

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

Астархановой Тамары Саржановны, доктора сельскохозяйственных наук, профессора, профессора агробиотехнологического департамента аграрно-технологического института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» на диссертационную работу **Каррум Рита** на тему: **«Сосущие вредители и злаковые мухи на яровой пшенице и меры защиты от них»**, представленную к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Актуальность темы диссертационной работы

Яровая пшеница является одной из главных зерновых культур в мире. В связи с глобальными изменениями климата ее продовольственная роль в мире в будущем будет расти. Серьезным фактором, ограничивающим производство зерна, служит большой, разнообразный и динамичный комплекс фитофагов пшеницы, требующий постоянной разработки новых элементов и совершенствования существующих систем защиты пшеницы от вредителей.

Объектами диссертационной работы Каррум Рита являются сосущие вредители – хлебные клопы, злаковые тли и трипсы, а также внутрискосовые вредители – злаковые мухи. Эти вредители в условиях Нечерноземной зоны Центрального региона РФ широко распространены и регулярно достигают высокой численности. Необходимую часть исследований составляет уточнение видового состава вредителей и разработка диагностики систематически сложных групп, таких как злаковые трипсы.

Одно из приоритетных направлений в развитии защиты зерновых культур от вредных организмов – получение и использование устойчивых к ним сортов. При этом устойчивость зерновых культур к болезням изучена и используется значительно больше, чем к вредителям. Поэтому оценка устойчивости в селекционных коллекциях яровой пшеницы, составляющая большую часть данных исследований, весьма актуальна.

В химической защите зерновых от вредителей актуально расширение спектра используемых инсектицидов. Наряду с традиционно применяемыми химическими инсектицидами разных классов представляет интерес и перспективно использование препаратов биогенного происхождения, имеющих обычно короткие сроки ожидания и оказывающие менее негативное воздействие на нецелевые объекты, чем химические инсектициды.

Реализация данных направлений исследований и введение результатов в практику позволит усовершенствовать защиту яровой пшеницы от вредителей.

Научная новизна результатов исследований

В условиях Нечерноземной зоны Центрального региона РФ впервые проведено уточнение видового состава и диагностики группы злаковых трипсов с использованием методов морфологической и молекулярно-генетической диагностики. Впервые дана оценка устойчивости яровой пшеницы по степени заселения вредителями с использованием двух разных методов учета. Впервые оценена биологическая и хозяйственная эффективность применения некоторых средств биогенного происхождения в защите яровой пшеницы от сосущих вредителей.

Степень обоснованности и достоверности результатов и выводов рекомендаций

Основные результаты и выводы исследований обоснованы большим объемом трехлетних обследований и экспериментов. Необходимая и достаточная статистическая обработка данных подтверждает их достоверность. Результаты исследований прошли апробацию на 5 международных конференциях, основные положения диссертации в достаточной мере нашли отражение в 8 публикациях, в том числе 3 – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 1 – в издании, индексируемом в международной реферативной базе данных Scopus, 2 – свидетельства о регистрации в государственной базе данных.

Теоретическое и практическое значение результатов исследований

Теоретическое значение результатов исследований заключается в уточнении видового состава и филогении группы злаковых трипсов с помощью молекулярно-генетического анализа; в получении новых данных о сортовой устойчивости яровой пшеницы к хлебному клопику, злаковым тлям, злаковым трипсам и шведским мухам; в выяснении возможностей использования средств биогенного происхождения в защите яровой пшеницы от сосущих вредителей.

Практическая значимость результатов исследований заключается в возможности совершенствования системы защиты яровой пшеницы от вредителей в Нечерноземной зоне РФ на основе использования устойчивых сортов и применения препаратов биогенного происхождения. Выявленные сорта и линии, мало заселяемые вредителями, могут быть использованы в качестве источников устойчивости в селекционном процессе.

Оценка содержания диссертационной работы Диссертация изложена на 148 страницах машинописного текста, состоит из Введения; 3 глав: Обзор литературы, Материалы и методы исследований, Результаты исследований; Заключение; Практических рекомендаций; Списка литературы, включающего 254 источника, из них 171 иностранных, и приложений; содержит 23 таблицы и 17 рисунков, 10 приложений.

Диссертация Каррум Рита хорошо структурирована, характеризуется ясностью и последовательностью изложения материала. Текст диссертации хорошо иллюстрирован таблицами и графиками, в соответствии с современными требованиями. Автореферат и опубликованные работы полностью отражают содержание диссертации и полученные в ней результаты.

В главе I представлен обзор научной литературы по теме исследований. Представлены сведения о хозяйственном значении яровой пшеницы, ее биологических свойствах и технологии ее возделывания. Дана характеристика основного состава вредителей в условиях Нечерноземной

зоны Центрального региона РФ. Проанализированы современные сведения об устойчивости яровой пшеницы к вредителям и методах защиты от них. Обзор включает значительное количество современных научных источников и служит обоснованию цели и задач исследований.

В главе II описаны основные объекты и методы исследований. Дана агрометеорологическая и почвенная характеристика места проведения исследований. Приведено описание состава селекционных коллекций яровой пшеницы с краткой характеристикой сортов. Указаны методики морфологической и молекулярной диагностики злаковых трипсов. Описаны методы и сроки учетов состава энтомофауны и численности вредителей. Приведена характеристика препаратов, используемых в опытах. Отмечены методы статистической обработки данных. В целом, следует признать, что автором выполнена большая по объему и разнообразная по содержанию программа исследований.

В главе III приведены основные результаты работы. Прежде всего, проанализированы трехлетние данные о видовом составе энтомофауны на посевах яровой пшеницы. В итоге обосновано, что объекты исследований – сосущие вредители и злаковые мухи регулярно составляют большую часть энтомофауны и создают достаточный фон для дифференцированной оценки заселения сортов и линий в селекционных коллекциях.

Проведена оценка видового состава трипсов на яровой пшенице. Выявлено 8 видов злаковых трипсов и 2 вида хищных трипсов. Данные молекулярно-генетической диагностики в основном согласуются с результатами морфологического определения, однако дополняют их. Полученные сведения могут быть использованы в целях уточнения фитосанитарного мониторинга вредителей яровой пшеницы.

Основная часть материалов представлена результатами полевых обследований селекционных коллекций пшеницы на заселение вредителями. В генетической коллекции мягкой яровой пшеницы, содержащей 45 сортов и линий, обследования проведены в течение 3 лет путем 3 регулярных учетов в

разные фазы развития растений с использованием 2 разных методик учета, Это позволило, несмотря на сильное варьирование численности вредителей, достоверно выделить группы устойчивых, мало заселяемых вредителями сортов и линий. Их количество в отношении каждого вредного объекта составляло 9–11 % от общего состава коллекции, а снижение численности вредителей на них составляло от 25 до 67 %. Отмечены некоторые эффекты групповой устойчивости к разным вредителям. Аналогичные, но более кратковременные обследования проведены в коллекции эндемичных видов пшеницы, содержащих 15 образцов *Triticum persicum* и *T. turanicum*, а также в небольшой коллекции фиолетовозерных сортов мягкой яровой пшеницы (6 образцов). В результате, также выделены образцы, перспективные в плане устойчивости к вредителям.

Помимо этого, проведены исследования по применению некоторых препаратов биогенного происхождения, потенциально перспективных для последней обработки посевов в фенофазы яровой пшеницы «налив – созревание зерна» против сосущих вредителей. Препараты МатринБио, ВР и Фитоверм, ЭК проявили умеренную эффективность (до 40–60 %) в снижении численности хлебного клопика и злаковых тлей, однако продемонстрировали существенное повышение (на 10–15 %) параметров продуктивности относительно контроля, что можно объяснить не только токсическим, но и антифидантным эффектом. В отличие от стандартного химического инсектицида биогенные средства не вызвали снижения численности полезных энтомофагов.

Выводы, содержащиеся в заключении вполне обоснованы экспериментальными данными и представляют несомненный интерес для разработки системы защиты от вредителей яровой пшеницы

Наряду с несомненными достоинствами работы, имеется ряд замечаний и вопросов по диссертационной работе.

Замечания и вопросы по диссертационной работе

1. Проводились ли в исследованиях учеты поврежденности растений вредителями?
2. С какими свойствами выделенных сортов и линий яровой пшеницы может быть связана их устойчивость к вредителям?
3. Почему для обработки яровой пшеницы против вредителей использовали препараты, разрешенные к применению для защиты овощных культур?
4. Для нумерации первой главы диссертации соискателем использована арабская цифра «1», в то время как для второй и третьей – римские цифры «II» и «III», соответственно.
5. В работе имеется ряд орфографических и стилистических ошибок.

Высказанные замечания не снижают значимость диссертационной работы и не влияют на её общую положительную оценку.

Заключение по диссертационной работе

Диссертация **Каррум Рита** на тему **«Сосущие вредители и злаковые мухи на яровой пшенице и меры защиты от них»** является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему. В ней уточнен видовой состав сосущих и внутрстебельных вредителей яровой пшеницы у условиях Нечерноземной зоны РФ, усовершенствованы методики мониторинга и диагностики комплекса вредителей пшеницы, определена устойчивость ряда сортов и линий яровой пшеницы к вредителям, предложены практические рекомендации по их выращиванию в рамках селекционно-генетического и агротехнического методов защиты этой культуры от вредителей и использованию в качестве источников устойчивости в селекционном процессе. Автореферат диссертации выполнен с соблюдением установленных требований «Положения о порядке присуждения ученых степеней» и полностью отражает содержание диссертации.

Диссертационная работа на тему **«Сосущие вредители и злаковые мухи на яровой пшенице и меры защиты от них»** отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям пп. 9-11, 13 и 14 «Положения

о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор, **Каррум Рита**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Официальный оппонент:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор
агробиотехнологического департамента аграрно-технологического института
ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса
Лумумбы»



Астарханова Тамара Саржановна

10 ноября 2025 года.

Подпись Астархановой Т.С. заверяю
Ученый секретарь. Ученого совета
РУДН, профессор

Курылёв К.П.



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы» (ФГАОУ ВО «РУДН»). 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6
Тел. 8 968 869-18-02, e-mail: astarkhanova-ts@rudn.ru