

银杏叶绿体铜锌超氧化物歧化酶基因 *GbCuZnSOD* 的克隆与表达

李琳玲^{1,2}, 程华², 许锋³, 王燕³, 姜德志³, 程水源²

1. 河北农业大学园艺学院 保定 071001; 2. 黄冈师范学院生命科学与工程学院 黄冈 438000; 3. 长江大学园艺园林学院 荆州 434025

收稿日期 2009-4-13 修回日期 2009-10-20 网络版发布日期 接受日期

摘要 利用RACE技术首次从银杏中克隆得到铜锌型超氧化物歧化酶基因(*GbCuZnSOD*)的cDNA序列。*GbCuZnSOD*的cDNA全长为783 bp。基因内部含有1个长度为642 bp开放阅读框, 编码长度为213个氨基酸残基的蛋白质, 预测分子质量为21.95 ku, 等电点为6.82。三维结构预测结果显示, *GbCuZnSOD*含有3个转角环和8个 β 折叠构成桶状的活性中心。*GbCuZnSOD*氨基酸序列与其他植物的CuZnSOD具有很高的相似性。进化树分析结果表明*GbCuZnSOD*和其他物种的CuZnSOD源自于相同的祖先。信息学分析显示, 得到的*GbCuZnSOD*属于叶绿体SOD。Southern杂交证实, *GbCuZnSOD*属于一个小的多基因家族。Northern杂交表明*GbCuZnSOD*在银杏的茎、叶和果中有表达, 根中没有表达, 在叶中的表达量最高。ABA和36℃高温能诱导*GbCuZnSOD*的转录表达, 而低温和渗透压处理结果不明显。

关键词 [银杏](#) [CuZnSOD基因](#) [表达分析](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

程水源

作者个人主页: [李琳玲^{1,2}](#); [程华²](#); [许锋³](#); [王燕³](#); [姜德志³](#); [程水源²](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(909KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“银杏”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李琳玲](#)

· [程华](#)

· [许锋](#)

· [王燕](#)

· [姜德志](#)

· [程水源](#)