

文章编号: 100F 1498(2003) 06 0783 03

辽宁李属等苗木边材腐朽病研究初报

刘春静¹, 庄 严², 孙向前¹, 王铁胜¹

(1. 辽宁省铁岭市林业科学研究所, 辽宁 铁岭 112000; 2. 辽宁省实验林场, 辽宁 清原 113311)

关键词: 边材腐朽; 裂褶菌; 李属苗木; 辽宁

中图分类号: S763 文献标识码: A

李属(*Prunus* L.) 树木是辽宁省的重要绿化树种之一, 是城市行道树和公园中常见的树种。随着城市绿化建设的发展, 对李属苗木的需求量也大大增加, 但近年来辽宁省铁岭市林业科学研究所苗圃中的李属苗木上发生了由裂褶菌(*Schizophyllum commune* Fr: Fr.) 引起的严重边材腐朽病, 如 5 年生京桃(*Prunus persica* Sieb. et Zucc.) 苗木被害率就达 88%, 死亡率达 35%, 给当地苗木生产带来了严重影响, 为此立项开展了调查研究。

在国外, 美国曾报道裂褶菌有时造成多种林木边材腐朽, 并造成受害树木溃疡, 特别是造成苹果树属(*Malus* Mill.)、李属(*Prunus* L.)、枫树属(*Acer* L.)、椴树属(*Tilia* L.) 和杨属(*Populus* L.) 等树木的树皮和边材腐朽, 通常是这些树木受到酷热或干旱后更容易发生边材腐朽病。同时裂褶菌也腐生在 78 种针阔叶树倒木上^[1], 在俄罗斯还造成栎属(*Quercus* L.) 树木种子病害^[2]。

裂褶菌虽然广泛分布于我国南北大部分省份, 且生长在多种林木上^[3~9], 但在我国东北地区以前有关树木腐朽病害的报道中^[10~12], 无该菌引起李属苗木和树木腐朽病的记录; 除辽宁省外, 裂褶菌还曾报道于我国的其它 18 个省份。通常认为裂褶菌是一种腐生菌, 只在近年在广东和河北报道该菌在某种程度上造成芒果(*Mangifera indica* L.) 和果树等树木腐朽^[8,9]。基于作者在辽宁铁岭等地区的观察, 裂褶菌在该地区引起李属等苗木严重的皮部腐烂和边材白色腐朽, 并最终造成大量苗木死亡。国内以前尚未有该菌引起如此严重的苗圃病害的报道^[13,14], 故本文将之报道为中国的一种新的苗圃病害。

1 研究方法

1.1 苗圃地及病害发生调查

辽宁省铁岭市林业科学研究所苗圃是辽北的重要苗圃, 也是铁岭市最大的林业专业苗圃。该苗圃处于平原地带, 土壤类型基本为沙壤土, 目前约有苗木 67 hm²。除李属苗木外, 该苗圃还大量培育杨树(*Populus* spp.)、松树(*Pinus* spp.)、柏树(*Juniperus* spp.) 等。李属苗木培育前, 曾栽培过杨树苗木, 但其上没有发生过由裂褶菌引起的边材腐朽病。

收稿日期: 2003 03 28

基金项目: 辽宁省科技攻关项目“优良苗木示范基地建设”(2002207001) 内容之一

作者简介: 刘春静(1956—), 女, 辽宁法库人, 高级工程师, 长期从事森林病虫害研究。

病害发病率和死亡率的调查在辽宁省铁岭市林业科学研究所苗圃进行,病害的分布调查在辽宁省铁岭市和沈阳市进行,病原材料取自作者 2001 和 2002 年在辽宁省铁岭市的实地采样,病害发生、发展的观测基于辽宁省铁岭市林业科学研究所苗圃的 5 年生京桃苗木。

1.2 显微研究方法

病原菌的显微鉴定研究方法见参考文献[15],并根据所采标本对裂褶菌的显微结构进行绘图,将病原菌徒手切片在棉蓝试剂染色后观察,显微结构的测量在 10 倍目镜和 100 倍油镜下进行。

2 研究结果

2.1 病原菌的鉴定和形态描述

经鉴定引起李属苗木边材腐朽的病原菌为裂褶菌,其分类地位属于担子菌门(Basidimycota),层菌纲(Hymenomycetes),非褶菌目(Aphyllophorales),裂褶菌科(Schizophyllaceae),裂褶菌属(*Schizophyllum*)。

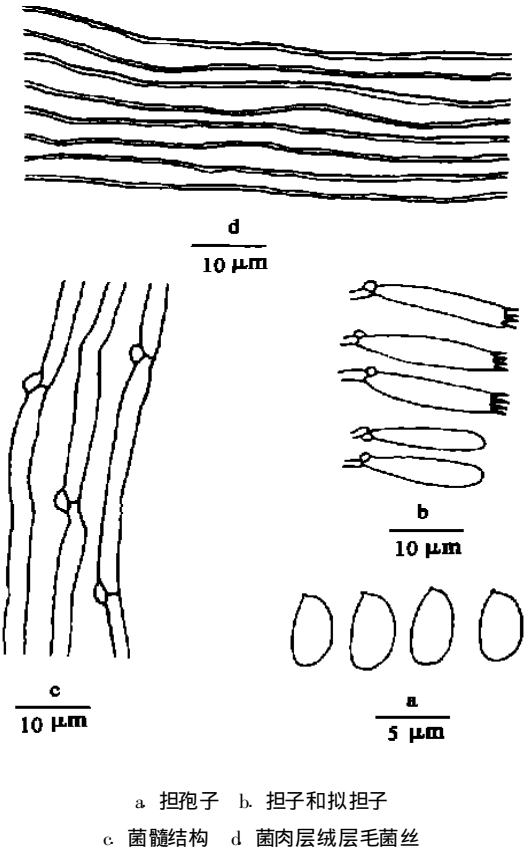
子实体为侧耳状、扇形、肾形或掌状,通常复瓦状叠生。菌盖大小为 10~ 35 mm 长,8~ 30 mm 宽,1~ 3 mm 厚,菌盖上表面灰白色至黄棕色,被绒毛或粗毛,革质,边缘内卷,有条纹,多瓣裂。子实层体假褶状,假菌褶白色至黄棕色,每厘米 14~ 26 片,不等长,沿中部纵裂成深沟纹,褶缘钝且宽,锯齿状。菌肉白色,韧革质,约 1mm 厚。单系菌丝系统,生殖菌丝有锁状联合,无色,交织排列,直径为 5~ 8 μm。担孢子圆柱形至腊肠形,无色,光滑,在 Melzer 及棉蓝试剂中均无变色反应,大小为 4~ 6 μm × 1.5~ 2.5 μm。

2.2 病害的症状和危害

受害苗木 6 月下旬开始表现为树皮干缩,随后大量的子实体出现,通常围绕树干覆瓦状叠生,子实体通常发生在主干 1.5 m 以下,直至干基,枝杈上很少出现子实体。将苗木主干切断后发现心材完好,但树皮腐烂和边材腐朽,心部未腐朽木材为奶油色,而边材腐朽部分为黄褐色,有时在健康和腐朽木材之间有不规则黑线。因此裂褶菌子实体的大量出现、苗木树皮腐烂和边材腐朽是该病害的重要症状。

2.3 病害的侵入途径

苗木受干旱、冻害或机械伤害后的伤口是病菌侵入的主要途径。在铁岭市林业科学研究所苗圃中,京桃等苗木死亡的主要原因是 2001 年冬辽宁地区持续低温造成苗木冻害,初夏裂褶菌孢子从冻害伤口侵入后,6 月下旬由于温度升高和雨



a 担孢子 b. 担子和拟担子
c. 菌髓结构 d 菌肉层绒毛菌丝
图 1 裂褶菌(*Schizophyllum commune* Fr.:Fr.)
的显微结构

后湿度加大, 菌丝体迅速扩展, 造成韧皮部腐烂和边材白色腐朽, 最终导致苗木死亡。由于裂褶菌的子实体秋末干燥后并不腐烂, 并一直完好保存至第二年春季, 其孢子又成为当年的主要侵染源。

2.4 病害的危害树种

经调查得知, 裂褶菌除危害京桃外, 其它苗木如樱桃 (*Prunus pseudocerasus* Lindl.)、樱花 (*Prunus serrulata* Lindl.)、山桃 (*Prunus davidiana* Carr.)、杏树 (*Prunus armeriana* L.) 和李子 (*Prunus salicina* Lindl.) 等也受该菌的危害。除苗圃苗木外, 作者近两年对辽宁省铁岭市和沈阳市行道树和公园中的李属树木进行立木腐朽病调查时, 也发现了裂褶菌造成山桃等树木的边材腐朽病害。

参考文献:

- [1] Sinclair W, Lyon H H, Johnson W T. Diseases of Trees and Shrubs[M]. Ithaca: Cornell University Press, 1987
- [2] Kuzmichev E P, Sokolova E S, Kulikova E G. Common Fungal Diseases of Russian Forests[M]. Newtown, USDA Forest Service, 2000
- [3] 戴芳澜. 中国真菌总汇[M]. 北京: 科学出版社, 1979
- [4] 邓叔群. 中国的真菌[M]. 北京: 科学出版社, 1963
- [5] 李建宗, 胡新文, 彭寅斌. 湖南大型真菌[M]. 长沙: 湖南师范大学出版社, 1993
- [6] 刘正南, 郑淑芳, 邵玉华. 东北树木病害菌类图志[M]. 北京: 科学出版社, 1981
- [7] 章荷生. 东北防护林大型真菌[M]. 沈阳: 辽宁科技出版社, 1991
- [8] 李茹光. 吉林省真菌志[M]. 长春: 东北师范大学出版社, 1991
- [9] 潘学仁. 小兴安岭大型经济真菌志[M]. 哈尔滨: 东北林业大学出版社, 1995
- [10] 戴玉成, 秦国夫, 徐梅卿. 中国东北地区的立木腐朽菌[J]. 林业科学研究, 2000, 13(1): 15~22
- [11] 刘正南, 郑淑芳, 邵玉华. 东北木材腐朽菌类图志[M]. 北京: 科学出版社, 1982
- [12] 袁嗣令. 中国乔、灌木病害[M]. 北京: 科学出版社, 1997
- [13] 徐志华. 果树林木病害生态图鉴[M]. 北京: 中国林业出版社, 2000
- [14] 戚佩坤. 广东果树病害志[M]. 北京: 中国农业出版社, 2000
- [15] Dai Y C. *Phellinus sensu lato* (Aphyllophorales, Hymenochaetaceae) in East Asia[J]. Acta Bot Fennica, 1999(166): 1~115

A New Sapwood Rot on Seedlings of *Prunus persica* in Liaoning Province

LIU Chunjing¹, ZHUANG Yan², SUN Xiang-qian¹

(1. Forest Research Institute of Tieling, Liaoning Province Tieling 112000, Liaoning, China;

2. Experiment Fam of Liaoning Province, Qingyuan 113311, Liaoning, China)

Abstract A new sapwood rot on seedlings of *Prunus persica*, caused by *Schizophyllum commune*, was reported from Tieling City, Liaoning Province, Northeast China. The disease caused severe damage on 5 year-old seedlings of *Prunus persica*. The illustrated description of the pathogen was given. The infection route, damage and symptom of the disease were supplied. *Schizophyllum commune* infected other seedlings in the same area.

Key words: sapwood rot; *Schizophyllum commune*; *Prunus persica*; seedling; Liaoning Province