

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Фролова Е.Н. «Сульфатредуцирующие прокариоты кислых термальных источников полуострова Камчатка», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология

Работа Фролова Евгения Николаевича посвящена исследованию процесса диссимиляционной сульфатредукции (ДСР) в кислых термальных источниках. До сих пор этот процесс был мало изучен и оставался дискуссионным.

Изучение микроорганизмов, ответственных за данный процесс, их характеристика и выявление особенностей генетических детерминант сульфатредукции в их геномах позволили впервые показать, что ДСР архей доминирует над бактериальной в кислых средах, что свидетельствует о глобальной роли сульфатредукции в архейной эре.

Один из ключевых полученных в диссертации результатов - это выявление и доказательство нового физиологического процесса для архей – диссимиляционной сульфатредукции, выявленный у 'Candidatus *V. moutnovskia* 768-28'. Полученные результаты интересны прежде всего тем, что они раскрывают неограниченные возможности архей.

Фролову Е.Н. удалось также внести вклад в таксономию термоацидофильных сульфатредуцирующих бактерий: выделен и описан *Thermodesulfobium acidiphilum* sp. nov., а также выделена в чистую культуру и отнесена к новому роду и виду термоацидофильная сульфатредуцирующая бактерия '*Desulfothermobacter acidiphilus*' gen. nov., sp. nov.

В целом, диссертация Фролова Е.Н. является законченным научным исследованием, выполненном на высоком экспериментальном уровне и отличающимся новизной. Работу выгодно отличает методологическая аккуратность. Это очень интересная и отлично спланированная работа, сочетающая использование алгоритмов предсказания метаболических возможностей архей в геноме с экспериментальной проверкой данных предсказаний. Доказательство ДСР у архей было проведено разными современными методами: филогенетическими (расположение генов *dsrAB* в кластере архей), протеомными (выявление продуктов генов, кодирующие те или иные ферменты ДСР), молекулярно-биологическими, радиоизотопными и химическими методами анализа.

Исследования Фролова Е.Н. являются приоритетными, что вызывает большой интерес, а изучение диссимиляционной сульфатредукции у архей позволили создать идейно-методические предпосылки дальнейшего углубленного изучения этого

процесса. Таким образом, полученные Е.Н. Фроловым результаты представляют исключительную ценность для науки и практики.

Результаты исследования полно опубликованы в центральной печати, а также докладывались на российских и международных конференциях. Представленная диссертационная работа Фролова Е.Н. несомненно соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатской диссертации, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология.

Профессор по специальности «Микробиология»
кафедры физиологии и биохимии клетки,
Медико-биологического факультета Воронежского
государственного университета, доктор биол. наук
Тел.: 89056591525
E-Mail: margarita_grabov@mail.ru
Адрес: 394006 Воронеж, Университетская пл. 1, ВГУ

М.Ю. Грабович



федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Подпись Грабович М.Ю.
заведующий кафедрой физиологии и биохимии клетки
должность
Сейска 23.05.2017
подпись, расшифровка подписи