

---

# 遗传发育所在拟南芥生殖细胞DNA复制研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

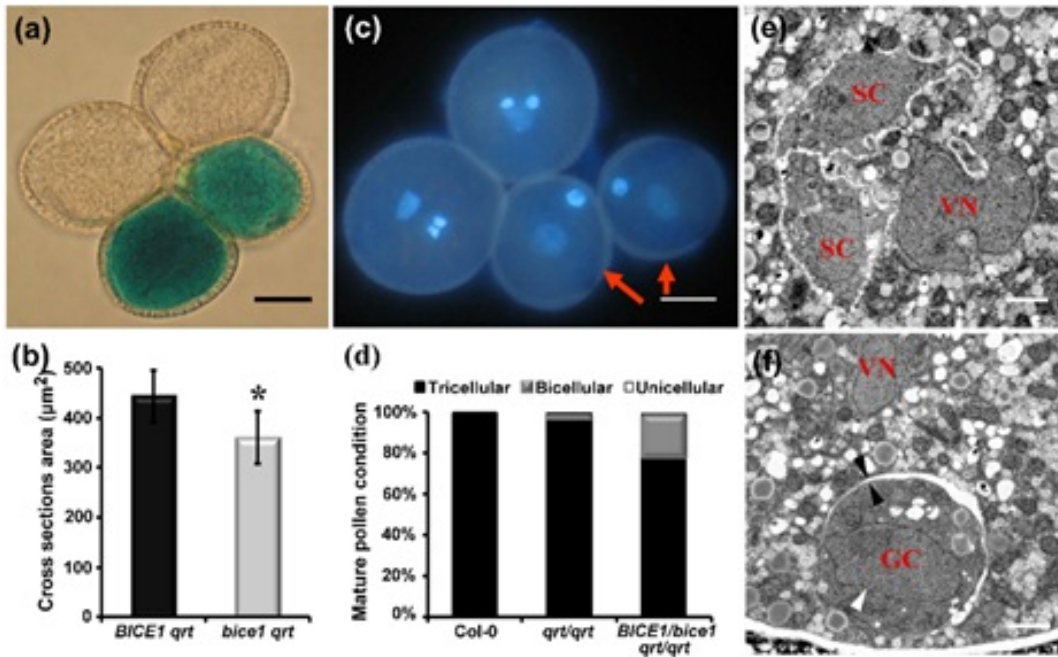
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/3787.html>

*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！*

遗传发育所在拟南芥生殖细胞DNA复制研究中取得进展。被子植物雄配子发生过程中，单倍体小孢子经历一次不对称有丝分裂(PMI)产生营养细胞和生殖细胞，之后生殖细胞再进行一次对称的有丝分裂(PMII)形成两个精细胞。拟南芥花粉常被看作一个理想的发育生物学模型，这个简单的系统不仅经历了细胞的分裂、分化、细胞命运的决定等重要生物学过程，还涉及大量花粉特异基因的表达调控网络。在配子发育过程中，细胞周期相关的调控因子起着非常重要的作用，而解析花粉细胞周期调控分子机制仍待更多的研究证据。

近日，中国科学院遗传与发育生物学研究所杨维才研究组在控制花粉细胞周期调控分子机制中取得进展。研究发现，拟南芥BICELLULAR POLLEN 1(BICE1)基因突变使生殖细胞的DNA合成延缓，导致约40%的突变花粉粒停滞在二细胞阶段，但生殖细胞S期的延长不影响其细胞命运的分化。遗传学和生化证据表明BICE1与MCM4和MCM7之间存在相互作用，BICE1与MCM4或者MCM7的双突变体中亦可见异常的两细胞花粉及非正常浓缩的染色体。该研究表明，BICE1通过与MCM4和MCM7的相互作用在DNA复制调控中起作用。

该论文于近期在New Phytologist 杂志上在线发表 (DOI:10.1111/nph.15610)。杨维才研究组博士龙艳萍和博士生谢东江为该文章的共同第一作者，研究员杨维才和副研究员石东乔为共同通讯作者。该研究得到国家自然科学基金委等的资助。



图：bice1突变体表型

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](http://www.iikx.com)转发