

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию

Ткача Андрея Сергеевича

на тему: «Совершенствование химической защиты посадок картофеля от сорных растений в Северо-Западном регионе Российской Федерации», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 4.1.3. «Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений»

### Актуальность темы

Картофель является традиционной культурой, возделываемой в Северо-Западном регионе. К примеру, в Ленинградской области в 2022 году был получен рекордный урожай – 194,2 тысячи тонн картофеля. В рамках обеспечения доктрины продовольственной безопасности нужно увеличить производство картофеля и овощей в Ленинградской области, как и в других областях региона, не менее, чем на 3 %. Но для получения высоких урожаев необходимо повысить урожайность культур, что достигается, в том числе, и снижением численности сорных растений в посадках картофеля. В условиях промышленного возделывания этой культуры на обширных посевных площадях химический метод борьбы с сорными растениями наиболее предпочтителен. Как показал соискатель, история формирования ассортимента гербицидов для борьбы с сорными растениями в посадках картофеля в нашей стране имеет длинную историю, этот состав изменялся и совершенствовался за счет разработки гербицидов на основе новых действующих веществ и к началу 21 века достиг 50-ти препаратов. Однако, совершенствование ассортимента гербицидов на основе новых действующих веществ, создания комбинированных препаратов с учетом селективности гербицида к культуре – процесс перманентный и, более того – необходимый для

исключения появления резистентных сорных растений, и это обуславливает актуальность исследований Ткача Андрея Сергеевича.

### Степень обоснованности и достоверности

Для достижения цели исследования соискателем были проведены полевые мелкоделяночные и лабораторные опыты с использованием общепринятых, многократно апробированных методик. На нескольких районированных сортах испытывались гербициды на основе действующих веществ, ранее не использовавшихся для защиты картофеля в Российской Федерации. Опытный участок был характерным для почвенно-климатической зоны возделывания культуры, агротехнические мероприятия были типичными для возделывания картофеля в Северо-Западном регионе Российской Федерации. Все это способствовало получению обоснованных и достоверных данных. Также достоверность полученных результатов исследований базируется на достаточном объеме полученных экспериментальных данных, на их статистической обработке с выявлением достоверности различий на основе использования программ Microsoft Excel 2010 и Statistics с помощью однофакторного и двухфакторного анализа (ANOVA).

### Научная новизна

Соискателем впервые были проведены оригинальные исследования и получены новые данные о биологической эффективности гербицидов (действующие вещества - фомесафен и кломазон) против сорных растений, засоряющих посадки картофеля в Северо-Западном регионе Российской Федерации. Впервые определена чувствительность нескольких районированных сортов картофеля к гербициду Нексус, ВР на основе фомесафена. Новым результатом является оценка эффективности использования испытываемых гербицидов в баковой смеси. Впервые выявлено, что большинство однокомпонентных гербицидов для защиты картофеля (за исключением



препарата Титус, СТС (250 г/кг римсульфурана), проявляют фунгицидную активность в отношении гриба *Stagonospora cirsii* J.J. Davis (штамм S-47).

### Теоретическая и практическая значимость

Теоретическая значимость результатов представленного исследования обусловлена, во-первых, их вкладом в дальнейшее развитие химического метода защиты растений, а, конкретно, – защиты посадок картофеля. Кроме этого, полученные результаты расширяют концепцию интегрированной защиты, уточняя пути исследований для совместного использования химического и биологического методов.

Практическая значимость полученных результатов заключается в возможности их применения для защиты посадок картофеля от сорных растений в условиях возделывания в Северо-Западном регионе Российской Федерации. Разработанная на основе проведенных исследований база данных «Регламенты применения гербицидов на различных сортах картофеля» (Свидетельство о регистрации №2023623208 от 25.09.2023 г.) позволяет осуществлять научно-обоснованный выбор безопасных средств химической защиты картофеля от сорных растений.

### Полнота изложения материалов диссертации в опубликованных работах

Результаты диссертации изложены в 9 публикациях, в том числе в 2 статьях в журналах, входящих в перечень международной реферативной базы данных Scopus и 2 статьях в журналах списка ВАК РФ. Получено свидетельство о государственной регистрации базы данных. Основные результаты доложены на Всероссийских и международных конференциях.

### Общая характеристика диссертации

Диссертация изложена на 165 страницах и состоит из введения, 5 глав, заключения, практических рекомендаций, списка литературы из 328

наименований (128 отечественных и 200 иностранных авторов), и 3 приложений. Содержит 22 таблицы и 38 рисунков.

*Во введении* традиционно обоснована актуальность, сформулированы цели и задачи, новизна и значимость исследования, а также основные положения, выносимые на защиту.

*Первая глава* посвящена изложению степени разработанности темы до того, как соискатель приступил к своим исследованиям. На основе анализа материала научных публикаций показана роль сельскохозяйственной культуры – картофеля в Северо-Западном регионе Российской Федерации и вред, наносимый комплексом сорных растений в этом регионе; описаны меры борьбы с упором на химический метод, подробно представлено формирование ассортимента гербицидов, показаны положительные аспекты и недостатки использования имеющихся гербицидов и пути совершенствования химического метода.

*Вторая глава*, как это принято, содержит информацию об условиях, материалах и методах исследования. Дан перечень гербицидов, являющихся объектами исследования в данной работе. Обозначен предмет исследования – это действие гербицидов на ряд сорных растений (указаны виды) и на растения картофеля определенных районированных сортов, а также на гриб *Stagonospora cirsi* J.J. Davis (штамм S-47).. Приведены названия методических указаний и рекомендаций, в соответствии с которыми соискателем проводилось определение биологической эффективности гербицидов и их безопасности для сортов картофеля, а также лабораторные опыты. Указана методика, по которой проводилась статистическая обработка данных.

*В главе 3* соискатель представил результаты опытов по изучению биологической эффективности изучаемый им гербицидов и их баковой смеси. Показано, что использование гербицида Нексус, ВР предпочтительней использования эталонного гербицида в отношении снижения численности отдельных доминирующих видов сорных растений, засоряющих посадка картофеля в С-3 регионе, с заметным сохранением урожая. Эталонный гербицид оказался менее предпочтительным и в варианте с использованием гербицида



Трейсер, КЭ, показавшего исключительную эффективность против доминирующего злакового сорного растения (за исключением засушливого года исследования). Этот же гербицид, хотя и уступал в некоторых нормах внесения эталонному, но тоже способствовал значительному снижению численности и массы сорных растений. В заключительной части главы показаны результаты исследования эффективности баковых смесей этих гербицидов в разных нормах внесения в их воздействии на конкретные виды сорных растений в посадках картофеля, с обеспечением значительной прибавки урожая.

Глава 4 посвящена важному и обязательному аспекту исследования – это выявлению степени безопасности для растений картофеля изучаемых гербицидов. Показано, что признаки фитотоксичности наблюдались у сортов картофеля в течение не очень длительного времени, с более ярким проявлением в засушливый год, отставания в развитии растений картофеля не наблюдалось и статистически значимого отрицательного влияния гербицидов не выявлено. Использование фомесафена по всходам картофеля вызывало ожоги листьев и стеблей (при использовании метрибузина слабо выраженное), на разные сорта по-разному, но в целом, и в этом варианте статистически значимого отрицательного влияния гербицидов не выявлено.

В главе 5 представлены результаты исследований влияния гербицидов в разных нормах применения на рост и развитие гриба *Stagonospora cirsi*, как предпосылки для совместного применения химических и биологических средств в борьбе с сорными растениями на посадках картофеля, позволившими представить гербицид Титус, СТС более пригодным для этой цели, а препарат Нексус, ВР может служить резервным гербицидом для этой цели.

Общие выводы и предложения логично вытекают из представленных результатов исследования и свидетельствуют, что все поставленные задачи выполнены.

#### **Замечания.**

По диссертационной работе имеется ряд вопросов и замечаний::

1) На странице 31 перечислены действующие вещества, применяемые в борьбе с сорными растениями на посадках картофеля в Российской Федерации. При этом дана ссылка на «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации» за 2020 год. Очевидно, что за 4 года ассортимент рекомендованных к применению в нашей стране препаратов существенно изменился. Почему автор не представил более актуальную информацию по этому вопросу?

2) В главе 5 приведены результаты лабораторных опытов, цель которых заключается в подборе гербицида для дальнейшего совместного использования с грибом *S. cirsi* S-47. Возникает вопрос, почему именно этот объект был выбран в качестве модельного организма?

3) При первом упоминании названия вида сорного растения следует приводить его латинское названия с фамилией автора, впервые описавшего этот вид. Это правило соблюдается соискателем в отношении подавляющего большинства видов сорняков, встречающихся в диссертации, однако в отношении некоторых видов соискатель его игнорирует. Например, на странице 36 (вторая строка снизу) впервые упоминается *Poa annua* и *Alopecurus myosuroides* без авторов.

4) На странице 24 (вторая строка снизу) автором употребляется термин «биогербициды», не закрепленный в ГОСТе и имеющий чрезвычайно широкую трактовку.

5) Нужно констатировать, что текст диссертации написан с соблюдением всех норм орфографии и пунктуации. В то же время, нами были выявлены небольшие неточности. Например, в таблице 1 на странице 14 слово зернобобовые написано с ошибкой – лишним знаком препинания – «зернобобовые».

Высказанные замечания не затрагивают сути диссертации и не снижают ее достоинств. Результаты, полученные автором, оригинальны, достоверны, обладают научной новизной и имеют безусловную практическую значимость.



## Заключение

Диссертация Ткача Андрея Сергеевича на тему: «Совершенствование химической защиты посадок картофеля от сорных растений в Северо-Западном регионе Российской Федерации» является завершенной научно-квалификационной работой, решающей важнейшую задачу повышения эффективности защитных мероприятий против сорной растительности в посадках картофеля. Диссертация полностью соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (пункты 9-14), утвержденного Постановлением Правительства РФ 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор, Ткач Андрей Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 4.1.3. «Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений».

Официальный оппонент,

ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией гербологии ФГБНУ «Федеральный научный центр биологической защиты растений», кандидат биологических наук (специальность 06.01.11 – Защита растений)



Савва Анатолий Павлович

03 сентября 2024 г.

Адрес: 350039, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, п/о 39, тел.: +7 (861) 228-17-76, email: [info@fncbzh.ru](mailto:info@fncbzh.ru), сайт: <https://fncbzh.ru>

Подпись А.П. Саввы заверяю

Ученый секретарь ФГБНУ ФНЦБЗР

Е.А. Есауленко

03 сентября 2024 г.

