

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы РОЗАНОВА Алексея Сергеевича «Биоразнообразии микробиологических геотермальных сообществ Прибайкалья и Камчатки – перспективных источников бактерий-продуцентов ферментов деструкции лигноцеллюлозы», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Диссертационная работа Розанова А.С. представляет собой исследование, посвященное важной области биотехнологии, связанной с биоконверсией возобновляемого растительного сырья и с поиском активных и высоко стабильных ферментов, которые могут быть использованы в этой области.

В настоящее время важной проблемой биотехнологии является создание и масштабирование процессов превращения полисахаридов различных видов растительного сырья в простые сахара и получения из них различных полезных продуктов (спиртов, органических и аминокислот, полимеров, композиционных материалов и др.). Одним из интенсивно разрабатываемых направлений в этой области является поиск высокоактивных и высокостабильных ферментов, источников которых являются микроорганизмы, обитающие в геотермальных источниках Прибайкалья и Камчатки. Именно этому направлению биотехнологии и посвящена диссертационная работа Розанова А.С., что обуславливает её высокую актуальность.

Научная новизна и практическая значимость работы заключаются в следующем. Впервые с использованием методов геномики проведён анализ микробных сообществ источников Гаргинского (Прибайкалье) и Заварзина (Камчатка), описана филогенетическая структура бентосного микробного сообщества источника Заварзина. Выделенные в чистую культуру из образцов микробных матов и донных отложений Камчатки и Прибайкалья бактерии были филогенетически отнесены к трём родам – *Geobacillus*, *Anoxybacillus* и *Thermoactinomyces*. Штамм *Geobacillus* G1W1, выделенный из образцов донных отложений геотермальных источников Камчатки, определён как новый вид – *Geobacillus icigianus* тип *Firmicutes*. С помощью полногеномного секвенирования в геноме *G.stearothermophilus* выявлены гены четырёх ферментов деструкции лигноцеллюлозы – эндо-1,4-β-ксилазазы, ксилан-1,4-β-ксилозидазы, α-глюкуронидазы и α-L-арабинофуранозидазы. Получены рекомбинантные продуценты этих ферментов (*E.coli*), показано, что ферменты являются термостабильными и проявляют активность при температуре 60-70°C, кроме того эти ферменты проявляли высокую стабильность в присутствии ионных жидкостей.

В целом, работа является законченным исследованием, выполнена на высоком методическом и теоретическом уровне. Выводы обоснованы экспериментально, хорошо аргументированы.

Диссертационная работа Розанова А.С., отраженная в автореферате, удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертационной работе на соискание учёной степени кандидата биологических наук, а её автор РОЗАНОВ Алексей Сергеевич заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Зав.лабораторией Химического факультета
МГУ имени М.В.Ломоносова,
д.х.н., профессор

Тел. + 7 (916) 611-4857
e-mail: apsinityn@gmail.com
119991 Москва, Ленинские Горы 1-11

Синицын Аркадий Пантелеймонович
Личную подпись Синицын Аркадий Пантелеймонович
ЗАВЕРЯЮ: Нач. отдела делопроизводства
химического ф-та МГУ
Паланская В. В.
МГУ имени М.В.Ломоносова, Хим. факультет
1755