

黄瓜果实弯曲相关基因Cs14-3-3的克隆及表达分析

徐 圆, 秦智伟, 周秀艳

东北农业大学园艺学院, 农业部东北地区园艺作物生物学与种质创制重点实验室, 黑龙江省寒地蔬菜生物学重点实验室, 哈尔滨150030

Cloning and Expression Analysis of Fruit Bending Related Gene *Cs14-3-3* in Cucumber

XU Yuan, QIN Zhi-Wei, ZHOU Xiu-Yan

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: PDF (2665KB) [HTML](#) (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

摘要 以黄瓜 (*Cucumis sativus* L.) 果实易发生弯曲的品种‘长春密刺’为试验材料, 采用RT-PCR技术从果皮中分离并克隆了14-3-3蛋白基因, 并将此基因命名为*Cs14-3-3*。*Cs14-3-3*基因cDNA全长792 bp, 编码263个氨基酸, 分子量29 589.287 Da, 等电点为4.585。生物信息学分析表明此基因含有14-3-3蛋白基因的典型结构域, 与其他物种14-3-3蛋白基因核苷酸序列同源性达到75%以上, 编码的氨基酸序列同源性达到85%以上, 属于14-3-3蛋白基因家族。同时, 采用实时荧光定量PCR方法对顺直果实和弯曲果实腹部及脊部在果实开花的2、4、6、8、10、12 d的基因表达量进行了研究。结果显示, 在果实发育各个时期, *Cs14-3-3*的表达量均为在弯曲果实腹部 > 顺直果实 > 弯曲果实脊部的表达量; 在各个部位, *Cs14-3-3*在果实开花2 d的表达量明显高于开花后其他时期。试验结果表明, *Cs14-3-3*基因为黄瓜果实弯曲相关基因, 在黄瓜果实开花早期发育过程中起重要作用。

关键词: 黄瓜 果实弯曲 *Cs14-3-3* 基因 表达分析

Abstract: Abstract: By RT-PCR technology, we separated and cloned the 14-3-3 protein gene from the peel of the cucumber (*Cucumis sativus* L.) bending variety ‘Changchunmici’, named *Cs14-3-3*. The full length cDNA of *Cs14-3-3* is 792 bp, encoding a protein of 263 amino acids. Its molecular mass is 29 589.287 Da, and pI is 4.585. Bioinformatic analysis showed that the protein of *Cs14-3-3* possesses the basic structure of 14-3-3 proteins, and shares high homology with the known 14-3-3 proteins, which is belonging to the 14-3-3 protein family. At the same time, by using real-time fluorescence quantitative PCR (RT-qPCR), we studied the expression of mRNA in straight fruit and the abdomen and the ridge of the bending fruit in the periods of 2、4、6、8、10、12 days after flowering. The result showed that in each period, the expression level of *Cs14-3-3* from high to low order is bending fruit abdomen, straight fruit, bending fruit ridge, and in each part, the expression level of *Cs14-3-3* in 2 days after flowering obviously higher than that in the other periods. In conclusion, it was preliminarily revealed that *Cs14-3-3* gene is related to fruit bending in cucumber, and plays an important role in the period of early fruit development after flowering.

Keywords: cucumber, fruit bending, *Cs14-3-3* gene, expression analysis

引用本文:

徐 圆, 秦智伟, 周秀艳. 黄瓜果实弯曲相关基因*Cs14-3-3*的克隆及表达分析[J]. 园艺学报, 2013, V40(5): 896-

XU Yuan, QIN Zhi-Wei, ZHOU Xiu-Yan. Cloning and Expression Analysis of Fruit Bending Related Gene *Cs14-3-3* in Cucumber[J]. ACTA HORTICULTURAE SINICA, 2013, V40(5): 896-

链接本文:

<http://www.ahs.ac.cn/CN/> 或 <http://www.ahs.ac.cn/CN/Y2013/V40/I5/896>

没有本文参考文献

- [1] 董庆龙, 余贤美, 刘丹丹, 王海荣, 安 淼, 姚玉新, 王长君. 苹果NAD-苹果酸酶基因的克隆及在不同组织和果实发育阶段的表达分析[J]. 园艺学报, 2013, 40(4): 73
- [2] 鄯 奇, 苏娜娜, 崔 瑾. 不同光周期下黄瓜和番茄幼苗生长与ZT和IAA的相关性[J]. 园艺学报, 2013, 40(4): 755-

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

- ▶ 徐 圆
- ▶ 秦智伟
- ▶ 周秀艳

- [3] 曹庆芹, 邓杰, 朱丽静, 白隼帆, 赵天, 朱旭文, 姜奕晨. ‘红颜’草莓菌根磷转运蛋白基因的克隆及荧光定量表达分析[J]. 园艺学报, 2013,40(4): 641-
- [4] 刘国琴, 郑鹏华, Sayed Hussain, 滕元文. 梨两个休眠相关MADS-box 基因特征及在其休眠过程中的表达分析[J]. 园艺学报, 2013,40(4): 724-
- [5] 王建科, 方小雪, 李雪红, 陈瑶, 万正杰, 徐跃进. 黄瓜嫩果皮颜色的遗传研究[J]. 园艺学报, 2013,40(3): 479-486
- [6] 李亮, 董春娟, 尚庆茂. 内源水杨酸参与黄瓜叶片光合系统对低温胁迫的响应[J]. 园艺学报, 2013,40(3): 487-497
- [7] 邵文婷, 刘杨, 韩洪强, 陈火英. 茄子花青素合成相关基因*SmMYB*的克隆与表达分析[J]. 园艺学报, 2013,40(3): 467-478
- [8] 唐慧珣, 司龙亭*. 黄瓜种子休眠性的数量遗传分析[J]. 园艺学报, 2013,40(3): 549-554
- [9] 董邵云, 苗晗, 张圣平, 王焯, 王敏, 刘书林, 顾兴芳. 黄瓜果皮光泽性状的遗传分析及基因定位研究[J]. 园艺学报, 2013,40(2): 247-254
- [10] 叶阳阳, 陈典, 王勇. 洋葱开花相关基因*AcLFY*的克隆与表达分析[J]. 园艺学报, 2013,40(2): 283-291