

作物遗传育种·种质资源·分子遗传学

转麻疯树甜菜碱醛脱氢酶基因提高烟草耐盐性

张富丽, 蔡峰, 吴军, 陈放, 王云霄, 赵小光, 高顺

四川大学生命科学学院

收稿日期 2007-12-17 修回日期 2008-3-21 网络版发布日期 2008-12-10 接受日期 2008-12-26

摘要

**【目的】**研究麻疯树甜菜碱醛脱氢酶(JcBD1)的功能。**【方法】**通过RT-PCR和RACE的方法从麻疯树中克隆甜菜碱醛脱氢酶基因(JcBD1)的全长cDNA序列。将从麻疯树中克隆的JcBD1 cDNA与CaMV 35S组成型启动子融合,构建植物表达载体pBI-JB,利用根癌农杆菌介导转入烟草。对获得抗性的植株用PCR、RT-PCR及Western杂交检测分析,同时测定转基因烟草植株的电导率、JcBD1酶活性及抗盐性等特性。**【结果】**由JcBD1 cDNA序列推测的JcBD1氨基酸序列与已知的BADH具有很高的同源性,包括BADH家族绝对保守区域十肽“VSMELGGKSP”和半胱氨酸残基。这两部分区域在甜菜碱醛脱氢酶底物特异性结合过程中起着重要作用,与酶的催化活性有关。PCR及RT-PCR检测证明外源JcBD1已整合到烟草基因组中并成功表达,转化率为56.7%。转基因植株的电导率明显低于未转基因植株。盐胁迫处理后,在转基因植株的蛋白提取样中能检测到Western杂交信号,而在未转基因植株中没有检测到杂交信号;转基因植株的蛋白提取样中能检测到甜菜碱醛脱氢酶活性,而对照没有活性,表明JcBD1在转基因植株中得到了表达。转JcBD1烟草在盐胁迫下,生长势明显强于未转基因植株。**【结论】**JcBD1能在异源植物中正常翻译、表达;JcBD1是盐害胁迫相关的重要基因。

关键词 [麻疯树](#) [甜菜碱醛脱氢酶](#) [烟草](#) [转基因](#) [耐盐性](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

陈放 [scu\\_chenfang@yahoo.com.cn](mailto:scu_chenfang@yahoo.com.cn)

作者个人主页:

张富丽;蔡峰;吴军;陈放;王云霄;赵小光;高顺

## 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(950KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“麻疯树”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张富丽, 蔡峰, 吴军, 陈放, 王云霄, 赵小光, 高顺](#)