

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Екимовой Г.А. «**Филогенетическая и биохимическая характеристика 1-аминоциклопропан-1-карбоксилатдезаминаз и D-цистеиндисульфогидраз у представителей рода *Methylobacterium***», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – Микробиология

Диссертационная работа Екимовой Галины посвящена изучению группы аэробных метилотрофных бактерий, симбиотически связанных с растениями. Эти метиловобактерии способны использовать не только выделяемый растениями метанол, но и 1-аминоциклопропан-1-карбоновую кислоту за счет активности фермента АЦК-дезаминазы. Несмотря на интенсивное изучение метаболических основ фитосимбиоза метилотрофов, остаются неизвестными многие вопросы относительно ферментов, определяющих взаимодействие бактерий с растениями, в том числе регуляции генов, кодирующих эти белки. В связи с этим изучение распространения генов АЦК-дезаминаз и D-цистеиндисульфогидраз, биохимических свойств, а также транскрипционной регуляции экспрессии генов этих ферментов у аэробных метиловобактерий представляет собой весьма актуальное исследование, расширяющее и углубляющее знания о механизмах симбиоза метилотрофов с растениями.

В работе Екимовой Г.А. впервые у метилотрофов различного таксономического положения проведен скрининг на наличие генов ферментов катаболизма растительных аминокислот, а также филогенетический анализ транслированных аминокислотных последовательностей этих генов; клонированы гены и охарактеризованы рекомбинантные АЦК-дезаминазы из *Methylobacterium nodulans* ORS 2060 и факультативно метилотрофной актинобактерии *Amycolatopsis methanolica* 239. Проведенная Екимовой Г.А. работа является основой для дальнейших молекулярно-биохимических исследований организации и регуляции фитосимбиоза у аэробных метиловобактерий. Полученные в работе данные позволят лучше реализовать биотехнологический потенциал метилотрофов, разработать новые биопрепараты-стимуляторы роста и развития растений с заданными свойствами, повышающие продуктивность и устойчивость растений к стрессовым воздействиям и фитопатогенам. Поэтому диссертационная работа Екимовой Г.А. представляет фундаментальный интерес и имеет перспективы практического применения.

Необходимо отметить, что диссертационная работа Галины Александровны выполнена на высоком методическом уровне с использованием комплекса современных молекулярно-генетических, физико-химических и биохимических методов и производит впечатление обширного и результативного исследования. Объем полученных

экспериментальных данных достаточно велик, результаты обладают научной новизной и практической значимостью. Список работ, опубликованных по материалам диссертации, включает 14 работ, из них 3 статьи – в рекомендованных ВАК РФ рецензируемых научных журналах; результаты апробированы на всероссийских и международных конференциях.

Из содержания автореферата следует, что диссертационная работа «Филогенетическая и биохимическая характеристика 1-аминоциклопропан-1-карбоксилатдезаминаз и D-цистеиндесульфогидраз у представителей рода *Methylobacterium*» является новой и оригинальной работой, а все выводы, сделанные соискателем достоверны и обоснованы.

Таким образом, диссертационная работа, выполненная Екимовой Г. по своей актуальности, методическому уровню исполнения и объему представленного материала, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Автор диссертации Екимова Г.А **заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук** по специальности 03.02.03 – Микробиология.

кандидат химических наук, доцент кафедры химии  
Естественнонаучного института  
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»  
300012, г. Тула, пр. Ленина, 92

Кузнецова Татьяна Александровна  
e-mail: [tatulyakuz@mail.ru](mailto:tatulyakuz@mail.ru), тел.: 8-902-697-10-95

  
11.01.2019 г

