
华南植物园创建快速高效植物遗传转化方法

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/26078.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！

植物遗传转化技术是植物基因工程和现代农业分子育种的必要工具。然而，现有的植物遗传转化方案复杂且效率较低，制约了多数资源植物或农作物的遗传改造，已成为植物资源开发和利用的技术障碍。因此，开发高效且多应用的植物遗传转化技术成为植物或农业科研领域的重要研究方向。

中国科学院华南植物园农业与生物技术研究中心植物发育与品质调控研究组，经过多年研究，建立了以植物主动再生能力为基础的新型植物遗传转化方法（RAPID）。该研究利用强再生能力植物甘薯，进行多种递送方式测试，发现通过甘薯茎段注射递送方法可快速获得阳性器官和转化个体，且在农杆菌菌种、侵染浓度、化学活性剂等方法条件上优化转化效率，并完成多种报告基因和遗传编辑工具的应用，进而通过遗传学和细胞学的分析方法确认植物分生组织高效转染以及新生转化器官个体快速再生。这是迅速高效地获得稳定转基因植株的根本原因。目前，RAPID方法已应用于甘薯、马铃薯、厚藤等无性繁殖的经济作物或资源植物。

与传统遗传转化方法相比，RAPID方法具有较高的转化效率（提高20至100倍），操作流程更为简便（缩短2至3倍），且无需昂贵且复杂的组织培养过程。RAPID方法克服了传统方法在快速遗传转化方面的局限性，打破了各类资源植物开发和利用的瓶颈。基于植物主动再生能力与无性繁殖的特点，这一方法有望应用于更广泛的植物物种，实现更多特色资源植物和经济作物的性状改良与种质创新，以推动相关领域的基础研究和应用研究发展，为特色植物的高效遗传改良和现代农业育种应用提供理论和方法的支撑。

近期，相关研究成果以Resource article形式，在线发表在《植物通讯》（Plant Communications

）上。相关技术方法已获得国家发明专利授权。研究工作得到广东省重点领域研发计划、广州市科技计划、国家自然科学基金-广东省联合基金等的支持。

[论文链接](#)

研究团队单位：华南植物园

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