

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Розанова Алексея Сергеевича «Биоразнообразие микробиологических геотермальных сообществ Прибайкалья и Камчатки – перспективных источников бактерий- продуцентов ферментов деструкции лигноцеллюлозы»

Диссертация А.С. Розанова посвящена изучению биоразнообразия геотермальных микробных сообществ и поиску в них продуцентов лигнолитических ферментов. Геотермальные местообитания могут служить источниками для поиска и выделения ранее неописанных экстремофильных микроорганизмов с новыми свойствами. Термофильные микроорганизмы традиционно рассматриваются как продуценты стабильных ферментов, важных для промышленности, в первую очередь гидролитических термозимов. В связи с этим работа имеет теоретическую и практическую значимость.

Алексеем Сергеевичем с соавторами исследована структура сообществ микробных матов из геотермальных местообитаний Прибайкалья (источник Гаргинского) и Камчатки (источник Заварзина). На основании данных высокопроизводительного секвенирования реконструированы функциональные связи внутри сообществ. Из геотермальных местообитаний Прибайкалья и Камчатки выделены новые штаммы термофильных аэробных бактерий, секвенированы геномы шести организмов. В двух геномах обнаружены последовательности генов, кодирующих ферменты деструкции лигноцеллюлозы. Один из выделенных микроорганизмов был описан как новый бактериальный вид *Geobacillus iciganus*. Исследованы свойства фермента ксилан-1,4-β-ксилозидазы, ген которого был найден в ходе анализа генома нового штамма *G. stearothermofillus* из геотермального сайта в Прибайкалье. Большая часть исследований выполнена автором лично.

Стоит отметить целостный характер исследования и его завершенность. Автором проделан полный цикл работ: от характеристики микробных сообществ геотермальных местообитаний до выделения потенциальных продуцентов гидролитических ферментов, получения, очистки и характеристики рекомбинантных белков.

Принципиальных замечаний к работе нет. Однако на защиту выносится положение об описании нового вида *Geobacillus iciganus*, при этом автор не приводит в тексте автореферата никаких веских доказательств того, что

выделенный микроорганизм представляет новый вид бактерий. Следовало привести в автореферате филогенетическое дерево. Было бы правильно также указать номера доступа к последовательностям геномов новых штаммов в базах данных.

Из мелких недочетов стоит отметить некорректный, на наш взгляд, термин «16S рРНК метагеномный анализ». Очевидно, имеется в виду пиросеквенирование фрагментов гена 16S рРНК из препаратов тотальной ДНК. В списке работ, опубликованных по теме диссертации, неточно указаны выходные данные статьи Bryanskaya et al., 2015 в журнале IJSEM. Указанные недочеты не умаляют достоинства диссертации.

Судя по автореферату, работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Результаты опубликованы в центральных российских журналах, авторитетном международном журнале «International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology» и в приложении к журналу «BMC Genomics». А.С. Розанов заслуживает присвоения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Доцент кафедры физиологии растений и биотехнологии
Биологического института Томского
государственного университета,
к.б.н.

Франк Юлия Александровна

Заведующий кафедрой физиологии растений и биотехнологии
Биологического института Томского
государственного университета,
д.б.н., профессор

Карначук Ольга Викторовна

634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, Томский государственный университет,
Кафедра физиологии растений и биотехнологии, тел./факс (3822)52-97-65, e-mail: olga.karnachuk@green.tsu.ru

03.06.2016 г.

