

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Журиковой Елены Михайловны на тему:
«Исследование участия альфа-карбоангидразы 2 и альфа-карбоангидразы 4 в
фотосинтетическом метаболизме *Arabidopsis thaliana*»,
представленную на соискание учёной степени кандидата
биологических наук по специальности 03.01.04 – биохимия

В своём исследовании диссертант затрагивает ряд актуальных вопросов, таких как: выяснение вовлечённости альфа-карбоангидраз 2 и 4 в фотосинтетический метаболизм высшего растения *Arabidopsis thaliana*, а также выявление процессов, на которые данные карбоангидразы оказывают влияние.

В *Arabidopsis thaliana* обнаружено 19 генов карбоангидраз, представляющих 3 разных семейства этого фермента. Предполагается, что ряд продуктов этих генов функционирует в хлоропластах. Однако пока неясно, участвуют ли в световых этапах фотосинтеза карбоангидразы, если да, то какие именно и на каких стадиях. В своей работе диссертант установил приблизительное местонахождение двух карбоангидраз в хлоропласте высшего растения *Arabidopsis thaliana* и показал, что они имеют важное значение для фотосинтетического метаболизма и принимают участие в адаптации к условиям повышенной освещённости.

Одним из наиболее важных достижений диссертанта является определение местонахождения альфа-карбоангидраз 2 и 4 в хлоропласте *Arabidopsis thaliana*. Данные исследования являются этапом к дальнейшему изучению роли карбоангидраз в разных стадиях процесса фотосинтеза. В связи с этим тема диссертационного исследования представляется актуальной.

Результаты диссертации Е.М. Журиковой могут быть использованы для более глубокого исследования фотосинтетического аппарата и механизмов регуляции его эффективности, а также для создания трансгенных растений с повышенной продукцией крахмала.

К замечаниям можно отнести отсутствие в автореферате результатов измерения некоторых параметров флуоресценции хлорофилла *a*, упоминаемых в разделе «Объекты и методы исследования», а также отсутствие расшифровок некоторых параметров фотосинтетической активности, вычисленных на основе измерений флуоресценции. Кроме того, в Таблице 4 приведены числовые значения, которые не соответствуют информации в тексте, касающейся данной таблицы, что, по-видимому, является опечаткой. Однако, высказанные замечания не умаляют достоинств этой работы.

Содержание автореферата свидетельствует о том, что диссертация представляет собой научное исследование, результаты которого обладают научной новизной. Работа Е.М. Журиковой отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – биохимия.

Старший научный сотрудник лаборатории
Фотосинтетического окисления воды ИФПБ РАН
кандидат биологических наук



А.В. Шитов

