

**ОТЗЫВ**  
**официального рецензента на диссертационную работу**  
**Коробозовой Назым Курманбаевны на тему «Изучение воздействия абиотических стрессовых факторов на состав биологически**  
**активных веществ *Rhodiola semenovii* Votiss», предоставленную на соискание степени доктора филологии (PhD) по специальности**  
**«8D0510 – Биология».**

Мел/п	Критерии	Обоснование позиции официального рецензента
1.	<p>Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам</p>	<p>Соответствует</p> <p>Диссертационная работа выполнена в рамках проекта АР08855699 «Влияние абиотических стрессовых факторов на морфофизиологические и фитохимические аспекты адаптации и биологическую активность казахстанского растения <i>Rhodiola semenovii</i> Votiss.» Комитета науки МОН РК на 2020-2022 годы.</p>
2.	<p>Важность для науки</p>	<p>Работа вносит существенный вклад в биологическую науку, а ее важность хорошо раскрыта. Проведенный автором анализ влияния стрессовых факторов на морфофизиологические параметры и состав биологически активных веществ казахстанского растения <i>R. semenovii</i> позволяет углубить знания о физиолого-биохимических аспектах адаптации растений к неблагоприятным условиям и показывает новые альтернативные подходы для получения ценных отечественных фитопрепаратов.</p>

3.	Принцип самостоятельности и	Уровень самостоятельности: 1) <b>Высокий</b> ; 2) Средний; 3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	Корбозова Н.К. при выполнении диссертационной работы проявила высокий уровень самостоятельности: самостоятельно определила цели и задачи диссертационной работы, своими руками провела эксперименты, занималась анализом и обработкой полученных результатов исследования.
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <b>Обоснована</b> ; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.  4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <b>Отражает</b> ; 2) Частично отражает; 3) Не отражает	Актуальность исследования не вызывает сомнения, - для Казахстана, где аридный климат часто создает стрессовые условия для роста растений, требуются разработки новых подходов к сбору местного лекарственного растительного сырья и получению высокоэффективных отечественных фитопрепаратов.  Содержание диссертации полностью отражает тему диссертации: -выявленные морфофизиологические показатели могут служить индикаторами адаптивного потенциала <i>R. setimovii</i> в стрессовых условиях, - выявленная положительная динамика накопления салидрозида в течение вегетационного периода с максимумом в побегах в период созревания семян <i>R. Setimovii</i> служит основанием для рекомендации сбора растительного материала в этот период без уничтожения корневой системы растения.
		4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <b>соответствуют</b> ; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют	Цели и задачи соответствуют теме диссертации.

	<p>4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>полностью взаимосвязаны;</b></li> <li>2) взаимосвязь частичная;</li> <li>3) взаимосвязь отсутствует</li> </ol> <p>4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>критический анализ есть;</b></li> <li>2) анализ частичный;</li> <li>3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов</li> </ol>	<p>Все разделы и положения диссертации полностью логически взаимосвязаны</p> <p>Автором проведен критический анализ имеющейся научной литературы по анатомии растения, физиологии, фитохимии и фармакологии, и на его основе разработаны новые решения, принципы и методы, которые аргументированы и оценены.</p> <p>Все данные статистически обработаны, с помощью программы «Statistica 10.0» в пакете программ MS Office Excel 2010. Для анализа различных значений между образцами использовали t-критерий Стьюдента при <math>p &lt; 0,05</math> (Statistica 12, StatSoft Inc., Талса, США) выводы и заключения сделаны на основе статистически достоверных результатах.</p>
<p>5.</p> <p>Принцип научной новизны</p>	<p>5.1 Научные результаты и положения являются новыми?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>полностью новые;</b></li> <li>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</li> <li>3) не новые (новыми являются менее 25%)</li> </ol>	<p>Представленные в диссертационной работе Корбозовой Н.К. научные результаты, выводы и заключения имеют высокую научную новизну и существенную теоретическую и практическую значимость.</p> <p>Впервые с помощью газовой хроматографии-масс-спектрометрии изучен метаболический профиль <i>R. semenovii</i> в контексте донорно-акцепторных взаимодействий в динамике вегетации <i>in situ</i> в предгорьях Зайлийского Алатау.</p> <p>Впервые изучено влияние абнотических стрессовых факторов на</p>

6. Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы <b>основаны/не основаны</b> на весомых с научной точки зрения доказательствах либо <b>достаточно хорошо обоснованы</b> (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)</p>	<p>Все основные выводы основаны на результатах ботанических, анатомических, физиологических, фитохимических, гистологических, фармакологических, гематологических методов исследования и подтверждены теоретическими и практическими материалами.</p>
	<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?  1) <b>полностью новые</b>;  2) частично новые (новыми являются 25-75%);  3) не новые (новыми являются менее 25%)</p> <p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:  1) <b>полностью новые</b>;  2) частично новые (новыми являются 25-75%);  3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Выводы диссертации являются новыми, полученные автором результаты могут быть использованы как для понимания механизмов защиты от неблагоприятных условий, так и для подходов к целенаправленному синтезу ценных БАВ.</p> <p>Технические и технологические решения являются полностью новыми и обоснованными.</p> <p>Обоснованность выводов и заключений, подтверждена результатами обширных исследований, а также качественно выполненными фотографиями, табличными и графическими материалами.</p>
		<p>морфологические параметры и фитохимический состав растения <i>R. semenovii</i>.  Впервые на модели мерказолилового гипотериоза оленен антигипотериозный, антиаритмический и гипотензивный потенциал экстракта корня растения <i>R. semenovii</i>.  Эти данные являются полностью новыми, их новизна подтверждена отечественным Патентом на изобретение и публикациями в высокорейтинговых международных изданиях.</p>

		<p>весомыми с научной точки зрения доказательствах.</p>
<p>7. Основные положения, выносимые на защиту</p>	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отделимости:</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p>1) доказано; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) да; 2) нет</p> <p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) да; 2) нет</p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) узкий; 2) средний; 3) широкий</p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) да; 2) нет</p>	<p>1. Увеличение содержания сагитдрозидла в наземных органах в динамике вегетации с максимальным его значением в период созревания семян позволяет рекомендовать сбор наземной части <i>R. semenovii</i> для фармацевтических целей без повреждения корневой системы.</p> <p><b>Доказано; не является тривиальным; является новым; уровень для применения широким; подтверждено международной публикацией.</b></p> <p>2. Изменения морфобиологических реакций и фитохимического состава корней и побегов <i>R. semenovii</i> в условиях действия абiotических стрессов могут служить индикаторами адаптивного потенциала растений и подходить к направленному синтезу вторичных метаболитов, ценных для фармацевтического применения.</p> <p><b>Доказано; не является тривиальным; является новым; уровень для применения широким; подтверждено международной публикацией.</b></p> <p>3. Экстракт <i>R. semenovii</i> как самостоятельно, так и в сочетании с йодидом калия является безопасным и эффективным средством коррекции и стабилизации гипотиреоидных состояний.</p>

		<p><b>Доказано; не является тривиальным;</b> является новым; уровень для применения широк; подтверждено международной публикацией. 4. Даны рекомендации по коррекции экспериментального субклинического гипотиреоза с помощью экстракта <i>R. semperviv</i> как самостоятельно, так и в сочетании с калием йодида в концентрациях 2,5мг/100г и 2,5мг/100г. <b>Доказано; не является тривиальным;</b> является новым; уровень для применения широк; подтверждено отечественным Патентом на изобретение.</p>
<p>8. Принцип достоверности Достоверность источников и предоставляемой информации</p>	<p>8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно подробно описана 1) да; 2) нет</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>8.4 Важные утверждения подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу</p>	<p>Выбор методов и методических подходов обоснован и подробно описан.</p> <p>Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов ботаники, анатомии, физиологии и фитохимии растений, а также современных методов гистологии и фармакологии.</p> <p>Достоверность научных положений и полученных результатов подтверждена экспериментальными исследованиями на крысах и статической обработкой полученных данных.</p> <p>Полученные результаты подвергнуты тщательному анализу, хорошо интерпретированы с имеющимися</p>

	<p>8.5 Используемые источники литературы <b>достаточны/не достаточны</b> для литературного обзора</p>	<p>литературными данными, а сделанные выводы непосредственно вытекают из результатов исследований. Все важные утверждения полностью подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.</p> <p>Использовано 209 источников литературы, в том числе 141в ведущих международных изданиях, всесторонне освещающих многочисленные исследования, касающиеся темы диссертации. Используемые источники достаточны для литературного обзора.</p>
<p>9 Принципы практической ценности</p>	<p>9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет</p>	<p>Диссертация имеет теоретическое значение. Теоретическая значимость заключается в том, что с достаточной высокой степенью корреляции выявлены некоторые закономерности синтеза и перераспределения метаболитов как в корне, так и в побегах у растений <i>R. semilovii</i> в течение вегетационного периода, на которые влияют донорно-акцепторные взаимодействия, а также показано, что антиоксидантная система в тканях растений является многокомпонентной и включает вторичные метаболиты, имеющие фармацевтическую ценность; функциональное взаимодействие антиоксидантных компонентов обусловлено адаптивными стрессовыми реакциями организма.</p>
	<p>9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да;</p>	<p>Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных</p>

