

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Дороиной Татьяны Валерьевны «Особенности структуры антиподальных клеток зародышевого мешка пшеницы на стадиях дифференцировки и программируемой клеточной гибели»**, представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.22 – клеточная биология

Диссертационная работа **Дороиной Т.В.** посвящена изучению структуры антиподальных клеток комплексов оплодотворенного и неоплодотворенного зародышевого мешка на стадиях дифференцировки и программируемой клеточной гибели мягкой пшеницы *Triticum aestivum* L.

**Дороиной Т.В.** впервые детально охарактеризованы структурные особенности компонентов ядра и цитоплазмы антиподальных клеток на этапах дифференцировки и программируемой клеточной гибели; впервые выявлена гетерогенность ядер клеток индивидуальных антиподальных комплексов по содержанию ДНК, возникающая в результате асинхронности раундов эндоредупликации; определена площадь и содержание ДНК ядер разных ярусов комплексов на стадиях дифференцировки и гибели; впервые был изучен уровень экспрессии генов, характерный для антиподальных клеток пшеницы на стадии средней дифференцировки. В ходе работы получены оригинальные данные о распределении и структуре органелл цитоплазмы антиподальных клеток на разных этапах дифференцировки антиподальных комплексов и клеточной гибели; подтвержден процесс сегрегации компонентов ядрышка в тела политенных хромосом, впервые охарактеризован состав сегрегатов ядрышка; подтверждена экструзия компонентов ядрышка и частей хромосом в цитоплазму антиподальных клеток и в ценоцит эндосперма; показано, что экструзия компонентов ядра проходит через разрыв ядерной оболочки; на стадии программируемой гибели антиподальных клеток впервые выявлены разрывы ДНК методом TUNEL и выход цитохрома с из митохондрий в цитоплазму антиподальных клеток. Такая обширная работа стала возможна благодаря применению внушительного набора методов экспериментальной работы, которые **Дороина Т.В.** освоила и успешно применила.

Исходя из содержания автореферата, диссертационная работа выполнена на высоком методическом уровне. Полученные результаты полностью оригинальны и опубликованы в 4 статьях в журналах, индексируемых в Web of Science и Scopus (Онтогенез, Planta, Biology). Считаю, что диссертационная работа **«Особенности структуры антиподальных клеток зародышевого мешка пшеницы на стадиях дифференцировки и программируемой клеточной гибели»** соответствует требованиям, сформулированным в «Положении о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова» и предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор, **Дороина Татьяна Валерьевна**, заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.22 – клеточная биология.

Кандидат биологических наук, и.о. старшего научного сотрудника лаборатории экологического мониторинга регионов АЭС и биоиндикации Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук (Москва, 119071, Ленинский проспект, д. 33., тел. (495) 954-75-53, [admin@sevin.ru](mailto:admin@sevin.ru))

Симановский Сергей Анатольевич

23 марта 2023 г.

