

ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу Лушак Павла на тему «Разработка адаптивных приемов повышения продуктивности и засухоустойчивости мягкой пшеницы в условиях сухостепной зоны Центрального Казахстана», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D08102 - Органическое земледелие

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам: 1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы)	Настоящее исследование выполнено при поддержке грантовых проектов Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан AP14870923 и AP23488514.
		2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы)	
		3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)	Диссертационная работа соответствует приоритетному направлению развития науки, утверждённому Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан: «Устойчивое развитие агропромышленного комплекса и безопасность сельскохозяйственной продукции».
2.	Важность для науки	Работа вносит/не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта	Вклад диссертации в науку заключается в получении новых научно обоснованных результатов по повышению засухоустойчивости и продуктивности яровой мягкой пшеницы на основе молекулярно-генетического скрининга, совершенствования агротехнологических приёмов и математического моделирования, что способствует развитию научных основ адаптивного растениеводства в засушливых регионах Казахстана.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) Высокий; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	Автором самостоятельно проведены обзор литературы, постановка цели и задач исследования, разработка программы и методики опытов, выполнение лабораторных и полевых исследований, обработка и интерпретация полученных данных, а также формулирование выводов и практических рекомендаций. Полученные результаты являются личным вкладом автора в решение научной задачи

			повышения продуктивности и засухоустойчивости пшеницы.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) Обоснована ; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Актуальность диссертации обоснована высокой значимостью повышения устойчивости производства зерна к климатическим изменениям, являющимся основным лимитирующим фактором урожайности пшеницы в Центральном Казахстане. Исследование направлено на разработку адаптивных агротехнологических приемов и научно обоснованных подходов к повышению продуктивности и засухоустойчивости культуры, что соответствует современным потребностям аграрной науки.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) Отражает ; 2) Частично отражает; 3) Не отражает	Содержание диссертации соответствует заявленной теме и полностью раскрывает поставленную цель и задачи исследования.
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) соответствуют ; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют	Цель и задачи диссертационного исследования полностью соответствуют заявленной теме, логически взаимосвязаны и направлены на решение научной проблемы повышения продуктивности и засухоустойчивости яровой мягкой пшеницы в условиях Центрального Казахстана.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) полностью взаимосвязаны ; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует	Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны и подчинены единой цели исследования.
		4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) критический анализ есть ; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов	Предложенные автором научные и технологические решения являются обоснованными и аргументированными результатами экспериментальных исследований. Их эффективность подтверждена лабораторными, полевыми и модельными исследованиями, а также сравнением с существующими подходами к повышению продуктивности и засухоустойчивости яровой мягкой пшеницы. Преимущества разработанных решений подтверждаются повышением засухоустойчивости растений на 35,74%, достижением урожайности до 34,55 ц/га, что свидетельствует об их научной состоятельности и практической эффективности.
5.	Принцип научной новизны	5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) полностью новые ; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются	Научные результаты и положения диссертации являются новыми, поскольку впервые для условий Центрального Казахстана получены теоретически и экспериментально обоснованные данные по комплексному повышению

		менее 25%)	продуктивности и засухоустойчивости пшеницы, адаптивных агротехнологий и математического моделирования. Впервые разработано комплексное средство со стимулирующим эффектом.
		5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Выводы диссертации являются новыми, поскольку основаны на впервые полученных результатах комплексных исследований, по генетической оценке, совершенствованию агротехнологических приёмов и моделированию засухоустойчивости яровой мягкой пшеницы в условиях Центрального Казахстана.
		5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Предложенные в диссертации технологические решения являются новыми и научно обоснованными. Их новизна заключается в комплексном использовании молекулярно-генетического скрининга, стимулирующих средств и адаптивных агротехнологических приёмов для повышения продуктивности и засухоустойчивости яровой мягкой пшеницы. Эффективность разработанных решений подтверждена результатами полевых испытаний, повышением урожайности до 34,55 ц/га, увеличением засухоустойчивости на 35,74% и ростом рентабельности производства до 32,8%.
6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы основаны/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)	Основные выводы диссертации научно обоснованы, подтверждены результатами экспериментальных исследований, статистической обработкой данных и производственной апробацией разработанных решений.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности: 7.1 Доказано ли положение? 1) доказано; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано 7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) нет 7.3 Является ли новым? 1) да; 2) нет 7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний;	- теоретическое и экспериментальное обоснование оптимальных параметров применения комплексных стимулирующих средств, обеспечивающих повышение интенсивности ростовых процессов, реализация продукционного потенциала сортов яровой пшеницы, выявленных на основе результатов генотипирования, 7.1 доказано; 7.2 не является тривиальным; 7.3 является новым; 7.4 уровень применения широкий; 7.5 доказано в статье и в патенте. - закономерности формирования урожайности и основных элементов структуры урожая сортов яровой мягкой пшеницы в зависимости от комплекса

		3) широкий. 7.5 Доказано ли в статье? 1) да; 2) нет	применяемых агротехнических мероприятий, в т.ч. от применения комплексных стимулирующих средств, 7.1 доказано; 7.2 не является тривиальным; 7.3 является новым; 7.4 уровень применения широкий; 7.5 доказано в статье. - научно обоснованная модель засухоустойчивых сортов яровой мягкой пшеницы, адаптированных к условиям сухостепной зоны Центрального Казахстана, а также оценка экономической эффективности внедрения разработанных технологических приёмов её возделывания, 7.1 доказано; 7.2 не является тривиальным; 7.3 является новым; 7.4 уровень применения широкий; 7.5 доказано в статье.
8.	Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана 1) да; 2) нет	Выбор методологии исследования является обоснованным и соответствует поставленным цели и задачам диссертации. Использованный комплекс методов, в том числе лабораторные и полевые эксперименты, математическое моделирование и статистическую обработку данных, обеспечил достоверность и полноту полученных результатов.
		8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: 1) да; 2) нет	Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований. Для анализа, обработки и интерпретации результатов применялись современные компьютерные технологии и специализированные программные средства, в том числе биоинформатический инструмент Primer-BLAST (NCBI), олигонуклеотидный калькулятор OligoCalc, программы ANOVA, STICS -24.
		8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента): 1) да; 2) нет	Теоретические положения, выявленные закономерности, установленные взаимосвязи и разработанные модели научно обоснованы и подтверждены результатами лабораторных и полевых экспериментов, математического моделирования и статистической обработки данных. Высокая степень соответствия экспериментальных и расчетных показателей свидетельствует о достоверности полученных результатов и обоснованности сформулированных выводов.
		8.4 Важные утверждения	Ключевые положения диссертации

		подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	подтверждены актуальными и достоверными литературными источниками, отражающими современное состояние исследуемой проблемы.
		8.5 Используемые источники литературы достаточны/не достаточны для литературного обзора	В диссертационной работе использовано 190 литературных источников, из которых более 80% составляют зарубежные публикации.
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет	Диссертационная работа обладает существенной теоретической значимостью, выражающейся в развитии научных представлений о механизмах формирования засухоустойчивости и продуктивности яровой мягкой пшеницы в условиях сухостепной зоны Центрального Казахстана, а также в научном обосновании адаптивных подходов, направленных на повышение потенциала пшеницы.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет	Диссертационная работа характеризуется высокой практической значимостью и значительным потенциалом для внедрения в агропромышленное производство. Разработанная технология возделывания пшеницы внедрена в производство и зарегистрирована РНТД № РННТД25РК0014.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Предлагаемое к производству технологическое решение носит частично инновационный характер. Автором рекомендуется корректировка отдельных элементов технологии возделывания яровой мягкой пшеницы, включая применение разработанного комплексного стимулирующего препарата в сочетании с прикатыванием после посева.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) высокое; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Качество академического письма высокое.
11.	Замечание к диссертации	В работе имеются технические, стилистические ошибки, а также ошибочные расчеты: 1. Автор ссылаясь на литературный источник 140, указал применение биопрепарата повысило урожайность зерна на 545 ц/га, еще при совместном применении с гербицидом на 1366 ц/га. 2. На карте Казахстана указано, что Карагандинская область на востоке граничит с Абайской областью, а в тексте написано с Восточно-Казахстанской. 3. В подглаве «Агрометеорологические условия» во втором абзаце написана характеристика почвы, то есть повторяется текст с предыдущей подглавы. 4. В главе «Экономическая эффективность» необходимо	

		пересчитать данные таблиц 20,21, обратить внимание на единицы измерения, такие как тыс.тенге и тенге.
12.	Научный уровень статей докторанта по теме исследования (в случае защиты диссертации в форме серии статей официальные рецензенты комментирует научный уровень каждой статьи докторанта по теме исследования)	По результатам проведенных исследований докторантом опубликовано 8 научных работ, из них 2 статьи - в международных рецензируемых изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus, что свидетельствует о международной апробации полученных результатов. В частности, статьи, опубликованные в журналах <i>Research on Crops</i> (Scopus, Cite Score -38, Q3.) и <i>OnLine Journal of Biological Sciences</i> (Scopus, Cite Score -54, Q2), отражают результаты экспериментальных исследований 3 статьи опубликованы в изданиях, рекомендованных КОКНВО МНВО РК, и посвящены изучению влияния засухи на всхожесть семян, применению фитогормонов для снижения негативного воздействия засухи, а также разработке комплексных агротехнологических приёмов повышения продуктивности пшеницы. По результатам исследований получен патент на полезную модель «Комплексное средство и способ обработки для стимуляции роста и развития пшеницы» №10033 (13.05.2024 г.). В целом публикационная активность докторанта свидетельствует о достаточном научном уровне выполненных исследований, их апробации в отечественных и международных изданиях, а также о соответствии результатов требованиям, предъявляемым к диссертационным работам.
13.	Решение официального рецензента (согласно пункту 28 настоящего Типового положения)	Диссертационная работа Лушца Павла по содержанию актуальна, выполнена на современном научно-методическом стиле и является завершённым научным исследованием. Считаю, что рецензируемая работа заслуживает высокой оценки. Диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям PhD, а её автор достоин к присуждению искомой степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D08102 - Органическое земледелие. Решение: ходатайствовать перед Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан для присуждения докторанту степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D08102 - Органическое земледелие.

Официальный рецензент:
ассоциированный профессор
ОП «Аграрные технологии»
Кызылординского университета
имени Коркыт Ата,
доктор сельскохозяйственных наук

Қолды РАСТАЙМЫН
ЗАБЕРЯЮ подпись



И.А. Тауенов