

---

# 辣椒功能性雄性不育是何原因？

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/38551.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！**

## 辣椒功能性雄性不育是何原因？

。雄性不育在植物繁殖和选择性育种中至关重要，它不仅与花粉粒的活力相关，还与花粉粒是否正常释放密切相关。近日，四川农业大学园艺学院教授李焕秀蔬菜种质资源创新与新品种选育团队通过研究，加深了辣椒CaZAT5转录因子在调控开花时间和雄性育性方面潜力的理解。近期，相关成果发表于《公共科学图书馆·遗传学》。

功能性雄性不育是一种特殊的雄性不育类型，指植物虽能产生花粉，但由于花药开裂缺陷致使花粉粒释放失败而导致不育。此类雄性不育在农业生产中无需选育保持系，可以极大地降低了杂交种子生产的复杂性和成本。为探究辣椒花药开裂的分子基础，该研究聚焦于辣椒中C2H2型转录因子CaZAT5展开研究，将CaZAT5过表达在模式植物番茄中发现CaZAT5通过抑制开花整合基因CaSOC1的表达来延迟开花，参与调控开花时间与雄性育性。

更为重要的是，过表达CaZAT5在番茄中引发了两类显著表型，一是花粉活力下降；二是花药不能正常开裂。研究团队进一步结合DAP-seq、Y1H、Dual-LUC和EMSA等试验，发现CaZAT5通过抑制细胞壁降解相关基因的表达，从而影响花药开裂过程。

本研究首次将辣椒CaZAT5确认为调控花药开裂的关键因子，并阐明了其作用机制。这一发现为辣椒及其他作物创制新型雄性不育系提供了关键理论基础，为生产具有雄性不育性的杂交植物提供新的理论依据，基于调控“花粉释放”而非“花粉发育”来创制雄性不育系的策略，可能成为未来杂交育种中的一个新的方向。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1012016>

作者：杨晨 来源：中国科学报

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