

Отзыв

на автореферат диссертации Матанцевой Ольги Валерьевны на тему
«**КОНКУРЕНТНОЕ ПОГЛОЩЕНИЕ И АССИМИЛЯЦИЯ
ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И НИТРАТ-ИОНОВ КЛЕТКАМИ
ДИНОФЛАГЕЛЛЯТ *PROROCENTRUM MINIMUM***»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по
специальности 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология

Рассматриваемая работа посвящена актуальной теме, связанной с изучением механизмов функционирования водных экосистем и влияния на них разнообразных природных и антропогенных факторов, в том числе инвазий видов-вселенцев, несущих угрозу стабильности экосистемам-реципиентам. К числу таких инвазийных организмов относятся динофлагелляты *P. minimum*, которые в последние десятилетия становятся доминирующей группой фотосинтезирующих протистов в прибрежных регионах морей. Следует отметить, что процессы транспорта и ассимиляции азотсодержащих субстратов динофлагеллятами до сих пор практически не изучены, в то время как существует необходимость в таких исследованиях, касающихся как понимания относительного вклада органических азотсодержащих соединений в питание динофлагеллят в различных условиях, так и ответа на вопрос - используют ли динофлагелляты растворенные органические вещества в качестве источников углерода наряду с неорганическими формами этого элемента.

Поставленные в работе задачи (4) вытекают из заявленной цели исследований - исследование конкурентного поглощения и ассимиляции органических веществ (мочевины и глицина) и нитрат-ионов клетками миксотрофных динофлагеллят *P. minimum*.

В работе описан протокол исследований, 4 экспериментальных схемы, направленных на изучение поглощения питательных субстратов динофлагеллятами, использован обширный спектр современных методов, адекватных поставленным задачам.

К важным результатам работы необходимо отнести данные о том, что в современных прибрежных экосистемах, подверженных высокому уровню антропогенного загрязнения азотсодержащими веществами, органические соединения играют основополагающую роль в питании динофлагеллят. Впервые обнаружено, что мочевина и глицин являются важными субстратами для динофлагеллят в условиях избыточного содержания азота в среде. Более того, в присутствии мочевины наблюдается снижение скорости транспорта ионов нитрата в клетку. Данные проведенных исследований свидетельствуют о том, что динофлагелляты обладают разными типами белков, обеспечивающих поступление нитрат-ионов, мочевины и глицина в клетку, а также

ферментами, необходимыми для трансформации исследуемых субстратов в ионы аммония. Полученная информация является ключом к пониманию молекулярных основ питания динофлагеллят и может быть использована для дальнейшего изучения регуляции этого физиологического процесса методами молекулярной биологии. В целом, полученные результаты существенно расширяют представления о физиологии питания динофлагеллят и динамики их природных популяций и могут послужить основой формирующегося в настоящее время нового научного направления, связанного с изучением физиологической гетерогенности популяций протистов и ее биологической роли.

Выводы, сформулированные на основе полученных результатов исследований адекватны поставленным задачам. Результаты работы опубликованы в 6 статьях и представлены автором в виде докладов на конференциях различного уровня. Автореферат очень хорошо оформлен.

В целом представленная работа выполнена на современном научном уровне, содержит приоритетные результаты, соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013г. № 842, а автор диссертации, Матанцева Ольга Валерьевна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.03.04 – клеточная биология, цитология, гистология.

Доктор биологических наук, профессор, член-корр. РАН,
главный научный сотрудник
лаб. экологической биохимии
Институт биологии - обособленное подразделение
Федерального государственного бюджетного
учреждения Федерального исследовательского центра
"Карельский научный центр Российской академии наук"

Н. Н. Немова

185910 г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, 11. ИБ КарНЦ РАН

Телефон/факс +7(8142) 769810; e-mail: nemova@krc.karelia.ru nnnemova@gmail.com

29.01. 2018 г.

