

松材线虫在我国的分布*

杨宝君 王秋丽

(中国林业科学研究院林业研究所)

关键词 松材线虫; 分布; 中国

松材线虫 [*Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner & Buhrer, 1934) Nickle, 1970] 引起的松树萎蔫病 (Pine Wilt Disease) 是一种毁灭性病害。松树感染此线虫后可很快死亡。作者在温室用松材线虫接种三年生黑松苗, 35d 后 76% 的松苗即枯死了。据记载, 在日本由于松材线虫为害引起的木材年损失量最高可达 240 万 m³。自 1981 年以来, 在我国湖南、贵州、云南、浙江、江苏等省都有松树枯死现象。1982 年首次在南京发现松材线虫危害。以后, 病情逐年加剧, 到 1987 年已累计病死松树 60 万株, 成为我国突出的、至今尚无防治良策的一大森林病害。

一、研究方法

为了摸清松材线虫在我国的分布和危害情况, 以供制订防治策略作依据, 我们从 1983 年起对此线虫进行调研分析, 到 1987 年的四年间, 从牡丹江、伊春(黑龙江省), 兴城、本溪、大连(辽宁省)、呼和浩特(内蒙古自治区), 承德(河北省), 运城(山西省), 烟台(山东省), 南京、镇江(江苏省), 滁县、芜湖、黄山、马鞍山(安徽省), 舟山、杭州(浙江省), 庐山(江西省), 厦门(福建省), 洪江、靖县、绥宁、平江、岳阳(湖南省), 安顺(贵州省), 昆明、红河哈尼族彝族自治州(云南省), 重庆、万县(四川省), 恩施(湖北省), 柳州(广西壮族自治区), 深圳、珠海、湛江(广东省), 以及北京、上海的 663 株濒死松树或死松树上取样。松树的品种包括黑松、华山松、马尾松、云南松、湿地松、黄松、火炬松、东北红松、油松、黄山松, 以及落叶松、冷杉、云杉和檫柏。取样的方法有三种: 第一种是将树伐倒, 在近基部、离地 1 m 及 2 m 处锯 1 个 10 cm 厚的圆盘; 第二种是用柴刀在胸高处砍下木片; 第三种是用木钻钻取木屑。具体用哪一种方法视当时的条件而定。其中以第一种和第二种方法为主。

将所采的木圆盘或木片劈碎, 用贝尔曼漏斗法分离线虫。对分离出的线虫进行观察、鉴定。如果分离到的线虫为幼虫阶段, 就将幼虫培养在多毛孢菌丝层上, 等繁殖出成虫后再鉴定。

二、结果

在对各地样本的分离中, 发现只有南京和镇江的样本中有松材线虫。同时, 在很多地

本文于 1988 年 2 月 22 日收到。

* 参加本项研究的还有郭民伟同志。

方的样本中发现尖尾嫩滑刃线虫 *Bursaphelenchus mucronatus* Mamiya & enda, 1978(见表 1)。这表明, 目前松材线虫分布在我国南京一带。

表 1 松材线虫调查结果

采样地点	松树品种	样本数	带松材线虫的样本数	带尖尾嫩滑刃线虫的样本数
大连	赤松	6	0	6
	黑松	11	0	5
烟台	黑松	119	58	30
	马尾松(或黄松)	28	7	2
南京	黑松	7	3	3
	马尾松(或黄松)	11	5	1
镇江	湿地松	2	0	1
马鞍山	黑松	12	0	1
芜湖	黑松	15	0	12
杭州	马尾松	39	0	27
洪江	马尾松	30	0	26
靖县	马尾松	4	0	2
绥宁	马尾松	5	0	4
平安	马尾松	6	0	4
安顺	华山松	3	0	2
	云南松	4	0	4
重庆	马尾松	71	0	28
柳州	马尾松	8	0	2
珠海	马尾松	12	0	12
上海	黑松	10	0	8

注: 未发现松材线虫及尖尾嫩滑刃线虫地方的样本未包括在表中。

抗松材线虫的品种, 日本还用马尾松和黑松杂交来培育抗松材线虫的新品种。为什么出现这种矛盾情况, 作者认为可能有如下几个原因:

1. 在南京的松林中常常可看到一种黑松和马尾松的杂交种——黄松, 有的黄松的外部形态和马尾松难以区分。因此, 有些马尾松可能就是黄松, 这些个体已继承了黑松的感病特性。

2. 在重病区松树的蛀干害虫, 特别是松天牛, 数量过多。作者在病区剖树, 发现一株 20 年生的树上天牛幼虫多达 131 头。马尾松受过多松天牛为害致衰致死后, 抗病性大为减弱, 松材线虫才趁虚在树体内繁殖。

3. 在重病区由于松天牛过多, 对松树接种松材线虫的次数多, 接种量大, 致使高度抗病的马尾松也失去了抗性。

4. 在南京地区的松材线虫的致病性可能已发生了变化。

究竟是哪一种原因, 有待进一步探讨。

(三) 在调查松材线虫的同时, 我们在很多地方的死松树上还发现了尖尾嫩滑刃线虫。在南京的死松树上发现两种线虫同时存在于一株树上。关于尖尾嫩滑刃线虫的致病性, 国内外均有报道。但对两种线虫的关系尚需进一步研究。

三、讨 论

(一) 松材线虫危害严重, 目前在防治上难度很大。它的传播媒介松天牛 *Monochamus alternatus* 在我国分布广泛, 感病寄主也普遍存在。我国种植面积较大的东北红松、黑松、云南松、华山松、樟子松、黄山松、乔松, 以及引进的湿地松, 观赏树种白皮松、粤松均可不同程度地感染此病。目前松材线虫病虽只在南京地区蔓延, 但在国内有广泛的传播基础。当务之急是要划定疫区和保护区, 迅速采取有力措施禁止未经处理的病木运出疫区。如在主要交通路口设置路卡, 严格实行检疫, 病木必须经过处理或用来造纸、制人造板等, 以杜绝人为传播此病害的可能性。同时, 在疫区积极开展松天牛和松材线虫的防治工作。

(二) 我们在调查分析中发现, 南京枯死的马尾松木质部内也有大量松材线虫。但国内外许多森林病理工作者认为, 马尾松是

DISTRIBUTION OF PINE WOOD NEMATODE IN CHINA

Yang Baojun Wang Qouli

(The Research Institute of Forestry CAF)

Abstract

From 1983 to 1987 a survey was made to determine the hosts and geographic distribution of pine wood nematode in China. 663 samples were obtained from dead and dying pines in 18 provinces and the cities of Beijing and Shanghai. The nematode was only found in samples from Nanjing and Zhenjiang, Jiangsu provinces.

Key words: pine wood nematode; distribution; China

我院长期在黄淮海地区工作的十名科技人员受国务院表彰

黄淮海平原是我国最大的平原，在全国农业生产中占有重要地位。自60年代开始，国家有关科研和大专院校等单位就先后派出大批科技人员参加农业综合开发实验区的建设。经二十多年的努力，创造了综合治理旱、涝、沙、碱的成功经验，建立了12个不同类型的综合治理试验区和6个不同类型的万亩综合防护林试验区，取得了明显的社会、经济和生态效益，为全面开发治理黄淮海平原创造了条件。

为进一步调动和发挥科技人员参加黄淮海平原农业综合开发的积极性，鼓励更多的科技人员投入到农业开发第一线，最近国务院对在黄淮海平原农业开发试点中做出突出成绩的93位科技人员进行了表彰奖励。并邀请了受一级奖励的16名农业科学家到北戴河休假和座谈。我院有10名科技人员受到表彰奖励。其中林研所的陆新育副研究员受到一级奖励，并受到党和国家领导人的亲切接见。竺肇华、宋兆民、熊跃国、秦锡祥、翟书德、赵宗哲、黄东森、金开璇、马常耕受到了二级奖励。林业系统一起受表彰奖励的还有南京林业大学的王明麻(一级)、吕士行、黄敏仁，北京林业大学的朱之悌。

(郭 苏)