

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной и
инновационной работе федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Саратовский
государственный университет
генетики, биотехнологии и инженерии
имени Н. И. Вавилова»,
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор

К.Е. Денисов

«28» мая 2024 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова» на диссертационную работу Хомутовой Анны Владимировны на тему «Эффективность биоинсектицидов в отношении комплекса фитофагов озимой пшеницы в условиях зоны неустойчивого увлажнения в Центральном Предкавказье», представленную на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрехимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Актуальность темы диссертационной работы определяется необходимостью получения экологически безопасных продовольственных продуктов и применение биологических препаратов для борьбы с вредителями – одно из составных звеньев системы беспестицидной защиты сельскохозяйственных культур. Центральное Предкавказье является одним из основных районов выращивания продовольственного зерна мягкой пшеницы в стране. Она в продовольственной корзине страны занимает лидирующее место. Численность вредителей в агробиоценозе озимой пшеницы ежегодно находится на достаточно высоком уровне из-за благоприятных условий для их массового развития.

В целях ограничения распространения, снижения вредоносности насекомых-вредителей и преодоления формирования резистентности их к инсектицидам, а также ограничения негативного воздействия пестицидов на окружающую среду необходимо изучать приемы, позволяющие биологизировать технологию возделывания озимой пшеницы. Поэтому

изучение применения биопрепаратов для борьбы с вредителями в посевах различных сортов культуры является актуальным.

Научная новизна.

Автором работы впервые дана оценка устойчивости к вредной черепашке, злаковым тлям, пшеничному трипсу, хлебным пилильщикам и пьявице красногрудой сортов озимой пшеницы Краснодарской селекции Алексеич, Васса, Таня, и установлены достоверные различия в их заселяемости вредителями. Впервые проведена сравнительная оценка биологической эффективности биоинсектицидов Биослип БВ и Биослип БТ и их смеси в сравнении с химическим эталоном в посевах различных сортов озимой пшеницы. Уточнен срок защитного действия биоинсектицидов при их применении в условиях зоны неустойчивого увлажнения Центральном Предкавказье.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

В работе изложены экспериментальные материалы самостоятельно проведенных исследований, анализ результатов и обобщения полученных данных по решению актуальной научной задачи: определение эффективных биоинсектицидов в отношении доминантных фитофагов озимой пшеницы, позволяющих биологизировать систему защиты культуры в зоне неустойчивого увлажнения.

Степень достоверности результатов подтверждается экспериментальными данными, полученными в многолетних полевых опытах и лабораторных анализах с использованием методов корреляционной и дисперсионной обработки результатов исследований и положительным эффектом внедрения в производство.

Теоретическая и практическая значимость работы.

Теоретическое значение работы заключается в обосновании эффективных норм применения, сроков и кратности внесения биоинсектицидов в борьбе с комплексом доминантных фитофагов в посевах разных сортов озимой пшеницы в условиях зоны неустойчивого увлажнения Ставропольского края.

Дана экономическая оценка применения изучаемых биоинсектицидов в агроценозе разных сортов озимой пшеницы, произрастающих на черноземе выщелоченном в зоне неустойчивого увлажнения.

Впервые получены экспериментальные данные, позволяющие рекомендовать хозяйствам, занимающимся органическим земледелием, биологическую систему защиты от вредителей в весенне-летний период вегетации в посевах сортов озимой пшеницы Краснодарской селекции для зоны неустойчивого увлажнения Ставропольского края на основе эффективного применения изученных биоинсектицидов.

Результаты исследований прошли производственную проверку в условиях КФХ Ладный Д.В., с. Балахоновское, Кочубеевский муниципальный округ, Ставропольский край, где в 2023 году

биоинсектициды Биослип БВ и Биослип БТ были внедрены на площади 20 га, годовой экономический эффект составил 30 тысяч рублей.

Полученные результаты исследований используются в образовательном процессе при изучении дисциплин «Биологическая защита растений», «Сельскохозяйственная энтомология».

Оценка содержания и оформления диссертации.

Диссертационная работа изложена на 269 страницах электронного текста, состоит из шести глав, заключения, предложений производству, списка литературы, включающего 238 источников, в том числе 38 на иностранном языке. Работа содержит 35 таблиц, 26 рисунков, 163 приложения.

Диссертация Хомутовой Анны Владимировны представляет собой законченный научный труд. Проведен обзор литературы большого количества источников, сделан обширный статистический анализ полученных результатов.

Во введении автор дает обоснование актуальности темы исследований и степени ее разработанности, цели и задачам, а также показана научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы; определен предмет и объект исследований; дано обоснование методологии и методам исследований; определены положения, выносимые на защиту; указана степень достоверности работы; изложены результаты апробации работы. Также автором обозначен личный вклад и выражены благодарности научному руководителю и коллективу кафедры химии и защиты растений и ученым института агробиологии и природных ресурсов Ставропольского ГАУ.

В первой главе (обзор литературы) проанализирована существующая научная информация по доминантным видам вредителей, наносящим вред в период формирования репродуктивных органов озимой пшеницы, влияние сортов на численность и вредоносность фитофагов и возможности использования биоинсектицидов в интегрированной системе защиты озимой пшеницы и влиянию их на урожайность.

Вторая глава раскрывает условия, материалы и методики проведения исследований. Описаны почвенно-климатические условия места проведения опытов, погодные условия в годы исследований, приведены схемы опытов и методики проведения исследований, а также дана характеристика сортов и пестицидов, изучаемых в опыте.

В третьей главе приведены реакции изучаемых фитофагов на абиотические условия в агроценозе озимой пшеницы в зоне неустойчивого увлажнения Центрального Предкавказья. В результате проведенных исследований автор выявил что, у доминантных фитофагов неодинаковые реакции на погодные условия вегетационного года.

Для популяции вредной черепашки благоприятна сухая и жаркая погода, которая способствует сжатым срокам его развития, увеличивая численность клопов на 35,5 %. Ливневые осадки способствуют снижению численности популяции клопа вредной черепашки на 15–20%.

На численность популяции злаковой тли наиболее отрицательно влияет сухая и жаркая погода, при достижении температуры свыше 30 °С наблюдалась гибель личинок фитофагов. Оптимальными погодными условиями для злаковых тлей являются температура 20–27 °С и умеренное количество осадков в течение месяца.

На численность популяции пшеничного трипса положительно влияют высокие температуры в летние месяцы (июнь, июль) – 25–33 °С и малое или умеренное количество осадков, увеличивая ее на 15–17 %, отрицательно влияет холодная и дождливая весна.

На фенологию развития хлебных пилильщиков и их численность негативно влияют пониженные температуры (11–15 °С), которые задерживают вылет вредителей на поля озимой пшеницы, а частые дожди в период лёта имаго сокращают срок их пребывания в агробиоценозе, в результате наблюдается снижение численности на 16,3–24,4 %.

На фенологию развития пьявицы красногрудой оказывают отрицательное воздействие низкая температура воздуха и высокие показатели влажности, сдвигая по времени сроки появления имаго в посевах.

В четвертой главе автор описал исследования по влиянию сортов Краснодарской селекции Васса, Таня и Алексеич на численность доминантных фитофагов.

Проведенные исследования позволили установить, что сорт Васса способствует снижению численности популяции клопа вредной черепашки на 45,7 % и злаковых тлей на 46,4 %; сорт Таня снижает численность клопа вредной черепашки на 12,8 % и численность популяции пьявицы красногрудой на 25,0–35,3 %, чем в посевах сортов Васса и Алексеич. Сорта Алексеич, Таня и Васса в весенне-летний период вегетации в зоне неустойчивого увлажнения не оказывают влияние на численность пшеничного трипса и хлебных пилильщиков.

В пятой главе представлены результаты проведенных исследований по изучению эффективности биоинсектицидов против фитофагов в посевах сортов Васса, Таня и Алексеич.

Автор установил, что для борьбы со злаковыми тлями, клопом вредной черепашкой и пшеничным трипсом в посевах озимой пшеницы эффективен препарат Биослип БВ, Ж при трехкратном внесении начиная с фазы колошения с интервалом в 7–10 дней и нормой применения 3 л/га. Препарат имеет накопительный эффект, к третьей обработке его эффективность возрастает по сравнению с первой на 8–12 %. В борьбе с пьявицей красногрудой можно использовать биоинсектицид Биослип БТ, П двукратно с нормой применения 3 л/га, его биологическая эффективность в отношении этого фитофага составила 85,3–89,1 %.

Биологические препараты Биослип БВ, Ж и Биослип БТ, П, а также их смесь в половинных нормах применения не способны снизить численность хлебных пилильщиков.

Получение продовольственного зерна озимой пшеницы обеспечивает применение баковой смеси инсектицидов АлтАльф, КЭ и Актара, ВДГ с нормами внесения 0,1 л/га и 0,06 кг/га и трехкратном применением препарата Биослип БВ, Ж с нормой внесения 3 л/га.

В шестой главе приведена оценка экономической эффективности элементов биологической системы защиты озимой пшеницы от вредителей в зоне неустойчивого увлажнения Центрального Предкавказья.

Материалы по изученному вопросу в главах диссертации изложены достаточно точно, полно и в логической последовательности, имеют завершение в виде выявленных закономерностей, итоговых данных, подтверждения заключений и рекомендации по практическому применению.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.

Для производства товарного зерна в условиях зоны неустойчивого увлажнения Центрального Предкавказья рекомендуется применять химическую защиту посевов озимой пшеницы от комплекса доминантных вредителей в весенне-летний период вегетации баковой смесью инсектицидов АлтАльф, КЭ и Актара, ВДГ с нормами применения 0,1 л/га и 0,06 кг/га в фазу цветения.

Для биологической защиты от доминантных вредителей в период формирования репродуктивных органов озимой пшеницы рекомендуется применять, начиная с фазы колошения, трижды с интервалом в 7–10 дней в посевах сортов Краснодарской селекции Биослип БВ, Ж с нормой применения 3 л/га.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации. Содержание автореферата полностью соответствует основным положениям диссертации.

Наряду с общей положительной оценкой диссертации Хомутовой Анны Владимировны, следует сделать некоторые замечания и пожелания:

1. Выбранная цель исследований по защите от основных вредителей пшеницы касается только периода формирования репродуктивных органов, тогда как данные фитофаги начинают вредить гораздо раньше фазы колошения.

2. В работе нет ясности, численность и вредоносность какой стадии развития пшеничного трипса, вредной черепашки, хлебных пилильщиков определяли.

3. Почему сорт, имеющий более выраженный восковой налет, которого не дал полноценно питаться личинкам вредной черепашки, но пшеничному трипсу не помешал?

4. Автором указано, что сорт Таня обладает «определенной» устойчивостью к пьявице, чем Васса и Алексеич. Что подразумевается под этой степенью устойчивости? Не будет ли уместнее говорить о меньшей заселяемости таких сортов, а не об их устойчивости в годы исследований.

5. Если автором утверждается, что «Сорта не влияют на биологическую эффективность применяемых препаратов», то как именно был заложен опыт по определению подобного влияния?

6. Вызывает вопрос урожайность в вариантах опыта, поскольку биологическая эффективность химических и биологических препаратов по результатам значительно отличалась, по разным видам фитофагов, а на урожайности это практически не сказалось.

Заключение

Диссертационная работа Хомутовой Анны Владимировны «Эффективность биоинсектицидов в отношении комплекса фитофагов озимой пшеницы в условиях зоны неустойчивого увлажнения в Центральном Предкавказье», представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой на основании выполненных автором исследований содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития сельскохозяйственного производства: разработаны рекомендации по эффективному применению изученных биоинсектицидов в посевах озимой пшеницы для зоны неустойчивого увлажнения Центрального Предкавказья, которые позволят биологизировать систему защиты культуры в данном регионе, что имеет важное научно-практическое значение для специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений. Диссертация написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, которые были выдвинуты для публичной защиты и реализованы соискателем ученой степени в ходе выполнения исследований и представления их результатов в диссертационной работе.


По своей актуальности, новизне, научно-практической значимости диссертация Хомутовой Анны Владимировны «Эффективность биоинсектицидов в отношении комплекса фитофагов озимой пшеницы в условиях зоны неустойчивого увлажнения в Центральном Предкавказье» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук согласно пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 23.09.2013 г. (в действующей редакции с изменениями и дополнениями), а сам автор Хомутова Анна Владимировна достойна присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Отзыв подготовлен доктором сельскохозяйственных наук, профессором, заведующим кафедрой «Защита растений и плодоовощеводство» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова» Еськовым Иваном Дмитриевичем.

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Защита растений и плодоовощеводство» федерального государственного

бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова», протокол № 9 от «28» мая 2024 года.

Заведующий кафедрой
«Защита растений и
плодоовощеводство»
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор

 Иван Дмитриевич Еськов

Сведения о ведущей организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»

Адрес: 410012, г. Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина зд. 4, стр. 3.

Тел.: +7 (8452) 23-32-92

Электронная почта: rector@vavilovsar.ru

Сайт: <https://www.vavilovsar.ru>