

ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу

Мамыровой Сауле Алиханқызы на тему «Распространение, современное состояние популяций и перспектива использования *Rhaponticum altaicum* (Fisch. ex Spreng.) Soskov в Казахстане», предоставленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности «8D05108-Геоботаника»

№ 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:	Диссертация соответствует приоритетному направлению науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан «Экология, окружающая среда и рациональное природопользование» и "Наука о жизни и здоровье".
		<u>1) диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы);</u>	Диссертационная работа выполнена в рамках программы целевого финансирования КН МНВО РК № BR18574125 «Изучение современного состояния видового разнообразия сосудистых растений Казахстана с использованием современных методов ботаники, молекулярной генетики и биоинформатики», а также в рамках грантового проекта финансируемой КН МНВО РК ИРН AP19680461 «Современное состояние популяций и ресурсный потенциал лекарственной флоры Казахской части Южного и Западного Алтая».
		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).	
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит</u> /не вносит существенный вклад в науку, а ее важность <u>хорошо раскрыта</u> /не раскрыта.	Работа вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта, так как впервые изучено детальное распространение видов рода <i>Rhaponticum</i> на территории Казахстана, изучен флористический состав

			и эколого-фитоценотическая характеристика сообществ с участием <i>Rhaponticum altaicum</i> на территории Северного и Центрального Казахстана, определены характерные черты онтоморфогенеза и исследована возрастная структура ценопопуляций <i>Rh. altaicum</i> . Отмечены особенности анатомического строения вегетативных органов в процессе онтогенеза. Установлен качественный и количественный состав экистероидов и флавоноидов в надземной и подземной частях на разных фазах развития; так же, изучены антирадикальная, антиоксидантная и цитотоксическая активности экстрактов из надземных и подземных частей <i>Rh. altaicum</i> , произрастающего в Карагандинской и Акмолинской областях.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>высокий</u> ; 2) средний; 3) низкий; 4) самостоятельности нет.	Уровень самостоятельности высокий. 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 диссертации обоснована. Данный вид содержит основные биологически активные соединения, такие как экистероиды и сесквитерпеновые лактоны, что делает его перспективным для фармакологических исследований. Особую актуальность изучению <i>Rh. altaicum</i> придает возможность его использования в качестве альтернативного источника сырья вместо <i>Rh. carthamoides</i> , который включен в Красную книгу Казахстана. В связи с этим исследование распространения, численности, состояния популяций и потенциального применения <i>Rh. altaicum</i> приобретает важное научное и

		практическое значение.
	4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации:	Содержание диссертации отражает тему диссертации, так как включает в себя последовательное изложение теоретических основ, результатов полевых исследований, анализа современного состояния популяций <i>Rhaponticum altaicum</i> на территории Северного и Центрального Казахстана, а также, планировать эффективные меры по охране данного вида.
	1) <u>отражает;</u>	
	2) частично отражает;	
	3) не отражает.	
	4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации:	Цель и задачи соответствуют теме диссертации, поскольку направлены на комплексное изучение и особенности распространения <i>Rh. altaicum</i> , на изучение возрастной структуры, анатомического строения растения и на исследование качественного и количественного содержание экидистероидов и флавоноидов в надземной и подземной частях изучаемого вида и его биологической активности.
	1) <u>соответствуют;</u>	
	2) частично соответствуют;	
	3) не соответствуют.	
	4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:	Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны, что обеспечивает последовательное и целостное раскрытие темы исследования-от теоретического обоснования и методологии до анализа полученных данных, оценки современного состояния популяций <i>Rh. altaicum</i> .
	1) <u>полностью взаимосвязаны;</u>	
	2) взаимосвязь частичная;	
	3) взаимосвязь отсутствует.	
	4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:	Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями, что позволяет обоснованно подтвердить их научную новизну, практическую значимость и применимость для рационального использования природных ресурсов, в частности популяций <i>Rh. altaicum</i> в условиях Северного и Центрального Казахстана. Критический анализ в диссертации представлен, так как автором проведён всесторонний обзор научной литературы, проведена
	1) <u>критический анализ есть;</u>	
	2) анализ частичный;	
	3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов;	
	4) анализ отсутствует.	

			ревизия видов рода <i>Rhaponticum</i> Vaill. Казахстана, дана объективная оценка современному состоянию по распространению <i>Rh. altaicum</i>, что послужило обоснованием для постановки целей и задач данного исследования.
5.	Принцип научной новизны	5.1 Научные результаты и положения являются новыми?	Научные результаты и положения являются полностью новыми, так как в диссертации впервые получены детальные данные о распространении видов рода <i>Rhaponticum</i>, определены характерные черты онтоморфогенеза <i>Rh. altaicum</i>, исследована возрастная структура ценопопуляций, отмечены особенности анатомического строения вегетативных органов; установлен качественный и количественный состав экистероидов и флавоноидов и изучены антирадикальная, антиоксидантная и цитотоксическая активности экстрактов в надземной и подземной частях <i>Rh. altaicum</i>.
		1) <u>полностью новые;</u>	
		2) частично новые (новыми являются 25-75%);	
		3) не новые (новыми являются менее 25%).	
		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%).	
		5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:	
		1) <u>полностью новые;</u>	
		2) частично новые (новыми являются 25-75%);	Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются полностью новыми и обоснованными, поскольку в диссертации предложены рациональные подходы к оценке ресурсного потенциала <i>Rh. altaicum</i>. Автором собраны, оформлены и переданы гербарные листы изучаемого вида в Гербарный фонд Астанинского ботанического сада (NUR).
		3) не новые (новыми являются менее 25%).	

6.	Обоснованность основных выводов	Все основные выводы <u>основаны</u> /не основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research (квалитатив ресеч) и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам).	Все основные выводы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах. Доказательство полученных результатов можно увидеть в 2 статьях в международных рецензируемых журналах с импакт-фактором, цитируемом в <i>Scopus</i> .
7.	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности: 7.1 Доказано ли положение? 1) <u>доказано</u>; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано; 5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно. 7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) <u>нет</u>; 3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно. 7.3 Является ли новым? 1) <u>да</u>; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно. 7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) <u>широкий</u>;	Основные положения, выносимые на защиту: 1. Род <i>Rhaponticum</i> на территории Казахстана представлен 6 видами 7.1. Доказано 7.2. Не является тривиальным 7.3. Является новым 7.4. Уровень для применения широкий 7.5. Доказано в статье 2. <i>Rh. altaicum</i> распространен в тринадцати флористических районах Казахстана и входит в состав лугово-болотных фитоценозов. Популяции <i>Rh. altaicum</i> неполночленные с преобладанием прегенеративных особей 7.1. Доказано 7.2. Не является тривиальным 7.3. Является новым 7.4. Уровень для применения широкий 7.5. Доказано в статье 3. Онтогенез <i>Rh. altaicum</i> состоит из четырех периодов (латентного, виргинильного, репродуктивного, сенильного) и 9 возрастных состояний 7.1. Доказано 7.2. Не является тривиальным 7.3. Является новым 7.4. Уровень для применения широкий

		4) в текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно.	7.5. Доказано в статье 4. Надземные и подземные части <i>Rh. altaicum</i> содержат большое количество экистероидов и флавоноидов, обладающих высокой биологической активностью. 7.1. Доказано 7.2. Не является тривиальным 7.3. Является новым 7.4. Уровень для применения широкий 7.5. Доказано в статье
		7.5 Доказано ли в статье?	
		1) <u>да</u> ; 2) нет;	
		3) в текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.	
8.	Принцип достоверности.	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана: 1) <u>да</u> ; 2) нет.	Выбор методологии - обоснован. Методология достаточно подробно описана. Результаты диссертационной работы, полученные с использованием современных методов, доказаны в результатах детальных экспериментальных работ. Для решения заявленной проблемы использовался комплекс из классических и современных методов. Важно отметить, что компьютерная обработка полученных данных проводилась с помощью программ Statistica 12.0 и программы R для Windows (R версия 3.6.0, 2019). Качественный и количественный состав экистероидов и суммы флавоноидов в экстрактах <i>Rh. altaicum</i> проводился методом тонкослойной хроматографии и высокоэффективной жидкостной хроматографии. Определение антирадикальной активности полученных экстрактов получено FRAP-методом, определение антиоксидантной активности – путем ингибирования DPPH-радикала.
	Достоверность источников и предоставляемой информации		
		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.	

		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. Полученные результаты в полной мере соответствуют поставленным цели и задачам диссертационного исследования. Сделанные выводы основаны на обобщении теоретических положений и данных, полученных в ходе экспериментальных и полевых исследований. Их достоверность и обоснованность подтверждаются использованием современных научных методов и аналитических подходов.
		8.4 Важные утверждения <u>подтверждены</u> /частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.	Важные утверждения подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.
		8.5 Использованные источники литературы <u>достаточны</u> /не достаточны для литературного обзора.	Докторантом обработано 239 литературных источников, половина из которых зарубежные – 128. Использованные источники литературы достаточны для литературного обзора, так как отражают области исследования, касающиеся темы диссертации.
	9 Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) <u>да</u> ; 2) нет.	Теоретическая значимость диссертационной работы заключается в углублении научных представлений о современном состоянии популяций <i>Rh. altaicum</i> , его биологическом статусе, химическом составе и биологической активности надземных и подземных органов, а также морфолого-анатомических особенностях вида на различных этапах онтогенеза. Полученные результаты создают научную основу для планирования эффективных мер по охране <i>Rh. altaicum</i> и содействуют сохранению биоразнообразия флоры Казахстана в целом.

		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) <u>да</u>; 2) нет.	Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике. Результаты исследования могут быть использованы для введения <i>Rh. altaicum</i> в качестве альтернативного растительного лекарственного сырья-источника ценных биологически активных веществ (экдистероидов и флавоноидов), а также для дальнейшей его интродукции.
		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 полученные данные по изучению состояния популяций, химического состава и биологической активности <i>Rh. altaicum</i> показывают перспективу для дальнейшего его использования в качестве растительного сырья и отбора образцов для интродукции.

10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <u>высокое</u>; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Качество академического письма высокое. Текст диссертации изложен в доступной и научно обоснованной форме, работа выполнена в соответствии с установленными требованиями, отличается чёткой структурой, а список использованной литературы является актуальным и соответствует тематике исследования.
-----	--	---	--

11.	Замечания к диссертации	Несмотря на высокую научную и практическую ценность диссертационной работы, в ней недостаточно подробно раскрыты вопросы возможного воздействия климатических изменений на динамику и устойчивость популяций <i>Rh. altaicum</i> в долгосрочной перспективе. Учет этого фактора мог бы усилить прогностическую значимость результатов и повысить применимость разработанных рекомендаций по охране вида. В работе встречаются отдельные стилистические и грамматические недочёты, не снижающие научной значимости диссертационного исследования, его актуальности, теоретической обоснованности и практической ценности.
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)	Научный уровень написания статей докторанта высокий. Основное содержание диссертации отражено в 13 печатных работах, в том числе 2 статьи в международных рецензируемых журналах с импакт-фактором, цитируемом в Scopus: 1-ая статья опубликована в научном журнале, имеющем импакт-фактор по данным Cite Score – 2,1 (Q3, 55-й перцентиль), 2-ая статья в журнале, имеющем импакт-фактор по данным Cite Score – 3,4 (Q2, 71-й перцентиль); 3 статьи в изданиях, входящих в перечень научных изданий, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки (КОКСОН) МНВО РК, 8 статей и тезисов в материалах международных и республиканских конференций, 3 публикации из которых зарубежные.
13.	Решение официального рецензента (согласно пункту 28 настоящего Типового положения)	Диссертационная работа Мамыровой Сәуле Алиханқызы на тему «Распространение, современное состояние популяций и перспектива использования <i>Rhaponticum altaicum</i> (Fisch.ex Spreng.) Soskov в Казахстане», представленная на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе «8D05108 – Геоботаника» соответствует установленным требованиям Правил присуждения степеней по своей актуальности, научной новизне, объему и содержанию, а также теоретической и практической значимости результатов, что позволяет считать автора, Мамырову Сәуле Алиханқызы, достойным присуждения степени доктора философии (PhD) по образовательной программе «8D05108 – Геоботаника».

Официальный рецензент:

PhD, доцент кафедры биологии

Актюбинского регионального университета им.К.Жубанова



Н.А. Утарбаева