

### 辣椒 *CaCOI1* 基因的克隆、表达及其序列分析

胡廷章, 陈再刚, 杨俊年, 吴晓丽, 黄小云

(重庆三峡学院生命科学与工程学院, 重庆 404000)

#### Molecular Cloning, Expression and Sequence Analysis of *CaCOI1* from Chili Pepper

HU Ting-Zhang, CHEN Zai-Gang, YANG Jun-Nian, WU Xiao-Li, HUANG Xiao-Yun

(School of Life Science and Engineering, Chongqing Three Gorges University, Chongqing 404000, China)

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: PDF (837KB) HTML (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

**摘要** 利用RT-PCR技术从辣椒中克隆到基因*CaCOI1*。该基因编码的蛋白质由603个氨基酸残基组成, 蛋白质的分子量为68.35 kD, 等电点是6.32。在蛋白质N-端有1个F-box结构域, C-端有6个富含亮氨酸结构域。二级结构分析表明, *CaCOI1*蛋白分子中,  $\alpha$ -螺旋、 $\beta$ -折叠、 $\beta$ -转角和不规则卷曲分别为51.41%、13.76%、5.80%和29.03%。*CaCOI1*蛋白的平均亲水系数为-0.143, 为亲水蛋白。蛋白质序列比对和进化树分析表明, *CaCOI1*与番茄*LeCOI1*蛋白的一致性最高(94%), 进化距离最近。实时定量RT-PCR分析表明, *CaCOI1*在辣椒的根、茎、幼叶、成熟叶、花、青熟期果实、成熟红果等不同生长发育时期的组织中都能表达, 在花中表达水平最高, 是其他组织的2.8~5.4倍, 表明*CaCOI1*在花的发育过程中起重要作用。

**关键词:** 辣椒 *CaCOI1* 克隆 表达

**Abstract:** The cDNA sequence of *CaCOI1* was cloned from chili pepper by RT-PCR. Bioinformatics analysis showed that *CaCOI1* encodes a putative polypeptide of 603 amino acids with a calculated molecular mass of 68.35 kD and a theoretical pI of 6.32. *CaCOI1* protein contains 51.41%  $\alpha$ -helical domains, 13.76%  $\beta$ -sheet domains, 5.80%  $\beta$ -turn, and 29.03% random coil and is hydrophilic with a grand average of hydropathy value of -0.143. *CaCOI1* protein was predicted to possess an F-box at the N-terminal and six leucine-rich repeat domains at the C-terminal. Multiple sequence alignments and phylogenetic tree analyses showed that *CaCOI1* is close to the tomato *LeCOI1* with an overall sequence similarity of 94%. The expression of *CaCOI1* was determined by real-time quantitative RT-PCR. The result showed that the *CaCOI1* gene was transcribed in different tissue organs. The expression level of *CaCOI1* in flowers was about 2.8–5.4 folds higher than that in any other analyzed tissue organs. These results suggest that *CaCOI1* may be involved in flower development.

**Keywords:** chili pepper, *CaCOI1*, cloning, expression

#### 引用本文:

胡廷章, 陈再刚, 杨俊年等. 辣椒*CaCOI1*基因的克隆、表达及其序列分析[J]. 园艺学报, 2012, V39(4): 713-720

HU Ting-Zhang, CHEN Zai-Gang, YANG Jun-Nian etc. Molecular Cloning, Expression and Sequence Analysis of *CaCOI1* from Chili Pepper[J]. ACTA HORTICULTURAE SINICA, 2012, V39(4): 713-720

#### 链接本文:

http://www.ahs.ac.cn/CN/ 或 http://www.ahs.ac.cn/CN/Y2012/V39/I4/713

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, 沈镛, 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
- [7] 于静, 董丽丽, 郝琳, 赵瑞艳, 马男, 赵梁军. 切花菊‘神马’细胞分裂素合成酶基因 *DglPT3* 参与侧枝发育的功能分析[J]. 园艺学报, 2012, 39(4): 721-728

#### 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

- ▶ 胡廷章
- ▶ 陈再刚
- ▶ 杨俊年
- ▶ 吴晓丽
- ▶ 黄小云

- [8] 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
- [9] 许传俊, 孙叙卓, 李玲, 茹志伟, 曾碧玉, 刘育梅, 黄珺梅. 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, 2012,39(4): 769-776
- [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, 郝振川, 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] 霍建泰, 李晓峰, 罗爱玉, 袁辉, 张建东, 李想荣, 李亚利, 胡小明, 高彦辉, 蒲永鸿. 干制专用辣椒新品种 ‘航椒 7 号’ [J]. 园艺学报, 2012,39(4): 807-808
- [13] 赖呈纯, 赖钟雄, 方智振, 林玉玲, 姜顺日. 龙眼 *TPI* 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
- [14] 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
- [15] 程立宝, 齐晓花, 高学双, 巴津津, 尹静静, 陈学好, 李良俊. 莲藕根状茎膨大相关基因的挖掘与表达分析[J]. 园艺学报, 2012,39(3): 501-508