

逆转录—聚合酶链式反应技术检测 “歇马杏”李矮缩病毒

侯义龙^{1,2}, 于亚军², 张立娟², 赵洋², 于大永²

(1. 大连大学 生命科学多功能工作室, 辽宁 大连 116622; 2. 大连大学 生物工程学院, 辽宁 大连 116622)

摘要: 为选择不携带主要病毒的植株, 利用作者已建立的 PDV RT-PCR 检测体系对辽宁省大连市地方特产“歇马杏”田间植株携带 PDV 的情况进行了调查, 结果表明, 被检植株 PDV 的感染率达 90%, 但程度不同。

关键词: 逆转录—聚合酶链式反应; PDV; 检测

中图分类号: Q939.46 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-3142(2006)06-0626-02

The detection of PDV in Xiema Apricot by RT-PCR

HOU Yi-long^{1,2}, YU Ya-jun², ZHANG Li-juan²,
ZHAO Yang², YU Da-yong²

(1. *Lab of Life Science, Dalian University, Dalian 116622, China*; 2. *Bioengineering
College, Dalian University, Dalian 116622, China*)

Abstract: To select the plants without main viruses, the RT-PCR detection systems for PDV was used to investigate whether Xiema Apricot in orchards was infected by PDV or not. The result showed that 90% of the detected trees were infected by PDV, but the infected degree was different.

Key words: RT-PCR; PDV; detection

辽宁省大连市地方特产“歇马杏”原产于庄河市太平岭乡歇马村, 属于自然产生的芽变杏树品种(侯义龙等, 2004)。“歇马杏”是一个优良的鲜食和加工兼用品种, 为庄河市十大名牌农产品之一, 多次在省市农产品博览会上获得好评, 并以“个大、色艳、味美、仁甜”等特点被中国农业科学院、沈阳农业大学和辽宁省果树研究所等权威部门和专家评价为“杏中珍品”。歇马杏不同程度地受到病毒危害, 导致其产量和品质降低, 嫁接亲和力也有所下降, 影响苗木繁育。PCR 技术是目前较为先进的病毒检测技术, 该技术灵敏性、特异性均较强, 且简单快速(Can-

dresse 等, 2000; Saade 等, 2000)。

本试验结合歇马杏组织培养脱毒快繁的研究, 采用已建立的 PDV RT-PCR 检测体系对田间栽植的歇马杏植株携带杏树主要病毒之一的李矮缩病毒(Prune dwarf virus, PDV)的情况进行了调查, 以期为歇马杏脱毒苗的繁育服务。现将研究结果报道如下。

1 材料和方法

本研究的试验材料包括健康的以及携带 PDV 的指示植物 GF₃₀₅, 取自田间的歇马杏叶片。RNA

收稿日期: 2005-07-12 修回日期: 2005-12-12

基金项目: 辽宁省教育厅高等学校科研项目(2004D202); 辽宁省博士启动基金(20021052); 大连市科技计划项目(0103053)
[Supported by Scientific Research Foundation for High School, Education Department of Liaoning Province(2004D202); Initial
Foundation for Ph.D of Liaoning Province(20021052); Dalian Municipal Project for Science and Technology(0103053)]

作者简介: 侯义龙(1963-), 男, 辽宁盖州市人, 博士, 教授, 生物工程专业, 研究方向为果树病毒检测与无病毒栽培。

的提取见文献(侯义龙等,2002)。PDV RT-PCR 检测方法见文献(侯义龙等,2005)。检测结果重复 3 次。PCR 产物在 1.7% 琼脂糖凝胶中电泳,溴化乙锭染色,紫外灯下观察电泳结果并照像记录。

2 结果与分析

利用作者已建立的 PDV RT-PCR 检测体系,对从大连市太平岭乡歌马村杏树园中随机抽取的 30 株成年歌马杏携带 PDV 情况进行了调查(表 1,图 1)。从表 1 可以看出,PCR 检测的结果表明有

90% 的被检测植株携带 PDV,但带毒的程度不同,有的树体带毒程度重,有的带毒轻,这一点从扩增谱带深浅即可看出。带毒很轻的植株将作为今后进一步脱毒的材料。

表 1 歌马杏植株 PDV RT-PCR 检测结果
Table 1 Results of RT-PCR detection of PDV in Xiema Apricot

病毒 Virus	果树品种 Variety	检测株数 Samples detected	阳性数 No. of positive	感染率 (%)
PDV	歌马杏 Xiema Apricot	30	27	90

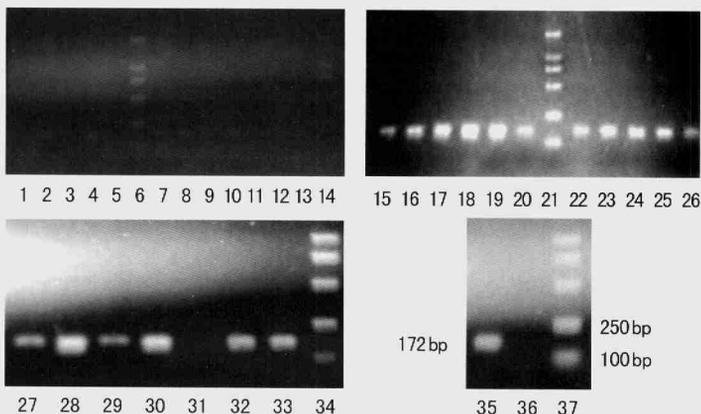


图 1 歌马杏 PDV RT-PCR 检测结果电泳图

Fig. 1 The agarose electrophoresis of RT-PCR products of PDV in Xiema Apricot

6,14,21,34,37; DNA 标准 DL2000; 35,36,分别为带毒的和不带毒的 GF305; 5,11,31,阴性歌马杏个体,其余为歌马杏阳性个体。
Lane 6,14,21,34,37; DNA molecular markers; Lane 35 is infected GF305 and Lane 36 is healthy GF305.

Lane 5,11,31 are negative individual plants, others are positive.

参考文献:

- Candresse T, Lanneau M, Revers F, et al. 2000. PCR-based techniques for the detection of plant diseases and viroids[J]. *Acta Hort*, 530:61-67.
- Hou YL(侯义龙), Zhang LJ(张立娟), Yu YJ(于亚军), et al. 2004. Xiema Apricot is a special product in Liaoning Province(辽宁地方特产——歌马杏)[J]. *China Fruit*(中国果树), 3:52.
- Hou YL(侯义龙), Zhang KC(张开春), Wu LP(吴禄平), et al. 2002. New methods for total RNA extraction in fruit trees(果树组织中总 RNA 提取的新方法)[J]. *J Shenyang Agric Univ*(沈阳农业大学学报), 33(2):122-125.
- Hou YL(侯义龙), Yang JL(杨俊玲), Li CM(李春敏). 2005. Establishment and application of detection of Prune Dwarf Virus(PDV) by RT-PCR(李矮缩病毒 RT-PCR 检测体系建立及应用)[J]. *Sci Agric Sin*(中国农业科学), 38(2):25-27.
- Saade M, Aparicio F, Sanchez-Navarro J A, et al. 2000. Simultaneous detection of three ilarviruses affecting stone fruit trees by nonisotopic molecular hybridization and multiplex RT-PCR[J]. *Phytopathology*, 90:1 330-1 336.