

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кашкак Елены Сергеевны «Разнообразие микробных сообществ термальных источников Восточного Саяна», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология

Диссертационная работа Кашкак Е.С. посвящена изучению филогенетического и функционального разнообразия микробных сообществ в экосистемах термальных источников Восточного Саяна, с помощью молекулярно-генетических методов.

В настоящее время активно изучаются микробные сообщества наземных гидротерм областей активного вулканизма, которые имеют широкий диапазон температур, рН и минерализации. Район Восточного Саяна (Байкальская рифтовая зона) характеризуется большим разнообразием мезотермальных источников, выходы которых приурочены к областям молодого вулканизма. Исследования микробных сообществ минеральных источников в данном регионе недостаточно изучены и немногочисленны. До настоящего времени изучение разнообразия микробных сообществ в минеральных источниках Восточного Саяна с помощью молекулярно-генетических методов не проводилось.

Представленные автором результаты показали, что таксономическое разнообразие микробных сообществ термальных источников Жойган и Хойто-Гол формируется в сходных ландшафтно-климатических условиях и определяется гидрохимическим составом воды источников.

В составе бактериальных сообществ гидротерм Хойто-Гол и Жойган значимая роль принадлежит филумам *Proteobacteria*, *Bacteroidetes* и *Firmicutes*. В источниках состав доминирующих филотипов на уровне семейства и рода отличается. Видовой состав культивируемых микроорганизмов круговорота серы (аэробных сероокисляющих, сульфатредуцирующих бактерий и аноксигенных фототрофных бактерий) в микробных матах минеральных источников сходен.

В сульфидсодержащих гидротермах Хойто-Гол цикл серы выражен повсеместно. В гидротермах Жойган, содержащих в воде закисное железо, круговорот серы локален и активизируется в местах, где происходит пассивное накопление и разложение органических остатков с вторичным образованием сульфида.

В работе Кашкак Е.С. впервые с использованием молекулярно-генетических методов охарактеризовано видовое разнообразие культивируемого и некультивируемого микробного сообщества гидротерм Восточного Саяна. Впервые из исследуемых гидротерм выделены и описаны чистые культуры сульфатредуцирующих,

сероокисляющих и аноксигенных фототрофных бактерий. Выделенные штаммы бактерий могут быть использованы в биотехнологии, в частности в процессах биоремедиации. Свыше 300 тыс. последовательностей 16S рРНК бактерий, полученных в результате пиросеквенирования, внесены в мировую базу данных NCBI, что имеет практическое значение для сравнительного анализа микроорганизмов.

Полученные результаты также могут быть использованы в учебном процессе по экологии и микробиологии в высших учебных заведениях

Оптимальное соотношение графического, табличного и текстового материала способствует лучшему восприятию, что свидетельствует о квалификации автора.

Диссертационная работа «Разнообразие микробных сообществ термальных источников Восточного Саяна» выполнена на высоком научном уровне, прошла большую апробацию, результаты ее докладывались на конференциях различного уровня, по теме диссертации Е.С. Кашкак опубликовано 11 печатных работ, из них 4 статьи из перечня ВАК.

По содержанию, научной и практической ценности работа соответствует требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям по специальностям 03.02.08– экология, а соискатель Кашкак Елена Сергеевна достойна присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Иванова Татьяна Ивановна



кандидат биологических наук,

по специальностям 03.02.03 «Микробиология» и 03.02.08 «Экология»;

почтовый адрес: 677980 Республика Саха (Якутия), г. Якутск, пр.Ленина, 41;

телефон: р.г. (4112)33-64-47, 8-(914)- 234-26-51;

e-mail:salomaха8@mail.ru;

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологических проблем криолитозоны Сибирского отделения Российской академии наук;

старший научный сотрудник лаборатории генезиса и экологии почвенно-растительного покрова

*Подпись Ивановой Т.И. заверено:
спец. по кадрам В.И. Сидорова*

