

## ОТЗЫВ

официального рецензента на диссертационную работу **Джантасовой Айгерим Сериковны** на тему: «**Интродукция и изучение листовой капусты Kale (*Brassica oleracea* var. *Sabellica*) в условиях юго-востока Казахстана**», предоставленной на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D08103 – «**Плодоовощеводство**»

№ 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	<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 <u>приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление).</u></p>	<p>Диссертационная работа выполнена в рамках инициативного научного исследования, не финансируемого из государственного бюджета. Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан, а именно направлению в области сельского хозяйства и развития агропромышленного комплекса (овощеводство, растениеводство защищенного и открытого грунта, биотехнологии).</p>
2.	Важность для науки	<p>Работа <u>вносит/не вносит</u> существенный вклад в науку, а ее важность хорошо <u>раскрыта/не раскрыта</u>.</p>	<p>Важность диссертационной работы для науки заключается в расширении теоретических и экспериментальных знаний о возможности интродукции и адаптации листовой капусты (кейла) в условиях юго-востока Казахстана, а также в совершенствовании научных основ технологий ее выращивания в защищенном грунте.</p>
3.	Принцип самостоятельности	<p>Уровень самостоятельности:</p> <p>1) <u>высокий</u>;</p> <p>2) средний;</p> <p>3) низкий;</p> <p>4) самостоятельности нет.</p>	<p>Диссертационная работа выполнена автором самостоятельно, включает оригинальные экспериментальные исследования, обработку и интерпретацию полученных данных, а также формулирование выводов и практических рекомендаций на основе собственных результатов.</p>

4. Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>обоснована</u> ; 2) частично обоснована; 3) не обоснована.	Актуальность диссертационной работы обоснована необходимостью расширения ассортимента овощных культур в Казахстане за счёт интродукции и внедрения листовой капусты кале, обладающей высокой пищевой и биохимической ценностью. Работа также обусловлена недостаточной изученностью данной культуры в условиях юго-востока Казахстана и отсутствием данных о её продуктивности при различных технологиях выращивания..
	4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>отражает</u> ; 2) частично отражает; 3) не отражает.	Содержание диссертационной работы полностью отражает заявленную тему исследования. Структура работы логически выстроена и последовательно раскрывает основные аспекты интродукции и изучения листовой капусты кале в условиях юго-востока Казахстана, включая теоретические основы, экспериментальные исследования и практические рекомендации.
	4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u> ; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют.	Цель и задачи диссертационной работы полностью соответствуют теме исследования. Цель направлена на интродукцию и комплексное изучение коллекции листовой капусты кале для условий юго-востока Казахстана, а также оценку влияния различных технологий выращивания на её продуктивность и качество. Задачи последовательно раскрывают цель и включают формирование коллекции, изучение морфологических и хозяйственно-ценных признаков, оценку биохимического состава и разработку практических рекомендаций по выращиванию. Поставленные задачи обеспечивают достижение цели исследования.
	4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны</u> ; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует.	Все разделы диссертационной работы логически взаимосвязаны и последовательно раскрывают тему исследования. Теоретическая часть служит основой для экспериментальных исследований, а результаты и выводы вытекают из поставленных задач и подтверждают основные положения работы. Таким образом, структура диссертации обеспечивает целостность и логичность исследования.
	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;	Предложенные автором новые решения, принципы и методы аргументированы и обоснованы. В работе проведён критический анализ существующих подходов, на основе которого показаны их ограничения и определены направления совершенствования. Разработанные решения сопоставлены с известными аналогами, что позволяет подтвердить их научную и практическую значимость.

		3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов; 4) анализ отсутствует.	
5.	Принцип научной новизны	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%).	Научные результаты и положения диссертационной работы являются новыми. Впервые для условий юго-востока Казахстана интродуцирована и изучена коллекция гибридов листовой капусты кале, проведена их комплексная оценка по морфологическим, продуктивным и биохимическим показателям при разных технологиях выращивания. Установлено влияние генотипа и условий выращивания на урожайность и качество продукции, а также выделены перспективные гибриды и разработаны практические рекомендации.
		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%).	Выводы диссертационной работы обладают научной новизной, так как основаны на результатах комплексного исследования интродукции и оценки коллекции листовой капусты кале в условиях юго-востока Казахстана. Впервые получены систематизированные данные по влиянию генотипа и технологий выращивания (открытый грунт, NFT-гидропоника и аквапоника) на фенологические, морфологические, продуктивные и биохимические показатели. Установлены закономерности изменения урожайности и качества продукции в зависимости от погодных факторов и условий выращивания, выявлены различия в накоплении биологически активных веществ, а также определены наиболее перспективные гибриды.
		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%).	Технические и технологические решения, предложенные в диссертационной работе, являются новыми и обоснованными. Они основаны на результатах экспериментальных исследований и статистического анализа, а также направлены на оптимизацию технологий выращивания листовой капусты кале в различных условиях. Предложенные решения подтверждают свою эффективность и имеют практическую значимость.
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	Все основные выводы диссертационной работы основаны на результатах комплексных экспериментальных исследований, включающих морфологические, продуктивные и биохимические анализы, а также статистическую обработку данных. Полученные

	(куоолитатив ресеч) и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам).	результаты подтверждены объективными методами исследования и обладают достаточной научной обоснованностью. Выводы опираются на весомые научные доказательства.
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>5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно.</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) да;</p> <p>2) <u>нет</u>;</p> <p>3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно.</p> <p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) <u>да</u>;</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) <u>широкий</u>;</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 Положение подтверждено результатами экспериментальных исследований, проведённых в открытом и защищённом грунте, а также данными морфологического, продуктивного, биохимического и статистического анализа. Полученные результаты являются достоверными и подтверждают сформулированные выводы.</p> <p>7.2 Результаты не являются очевидными, так как включают новые условия региона, NFT/аквапонику, биохимические различия.</p> <p>7.3 Есть интродукция новых гибридов, сравнение технологий и выявление закономерностей.</p> <p>7.4 Можно применять в тепличных хозяйствах, гидропонных системах, селекции, овощеводстве.</p> <p>7.4 Есть публикации, экспериментальные данные, статистическая обработка</p>

8. Принцип достоверности. Достоверность источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана: 1) да; 2) нет.	Выбор методологии в диссертационной работе является обоснованным и соответствующим цели и задачам исследования. Использованные методы (полевые и лабораторные эксперименты, морфологический и биохимический анализ, а также статистическая обработка данных) адекватны предмету исследования и позволяют получить достоверные результаты. Методология достаточно подробно описана, что обеспечивает воспроизводимость и проверяемость полученных данных.
	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, а также методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий. Использование статистических и программных средств обработки данных позволило обеспечить достоверность, точность и воспроизводимость полученных результатов, а также провести их комплексный анализ.
	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.	Теоретические выводы, выявленные взаимосвязи и закономерности, представленные в диссертационной работе, доказаны и подтверждены результатами экспериментальных исследований. В ходе работы проведены полевые и лабораторные опыты, а также статистический анализ данных.
	8.4 Важные утверждения <u>подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены</u> ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.	Важные утверждения диссертационной работы в целом подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу. При подготовке исследования использован широкий круг современных отечественных и зарубежных источников, которые обеспечивают теоретическое обоснование полученных результатов. Ссылки на литературу приведены в соответствии с требованиями научного цитирования и подтверждают основные положения работы.
	8.5 Использованные источники литературы <u>достаточны/не достаточны</u> для литературного обзора.	Использованные источники литературы являются достаточными (более 200) для проведения полноценного литературного обзора. В работе представлен широкий круг современных отечественных и зарубежных публикаций, включая научные статьи, монографии и

9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) <u>да</u> ; 2) нет.	нормативные источники Диссертационная работа имеет теоретическое значение, которое заключается в расширении научных представлений о влиянии генотипа и технологий выращивания (открытый грунт, NFT-гидропоника и аквапоника) на фенологические, морфологические, продуктивные и биохимические показатели листовой капусты кале. Полученные результаты дополняют и уточняют существующие данные о закономерностях формирования урожайности и качества продукции в различных агроэкологических условиях.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) <u>да</u> ; 2) нет.	Полученные результаты могут быть использованы в овощеводстве защищённого и открытого грунта для повышения эффективности производства листовой капусты кале. Разработанные рекомендации по выбору гибридов и технологий выращивания позволяют оптимизировать урожайность и качество продукции в условиях юго-востока Казахстана. Существует высокая вероятность практического применения результатов, особенно в фермерских хозяйствах, тепличных комплексах и при организации круглогодичного производства зелёной продукции с использованием гидропонных и аквапонных систем.
		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, разработанные в диссертационной работе для практического применения, являются новыми. Они основаны на результатах комплексных экспериментальных исследований и включают рекомендации по выбору перспективных гибридов листовой капусты кале, а также оптимальных технологий выращивания в открытом грунте, NFT-гидропонике и аквапонике.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) <u>высокое</u> ; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	Текст изложен в научном стиле, характеризуется логичностью, последовательностью и терминологической точностью. Структура работы соответствует требованиям к диссертационным исследованиям, а формулировки выводов и положений являются аргументированными и корректными с научной точки зрения.
11.	Замечания к диссертации	Замечаний к диссертационной работе не имеется. Исследование выполнено на высоком научном уровне, соответствует установленным требованиям и полностью отвечает критериям, предъявляемым к диссертационным работам.	
12.	Научный уровень статей докторанта по теме исследования	Публикации отражают основные результаты диссертационной работы, выполнены на современном научно-методическом уровне и соответствуют тематике исследования. В статьях представлены результаты	

(в случае защиты диссертации в форме серии статей официальные рецензенты комментируют научный уровень каждой статьи докторанта по теме исследования)	экспериментальных исследований, их статистическая обработка и интерпретация, что подтверждает обоснованность и достоверность полученных выводов.
13. Решение официального рецензента (согласно пункту 28 настоящего Типового положения)	Диссертационная работа Джантасовой Айгерим Сериковны на тему «Интродукция и изучение листовой капусты Kale ( <i>Brassica oleracea</i> var. <i>sabellica</i> ) в условиях юго-востока Казахстана» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD). Считаю возможным рекомендовать присуждение Джантасовой А.С. степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D08103 – «Плодоовощеводство».

Официальный рецензент:  
 Доктор PhD, старший научный сотрудник  
 лаборатории биотехнологии и молекулярной  
 генетики  
 Института молекулярной биологии и  
 биохимии имени М.А. Айтхожина

дата «6» июня 2026 года



Ерболова Л.С.