

作者: 侯兴高等 来源: 《植物通讯》 发布时间: 2024/2/8 11:12:25 选择字号: [小](#) [中](#) [大](#)

科学家成功创建快速高效植物遗传转化方法

近日,中国科学院华南植物园农业与生物技术研究中心研究员侯兴亮团队成功建立了一种以植物主动再生能力为基础的新型植物遗传转化方法。相关研究结果发表于《植物通讯》,相关技术方法已获得国家发明专利授权。

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已成为植物或农业科研领域的重要研究方向。

经过多年探索和研究,侯兴亮团队成功建立了一种以植物主动再生能力为基础的新型植物遗传转化方法。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能快速获得阳性器官和转化个体,同时在农杆菌菌种、侵染浓度、化学活性剂等条件上对转化效率进行优化提升,并完成了多种报告基因和遗传编辑工具的应用,随后通过遗传学和细胞学分析方法确认了植物分生组织高效感染以及新生转化器官个体的快速再生,是迅速高效地获得稳定转基因植株的根本原因。目前,RAPID方法已成功应用于甘薯、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及无性繁殖的特点,该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支撑。

上述研究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项目的支持。(来源:中国科学报 朱汉斌)

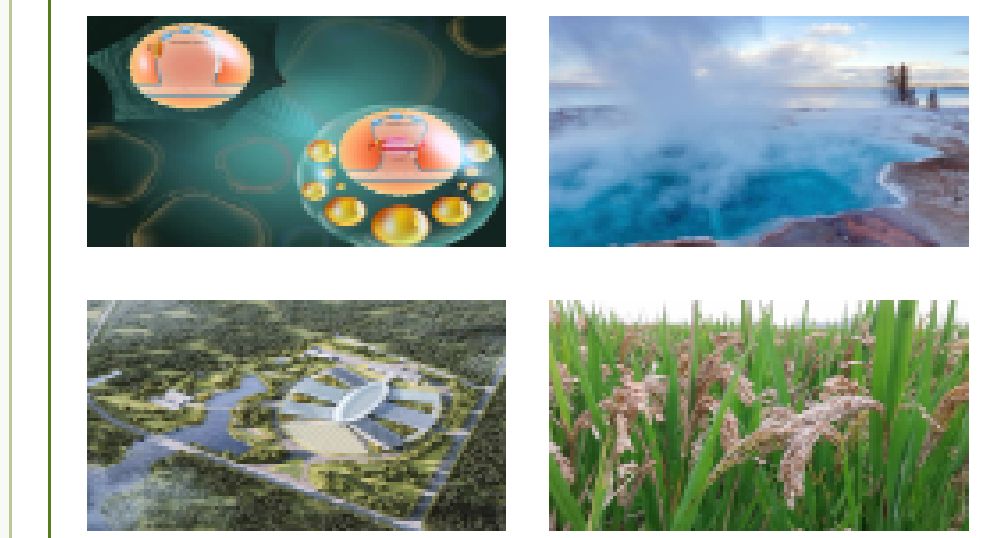
相关论文信息: <https://doi.org/10.1016/j.xplc.2024.100822>

[打印](#) 发E-mail给: [GO](#)

相关新闻

- 1 华南国家植物园2024“珍奇兰花展”开展
- 2 科学家成功创建快速高效植物遗传转化方法
- 3 表观遗传学研究揭示植物器官大小的奥秘
- 4 科学家解析首个昆虫味觉受体的结构与分子机制
- 5 《东莞林下经济植物图鉴》出版发行
- 6 新研究揭示被子植物“苞片”的5大功能
- 7 植物为什么发育出丰富多彩的苞片?研究揭示背后机制
- 8 华南植物迁地保护与利用重点实验室揭牌成立

图片新闻



[>>更多](#)

一周新闻排行

- 1 西安交通大学领导班子调整
- 2 植物中的“外星人”有名字了!
- 3 施一公:西湖大学已产出30余项世界首次原创突破
- 4 4位院士委员获2023年度全国政协委员优秀履职奖
- 5 质子质量的起源研究获进展
- 6 新研究可快速合成稀土荧光粉-玻璃复合材料
- 7 重庆15所高校拟新增博士硕士学位授权点
- 8 他实现了找矿理论和实践双突破
- 9 黄波团队在记忆性T细胞形成机制研究方面获新进展
- 10 北大校长:“杰青”项目成就“追光”梦想

[更多>>](#)

编辑部推荐博文

- 科学网2024年1月十佳博文榜单公布!
- 用于纳米催化剂保护和可控合成二氧化硅封装策略
- 含氟表面活性剂助力高性能锂离子热电化学电池
- Hebb的突触学习定律
- 非编码 RNA 在黄病毒传播和致病性中的作用
- Carbon Management 聚焦碳达峰,共赴低碳未来

[更多>>](#)