

ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу

ДАУРОВА ДИАСА ЛАМЗАРОВИЧА

на тему «Оценка потенциала сладкого картофеля (*Ipomoea batatas* L.) для фиторемедиации загрязненных свинцом территорий южного Казахстана»,
предоставленную на соискание степени доктора философии (PhD) по
образовательной программе 8D05204 - «Экология»

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (подчеркнуть один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента (замечания выделить курсивом)
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); 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).	1.1 Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки. Диссертация выполнена в рамках проекта Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, AP09259945 «Потенциал сладкого картофеля (<i>Ipomoea batatas</i> L.) для фиторемедиации загрязненных свинцом территорий южного Казахстана» на 2021-2023 гг. Диссертационная работа соответствует с основными направлениями Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030 годы, направлениями в том числе на развитие биотехнологии, как важного компонента развития инноваций.
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит</u> /не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта.	Работа вносит существенный вклад в науку. Полученные в ходе выполнения работы устойчивые сорта сладкого картофеля могут быть использованы для очистки техногенно загрязненных территорий.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>высокий</u> ; 2) средний; 3) низкий; 4) самостоятельности нет.	Уровень самостоятельности – высокий. На основе полученных результатов опубликованы 11 научных статей в журналах и материалах конференций, в т.ч. 5 статей в журнале входящих базу данных Scopus с процентилем 59%(Q2), 69%(Q2), 79%(Q1), 86%(Q1) и 87%(Q1), 2 научные статьи в журналах,

			рекомендованные Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования МНиВО РК, 4 публикации в материалах международной научной конференции.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) обоснована ; 2) частично обоснована; 3) не обоснована.	Актуальность диссертации обоснована. В настоящее время в связи с интенсивными темпами промышленного производства растет содержание антропогенных загрязнений в окружающую среду. Поиск эффективных методов восстановления техногенных загрязненных почв является важной экологической задачей в Казахстане. Актуальность проблемы связана с загрязнением почв тяжелыми металлами, в частности, в районе металлургических заводов. Загрязнение воздуха, почвы, растений и воды тяжелыми металлами вблизи крупных промышленных центров стало одной из наиболее острых экологических проблем.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) отражает ; 2) частично отражает; 3) не отражает.	Диссертация отражает тему исследования. Приводятся результаты по оценки сладкого картофеля к воздействию высоких концентраций свинца, цинка и кадмия. Проведен скрининг как <i>in vitro</i> , так и в контролируемых условиях, сравнивалась устойчивость сладкого картофеля с подсолнечником и рапсом. Представлены данные биохимического, физиологического и транскриптомного анализа. Что полностью соответствуют теме диссертации.
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) соответствуют ; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют.	Результаты исследований, предложенные в диссертационной работе, включали несколько задач. Поставленная цель и задачи исследований полностью решены, научно обоснованы выводы, заключение. Результаты работы соответствуют поставленным целям и задачам.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) полностью	Все разделы и положения диссертации полностью взаимосвязаны и логически выстроены.

		<p><u>взаимосвязаны;</u> 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует.</p>	
		<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <u>критический анализ есть;</u> 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов; 4) анализ отсутствует.</p>	<p>Предложенный автором в диссертации новые решения аргументированы и оценены в сравнении с отечественным и зарубежным опытом проведения подобных исследований.</p>
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) <u>полностью новые;</u> 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Научные результаты и положения диссертации являются полностью новыми. Новизна работы подтверждена публикациями в рейтинговых зарубежных журналах Brazilian journal of biology, Plants, Applied Sciences, Journal of Agriculture and Food Research, Plant Biotechnology Reports. Тема диссертационной работы является новой в РК, так как ранее работ по фиторемедиации свинца не проводилась с использованием сладкого картофеля.</p>
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) <u>полностью новые;</u> 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Выводы диссертации являются полностью новыми. Докторантом был проведен обширный обзор предыдущих исследований, полученные результаты аргументированы и оценены в сравнении с предшествующими. Каждый вывод является новым, что подтверждается научными публикациями.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: 1) <u>полностью новые;</u> 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%).</p>	<p>Технические, технологические и экономические решения являются новыми и обоснованными.</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы <u>основаны</u>/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах</p>	<p>Выводы достаточно хорошо обоснованы на весомых с научной точки зрения доказательствах как лабораторных, так и</p>

		либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research (квалитатив ресеч) и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам).	экспериментальных исследований.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p>1) доказано;</p> <p>2) скорее доказано;</p> <p>3) скорее не доказано;</p> <p>4) не доказано;</p> <p>5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно.</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет;</p> <p>3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно.</p> <p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет;</p> <p>3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно.</p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) узкий;</p> <p>2) средний;</p> <p>3) широкий;</p> <p>4) в текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно.</p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет;</p> <p>3) в текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.</p>	<p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p>1) доказано;</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) нет;</p> <p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) да;</p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) широкий;</p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) да</p>
8.	Принцип достоверности. Достоверность источников и предоставляемой информации	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана:</p> <p>1) да;</p>	<p>Методология выполнения диссертационной работы достаточно подробно описана. Она включает современные технологические и аналитические</p>

		2) нет.	подходы. Методика диссертационной работы основана на широко известных и проверенных научных подходах, а также характеризуется высоким уровнем новизны, как в случае с известными отечественными и зарубежными аналогами.
		8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: 1) <u>да</u> ; 2) нет.	Результаты получены с использованием современных методов с использованием научных исследований. Интерпретация и статистический анализ данных проведены методом дисперсионного анализа с применением статистических программ.
		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) <u>да</u> ; 2) нет.	Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием.
		8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u> /частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.	Важные утверждения в диссертационной работе подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу отечественных и зарубежных ученых. Приведены ссылки изученных научных статей в рецензируемых научных изданиях базы Web of Science и Scopus, журналах, рекомендованных ККСОН РК, а также материалах международных конференций.
		8.5 Используемые источники литературы <u>достаточны</u> /не достаточны для литературного обзора.	Используемые в диссертации источники литературы достаточны для литературного обзора. Список использованных источников включает 361 наименование.
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) <u>да</u> ; 2) нет.	В данной диссертационной работе проведенные исследования имеют теоретическое значение, так как получены новые данные по

			фиторемедиации сладким картофелем тяжелых металлов.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) <u>да</u> ; 2) нет.	Диссертационная работа имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике. Вероятность применения полученных результатов докторанта не вызывает сомнений.
		9.3 Предложения для практики являются новыми: 1) <u>полностью новые</u> ; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%).	Предложения для практики являются новыми, так как позволит заложить хорошую основу для фиторемедиации локально загрязненных тяжелыми металлами территорий Казахстана, что повлияет на улучшение экологической обстановки и улучшение здоровья населения.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <u>высокое</u> ; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Диссертационная работа изложена на высоком уровне. Работа описана в понятной логической форме, основные положения и понятия представлены в полном размере. Оформление, структура и содержание соответствуют требованиям, предъявляемым к диссертационным работам по соисканию степени доктора философии (PhD).
11.	Замечания к диссертации	Оценивая диссертационную работу в целом положительно, необходимо отметить и имеющие в ней незначительные замечания: 1. В тексте встречаются латинские названия, которые не выделены курсивом, необходимо пересмотреть весь текст и оформить латинские названия курсивом; 2. Диссертанту необходимо обратить внимание на некоторые стилистические и орфографические ошибки (слитно-раздельно-дефисные написания и т.д.); 3. Необходимо перепроверить сокращения, аббревиатуры и термины, чтобы обеспечить их единообразное использование во всех разделах текста. Упомянутые выше замечания легко устранимы и на качество выполнения данной работы не имеют существенного влияния, не снижают общий уровень диссертации и не носят принципиальный характер.	
12.	Научный уровень статей докторанта по теме исследования (в случае защиты диссертации в форме серии статей официальные рецензенты комментируют научный уровень каждой статьи докторанта по теме исследования)	Докторант Дауров Диас Ламзарович опубликовал статьи высокого научного уровня, посвященные очистке тяжелых металлов техногенно-загрязненных территориях южного Казахстана с использованием сладкого картофеля.	

13.	Решение официального рецензента (согласно пункту 28 настоящего Типового положения)	По итогам рецензии предлагаю принять решение присудить Даурову Диасу Ламзаровичу степень доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D05204 - «Экология».
-----	--	---

Рецензент:

Заведующий лабораторией фотобиотехнологии
Института проблем биологии и биотехнологии,
профессор кафедры биотехнологии КазНУ им.
аль-Фараби, д.б.н., профессор, Академик НАН
РК

дата «13» января 2025 года



Заядан Б.К.