспытания в каждой группе спелости устанавливается свой стандарт сорта, поэтому стандарт сорта средне-спелой группы не может быть стандартом какой либо другой группы;

- раздел 4.2. таблицы 16–19 – в табличной строке имеется знак прочерк (-), при этом этот знак применяют, если цифровые данные отсутствуют, а если исследования проводились, но не были выявлены какие либо цифровые данные, то в строке используют число ноль (0);

- (стр.102) – грубо называть сорт Гром, который у вас является стандартом – эталоном;

- таблица 20 (стр.103) – лучше было бы, если бы Вы использовали потенциальную урожайность не оригинаторов сорта, а потенциальную урожайность для данной почвенно-климатической зоны;

- обоснуйте снижение урожая сортов Гром, Доля и Васса относительно потенциальной урожайности оригинаторов сортов (с чем это связано и почему);

7. Заключение (стр.148) - не очень понятно, чем обосновывается вывод, и по какой методике были выявлены доминирующие возбудители корневой гнили озимой пшеницы - грибы рр. *Fusarium*;

8. Автор подтверждает математической обработкой достоверность и обоснованность результатов исследования, но при этом в тексте отсутствуют ссылки на приложения, в которых автор приводит математическую обработку данных.

Вышеуказанные замечания по диссертационной работе не уменьшают ее значения и носят рекомендательный характер, но хотелось бы пожелать автору исследовать влияние изучаемых факторов и препаратов на активность почвенных микроорганизмов в области ризосферы и ризоплана озимой пшеницы.

Оценивая работу Л.А. Михно целиком, необходимо отметить, что диссертант с поставленной задачей справился, используя для ее решения вполне адекватные и вполне современные методы исследований.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней.

Диссертационное исследование Л.А. Михно на тему «Биологическое обоснование иммуногенетических приемов защиты озимой пшеницы от комплекса фитопатогенов на черноземе выщелоченном» выполнено на актуальную тему и представляет собой законченную научную работу, которая имеет теоретическую и практическую значимость. Основные результаты диссертации изложены в 10 научных работах, две из которых опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, прошли апробацию и получили положительную оценку. Автореферат и публикации соискателя полностью отражают основное содержание диссертационной работы.

Таким образом, проведенный анализ позволяет утверждать, что диссертация Михно Л. А. является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой, которая представляет собой исследование по актуальной проблеме и характеризуется научной новизной, теоретической и практической значимостью, что соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор - **Михно Людмила Алексеевна** заслуживает присуждения ученой степени **кандидата сельскохозяйственных наук** по специальности 06.01.07 – защита растений.

Официальный оппонент,
доктор биологических наук
(06.01.11 – защита растений, 2008),
доцент, профессор кафедры «Технологии
хранения и переработки продукции
растениеводства»

«01» марта 2019 г.

ФГБОУ ВО Марийский государственный университет, 43000, РМЭ, Йошкар-Ола, пл. Ленина, 1,
тел.: 8-927-870-37-22, oly6045@vandex.ru



О.Г. Марьина-Черных

ответственную подпись
О.Г. Марьина-Черных
ОТВЕЧАЮ: специалист по кадрам
Защ Т.В. Захарова
03 20 19 г.