

# 马尾松主要病虫害及防治策略

昭平县富罗林场 邱 辉

**摘要:** 马尾松是一种重要的造林绿化树种,在我国很多地区都有分布,马尾松适应能力很强,生长速度快、耐干旱、耐贫瘠、优质、丰产,用途十分广泛。在建筑领域、造纸、家居、化纤等诸多领域都有着非常普遍的应用,绿化效益与经济效益可观。但近年来,随着马尾松种植面积不断扩大,及病虫害的发生也越发严重,对于马尾松的健康生长带来很大影响。本文对马尾松常见的病虫害进行分析介绍,并提出一些有效地防治策略,希望能为有关人士提供一些有益参考。

**关键词:** 马尾松;病虫害;危害特征;防治措施

马尾松(学名:Pinus massoniana Lamb.)属于松科、松属高大乔木,马尾松的生长高度最高能够生长至45m左右,而且胸径粗度能够达到1.5m以上,马尾松的树皮为红褐色,树枝呈斜展或者平展,树冠为塔形与伞形,每年枝条能够生长一轮,有圆柱形状的冬芽或者卵状冬芽,叶片为针状,细柔,轻微扭曲,两面存在气孔线,细锯齿分布于边缘部位。叶鞘宿存,淡红褐色的雄球花,圆柱形,在新长出枝条下部苞腋聚生,呈现穗状,雌球在新生枝条的顶部聚生,颜色为淡红色,种子呈现卵圆状,开花时间在4~5月,第二年10~12月球果逐渐成熟。

马尾松的分布非常广泛,北到河南、山东南部,南到广东、广西、湖南、台湾,东部到沿海地带,西到贵州、四川东部等诸多地区均有分布,在长江中下游地区主要生长在600~700m海拔高度以下,在中游地区主要生长在1200m海拔高度,上游地区主要生长在1500m以下的海拔高度。

马尾松不耐腐,心边材没有明显的区别,呈现黄褐色,长片状剥落,木材纹理较直、结构粗,很有树脂,较好的耐水湿性,是一种普遍的用材树种,也是一种在荒山造林方面,应用普遍的先锋树种,用途十分广泛,而且经济价值较高,常常作为工农业生产的重要用材,另外其树干还能割取树脂,为化工生产以及医药生产提供充足的原料,马尾松的根部与树干还可培养蕈类与茯苓,不仅可以食用,并具有很高的药用价值。正是由于马尾松的诸多优势,其种植面积逐年扩大,但随之而来的病虫害问题且越发严峻起来,不仅对马尾松的健康生长造成很大影响,还严重阻碍到马尾松造林绿化事业的健康发展。为此,下文中针对马尾松常见的病虫害予以分析探讨,提出相应的防治对策以供参考。

## 一、马尾松主要病害及其防治方法

### (一) 幼苗猝倒病

幼苗猝倒病是马尾松幼苗生长阶段一种常见的病害,通过对此类病害进行研究发现,这种病害主要是由于幼苗感染丝核菌及多种镰刀菌所导致,对幼苗有着较大的危害性,如若一旦发病,会对幼苗造成巨大的危害,导致幼苗快速死亡所以该并称之为立枯病,而且该病在我国很多地区都有分布。由于发病时间不同,又有四种类型:种腐型,即种子发芽尚未出土便病死。梢腐型,即幼苗长出地面,子叶尖部出现褐色腐烂而发生死亡。猝倒型,这种类型造成的危害更为严重,通常是指幼苗出土后不久,近地表苗茎发生变色,并有水渍状腐烂出现,发生缢缩,引发幼苗倒伏而出现死亡。立枯型,幼苗出土之后60天左右,苗茎虽已木质化,病害侵蚀幼根而导致腐烂的发生,引发苗木直立枯死。

防治方法:病害发生初期阶段,将发病幼苗拔除,避

免病害进一步扩散,并运用1500倍液,25%的百菌灵或者1:1:150的波尔多液喷施幼苗根部,控制与减少病害的发生,也可把合适比例的草木灰、石灰充分混合之后,木根部进行撒施,可以起到良好的防治效果。

### (二) 赤枯病

马尾松发生赤枯病之后,遭受危害的松针出现黄色的段斑,并有暗红色的环圈分布于并班与健康组织交界部位,同时也可发生在针叶各个部位,由于针叶上病斑不同位置,病症也存在很大不同,有的表现为叶基部位枯萎,有的表现为段斑枯与叶尖枯,还有针叶断落与全叶枯等各种情况,并班在后期阶段,出现椭圆形黑色的小颗粒,分生孢子角呈现墨汁状分布于黑色小颗粒上,甚至导致整株树发生枯黄如同火烧。

防治方法:采取有效措施对马尾松生存环境有效改善,育苗工作开展过程当中采用相应的技术措施,增强苗木自身抵抗力,进行赤枯病防治。在一些苗圃发病率较高时,可以选择一些针阔树种抗病苗木进行轮种,对于抵御病虫害发挥着重要作用,苗圃不能轮作的应当对病菌彻底清除;冬季采用深埋措施处理病株,合理施肥,夏季气温较高时,要合理灌溉;集中处理病苗,消除病原,控制和减少病害传播,对苗木生长距离合理调整,不断提高植株自身抗病能力;施放烟剂:当大量出现病菌孢子时,针对一些林分郁闭度较大的,在5~6月可以运用百菌清和621烟剂进行释放,最佳时间在早晨、傍晚时段气流稳定时进行放烟,间隔10天进行一次放烟,持续应用二次以上。叶面喷雾:针对一些林分树林较为矮小、地势平坦、行走方便的,可运用700倍液70%的百菌清,或者500倍液80%多菌灵进行叶面喷施,每7天喷施一次,持续应用3次,便可起到较好的防治作用。

### (三) 松落针病

发病初期阶段有黄色斑点和段斑产生,之后病斑颜色不断加深呈现淡褐色改变,更甚者导致叶片呈现黄褐色发生脱落。凋落的针叶第二年春季有特征性的症状出现,首先有黑色纤细的横纹出现在落针上,并把针叶分成很多小段,黑色子实体呈现椭圆形分布于两横线间,这便是分生孢子器,约有0.3mm,之后又有灰褐色或者漆黑色带有光泽的米粒小点形成,约为1.5mm长,并有一道窄缝形成于中央纵裂上,这便是成熟的病菌子囊盘。

防治方法:子囊孢子在3~4月进行扩散阶段,运用500倍液70%代森锌进行喷施,也可运用700倍液50%退菌特喷施防治。

## 二、马尾松主要虫害及其防治方法

### (一) 马尾松毛虫

马尾松毛虫是危害松树林最严重、危害面积最广的一类害虫,而且对多种松树品种都造成危害。3~4龄幼虫

潜藏在树皮缝中以及真叶丛中地上植物树叶当中越冬，第二年春季上树造成危害。

防治方法：马尾松毛虫防治过程当中，混交林覆盖面积及海拔高度对其有着较大影响，所以为了更好地进行马尾松毛虫防治，应当加强针阔混交林营造，并落实封山育林政策，对森林结构科学调整，并对马尾松天敌进行有效培养。由于马尾松毛虫成虫具有趋光性，防治过程当中可以运用杀虫灯与黑光灯进行诱杀。并可选择松毛虫卵期阶段进行赤眼蜂释放进行防治，根据5万~10万只/亩控制释放量，马尾松毛虫幼虫受到外界温湿度的影响较大，在适宜的温湿度条件下，可运用白僵菌喷洒来进行幼虫处理。春季3月中下旬，针对松毛虫偶发区与长发区，根据0.5kg/m<sup>2</sup>抛洒白僵菌粉剂，对于越冬松毛虫幼虫能够起到良好的防治效果，而且该方法还非常经济。白僵菌林分湿度较大时繁殖速度不断加快，所以抛洒时应当选择在雨后。根据100g/亩应用青虫菌六号防治，也可选择苏云金杆菌进行防治。

### （二）松梢小卷蛾

主要对松树的树梢与树干造成危害，遭受危害的枝叶会出现弯曲、分叉并有丛枝现象出现，发育不全的树梢会发生枯萎，引发果实脱落，严重危害马尾松的健康生长，更甚者引发松林大量死亡，造成巨大的损失。

防治方法：具体防治过程当中可以采用以下措施：全面清除遭受越冬害虫危害的枯梢，并集中开展处理工作，控制与减少越冬虫口数量。针对羽化阶段的松梢小卷蛾，可运用800倍液90%敌百虫药剂进行防治，也可运用500~1000倍液25%的亚胺硫磷乳油进行防治，还可选择1000倍液25%的亚胺硫磷乳油开展防治工作，每7天应用一次，持续应用两次便能起到较好的防治效果，并加强树梢保护。引进天敌，如赤眼蜂能够有效防治松梢小卷蛾，同时对天敌生存环境有效改善，促进天敌快速生长繁育。通过灯光来诱杀成虫。

### （三）松突圆蚧

松林遭受松突圆蚧危害之后，针叶与枝条生长都会受到限制，导致松脂减少，较大密度重口出现时，还会引发松树，针叶大量的枯黄而发生脱落，松林遭受松突圆蚧严重危害的，会引发大片松林出现枯死。

防治方法：利用天敌进行防治，如寄生蜂与瓢虫类都是防治松突圆蚧的天敌，如爱有丽蚜小蜂以及花角蚜小蜂和盾蚧丽蚜小蜂等，可以将放松点布设在林区当中，在放蜂区挂放种蜂，寄生蜂产卵便可寄生或取食松突圆蚧，每年4~6月是最佳的放蜂时间，当发育成熟后的小蜂，便可释放。生防菌防治过程当中可以通过喷粉机进行喷粉，也可制作成粉炮，在晴朗无雨天气条件下开展防治工作，根据0.25kg/667m<sup>2</sup>控制用量，第一代松突圆蚧在每年4~5月出现，此时施药防治效果最好。

### （四）松材线虫

松材线虫病不仅危害大、传播速度快、危害广，而且防治难度较大，该病又有松树艾滋病之称。

松树病变有四个阶段划分：针叶外观正常，但分泌的树脂量明显下降或停止，蒸腾作用下降明显；针叶发生变色，停止树脂分泌，经过仔细观察能够发现，害虫产卵和危害痕迹；多数针叶呈现黄褐色改变，并有萎蔫产生，还发现有媒介昆虫产生的大量蛀屑；针叶都变成红褐色与黄褐色，垂挂向下，整株病树发生枯死，而且松材材质出现蓝色改变，林分当中的病株呈现零星分布特点，病区当中持续几年发生树木枯萎，严重地导致林分整个毁灭。

防治方法：松材线虫在自然环境下生长，无法借助自身移动造成其他寄主植物传播引发病害，主要是通过媒介昆虫取食形成的伤口侵入，通过调查了解发现松墨天牛检查松材线虫病的重要媒介昆虫，防控与消灭松墨天牛这种昆虫，才能使松材线虫病得到有效防治。针对羽化阶段的松墨天牛，可以根据750~1200mL/hm<sup>2</sup>喷施绿色威雷进行防治，也可运用3000倍液15%吡虫啉微胶囊进行喷施防治，能够使松墨天牛带来的危害到最大程度控制，避免发生松材线虫病。选择松墨天牛引诱剂，将诱木设置于林间，能够对松墨天牛进行诱捕，控制和减少松墨天牛数量。

### （五）蛀干害虫

松墨天牛、马尾松角胫象以及短角幽天牛等是主要的蛀干类害虫，特别是松墨天牛不但是一种严重的蛀干类害虫，而且还会引发松材线虫病的传播蔓延，松墨天牛对很多松树品种都会造成危害，导致松树枯死，更甚者引发松林出现大面积死亡，带来巨大的经济损失。马尾松角胫象与短角幽天牛主要危害对象为马尾松、油松、湿地松和黄山松，同时也会加重松材线虫病的传播，害虫成虫主要于夜间进行，活动非常隐蔽。

防治方法：进一步提高树木检疫整体水平，对松科植物严格地进行检查，控制和阻断松墨天牛传播途径。针对虫害危害的树木彻底地进行清除，集中处理遭受害虫危害的树干与枝条，通过药物或者焚烧手段，对遭受危害的树枝进行处理，构建隔离带进行阻隔。运用药剂开展防治工作，利用300~400倍液绿色威雷，针对松墨天牛成虫羽化初期以及幼龄成虫阶段进行喷洒防治，也可选择80倍液清乳油进行喷施防治，药剂喷射过程当中必须要全面，提高杀虫效果。

## 三、结束语

从生态价值来看，马尾松种植对保护生物多样性具有重要作用；从经济价值来看，马尾松作为许多行业的原材料，应用领域广泛，种植马尾松能带来可观的经济效益。但是大面积种植单一树种容易发生病虫害，如马尾松毛虫、枯叶病、松梢小卷蛾、蛀干害虫等，因此针对马尾松常见病虫害进行分析，制定切实有效的防治方法及措施，对提升马尾松种植的质量和产量具有重要意义。

### 参考文献：

- [1]李志勇,王彦辉,于澎湃,等.马尾松和香樟的抗土壤酸化能力及细根生长的差异[J].生态学报,2019,27(12):5245-5253.
- [2]张治军,王彦辉,于澎湃,等.不同优势度马尾松的生物量及根系分布特征[J].南京林业大学学报:自然科学版,2018,32(4):71-75.
- [3]丁亚斌.马尾松常见病虫害的发生及防治对策初探[J].安徽农业通报(下半月刊),2019,(6):98-99.
- [4]石龙彪.马尾松主要病虫害防治措施技术[J].吉林农业,2011(8):87-88.
- [5]郭伟明.广西马尾松种子园病虫害防治措施探讨[J].农业与技术,2018,(12):64-65.
- [6]杨荣,蔡芳.马尾松主要病虫害防治策略分析[J].科技传播,2019,(7):78-79.