

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Матанцевой О.В. «КОНКУРЕНТНОЕ ПОГЛОЩЕНИЕ И АССИМИЛЯЦИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И НИТРАТ-ИОНОВ КЛЕТКАМИ ДИНОФЛАГЕЛЛЯТ *PROROCENTRUM MINIMUM*»

В последние десятилетия проблема так называемых «красных приливов», вызываемых динофлагеллятами, превратилась в одну из наиболее острых экологических проблем прибрежных вод морей по всему миру. Многие из представителей этой группы протистов выделяют токсины опасные для человека и гидробионтов. Поэтому выяснение механизмов питания динофлагеллят, обеспечивающих их конкурентное преимущество перед другими группами фитопланктона прибрежных вод крайне важно не только с цитологических, но и с экологических позиций. С этой точки зрения диссертация О.В. Матанцевой, посвященная механизмам ассимиляции органических веществ и нитратов клетками динофлагеллят, представляется очень важной и актуальной.

С применением современных методов Ольгой Валерьевной проведены экспериментальные исследования конкурентного транспорта азота и углерода органических соединений (мочевины и глицина) в клетки динофлагеллят *Prorocentrum minimum* и определена их роль как источников углерода для биосинтетических процессов. Идентифицированы гомологи белков, вовлеченных в поглощение и начальные этапы метаболизма нитрат-ионов, мочевины и глицина у этих динофлагеллят. Исследовано поглощение питательных субстратов их клетками.

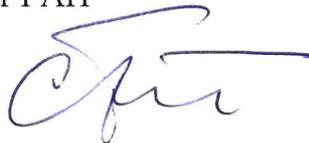
В результате автором выявлены основные особенности физиологии питания динофлагеллят, обеспечивающих их конкурентное преимущество перед другими группами фитопланктона в условиях антропогенного эвтрофирования морских вод. Выявлены механизмы конкурентного поглощения нитрат-ионов, мочевины и глицина динофлагеллятами *Prorocentrum minimum*, продемонстрировано супрессирующее действие мочевины на поглощение и ассимиляцию азота, основного биогенного элемента в морских водах. Показано, что скорость поглощения нитрат-ионов клетками *Prorocentrum minimum* значительно снижается в присутствии мочевины. Сделан важный вывод о высокой степени гетерогенности популяций этих протистов в отношении поглощения питательных субстратов. Эти результаты послужат важной теоретической основой для понимания причин возникновения «красных приливов» в прибрежных морских водах, будут полезны для разработки методов предсказания, мониторинга и предотвращения этих опасных экологических явлений.

Выводы диссертации обоснованы, публикации автора отражают основные положения диссертации и хорошо известны специалистам.

Актуальность работы, важное теоретическое и практическое значение полученных результатов позволяет считать диссертацию Ольги Валерьевны Матанцевой полностью соответствующей требованиям, предъявляемым к

кандидатским диссертациям, а её автора заслуживающим присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология.

Заведующий лабораторией пресноводной
и экспериментальной гидробиологии
ФБГУН Зоологический институт РАН
доктор биологических наук,
член-корреспондент РАН



Голубков Сергей Михайлович

199034, Санкт-Петербург, Университетская набережная, д. 1, golubkov@zin.ru,
т. (812) 328-07-11

26 февраля 2018 г.

