

# 黄瓜 *HANABA TARANU* (*HAN*) 基因的克隆与分子功能分析

丁 莲, 张小兰\*

(中国农业大学农学与生物技术学院蔬菜系, 北京 100193)

高等植物地上部所有器官(包括茎、叶、花和果实)都来源于茎尖分生组织的干细胞库, 茎尖分生组织由此直接影响与调控植株形态与结构建成、生物量、产量等重要生物与农艺性状。*HAN* 是调控茎尖分生组织结构和花器官发育的关键基因之一, 它编码一个 *GATA3* 基因家族的转录因子, 该基因家族在拟南芥中有 29 个成员, 分为 4 个亚家族。拟南芥 *HAN* 缺失突变导致植株分生组织变小, 花数减少, 花器官融合、畸形, 种子数量显著下降等, 而 *HAN* 过量表达则导致植物死亡。克隆黄瓜 *HAN* 基因, 并解析该基因在黄瓜植株体内生物学的功能, 对了解黄瓜茎尖分生组织、花和果实的分子发育机理十分重要。

根据拟南芥的 *HAN* 基因序列和黄瓜全基因组序列, 利用同源克隆手段, 克隆分析黄瓜 *HAN* 基因; 然后通过半定量 RT-PCR、实时 RT-PCR 和 RNA 原位杂交等分子生物学技术, 分析 *HAN* 的时空表达特性; 最后通过互补实验(把黄瓜 *HAN* 基因转入拟南芥)、过量表达和 RNAi 诱导缺失等转基因技术对 *HAN* 的体内功能进行验证。

本研究中发现黄瓜 *HAN* 基因通过可变剪切产生两个不同长度的 RNA, 并成功克隆。*HAN* 的时空表达特性, 过量表达和 RNAi 诱导缺失突变正在构建之中。

**关键词:** 黄瓜; *HAN*; 茎尖分生组织; 花发育

**中图分类号:** S 642.2

**文献标识码:** A

**文章编号:** 0513-353X (2011) S-2592-01

**收稿日期:** 2011-09-16

**基金项目:** 中央高校基本科研业务费专项 (2011JS067)

\* 通信作者 (E-mail: zhxiaolan@cau.edu.cn; Tel: 010-62732102)