

Отзыв

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

Успешное протекание физиологических процессов растительного организма в изменяющихся условиях среды возможно благодаря скоординированной работе ядерного, хлоропластного и митохондриального генетического аппарата. Ретроградные пластидные сигналы оказывают влияние на экспрессию многих ядерных генов, в том числе НАД-зависимой глутаматдегидрогеназы – одного из ключевых ферментов, участвующих в обмене белков, углеводов и жиров. Тем не менее, природа регуляторных сигналов, влияющих на экспрессию генов глутаматдегидрогеназы пока неизвестна. В связи с вышесказанным, представляется актуальным исследование механизмов ретроградной регуляции экспрессии генов данного фермента.

В диссертационной работе В.И. Белькова благодаря использованию не только дикого экотипа *Arabidopsis thaliana*, но и различных мутантных линий, а также большому арсеналу современных методов исследования, установлены молекулярные механизмы светозависимой и сахарозависимой экспрессии ядерных генов *GDH1* и *GDH2*. Показано, что сахарозависимая репрессия гена *GDH2* опосредована транскрипционным фактором *ABI4* и не зависит от гексокиназы 1. Автором впервые выявлено, что снижение уровня экспрессии генов глутаматдегидрогеназы происходит только при наличии функционально активных хлоропластов и связано с накоплением пула восстановленного пластохинона. Полученные В.И. Бельковым результаты имеют большое фундаментальное значение для развития и углубления ряда закономерностей фитофизиологии, так как расширяют имеющиеся представления о молекулярных механизмах взаимодействия хлоропластного и ядерного геномов, а, следовательно, адаптации растений к изменяющимся условиям среды.

При рассмотрении полученных результатов возник следующий вопрос: чем обусловлен примерно одинаковый уровень экспрессии генов *GDH1* и *GDH2* в контроле в темноте и на свету при изучении роли АФК (рис. 11), тогда как в предыдущих вариантах опыта он значительно отличался.

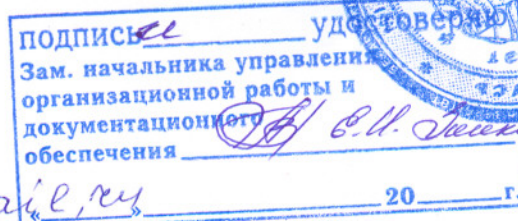
Анализ приведенных в автореферате данных позволяет заключить, что диссертация В.И. Белькова соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.01.05 – физиология и биохимия растений.

Профессор кафедры клеточной
биологии и биоинженерии растений
биологического факультета
Белорусского государственного университета,
д.б.н., профессор

Доцент кафедры клеточной биологии и
биоинженерии растений, к.б.н., доц.

В.М. Юрин

Г.Г. Филиппова



г. Минск, ул. Курбатова
10. Тел. 209-58-49
209-68-40
email: filiptsova@mai.by