

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертации 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) — группа, объединяющая строго анаэробные прокариоты с различными морфологическими, физиологическими и биохимическими признаками, обладающие способностью активировать сульфат и восстанавливать его до сульфида в системе энергетического метаболизма. Интерес исследователей к СВБ, выделенным из экстремальных местообитаний, обусловлен уникальностью их адаптационных возможностей, а также большим биотехнологическим потенциалом. Распространение и таксономическое разнообразие психрофильных и галоалкалофильных СВБ изучено недостаточно полно. Поэтому актуальность диссертационной работы Я.В. Рыжмановой, посвященной изучению распространения, видового разнообразия и метаболического потенциала сульфатредукторов содовых озер и криопэгов не вызывает сомнений.

Автором проделан большой объем работы по определению численности, выделению, идентификации экстремофильных сульфатвосстанавливающих бактерий из двух различных типов экосистем: криопэги полуострова Ямал и содовые озера Бурятии. Впервые методом ПЦР «в реальном времени» была проведена оценка численности СВБ в изучаемых объектах. Применение разработанных праймеров на ген 16S рРНК рода *Desulfonatronum* позволило установить, что в природных образцах содовых озер от 6.5 до 75% от общего числа СВБ составляют бактерии этого рода. Из осадков содовых озер выделены и охарактеризованы четыре штамма галоалкалофильных анаэробных бактерий, два из которых представляют новые виды: *Desulfonatronum buryatense* sp. nov., *Anoxynatronum buryatense* sp. nov. Впервые автором была выявлена способность алкалофильных сульфатредукторов в условиях высокой щелочности использовать трехвалентное железо в качестве акцептора электронов. Из арктического криопэга выделен и описан новый психротолерантный галофильный сульфатредуктор, являющийся представителем нового вида *Desulfovibrio algotolerans* sp. nov. и характеризующийся способностью восстанавливать Fe(III) и расти при отрицательных температурах.

Исследования выполнены на высоком научно-методическом уровне с применением как классических микробиологических методов, так и современных молекулярно-биологических методов. Выполненная работа трудоемка, результаты обладают большой научной и практической ценностью и значительно расширяют базу данных по видовому разнообразию и метаболическому потенциалу экстремофильных СВБ.

Замечаний по автореферату нет.

Работа Я.В. Рыжмановой по постановке проблемы, ее актуальности, современному научно-методическому уровню, новизне полученных результатов и практическому применению отвечает современным требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 - микробиология.

Заведующий лабораторией микробиологии  
ИОЭБ СО РАН, д.б.н., проф.

Намсараев Баир Бадмабазарович

670047, г. Улан-Удэ, ул. Самьянковой, 6. Институт общей и экспериментальной  
биологии СО РАН; тел. (3012) 43-49-02; e-mail: bair\_n@mail.ru

31.08.2015



Подпись удостоверяю  
Ученый секретарь Института  
общей и экспериментальной  
биологии СО РАН