

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михайловой Александры Сергеевны «Структурно-функциональная организация регуляторных генов из семейств R2R3-MYB, bHLH-MYC и WD40 биосинтеза фенольных пигментов у хлопчатника *Gossypium hirsutum* L.», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. – Генетика

Хлопковое сырье активно используется в текстильной промышленности, для чего перед окрашиванием применяют отбеливатели. Однако их активное использование отрицательно влияет на окружающую среду и может снижать качество текстильных материалов. Альтернативой применения отбеливателей может быть создание сортов хлопчатника с природноокрашенным волокном. Натуральную окраску хлопкового волокна обеспечивают фенольные соединения. Рецензируемая диссертация направлена на селекцию сортов хлопчатника с природноокрашенным волокном с помощью ДНК-маркеров к генам, отвечающим за изменчивость по окраске. В соответствии с этим направлением цель работы определена как выявление регуляторных генов у хлопчатника коллекции ВИР, контролирующих биосинтез фенольных пигментов и отвечающих за окраску волокна, а также установление особенностей их организации.

В задачи диссертационной работы, которые были успешно выполнены, входил поиск и идентификация у растений хлопчатника полноразмерные геномных последовательностей, гомологичных генам R2R3-MYB, bHLH-MYC и WD40. По данным литературы они связаны с регуляцией биосинтеза фенольных пигментов. Также в задачи входила характеристика аллельных отличий генов биосинтеза проантоцианидинов и сравнение паттернов транскрипции структурных и регуляторных генов биосинтеза пигментов флавоноидного и фенилпропаноидного путей у генотипов хлопчатника, контрастных по признаку окраски волокна.

В работе показано, что изменчивость по окраске волокна у образцов хлопчатника с бурой окраской волокна связана с аллельными отличиями гена *GhMYB10-A*. Также выявлены различия в экспрессии регуляторных и структурных генов, контролирующих фенилпропаноидный и флавоноидный пути биосинтеза пигментов у растений природноокрашенных и беловолокнистых генотипов, что указывает на роль этих генов в формировании буро-зелёной окраски волокна. Практическое значение полученных результатов заключается в том, что на основании выявленного аллельного разнообразия возможно конструирование ДНК-маркеров для направленного отбора образцов и создания сортов хлопчатника с природноокрашенным волокном для использования в текстильной промышленности.

Все сказанное, позволяет заключить, что автореферат диссертации Михайловой Александры Сергеевны на тему: «Структурно-функциональная организация регуляторных генов из семейств R2R3-MYB, bHLH-MYC и WD40 биосинтеза фенольных пигментов у хлопчатника *Gossypium hirsutum* L.» со-

держит необходимые признаки актуальности, научной новизны и научно-практической значимости. Исследование носит законченный характер и соответствует критериям п. 9 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор, Михайлова Александра Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.7. – Генетика

Заведующая лабораторией «Физиология растений» УИБ УФИЦ РАН,
доктор биологических наук по специальности 1.5.21. Физиология и биохимия растений

Гудоч

Кудоярова Гюзель
Радомесовна

Подпись Г.Р. Кудоярова заверяю,
Ученый секретарь УИБ
УФИЦ РАН



Уразгильдин
Руслан Вилевич

21.09.2026г.

Полное наименование организации: Уфимский институт биологии - обособленное структурное подразделение федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук

Адрес: 450054, г. Уфа, пр-кт Октября., зд. 69.

Контактный телефон: (8347) 35-62-47 (приемная директора)

e-mail: ib@anrb.ru