

农业生物技术科学

基因激活标签体系及其在植物功能基因组学研究中的应用

宛淑艳¹, 张治国², 赵桂兰³

¹湛江师范学院生命科学与技术学院, 湛江 524048; ²中国农业科学院生物技术研究所, 北京 100081; ³吉林省农业科学院, 长春 130024

收稿日期 2008-1-12 修回日期 2008-3-12 网络版发布日期 2008-4-11 接受日期 2008-3-20

摘要 利用传统的基因缺失产生的突变体的方法来鉴定基因的功能效率很低, 因为对于发育早期的基因特别是配子发育相关的基因以及冗余基因, 这种突变体显得无能为力, 前者基因纯合突变体导致死亡、而后者由于冗余基因之间的功能互补而不显示任何表型。而通过基因激活标签技术可以获得显性突变体即功能获得型突变体, 为研究这类基因的功能提供了一个重要的手段。基因激活标签技术是指含有35S增强子或启动子的T-DNA或转座子若插入基因内, 可导致插入突变, 引起插入失活突变体的产生; 若插入基因附近(上游或下游), 则可能激活正常情况下不表达或表达极弱的基因, 导致显性功能获得(dominant gain-of-function)性突变。近年来通过T-DNA或转座子介导的方法建立了多种植物的基因激活标签突变体库, 在植物基因功能研究中发挥了重要作用, 使一些由多个基因或基因家族决定的功能的研究获得突破性进展。本文主要就植物基因激活标签技术的原理, 特点和创制方法以及在植物生长发育、代谢等一系列方面研究中的应用进行了阐述, 并对该技术的发展趋势进行了较为详细的探讨。

关键词 [功能基因组学](#); [突变体](#); [激活标签系统](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

yuanwen-2005@163.com

作者个人主页: [宛淑艳¹](#); [张治国²](#); [赵桂兰³](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(869KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“功能基因组学; 突变体; 激活标签系统”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [宛淑艳](#)
 - [张治国](#)
 - [赵桂兰](#)