

Отзыв

на автореферат диссертации Гуреевой Марии Валерьевны «Биоразнообразие новых нитчатых пресноводных представителей семейства *BEGGITOACEAE* и анализ геномов для выявления метаболического потенциала представителей родов *BEGGIATO*, *THIOFLEXITHRIX* и *AZOSPIRILLUM*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 - микробиология

Диссертация Гуреевой М.В. посвящена исследованию биоразнообразия, таксономии и метаболизма хемолитотрофных сероокисляющих бактерий семейства *Beggiatoaceae*. Эта группа микроорганизмов справедливо названа автором уникальной. Необходимо подчеркнуть их экологическое значение как градиентных микроорганизмов, важно отметить и роль в истории микробиологии: ведь именно на примере *Beggiatoa* С.Н.Виноградским была сформулирована идея «аноргоокислации» (хемосинтеза, хемолитотрофии), ставшая одной из ключевых как для понимания метаболизма и биоразнообразия бактерий, так и для развития концепции о роли микроорганизмов в биосфере, «биогеохимической машине планеты». Бесцветные серные бактерии – трудный объект для выделения и культивирования. Несмотря на более чем полтора века исследований, их жизнь остается для нас во многом загадочной, а таксономия недостаточно разработанной, о чем свидетельствуют попытки их реклассификации. Поэтому тема работы М.В.Гуреевой является актуальной и значимой.

Целью работы было таксономическое описание новых представителей семейства *Beggiatoaceae* и анализ геномов для выявления метаболического разнообразия литотрофных сероокисляющих бактерий. Для достижения этой цели было сформулировано 6 задач, включающих проведение полифазного анализа и таксономическое описание трех исследованных штаммов бактерий; биоинформатический анализ их геномов; выявление генов, кодирующих ферменты диссимиляционного метаболизма соединений серы и H_2 , автотрофной ассимиляции CO_2 , а также обуславливающих способность к метилотрофии; экспериментальную проверку результатов биоинформатического анализа, а также изучение способности к азотфиксации и типа дыхательного метаболизма. Надо констатировать, что все эти задачи были успешно решены диссертантом.

В ходе работы были значительно расширены представления о биоразнообразии нитчатых серных бактерий, описаны два новых таксона. Для трех видов бактерий получены полные геномные последовательности, анализ которых позволил выявить их метаболическое разнообразие: пути диссимиляции соединений серы, H_2 , метанола, ассимиляции N_2 и CO_2 . Это отражает научную новизну и значимость работы. Практическая значимость связана с более глубоким пониманием экологии бесцветных серных бактерий, обоснованием их использования в биотехнологии для получения биополимеров, а также возможностью использования результатов при чтении курсов лекций по микробиологии. Работа выполнена на высоком методическом уровне, использованы современные методы. Выводы обоснованы и соответствуют задачам и цели работы; результаты полно опубликованы.

Заключение:

Диссертационная работа Гуреевой Марии Валерьевны «Биоразнообразие новых нитчатых пресноводных представителей семейства *BEGGIATOACEAE* и анализ геномов для выявления метаболического потенциала представителей родов *BEGGIATOA*, *THIOFLEXITHRIX* и *AZOSPIRILLUM*» является законченным самостоятельным исследованием и согласно п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 с изменениями от 21 апреля 2016 г. № 335 полностью отвечает предъявляемым требованиям к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология.

д.б.н. Колотилова Наталья Николаевна
доцент кафедры микробиологии биологического
факультета Федерального бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова»
119234, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12
8(495)9395483,
e-mail: kolotilovan@mail.ru

Колотилова

Подпись Н.Н. Колотиловой заверяю

ПОДПИСЬ РУКИ
ЗАВЕРЯЮ

Документовед

