

## О Т З Ы В

Официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук, старшего научного сотрудника, заведующего лабораторией защиты растений ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока» Стрижкова Николая Ивановича на диссертационную работу Саченкова Алексея Викторовича «Система химической защиты семенных посевов яровой пшеницы от комплекса вредителей в природных условиях Заволжья», представленную Диссертационному совету при ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова» для защиты степени кандидата сельскохозяйственных по специальности 06.01.07 – защита растений

**Актуальность проблемы.** Заволжье Саратовской области характеризуется достаточно благоприятными почвенно-климатическими условиями для выращивания высококачественного зерна яровой пшеницы. Но следует признать, что успешное решение задачи по выращиванию яровой пшеницы во многом определяется качеством семян.

Повреждения растений зачастую не позволяет получить кондиционные семена. Причиной данного факта является недостаточная разработанность, а точнее сказать, отсутствие системы защиты семенных посевов от комплекса вредителей, размножающихся на яровой пшенице. В связи со сказанным научные исследования по теме диссертации являются актуальными.

**Научная новизна.** Установлен характер расселения доминирующих вредителей по посеву и их вредоносность по фенологическим периодам: всходы – начало кушения, кушение – цветение, формирование – созревание зерна.

Определена суммарная величина полевых потерь урожая семян за вегетацию с учетом характера и степени расселения вредителей по посеву, а так же потери семян после сортировки зерна и от утраты полевой всхожести при повреждении зерновок фитофагами и не отделенных от здоровых зерен сортировкой зерна.

Разработан экспресс-метод фитосанитарного контроля имаго и личинок трипса на посевах пшеницы.

Определены экономические пороги вредоносности для доминирующих вредителей по фенологическим периодам пшеницы и сигнальная их численность на начало формирования зерна для определения комплексного ЭПВ фитофагов.

Разработана эффективная система химической защиты семенных посевов яровой пшеницы от комплекса фитофагов по фенологическим периодам культуры.

**Достоверность результатов исследований** не вызывает сомнений, так как автор использовал апробированные методики, применение методов статистического анализа и производственный опыт.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** В теоретическом плане данная работа обогащает системный подход в изучении проблемы на примере рассмотрения взаимодействия популяции растений и комплекса фитофагов по фенологическим периодам яровой пшеницы, изучение эффективности разных по механизму действия инсектицидов по фенологическим периодам культуры.

**Практическую значимость работы определяют:**

-установленные потери урожая и качества семян пшеницы от вредителей по фенологическим периодам, характер заселения ими посева позволяющий организацию рациональной химической защиты;

-применение разработанного экспресс-метода учета численности имаго и личинок трипса на посевах пшеницы;

Система химической защиты посевов с применением инсектицидов контактного или системного действия в зависимости от экологических особенностей популяций фитофагов на площади посева с критической численностью, определяемой по комплексному ЭПВ.

**Оценка содержания и оформления диссертации.**

Диссертационная работа Саченкова Алексея Викторовича изложена на 211 страницах компьютерного текста и включает: введение, 4 главы, заключение, предложения производству, список литературы из 199 наименований, 25 таблиц и 11 приложений.

**Во введении** обосновывается необходимость изучения вредоносности комплекса фитофагов на семенных посевах яровой пшеницы и разработки системы химической ее защиты. Определяется цель и задачи исследований

**В первой главе** представлен ретроспективный анализ литературы, который включает информацию по росту и развитию растений по трем периодам фенологии культуры: всходы – начало кушения, кушение – цветение и от формирования до созревания зерна. Автор в указанные периоды вегетации растений выделяет, ссылаясь на В.А. Чулкину и др (2000), особенности развития растений и степень их устойчивости к разным абиотическим и биотическим факторам среды.

Во второй части приводятся доминирующие вредители по каждому вегетационному периоду с краткой информацией биологических особенностей фитофагов и с наиболее детальным вопросов экологии популяций, их вредоносности и методам защиты растений от них.



Данный анализ позволил автору установить наличие незначительной информации (по характеру заселения посева отдельными вредителями) а по некоторым вопросам и полное ее отсутствие по отдельным вредителям и особенно по их комплексу, что и определило задачи исследований для решения про, указанный в цели исследований.

**Во второй главе** Дана характеристика места поведения исследований и их методика . Основные исследования в четырех полевых опыта.

Доминирующие фитофаги и характер их расселения изучали на производственных посевах.

Эффективность химической защиты в первый фенологический период в опыте с применением препаратов системного действия в качестве предпосевной обработке семян. Определение сроков эффективной защиты растений во втором и третьем фенологических периодах изучали препараты системного и контактного действия путем наземной обработки посевов .

Вредоносность с экономической эффективностью химической защиты изучали в специальном опыте, включая контроль, варианты с применением предпосевной обработки семян системными препаратом и варианты с наземной обработкой вегетирующих растений препаратами системного и контактного действия.

Особенность закладки и проведения исследований состоит в том, что каждая повторность опытов представляется делянками с удалением от края посева на 0 – 40 м, 40 – 60 м, 60 – 80 м, и 80 – 100 м.

В каждом опыте проводился фитосанитарный контроль общепринятыми методами .

**Глава третья** «Поврежденность растений яровой пшеницы фитофагами, их влияние на урожай семян и эффективность химической защиты»

В разделе 3.1 показаны доминирующие фитофаги яровой пшеницы, факторы, определяющие степень, характер заселения ими посева и повреждаемость растений. В частности отмечены основные вредители пшеницы для трех фенологических периодов. Подтверждено, что степень заселения посева фитофагами, кроме вредной черепашки и жука кузьки, зависит от близости его расположения к местам зимовки вредителей. При этом характер расселения по посевам, кроме вредной черепашки, отмечен проявлением краевого эффекта. В зависимости от вида вредителя с удалением от края посева и до 80 – 100 м их численность постепенно снижается в 1,7 (жук – кузька) – 6,4 раза (хлебная полосатая блоха).

Замечено, что в первый фенологический период при удалении посева от резервации зимующих стадий шведской и гессенской мух угроза высокой поврежденности растений может быть только в полосе посева 0-60 метров.

Установленная закономерность расселения имаго и личинок трипса по посеву характеризуется уравнением регрессии с  $R = 0,928$ , на основании которого разработан экспресс метод учета численности вредителя на посевах, позволяющий в 40 – 45 раз сократить время на проведение данного мероприятия.

В разделе 3.2 «Биологическая эффективность инсектицидов в разные сроки их применения при защите пшеницы от доминирующих вредителей» определено, что предпосевная обработка семян системными препаратами Табу или Круйзер на 87 % снижает поврежденность листовой поверхности всходов хлебной полосатой блохой, на 78% поврежденность главных и на 34% боковых стеблей скрытостеблевыми вредителями.

Изучение защиты пшеницы от комплекса вредителей в период вегетации культуры проведено в 4 срока препаратами системного и контактного действия. В результате установлено, что эффективность препаратов системного и контактного действия значительно отличается по срокам их применения и зависит это, главным образом, от экологических условий пребывания популяции вида на посевах. Так, при открытой жизнедеятельности фитофагов в кушение – начале трубкования наиболее высокую эффективность показал препарат контактного действия Шарпей. В более поздние обработки при скрытом характере питания трипсов (имаго в трубке колоса и личинок в колосках колоса) существенное преимущество в эффективности показали препараты системного действия Борей и Эфория.

В итоге автор определил конкретные сроки применения препаратов контактного и системного действия при защите пшеницы от комплекса вредителей в период вегетации культуры.

В разделе 3.3 представлены результаты исследований по вредоносности комплекса фитофагов на семенных посевах пшеницы по ее фенологическим периодам и экономической эффективности химической защиты. Следует отметить, что подобные исследования проведены впервые. В подразделе 3.3.1 показана поврежденность растений хлебной полосатой блохой, скрытостеблевыми вредителями и вредной черепашкой в период всходов – кушения растений по полосам посева, а также определены потери урожая. Установлено, что максимальные потери урожая в краевой полосе посева 0-40 м и составили 12,4%, минимальные -4,3% при удалении от края посева на 80 – 100 м. При этом предпосевная обработка семян препаратом



Табу позволила сохранить 84,4% урожая от потерь, указанных в контрольном варианте.

Вредоносность фитофагов во второй фенологический период (кущение – цветение) и эффективность химической защиты представлены в подразделе 3.3.2. Средние потери урожая от повреждения боковых стеблей скрытостеблевыми вредителями и вредной черепашкой, а также имаго трипсов составили 6,7% с варьированием по полосам посева от 9,8 до 3,7%. При проведении химической защиты величина сохраненного урожая составила 59,7%.

Аналогичные исследования проведены и в третий фенологический период (от формирования зерна до его созревания). Однако, численность молодого поколения трипсов и вредной черепашки, после химических обработок по имаго данных вредителей в первом и втором периодах, оказалась низкой. Она в 3,6 и 2,5 раза ниже ЭПВ. Поэтому автор только во второй год применил химическую защиту системным препаратом Борей. В результате при высокой биологической эффективности сохраненный урожай семян не окупил затраты на применение инсектицида.

Соискателем впервые установлено влияние повреждений растений фитофагами на выход семян из убранного урожая, а также потери в результате утраты ими полевой всхожести от повреждений зерна личинками трипсов и вредной черепашки. Суммарные потери урожая семян после сортировки зерна и от утраты полевой всхожести составили более чем третья часть от величины всех потерь (полевые потери + после сортировки + от утраты полевой всхожести при повреждении зерен) и равнялись 35,3%.

На варианте с применением химической защиты растений в период вегетации пшеницы позволили сохранить 89,1% урожая от суммарных потерь равных 0,43 т/га.

Важнейшим моментом работы является то, что доказаны разные величины потерь урожая – в краевой полосе 0-40 м они максимальные и составили в среднем 0,61 т/га, а с удалением на 80-100 м минимальные - 0,23 т/га, т. е почти в 3 раза ниже. В связи с этим и рентабельность химической защиты снижается с 430% до 124,8%. При этом в отдельные годы химическая обработка посева с удалением от краевой полосы может быть экономически неоправданной.

**В четвертой главе** дано обоснование применения химических средств защиты яровой пшеницы по ее фенологическим периодам. В качестве главного аргумента определения необходимости применения химических средств выступает комплексный экономический порог вредоносности, рассчитанный по индивидуальным порогам вредоносности обнаруженных на

посеве вредителей. При этом автором проведено некоторое уточнение индивидуальных порогов вредоносности и дана методика расчета комплексного ЭПВ.

Крайне важной и необходимой разработкой автора является предложения применения показателей сигнальной численности вредителей на начало формирования зерна, позволяющие определить необходимость применения препаратов системного действия для предупреждения отрождения и проявления опасной вредоносности молодого поколения вредителей.

Таким образом, представленные материалы исследований довольно сложны из-за многовариантности изучения проблемы (комплекс фитофагов, характер их расселения по посеву в разрезе фенологических периодов пшеницы, изучение сроков эффективной защиты разными по механизму действия инсектицидов, вредоносность комплекса фитофагов по фенологическим периодам пшеницы с учетом неодинаковой заселяемости посева и суммарных потерь урожая семян в полевых условиях, при сортировке зерна и утраты полевой всхожести поврежденными зерновками, экономическая целесообразность применения химической защиты и ряда других сопутствующих исследований), но в изложении результатов исследований автору удалось удачно справиться с поставленной задачей и найти отражение в заключении работы из которого совершенно доказательно и убедительно сформулированы предложения производству в виде «Системы химической защиты семенных посевов яровой пшеницы от комплекса вредителей».

Автореферат отражает основные положения диссертации, заключения и рекомендации производству.

Замечания.

1. В оглавлении подраздела 3.3 после слов «...на семенных...» пропущено слово «посевах». В работе встречаются и другие орфографические ошибки. Так, на стр. 88 в п. 3 вместо словосочетания «по полосами посева» напечатано «пол полоса посева».

2. В таблице 2 расселение хлебной полосатой блохи по посеву показано по полоса 0-20 м, 20-40 м, 40-60 м, 60-80 м и 80-100 м. Непонятно чем вызвано в последующих таблицах рассмотрение результатов исследований на меньшем числе полос: 0-40 м, 40-60 м, 60-80 м, 80 -100 м (Таблицы 4 – 8) и 0-40м . 40 -80 м и 80 -100 м (Таблицы 13 – 16).

3. Не совсем понятна химическая обработка в 2013 годку системным препаратом Борей в третий фенологический период (в начале формирования зерна) при численности фитофагов значительно ниже ЭПВ.



### **Заключение по диссертации**

Диссертационная работа Саченкова Алексея Викторовича представляется законченной научно-квалификационной работой, в которой представлена экономически обоснованная система химической защиты семенных посевов яровой пшеницы от комплекса вредителей и тем самым решена одна из важнейших задач - предотвращение потерь урожая семян и сохранение их качества – основы будущего урожая.

Диссертационная работа по своей научной и практической значимости соответствует п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК Минобрнауки РФ, а ее автор Саченков Алексей Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.07- защита растений.

Официальный оппонент

Доктор сельскохозяйственных наук,  
старший научный сотрудник ФГБНУ  
«НИИСХ Юго-Востока», заведующий  
лабораторией защиты растений

*20.09.2016 г.*



Николай Иванович Стрижков

Подпись Н.И. Стрижкова **заверяю**  
Зам. директора ФГБНУ «НИИСХ Юго-Востока»  
к.с.-х. наук



Деревягин Сергей Сергеевич

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Юго-Востока»

тел. 89173295390,

Адрес: 410010, г. Саратов, ул. Тулайкова,7.

e-mail: [raiser\\_saratov@mail.ru](mailto:raiser_saratov@mail.ru)

Приложение: список статей официального оппонента за последние 5 лет на 1 стр. (источник <http://elibrary.ru/>).