

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Рыжмановой Яны Владимировны
**«Новые экстремофильные анаэробные бактерии, восстанавливающие соединения
серы и железа»**, представленной на соискание ученой степени кандидата
биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология

Сульфатвосстанавливающие бактерии (СВБ) – это физиологическая группа анаэробных микроорганизмов, осуществляющих диссимиляционное восстановление сульфатов до сульфида. Они представляют важное звено, связывающее потоки углерода и серы в анаэробных биотопах, содержащих сульфат. В последнее время все более активно изучаются СВБ экстремальных экосистем, перспективные для развития новых биотехнологических разработок.

В диссертационной работе Я.В. Рыжмановой объектами исследования являются две уникальные экстремальные экосистемы - криопэги и содовые озера. Содовые озера интересны тем, что могут рассматриваться как реликтовый аналог наземной биоты раннего протерозоя и, возможно, являются центрами микробного биоразнообразия. Данные по сульфатредуцирующему микробному сообществу криопэгов крайне малочисленны. К началу работ автора диссертации был выделен и описан лишь один психроактивный сульфатредуктор из криопэгов полуострова Варандей - *Desulfovibrio arcticus*. Таким образом, выбранная диссертантом тема крайне актуальна и интересна.

В диссертационной работе впервые выполнены работы по оценке численности СВБ в донных осадках содовых озер и криопэгах методом ПЦР “в реальном времени”. Получены новые данные о видовом разнообразии и метаболическом потенциале СВБ экстремальных экосистемах – содовых озерах Соленое и Сульфатное (Южная Бурятия) и криопэгах полуострова Ямал. Описаны три новых вида анаэробных экстремофильных бактерий: психротолерантный галофильный сульфатредуктор *Desulfovibrio algoritolerans* sp. nov. из арктического криопэга, алкалофильный сульфатредуктор *Desulfonatronum buryatense* sp. nov. и протеолитическая аммонифицирующая бактерия ‘*Anoxynatronum buryatense*’ sp. nov., выделенные из содовых озер. Впервые у представителей алкалофильных сульфатредукторов обнаружена способность к восстановлению трехвалентного железа в условиях высокой щелочности среды.

Диссертация Я.В. Рыжмановой выполнена с использованием современных микробиологических, молекулярно-биологических методов, а также компьютерных методов обработки данных. Следует отметить, что работа с анаэробными бактериями

крайне трудоемка в связи со сложностью техники анаэробного культивирования, что характеризует Я.В. Рыжманову как квалифицированного специалиста.

Новизна полученных научных данных и их значимость не вызывают сомнений.

Основные материалы диссертации Я.В. Рыжмановой представлены в ее научных публикациях. Выводы, сделанные на основе экспериментальных данных диссертанта, являются обоснованными и соответствуют целям и задачам исследования.

Таким образом, диссертационная работа Я.В. Рыжмановой по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор достойна присуждения искомой степени по специальности 03.02.03 – микробиология.

Доктор биологических наук,
ведущий научный сотрудник
лаборатории молекулярной
микробиологии и биотехнологии

28.09.2015

Елена Генриховна Плотникова

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт экологии и генетики микроорганизмов
Уральского отделения Российской академии наук,
614081, Пермь, ул. Голева, 13.
E-mail: info@iegm.ru; peg@iegm.ru
Телефоны: 8 (342)280 74 42; 8 (342)280 84 31



Подпись Е. Т. Плотникова

Завещаю М. В. Кофанова
специалист по кадрам ИЭГМ УрО РАН