

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Глаголевой Анастасии Юрьевны «Идентификация и анализ генов биосинтеза меланина в колосе ячменя (*Hordeum vulgare* L.), представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. – генетика.

Диссертационная работа А.Ю. Глаголевой посвящена идентификации и анализу генов, вовлеченных в меланогенез в зерновке ячменя (*Hordeum vulgare* L.). Изучение путей биосинтеза пигментов фенольной природы таких, как меланины, имеет как большое научное значение для понимания механизмов формирования окраски оболочки семян, так и практическую направленность для селекции, связанную с тем, что растения с черной окраской оболочек семян по сравнению с неокрашенными растениями обладают повышенной устойчивостью к действию патогенов, являются более холодо- и засухоустойчивыми. Поэтому представленное исследование является довольно актуальным.

Диссертантом выполнен большой объем исследований, в результате которого удалось определить наиболее вероятного кандидата на роль гена (*blp1*), моногенно контролирующего синтез меланина в цветковых чешуях и перикарпе ячменя. Автором было установлено, что данный ген кодирует сигнальный CLE-пептид из семейства CLAVATA. В ходе выполнения работы был выявлен гаплотип, ассоциированный с присутствием меланина в зерновке ячменя, включающий девять совместно наследуемых полиморфизмов. Сравнительный анализ экспрессии генов, кодирующих основные ферменты биосинтеза фенилпропаноидов показал, что активация экспрессии генов *pal*, *c4h*, *4cl*, участвующих в ключевых реакциях данного метаболического пути, происходит на ранних этапах созревания колоса вне зависимости от типа накапливаемых пигментов. Среди важных научных результатов следует отметить, что диссертантом впервые были выделены и охарактеризованы новые гены семейства полифенолоксидаз *ppo3* и *ppo4*.

Полученные в результате диссертационного исследования результаты могут стать основой для дальнейшего изучения механизмов синтеза меланина у растений. Разработанные ПЦР-маркеры к гену *blp1* могут быть использованы для эффективного маркер-контролируемого отбора генотипов ячменя с меланином в зерне.

Результаты работы достаточно полно отражены в профильных научных изданиях, в том числе в рецензируемых журналах, и представлены на целом ряде научно-практических конференций.

Таким образом, полученные диссертантом научные и практические результаты позволяют заключить, что представленная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней»), а ее автор Глаголева Анастасия Юрьевна несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7 – генетика.

Заведующий лабораторией анализа геномов
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский
институт сельскохозяйственной биотехнологии»,
доктор биологических наук,
профессор РАН
Шилов Илья Александрович

Адрес: 127550 г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 42,
тел.: +7(499) 976-65-44, электронный адрес: ishilov@rambler.ru

13.01.2023 г.

Подпись:
Закреплено:
Ученый секретарь ФГБНУ ВНИЦСБ

«13» января 2023 г.
МОСКВА