

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

22-1415

В.Е. ХАРЧЕНКО

ТЕРМИНАЛЬНЫЙ ЦВЕТОК
И РАЗВИТИЕ
СТРУКТУРЫ СОЦВЕТИЯ

22-01415



УДК: 58, 581.4, 581.14, 581.15, 573.2, 575.1, 575.2, 575.8

ББК 28.54

X227

Рецензенты:

Воронин В.И., д-р биол. наук, директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки Сибирского института физиологии и биохимии растений Сибирского отделения Российской академии наук (СИФИБР СО РАН);
Щербаков Д.Ю., д-р биол. наук, заведующий лабораторией геносистематики СО РАН Лимнологический институт, Иркутский государственный университет.

Харченко В.Е.

X227 «Терминальный цветок и развитие структуры соцветия»: –
Монография; – Новосибирск: Изд. ООО «СибАК», 2021. – 100 с.

DOI: 10.32743/978-5-6047255-3-5.2021.100

ISBN 978-5-6047255-3-5

Эта работа посвящена важнейшей проблеме генетической регуляции продуктивности растений. Выяснение реальной функции гена *TFL* и его мутантных аллелей принципиально для понимания механизмов формирования соцветия. В книге представлен детальный анализ изменчивости мутантов *tfl1-2 Arabidopsis thaliana*. Терминальный цветок может формироваться у *A. thaliana* независимо от мутаций гена *TFL*. Ошибочные представления о влиянии мутаций гена *TFL* на развитие структуры соцветия связаны с объединением негомологичных структур в одну и ведет к противопоставлению элементов одной и той же трансформационной серии. Полученные результаты имеют фундаментальное значение для биологии развития растений, являются поводом для пересмотра путей эволюции соцветий. Они могут служить теоретической основой при проведении селекционных работ по регуляции продуктивности растений. Монография рекомендована для специалистов в области биологии развития растений и агрономии, а также студентов и аспирантов биологического и аграрного направлений подготовки.

ББК 28.54

ISBN 978-5-6047255-3-5

© Харченко В.Е., 2021 г.

© ООО «СибАК», 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

Предисловие	6
Условные обозначения и сокращения	8
Вступление	9
Глава 1. Расположения цветков на растении и его регуляция	11
1.1. Генетическая регуляция развития соцветий	11
1.2. Терминальный цветок в классификациях соцветий	13
1.3. Эволюция соцветий	15
1.4. Границы единицы цветения на побеге	18
1.5. Листья в составе соцветий	19
1.6. Модусы изменчивости	21
1.7. Критерии гомологии	24
Глава 2. Материалы и методы	26
2.1. Условия культивирования <i>Arabidopsis thaliana</i>	26
2.2. Анализ структуры побега	26
2.3. Анализ структуры соцветия	27
2.4. Микроскопический анализ структуры побегов и соцветий	28
2.5. Методы статистического анализа	29
Глава 3. Фенотипическая изменчивость у мутантов <i>tf11-2 Arabidopsis thaliana</i>	31
3.1. Развитие побегов у мутантов <i>tf11-2 Arabidopsis thaliana</i>	31

3.2. Развитие соцветий у мутантов <i>tf11-2 Arabidopsis thaliana</i>	36
Выводы к части 3	52
Глава 4. Влияние взаимодействия мутационной и модификационной изменчивости на фенотип мутантов <i>tf11-2 Arabidopsis thaliana</i>	53
4.1. Влияние неблагоприятных условий среды на развитие мутантов <i>tf11-2 Arabidopsis thaliana</i>	53
4.2. Влияние онтогенетической изменчивости на развитие мутантов <i>tf11-2 Arabidopsis thaliana</i>	54
4.3. Происхождение недоразвитого цветка в соцветии <i>Arabidopsis thaliana</i>	54
4.4. Трансформация боковых побегов у <i>tf11-2 Arabidopsis thaliana</i>	55
Выводы к части 4	62
Глава 5. Влияние мутации гена <i>TFL</i> на развитие побегов и соцветий <i>Arabidopsis thaliana</i>	63
5.1. Конгруэнтность терминального и бокового цветков в пределах одного соцветия у <i>Arabidopsis thaliana</i>	63
5.2. Лимитирует ли терминальный цветок рост побега и оси соцветия у <i>Arabidopsis thaliana</i> ?	65
5.3. Механизм формирования структуры соцветий <i>Arabidopsis thaliana</i>	66
5.4. Механизм остановки развития соцветий <i>Arabidopsis thaliana</i>	68
5.5. Пропорциональное сокращение элементов главного побега <i>Arabidopsis thaliana</i>	68

5.6. Происхождение одиночного цветка в пазухе верхнего стеблевого листа у мутантов <i>tfl1-2 Arabidopsis thaliana</i>	70
5.7. В каком случае терминальный и боковой цветки гомологичные?	71
5.8. Аналогия фенотипов мутантов генов <i>TFL</i> и <i>BRA</i> у <i>Arabidopsis thaliana</i>	72
5.9. Тожественны ли гомеозис и гетерохронии у мутантов <i>tfl1-2 Arabidopsis thaliana</i> ?	73
5.10. Проявление неотении у <i>Arabidopsis thaliana</i> под влиянием мутации гена <i>TFL</i>	74
5.11. В чем состоит основной эффект мутаций гена <i>TFL</i> и его ортологов?	75
5.12. Аналогии между соцветиями у филогенетически удаленных групп	76
5.13. Зависит ли положение цветка от его симметрии?	76
5.14. Анализ структуры соцветий с использованием динамической морфологии R. Sattler	78
Выводы к части 5	84
Заключение	86
Список литературы	87