

## 应用SSH技术研究NaHCO<sub>3</sub>胁迫下柽柳基因的表达

杨传平<sup>①</sup>, 王玉成, 刘桂丰, 姜 静

东北林业大学森林资源与环境学院; 哈尔滨 150040

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 以NaHCO<sub>3</sub>胁迫紫杆柽柳 (*Tamarix androssowii*) cDNA为试验方 (Tester), 正常生长紫杆柽柳cDNA为驱动方 (Driver), 应用SSH技术研究胁迫下柽柳基因的表达。经Northern杂交检测, 共获得36个盐胁迫应答基因。BLASTX分析表明, 它们编码的蛋白与下列蛋白同源: 抗氧化酶CAT和PRDX; 海藻糖磷酸酶 (trehalose phosphatase), 该酶与海藻糖合成相关; 多种调控蛋白, 例如bZIP转录因子、MADS-box蛋白, 富含甘氨酸RNA结合蛋白 (glycine-rich RNA-binding proteins)、CCCH型锌指蛋白、F-box蛋白等等; 早期光诱导蛋白 (early light-induced protein), 该蛋白可以保护和/或修复由胁迫引起的植物光合元件 (photosynthetic apparatus) 损伤; 半胱氨酸蛋白酶 (cysteine proteinase) 和VPE (vacuolar processing enzyme), 它们在植物细胞的死亡过程中起作用; 以及脂质转移蛋白前体 (lipid transfer protein precursor)、聚合泛素 (polyubiquitin)、查尔酮合成酶、谷胱甘肽转移酶、NADP-IDH、盐诱导SI2 蛋白、OEE1等蛋白。在获得的36个基因中, 3个基因编码的蛋白分别与3个推定 (putative) 的蛋白即HAK2 (K<sup>+</sup> transporter)、钙结合蛋白和RNA结合蛋白具有同源性; 同时, 发现6个盐胁迫应答的新序列。上述结果提示柽柳的抗盐性可能不仅是依赖于盐腺的泌盐作用, 而是一个多种抗盐途径和多基因协同作用的复杂体系。

**关键词** [紫杆柽柳](#) [抑制性消减杂交](#) [NaHCO<sub>3</sub>胁迫](#)

分类号

Forest Resource and Environment College; Northeast Forestry University; Harbin 150040; China

### Abstract

**Key words** [Tamarix androssowii](#) [suppression subtractive hybridization](#) [NaHCO<sub>3</sub> stress](#)

DOI:

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(306KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

- ▶ 本刊中 [包含“紫杆柽柳”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [杨传平](#)
- [王玉成](#)
- [刘桂丰](#)
- [姜 静](#)