

ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу
Осмонали Бектемира Бірімқұлы на тему «Комплексные исследования сем. *Chenopodiaceae* Vent.
 (*Amaranthaceae* Juss.) флоры пустынной части долины р. Сырдарья», предоставленную на соискание степени доктора
 философии (PhD) по специальности «8D05108 – Геоботаника».

№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	<p>1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:</p> <p><u>1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы)</u></p> <p>2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название</p>	<p>Соответствует</p> <p>Наука о жизни и здоровье Молекулярно-генетические и мультиомные исследования в области медицины и биологии;</p> <p>Фундаментальные и прикладные исследования в области биологического разнообразия.</p> <p>Работа посвящена изучению таксономического состава, особенностей эколого-фитоценотической приуроченности, анатомии ассимиляционных органов и вопросам филогении видов семейства <i>Chenopodiaceae</i> (<i>Amaranthaceae</i> s.l.) флоры пустынной части долины реки Сырдарья.</p> <p>Диссертация выполнена в рамках проекта «Перспективы использования корреляции между составом антропофильного элемента флоры пустынной части долины р. Сырдарья и типом нарушенности земель в прогнозных целях» (2021-2023 гг.), а так же дополнительные данные получены по следующим грантовым проектам: AP05131957 «Мониторинговые исследования восстановления естественной растительности на заброшенных рисовых полях Кызылординской области, перспективы их использования» (2018-2020 гг.), AP08956492 «Реликтовые туранговники долины р. Сырдарья (видовой состав, антропогенное воздействие, вопросы охраны)» (2020-2021 гг.), AP08856696 «Этнографическое и</p>

		программы) 3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)	геоархеологическое изучение земледельческо-скотоводческих ландшафтов в пустынных дельтах Казахстана: исторические фазы освоения и опустения» (2020-2022 гг.), AP14869593 «Изучение генетического разнообразия и фитохимический анализ видов рода <i>Salsola</i> L. Казахстана» (2022-2024 гг.).
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит</u> /не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо <u>раскрыта</u> /не раскрыта	Работа вносит существенный вклад в науку, ее важность хорошо раскрыта. Составленный конспект видов семейства Chenopodiaceae флоры пустынной части долины реки Сырдарьи может применяться в учебных процессах при изучении местных и региональных флор. Полученные результаты геоботанических исследований могут быть использованы для дальнейших мониторинговых работ по выявлению тенденций развития антропогенных процессов на засоленных территориях Кызылординской области. На основании выделенных 4 групп степеней засоления доминирование на засоленных территориях конкретных видов семейства Chenopodiaceae позволяет визуально определять уровень засоления почв.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>Высокий</u> ; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	Автором лично установлен видовой состав сем. Chenopodiaceae флоры пустынной части долины реки Сырдарьи. Проведен анализ фитоценозов с участием и доминированием видов семейства Chenopodiaceae. Отбор почвенных образцов на территории исследования. Молекулярно-генетические анализы в лабораторных условиях. Написание статей проводилось с соавторами, при этом личный вклад автора был основным.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u> ; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Актуальность исследования хорошо обоснована. Семейство Chenopodiaceae очень сложная в систематическом отношении группа. Большинство его представителей - поздноцветущие и, соответственно, поздно плодоносящие суккуленты. Из-за внешнего однообразия идентификация представителей этого семейства представляет значительную трудность. Кроме того, они обладают значительным полиморфизмом и сильной возрастной изменчивостью. Более того, семейство разнообразно по морфологическим характеристикам, анатомическим типам, а также способу фотосинтеза.

		<p>4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:</p> <p>1) Отражает; 2) Частично отражает; 3) Не отражает</p>	<p>Содержание диссертации полностью отражает тему, включает просмотр гербарных фондов, описание фитоценозов, выявления предпочтения видов по степени засоления, особенности и типы анатомического строения, размеры генома и филогению доминантных видов.</p>
		<p>4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации:</p> <p>1) соответствуют; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют</p>	<p>Цель и задачи соответствуют теме диссертации. Задачи охватывают все этапы достижения цели.</p>
		<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <p>1) полностью взаимосвязаны; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует</p>	<p>Разделы и положения диссертации полностью логически взаимосвязаны. Приведено обоснование направления и современное состояние исследований в данной области. Представлены все материалы и методы. Результаты исследований расположены в логическом порядке и полностью отражают весь процесс достижения цели. Представлены основные выводы и перечень цитируемой.</p>
		<p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:</p> <p>1) критический анализ есть; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</p>	<p>Предлагаемые новые решения (принципы, методы) достаточно аргументированы и объективно оценены по сравнению с известными решениями.</p>
5.	Принцип научной новизны	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <p>1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются</p>	<p>Научные результаты частично новые на 75 % и положения являются полностью новыми, а именно:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уточнен современный видовой состав семейства Chenopodiaceae флоры пустынной части долины реки Сырдарья. 2. По степени засоления почв изученные виды семейства Chenopodiaceae распределены на 4 группы.

		менее 25%)	<p>3. Для изучаемых сильно и очень сильно засоленных территорий выявлены наиболее характерные сообщества поташниковые, сарсазановые, соляноколосниковые и сведовые, в которых доля участия видов семейства Chenopodiaceae составляет 80-100%.</p> <p>4. Среди доминантных и часто встречаемых видов семейства Chenopodiaceae изучаемой территории выявлены 8 характерных типов анатомического строения.</p> <p>5. Полученные новые данные по размеру генома и предполагаемой ploидности. Определено возможное время происхождения подсемейств, триб и родов доминантных видов семейства Chenopodiaceae флоры пустынной части долины реки Сырдарьи.</p>
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <p>1) <u>полностью новые;</u></p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Выводы диссертации можно классифицировать как полностью новые, обеспечивающие решение актуальных проблем пустынных регионов на примере комплексного изучения видов семейства Chenopodiaceae флоры пустынной части долины р. Сырдарьи. Выводы полностью соответствуют заявленной цели исследования и поставленным задачам.</p>
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:</p> <p>1) полностью новые;</p> <p>2) <u>частично новые (новыми являются 75%);</u></p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются частично новые (новыми являются 75%) и обоснованными. Применяемые передовые подходы позволили получить уникальные данные и существенно дополнить ранее известные результаты.</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы <u>основаны</u>/не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для</p>	<p>Все основные выводы и заключения основаны на научно значимых достоверных результатах, полученных с использованием правильного подбора методов вычислительных инструментов, представлены последовательным, четким, фактическим и объективным образом.</p>

		qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)	
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) <u>доказано</u>;</p> <p>2) скорее доказано;</p> <p>3) скорее не доказано;</p> <p>4) не доказано</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) да;</p> <p>2) <u>нет</u></p> <p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет</p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) узкий;</p> <p>2) <u>средний</u>;</p> <p>3) широкий</p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет</p>	<p>Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах.</p> <p>1. Уточнен современный видовой состав семейства Chenopodiaceae флоры пустынной части долины реки Сырдарьи.</p> <p>Положение доказано;</p> <p>Не является тривиальным;</p> <p>Является новым;</p> <p>Уровень для применения средний;</p> <p>Доказано в статье.</p> <p>2. По степени засоления почв изученные виды семейства Chenopodiaceae распределены на 4 группы.</p> <p>Положение доказано;</p> <p>Не является тривиальным;</p> <p>Является новым;</p> <p>Уровень для применения средний;</p> <p>Не доказано в статьях.</p> <p>3. Для изучаемых сильно и очень сильно засоленных территорий выявлены наиболее характерные сообщества поташниковые, сарсазановые, соляноколосниковые и сведовые, в которых доля участия видов семейства Chenopodiaceae составляет 80-100%.</p> <p>Положение доказано;</p> <p>Не является тривиальным;</p> <p>Является новым;</p> <p>Уровень для применения средний;</p> <p>Частично доказано в статьях.</p> <p>4. Среди доминантных и часто встречаемых видов семейства Chenopodiaceae изучаемой территории выявлены 8 характерных типов анатомического строения.</p> <p>Положение доказано;</p>

			<p>Не является тривиальным; Является частично новым; Уровень для применения средний; Частично доказано в статьях.</p> <p>5. Полученные новые данные по размеру генома и предполагаемой плоидности. Определено возможное время происхождения подсемейств, грибов и родов доминантных видов семейства Chenopodiaceae флоры пустынной части долины реки Сырдарья. Положение доказано; Не является тривиальным; Является новым; Уровень для применения средний; Частично доказано в статьях.</p> <p>Вопросы.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Имеются ли еще не опубликованные работы или работы которые на данный момент находятся в процессе рассмотрения? - Были ли соблюдены авторские и этнические права на использование данных грантовых проектов? Получили ли вы разрешение от руководителей и исполнителей проектов на использование их результатов? - Был ли пополнен гербарный фонд Института ботаники и фитоинтродукции новыми гербарными листами изучаемого семейства? - С какой базой данных в процессе исследования были сверены названия ваших видов? <p>Замечание.</p> <p>Не отражаются основные рекомендации по вашей работе.</p> <p>Вопрос.</p> <p>Какие рекомендации вы даете по исследуемому региону касательно видов вашего семейства?</p>
8.	Принцип достоверности Достоверность источников и	8.1 Выбор методологии обоснован или методология достаточно подробно подробно описана	<p>Выбор методов и методических подходов обоснован. Методология подробно описана, относительно для анатомических исследований, проточной цитометрии и молекулярной генетики.</p> <p>Замечание. Следует добавить описание экспедиционного периода</p>

предоставляемой информации	1) <u>да</u> ; 2) нет	исследования относительно геоботанических и почвенных методов. Вопросы относительно замечания. - Как и по какой методике описывались фитоценозы? - Как отбирались почвенные пробы?
	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 диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований. Из современных методов были использованы: - Проточная цитометрия: Данные флюоресценции изолированных ядер детектировали при помощи проточного цитометра Cytotflex (Beckman Coulter, USA) с лазерным источником излучения с длиной волны 488 нм. Визуализацию и обработку гистограмм проводили в программном обеспечении CytExpert (Beckman Coulter, USA). - Молекулярная генетика: Последовательность ДНК обрабатывалась и выверялась в программах MEGA7 и ClustalX2 (Germany), далее использовались программы PAUP 4.0 (Germany), JModelTest-2.1.7, MrBayes-3.2.7-WIN и FigTree v1.4.0 (Germany). PCA анализ полученных данных был произведен при помощи программы "IBM SPSS Statistics". Вопрос. Кроме указанных методов, по каким методам вы самостоятельно работали?
	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	Выявленные взаимосвязи и закономерности, а также сделанные выводы, полностью доказаны и подтверждены экспериментальными исследованиями.

		эксперимента): 1) да; 2) нет	
		8.4 Важные утверждения подтверждены /частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Все важные утверждения полностью подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.
		8.5 Используемые источники литературы достаточны /не достаточны для литературного обзора	Использовано очень большое количество современных литературных источников, всесторонне освещающих текущие исследования, касающиеся темы диссертации, обосновывающие направление исследования, его практическую значимость и новизну. Вопрос. - Работы каких авторов, касательно изучаемого семейства, вы рассматривали как основу для исследования?
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да ; 2) нет	Выявлен современный состав представителей семейства Chenopodiaceae пустынной части долины реки Сырдарьи, насчитывающий 112 видов, 16 из которых являются для этого региона географическими новинками. Показано, что несмотря на ведущее положение во флоре исследуемой территории представителей маревых, количество антропофильных элементов в его составе по сравнению с другими крупными систематическими группами незначительно. В пределах изучаемой территории определен диапазон солеустойчивости и эдафических предпочтений доминантных и характерных для ее растительности видов семейства Chenopodiaceae. У доминантных и характерных для растительности долины реки Сырдарьи представителей семейства Chenopodiaceae выявлено 8 типов анатомической структуры ассимиляционных органов. Наибольшая приспособленность к аридным условиям среды обитания выявлена у полиплоидных популяций <i>Kalidium capsicum</i> .
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и	Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике.

		существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет	Составленный конспект видов семейства Chenopodiaceae флоры пустынной части долины реки Сырдарьи может применяться в учебных процессах при изучении местных и региональных флор.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Предложения для практики являются частично новые (новыми являются 75%). Полученные результаты геоботанических исследований могут быть использованы для дальнейших мониторинговых работ по выявлению тенденций развития антропогенных процессов на засоленных территориях Кызылординской области. На основании выделенных 4 групп степеней засоления доминирование на засоленных территориях конкретных видов семейства Chenopodiaceae позволяет визуально определять уровень засоления почв.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) высокое; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Качество письма высокое. Единичные опечатки и мелкие погрешности не снижают качества и содержание работы.

Выполненная диссертационная работа Осмонали Бектеміра Бірімқұлұлы на тему: «Комплексные исследования сем. Chenopodiaceae Vent. (Amaranthaceae Juss.) флоры пустынной части долины р. Сырдарьи», является актуальной, самостоятельной и завершенной, соответствует требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «8D05108 – Геоботаника» На основании изложенного предлагаю присудить Осмонали Бектеміру Бірімқұлұлы степень доктора философии (PhD).

Официальный рецензент:

PhD, и.о. ассоциированного профессора
«Казахский национальный педагогический университет имени Абая»



Osmonali Bektemir Birimkululy

РАСТАЙМЫН: «Абай атындағы Халықаралық Педагогикалық Университет» ҚазНПУ им. Абая
КАДР СЯСАТЫ БАСҚАРМАСЫНЫҢ ЖЕТЕКШІСІ
ЗАВЕРЯЮ: А.С. Сейітжанов
РУКОВОДИТЕЛЯ
УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
НАО «КазНПУ им Абая»
ҚОЛЫ
ПОДПИСЬ _____