

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гуреевой Марии Валерьевны
«Биоразнообразие новых нитчатых пресноводных представителей семейства
Beggiatoaceae и анализ геномов для выявления метаболического потенциала
представителей родов *Beggiatoa*, *Thioflexithrix* и *Azospirillum*»,
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.03 Микробиология

Работа М.В. Гуреевой посвящена уникальной группе микроорганизмов – бесцветным серобактериям. Очень многие представители данной группы относятся к некультивируемым формам. Они обитают в противоположно направленных градиентах сероводорода и кислорода. Способны использовать восстановленные соединения серы в качестве донора электронов для энергетического метаболизма, а их окисление при этом сопровождается накоплением элементной серы в клетках. Окисление восстановленных соединений серы может быть сопряжено с восстановлением кислорода или нитратов.

Таксономия сероокисляющих бактерий активно развивается, но многие вопросы остаются открытыми. Об этом свидетельствует постоянно меняющаяся классификация данной группы. До начала работы М.В. Гуреевой в составе семейства *Beggiatoaceae* всего только для одного вида была доступна чистая культура. В результате проведенного исследования состав семейства значительно расширился – были описаны новый род и два новых вида.

Часть работы М.В. Гуреевой посвящена исследованию метаболического потенциала бесцветных сероокисляющих бактерий. В рамках данной работы были получены три новых геномных последовательности бесцветных сероокисляющих бактерий, проведен их биоинформатический анализ, полученные геномные данные подтверждены экспериментально. Это значительно расширило представления о метаболическом потенциале семейства *Beggiatoaceae* и рода *Azospirillum*. Впервые показана способность к хемолитоавтотрофному росту для пресноводных представителей семейства *Beggiatoaceae*. Впервые показана способность к метилотрофному росту у представителя рода *Azospirillum* – *A. thiophilum*. Впервые показано, что у представителей рода *Beggiatoa* ассимиляция C₁-соединений (CO₂) для анаболизма при метилотрофном росте осуществляется через цикл Кальвина.

В целом работа выполнена на высоком методическом уровне. Результаты биоинформатического анализа подтверждены биохимическими, культуральными, молекулярно-генетическими методами. В автореферате отражен большой фактический

материал, полученный автором при выполнении данной работы. Выполненная работа трудоемка, результаты и выводы обоснованы.

На основании всего вышесказанного считаю, что диссертация Гуревой М.В. соответствует квалификационным требованиям, предъявляемым к кандидатской диссертации п. 9. «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, а её автор заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология.

К.б.н., младший научный сотрудник лаборатории микробной энзимологии Института биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г.К. Скрыбна Российской академии наук – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Пушкинский научный центр биологических исследований Российской академии наук»

142290, Московская область, г. Пушкино, пр-кт Науки, 5

Тел.: 8(4967)318556,

E-mail: lubyov_yurevich@mail.ru

Трубицина Л.И.

14.05.2019

