

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации О.Е. Миргородской
«Развитие мужского гаметофита некоторых древесных покрытосеменных растений в условиях умеренного климата», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности «03.02.01 - Ботаника»

Изучение морфогенеза различных структур является одним из важнейших аспектов биологии развития растений. Особое значение в данном направлении приобретает исследование закономерностей развития элементов генеративной сферы и их строения. Важным аспектом в решении проблемы морфогенеза репродуктивных структур является изучение их адаптационных возможностей к условиям окружающей среды (особенно климатическим). Как известно, наиболее чувствительной к изменениям температуры в условиях сезонного климата является репродуктивная система растений, особенно мужские репродуктивные структуры, что делает их ценной моделью для изучения влияния пониженных температур на развитие растений.

В связи с этим, работа Ольги Евгеньевны Миргородской, посвященная исследованию структурных особенностей мужского гаметофита в ходе его развития у древесных покрытосеменных растений в условиях сезонности умеренного климата, а также в контролируемых условиях, является актуальной.

На основании сравнительного морфологического анализа процессов развития мужской генеративной сферы у 22 видов из различных семейств покрытосеменных древесных растений умеренного климата выявлены важные различия в состоянии пыльников на момент вступления в фазу «зимнего покоя» (период воздействия низких температур). Это позволило автору объединить исследованные виды в три группы: зимующие на стадии спорогенной ткани, микроспор и пыльцевых зерен. На основании этих данных сделан важный вывод о существовании 3 стратегий адаптации мужских репродуктивных структур древесных растений к пониженным температурам осенне-зимнего периода, связанных со временем прохождения мейоза и митоза в ходе микроспоро- и микрогаметофитогенеза.

Кроме того, проведенный анализ ультраструктурных особенностей клеток мужских репродуктивных структур в ходе развития мужского гаметофита позволил Ольге Евгеньевне выявить у исследуемых видов основные различия в этапах метаболической активности в клетках тапетума в зависимости от установленных стратегий адаптации.

Впервые автором определена взаимосвязь между стадией развития пыльника, на которой он вступает в период пониженных температур, со сроками цветения растений. На основании поставленных экспериментов дано заключение, что действие пониженных температур можно рассматривать в качестве триггера для нормального развития репродуктивных структур в условиях умеренного климата.

Полученные диссертантом данные вносят существенный вклад в понимание некоторых механизмов морфогенеза мужских репродуктивных структур, а также полезны для разработки методов прогнозирования и оценки семенной продуктивности видов, что является ключевым моментом интродукции и селекционной работе, поскольку большинство древесных видов имеют декоративные качества и используются в озеленении.

В целом работа Ольги Евгеньевны производит благоприятное впечатление, выводы, основанные на тщательном морфологическом и ультраструктурном анализе, четко обоснованы и аргументированы. Результаты работы представлены в 19 публикациях, 4 из которых в рецензируемых журналах из списка ВАК РФ.

Считаю, что диссертационная работа Ольги Евгеньевны Миргородской «Развитие мужского гаметофита некоторых древесных покрытосеменных растений в условиях умеренного климата» соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., и требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук.

Научный сотрудник
Лаборатории эмбриологии
и репродуктивной биологии
Ботанического института
имени В.Л. Комарова РАН,
кандидат биологических наук (2009 г.)
по специальности 03.00.05 «Ботаника»

Виноградова Галина Юрьевна

197376 Россия, Санкт-Петербург,
ул. Профессора Попова, д. 2
тел. (812)372-54-41
e-mail: vinogradova-galina@binran.ru

14.10.18

