

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

Работа посвящена важной и актуальной проблеме оценки полиморфизма генов глютенинов яровой тритикале и пшеницы, изучения изменения статуса метилирования промоторной и кодирующей последовательностей генов запасных белков и его связи с экспрессией, идентификации ранее неаннотированных генов, экспрессирующихся в процессе развития зерновки. Полученные результаты обладают научной новизной и важны для понимания фундаментальных основ экспрессии генома в полиплоидных видах, влияния метилирования и роли днРНК в экспрессии генов.

Предметом исследования выбраны гены высокомолекулярных глютенинов и других генов, экспрессирующихся в зерновке. С практической точки зрения полученные результаты дают новые знания об аллельном полиморфизме известных генов запасных белков и о влиянии на белковый состав новых генов, привлечение и мониторинг которых в селекционном процессе позволит улучшить белковый состав зерновки тритикале и улучшить ее технологические, в том числе хлебопекарные качества с помощью маркер-опосредованной селекции.

Отдельный акцент в работе сделан на тритикале, которая является молодой, но постоянно совершенствуемой культурой, требующей для своего улучшения генерации новых знаний в области молекулярной генетики. Автором представлен всесторонний литературный анализ, в котором рассмотрен сам объект исследования – тритикале, история ее возникновения и селекционно-генетического улучшения, запасные белки зерновки и их влияние на хлебопекарные качества, нанопоровое секвенирование nCATS и ONT Amplicon-seq, биоинформатический анализ и аннотирование длинных некодирующих РНК. Методически работа спланирована и выполнена грамотно, выбраны современные методы исследования – целевое нанопоровое секвенирование, благодаря которому возможно решить задачи, связанные с большими геномами тритикале и пшеницы. Представленные таблицы и иллюстрации демонстрируют высокое качество проведенных работ. Количество вновь выявленных неаннотированных генов, экспрессирующихся на разных стадиях зерновки - более 7000, позволяет продолжить их структурно-функциональное изучение, а следовательно, открывает новые перспективы для маркерной селекции тритикале.

Представленное исследование апробировано на многих научно-практических конференциях и в научной печати.

В целом, обобщая представленные в автореферате результаты, можно сделать заключение, что работа является самостоятельным завершённым научным исследованием. По своей актуальности, новизне, содержанию и объёму исследований диссертация полностью соответствует требованиям п. 9 – 14, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г., № 842, а её автор — Полховская Екатерина Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. Генетика (биологические науки).

Младший научный сотрудник
лаборатории системного анализа
белков и пептидов
ФГБУН ГНЦ ИБХ РАН,
кандидат биологических наук
(1.5.3 - Молекулярная биология)

Ляпина Ирина Сергеевна

Подпись ФИО заверяю:
СПЕЦИАЛИСТ ОТДЕЛА
КАДРОВ ГНЦ ИБХ РАН
А. Б. КОРНЕЕВА
495 330 56 83



18.10.2024

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственный научный центр Российской Федерации Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук (ГНЦ ИБХ РАН). 117997, Российская Федерация, Москва, ГСП-7, улица Миклухо-Маклая, дом 16/10

тел. +7 (915) 338-24-72

e-mail: amadeynemez@gmail.com