

## 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

Диссертационная работа Полховской Екатерины Сергеевны посвящена актуальной и сложной проблеме транскрипционных особенностей развития зерновки пшеницы и пшенично-ржаного гибрида (тритикале). Автором проведено сравнение методов нанопорового секвенирования и изучен полиморфизм генов яровой тритикале. Проведен комплексный транскриптомный анализ с использованием секвенирования длинными ридами кДНК и РНК на ранней (10 dpa), средней (15 dpa) и поздней (20 dpa) стадиях развития зерновки тритикале. Определены достоинства и недостатки Cas9-опосредованного нанопорового секвенирования (nCATS) в качестве потенциального инструмента для таргетного секвенирования целевых генов. В этом отношении работа Полховской Е.С. актуальна и современна.

Цели и обширные задачи, обозначенные соискателем, успешно реализованы. В итоге охарактеризован полиморфизм и определены аллели шести полноразмерных генов глютенинов у 23 сортов пшеницы. Идентифицирован новый аллель (*Glu-A1x1-T*) гена *Glu-1Ax* и определен более точный и быстрый метод генотипирования (ONT Amplicon-Seq) полноразмерных генов у растений с большими и сложными геномами.

Практическая значимость результатов исследований не вызывает сомнений, так как идентифицированные гены могут быть использованы для поиска мишеней для маркер-опосредованной селекции и ускоренного отбора ценных генотипов с улучшенными хлебопекарными качествами. В практической селекции для идентификации известных и выявления новых аллелей целевых генов в обширном генетическом разнообразии тритикале и пшеницы, а также других видов с большими и сложными геномами лучше использовать метод ONT Amplicon-Seq.

В целом выполненная работа носит законченный характер, а сделанные по ней выводы обоснованы и достоверны. Основные из них обсуждены и доложены на научных конференциях и опубликованы в 14 научных работах. Полховской Е.С. получено авторское свидетельство на «Способы одновременного нанопорового секвенирования полных последовательностей значимых генов твердой пшеницы»

Все изложенное позволяет сделать заключение о соответствии научно-исследовательской работы всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 года, а его автор, Полховская Екатерина Сергеевна заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 – Генетика (биологические науки).

Доцент кафедры Растениеводства и селекции  
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ,  
кандидат сельскохозяйственных наук  
(06.01.01 – общее земледелие, растениеводство)

Сергеева Людмила Борисовна

дата 23 октября 2024 года

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет», 620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, д. 42;  
тел.: 8 (343) 371-33-63;  
e-mail: rector@urgau.ru

Подпись Сергеевой Людмилы Борисовны заверяю:  
Ученый секретарь Ученого совета ФГБОУ ВО Уральский ГАУ Быкова О.А.

