

# 探究松材线虫病多种防治措施成效

万泽敏

(国家林业和草原局华东调查规划设计院 310000)

**摘要:** 松材线虫病防治的措施很多,但是效果各不相同,经常使用的措施主要包括枯死树清理、树干剂注射、药剂喷粉及生物防治等措施,为了探究这些防治措施的效果,本文针对防治措施进行了论述,为松材线虫病林间防治工作提供数据参考。  
**关键词:** 松材线虫病; 防止措施; 成效探究

## 一、发病原因及发生规律

### 1.1 病因分析

松材线虫病发生的主要原因:一是易于感病的寄主植物,由于马尾松,黑松是常用的绿化树种,在我县有大面积种植,给松材线虫的流行提供了物质条件;二是能够致病的活体松材线虫的存在,在这一点上青阳县属于亚热带季风湿润气候,为松材线虫及其传播媒介松褐天牛提供了非常有利的生存繁殖,客观上为该病的流行创造了条件;三是近年来交通运输业的发达,大量附着有松材线虫病传染物的木材被人为的带进了林区,客观上增加了松材线虫病大爆发的概率;

### 1.2 发生特点

一是该病潜伏期长,多数松林感染后并不会立即出现明显症状,由于监测缺失和技术手段落后,往往都是发现疫情时已为时过晚,难以实施有效措施;二是该病传播速度极快,进一步增大了疫区周边区域的预警难度;三是该病的发病症状复杂,很难进行快速的确诊;四是其传播途径多样,不仅通过松褐天牛等常规传播方式,还可伴随木材交易,运输过程中由人为原因传播。

## 二、防治存在的主要问题

### 2.1 治理难度大

对松材线虫病治理难度大主要体现在:一方面是由于我国检疫工作起步较晚,相关法律法规工作还不完善,检疫手段不够先进,从而给一些植物疫病的传播留下了可乘之机。另一方面与重大工程省际间的苗木、木材、木制品的调运检疫不规范密不可分。

### 2.2 防治技术落后

其主要原因是由于基层林业技术人员对新技术、新方法的应用能力较差,一方面是由于积极性较差,另一方面是由于基层技术人员学习能力受多种因素影响对新技术的掌握有一定难度。

### 2.3 资金缺乏

一是资金缺乏造成对松材线虫病防控科研的投入不足,因此造成研究进展缓慢,甚至一些已经取得进展的研究因缺乏资金无法推广到实际应用中而出现理论与实践脱节的现象。二是在实际的松材线虫病治疗过程中,如病树砍伐清理,药剂喷洒等均需要大量人力、物力和财力,一旦出现资金短缺,就会造成很多防控措施实施不到位,疫情出现反复。

## 3 松材线虫的防治

### 3.1 建立完善的疫情监测体系

具体可以从以下几方面进行实施:一是采取有效的针对性措施,在辖区出入境公路设置检查站,严禁携带有病虫害的苗木,木材等进行运输。二是每月对辖区内的松林进行疫情检查,发现问题及早处置。三是定期对本地的木材市场,加工厂进行检疫执法,对有问题木材进行销毁并对商家进行劝说教育以免类似情况再次发生。四是尽快进行相关法律法规的制定,细化处罚规则,明确政府、林业主管部门的职责,以保障相关措施的顺利执行,提高防治效果。

### 3.2 实施科学防治

本文选择4种方法进行试验。在枯死树清理方法中,对

规划的试验区样地内,对病死松树、疑似感染的松树以及受到外界影响导致的衰弱、受压等枯死或已经萎蔫的侧枝进行清理,除此之外受到人为乱砍滥伐的松树枝干等进行清理和伐除并进行除害处理,除害处理的主要对象为经过伐除清理后的所有松木及直径超过1cm的枝条。

树干剂注射方法主要是利用两种注干药剂对试验区全部松树进行打孔注药,在距离松树根基20cm处斜向下45°的位置打孔,控制打孔半径在3mm左右,孔深要达到树木木质部,一般情况下约为5~6cm,将注干剂的注药嘴插入打好的孔内并做好编号与记录。

药剂喷粉主要采用2%噻虫啉微胶囊粉剂进行喷粉,根据当地松褐天牛成虫羽化期特点,首轮在5月中旬开始喷药,第二轮防治作业在7月中旬进行,喷粉过程中要细致均匀,保证每棵树的树枝上都有附着药剂。

生物防治主要花绒寄甲在试验林地进行释放,施放花绒寄甲以能够降低松褐天牛虫口密度,减少松材线虫传播机会,减轻松林受害程度。

### 3.3 试验结果与分析

经过一段时间对不同防治方法样地进行检查,计算不同防治方法植株死亡率和防治效果:植株死亡率=(总植株数-成活植株数)/总植株数×100%防治效果=1-植株死亡率计算后不同防治措施的防治效果如表1所示。

表1 不同防治措施的防治效果

| 防治措施  | 试验区松树数量/株 | 死亡数/株 | 死亡率/% | 防治效果/% |
|-------|-----------|-------|-------|--------|
| 枯死树清理 | 193       | 11    | 5.69  | 94.31  |
| 注干药剂  | 129       | 2     | 1.55  | 98.45  |
| 药剂喷粉  | 186       | 29    | 15.59 | 84.41  |
| 生物防治  | 117       | 22    | 18.8  | 81.2   |
| 对照    | 204       | 58    | 28.43 | -      |

## 4 结语

试验表明,几种防治方法的成本与防治效果都各有优缺点,树干注射效果最好,生物防治效果最差,存在显著差异。因此,在开展松材线虫病防治应该以枯死松木清理和树干注射为主要防治措施,以药剂喷粉和生物防治及其它防治作为辅助措施。此外,建立生物防治示范区,对松树的品种进行人工选育,以提升防病性能,在防治工作中逐步进行防治方法的交叉试验,以完善综合防治策略。

### 参考文献:

[1] 张丹丹. 林业病虫害防治意义及松材线虫病综合防治技术探讨[J]. 种子科技, 2018, 36(6): 98.

[2] 易敬林, 覃雯霞, 韩胜, 等. 三门江国家森林公园松材线虫病的发生与防治技术措施[J]. 湖北林业科技, 2018, 47(6): 39~41.

[3] 周娴, 黄梦琦, 李婧姝, 等. 松材线虫病及其媒介昆虫松墨天牛综合防治进展[J]. 四川农业科技, 2018, 370(7): 54~56.