

作物遗传育种·种质资源

编码棉花胞质铜锌超氧化物歧化酶基因的克隆与表达分析

胡根海, 喻树迅, 范术丽, 宋美珍

中国农业科学院棉花研究所

收稿日期 2006-6-15 修回日期 2006-8-22 网络版发布日期 2007-8-10 接受日期

**摘要** 【目的】克隆编码棉花胞质铜锌超氧化物歧化酶基因并分析其表达特性。【方法】采用 RACE 技术克隆基因, Northern blotting 检测基因的表达谱; 采用氮蓝四唑 (NBT) 光下还原法测定不同生育期的酶活性。【结果】获得了棉花胞质铜锌超氧化物歧化酶基因cDNA 全长序列 (GenBank 注册号: DQ445093); 该基因cDNA全长共682 bp, 开放阅读框456 bp, 编码152个氨基酸。分子结构预测结果: 酶蛋白理论分子量约为15.03 kD, 理论等电点为6.09, 与其它植物的蛋白质氨基酸序列同源性在82%~87%之间。Southern blotting显示不同棉种该基因的拷贝数基本一致, 均属于低拷贝基因。Northern blotting显示该基因在不同的组织、不同的生育期表达量不同; 酶活性测定显示盛花期最高。【结论】棉花胞质铜锌超氧化物歧化酶基因在陆地棉中属于低拷贝数基因; 在整个生育期中mRNA的含量呈规律性动态变化, 前期较低, 后期较高, 在盛花期达到顶峰; 变化曲线与不同时期的酶活性变化一致; 不同器官的基因表达检测结果显示: 基因在根中表达量最高, 叶片次之, 花中的表达最低。

**关键词** [棉花](#) [铜锌超氧化物歧化酶](#) [基因](#) [克隆](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

胡根海 [hgh1013@sohu.com](mailto:hgh1013@sohu.com)

作者个人主页: 胡根海; 喻树迅; 范术丽; 宋美珍

## 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(694KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [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“棉花”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [胡根海](#)

· [喻树迅](#)

· [范术丽](#)

· [宋美珍](#)