

ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу
Сумбембаева Айдары Айтказыевича на тему «Оценка современного состояния популяций видов рода *Dactylorhiza* Necker ex Nevski», предоставленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «6D061300 - 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>1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы)</p> <p>2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы)</p> <p>3) Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)</p>	<p>Соответствует</p> <p>Диссертационная работа выполнена в рамках проекта AP05133868 «Изучение распространения и современного состояния популяций видов семейства Орхидных Казахстанского Алтая и их интродукция в Алтайском ботаническом саду» грантового финансирования на 2018 – 2020 гг. и НТП «Разработка научно-практических основ и инновационных подходов интродукции растений в природных зонах Западного и Восточного Казахстана для рационального и эффективного использования» Комитета науки МОН РК на 2021–2022 гг.</p>
2.	Важность для науки	Работа вносит/не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта	<p>Работа вносит существенный вклад в науку, ее важность хорошо раскрыта. Изучено современное состояние популяций видов рода <i>Dactylorhiza</i>, установлены типичные места произрастания, определен экологический оптимум для видов рода <i>Dactylorhiza</i>, обследованы текущие ареалы обитания. Изучено внутри- и межпопуляционное разнообразие видов <i>Dactylorhiza</i> на основе микросателлитных маркеров. Изучено морфометрическое строение цветков видов рода <i>Dactylorhiza</i> Казахстанского Алтая, как основного таксономического признака в определении видов. Составлен таксономический ключ по дихотомическому принципу определения видов <i>Dactylorhiza</i> для Казахстанского Алтая.</p>
3.	Принцип	Уровень самостоятельности:	Автором лично установлен видовой состав рода

	самостоятельность и	1) Высокий ; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	<i>Dactylorhiza</i> , проведен анализ современного состояния популяций, составлены паспорта видов, позволяющие повысить сохранение популяций редких видов. Автором определен флористический состав каждой популяции, составлен таксономический ключ для определения. Автором создана постоянная интродуцированная коллекция живых растений в экспозиции Алтайского ботанического сада. Написание статей проводилось с соавторами, при этом личный вклад автора был основным.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) Обоснована ; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована. 4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) Отражает ; 2) Частично отражает; 3) Не отражает 4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) соответствуют ; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют 4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) полностью взаимосвязаны ; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует 4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) критический анализ есть ; 	Актуальность исследования хорошо обоснована. Изучение современного состояния популяций видов рода <i>Dactylorhiza</i> Казахстанского Алтая представляет фундаментальный и практический интерес, и направлено на сохранение растительного мира Казахстана. Содержание диссертации полностью отражает тему, включает ревизию гербарных фондов, флористическое описание ценопопуляций, морфометрическое строение цветков, первичную интродукцию, генетическую структуру популяций и основы сохранения генофонда. Цель и задачи соответствуют теме диссертации. Задачи охватывают все этапы достижения цели. 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 литературы. Предложенные автором новые решения, принципы и методы аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями на всех этапах: ревизия гербарных репозитариев, геоботанические исследования,

		2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов	интродукционные опыты, испытания микросателлитных маркеров, разработка основ сохранения обнаруженных популяций.
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 менее 25%)	Научные результаты и положения полностью новые. Уточнен видовой состав, изучены распространение и современное состояние популяций видов рода <i>Dactylorhiza</i> Казахстанского Алтая, установлены причины редкости изучаемых видов, проведено ранжирование выявленных видов по степени редкости, составлены картосхемы их местонахождений, создана постоянная коллекция пальчатокоренников и проведена их первичная интродукция в Алтайском ботаническом саду, начаты работы по разработке технологии выращивания их в культуре.
		5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) полностью новые ; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Все выводы диссертации полностью новые: уточнен современный видовой состав рода <i>Dactylorhiza</i> для Казахстанского Алтая, изучено современное состояние популяций видов рода <i>Dactylorhiza</i> , изучено внутри- и межпопуляционное разнообразие видов рода <i>Dactylorhiza</i> на основе микросателлитных маркеров; изучено морфометрическое строение цветков видов рода <i>Dactylorhiza</i> Казахстанского Алтая; составлен таксономический ключ по дихотомическому принципу.
		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%)	Технологические и экономические решения полностью новые и обоснованные.
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)	Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах.
7.	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности: 7.1 Доказано ли положение? 1) доказано;	1. Род <i>Dactylorhiza</i> в Казахстанском Алтае представлен четырьмя видами: <i>D. fuchsii</i> , <i>D. incarnata</i> , <i>D. salina</i> и <i>D. maculata</i> . доказано,

	<p>2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано</p> <p>7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) нет</p> <p>7.3 Является ли новым? 1) да; 2) нет</p> <p>7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) широкий</p> <p>7.5 Доказано ли в статье? 1) да; 2) нет</p>	<p>не является тривиальным, новое, уровень для применения широкий, доказано в статье.</p> <p>2. В Казахском Алтае вид <i>D. fuchsii</i> представлен 4 основными популяциями, 12 ценопопуляциями и ценофлорой, состоящей из 251 вида; вид <i>D. incarnata</i> представлен 4 популяциями, 13 ценопопуляциями и ценофлорой, состоящей из 117 видов; вид <i>D. salina</i> представлен 2 популяциями, 2 ценопопуляциями и ценофлорой, состоящей из 72 видов; вид <i>D. maculata</i> – 1 ценопопуляцией и ценофлорой из 33 видов. доказано, не является тривиальным, новое, уровень для применения широкий, доказано в статье.</p> <p>3. При первичных интродукционных испытаниях <i>ex-situ</i> самую высокую пластичность и хорошую приспособляемость показали особи <i>D. incarnata</i>. доказано, не является тривиальным, новое, уровень для применения широкий, доказано в статье.</p> <p>4. Морфометрическое строение цветка может служить основным результативным таксономическим признаком при определении видов рода <i>Dactylorhiza</i> в Казахском Алтае. доказано, не является тривиальным, новое, уровень для применения широкий, доказано в статье.</p> <p>5. В среднесрочной перспективе (2041-2060 гг.) по прогнозированию ENM виды <i>D. incarnata</i> и <i>D. maculata</i></p>
--	--	---

			могут не встречаться в Казахстане, <i>D. salina</i> и <i>D. fuchsii</i> могут значительно сократить ареалы. доказано, не является тривиальным, новое, уровень для применения широкий, 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 методов и методических подходов обоснован. Методология подробно описана.
		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.
		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	Выявленные взаимосвязи и закономерности, а также сделанные выводы, полностью доказаны и подтверждены экспериментальными исследованиями.
		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.
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет	Диссертация имеет высокое теоретическое значение, так как исследования по сохранению биоразнообразия крайне актуальны.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует	Диссертация имеет высокое практическое значение.

		<p>высокая вероятность применения полученных результатов на практике:</p> <p>1) да;</p> <p>2) нет</p>	<p>Результаты исследования востребованы, опубликованы и могут быть внедрены в организациях охраны природы и других ООПТ.</p>
		<p>9.3 Предложения для практики являются новыми?</p> <p>1) полностью новые;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Предложенные меры по охране и сохранению редких видов рода <i>Dactylorhiza</i> полностью новые.</p>
10.	<p>Качество написания и оформления</p>	<p>Качество академического письма:</p> <p>1) высокое;</p> <p>2) среднее;</p> <p>3) ниже среднего;</p> <p>4) низкое.</p>	<p>Качество письма высокое. Единичные опечатки и мелкие погрешности не снижают качества работы.</p>

На основании изложенного предлагаю присудить Сумбембаеву Айдару Айтказыевичу степень доктора философии (PhD).

Официальный рецензент:

д.б.н., профессор, первый вице-президент
Международного университета Астана,
Нур-Султан, Казахстан



Мырзагалиева А.Б.