
华南植物园发现植物原位转基因替换新方法

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/6832.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！

华南植物园发现植物原位转基因替换新方法。为了解决在培育复合性状转基因作物中分散的转基因位点增多给育种工作带来的困难，中国科学院华南植物园科研人员在2014年发现一种利用Bxb1和Cre重组酶进行转基因定点整合的方法。该方法可使新的性状基因插入到已有的转基因位点上，保证所有的转基因能“打包”式地传递给后代 (Hou et al., 2014 Molecular Plant 7:1756-1765)。然而随着时代的发展，旧的转基因可能不再需要，那么人们可以怎么做呢？

针对这个问题，华南植物园分子中心博士后陈伟强及前博士研究生Gurminder Kaur等在研究员区永祥的指导下，再次利用Bxb1和Cre重组酶系统尝试了新旧转基因的替换。在具有att和lox序列的多基因整合株系上(图中a)，通过Bxb1-att系统首先叠加了一个带有新基因OsO3L2-2B和lox位点的载体(图中b)得到(图中c)，然后利用Cre-lox重组技术，将旧基因簇gus-gfp-luc和叠加载体上包括筛选标记npt在内的非必需序列全部删去，形成(图中d)或(图中e)的结构，即完成了新旧转基因的替换。由于完成替换后的株系还含有att和lox序列，这就意味着新基因的叠加和替换可以在需要时继续进行下去。这个转基因替换系统的出现大大增加了多基因分子育种的灵活性，而由于Bxb1和Cre重组酶的使用不受专利限制，更有利于此育种技术的自由使用并大大提高产品商品化的可能性。

相关研究成果已于近期发表在Plant Biotechnology Journal((2019): 1-3)上。该研究获得国家重点研发计划项目和中科院前沿科学重点研究项目的资助。

图：Bxb1和Cre 介导的转基因替换

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