

ОТЗЫВ

**официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук, до-
цента, заведующего кафедрой «Общая биология и биохимия»**

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

Карповой Галины Алексеевны,

на диссертацию Байбаковой Екатерины Владимировны «Физиологиче-
ские аспекты повышения устойчивости проростков пшеницы и ячменя к ре-
тардантному действию фунгицидов», представленной на соискание ученой
степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.01.05 –
Физиология и биохимия растений

**Актуальность работы и ее связь с перспективами развития науч-
ной сферы**

В соответствии с Указом Президента РФ № 642 от 01.12.2016 «переход
к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, раз-
работка и внедрение систем рационального применения средств химической
и биологической защиты сельскохозяйственных растений ...» является акту-
альной задачей в сфере сельскохозяйственного производства.

Получение высоких и стабильных урожаев зерновых культур во всех
регионах России в значительной степени связано с интенсивным использова-
нием средств защиты растений, в том числе и фунгицидов.

В своей диссертации Е.В. Байбакова ставит целью раскрытие законо-
мерностей физиологических реакций проростков на фитотоксическое дей-
ствие фунгицидных протравителей, возможностей уменьшения ретардантно-
го эффекта и создание на этой базе научно обоснованных рекомендаций для
разработки современных фунгицидных протравителей со сниженным ретар-
дантным действием.

Согласно поставленной цели и решаемым в этой связи задачам прове-
денные исследования, представленные в диссертационной работе Е.В. Байба-
ковой, являются актуальными, так как способствуют расширению не только
научных знаний в данной области, но имеют практическое значение.

**Научная новизна и значимость результатов, полученных автором,
для науки и практики**

Автором впервые проведена комплексная оценка фитотоксического
действия представителей триазолов, фенилпирролов, стробилуринов, имида-
золов по отдельности и в смеси на проростки пшеницы и ячменя. Установле-
но, что на растениях пшеницы фитотоксичное действие действующих ве-
ществ (д.в.) было более выраженным, чем на растениях ячменя. Показано,
что отдельные дозы д.в. приводили к торможению роста побегов и корней, но
не способствовали снижению содержания хлорофилла и его флуоресценции.
Применение протравителей Кинг Комби и Квартет позволило получить ста-

бильную динамику дыхания проростков, что свидетельствовало о снижении повреждений и стресса у растений. Таким образом, диссертация Е.В. Байбаковой представляет определенный научный интерес. Полученные автором результаты вносят вклад в развитие представлений об адаптивных реакциях защищаемой культуры на действие средств защиты растений. В работе приняты попытки решения научной проблемы, имеющей важное хозяйственное значение. Автор предлагает экспериментально обоснованные решения, применяемые при создании новых фунгицидных протравителей. По биологической эффективности разработанные препараты превосходят зарубежные протравители, выпускаемые компаниями Байер и Сингента, что позволяет говорить об импортозамещении.

Достоверность исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Достоверность полученных в работе результатов, выводов и рекомендаций подтверждена экспериментальными данными, полученными современными методами, применяемыми в физиологии растений, а также классическими методами, используемыми при испытаниях новых средств защиты растений. Результаты исследований, освещаемые в научных положениях, вынесенных на защиту, выводах и рекомендациях производству апробированы и одобрены широким обсуждением на 9 российских и зарубежных конференциях и публикацией в рецензируемых журналах. Публикации автора составляют 16 работ, в том числе 6 статей в изданиях, рекомендованных ВАК МОиН РФ, 2 статьи в международных изданиях, входящих в БД Scopus и Web of Science, 1 статья в AGRIS и 1 патент на изобретение. Цифровой материал полученных автором экспериментальных результатов, статистически обработан, проанализирован и представлен графически.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Обоснованность научных положений, заключений и рекомендаций, представленных в диссертации, подтверждена результатами успешного испытания новых протравителей не только в модельных экспериментах, но и в полевых условиях. Выполненный объем экспериментальных исследований, его анализ, позволяют сделать заключение, что результаты работы, выводы и рекомендации, представленные в диссертации, обоснованы и логичны, изложены весьма подробно, хорошим научным языком. Обоснованность результатов подтверждена тщательной проработкой теоретических основ изучаемой проблемы, анализом собственных экспериментальных данных и их статистической обработкой.

Оценка содержания диссертации, ее завершенности

Диссертационная работа изложена на 152 страницах. Она содержит 67

рисунков, 23 таблицы и 4 приложения, что полноценно иллюстрирует излагаемый материал.

Структура диссертации стандартная, состоящая из введения, обзора научной и патентно-технической литературы, описания материалов и методов исследования, результатов и обсуждения, заключения, рекомендаций по использованию результатов исследований и списка использованной литературы. Список литературы включает 130 работ, в том числе 41 на иностранном языке. Материал диссертационной работы изложен последовательно, логично, аккуратно оформлен, содержит информативные графики и фотоиллюстрации.

Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы цель и задачи исследования. Определены основные направления реализации цели, показана научная новизна, теоретическая и практическая значимость, степень достоверности и апробация результатов исследования, сформулированы положения, выносимые на защиту.

В обзоре литературы автор проанализировала имеющиеся современные данные, касающиеся темы диссертационной работы. Детально рассмотрены литературные данные, касающиеся исследуемых действующих веществ. Приведена история открытия и применения фунгицидов, дана характеристика современного состояния исследований в данной области. Рассмотрена классификация фунгицидов и фунгициды, применяемые в исследовании. Поскольку в работе применяются регуляторы роста растений, автор остановила внимание и на них. Вторая логическая часть обзора посвящена исследуемым растениям, в частности, физиологическим процессам прорастания зерновок, реакции на фитотоксическое действие фунгицидов и механизмы их действия. Приведена характеристика онтогенеза растений пшеницы и ячменя. В целом литературный обзор освещает основные аспекты современных знаний по теме диссертации.

В главе «Материалы и методы» автором подробно описаны методы исследований, которые применяли в работе, агроклиматические условия проведения полевых исследований, представлен объем выполненной работы, сроки и место выполнения исследований.

Глава «Результаты и обсуждения» посвящена результатам собственных исследований и обсуждению полученных результатов. Автор детально рассматривает физиологические изменения, происходящие главным образом в процессе прорастания и формирования проростка при применении протравителей и отдельных действующих веществ в разнообразных сочетаниях. Автор находит наименее токсичные и при этом достаточно эффективные сочетания действующих веществ в протравителе, опираясь на обширные физиологические исследования. Кроме того, автор рассматривает возможность введения

регуляторов роста в состав протравителя для уменьшения ретардантного действия последних.

Отдельная глава «Экономическое обоснование эффективности использования изучаемых препаратов» посвящена полевым исследованиям и расчету экономической эффективности, что важно для работ в области сельскохозяйственных наук.

Завершается диссертационное исследование «Заключением» и «Рекомендациями по использованию результатов исследований».

В Заключении автором обобщены полученные данные и выделены основные, наиболее значимые, результаты работы. Выводы в основном соответствуют поставленным задачам, согласуются с приведенными в таблицах и рисунках экспериментальными данными, логичны и обоснованы.

Диссертация удачно и полно иллюстрирована, документирована рисунками, фотографиями, таблицами. В основном она выверена и отредактирована, хотя встречаются отдельные ошибки и смысловые неточности, несогласованные выражения, опечатки.

Текст автореферата отражает основные результаты и выводы диссертационной работы, в нем показан вклад автора в проведенное исследование, а также степень новизны и теоретическая и практическая значимость результатов исследований. По содержанию автореферат и публикации соответствуют названию диссертации и отражают ее.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации

Несмотря на многочисленные достоинства диссертации, в ней имеются отдельные недочеты, которые вызывают ряд вопросов, но при этом серьезно не влияют на общее благоприятное впечатление о работе:

- в задачах исследований считаю неудачной формулировку пункта 1, так как повторяются изучаемые показатели;
- в положения, выносимые на защиту необходимо было добавить пункт о влиянии регуляторов роста на накопление вегетативной массы и урожай растений пшеницы, так как данный аспект представлен в задачах, но не находит дальнейшего освещения;
- в разделе «Структура и объем диссертации» указано наличие 5 глав, тогда как в содержании и самой работе выделено 4 главы;
- в главе 2 «Материалы и методы исследований» при многообразии представленных методик исследований нет четкого указания на объекты исследований и их характеристики;
- в подразделе 1.1.1 Влияние ципроконазола и флудиоксонила на всхожесть и рост проростков» (стр.52) при описании рисунка 3.1.1.1.7 автор указывает, что «...признак «длина второго листа» можно использовать при

оценке озимой пшеницы...», тогда как объект исследования яровая пшеница. Необходимы пояснения.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней

Диссертация Е.В. Байбаковой «Физиологические аспекты повышения устойчивости проростков пшеницы и ячменя к ретардантному действию фунгицидов» по содержанию соответствует паспорту специальности 03.01.05 – Физиология и биохимия растений по пунктам:

3. Онтогенетические программы роста и морфогенеза растений, включая эмбриогенез, вегетативный рост, генеративное развитие, плодоношение и старение.

5. Ответ растений на внешние воздействия, адаптация и устойчивость к абиогенным факторам окружающей среды.

12. Физиологические основы интенсификации растениеводства и охраны окружающей среды.

В целом, по объему выполненного исследования, новизне полученных результатов диссертация Байбаковой Екатерины Владимировны является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение вопроса о реакции растений на химические воздействия, она вносит вклад в развитие физиологических основ интенсификации растениеводства.

По актуальности, степени обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверности и новизне диссертационная работа и автореферат Байбаковой Екатерины Владимировны «Физиологические аспекты повышения устойчивости проростков пшеницы и ячменя к ретардантному действию фунгицидов» соответствует критериям, и требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп.9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 N 842), а ее автор Байбакова Екатерина Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.01.05 – Физиология и биохимия растений.

Официальный оппонент

заведующий кафедрой

«Общая биология и биохимия»

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

доктор сельскохозяйственных наук

(06.01.01 – общее земледелие, растениеводство;

ДДН № 011114 от 11 сентября 2009г. № 32д/17);

кандидат биологических наук

(03.01.05 – физиология и биохимия растений;
КТ № 012145 от 3 декабря 1999г)

доцент Карпова Галина Алексеевна

6 мая 2022 г.

Г.А. Карпова

Место работы:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный университет»,

кафедра «Общая биология и биохимия»

Адрес организации: 440026, г. Пенза, ул. Красная, 40;

телефон организации: 8 8412 64 39 13;

телефон оппонента: 8 927 287 2040

email: pollylina@mail.ru

Подпись Карповой Г.А. заверяю.

Начальник управления кадров

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный
университет»



В.И. Проскурина