

3.2 引物筛选

在实验过程中我们发现,多数引物在南瓜材料中能扩增出带,但大多数多态性较低、清晰度不高。有的引物虽然剪晰度高、多态性好,但重复性差。RAPD 分析应选重复性好、稳定性高的引物。我们从 260 条引物出 51 条多态性引物,又进一步筛选出 26 条亮带多、多态性较好、稳定性高的引物用于南瓜的遗传多样性分析。

利用 RAPD 技术研究南瓜的遗传多样性及鉴定品种的遗传距离时,较少的引物很难得到足够的特异性谱带。本实验筛选出的引物,为进一步进行南瓜的遗传多样性分析提供了大量的引物,为南瓜品种鉴定、种质资源的鉴定等深入研究提供了依据。

参考文献:

[1] 王鸣,南瓜属一多样性(diversity)之最[J].中国西瓜甜瓜,2002(3):42~45.

- [2] 魏瑛 董秀珍.南瓜特性与种类述略[J].北方园艺,1997,6(117):17~19.
- [3] sudhaka—Pandey; Jagdish—Singh; Upadhyay, A. K; Ram, D. Genetic variability for antioxidants and yield components in pumpkin (Cucurbita moschata Duch. ex Poir.). Vegetable—Science, 2002, 29(2): 123~126.
- [4] 梁美霞. RAPD 技术在蔬菜遗传育种上的应用[J]. 分子植物育种, 2003 1(56): 737~740.
- [5] 范丙友等. RAPD 技术在我国主要蔬菜遗传育种研究中的应用[J]. 中国蔬菜, 2002(3): 55~56.
- [6] 周辉 赵富宽. 南瓜 RAPD 分析体系的优化[J]. 云南农业大学学报, 2005 20(2): 172~178.
- [7] 李海真. 南瓜属三个种的亲缘关系与品种的分子鉴定研究[J]. 农业生物技术学报, 2000, 8(2): 161~164.
- [8] 刘小俊. 中国部分栽培南瓜种质资源遗传多态性 RAPD 分析[J]. 西南农业学报, 2004, 47(5): 567~571.
- [9] 栾雨时,周洪基,安利佳. 番茄 RAPD 分析适宜引物的筛选. 北方园艺, 1999(2): 3~4.

RAPD Primers Screening Suitable for Genetic Diversity Analysis Squash

LI Haiying^{1,2}, ZHAO Xiaomeng¹, ZHAO Fukuan¹, QIN Yong²

(1. Beijing Agricultural College, Beijing 102206; 2. Xinjiang Agricultural University, Urumqi 830052, china)

Abstract: The total DNA of squash were extracted using CTAB method. RAPD primers were screened by optimized RAPD reaction system. 26 polymorphic primers were screened from 260 arbitrary 10—mer primers. These polymorphic primers could be used in genetic diversity analysis of squash.

Key words: Squash; RAPD; Primer

李树流胶病的发生与防治

刘忠巍,孙淑凤

李子为我国人民喜食的水果,在我国栽培广泛。据统计,1996 年我国李树面积达 24.1 万 hm²(公顷),产量达 150.8 万 t(吨)。近几年,李树生产在东北地区发展迅速,成为当地夏秋主要鲜食水果之一。随着李树面积的增加,李树流胶病的发病率呈逐年上升趋势。笔者通过 2002~2004 年对吉林省的部分李树园的调查发现,在树龄 5 年以上的李树流胶病发生率为 38%以上。受侵染的果树,不仅缩短其经济寿命,也降低了果实的产量和品质,对果农的生产构成了严重威胁。

1 症状

流胶病主要发生在树体的主干和主枝的桠杈处,果实也可发病。树体发病初期,病部肿胀并逐渐分泌出黄色透明的树胶,经空气氧化后变成褐色硬质胶块。流胶处树皮开裂,病部组织逐步变色直至坏死,再被腐生菌侵染和蠹虫侵蚀,削弱树势。随着侵染部位的扩大和流胶量的增加,造成韧皮部、木质部的大面积坏死,直至树体死亡。果实受害时,胶体渗出果面,果肉发硬,不能食用。

2 发病原因及规律

李树流胶病亦称树脂病,主要危害桃、李、杏、樱桃等核果类果树。据研究,半知菌类、轮枝孢菌和蕉孢壳菌等真菌病原

菌对树体流胶有致病性,该病原菌是因果树生理病变造成流胶后而侵入,加重流胶程度。李树流胶病的致病菌潜伏在被害的树体组织中,其分生孢子通过风和雨水的传播,侵入其他伤口和流胶处,造成其他树体致病。李树流胶病在生长期均可发病,而在高温、高湿的 6~8 月为发病盛期。树体的物理伤害,如人为的机械损伤和冻害、日灼等自然伤害成为发生流胶病的诱因,而土壤粘重、通风透光差、过度修剪、土壤含水量过高且持续时间长,以及病虫害严重等栽培管理措施不当也为流胶病的发生提供了条件。

3 防治方法

3.1 农业防治 采果后深施基肥,基肥应以腐熟的优质农家肥为主,并掺入少量复合肥,适当控制氮肥使用量。同时,保证水分充足,提高树体营养水平,增强树势,提高树体的抗病能力。加强夏季修剪,保持树体营养均衡和通风透光,冬季修剪要除去病虫枝,并对伤口涂抹保护性药剂。尽量减少树体损伤,及时解除绑缚物。加强果园管理,及时清理枯枝病果、除去杂草和消灭蛀干害虫,雨涝时及时排水,土壤定期耕翻,改善土壤结构和通气状况。

3.2 化学防治 李树从栽植开始就应重视流胶病的发生,要及时检查,及时治疗。入冬前对树干喷施杀虫剂进行除虫和用 100 倍果富康涂干。发现病斑及时刮除,并在伤口涂抹 70%的甲基托布津或 50%的退菌特,也可用 5°石硫合剂和波尔多液进行伤口消毒。在距离树干 1.5 m(米)挖 30 cm(厘米)深的环状沟,在沟内以每株 100 g(克)硫酸铜和 20 kg(公斤)水的标准浇灌,随即埋土,每月 1 次,共 3 次。

(吉林省松原市农村成人高等专科学校, 138000)