

辣椒矮化及果皮皱缩突变体鉴定 RAPD 初步分析

蒋向辉^{1,2}, 余朝文^{1,2*}, 曾洪波¹, 刘畅¹, 郝博飞¹

(1. 怀化学院生物工程系, 湖南怀化 418008; 2. 怀化市生物育种与加工技术实验室, 湖南怀化 418008)

摘要: 从‘怀椒六号’⁶⁰Co- γ 射线辐射后代中选得一株突变体, 该突变体株高较矮, 侧枝较少。野生型果皮光滑, 而突变体果皮皱缩。经连续两年种植比较发现, 该突变性状能稳定遗传, 经 RAPD 分子标记比较发现, 该突变性状是基因突变引起, 并且从 F₁ 代表型分析发现, 决定突变性状的基因为隐性基因。野生型与突变体花朵性状、果长、叶长、坐果能力、单果重、果肉厚、心室数等性状方面无显著性差异。

关键词: 辣椒; 矮化及果皮皱缩突变体; 遗传鉴定; RAPD 分析

中图分类号: S335.2⁺1; S641.3

文献标识码: A

文章编号: 1000-470X(2008)05-0524-04

The Identification of *Capsicum frutescens* L. Mutant with Traits of Dwarf and Pericarp Crimple and Their RAPD Primary Analysis

JIANG Xiang-Hui^{1,2}, SHE Chao-Wen^{1,2*}, ZENG Hong-Bo¹, LIU Chang¹, HAO Bo-Fei¹

(1. Department of Bioengineering, Huaihua College, Huaihua, Hunan 418008, China; 2. Key Laboratory of Huaihua for Breeding and Bioprocess Technology, Huaihua, Hunan 418008, China)

Abstract: We got a *Capsicum frutescens* L. mutant with the traits of dwarfing and pericarp crimpling from the wild type ‘Huaijiao No 6’ (*Capsicum frutescens* L.), which were irradiated by ray of ⁶⁰Co- γ . The mutant has an obviously characters of dwarfing plant and sparse lateral branches, and the pericarp of *Capsicum frutescens* L. is quite crimpling. There is no any differences between wild type and mutant in the traits of flowering, fruit length, leaf length, fruit setting capacity, weight of single fruit, fruit wall thickness and locule number, etc. The mutational traits might be controlled by a recessive locus based on the genetic analysis and confirmed by RAPD validation.

Key words: *Capsicum frutescens* L.; Dwarf and pericarp crimple; Genetic identification; RAPD

辣椒 (*Capsicum frutescens* L.) 又名番椒、海椒、青椒、辣子, 是茄科辣椒属植物, 原产于中南美洲热带地区, 在温带地区为一年生草本植物, 是重要的蔬菜和调味品, 其营养价值很高, 果实含有大量的有机酸、丰富的维生素及 Ca、Fe 等矿物质, 还含有辣椒素、香荚兰胺、柠檬酸和酒石酸等, 能增进食欲, 强胃健脾, 驱风湿, 扩大血管、降低血压, 并对关节炎、心脏病、脑血栓和癌症等疾病均有一定的疗效^[1]。

辣椒是重要的蔬菜作物, 选育出高产、优质、多抗及各具特色的辣椒品种是辣椒产业化的要求。由于它原产于南美洲, 我国资源相对贫乏。资源不足已成为选育突破性辣椒品种的瓶颈。因此, 辣椒资源创新在辣椒新品种选育及其产业化上具有十分重要的意义。如今许多研究者在选育出一些生产上有

利用价值的优良突变品系后, 开始着手植物生理生化、分子方面的研究。如对植物种子细胞膜透性和染色体畸变频率的增加及同工酶的变异进行了研究^[2], 还从分子生物学水平上对空间诱变得到的番茄、青椒、水稻、绿豆、食用菌突变品系进行了分析研究^[3]。实验结果表明这些突变品系和它们亲本之间的确存在着染色体 DNA 水平上的差异^[4], 但至今有关辣椒的类似研究报道甚少。

人工诱变仍是目前辣椒资源创新的有效途径, 本试验通过⁶⁰Co- γ 射线辐射辣椒种子, 经过田间的连续 3 年筛选工作, 并利用 RAPD 分子标记方法对突变植株的基因组 DNA 变异情况进行了检测与分析, 旨在为选育优良品种提供可应用的资源材料, 也为今后的蔬菜作物诱变育种提供参考依据。

收稿日期: 2008-01-03, 修回日期: 2008-04-29。

基金项目: 湖南省教育厅资助项目 (07CS02) 资助。

作者简介: 蒋向辉 (1974 -), 男, 湖南安化人, 讲师, 硕士, 主要从事植物遗传与育种研究。

* 通讯作者 (Author for correspondence. E-mail: shechaowen@tom.com)。