

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Белькова Вадима Игоревича
«Изучение ретроградной регуляции экспрессии генов глутаматдегидрогеназы
GDH1 и *GDH2 Arabidopsis thaliana*»,
представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук
по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений

Актуальность представленного направления исследования не вызывает сомнения. Глутаматдегидрогеназа принимает участие в аминокислотном и энергетическом обмене растительной клетки, что обуславливает актуальность работы В.И. Белькова, целью которой было изучение участия хлоропластно-ядерных сигналов в регуляции экспрессии двух генов, кодирующих альфа и бета-субъединицы глутаматдегидрогеназы.

Экспрессия генов изучалась с применением метода обратно-транскриптной ПЦР в режиме реального времени. Выводы представляются обоснованными и соответствуют поставленным задачам.

В результате проведенной работы впервые показано участие хлоропластных сигналов в светозависимой регуляции экспрессии ядерных генов *GDH1* и *GDH2*. Установлено, что изменения уровня транскриптов исследуемых генов на свету происходят при участии хлоропластно-ядерных сигналов, возникающих при изменении редокс-состояния пула пластохинона. Установлено, что гексокиназа 1 не участвует в сахарозависимой регуляции экспрессии гена *GDH2*, данный тип регуляции опосредуется транскрипционным фактором ABI4. Полученные данные расширяют представления о регуляции экспрессии генов *GDH1* и *GDH2* и ядерных генов в целом.

Установлено, что уровень транскриптов генов *GDH1* и *GDH2* зависит от редокс-состояния пула пластохинона тилакоидных мембран.

Все эксперименты проводились в необходимых повторностях. Полученные результаты корректно статистически обработаны, диаграммы при количественном определении глюкозы построены с помощью пакета программ Microsoft Excel, результаты обратно-транскриптной ПЦР в реальном времени статистически обработаны с применением программы CFX Manager™ Software Version 1,6 («Bio-Rad»). На всех диаграммах указаны стандартные отклонения.

Результаты исследований представлены в 11 публикациях, четыре из которых – в изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК РФ.

Полученные в работе данные расширяют представления о механизмах регуляции метаболических процессов в растительной клетке и представляют интерес для понимания хлоропластно-ядерных взаимодействий на уровне экспрессии генов. Выяснение механизмов регуляции экспрессии генов глутаматдегидрогеназы способствует пониманию путей использования растениями молекул L-глутамата, приспособлению растений к смене условий освещения.

В целом, автореферат диссертационной работы В.И. Белькова «Изучение ретроградной регуляции экспрессии генов глутаматдегидрогеназы *GDH1* и *GDH2* *Arabidopsis thaliana*» отражает суть проведенного исследования, содержание и результаты работы.

Представленная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений, а ее автор, Бельков Вадим Игоревич, заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Заведующий лабораторией эволюционной генетики развития ИБР РАН, д.б.н.


А.М. Куликов


В.М. Захаров



Член-корреспондент РАН, заведующий лабораторией постнатального онтогенеза ИБР РАН, д.б.н., профессор

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ РАЗВИТИЯ им. Н.К. Кольцова РАН (ИБР РАН)

119334, Россия, Москва, ул. Вавилова, д. 26
тел.: +7 (499) 135-33-22, факс: +7 (499) 135-80-12, e-mail: idbras@bk.ru

15.02.2016 г.

Подпись Куликова А.М.
ЗАВЕРЯЮ
Нач. О/К Тюменев О.А.
15.02.16

Подпись Захарова В.М.
ЗАВЕРЯЮ
Нач. О/К Тюменев О.А.
15.02.16