

Министерство науки и высшего
образования Российской Федерации
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
«ДОНСКОЙ»
(ФГБНУ «АНЦ «ДОНСКОЙ»)**
347740 г. Зерноград Ростовской области
ул. Научный городок, 3
ИНН 6111004668 ОГРН 1026100956650
тел. (86359) 43-8-20, 42-3-78
факс (86359)41-4-68
e-mail vniizk30@mail.ru

Председателю диссертационного
совета 35.2.019.06 на базе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ
А.Х. Шеуджену

Сведения о ведущей организации

ФГБНУ «Аграрный научный центр «Донской» по диссертационной работе Гвоздевой Марии Сергеевны на тему: «Научное обоснование биологической защиты озимой пшеницы от основных грибных болезней в центральной зоне Краснодарского края», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. Агротехника, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Аграрный научный центр «Донской»
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	ФГБНУ «АНЦ «Донской»
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Руководитель (зам. руководителя) организации, утверждающий отзыв ведущей организации	директор, член-корреспондент РАН, доктор технических наук, профессор Пахомов Виктор Иванович
Почтовый индекс и адрес организации	347740, Ростовская область, Зерноградский район, г.Зерноград, ул.Научный городок, дом 3
Официальный сайт организации	vniizk.ru
Адрес электронной почты	vniizk30@mail.ru
Телефон	8 (863-59) 41-4-68
Сведения о структурном подразделении	отдел селекции и семеноводства озимой пшеницы 89281538835 nik.shishkin.1961@mail.ru Шишкин Николай Васильевич, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий науч-

ный сотрудник;

89281182036

Дерова Татьяна Григорьевна, ведущий научный сотрудник

Направление научной работы: создание и передача на государственное сортоиспытание нового селекционного материала и сортов озимой пшеницы устойчивых к абиотическим факторам, обладающих комплексной устойчивостью к грибным болезням.

Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых изданиях за последние 5 лет:

1. Е.Л. Шайдаюк, Е.И. Гультяева, Н.В. Шишкин, Т.Г. Дерова, Н.П. Иличкина. Характеристика вирулентности возбудителя бурой ржавчины на сортах твердой пшеницы в условиях Ростовской области// Зерновое хозяйство России. 2019. № 1(61). С – 56-61.

2. Е.Л. Шайдаюк, Е.И. Гультяева, Н.В. Шишкин, Т.Г. Дерова. Эффективность генов устойчивости пшеницы к бурой ржавчине в условиях Ростовской области// Зерновое хозяйство России. 2019. № 2(62). С. 69-72.

3.Н.В. Шишкин, Т.Г. Дерова, О.С. Кононенко, А.П. Самофалов. Вредоносность бурой ржавчины на сортах озимой пшеницы с различным уровнем устойчивости к патогену в условиях Юга Ростовской области //Зерновое хозяйство России. 2020. № 6(72). С. 108-114.

4. Т.Г. Дерова, Н.В. Шишкин, О.С. Кононенко. Новые источники устойчивости к мучнистой росе среди озимой мягкой пшеницы для корректировки селекционных иммунологических программ в Аграрном научном центре «Донской»//Зерновое хозяйство России. 2021. №3(75). С. 82-87.

5. О.С. Кононенко, Н.В. Шишкин, Т.Г.

	<p>Дерова. Септориоз озимой пшеницы (<i>Zymoseptoria tritici</i>) (обзор литературы)// Зерновое хозяйство России. 2021. №6. С. 104-108)</p> <p>6. Дерова Т.Г., Шишкин Н.В., Кононенко О.С., Самофалова Н.Е. Устойчивость сортов озимой твердой пшеницы к бурой ржавчине (<i>Puccinia triticina</i>) и мучнистой росе (<i>Blumeria graminis</i>) в АНЦ «Донской». Зерновое хозяйство России. 2022;(2):89-94</p>
--	--

Директор, член-корреспондент РАН
доктор технических наук, профессор



 В.И. Пахомов

« 9 » октября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ФГБНУ АНЦ «Донской»

доктор технических наук,
профессор, член-корр. РАН



В.И. Пахомов

2023 г.

Отзыв

Ведущей организации – Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Аграрный научный центр «Донской» на диссертационную работу **Гвоздевой Марии Сергеевны** на тему: «Научное обоснование биологической защиты озимой пшеницы от основных грибных болезней в Центральной зоне Краснодарского края», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. – Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Актуальность темы исследования. Одним из главных факторов снижения урожая и ухудшения качества пшеницы является поражение её грибными болезнями, отличающимися высокой вредоносностью. При современной тактике защиты посевов пшеницы все чаще используются методы максимально безопасные для окружающей среды. Накопленные научные знания и практический опыт показывают, что несмотря на интенсивное применение химических средств, наблюдается прогрессирующее ухудшение фитосанитарного состояния посевов полевых культур. В то же время, наличие остаточных количеств средств химизации в зрелой продукции, негативное их влияния на окружающую среду, а также

появление резистентных штаммов патогенов указывают на необходимость поиска альтернативы химическому методу защиты растений.

Для экологизированной защиты посевов пшеницы микробиологические препараты могут стать этой альтернативой. Защищая посевы от болезней биологические фунгициды могут восстанавливать и активизировать природные механизмы в агробиоценозах, а также решать проблемы резистентности популяций возбудителей болезней к химическим пестицидам.

В связи с вышеизложенным, диссертационная работа Гвоздевой М.С. посвящена решению проблемы продовольственной безопасности страны, путем изучения эффективности биологических препаратов против семенной и почвенной инфекции озимой пшеницы, а также против листовых болезней в период вегетации. Актуальность и в том, что автором проведено сравнительное изучение влияния био- и химических фунгицидов на внутрипопуляционную изменчивость возбудителя бурой ржавчины и разработаны элементы биологической защиты озимой пшеницы от грибных болезней на различных по устойчивости к нему сортах.

Целью исследования явилось научное обоснование биологической защиты озимой пшеницы от основных грибных болезней в центральной зоне Краснодарского края. Для решения были поставлены **задачи**:

- оценить эффективность биологических протравителей против семенной и почвенной инфекции;
- оценить эффективность биологических фунгицидов против листовых и колосовых болезней пшеницы;
- изучить влияние химических и биологических фунгицидов на изменение агрессивности и изменчивости популяции бурой ржавчины;
- разработать элементы биологической защиты озимой пшеницы от основных грибных болезней на сортах, различающихся по устойчивости.

Научная новизна исследований. Новизна проведенных исследований, в первую очередь состоит в том, что автором разработаны элементы

биологической защиты посевов озимой пшеницы на сортах с различной степенью устойчивости к бурой ржавчине, с использованием микробиологических препаратов как для протравливания семян, так и при трехразовой обработки посевов по вегетации с положительной рентабельностью. Автором получены новые знания о влиянии био- и химических фунгицидов на вирулентность популяции бурой ржавчины. Изучено влияние однокомпонентного (Колосаль) и двухкомпонентного (Абакус Ультра) препаратов на агрессивность популяции возбудителя и установлено снижение чувствительности северокавказской популяции бурой ржавчины к фунгициду с действующим веществом тебуконазол.

Автор работы вынес на защиту наиболее важные для науки положения диссертации: влияние различных фунгицидов на изменения внутрипопуляционных процессов возбудителя бурой ржавчины озимой пшеницы. Для практического применения Гвоздевой М.С. изучена реакция на применение биологических фунгицидов на устойчивом (Сварог) и восприимчивом (Гром) к бурой ржавчине сортах пшеницы.

Степень обоснованности научных положений и рекомендаций. Основные результаты исследований нашли выражение в выводах и предложениях. Выводы, сделанные автором, опираются на результаты исследований и полностью отражают полученный экспериментальный материал. обобщают основные закономерности изученных явлений.

Основные положения исследований Гвоздевой М.С. опубликованы в научных журналах, сборниках. Содержания публикаций показывают, что исследования проводились лично автором, а их результаты реализуются в производстве.

Результаты исследований апробированы в 2018-2023 гг. на 20-ти российских и международных научно-практических конференциях в городах: Геленджике, Майкопе, Зернограде, Симферополе, Екатеринбурге, Ростове-на-Дону, Краснодаре.

Оценка содержания работы, её завершенности в целом и замечания по оформлению. Диссертация Гвоздевой М.С. состоит из введения, трех глав, заключения, выводов, предложений производству, списка использованной литературы из 218 источников, в том числе 68 на иностранном языке. Работа изложена на 174 страницах компьютерного текста, содержит 30 таблиц, 29 рисунков и 6 приложений.

Работа построена на основе хорошего знания современного состояния изученности применения биофунгицидов в научных и производственных сферах.

Во введении Гвоздева М.С. приводит данные о накоплении в окружающей среде остаточных количеств химпрепаратов и другие негативные явления их использования и обозначает острую необходимость проведения исследований по снижению пестицидной нагрузки на агроценозы. Автор видит решение этой проблемы в расширении объемов применения биологических фунгицидов, т. к. этому вопросу уделяется большое внимание как в России, так и за рубежом.

В первой главе (стр. 12-47) автор приводит анализ российских и зарубежных литературных источников по характеристике основных болезней озимой пшеницы в зоне проведения опытов, подробно рассматривает методы использования биопрепаратов как раздел интегрированной системы защиты пшеницы. По разделам главы представлена химическая защита культуры и проблемы, возникающие при её применении, в частности, формирования устойчивости популяций патогенов к химическим фунгицидам. В главе подробно описан ассортимент действующих веществ фунгицидов, эффективных конкретно против определенных возбудителей или их комплекса, паразитирующих на пшенице при использовании их в различные фазы роста растений. Этот раздел обзора целесообразно издать отдельной методичкой или брошюрой для широкого пользования как для научных сотрудников, студентов с/х вузов, а также для практикующих агрономов и специалистов в агропромышленном комплексе России.

В результате обзора литературы выявлены те вопросы и задачи, которые автор ставит в своих исследованиях.

Вторая глава (стр. 48-66) достаточно полно отражает место, условия и методы проведенных исследований. В экспериментах сочетались лабораторные, тепличные и полевые опыты. Подробно описаны особенности погодных условий, проявление основных болезней в годы работы, приведена хозяйственная и иммунологическая характеристика сортов, используемых в опытах. Широко и полно использовались методы математической обработки анализов, оценок, сравнительных характеристик и эти данные показывают достоверность наблюдаемой разницы по вариантам опытов. Материалы хорошо иллюстрируются рисунками, таблицами, фотографиями, в том числе оригинальными.

В третьей главе (стр. 67-121) представлены экспериментальные данные, их анализ и выводы по каждому подразделу.

При оценке эффективности 11 биопрепаратов-протравителей против семенной (плесневых грибов), почвенной (корневой и прикорневой гнили - виды фузариума) инфекции лучшими были Псевдобактерин-2, Ж (53,8%) и Витаплан, СП (56,4%), при эффективности химического препарата Максим, КС - 100%. В фазу кущения против корневых гнилей биопрепараты сдерживали развитие их от 74,1 до 100% (химические препараты на 58,6%). Установлено влияние препаратов на развитие септориоза в различные фазы развития растений. Выделены биопрепараты достоверно положительно влияющие на биометрические показатели растений сорта Гром и его урожайность. Сохраненный урожай зерна по биопрепаратам составлял от 0,7 до 2,8 ц/га (лучшие Витаплан, СП и Псевдобактерин-2, Ж, (химэталон Максим, КС – 3,5 ц/га). Рентабельность этих биопрепаратов составила 93,1 и 93,0 % соответственно.

В опыте по изучению эффективности 6 биопрепаратов, рекомендуемых производителям (каталог пестицидов) и опытного образца, созданного во ФГБНУ ФНЦБЗР против септориоза, желтой пятнистости, бурой ржавчины,

черни и фузариоза колоса установлено, что трехкратная обработка вегетирующих растений эффективна и экономически менее затратная, чем обработка химическими препаратами. Выделены лучшие биопрепараты по урожайности и рентабельности производства озимой пшеницы.

Впервые автором изучалось влияние биофунгицидов на вирулентность популяции бурой ржавчины пшеницы и не выявлено их значительного влияния на её структуру и поэтому использование их в защитных мероприятиях является безопасным.

При исследовании влияния одно- (Колосаль, КЭ) и 2-х компонентного (Абакус Ультра, СЭ) химических препаратов на чувствительность популяции бурой ржавчины к токсикантам проводилась сравнительная оценка анализируемых показателей. С увеличением нормы применения препаратов наблюдалось снижение продолжительности латентного периода, длительности споруляции, массы спор с одной пустулы, что говорит о снижении агрессивности и вирулентности популяции. Выявлено снижение чувствительности популяции возбудителя бурой ржавчины к действующему веществу тебуконазол (Колосаль, КЭ).

Для разработки элементов биологической защиты автором изучались 3 способа защиты: биологическая, биологизированная и химическая защиты на устойчивом (Сварог) и восприимчивом (Гром) к бурой ржавчине сортах пшеницы с использованием био- и химических препаратов. Биологическая защита оказалась наиболее экономически выгодной и способствовала сохранению на устойчивом сорте 9,3 % урожая, на восприимчивом - 9,8 %, при уровне рентабельности 117,9 % и 104,4 % соответственно. Более отзывчивым на применение биологических препаратов был восприимчивый сорт Гром.

Диссертация Гвоздевой М.С. посвящена актуальным вопросам, автор углубила исследования ряда вопросов и получила новые ценные материалы как практические, так и теоретические. В целом содержание диссертационной работы, заключение, выводы, предложения производству

оформлены правильно, изложены четко и заслуживают положительной оценки. Автореферат соответствует содержанию диссертации

Рецензируемая работа является вполне законченным научным трудом, выполнена автором самостоятельно на высоком научно-методическом уровне, на обширном экспериментальном материале, оригинальных данных, примеров и расчетов. Она написана доходчиво, грамотно и аккуратно, по разделам и в целом по результатам исследований сделаны четкие выводы, даны рекомендации производству.

Наряду с этим в диссертационной работе и автореферате имеются отдельные недоработки редакционного и оформительского характера:

- 1 Стр. 54. дисс. В описании не указаны рекомендуемые дозы и нормы применения опытного образца BZR 336g Ж.
- 2 Стр. 72. дисс. Максимальное развитие септориоза на необрабатываемом контроле составляло 9,4%, а на опытных участках еще меньше. Эти показатели меньше ЭПВ (10%). Каким образом установлены существенные различия между препаратами и контролем?
- 3 Стр.79-80. Дисс. табл. 10. Фаза молочной спелости указана различными цифровыми значениями, но отмечено автором, что учеты проводились в один день: редакция.
- 4 Стр. 79-80. дисс. Развитие септориоза в опыте было слабым (5%), в пределах не превышающим ЭПВ. В последние годы развитие септориоза на производственных посевах значительно превышает показатели, приведенные в опытах. Можно ли полученную эффективность биопрепаратов рекомендовать для защиты производственных посевов, пораженных септориозом, допустим, до 30-и выше процентов?
- 5 На рис. 16 дисс. отсутствует название показателей на вертикальной оси.

- 6 Табл. 12 и рис. 17 в дисс. и рис. 2 в автореф. Исправить годы изучения по бурой ржавчине, т.к. в 2019 году, как указывает автор, развития этого заболевания не встречалось.
- 7 Стр. 95. рис.19. на графике отсутствуют наименования показателей.
- 8 Стр. 109 и 110. В тексте сорт Сварог к бурой ржавчине среднеустойчивый, а в таблице 24 – устойчивый. Привести к единой характеристике.
- 9 Стр. 115, табл. 27 и в тексте изменить показатели на общепринятые: длина корня, см; кустистость шт./раст.; продуктивная кустистость или число продуктивных стеблей шт./раст; длина колоса, см.
- 10 Стр. 120. Приведены работы авторов по высокой отзывчивости сортов на обработку препаратами. Но не указано, какие по устойчивости использовались сорта. В работе Горьковенко (2018) также приведены сорта без характеристики, хотя по данным оригинатора (каталог), по устойчивости к бурой ржавчине (например) все 5 сортов различны.
- 11 Экспериментальный материал, представленный в одной главе можно было бы разбить на 3 главы.

Отмеченные замечания не снижают научной и практической ценности диссертационной работы.

Общее заключение. Диссертационная работа Гвоздевой Марии Сергеевны «Научное обоснование биологической защиты озимой пшеницы от основных грибных болезней в центральной зоне Краснодарского края» представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, которая направлена на решение проблемы продовольственной безопасности страны путем изучения эффективности биологических препаратов против семенной и почвенной инфекции озимой пшеницы, а также против листовых болезней в период вегетации. Диссертационная работа соответствует критериям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного правительством Российской Федерации от

24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, её автор, Гвоздева Мария Сергеевна, заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Отзыв на диссертацию Гвоздевой М.С. рассмотрен и одобрен на заседании отдела селекции и семеноводства озимой пшеницы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Аграрный научный центр «Донской», протокол № 2 от 8 ноября 2023г.

Ведущий научный сотрудник
лаборатории иммунитета и
защиты растений отдела селекции и семеноводства
озимой пшеницы
Федерального государственного бюджетного
научного учреждения «Аграрный научный центр «Донской»,
канд. с.-х. наук,
06.01.09 – растениеводство

Шишкин
Николай Васильевич

Ведущий научный сотрудник
лаборатории иммунитета и
защиты растений отдела селекции и семеноводства
озимой пшеницы
Федерального государственного бюджетного
научного учреждения «Аграрный научный центр «Донской»,

Дерова
Татьяна Григорьевна

Подписи Шишкина Н.В. и Деровой Т.Г. заверяю:
ученый секретарь

Федерального государственного бюджетного
научного учреждения «Аграрный научный центр «Донской»,
канд. с.-х. наук



Гуреева
Алла Владимировна

Почтовый адрес: 347740, Ростовская область, г. Зерноград, Научный
городок, д.3

Тел./факс: (86359) 41-4-68. E-mail: vniizk30@mairu