

---

# 科学家揭示水稻花粉育性的新调控因子

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20033.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！**

科学家揭示水稻花粉育性的新调控因子。近日，中科院植物研究所研究员王台团队与合作者揭示了一个新的水稻花粉育性的主调控因子，相关研究成果发表于《植物学期刊》。

作物花粉不育种质材料是杂种优势利用的基础。花粉有结构复杂的细胞壁，花粉壁赋予了花粉抗生物和非生物逆境的能力，也参与了花粉与柱头细胞的互动与信息交流，是决定花粉活性和功能的重要因素。目前已发现多个影响孢粉素前体生物合成的基因，但所知道的调控因子非常有限。

在这项研究中，科研人员发现水稻花粉表达的甲基化CpG位点结合蛋白家族成员PEM1是调控花粉外壁形成的重要调控因子。该基因功能缺失导致花粉外壁无定型加厚，乌氏体异常，进而导致花粉降解。

通过进一步研究，研究团队发现该基因功能缺失引起转录抑制、信号转导和细胞壁代谢相关基因表达水平的显著增加，以及孢粉素前体角质和蜡质组分含量的显著增加，这些结果表明PEM1通过负调控一组基因的表达来调节花粉外壁的发育，可能是花粉发育的主调控因子。序列分析显示PEM1同源序列在单子叶植物中是保守的，暗示PEM1同源基因在其他单子叶植物花粉发育过程中有类似的功能。

该研究揭示了一个新的水稻花粉育性的主调控因子，为深入解析花粉外壁发育的调控网络提供了新的切入点，也为植物雄性育性的遗传操作提供了新的基因元件。（来源：中国科学报 田瑞颖）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/tpj.15887>

作者：王台等 来源：《植物学期刊》

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](https://www.iikx.com)转发