

## ОТЗЫВ

официального оппонента Еськова Ивана Дмитриевича на диссертационную работу Алдаибе Ахмеда Абдалбаре Абдии «Оценка действия гербицидов в технологиях возделывания пшеницы яровой в условиях Нечерноземной зоны», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений (сельскохозяйственные науки).

**Актуальность исследований.** Яровая пшеница является одной из основных продовольственных культур во многих регионах РФ. Она обладает слабой корневой системой, не высокой кустистостью плохо сопротивляется сорнякам, но очень отзывчива на применении полного минерального удобрения. Возделывание яровой пшеницы и получение высоких и качественных урожаев тормозит сильная засоренность посевов. В Нечерноземной зоне избыточное увлажнение, высокая биологическая активность почв создают благоприятнейшие условия для массового развития разнообразных сорняков. Зерно яровой пшеницы включено в перечень продуктов, имеющих ключевое значение для национальной продовольственной независимости, утвержденный на государственном уровне.

В этих условиях эффективная защита посевов яровой пшеницы от сорняков выходит за рамки обычной агротехнической задачи и становится необходимым условием обеспечения как экономической рентабельности возделывания культуры, так и продовольственной безопасности страны на региональном и федеральном уровнях.

Современные технологии выращивания яровой пшеницы невозможны без рационального и научно обоснованного применения средств химической защиты. Особое значение приобретает комплексное использование гербицидов в сочетании с минеральными удобрениями, в том числе азотными, что позволяет не только контролировать засоренность, но и одновременно стимулировать продуктивность растений. При этом особую научную и практическую значимость имеет разработка интегрированных, экологически сбалансированных и ресурсосберегающих систем защиты, направленных на достижение высокого урожая при минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

Диссертационное исследование, посвященное оценке эффективности гербицидов на фоне различных уровней азотного минерального питания по их влиянию на уровень засоренности, урожайность и качество зерна яровой пшеницы, является крайне своевременным. Оно отвечает как фундаментальным задачам по защите растений, так и насущным потребностям отечественного агропромышленного комплекса. Полученные результаты обладают значительным практическим потенциалом для внедрения в

производство, что подтверждает актуальность и социально-экономическую значимость представленной работы.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Научные положения, выводы и практические рекомендации, сформулированные в диссертации, отличаются высокой степенью обоснованности и опираются на достоверные экспериментальные данные, полученные автором в ходе многолетних полевых и лабораторных исследований. В работе представлен всесторонний анализ эффективности современных средств защиты растений, направленных на повышение урожайности, качества и безопасности зерна яровой пшеницы с учетом специфики почвенно-климатических условий Нечерноземной зоны РФ. Особое внимание уделено разработке и научному обоснованию защиты культуры, включающей целенаправленное применение гербицидов на различных фонах минерального питания. Предложенные технологические решения подкреплены количественными показателями влияния на уровень засоренности посевов, фитосанитарное состояние агроценоза, продуктивность растений и качество урожая, что свидетельствует о глубокой проработке темы и методологической строгости исследования. Все основные положения диссертации логически вытекают из полученных результатов, а выводы и рекомендации – научно обоснованы, достоверны и имеют практическую ценность для совершенствования технологий возделывания яровой пшеницы в условиях Нечерноземной зоны.

**Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций.** Достоверность научных выводов и практических рекомендаций, сформулированных в диссертации, обеспечена использованием общепринятых методик полевых и лабораторных исследований, а также строгим соблюдением принципов научной репрезентативности и воспроизводимости. Обработка и интерпретация полученных данных выполнены с применением современных статистических методов, что подтверждает их точность, объективность и высокую степень надежности.

**Научная новизна исследования.** Впервые для условий Нечерноземной зоны Российской Федерации проведена комплексная сравнительная оценка биологической эффективности широкого спектра современных гербицидов. Установлены их фитосанитарное действие, безопасность для культуры и положительное влияние на формирование урожайности, качество зерна и структурные элементы продуктивности яровой пшеницы. Особую ценность представляет выявление в условиях Центрального Нечерноземья оптимального технологического решения по защите яровой пшеницы сорта Радмира – установлено наиболее эффективное сочетание гербицидов и срока их применения (в фазу кущения), обеспечивающее максимальный фитосанитарный и продуктивный эффект.

**Значимость полученных результатов для развития науки.** Полученные в диссертации результаты вносят существенный вклад в развитие агрономической науки, расширяя современные представления о взаимосвязи

между уровнем минерального питания, применением гербицидов и фитосанитарным состоянием посевов яровой пшеницы. Работа дополняет теоретическую базу по реакции современных сортов пшеницы на химическую защиту в условиях варьирования обеспеченности растений питательными веществами. Научная ценность исследования заключается в формировании новых знаний, которые могут быть использованы при дальнейшей разработке интегрированных, ресурсосберегающих и экологически устойчивых систем защиты зерновых культур. С практической точки зрения, результаты работы имеют высокую прикладную направленность. Предложенные рекомендации по дифференцированному применению гербицидов в сочетании с оптимальными нормами минеральных удобрений позволяют значительно повысить эффективность борьбы с сорняками, снизить засоренность посевов, увеличить урожайность и улучшить качество зерна яровой пшеницы. Это, в свою очередь, способствует повышению рентабельности ее возделывания.

**Методология и методы исследования.** Исследование выполнено на высоком методологическом уровне и базируется на глубоком анализе современной отечественной и зарубежной научной литературы, посвященной проблемам засоренности посевов, применению гербицидов и особенностям минерального питания яровой пшеницы. Для решения поставленных задач автором был использован комплекс взаимодополняющих методов: полевой эксперимент, лабораторные анализы и статистическая обработка данных с применением общепринятых методик. Такой подход обеспечил научную строгость, объективность и достоверность полученных результатов, а также позволил всесторонне оценить влияние различных агроприемов на фитосанитарное состояние, продуктивность и качество урожая яровой пшеницы.

**Апробация работы.** Основные положения и результаты диссертационного исследования прошли широкую научную апробацию и были представлены на ведущих отечественных и международных научных форумах. В их числе – международные конференции «Проблемы устойчивости к гербицидам и подходы к управлению» (19-22 декабря 2024 г., г. Эрзурум, Турция), «Достижения и перспективы селекции и технологий возделывания сельскохозяйственных культур» (29-30 марта 2023 г., г. Москва, ФИЦ «Немчиновка»), «Инновационные технологии в селекции, семеноводстве и возделывании зерновых культур: проблемы, достижения и перспективы» (04-05 апреля 2024 г., г. Москва, ФИЦ «Немчиновка»). Выступления автора вызвали интерес у научного сообщества и получили положительную оценку специалистов, что подтверждает актуальность, новизну и научную значимость выполненного исследования.

**Структура и объем работы.** Диссертационная работа логично структурирована и включает введение, пять глав, заключение, предложения для производственного внедрения, список литературы и приложения. Общий объем работы составляет 218 страниц машинописного текста. В ней представлено 22 таблицы и 33 рисунка, наглядно иллюстрирующих полученные результаты. Материалы исследований дополнительно

подкреплены 55 приложениями. Список использованных источников охватывает 149 наименований, включая 52 зарубежные публикации, что свидетельствует о глубокой проработке научной литературы и ориентации автора на современные достижения мировой науки.

#### **Оценка содержания работы.**

**Во введении** приведены актуальность, степень изученности темы, обозначены цель, задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методы исследования, защищаемые положения, степень достоверности результатов, апробация работы, личный вклад автора.

**Первая глава** диссертации посвящена обзору научной литературы и содержит всесторонний анализ роли яровой пшеницы в растениеводстве России. В ней рассмотрены вопросы биологии и экологии основных сорных растений, характерных для посевов яровой пшеницы в условиях Нечерноземной зоны РФ. Автор приводит данные о видовом составе и динамике развития дикорастущей растительности в агроэкосистемах, а также количественно оценивает потери урожайности зерновых культур, обусловленные засоренностью посевов. Представленный обзор отличается полнотой, логичностью и опирается на широкий круг отечественных и зарубежных источников, что свидетельствует о глубоком понимании автором современного состояния исследуемой проблемы.

**Вторая глава** посвящена описанию природно-климатических условий Московской области и характеристике опытного участка. Приведены общие климатические особенности региона, а также детальная характеристика метеорологической обстановки в вегетационные сезоны 2022–2024 гг., непосредственно в которых проводились полевые опыты. Четко определены объект и предмет исследования, а также подробно изложены схема эксперимента и методики его проведения, соответствующие общепринятым агрономическим стандартам. Это обеспечивает воспроизводимость и научную обоснованность полученных результатов.

**Третья глава** содержит результаты собственных многолетних (2022–2024 гг.) полевых исследований, посвященных оценке биологической эффективности различных гербицидов в посевах яровой пшеницы. Автор приводит данные по динамике подавления сорной растительности: учет воздушно-сухой массы сорняков проводился через 30 и 45 суток после обработки. Установлено, что на всех вариантах гербицидной защиты отмечено достоверное снижение засоренности по сравнению с контролем. При этом ключевое влияние на эффективность средств защиты оказывал уровень азотного питания: на фоне повышенной нормы азотных удобрений (N<sub>120</sub>) гербициды демонстрировали значительно более высокую эффективность по сравнению с фоном N<sub>60</sub>. Наибольшей биологической эффективностью (94,2 %) в исследуемых условиях обладал препарат Унико, ККР при применении на фоне N<sub>120</sub>. Примечательно, что даже наименее эффективный среди испытанных препаратов – Пиксель, МД – на фоне N<sub>120</sub> (89,6 %) превзошел по результативности все остальные гербициды, примененные на фоне N<sub>60</sub>.



Полученные данные подтверждают важность учета минерального питания при планировании мер химической защиты и свидетельствуют о высокой практической ценности разработанных автором технологических решений.

**Четвертая глава** посвящена анализу влияния гербицидных обработок на рост, развитие и продуктивность яровой пшеницы. Установлено, что применение гербицидов оказывает положительное воздействие на формирование структуры урожая: достоверно увеличивается количество зерен в колосе, масса 1000 зерен, а также масса зерна с одного колоса. Наиболее высокие показатели получены при использовании препарата Пиксель, МД в дозе 0,3 л/га на фоне повышенного азотного питания ( $N_{100}$ ): количество зерен в колосе – 34 шт., масса зерна с колоса – 1,23 г, биологическая урожайность – 5,43 т/га. Данный вариант превзошел контроль (без гербицидной обработки) на 1,04 т/га, что составляет прибавку урожайности 23,7 %. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности сочетания эффективных гербицидов с оптимизированным минеральным питанием для достижения максимальной продуктивности яровой пшеницы в условиях Нечерноземной зоны.

**Пятая глава** посвящена оценке экономической эффективности применения исследуемых средств защиты яровой пшеницы в условиях Нечерноземной зоны Российской Федерации. Проведенный анализ показал, что наибольшую денежную выручку с 1 га – 52700 руб. – обеспечил вариант с азотной подкормкой в норме  $N_{100}$  (200 кг/га аммиачной селитры) в сочетании с гербицидом Пиксель, МД (0,3 л/га). Этот результат превысил показатель контрольного варианта (без химической защиты) на том же фоне минерального питания на 10400 руб., или на 24,6 %. Применение других гербицидов также оказало положительное влияние на экономическую отдачу: препараты Примадонна, СЭ (0,9 л/га) и Унико, ККР (1,5 л/га) увеличили выручку по сравнению с контролем на 3700 руб. (8,7 %) и 4600 руб. (10,9 %) соответственно. На фоне пониженного азотного питания ( $N_{100}$ , 100 кг/га аммиачной селитры) наилучший экономический эффект также показал вариант с использованием Пикселя, МД – выручка составила 39100 руб./га, что на 7200 руб. (22,6 %) превышало контроль на аналогичном фоне. Полученные данные подтверждают высокую рентабельность интегрированного подхода к защите яровой пшеницы, сочетающего эффективные гербициды с оптимизированным уровнем азотного питания, и свидетельствуют о значительном потенциале предложенных технологий для повышения экономической эффективности производства зерна в Нечерноземной зоне.

**В заключении** сформулированы основные выводы по диссертационной работе и даны рекомендации производству.

**Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации.** Разработанные в работе технологические решения обладают высоким потенциалом для практического внедрения в сельскохозяйственное производство Нечерноземной зоны и могут быть положены в основу региональных рекомендаций по защите и агротехнологии

возделывания зерновых культур. Анализ диссертации свидетельствует о ее полноте и логичной структуре: работа содержит все необходимые разделы, изложена ясным и грамотным научным языком, а ее оформление соответствует действующим требованиям. Автореферат точно отражает содержание, основные положения и результаты диссертационного исследования.

#### **Замечания по диссертационной работе.**

1. Представляется целесообразным уточнить, почему при оценке эффективности гербицидов в посевах яровой пшеницы не была использована статистическая обработка полученных данных. Применение общепринятых методов статистического анализа позволило бы дополнительно подтвердить достоверность выводов и повысить убедительность представленных результатов.

2. В диссертации представлены данные по содержанию белка и клейковины в зерне яровой пшеницы по различным вариантам применения гербицидов в сочетании с разными нормами азотных удобрений. Вместе с тем, было бы целесообразно уточнить, имелись ли статистически достоверные различия между опытными вариантами (за исключением контроля) по указанным показателям качества зерна. Такое уточнение позволило бы более обоснованно оценить влияние именно защитных препаратов – в комплексе с уровнем азотного питания – на технологические свойства урожая.

3. В диссертационной работе не приведена оценка экотоксикологической безопасности применявшихся гербицидов, в том числе отсутствуют данные по содержанию их остатков в почве после проведения обработок. Учитывая современные требования к устойчивому и экологически ответственному земледелию, включение таких исследований значительно усилило бы научную и практическую ценность работы, а также способствовало бы более полной оценке рисков, связанных с использованием химических средств защиты растений.

4. В диссертации не указаны химический класс и действующие вещества исследуемых гербицидов. Уточнение этих сведений было бы целесообразным, поскольку позволяет понять механизм их действия, оценить спектр фитотоксичности, возможные риски развития резистентности у сорняков.

5. В тексте диссертации встречаются отдельные опечатки, стилистически неудачные формулировки, а также элементы устаревшей терминологии. В некоторых разделах наблюдается непоследовательность в оформлении – в частности, нестабильный размер шрифта. Рекомендуется провести тщательную редакторскую и стилистическую правку работы с учетом современных научных и издательских стандартов.

Несмотря на отмеченные замечания, диссертационная работа является завершенным, самостоятельным научным исследованием. Указанные недостатки носят, в основном, редакционный и методологический характер и не снижают общей теоретической и практической значимости представленной работы.

На основании изложенного считаю, что диссертационная работа «Оценка действия гербицидов в технологиях возделывания пшеницы яровой в условиях Нечерноземной зоны» соответствует требованиям, предъявляемым к

диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук, согласно п. 2.2 раздела II Положения о присуждении ученых степеней, в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного ученым советом РУДН 22.01.2024 г., протокол № УС-1, а ее автор Алдаибе Ахмед Абдалбаре Абдии заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. «Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений (сельскохозяйственные науки).

Официальный оппонент:

заведующий кафедрой «Защита растений и плодовоовощеводство»  
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»,  
доктор сельскохозяйственных наук  
(06.01.11 – защита растений, 06.01.09 – растениеводство), профессор



Еськов  
Иван Дмитриевич

Подпись доктора сельскохозяйственных наук, профессора Еськова Ивана Дмитриевича

Ученый секретарь  
Ученого совета



Марадудин Алексей Максимович

8.12.2025 г.

Адрес: 410012, г. Саратов, проспект имени Петра Столыпина, зд. 4, стр. 3,  
кафедра «Защита растений и плодовоовощеводство»,

Тел.: +7 (8452) 23-32-92, E-mail: [eskov1950@mail.ru](mailto:eskov1950@mail.ru)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» (ФГБОУ ВО Вавиловский университет)