研究发现控制花粉成熟度新机制

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/13061.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！

研究发现控制花粉成熟度新机制。

近日，《发展》杂志在线发表了四川农业大学水稻研究所教授李平和李双成团队在水稻花粉发育方面的新进展。

淀粉积累在水稻花粉成熟过程中具有重要作用，但有关此过程的分子调控机制仍知之甚少。该研究鉴定了一个水稻雄性不育突变体（abnormal pollen 1, ap1），细胞学显示突变体ap1花粉无活性，淀粉积累具有缺陷。功能试验证实，AP1编码一个定位于细胞质膜的L型凝集素类受体蛋白激酶（L-LecRLK），且在淀粉合成时期的花粉中高度积累。组学分析发现，ap1花粉蔗糖/淀粉代谢途径显著改变，且一个与花粉育性相关的OsUGP2蛋白磷酸化水平显著下调。进一步蛋白互作分析证实，AP1与OsUGP2存在直接相互作用。深入的生化分析显示AP1通过直接靶向磷酸化OsUGP2以提高后者催化活性，从而促进淀粉积累。

该研究揭示了L-LecRLK通过调节蔗糖/淀粉代谢来控制水稻花粉成熟的新功能，为全面了解水稻花粉发育的调控机制奠定了基础，同时为创制新类型杂交稻不育系提供了新的基因资源。

该研究受到国家自然科学基金等项目资助。（来源：中国科学报张晴丹）

相关论文信息： https://doi.org/10.1242/dev.196378

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：李平等 来源：《发展》

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