

蝴蝶兰抗坏血酸过氧化物酶基因克隆及其表达研究

许传俊^{1,2}, 孙叙卓², 李玲^{2,*}, 茹志伟², 曾碧玉¹, 刘育梅³, 黄珺梅

(¹ 福建省亚热带植物研究所, 福建省亚热带植物生理生化重点实验室, 福建厦门 361006; ² 华南师范大学生命科学院, 广东省植物发育生物工程重点实验室, 广州 510631; ³ 厦门华侨亚热带植物引种园, 福建厦门 361002)

Molecular Cloning and Expression Analysis of Homological Gene *APX* from *Phalaenopsis*

XU Chuan-jun^{1,2}, SUN Xu-zhuo², LI Ling^{2,*}, RU Zhi-wei², ZENG Bi-yu¹, LIU Yu-mei³, and HUANG Jun-mei¹

(¹ Fujian Key Laboratory of Physiology and Biochemistry for Subtropical Plant, Fujian Institute of Subtropical Botany, Xiamen, Fujian 316006, China; ² Guangdong Key Lab of Biotechnology for Plant Development, College of Life Science, South China Normal University, Guangzhou 510631, China; ³ Xiamen Overseas Chinese Subtropical Plant Introduction Garden, Xiamen, Fujian 361002, China)

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: PDF (618KB) HTML (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

摘要 从蝴蝶兰 (*Phalaenopsis*) 中克隆获得了抗坏血酸过氧化物酶基因 (*APX*) 同源序列, 命名为 *PhAPX* (GenBank 登录号为: FJ161977)。 *PhAPX* cDNA 全长为 1 320 bp, 完整的编码框为 747 bp, 编码 249 个氨基酸。生物信息学分析结果表明, *PhAPX* 属于过氧化物酶家族 Class I 的成员, *PhAPX* 蛋白可能是胞质型 *APX*, 与其他植物的 *APX* 相似性较高。real-time PCR 分析表明 *PhAPX* 是一个广谱表达的基因, 在蝴蝶兰根、茎、叶、花等各个部位都有表达。机械伤害和盐处理都可以诱导 *PhAPX* 表达上调, 表明 *PhAPX* 在胁迫防御中起作用。

关键词: 蝴蝶兰 APX 克隆 表达 real-time PCR

Abstract: The *APX* homolog sequence, *PhAPX* (GenBank accession No. FJ161977) was cloned from *Phalaenopsis* plant. The full length cDNA of *PhAPX* was 1 320 bp, has an open read frame of 747 bp, encoding a protein of 249 amino acids. Bioinformatic analysis showed that *PhAPX* protein shared the characters of Class I of peroxidase family. Amino acids sequence analysis suggested that *PhAPX* protein might locate in cytoplasm and *PhAPX* was highly similar to other *APX* proteins. Real-time PCR analysis showed that *PhAPX* mRNA, a broad-spectrum expression gene, was expressed in the organs in *Phalaenopsis* including root, stem, leaf and flower. *PhAPX* was also found to be up-regulated by wound and NaCl, which suggested that it might play a role on stress.

Keywords: *Phalaenopsis*, *APX*, clone, expression, real-time PCR

引用本文:

许传俊, 孙叙卓, 李玲等. 蝴蝶兰抗坏血酸过氧化物酶基因克隆及其表达研究[J]. 园艺学报, 2012, V39(4): 769-776

XU Chuan-Jun, SUN Xu-Zhuo, LI Ling etc. Molecular Cloning and Expression Analysis of Homological Gene *APX* from *Phalaenopsis*[J]. ACTA HORTICULTURAE SINICA, 2012, V39(4): 769-776

链接本文:

http://www.ahs.ac.cn/CN/ 或 http://www.ahs.ac.cn/CN/Y2012/V39/I4/769

没有本文参考文献

- [1] 刘保华, 肖茜, 冯超, 孙进华, 王家保. 荔枝漆酶基因 *LcLac* 的克隆与表达分析[J]. 园艺学报, 2012, 39(5): 853-860
- [2] 刘月学, 邹冬梅, 李贺, 张志宏, 马跃, 代红艳. 草莓 *LFY* 同源基因的克隆及其表达分析[J]. 园艺学报, 2012, 39(5): 861-868
- [3] 王文艳, 岳林许, 张演义, 初建青, 张晓莹, 房经贵. 葡萄 SA 和 JA 信号转导重要基因克隆及其对外源信号应答分析[J]. 园艺学报, 2012, 39(5): 817-827
- [4] 刘培培, 姜振升, 王美玲, 毕焕改, 艾希珍. 黄瓜 Rubisco 活化酶基因 CsRCA 表达载体构建与遗传转化[J]. 园艺学报, 2012, 39(5): 869-878
- [5] 魏小春, 张晓辉, 吴青君, 王海平, 沈镭, 邱杨, 宋江萍, 李锡香. 欧洲山芥皂苷合成关键酶基因 *Bv-beta-AS* 克隆及表达分析[J]. 园艺学报, 2012, 39(5): 923-930
- [6] 刘美艳, 魏景利, 刘金, 房龙, 宋杨, 崔美, 王传增, 陈学森. ‘泰山早霞’ 苹果采后 1-甲基环丙烯处理对其软化及相关基因表达的影响[J]. 园艺学报, 2012, 39(5): 845-852

Service

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ Email Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- ▶ 许传俊
- ▶ 孙叙卓
- ▶ 李玲
- ▶ 茹志伟
- ▶ 曾碧玉
- ▶ 刘育梅
- ▶ 黄珺梅

- [7] 于静,董丽丽,郗琳,赵瑞艳,马男,赵梁军.切花菊‘神马’细胞分裂素合成酶基因*DgIPT3*参与侧枝发育的功能分析[J].园艺学报,2012,39(4):721-728
- [8] 伍成厚,赵玉辉,杨延红,田惠桥.蝴蝶兰精细胞的分离和收集[J].园艺学报,2012,39(4):729-734
- [9] 宋杨,张艳敏,王传增,刘美艳,刘金,王延玲,陈学森.苹果光敏色素作用因子基因*PIF*的克隆和分析[J].园艺学报,2012,39(4):743-748
- [10] 孙梓健,韦静宜,王小佳,宋明,汤青林,王志敏,任雪松.结球甘蓝花粉钙调素基因的克隆与表达分析[J].园艺学报,2012,39(4):677-686
- [11] 张秋平,杨宇红,茆振川,陈国华,谢丙炎.辣椒乙烯反应转录因子基因*CaJERF1*的克隆及诱导表达[J].园艺学报,2012,39(4):705-712
- [12] 胡廷章,陈再刚,杨俊年,吴晓丽,黄小云.辣椒*CaCOI1*基因的克隆、表达及其序列分析[J].园艺学报,2012,39(4):713-720
- [13] 陈和明,吕复兵,朱根发,操君喜,李冬梅,李佐,肖文芳.蝴蝶兰新品种‘红梅’[J].园艺学报,2012,39(3):605-606
- [14] 赖呈纯,赖钟雄,方智振,林玉玲,姜顺日.龙眼*TP1*基因的克隆及其在体胚发生过程中的表达分析[J].园艺学报,2012,39(3):443-452
- [15] 罗华,胡大刚,张连忠,郝玉金.苹果MdGLRs家族基因生物信息学鉴定和表达分析[J].园艺学报,2012,39(3):425-435