

陈慧泽，博士，副教授，硕士生导师，韩国大邱庆北科学技术院（DGIST）博士后，韩国首尔国立大学国家公派访问学者。主要从事植物响应紫外辐射及活性氧信号转导的研究。主持国家自然科学基金1项、省部级项目3项。在 *Cell*、*New Phytol.*、*Plant Sci.*、*Biol. Res* 等学术期刊发表 SCI 论文 20 余篇。主讲《高级分子细胞生物学》、《细胞生物学》、《细胞工程》等课程。主编教材2部、参编教材3部（1部普通高等教育“十三五”规划教材）。

近期，主持的项目围绕植物活性氧调控花器官脱落的分子机制展开，相关合作研究取得了一系列科研成果，其中包括：

1. 植物花器官离区细胞活性氧分子呈细胞特异性分布，引起离区细胞壁木质化形成物理屏障，导致细胞壁水解酶在木质素一侧积累，最终表现为花器官脱落的发生。该成果提出了植物精准调控花器官脱落发生的新细胞学机制，成果发表在 *Cell* 上（*Cell* 2018, 173）。

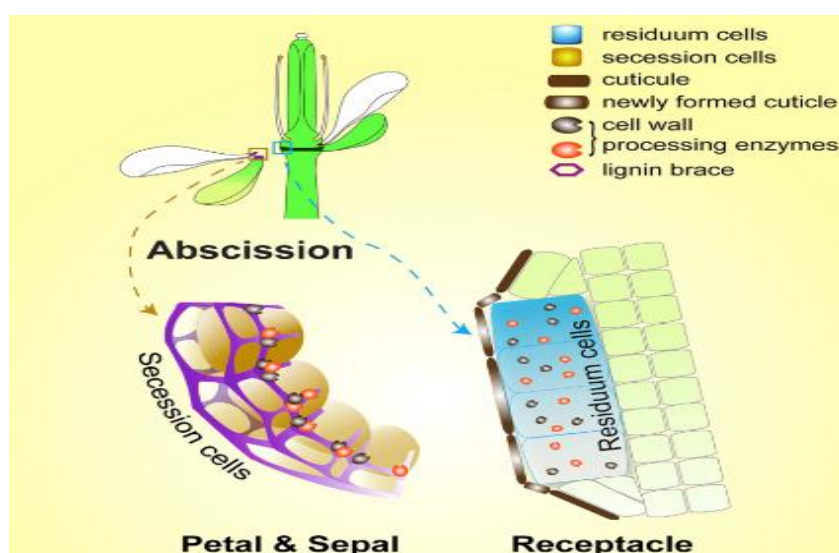


图1 木质素积累导致植物花器官脱落发生的分子机制

2. 鉴于活性氧在花器官离区的特异性分布，推测植物细胞外存在超氧化物歧化酶，并经生化、细胞水平实验，首次证实植物胞外超

氧化物酶是 MSD2。进一步研究发现 MSD2 位于 IDA-HAE 信号通路上游，通过影响 ABA 和 NO 的含量调控花器官脱落的发生。该成果首次发现植物胞外超氧化物歧化酶调控活性氧代谢，影响花器官脱落的发生 (*Plant Sci.* 2022, 317; *New Phytol.* 2022, 235)。

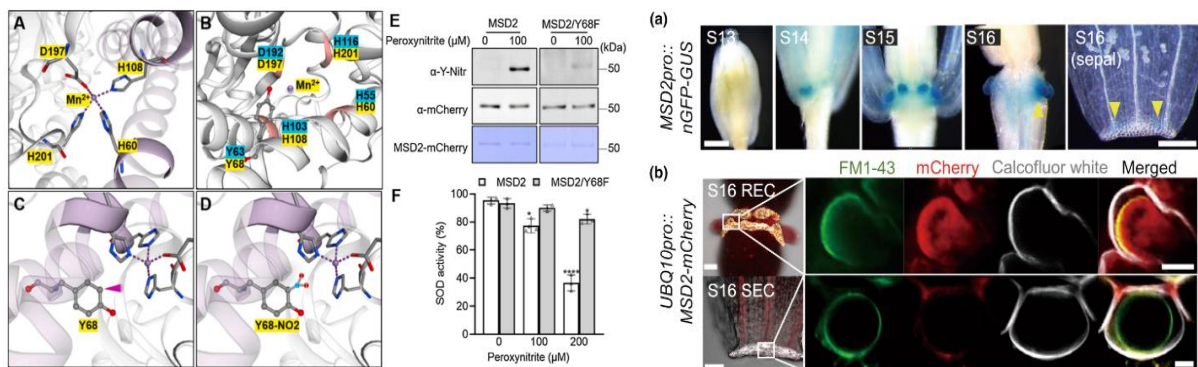


图 2 MSD2 硝基化修饰及其在花器官离区的组织表达模式和亚细胞定位