

---

# 研究发现野生稻和栽培稻种间生殖隔离控制新元件

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25060.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！**

研究发现野生稻和栽培稻种间生殖隔离控制新元件。近日，中国农业科学院作物科学研究所研究员、中国工程院院士万建民领衔的科研团队与南京农业大学合作克隆了栽培稻和南方野生稻种间杂交不育的新位点，揭示了两个紧密连锁的基因组成一个毒药—解毒元件，可选择性败育不包含该元件的花粉，进而控制水稻种间的生殖隔离。该研究对进一步解析杂种不育机制和野生稻种质资源利用具有重要意义。相关研究成果发表在《自然—通讯》（Nature Communications）上。

水稻是我国第一大口粮作物，其高产稳产对保障国家粮食安全具有重要意义。野生稻是水稻栽培品种的祖先种，携带了大量优异性状等位基因，是现代品种遗传改良和杂种优势利用的宝贵资源。栽培稻和野生稻之间存在严重的生殖隔离，极大限制了野生稻种质资源的利用。因此，克隆栽培稻和野生稻之间的杂种不育新基因对野生稻资源利用和水稻品种改良具有重要意义。

该团队以南方野生稻和栽培稻滇粳优1号（DJY1）为亲本，构建了仅在第一条染色体上包含野生稻片段的近等基因系（NIL-qHMS1）。对不同的遗传群体基因型鉴定，发现杂种一代的花粉中DJY1基因型的花粉败育。实验证实，该近等基因系qHMS1位点由HPT和HPA两个基因组成，分别发挥毒药和解毒功能，选择性地败育DJY1基因型的花粉。转录组分析发现，毒药基因可能通过影响淀粉合成相关基因的表达进而导致DJY1型花粉败育。进一步研究发现，该位点与实验室前期发表的自私基因位点在调控杂种花粉育性方面具有遗传累加效应。

该研究是万建民团队继克隆水稻自私基因，破解水稻生殖隔离之谜后，在水稻杂种不育领域取得的又一重要进展，为系统解析水稻杂种不育的分子遗传机制奠定了基础。（来源：中国科学报 李晨 卫斐）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-023-43015-6>

作者：万建民等 来源：《自然—通讯》

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