

## ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Лапшина Никиты Константиновича «Роль мембранных стерина в регуляции активности  $H^+$  - АТФазы плазмалеммы клеток растений»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук  
по специальности 1.5.21 – Физиология и биохимия растений

Диссертационная работа Н.К. Лапшина посвящена изучению стерин-опосредованных механизмов модуляции  $H^+$ -АТФазы и трансмембранного  $H^+$ - транспорта в плазматических мембранах клеток растений. Несмотря на то, что в последнее время наблюдается большой прогресс в понимании молекулярных механизмов регуляции  $H^+$  - АТФазы плазмалеммы клеток растений, остается открытым вопрос о том, каким образом на активность протонной помпы влияет ее стеринное окружение. На настоящий момент информация по этому вопросу носит противоречивый характер. В связи с этим, тема работы Н.К. Лапшина, несомненно, актуальна.

Диссертационная работа Н.К. Лапшина представляет собой законченное комплексное исследование, осуществленное с применением современных биохимических подходов и методов. Экспериментальная стратегия работы прекрасно продумана и логично выстроена. Проведенные эксперименты позволили автору получить достоверные данные, которые являются доказательством того, что стерин способен непосредственно влиять на конформационную подвижность  $H^+$ -АТФазы, выступая в роли аннулярного липидного окружения.

В целом, диссертационная работа Н.К. Лапшина вносит ощутимый вклад в расшифровку механизмов вовлечения стерина в АТФ-зависимый и пассивный транспорт протонов через плазмалемму и является еще одним ценным «кирпичиком» знаний в нашем понимании физиологической роли стерина.

Небольшое стилистическое замечание: на мой взгляд, термин «стерин богатые домены» лучше было бы заменить на «стерин-обогащенные домены».

Вопрос: насколько полученные результаты можно экстраполировать на живой организм?

Автореферат написан грамотным литературным языком, хорошо оформлен. Выводы, сделанные автором, соответствуют поставленным задачам. Основные материалы диссертации опубликованы в российских и иностранных журналах и были представлены на научных конференциях российского и международного уровня.

Считаю, что диссертационная работа Н.К. Лапшина по актуальности, методическому уровню, научной и практической значимости соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – физиология и биохимия растений, а ее автор Лапшин Никита Константинович заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.21 – физиология и биохимия растений.

### Валитова Юлия Наилевна

кандидат биологических наук (1.5.21),  
старший научный сотрудник лаборатории  
окислительно-восстановительного метаболизма  
Казанского института биохимии и биофизики  
ФИЦ КазНЦ РАН  
420088 г. Казань,  
ул. Академика Арбузова, д. 8, литера Р,  
тел./факс (843) 292-73-47,  
E-mail: yulavalitova@mail.ru  
29.09.2023

