

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Щербакова Павла Николаевича на тему:
«Физиологическая пластичность микроводоросли *Desmodesmus* sp., изолированной из беломорского гидроида», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 - физиология и биохимия растений

Диссертационная работа Павла Николаевича Щербакова представляет собой комплексное исследование механизмов акклимации зелёной микроводоросли рода *Desmodesmus* к избытку CO₂ и азотному голоданию. В результате исследования впервые проведено сравнительное изучение стрессовых реакций фотосинтетического аппарата и ультраструктурной реорганизации клеток двух представителей семейства Scenedesmaceae, выращенных при обогащении культуры CO₂, азотном голодании и комбинации этих стрессоров. Выдвинута гипотеза о факторах высокой CO₂-толерантности с участием комплекса механизмов, обеспечивающих гомеостаз pH, эффективный фотосинтез и оперативное распределение его продуктов. Автореферат хорошо структурирован, содержит необходимые разделы и краткое описание выполненных исследований и полученных результатов. Выводы лаконичные, четкие и соответствуют поставленным задачам. О высоком уровне исследования свидетельствуют 8 статей диссертанта в журналах, рекомендованных ВАК, а также включенных в международные базы данных Scopus и Web of Science. Практическое значение работы связано с расширением современных представлений о механизмах акклимации фототрофных микроорганизмов к действию абиотических стрессоров, что вносит вклад в развитие биотехнологий, нацеленных на фотосинтетическое изъятие CO₂ из техногенных выбросов.

Вместе с тем имеется несколько замечаний. В работе было использовано два штамма-представителя разных родов *Desmodesmus* и *Tetradesmus*, что не позволяет однозначно связать устойчивость к стрессорам с образом жизни микроводорослей, причиной различий может быть разное систематическое положение объектов и разные адаптивные ответы. Кроме того, в автореферате не упоминаются конкретные методы статистической обработки данных, хотя бы кратко. Тем не менее, работа представляет собой оригинальный законченный научный труд, а приведенные замечания не снижают ценности выполненных исследований.

Исходя из новизны и актуальности темы исследования, объема выполненных работ и личного вклада автора, логичности и единства представления и анализа данных диссертационная работа Щербакова Павла Николаевича «Физиологическая пластичность микроводоросли *Desmodesmus* sp., изолированной из беломорского гидроида» удовлетворяет требованиям, установленным в Положении о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.05 - физиология и биохимия растений.

Кандидат биологических наук по специальностям
03.02.03 - «микробиология» и 03.02.08 - «экология»,
старший научный сотрудник группы
«Альгологическая коллекция ACSSI» Института
физико-химических и биологических проблем
почвоведения Российской академии наук –
обособленного подразделения ФГБУН «Пушкинский
научный центр биологических исследований
Российской академии наук»
142290, г. Пушкино Московской области
ул. Институтская, д. 2, к.2;
р.т.: (4967) 31-81-52
E-mail:

Темралеева Анна Дисенгалиевна

31.10.2019