

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ахмеда Абдуллах Хасан Ахмед

«Роль ключевых ферментов цикла Кребса и глиоксилатного пути в адаптивной реакции бактериального метаболизма *Sphaerotilus natans* при разных типах питания», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 03.01.04 – биохимия

Диссертация Ахмеда Абдуллах Хасан Ахмед «Роль ключевых ферментов цикла Кребса и глиоксилатного пути в адаптивной реакции бактериального метаболизма *Sphaerotilus natans* при разных типах питания» посвящена исследованию углеродного метаболизма различных штаммов бактерий к смене типа питания и условий культивирования. *Sphaerotilus natans* был выбран в качестве объекта исследования неслучайно, поскольку только один его подвид способен к хемолитоорганотрофному росту. Переключение метаболизма бактерий от органогетеротрофии к хемолитогетеротрофному типу питания представляют большой интерес для понимания механизмов их адаптации к меняющимся условиям среды, поэтому тема диссертации, несомненно, актуальна.

В работе были использованы как стандартные биохимические методы, так и методы молекулярной биологии. Диссертантом было установлено, что у штамма Д-501, растущего в микроаэробных условиях, и у штамма Д-507 при миксотрофном росте, индуцируется работа глиоксилатного цикла: повышается активность его ключевого фермента изоцитралиазы, а также сукцинатдегидрогеназы и аконитазы. В соответствии с этим, было зарегистрировано увеличение уровня мРНК кодирующих их генов. Кроме того, было зарегистрировано изменение изоферментного состава СДГ и АГ. Это очень интересные результаты, которые вносят вклад в понимание механизмов адаптации бактерий к изменению спектра доступных источников питания.

В качестве небольшого замечания хочется отметить постоянное использование «двойной» терминологии «энзим» - «фермент». Считаю, что стоило придерживаться одного варианта, тем более, что слово «энзим» представляет собой явный англицизм и в русской биохимической терминологии не используется. Кроме того, на гелях, представленных на Рис. 2, отсутствуют маркеры длин белков, и непонятно, как оценить размер обсуждаемых изоформ ферментов.

По объему проведенных исследований, их высокому методическому уровню, актуальности полученных результатов представленная работа Ахмеда Абдуллах Хасан Ахмед полностью соответствует требованиям п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученой степени» ВАК РФ, утвержденным постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013,

предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.01.04 – биохимия.

Тутукина Мария Николаевна
Ведущий научный сотрудник, к.б.н..
Лаб. Функциональной геномики и клеточного стресса
ФГБУН Институт биофизики клетки РАН
Институтская ул., 3, Пущино, Московская область
142290, Россия
Тел.: +7 4967 739140
Эл.почта: maria@icb.psn.ru
masha306@gmail.com

Тутукина М. Н.

«__18__» _декабря__ 2017 г.

Подпись Тутукина М. Н.
Удостоверяю зав. лаб.