

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Стрыгиной К.В. «Регуляция тканеспецифической экспрессии генов биосинтеза флавоноидов у видов трибы Triticeae»

Диссертационная работа Стрыгиной К.В. посвящена изучению особенностей генетической и эпигенетической регуляции транскрипции генов биосинтеза флавоноидов у представителей трибы Triticeae. Для выполнения диссертационной работы Стрыгина К.В. использовала современные методы генетики, включая теоретические (поиск и аннотирование последовательностей целевых генов, анализ особенностей их эволюции и времени дивергенции дублированных копий) и экспериментальные (клонирование и секвенирование нуклеотидных последовательностей, молекулярно-генетическое картирование, анализ транскрипционной активности генов и анализ паттернов метилирования ДНК с помощью бисульфитного секвенирования) подходы.

В ходе работы Стрыгиной К.В. осуществлен структурно-функциональный анализ генов, кодирующих факторы транскрипции *bHLH-Myc*, *R2R3-Myb* и *WD40*, образующие комплекс MBW, регулирующий биосинтез флавоноидов у представителей родов *Hordeum*, *Triticum* и *Aegilops*; исследованы паттерны метилирования регуляторных и структурных генов биосинтеза флавоноидов мягкой пшеницы. В результате идентифицированы представители данных семейств, вовлечённые в регуляцию синтеза флавоноидов в различных тканях. Благодаря анализу полноразмерных последовательностей ортологичных и паралогичных копий генов *bHLH-Myc*, *R2R3-Myb* и *WD40*, продемонстрированы филогенетические взаимоотношения внутри каждого семейства, оценено время дивергенции дублированных копий. Впервые найден *bHLH-Myc* (*TaMyc-B1*) из комплекса MBW, регулирующего накопление флавоноидных пигментов антоцианов в колеоптиле пшеницы. Впервые показано, что функциональный аллель гена *HvMyc2* ячменя кодирует ключевой регулятор синтеза антоцианов в алейроновом слое зерновки ячменя, а дополняющей его компонентой комплекса MBW предположительно является продукт *Myb*-кодирующего гена *HvMyc1-H3*. Путем анализа паттернов метилирования промоторов регуляторного гена *TaMyc-A1* и структурных генов *TaF3H* и *TaCHI* установлено, что в оптимальных условиях выращивания характер метилирования промоторов данных генов не играет роли в определении их тканеспецифической экспрессии. Все научные результаты были получены автором самостоятельно; проанализированы и интерпретированы в свете имеющихся в литературе данных о молекулярно-генетических механизмах

тканеспецифической регуляции биосинтеза флавоноидов; широко представлены на российских и международных научных мероприятиях и опубликованы в ведущих отечественных и зарубежных научных журналах.

Считаю Стрыгину К.В. квалифицированным специалистом, заслуживающим присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – генетика.

Хлесткина Елена Константиновна

д.б.н., профессор РАН,
Врио директора
Федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Федеральный исследовательский центр
Всероссийский институт генетических
ресурсов растений имени Н.И. Вавилова»,

ул. Большая морская, 42-44,
Санкт-Петербург, 190000
тел.: +7(812)3125161
e-mail: director@vir.nw.ru

Санкт-Петербург, 20 декабря 2018 г.

