

Отзыв

на автореферат диссертации Будагаевой Валентины Григорьевны по теме «Распространение и экологическая роль бактерий группы *Meiothermus-Thermus* в микробных сообществах щелочных гидротерм Байкальской рифтовой зоны», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08-Экология

В последние десятилетия значительно возрос интерес многих микробиологов к исследованию уникальных, термальных, щелочных экосистем, где можно наблюдать развитие реликтовых микробных сообществ. В экстремальных условиях (в сочетании высокой температуры и щелочных значений pH) микроорганизмы являются единственными живыми объектами, осуществляющие биохимические реакции с помощью устойчивых к неблагоприятным факторам среды ферментных систем и поэтому находят широкое применение в биотехнологии.

Микробиологическому исследованию содовых озер Забайкалья посвящены работы многих исследователей. Однако эти работы, выполненные на высоком профессиональном уровне, не могут охватить все особенности алкалофильного сообщества.

Представленная к защите работа диссертанта посвящена распространению и экологической роли бактерий группы *Meiothermus-Thermus* в микробных сообществах щелочных гидротерм Байкальской рифтовой зоны. Данные группы широко распространены в термальных источниках и входят в состав фило *Deinococcus-Thermus*, представляющей древнюю линию, чрезвычайно устойчивой экологическим рискам: температуре и радиации.

В этой связи, актуальность выбранной темы исследования не вызывает сомнений.

По содержанию автореферата видно, что автором выполнен большой объем научно-исследовательской работы.

Проведено исследование экологических условий среды обитания микробного сообщества в термальных источниках. Установлено влияние температуры, окислительно-восстановительного потенциала и минерализации на разнообразие и формирования основных доминирующих групп бактерий.

Важной частью данной работы является исследование таксономического разнообразия микробных сообществ исследуемых гидротерм с использованием современных молекулярно-генетических методов. Показано широкое распространение бактерий группы *Meiothermus-Thermus*, представленной 3 родами: *Meiothermus*, *Thermus* и *Truetera*.

Выделены и описаны чистые культуры бактерий данной группы. Отмечено, что данные культуры способны развиваться в широком диапазоне температур (30-60 C) и в качестве источника углерода и энергии способны использовать разнообразный спектр субстратов.

Впервые автором установлено наличие гена, ответственного за синтез ключевого фермента цикла Кальвина – рибулозо-бифосфаткарбоксилазы, у штаммов *Meiothermus* и *Thermus*. Наличие данного гена указывает на потенциальную способность данных культур к автотрофии.

Большой интерес вызывает изучение участия микробных сообществ исследуемых щелочных гидротерм в минералообразовании. Показано, что в микробных матах исследуемых гидротерм идет процесс минералообразования кальцита и кремнезема.

Заслуживает внимания также исследование углеводного состава микробных матов в виду их важной роли в функционировании микробных сообществ, а также широким их применением в различных отраслях промышленности.

В целом необходимо отметить, что представленная работа актуальна и вносит определенный вклад в исследование микробных сообществ щелочных гидротерм Байкальской рифтовой зоны.

Выводы вполне обоснованны и базируются на большом экспериментальном материале.

В заключении можно отметить, что по объему проделанной работы, актуальности и практической ценности рецензируемая диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам ее автор, Валентина Григорьевна Будагаева, несомненно, заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08.-Экология.

Кандидат биологических наук, доцент
кафедры зоологии и экологии
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
Бурятского государственного университета
E-mail: blb62@mail.ru
670000 г. Улан-Удэ, ул. Смолина 24А
Тел. 89834507698

Б.Г.

Буянтуева Любовь Батомункуевна



Общий отдел

Правильность подписи Буянтуевой Л.Б.

заверяю

Солоницкая Л.Г.
" 05 " 02 2020 г.