

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Полховской Екатерины Сергеевны «Структурно-транскриптомный анализ генов пшеницы и тритикале, экспрессирующихся в процессе развития зерновки, с помощью нанопорового секвенирования», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. – Генетика

Актуальность темы диссертационного исследования не вызывает сомнений, так как пшеница является одной из основных зерновых культур, обеспечивающих питание и экономическое благополучие нашей страны. Важными аспектами развития зерновок пшеницы, которые влияют на урожайность и качество зерна, являются генетические особенности сортов пшеницы. Исследование развития зерновок пшеницы поможет разработать новые методы маркер-опосредованной селекции, направленные на повышение урожайности и качества зерна.

В рамках диссертационной работы, благодаря методу nCATS автору удалось получить обогащение целевыми ридами, что в свою очередь позволило значительно улучшить понимание организации генов глютенинов, а также показать, что они имеют значительно более высокую плотность метилирования цитозинон в кодирующей области по сравнению с промоторным регионом. Также автор провел генотипирование полноразмерных генов глютенинов у 23 сортов пшеницы и идентифицировал один новый аллель. Вторая часть работы посвящена изучению транскриптома на ранней, средней, поздней стадиях развития зерновки. Автором описаны гены экспрессирующиеся на всех изученных стадиях, а также уникальные для некоторых стадий. Также были идентифицированы ранее неаннотированные гены, значительная (более 40%) часть из которых представлена днРНК.

Следует особо отметить широкое использование автором современных методов секвенирования для проведения исследований. Описанные методы и подходы к решению представленных в работе задач свидетельствуют о большом объеме экспериментальных данных, полученных соискателем и их достоверности. Полученные результаты представляют значительный вклад в понимание генетических механизмов заложенных в развитие зерновок пшеницы.

Вместе с тем следует указать на определенные недостатки работы, которые могут послужить также пожеланиями для перспективных исследований автора. Например, желательно было подробнее рассмотреть роль генов, экспрессия которых меняется на разных стадиях развития зерновки, особенно в свете изменения экспрессии генов глютенинов.

Однако данное замечание не снижает общего впечатления от работы, и содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование Полховской Екатерины Сергеевны «Структурно-транскриптомный анализ генов пшеницы и тритикале, экспрессирующихся в процессе развития зерновки, с помощью нанопорового секвенирования», является самостоятельным, логическим, обоснованным и завершённым исследованием. Данное исследование отличается научной новизной и существенным исследовательским вкладом, автореферат отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. – Генетика.

С.н.с. группы молекулярной генетики  
Институт химической биологии и  
фундаментальной медицины СОРАН,  
К.б.н.



Воронина Елена Николаевна

почтовый адрес ИХБФМ СОРАН: Новосибирск, пр. Лаврентьева 8

телефон: 363-51-55

адрес электронной почты: voronina\_1@mail.ru

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения Российской академии наук	
Подпись	<i>Е.Н. Воронина</i>
Зав. канцелярией	<i>Л.М. Иванова</i>

Подпись ФИО заверяю:

09.10.2024