

## РЕЦЕНЗИЯ

на научный доклад, выполненный по результатам научно-исследовательской работы (диссертации) **Архимандритовой (Тепляковой) Серафимы Борисовны**

**на тему** «Динамика метаболомных изменений в онтогенезе гуара (*Cyamopsis tetragonoloba* (L.) Taub.) как показатель адаптационного потенциала исходного материала для селекции»

**по научной специальности** 03.02.07 «Генетика»

**Актуальность темы.** Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью внедрения в сельскохозяйственную отрасль России новой бобовой культуры – гуара. Это имеет большое практическое значение, поскольку семена гуара являются источником гуаровой камеди, широко используемой в пищевой, газовой и нефтяной промышленности. Ежегодная потребность в гуаровой камеди в настоящее время восполняется исключительно за счет импорта. Гуар – культура короткого фотопериода, для получения качественного урожая при ее возделывании критическая длина светового дня составляет 13-15 часов. Россия весьма ограничена в выборе территорий с такими условиями. Поэтому существует необходимость в подборе и создании сортов гуара со слабой чувствительностью к фотопериоду. Коллекция гуара в ВИР – единственная в России- является хорошей базой для поиска требуемых генотипов, поскольку в ее составе имеется более 100 образцов гуара различного происхождения.

**Степень обоснованности и достоверности.** Обоснованность и достоверность выводов основывается на достаточно большом объеме первоначальной выборки (192 образца представляли 96 генотипов), с последующим выбором образцов, отвечающих поставленным задачам; грамотным проведением полевых испытаний; использованием самых современных методов биохимического и генетического анализа совместно с программами идентификации полученных соединений; использованием различных методов статистики для обработки и сравнения данных; использованием пакета программ для интеграции метаболомного и транскриптомного анализов.

**Научная новизна.** Полученные автором экспериментальные данные имеют несомненную научную новизну. Впервые, на растительном объекте *Cyamopsis tetragonoloba*, апробирован современный методический подход к поиску исходного материала для селекции растений, основанный на интеграции результатов транскриптомного и метаболомного анализа. Впервые для диагностики физиологического состояния и адаптивного потенциала в листьях гуара были идентифицированы ключевые метаболиты, содержание которых коррелирует со сроками его цветения. Разработанные в ходе исследования метаболитные маркеры являются принципиально новым инструментарием для интенсификации селекции гуара. Была проанализирована генетическая составляющая изменчивости метаболомных профилей генотипов гуара с разной фотопериодической чувствительностью и выявлены гены-кандидаты, контролирующие инициацию цветения у гуара.

**Теоретическая и практическая значимость.** Полученные результаты указывают на возможные механизмы адаптации растений к стрессовым условиям. Новый подход к селекции гуара представляют интерес для селекционеров и семеноводческих компаний, нацеленных на создание нового вида продукции на отечественном сельскохозяйственном рынке (гуаровой камеди), потребность в котором пищевой, газовой и нефтяной промышленными отраслями России до сих пор полностью обеспечивалась импортными поставками.

**Соответствие содержания НД (диссертации) паспорту научной специальности.**

Работа полностью соответствует паспорту научной специальности 03.02.07 «Генетика».

**Полнота изложения материалов НД (диссертации) в опубликованных работах.**

Материалы НД полностью представлены в 4-х статьях в изданиях, рекомендованных ВАК, и на 6-ти российских и международных конференциях.

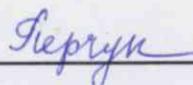
**Общая характеристика работы.** Работа Архимандритовой (Тепляковой) Серафимы Борисовны в форме научного доклада представляет полноценное, интересное и важное в теоретическом и практическом отношении исследование. Научный доклад включает все разделы, необходимые для научно-исследовательской работы (диссертации), изложен хорошим научным языком. Результаты грамотно представлены и обсуждены. Выводы достоверны и соответствуют полученным результатам.

**Замечания и предложения.** Считаю необходимым внести ряд правок. Расшифровать параметры таблицы 1. При сравнении метаболомных профилей рано и поздно цветущих генотипов более конкретно охарактеризовать разницу между содержанием отдельных метаболитов, заменив выражения «...с более высокой относительной концентрацией...» и «...значительно повышена...». В разделе 2.3 уточнить, что имеется ввиду под «..весьма значимую отрицательную корреляцию...» и объяснить выбор построения S-графика. В разделе 3.4 в предложении «Содержание шести ферментов...» речь, видимо, идет об уровне экспрессии генов, контролирующих синтез этих ферментов. Предлагаю исправить.

**Заключение.** Аспирант Архимандритова (Теплякова) Серафима Борисовна заслуживает присвоения квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». Рекомендую научный доклад зачитать с оценкой «отлично». Считаю возможным рекомендовать научно-исследовательскую работу С.Б. Архимандритовой (Тепляковой) к защите по специальности 03.02.07 «Генетика».

Рецензент:

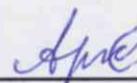
кандидат биологических наук,  
старший научный сотрудник



И.Н.Перчук

«24» июня 2022 г.

С рецензией ознакомлен: Архимандритова С.Б.  
(Фамилия И.О. аспиранта)



(подпись)

« 24 » июня 2022 г.