

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Клочковой Татьяны Андреевны «Механизмы формирования симбиотических связей и стратегия совместного выживания некоторых видов морских ценоцитных зеленых водорослей и заднежаберных моллюсков», представленные на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология)

Работа Т.А. Клочковой актуальна. Она выполнена на высоком профессиональном уровне и в традициях отечественной школы естествоиспытателей. Использование современного лабораторного оборудования и новейших методик, в том числе авторских, хорошо продуманные и тщательно выполненные эксперименты позволили автору решить задачи исследования и показать почему протоплазма определенных видов водорослей не гибнет внутри клеток заднежаберных моллюсков, а вступает с ними в эндосимбиотические взаимоотношения.

Из многих выводов автора весьма интересен вывод, что пищеварительные клетки моллюсков «захватывают» не отдельные хлоропласты, как считалось раньше, а протоплазматические сгустки водорослевой протоплазмы, включающие все клеточные компоненты, в том числе ядра и хлоропласты, окруженные шероховатой эндоплазматической сетью (ЭР).

В работе впервые приводится молекулярная характеристика двух новых водорослевых лектинов, участвующих в процессе «сборки» протопластов у *Bryopsis plumosa*. Их аминокислотный состав и молекулярная структура являются новыми для науки, поскольку отличаются от всех известных лектинов наземных растений, животных и водорослей. Это открытие было особо отмечено другими коллегами («Journal of Phycology», раздел «Algae – Highlights», Grossman, 2006). Автор также впервые выполнила протеомный анализ протопластов у *B. plumosa* и появившихся из них клеток, изучила стадии развития протопластов под трансмиссионным электронным микроскопом. В результате этих исследований было показано, что безмембранные протопласты (т.е. фактически, сгустки протоплазмы, заключёнными в полисахаридную оболочку) ведут себя подобно обычным клеткам, и в них осуществляются все необходимые для поддержания жизнедеятельности биохимические реакции, в том числе синтез белков. Таким образом, именно способность водорослевой протоплазмы к спонтанной агглютинации и формированию протопластов в момент травмы растения лежит в основе симбиотических связей моллюсков и водорослей на субклеточном уровне. В исследованиях симбиотической ассоциации водоросль-моллюск такое явление обнаружено впервые.

Также впервые определено, что фотосинтетическая активность клептопластид во многом определяется составом водорослевого корма, который, в свою очередь, влияет на морфометрические признаки и развитие моллюсков. Впервые установлено, что клептопластиды – это, прежде всего, поддерживаемые в живом состоянии резервные пищевые ресурсы, а не

поставщики основного питания, достаточного для выживания голодающих моллюсков.

Автореферат производит хорошее впечатление изложением материала и оформлением. Хочется отметить высокий уровень публикаций соискателя.

Работа отвечает требованиям ВАК и соответствуют критериям, установленным Положением о порядке присуждения учёных степеней, а её автор Т.А. Клочкова заслуживает присуждения учёной степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология).

Камнев Александр Николаевич,
доктор биологических наук,
действительный член РАЕН и АПСН.
Ведущий научный сотрудник кафедры физиологии растений
Биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова
119234, Москва, Ленинские горы д.1, стр.12
Интернет-сайт организации
E-mail www.bio.msu.ru
8 945-939 - 14 – 06
12. 04. 2017г

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ

Документовед



Камнева А.Н.