

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аливердиевой Динары Алиевны «Транспортеры дикарбоксилатов и модельные пороформеры в биологических мембранах», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.4. – Биохимия

Диссертационная работа Аливердиевой Д. А. представляет собой комплексное многолетнее исследование, посвященное изучению транспортеров дикарбоксилатов и модельных пороформеров в биологических мембранах.

Целью исследования являлось изучение особенностей порообразования пептидными индукторами катионной проницаемости с использованием митохондрий печени крысы, а также изучение свойств, кинетических параметров и структуры активного центра нативного транспортера дикарбоксилатов плазмалеммы дрожжей *S. cerevisiae*.

В диссертационной работе решены следующие задачи: разработаны новые экспериментальные подходы для изучения нативного переносчика дикарбоксилатов плазмалеммы дрожжей *S. cerevisiae* и измерения трансмембранного катионного транспорта на препаратах митохондрий печени крысы; изучены свойства и кинетические характеристики переносчика *S. cerevisiae*, с помощью конкурентных ингибиторов транспорта изучен его активный центр, с использованием молекулярного моделирования рассчитана протяженность липофильной зоны канала активного центра.

Автором разработаны методы измерения кинетических параметров интактных переносчиков *in situ*, основанные на использовании эндогенных систем окисления моно- и трикарбоксилатов в качестве сопряженных систем измерения транспорта этих соединений. Впервые показаны нехарактерные для транспортеров плазмалеммы дрожжей свойства нового транспортера *S. cerevisiae*.

Получены количественные соотношения между активацией дыхания митохондрий печени крысы и катионным током, индуцированным во внутренней мембране пороформирующими антимикробными пептидами, сделан вывод о механизме их действия. Совокупность полученных данных открывает новые направления исследований, связанных с решением как фундаментальных проблем, связанных с изучением молекулярных механизмов функционирования транспортеров дикарбоксилатов и действия пептидов-антибиотиков на митохондрии, так и решения практических задач в области биотехнологии и медицины.

Актуальность темы, научная новизна и практическая значимость работы, достоверность полученных результатов и сформулированных выводов работы Аливердиевой Д.А. не вызывают сомнений. Диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование. Полученные результаты в полной мере соответствуют уровню докторской диссертации по специальности 1.3.5. – Биохимия.

Научная новизна проведенных исследований подтверждена публикациями в отечественных и зарубежных изданиях, по материалам диссертационной работы опубликовано 24 статьи в рецензируемых научных журналах, из них 22 – индексируемых в

базе данных Web of Science. В соавторстве получено два российских патента на изобретение. Полученные результаты прошли неоднократную апробацию на российских и международных конференциях, суммированы в обзорных статьях, а также включены в книги зарубежных научных издательств.

Принципиальных замечаний по автореферату не имею. Отмечу большой объем экспериментальной работы и обстоятельное описание результатов.

В целом, на основании автореферата, можно заключить, что диссертационная работа Аливердиевой Динары Алиевны «Транспортеры дикарбоксилатов и модельные пороформеры в биологических мембранах» является законченным научным исследованием, по актуальности, новизне, научной ценности и практической значимости соответствует требованиям п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в редакции от 25.01.2024 г.) «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.4. Биохимия.

Я, Серба Елена Михайловна, даю согласие на размещение моих персональных данных на официальном сайте ФИЦ Биотехнологии РАН и в Федеральной информационной системе государственной научной аттестации, включение их в аттестационное дело соискателя и дальнейшую обработку.

Заместитель директора по научной работе
ВНИИПБТ – филиал ФГБУН "ФИЦ питания и
биотехнологии", член-корреспондент РАН,
доктор биологических наук по специальности
03.01.06. «биотехнология (в том числе
бионанотехнологии)»

Адрес: 111033, г. Москва, Самокатная ул., 4Б.
тел. 8 (495) 362-44-95, e-mail.: serbae@mail.ru

Серба Е.М.

Подпись Сербы Елены Михайловны, члена-корреспондента РАН, доктора биологических наук, зам. директора по научной работе ВНИИПБТ – филиала ФГБУН "ФИЦ питания и биотехнологии", подтверждаю:

Начальник Отдела кадров ВНИИПБТ –
филиала ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»



Уварова Л.М.

16.05.2024