

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Антала Тараса Корнелиевича "**Механизмы адаптации фотосинтетического аппарата к недостатку основных элементов минерального питания**", представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.01.02 – биофизика

Недостаток минерального питания играет важную роль в жизнедеятельности как фитопланктонных организмов, включая микроводоросли, так и растений, обитающих в обедненных биогенными элементами регионах. Механизмы адаптации фотосинтезирующих организмов к недостатку того или иного элемента питания требуют тщательного дополнительного исследования. Сравнительный анализ стратегии адаптации микроводорослей и сельскохозяйственно значимых растений к недостатку минеральных компонентов также не проводился. Вместе с тем знание этих механизмов поможет направленно воздействовать на микроводоросли, способные при недостатке некоторых элементов питания выделять водород, что является потенциально значимым способом получения альтернативной экологически чистой энергии. Этим и обусловлена актуальность темы диссертации.

Диссертационная работа направлена на сравнительное исследование структурных и функциональных перестроек фотосинтетического аппарата в ответ на недостаток элементов минерального питания в хлоропласте зеленых микроводорослей и высших растений с особым вниманием к функциональной роли фотосистемы 2, механизмов фотозащиты и регуляции потоков энергии и электронов в хлоропласте.

Следует отметить, что направление исследований, выбранное соискателем, является очень сложным как экспериментально, так и при анализе полученных данных. Это обусловлено тем, что на стратегию адаптации фотосинтетического аппарата к недостатку минерального питания существенное влияние оказывают и другие параметры, прежде всего интенсивность света. Дополнительное воздействие разных факторов внешней среды может существенно изменить стратегию адаптации фотосинтезирующих организмов к недостатку минерального питания. Соискатель справился с поставленной задачей.

В результате проведенных исследований соискателем выявлены основные механизмы адаптации фотосинтетического аппарата зеленых микроводорослей и высших растений к минеральному стрессу на примере недостатка серы и магния. Выявлены основные стратегии изменения фотосинтетического аппарата микроводорослей и высших растений при адаптации к недостатку элементов питания.

Данные, приведенные в автореферате, свидетельствуют о разнообразии методических подходов, используемых соискателем. Используемые методы отвечают современным стандартам и обеспечивают получение надежных воспроизводимых данных. Результаты интерпретируются после необходимой статистической обработки. Хочется отметить

