本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

论文

西洋参cDNA文库构建及表达序列标签(EST)分析

陈士林;孙永巧;宋经元;李滢;李晨吉;胡松年;李西文;姚辉;张晓伟2*

1. 中国医学科学院 药用植物研究所, 北京 100094; 2. 中国科学院 北京基因组研究所, 北京 100029

摘要:

为研究西洋参根的基因表达谱和挖掘其功能基因,采用表达序列标签(EST)技术首次建立了四年生西洋参根的EST 文库。通过BLAST与Gene Ontology分析获得与人参皂苷生物合成相关、 编码P450和糖基转移酶等的基因序列11个,与生长素调节生长发育相关、 编码生长素响应因子4和生长素调节蛋白等的基因6个, 与水分胁迫相关、 编码蛋白dehydrin和DC2.15 like蛋白等的基因7个, 与编码抗氧化酶如peroxidase和catalase相关的基因6个。另外, 从西洋参根的EST文库获得抗病基因12个, 分别编码转录因子WRKY家族蛋白和ribonuclease蛋白家族,62个EST是其他物种尚未报道的新基因。可见, EST技术作为功能基因组研究的重要手段可在西洋参功能基因的 开发与研究中发挥重要作用, 这些基因的发现为进一步克隆基因全长、 研究基因功能、 改良西洋参品质、 阐明 西洋参生长缓慢的分子机制等方面奠定了基础。

关键词: 表达序列标签 功能基因 西洋参

Analysis of expressed sequence tags (EST) from Panax quinquefolium root

CHEN Shi-Iin; SUN Yong-qiao; SONG Jing-yuan; LI Ying; LI Chen-ji; HU Song-nian; LI Xi-wen; YAO Hui: ZHANG Xiao-wei

Abstract:

To investigate the profile of gene expression in American ginseng (*Panax quinquefolium* L.) and discover its functional genes, for the first time, expressed sequence tags (EST) library of four-year-old American ginseng roots has been established. According to BLAST and Gene Ontology analysis, eleven genes, encoding cytochrome P450, glucosyltransferase, farnesyltransferase and cyclase family protein, are found to be associated with ginsenosides biosynthesis. Six other genes are obtained encoding auxin-regulated protein, auxin response factor 4 and auxin-repressed protein in the roots of American ginseng. In addition, thirteen expressed transcripts are stress-connected proteins and twelve expressed other transcripts are closely related to plant defense in four-year-old American ginseng roots. Furthermore, 62 genes no hit in BLAST and in Interproscan may be new genes. These results indicate EST is an useful tool for research on functional genomics of *P.quinquefolium* and it can be applied to the molecular modification of the ginsenosides biosynthetic pathway ultimately for improving the quality of American ginseng germplasm.

Keywords: functional genes Panax quinquefolium expressed sequence tags

收稿日期 2007-12-10 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 宋经元

作者简介:

参考文献:

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- PDF(931KB)
- ▶[HTML全文]
- ▶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

本文关键词相关文章

- ▶ 表达序列标签
- ▶ 功能基因
- ▶ 西洋参

本文作者相关文章

- ▶陈士林
- ▶ 孙永巧
- ▶ 宋经元
- 李滢
- ▶ 李晨吉
- ▶胡松年
- ▶ 李西文
- ▶ 姚辉
- ▶张晓伟2

PubMed

- Article by

本刊	中	的	类	似	Ţ.	音
/ - 1'	1 . 1 .	П:Л	\rightarrow	IVA	_	-

文章评论 (请注意:本站实行文责自负,请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反馈人	邮箱地址	
反馈标题	验证码	5844

Copyright 2008 by 药学学报