

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фролова Евгения Николаевича «Сульфатредуцирующие прокариоты кислых термальных источников полуострова Камчатка», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология

Процесс диссимиляционной сульфатредукции является одним из важнейших микробных процессов на Земле. Данный процесс давно известен и изучается в течение длительного времени, однако, в настоящее время отсутствуют какие-либо сведения о протекании диссимиляционной сульфатредукции в кислых термальных источниках. В связи с этим актуальной задачей является поиск кислых термальных источников с высокой активностью сульфатредуцирующих прокариот и выявление микроорганизмов, способных к сульфатному дыханию в термоацидофильных условиях.

В ходе выполнения работы было осуществлено комплексное исследование процесса диссимиляционной сульфатредукции в кислых термальных местообитаниях. Было показано, что в кислых источниках с температурами около 80 °С процесс диссимиляционной сульфатредукции осуществляют археи, в то время как в кислых источниках с умеренными температурами за данный процесс отвечают бактерии. Была выделена и описана новая термоацидофильная сульфатредуцирующая бактерия *Thermodesulfobium acidiphilum*, образующая глубокую филогенетическую ветвь на эволюционном древе прокариот, а также выделена в чистую культуру и отнесена к новому роду и виду сульфатредуцирующая бактерия '*Desulfothermobacter acidiphilus*'. Из высокотемпературных источников удалось получить накопительные культуры способные восстанавливать сульфат. Особо стоит отметить, что с помощью культурального, радиоизотопного и протеомного методов исследования была доказана способность '*Candidatus V. moutnovskia 768-28*' к осуществлению процесса диссимиляционной сульфатредукции. Филогенетический анализ ключевых генов сульфатредукции - *dsrAB* у данного организма показал их архейное происхождение. Таким образом, впервые были получены экспериментальные доказательства осуществления сульфатредукции архейного типа.

Считаю необходимым отметить высокий методологический уровень, на котором выполнена представленная работа. В исследовании использованы современные методы микробиологии, молекулярной биологии, биоинформатики и протеомики. На основании проведённых экспериментов автор делает вполне обоснованные выводы. Результаты

диссертации опубликованы в ведущих микробиологических журналах и представлены на международных и российских конференциях.

Автореферат диссертации представляет собой логическое и последовательное изложение результатов исследования. Работа достаточно иллюстрирована рисунками и таблицами, а представленный материал хорошо воспринимается при чтении.

Таким образом, диссертация Фролова Е.Н. «Сульфатредуцирующие прокариоты кислых термальных источников полуострова Камчатка», представленная на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология, является завершённой научно-квалификационной работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждение учёной степени кандидата биологических наук.

Доцент кафедры генетики, цитологии и биоинженерии,

Медико-биологического факультета

Воронежского государственного университета,

кандидат биол. наук

Тел. 89518662433

E-mail: syromyatnikov@bio.vsu.ru

Адрес: 394006 Воронеж, Университетская пл. 1, ВГУ



Сыромятников М.Ю.

