

УТВЕРЖДАЮ

Директор Федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Ставропольский научно-исследовательский
институт сельского хозяйства»



Ставропольский НИИСХ) ФАНО
Директор сельскохозяйственных наук
В.В. Кулинцев

2016 г.

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Ставропольский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» (ФГБНУ Ставропольский НИИСХ) ФАНО России на диссертационную работу Зацепкина Евгения Евгеньевича на тему «Фитосанитарное состояние и урожайность озимой пшеницы при технологии прямого посева на черноземе выщелоченном Центрального Предкавказья», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.07 – защита растений

Актуальность темы. Производство зерна – традиционно ключевая задача сельского хозяйства России. Современная ситуация в аграрном секторе экономики требует особого и пристального внимания со стороны сельхозтоваропроизводителей с точки зрения снижения энергозатрат, себестоимости производимой продукции и увеличении рентабельности производства. Соответственно, получают широкое распространение ресурсосберегающие технологии, такие как минимальная и нулевая обработка почв.

Нулевая обработка почвы предусматривает прямой посев, который производится по необработанному полю с отказом от всех видов механической обработки почвы. Она имеет ряд преимуществ: сокращение водной эрозии и дефляции, накопление органического вещества, сохранение и накопление влаги в почве, нитрификация азота, улучшение физико-химической структуры почвы, поступление в почву минерального компонента, уменьшение потерь органического углерода. Однако при отказе

от вспашки появляется ряд фитосанитарных проблем, в частности, незаделанные растительные остатки на поверхности почвы служат источником накопления и распространения вредных организмов (возбудителей болезней, насекомых-вредителей, сорных растений). Немаловажным также является факт многократного увеличения применения пестицидов при данной технологии, которое отражается на экологической обстановке.

Принимая во внимание выше отмеченное, изучение закономерностей изменения фитосанитарного состояния агроценоза озимой пшеницы и приемов его регулирования при технологиях минимальной обработки почвы и прямого посева на черноземе выщелоченном Центрального Предкавказья следует считать своевременным и актуальным.

Связь темы с планами соответствующих отраслей науки и производства. Диссертационная работа Защелкина Е.Е. выполнена в соответствии с Перспективным планом подготовки научных и научно-педагогических кадров и научно-исследовательской работы ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» на 2011-2015 гг., раздел «Методологические и социально-экономические проблемы развития аграрного сектора», тема «Экологическая оптимизация интегрированной системы защиты озимой пшеницы от болезней».

Новизна исследований и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Научная новизна исследований заключается в том, что впервые на черноземе выщелоченном Центрального Предкавказья в условиях технологии прямого посева определен комплекс возбудителей болезней озимой пшеницы.

Установлено, что при смешанном типе засоренности с преобладанием зимующих сорняков уровень засоренности обуславливается непосредственно приемами обработки почвы, что заключается в отсутствии провокационных условий для прорастания сорняков при технологии прямого посева.

Выявлено отсутствие достоверных различий в фитосанитарном состоянии посевов озимой пшеницы в отношении корневой гнили при технологии прямого посева и при минимальной технологии на черноземе выщелоченном. Наоборот, распространенность и развитие пиренофороза и септориоза при технологии прямого посева превышает величины этих показателей при минимальной технологии в 1,6-2 раза.

Рассчитаны коэффициенты вредоносности корневой гнили на единицу поражения (балл) в зависимости от технологии возделывания. Показано, что коэффициент вредоносности и, соответственно, возможные потери урожая при поражении корневой системы на уровне 0,1 балла при технологии прямого посева в три раза ниже по сравнению с минимальной технологией.

Установлено, что более низкий уровень минерализации растительных остатков на начальном этапе внедрения технологии прямого посева на черноземе выщелоченном, сопровождается ростом фитотоксичности почвы.

Достоверность результатов исследования подтверждается использованием современных методов сбора и обработки первичной информации, включая полевые и лабораторные исследования с последующей обработкой полученных данных методами математической статистики.

Обоснованность научных положений и рекомендаций, изложенных в диссертации, подтверждается глубоким анализом публикаций российских и зарубежных исследователей по изучаемой проблематике, внедрением результатов исследований в условиях Ставропольского края.

Значимость для науки и производства полученных автором диссертации результатов. Теоретическая значимость работы заключается в обосновании нецелесообразности возделывания озимой пшеницы по технологии прямого посева на черноземе выщелоченном в силу характера влияния агрофизических свойств и биологии почвы при данной технологии на минерализацию растительных остатков предшественника, поражаемость озимой пшеницы корневой гнилью и листовыми пятнистостями, а также фитотоксичность почвы.

Практическая значимость работы заключается в том, что выявлены особенности фитосанитарного состояния посевов озимой пшеницы, которые необходимо учитывать на начальном этапе внедрения технологии прямого посева на черноземе выщелоченном Центрального Предкавказья.

Даны практические рекомендации по защите озимой пшеницы от листовых пятнистостей. Рекомендации внедрены в ООО «Заря» Петровского района Ставропольского края на площади 20 га, что позволило сохранить 5,2 т урожая зерна озимой пшеницы. Рентабельность внедрения составила 105,2% и каждый затраченный рубль окупился 1,59 рублями чистой прибыли.

Апробация работы. Материалы диссертационной работы прошли широкую апробацию на конференциях различного уровня, в том числе Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы экологии и природопользования» (Ставрополь, 2014); Всероссийской научно-практической конференции «Научное обеспечение агропромышленного комплекса молодыми учеными» (Ставрополь, 2015); Международной научно-практической конференции «Аграрная наука, творчество, рост» (Ставрополь, 2016).

По материалам диссертации опубликовано 5 научных работ, в том числе 2 статьи в рекомендованных ВАК РФ журналах.

Оценка содержания диссертации, ее стиля и оформления. Работа представляет собой завершённое научное исследование, доведенное до стадии практического использования. Выполнена на высоком научно-методическом уровне и является типичным образцом нового решения актуальной научной задачи совершенствования технологии возделывания озимой пшеницы применительно к агроклиматическим условиям возделывания культуры.

Диссертация изложена на 139 страницах машинописного текста и состоит из введения, 6 глав, заключения и предложений производству;

содержит 31 таблицу, 14 рисунков. Список литературы включает 198 источников, из них 10 – зарубежных авторов.

Формулировка темы диссертации соответствует ее содержанию. Оформление диссертационной работы соответствует предъявляемым требованиям. Диссертационная работа и автореферат написаны ясным языком, аргументация полна и доказательна, пояснения к рисункам достаточны, деления на главы и разделы логично обоснованы.

Во введении обоснованы актуальность и степень разработанности темы; определены цель, задачи исследований; отмечены научная новизна, теоретическая и практическая значимость; приведены методология и методы исследований, положения, выносимые на защиту, сведения об апробации работы и публикациях соискателя.

В первой главе приводится анализ существующей в литературе информации о технологии нулевой обработки почвы и ее влиянии на развитие вредных организмов в агроценозах сельскохозяйственных культур.

Во второй главе дается характеристика места и условий проведения эксперимента, описываются погодные условия за период исследований, приводится схема опыта, а также методики проведения полевых и лабораторных исследований.

В третьей главе представлены результаты исследований засоренности посевов озимой пшеницы, а также поражаемости культуры болезнями при различных технологиях ее возделывания; характеризуется вредоносность корневой гнили при минимальной технологии и технологии прямого посева.

Четвертая глава посвящена изучению агрофизических свойств (плотность, содержание продуктивной влаги), а также особенностей биологии (целлюлозолитическая активность и фитотоксичность) чернозема выщелоченного при ресурсосберегающих технологиях в связи с вопросом фитосанитарного состояния агроценоза озимой пшеницы. Показано, что увеличение плотности чернозема выщелоченного, более низкий уровень минерализации растительных остатков на данном этапе внедрения

технологии прямого посева на черноземе выщелоченном, который был установлен путем изучения целлюлозолитической активности, и накопление в верхнем слое почвы негумифицированных растительных остатков, сопровождается ростом фитотоксичности почвы.

В пятой главе анализируются экспериментальные данные о биологической эффективности фунгицидов в отношении листовых пятнистостей озимой пшеницы на фоне ресурсосберегающих технологий возделывания. Статистический анализ подтверждает достоверные различия в хозяйственной эффективности применения фунгицидов на фоне различных технологий и свидетельствует о преимуществе минимальной технологии возделывания озимой пшеницы по сравнению с технологией прямого посева в силу складывающегося более благоприятного инфекционного фона.

В шестой главе содержатся результаты сравнительного анализа экономической эффективности возделывания озимой пшеницы по минимальной технологии и технологии прямого посева, обусловленной, в том числе, различным фитосанитарным состоянием культуры.

Заключение отражает основные положения работы. Автореферат соответствует содержанию диссертации.

В качестве **замечаний** необходимо отметить следующее:

1. К сожалению, за пределами диссертации остался вопрос о фитосанитарном состоянии агроценоза озимой пшеницы при технологии прямого посева на фоне внесения различных доз минеральных удобрений, что, несомненно, дополнило бы результаты исследований.

2. При описании технологической схемы возделывания озимой пшеницы (табл. 5, стр. 51) не приведена информация о том, какие гербициды применялись в фазы конец кущения-начало трубкования, применялись ли в составе баковой смеси какие-либо биологически активные вещества – регуляторы роста, антистрессоры, которые в свою очередь могли оказать влияние на поражаемость озимой пшеницы фитопатогенами.

3. Автор не приводит данные о численности на опытных делянках вредителя - клопа вредная черепашка, который также оказывает влияние на качество зерна озимой пшеницы.

4. Спектр применения фунгицидов желательнее было бы расширить за счет однокомпонентных препаратов, что позволило бы глубже проанализировать биологическую эффективность изученных средств защиты растений.

5. В работе не приводится экономическая эффективность возделывания озимой пшеницы по различным технологиям в разрезе применения изученных фунгицидов.

Однако перечисленные замечания несколько не снижают достоинства диссертационной работы.

Рекомендации по использованию результатов диссертационной работы. Знания об уровне поражаемости озимой пшеницы фитопатогенами при возделывании по ресурсосберегающим технологиям позволят обоснованно вносить коррективы в технологии в конкретных агроклиматических условиях.

Результаты оценки биологической эффективности средств защиты растений от листовых пятнистостей позволяют совершенствовать ассортимент препаратов для включения в зональные системы интегрированной защиты зерновых культур.

Материалы диссертации рекомендуются к использованию в учебном процессе при подготовке бакалавров и магистров по направлению «Агрономия». Теоретические разработки диссертации могут стать частью дальнейших исследований в области системы интегрированной защиты озимой пшеницы от болезней.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В целом диссертационная работа имеет высокий научный уровень, отражает актуальность и результативность проведенных исследований, а также завершенность и готовность для практического использования.

Диссертация Защепкина Евгения Евгеньевича на тему «Фитосанитарное состояние и урожайность озимой пшеницы при технологии прямого посева на черноземе выщелоченном Центрального Предкавказья» по актуальности, новизне, научной и практической значимости, обоснованности выводов и предложений полностью соответствует критериям пп. 9,10,11,13,14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.07 – защита растений.

Отзыв рассмотрен и одобрен на расширенном заседании лаборатории защиты растений Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Ставропольский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» ФАНО России, протокол №6 от 14 ноября 2016 г.

Заведующий лабораторией
защиты растений,
кандидат биологических наук

Вячеслав Николаевич Черкашин

ФГБНУ Ставропольский НИИСХ
356241, Россия, г. Михайловск,
ул. Никонова, д. 49
8(865-53) 2-32-97;
e-mail – sniish@mail.ru

Подпись, ученую степень
и должность
Черкашина Вячеслава Николаевича
удостоверяю

Ученый
ФГБНУ Ставропольский НИИСХ,
кандидат биологических наук



Светлана Николаевна Шкабарда