

抗虫相关基因 *KTI* 对青花菜的转化及其对小菜蛾抗性的分析

江汉民, 宋文芹, 刘莉莉, 文正华, 姚星伟, 单晓政, 孙德岭

(1 天津科润蔬菜研究所, 天津 300384; 2 南开大学生命科学学院, 天津 300071)

Transformation of Broccoli with *KTI* Gene and the Bioassay for Diamondback Moth Resistance

JIANG Han-Min, SONG Wen-Qin, LIU Li-Li, WEN Zheng-Hua, YAO Xing-Wei, DAN Xiao-Zheng, SUN De-Ling

(1Tianjin Kernel Vegetable Research Institute, Tianjin 300384, China; 2College of Life Sciences, Nankai University, Tianjin 300071, China)

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

Download: PDF (469KB) [HTML](#) (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) [Supporting Info](#)

摘要 以青花菜 (*Brassica oleracea* L. ssp. *italica*) 下胚轴为外植体, 通过农杆菌介导的遗传转化方法将来源于杨树的Kunitz 型丝氨酸蛋白酶抑制剂 (KTI) 基因导入青花菜品系 ‘09LR-11’ 中, 获得13株卡那霉素抗性植株。以KTI 特异引物对转基因植株进行PCR 检测, 其中8 株为KTI 阳性植株。Southern blot 分析进一步表明, 基因KTI 已成功整合到青花菜基因组中。RT-PCR 检测表明, KTI 在转基因青花菜中已成功表达。通过室内叶片离体试验和田间观察, 初步证明转KTI 青花菜对小菜蛾幼虫具有一定抗性

关键词: 青花菜 *KTI* 基因 小菜蛾 抗性 转基因

Abstract: *KTI* gene was transformed into broccoli (*Brassica oleracea* L. ssp. *italica*) genome via Agrobacterium mediated transformation method using broccoli lines ‘09LR-11’ as explants. Thirteen kanamycin resistant broccoli plants were obtained. PCR analysis with primers specific to *KTI* gene identified 8 *KTI* positive plants. Southern blotting analysis with *KTI* gene as probes showed that the *KTI* gene was integrated into broccoli genome. RT-PCR analysis indicated that the *KTI* gene was expressed in transgenic broccoli. Both laboratory and field tests proved that the transgenic broccoli plants were resistant to diamondback moth (*Plutella xylostella* larvae) .

Keywords: broccoli, *KTI* gene, *Plutella xylostella* larvae, insect resistance, genetic transformation

引用本文:
江汉民, 宋文芹, 刘莉莉等 . 抗虫相关基因 *KTI* 对青花菜的转化及其对小菜蛾抗性的分析[J] 园艺学报, 2013, V40(3): 498-504

JIANG Han-Min, SONG Wen-Qin, LIU Li-Li etc . Transformation of Broccoli with *KTI* Gene and the Bioassay for Diamondback Moth Resistance[J] ACTA HORTICULTURAE SINICA, 2013, V40(3): 498-504

链接本文:
<http://www.ahs.ac.cn/CN/> 或 <http://www.ahs.ac.cn/CN/Y2013/V40/I3/498>

没有本文参考文献

[1] 智冠华, 史军娜, 赵晓鑫, 刘胜利, 陈玉珍, 卢存福. 转沙冬青锌指蛋白基因 *AmZFPG* 烟草非生物胁迫抗性分析[J]. 园艺学报, 2013, 40(4): 713-718.

[2] 谭礼强, 齐桂年, 陈盛相, 王丽鸳, 韦康, 成浩. 植物中的咖啡碱: 从合成途径研究到转基因作物[J]. 园艺学报, 2012, 39(9): 1849-1858

[3] 何道根, 何贤彪, 陈银龙, 张志仙, 邵伟强. 青花菜新品种 ‘台绿1号’ [J]. 园艺学报, 2012, 39(7): 1415-1420.

[4] 孙继峰, 刘玉梅, 方智远, 刘二艳, 袁素霞, 李占省, 杨丽梅, 庄木, 张扬勇, 孙培田. 青花菜相同亲本的DH 与 F₂ 群体遗传多样性的比较[J]. 园艺学报, 2012, 39(6): 1081-1089

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

- ▶ [江汉民](#)
- ▶ [宋文芹](#)
- ▶ [刘莉莉](#)
- ▶ [文正华](#)
- ▶ [姚星伟](#)
- ▶ [单晓政](#)
- ▶ [孙德岭](#)

- [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] 乔海云, 李菲, 张淑江, 章时蕃, 张慧, 孙日飞. 菜薹—青花菜种间三倍体 AAC 的合成及其生殖特性研究[J]. 园艺学报, 2012,39(4): 655-660
- [7] 郭会敏, 顾春笋, 陈发棣, 徐迎春, 刘兆磊. 荷花 *NnNHX7* 基因耐盐性在转化烟草中的验证[J]. 园艺学报, 2012,39(2): 323-332
- [8] 付镇芳; 姚春潮; 张朝红; 王跃进. 早酥梨抗黑星病相关基因 *PbzsREMORIN* 的克隆及功能分析[J]. 园艺学报, 2012,39(1): 13-22
- [9] 谭 峥; 郭 芳; 杨福强; 刘丽英; 张小兰; 任华中; . 拟南芥中异源过表达黄瓜 *CsTRY* 基因对表皮毛的抑制作用[J]. 园艺学报, 2012,39(1): 91-100
- [10] 李占省; 刘玉梅; 方智远; 杨丽梅; 庄 木; 张扬勇; 袁素霞; 赵 文; 刘二艳; 孙培田. 青花菜 DH 群体花球中菜菔硫烷含量的遗传效应分析[J]. 园艺学报, 2012,39(1): 101-108
- [11] 于利刚; 解莉楠; 王 江; 张 旸; 李玉花 . 以 PMI 为选择标记的露地菊转 *Lc-14-3-3* 基因体系的建立及功能鉴定 [J]. 园艺学报, 2011,38(6): 1139-1146
- [12] 王 鸿; 郝 燕; . 安全标记基因 *pmi* 在果树转基因研究中的应用进展 [J]. 园艺学报, 2011,38(5): 997-1002
- [13] 李超汉; 张 琳; 史庆华; 李青竹; 郭晓青; 李 霞; 于贤昌; . *GMPase* 超表达对番茄植株抗坏血酸含量及耐冷性相关生理指标的影响 [J]. 园艺学报, 2011,38(4): 692-700
- [14] 孟莎莎; 向太和; 王 琳. 黄瓜多抗自交系 NC-46 转基因不定根的高频诱导及其 cDNA 文库的构建[J]. 园艺学报, 2010,37(4): 567-574
- [15] 谢祝捷; 李 媛; 姚雪琴; 邱海荣; . 青花菜基因型和环境互作对花球 4 - 甲基亚磺酰丁基硫苷含量的影响[J]. 园艺学报, 2010,37(4): 625-630