# 水稻雄性发育m6A表观调控机制获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/15866.html

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

**水稻雄性发育m6A表观调控机制获揭示**。华南农业大学生命科学学院、亚热带农业生物资源保护与利用国家重点实验室、岭南现代农业科学与技术广东省实验室教授陈乐天团队发现水稻雄性发育的m6A表观调控机制。相关研究近日发表于《整合植物生物学杂志》。

该研究发现水稻中一个EDM2类似因子OsEDM2L，通过与已知调控花粉发育的bHLH142和TDR转录因子互作，调控EAT1的表达及转录本的m6A表观修饰，以保证转录本的正常可变剪接和加尾，进而调控决定花药绒毡层PCD的天冬氨酸蛋白酶表达和小孢子发育。

植物雄性不育是雄配子体在发育过程中出现异常导致不能产生正常可育花粉的现象。雄性不育材料在作物杂交育种中具有重要应用价值，可免除去雄，极大提高杂交制种效率，实现商业化应用和推广。水稻花药是雄配子形成的器官，其最内层为绒毡层，是连接孢子体与配子体的桥梁。绒毡层细胞在减数分裂阶段会精确启动细胞编程性死亡（PCD）而自我降解，为单核期小孢子的发育提供物质基础。因此，绒毡层提前或延迟降解均能导致小孢子发育异常。

研究人员发现OsEDM2L是水稻一个与已知的拟南芥EDM2（包含了DNMT1-RFD、3×PHD和N6-腺嘌呤甲基转移酶类似结构域三种结构域）类似的因子，但OsEDM2L仅包含了一个N6-腺嘌呤甲基转移酶类似结构域。通过对该结构域进行点突变，将328位的谷氨酰胺和329位的亮氨酸突变为组氨酸，获得的点突变植株均表现出与osedm2l相同的不育表型，表明N6-腺嘌呤甲基转移酶类似结构域是OsEDM2L的重要功能结构域。

转录水平的m6A定量分析结果显示，突变体花药中m6A水平显著下降。在osedm2l突变体中EAT1转录本的m6A修饰模式较野生型发生显著变化，并导致其转录本的可变剪接与加尾出现异常，从而造成绒毡层降解延迟和小孢子败育。

该研究发现了一个植物特有的与雄性生殖相关的m6A表观调控因子并揭示了其潜在的作用机制，对加深对水稻雄性生殖发育的表观遗传调控的认识具有重要作用。（来源：中国科学报朱汉斌）

相关论文信息：https://doi.org/10.1111/jipb.13167

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：陈乐天等 来源：《整合植物生物学杂志》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发