

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Полякова Сергея Сергеевича «Химические средства борьбы с горчаком ползучим (*Acroptilon repens* (L.) DC.) и их эффективное использование в Нижнем Поволжье», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 06.01.07 - Защита растений

Горчак ползучий *Acroptilon repens* (L.) DC. является типичным представителем агрофитоценозов засушливой левобережной части Среднего и Нижнего Поволжья. Если в начале 20 века его распространение имело спорадический характер, то к концу 20 и началу 21 века фитопатологическая ситуация резко обострилась и распространение данного сорняка на пахотных землях стало злостным. Приемы агротехники и химические средства защиты не позволяют получить устойчивый результат по регулированию роста и распространению горчака ползучего, как на землях не сельскохозяйственного назначения, так и в посевах зерновых колосовых культур. Поэтому научный поиск по решению данной ситуации продолжается и испытания гербицидных препаратов, как наиболее перспективного приема борьбы с горчаком ползучим в условиях Нижнего Поволжья, несомненно актуальны и важны.

Научная новизна исследований заключается в проведении анализа данных мониторинга за последние 30 лет по распространению горчака ползучего в Нижнем Поволжье; дан анализ современных причин вредоносности и широкой инвазии *Acroptilon repens* (L.) DC. в этот регион. Автором на обширном научном материале обоснована эффективность применения в борьбе с горчаком ползучим смесевых гербицидов, содержащих в своём составе пиклорам, как на пахотных землях на современных сортах зерновых колосовых культур, так и на несельскохозяйственных угодьях назначения.

Поляков С.С. провел комплексные исследования по безопасному применению гербицидных препаратов как химического средства борьбы с горчаком ползучим на территории Нижнего Поволжья. Были использовано современное инструментальное обеспечение и научный подход. Результаты работы имеют важное фундаментальное и прикладное значение: установлены нормы применения смесевых препаратов Горчак (Генсек), ВГР и Горгон, ВРК на землях не сельскохозяйственного назначения и пахотных угодьях; определены сроки безопасного посева районированных сортов яровой и озимой пшеницы после применения пиклорамсодержащих гербицидов в условиях Нижнего Поволжья.

Диссертационная работа изложена на 140 страницах, состоит из Введения, Обзора литературы, Материалов и методов, а также пяти экспериментальных глав, Заключение, Практических рекомендаций, Списка литературы. Работа включает 40 таблиц и 11 рисунков. Список, используемой

в работе литературы, включает 235 наименований, в т.ч. 13 иностранных источников, ссылки на интернет-ресурсы отсутствуют.

Во «ВВЕДЕНИИ» обоснована актуальность темы исследования и степень её разработанности, определены цель и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, защищаемые положения, достоверность и практическая значимость результатов, перечень публикаций соискателя, оценка личного вклада. Раздел «Основные положения, выносимые на защиту» выглядит логически последовательным, обоснованно сформулированным и логически связанным с целью и задачами исследования. В пп.4 вынесено положение «*Фитотоксичность гербицидов, содержащих в своем составе пиклорам, на рост и развитие включенных в опыт зерновых культур, а также на качество урожая*». Фитотоксичность как свойство связывают с качеством почвы, обусловленным наличием загрязняющих веществ и токсинов, которые подавляют рост и развитие высших растений, но не пестицида. В приведенной формулировке не хватает уточняющего термина «фитотоксичность почвы, после применения гербицидов, содержащих ...» и далее по тексту.

В главе 1 «АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ БОРЬБЫ С ГОРЧАКОМ ПОЛЗУЧИМ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)» представлены данные по систематике, описанию морфологических и биологических особенностей, способов распространения *Acroptilon repens* (L.) DC. Проанализированы причины его активной инвазии в разных регионах мира и по территории нашей страны. В хронологическом порядке показано развитие системы противогорчаковых мероприятий, приемы агротехнического и химического способа подавления роста и развития *Acroptilon repens* (L.) DC. Подчеркнуто, что зона хозяйственной вредоносности данного карантинного объекта ограничивается 50-53° северной широты. В работе приведена информация о потерях урожая при разной степени засоренности посевов горчаком ползучим (розовым), но не указан его экономический порог вредоносности.

В главе 2 «МЕСТО И УСЛОВИЯ, МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ», приведена информация о почвенно-климатических условиях места проведения испытаний. Дано достаточно подробное описание материалов и методов исследования за период наблюдений 2013-2016(2018) гг. Отметим, некоторую путаницу при выделении предмета исследования, так в работе диссертант указывает «1) *многолетний трудноискоренимый (карантинный сорняк) горчак ползучий Acroptilon repens*; 2) *гербициды Горчак (Генсек), ВГР и Горгон, ВРК*; 3) *районированные в Саратовской области сорта яровой и озимой пшеницы*». Предмет отражает часть (элемент) объекта исследования. Поэтому, считая, что объектом исследования диссертанта является химическая защита растений (или химические средства борьбы с сорняками), предметом исследования данной работы являются гербицидные препараты на основе пиклорама. При описании программных средств не

указана версия и производитель, например, «*Статистическая обработка экспериментальных данных выполнялась ... на ЭВМ с использованием компьютерной программы Agros*». Вероятно, это ПО AGROS для среды MS DOS, разработанное С.П.Мартыновым (для операционной системы Windows 95/98/NT применяют программу BIOGEN). Отсутствует в работе и литературная ссылка на соответствующую работу в пакете программ статистического анализа "AGROS 2.09" [Мартынов С.П. Статистический и биометрический анализ в растениеводстве и селекции /С.П. Мартынов // Пакет программ "AGROS 2.09". – Тверь, 2009. – 90 с.]

В главе 3 «РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГОРЧАКА ПОЛЗУЧЕГО НА СЕЛЬХОЗУГОДИЯХ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ» дан анализ динамичного распространения и заселения горчицей ползучим пахотного фонда Саратовской области. Вызывает интерес приведенная в работе картосхема распространения горчицы ползучей на территории Саратовской области (данные Россельхозцентра, дополненные автором). Однако, стоит отметить небрежность и отсутствие ссылки на источник информации данных Россельхозцентра, а также легенду к приведенной картосхеме с пояснениями о вкладе автора (диссертанта).

В главе 4 «БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ ДЛЯ БОРЬБЫ С ГОРЧАКОМ ПОЛЗУЧИМ В УСЛОВИЯХ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ» приведены экспериментальные данные по эффективности испытываемых смесевых гербицидов Горчак, ВГР и Горгон, ВРК для борьбы с горчицей ползучей на землях пахотного фонда. В качестве стандартного препарата выбран однокомпонентный препарат Раундап, ВР, эффективность которого в краткосрочной перспективе была сопоставима с экспериментальными вариантами, а в долгосрочной - снижалась и период защитного действия не превышал одного года. Гербицидная активность смесевых препаратов на основе пиклорама заметно снизилась на третий год наблюдений и не превышала уровень 15-25%. В представляемом материале не нашел отражение вопрос о влиянии разных факторов на хозяйственную и биологическую эффективность изучаемых гербицидов, что представляет практический интерес при выборе нормы применения смесевого препарата и прогноза последствий.

В главе 5 «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ» оценено влияние остаточных количеств испытываемых гербицидов Горчак, ВГР и Горгон, ВРК на рост и развитие яровой и озимой пшеницы на первых этапах онтогенеза растений. Экспериментально показано, что фитотоксическое действие противогорчачковых препаратов, содержащих в своём составе пиклорам, на прорастание и рост яровой и озимой пшеницы отсутствует. Определен безопасный срок посева зерновых культур на участках, где применяли гербициды Горчак, ВГР (в дозе 1,25 л/га) и Горгон, ВРК (в дозе 2,5 л/га) – через 1 год после их применения. Полезно было показать содержание остаточных

количеств пиклорама в зерне и элементах продукции, что важно с позиции экологической безопасности для здоровья человека.

В главе 6 «ВЛИЯНИЕ ГЕРБИЦИДОВ НА КАЧЕСТВО УРОЖАЯ ЗЕРНОВЫХ КОЛОСОВЫХ КУЛЬТУР» доказательно показано, что применение гербицидов Горчак, ВГР; Горгон, ВРК и Раундап, ВР для борьбы с горчаком ползучим в посевах зерновых колосовых культур не влияло на качество получаемой продукции (зерно) и было сопоставимо с параметрическими данными (клейковина, натура зерна, содержание белка или протеина), полученными на контроле. Применение гербицидов Горчак, ВГР и Горгон, ВРК, оказывая сильное лимитирующее действие на рост горчака, повышало конкурентоспособность культуры, что значительно улучшило как количество получаемого зерна (прибавка составила 63-88% в зависимости от культуры), так и показатели структуры урожая.

В главе 7 «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДОВ ГОРЧАК, ВГР И ГОРГОН, ВРК В БОРЬБЕ С ГОРЧАКОМ» приведена оценка гербицидной активности испытываемых препаратов в производственных условиях. Показано, что экономическая эффективность на пшенице яровой составила по величине чистого дохода 1625-3175 руб./га, окупаемость затрат – 0,25-0,92 руб./га; на озимой пшенице – 4600-6150 руб./га и 0,88-1,34 руб./га соответственно. Эффект на опытных вариантах превосходил стандарт (гербицид Раундап) в 2-4 раза.

В главе «Заключение» на пяти страницах приведены итоговые результаты работы диссертанта, которые дают достаточно полное представление об основных итогах многолетнего исследования. Практические рекомендации включают две позиции и по содержанию не вызывают возражений.

В качестве замечаний технического характера выделим следующие:

- пп.4.1 и главу 6 можно было объединить без ущерба в содержательной части работы, где показана эффективность применения испытываемых препаратов на землях пахотного фонда, в т.ч. на посевах зерновых колосовых культур;
- часть таблиц из главы 4 и 6 перенести в Приложение, а для наглядности представления информации полезно было сделать её в графической форме;
- отдельные замечания редакционного характера, в т.ч. некоторая небрежность при обсуждении результатов статистического анализа.

Однако, указанные недостатки не снижают высокого научного уровня и практической значимости выполненного исследования

Диссертация Полякова Сергея Сергеевича является законченной высококвалифицированной научно-исследовательской работой, по актуальности, научной новизне и практической значимости, отвечающей требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Считаю, что выполненная работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (п. № 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденный постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013), а ее автор Поляков Сергей Сергеевич заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.07 - Защита растений.

Официальный оппонент

Ларина Галина Евгеньевна
доктор биологических наук (03.00.16 – Экология, 03.02.13 - Почвоведение),
профессор, ведущий научный сотрудник,
заведующая лабораторией экспериментальных методов исследований в
растениеводстве

Федеральное Государственное Бюджетное Научное Учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт фитопатологии»
Адрес: 143050, Московская область, Одинцовский район, р.п. Большие
Вяземы, ул. Институт, владение 5.
Телефон: +7 (495) 597-42-28, +7(903)1527304
e-mail: galina.larina@vniif.ru, galara@mail.ru
сайт: <http://vniif.ru/>

Дата 10-03-2021

Подпись Лариной Г.Е. заверяю:

Галина Евгеньевна, директора по кв. д. Кузнец Д.В.
10.03.2021

