

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Захаренко Александры Сергеевны «Аэробные метанооксиляющие бактерии водной толщи озера Байкал»

Диссертация А. С. Захаренко посвящена изучению микробных процессов окисления метана в водной толще озера Байкал. Актуальность темы, прежде всего, связана с ролью метана в «парниковом эффекте» и необходимостью количественной оценки потоков метана в атмосферу. Оценка вклада газогидратов водоемов в эмиссию метана остается не решенной до конца задачей. Исследование процессов, снижающих эмиссию метана, в уникальном пресноводном озере Байкал придает дополнительное значение исследованию. Микробные сообщества, ассоциированные с биотопом водной толщи в районе газогидратов, оставались неизученными в отличие от осадков озера, что во многом определяет научную новизну и значимость работы. Наряду с определением численности и филогенетического разнообразия метанооксиляющих бактерий, в задачи исследования входила оценка скоростей процесса окисления метана в исследованных биотопах, что особенно важно с точки зрения экологии этой функциональной группы микроорганизмов.

Автор успешно справился с поставленными научными задачами. В работе использованы классические методы экологии микроорганизмов и современные методы филогенетического анализа. Основные выводы диссертации сделаны на основе изучения разнообразия сообщества микроорганизмов путем высокопроизводительного секвенирования основного филогенетического маркера, гена 16S рРНК и функциональных генов метаноокисления. Также для детекции метанотрофов автор использовала флуоресцентную гибридизацию *in situ* (FISH) со стандартными зондами, основанными на гене 16S рРНК. Были собраны композитные геномы метанотрофов из метагенома сообщества.

Из автореферата диссертации не совсем понятно, почему в рамках этого исследования особое внимание было уделено исследованию источников азота (Глава 5 диссертации). Также надо отметить некоторые неточности в стиле представления результатов. Например, «некультивируемые бактерии, выделенные из озера Байкал и Йеллоустон» (стр. 15). Если бактерии некультивируемые, они не были выделены.

Небольшие замечания не снижают значимости работы и ее соответствия требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Результаты опубликованы в авторитетных международных журналах, включая «Applied and Environmental Microbiology», «Microbial Ecology», «Limnology and Oceanography», «Scientific Data». А. С. Захаренко заслуживает присвоения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биологические науки).

Заведующий кафедрой физиологии растений,
биотехнологии и биоинформатики
Томского государственного университета,
д.б.н., профессор

Карначук Ольга Викторовна

634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, Томский государственный университет,
Кафедра физиологии растений, биотехнологии и биоинформатики, тел./факс
(3822)52-97-65, e-mail: olga.karnachuk@green.tsu.ru

06.12.2020 г.



Подпись удостоверяю
Документовед 1 категории
Управления делами

И. В. Андриенко