

# 林业病虫害的发生原因与防治措施

西宁市湟中区林业和草原局 张桂萍

**摘要：**森林病虫害防治是影响我国林业发展的重要工作。如果没有有效的病虫害防治管理策略，将直接降低病虫害防治的效率，增加病虫害发生的概率，对森林资源造成严重破坏。森林资源在我国的发展中起着重要作用。它们可以调节大气环境和气候，保持水土。由于近年来人工造林工程的不断推进和人工林面积的扩大，结构相对单一的树种和纯林将出现生态系统脆弱的问题。一旦病虫害入侵，将产生巨大的影响。有关部门要正确认识当前林业病虫害的特点，结合林业病虫害防治过程中存在的问题，采取有效措施进行干预，确保为林业发展和建设提供重要的技术支持。

**关键词：**林业；病虫害；原因预防；控制措施

近年来，我国越来越重视植树造林，造林工程发展迅速。但由于重造林，轻管理，森林病虫害一定程度上出现防治不到位。一些病虫害一旦在森林中流行，就会在短时间内蔓延到整个森林系统，造成严重损失。因此，有必要采取技术措施开展林业病虫害防治工作，以更好地保证林业建设的效果，充分发挥林业建设在生态环境保护和经济发展中的重要作用。

## 一、林业病虫害防治的意义

生态安全是五大安全之一，是维持一个国家稳定发展的基础。如果生态环境恶化，将对整个社会的发展造成巨大的伤害。要建设美丽和谐社会，必须重视生态环境的发展。森林在生态环境中占有重要的地位，它可以净化空气，保持水土平衡，对人类影响最直接、最重要，是其他生态系统所无法替代的。我国的物种丰富，自然条件多样，如果森林遭到破坏，许多植物将无法生存，生态多样性也将无法实现，因此，林业资源的保护工作十分重要，而病虫害是威胁林业资源健康发展的主要因素之一。

## 二、林业病虫害特点

### （一）病虫害类型和严重程度增加

森林内部拥有多种不同类型的生物，生物多样性也使得害虫种类有所增加，在一定程度上增加了病虫害防治难度。夏季阴雨天较多，降雨量较大，森林内部经常处于潮湿的状态，这会为其他有害生物以及细菌的繁殖和传播创造温床，从而使病虫害的类型以及严重性均有所增加，给森林造成较为严重的威胁。如果没有及时对其进行处理，在对林木资源进行应用过程中，会发现大量的腐烂林木或者虫洞问题，难以利用的林木资源会被丢弃，使得林业资源浪费量持续提升。

### （二）病虫害威胁面积扩大

目前全球范围内的气温都处于持续升高的状态，这也促进了树木的快速生长，同时也为害虫的生长提供了良好的环境，威胁到森林的健康发育和成长。当前干旱问题也较为严重，病虫害大面积扩散和蔓延，越来越多的林木受到了病虫害的侵袭和危害，给我国林业的整体发展带来了影响。

### （三）病虫害频繁爆发

在进行病虫害治理的过程中，经常会有一些害虫或者病菌极其顽固，虽然能够降低危害程度，但是难以做到彻底清理，这会使其在今后的一段时间内，仍然会给林木资源造成威胁和影响。一旦遇到合适的条件进行催发，病虫害就会再次出现，这会增加病虫害爆发的频繁性。并且部分

害虫已经出现了耐药性，现有的化学药物无法对其起到相应的作用，需要对化学药物以及保证手段进行调整。

## 三、林业病虫害发生原因

### （一）天然林逐渐减少

林业产业作为经济发展中的重要类型是整体社会稳定发展的关键，林业企业为了能够提升其经济收益，很容易出现天然林过度砍伐等情况，天然林的大面积减少会降低其自身的林业质量，虽然部分天然林通过后期值植树的方式进行了补充和管理，但是人工种植的树木类型过于单一，其生长情况并未能达到天然林的水平。

### （二）偷伐现象频出

随着市场上对木材需求量不断增加，在经济利益驱使下，各地出现了不同程度的偷伐现象，给生态环境造成了很大程度的影响，减少了有益生物的数量，病虫害频发，最终也会导致土壤退化、水土流失等问题。

### （三）药剂选择不科学

生态平衡性能好的森林内自控能力较强，系统内具有较好的稳定性、可持续性，此种自控能力的强弱很大程度上与人为的干扰程度密切相关。病虫害防治中如果农药选择不合理或施入量过多，则会导致虫害抗性能力增强，加重其发生的程度。

## 四、林业病虫害防治的有效对策

### （一）做好隔离措施

做好林业病虫害防治工作，林业部门必须要有足够的重视。在树苗养护的过程中，要观察病虫害的实际情况，做到对症下药。常见的病虫害主要有白蚁、小卷蛾、落叶病和青枯病等。对白蚁或小卷蛾等的虫害，可使用喷洒药物进行灭虫；对落叶病或青枯病等，要对树苗生长的土壤进行消毒，清除土壤中存在的病菌，及时制止树苗的感染。褐斑病是树苗生长过程中一种常见疾病，传播性很强，会使植被的叶片上出现斑纹状的细菌，树叶感染这种病菌后会逐渐被侵蚀，最终枯死脱落，严重的情况下会使整个植株完全死亡。对于已经染病的树苗要及时隔离，避免二次大面积传播，做到及时止损。种植地周边的一些杂草，要及时清理，避免杂草与林木争夺养分。清除杂草可采用火烧的办法，这样不仅能快速消灭杂草，也能够通过高温杀死土壤中潜在的细菌。

### （二）创新病虫害防治手段

当前林业建设过程中引进了较多的新型树种，加之气候条件、自然环境的变化，使得病虫害的发生概率和类型不断增加，给树木的健康发育带来了严重的影响。病虫害

防治是保护工作的重点内容,通过无人机可以对森林内病虫害情况进行动态化监测,提高了防治工作效率,改变了以往人工防治模式存在的周期过长现象。无人机不仅可以对病虫害情况进行检测,还可以对药物喷洒情况实施远程控制,根据高度因素和药物位移情况对无人机进行控制和调整,对旋翼气流结构实施有效整合,提升药物的穿透性,让病虫害处理效果变得更好。无人机喷洒药物可以避免化学药物给施药人员造成健康威胁,保证病虫害防治工作的安全性。无人机防治面积也有所扩大,和人工相比有极大的应用优势,可以达到20~33.3hm<sup>2</sup>/d,工作效率上升。

### (三) 利用营林造林的手段实施病虫害防治

营造林设计方案是决定营造林技术应用效果的关键因素,只有设计方案合理和科学才能够确保营造林工程整体的建设效果。在设计营造林方案时必须要有准确的资源环境数据,不仅需要种植区域的环境条件进行评估,同时还要对周围环境进行了解,在不破坏环境的基础上设计出合适的营造林工程建设方案。树苗种类的选择是保障营造林技术应用的重要基础,选择合适的树苗能够提高苗木成活率,促进苗木的健康发展。在选择树苗时应当根据自然环境条件、土壤结构进行合理挑选,对温度数据和湿度数据进行详细记录,做好前期调查准备。在现代林业科学技术发展速度背景下,应当加强科技投入,利用现代科技来对林木品种实施优化,以此来丰富林木品种结构,提升林木的自身抵抗能力。不同类型的苗木之间可能会存在互补的效果,因此应当对造林结构进行适当调整。

### (四) 生物防治与化学防治相结合

为了保证林业种植过程中病虫害防治的效率,要及时对树种结构进行调整,在保证林木能够适应当地生态环境的前提下,对种植的树木品种进行更新,使种植树木种类分布多元化,树木种类不同能够形成绿色的病虫害隔离带,能够有效防止大面积病虫害的传播。在树木种类结构调整的过程中,要保证林木有充足的光源,在适当的地方设置间隔,增加植被的透光性,提高树木的抗病能力。如果有已经感染病虫害的树木,首先要做好隔离工作,其次在防治时不能只靠农药,要将药物防治与生物防治结合起来。比如对一些虫害可以利用天敌进行防治。此外,为了尽快解决病虫害问题,提高防治效率,可以同时选择多种药物,针对病虫害的实际情况,调整药物的配比,尽量快速消灭病虫害。在进行化学药物的配比时,一定要对药剂的浓度进行严格的控制,必须要有经验丰富的专业人员进行指导,一定要避免药剂污染周边环境的情况,不然就失去了化学防治的意义。

### (五) 物理防治技术措施

物理防治不会污染环境,防治效果良好。物理控制措施主要包括:人工杀戮。对于个体较大、易捕捉的昆虫,在害虫发生前,应人工捕捉森林害虫,防止害虫蔓延。该方法成本低,见效快,但需要投入大量的人力成本。隔离法。对于在特定区域内迅速传播的病虫害,为了防止其进一步传播,达到保护林地不发生病虫害的目的,在病虫害发生地与保护地之间,可设置一定宽度和长度的无寄主隔离带,防止病虫害向健康林地传播。诱杀装置。利用某些害虫的趋性来诱导和杀死。例如,针对害虫的趋光性,采

用振动频率杀虫灯杀灭成虫,在害虫交配的关键期向森林释放干扰素,有效干扰雌雄交配,性诱导剂被用来诱捕和杀死森林中的雄性,以降低雌性的交配率。该方法简单、经济,已成为森林病虫害防治的重要手段。

### (六) 完善监测预警系统

林业病虫害防治的前提是建立有效的病虫害预测体系,有效预测森林病虫害的发生类型、趋势和程度,及时采取有针对性的措施,做到早预防、早预防、科学防治,对避免病虫害的发生有很好的效果。因此,近年来,为了避免辽宁省一些常见的重大林业病虫害的传播和暴发,采取了一系列措施,建立和完善了林业病虫害预警机制,取得了一定成效;结合预测系统,掌握各种病虫害的发生特点和规律,适时进行有针对性的防治。

### (七) 对病虫害防治技术进行创新

在进行病虫害防治的过程中可以使用其他不同的防治技术手段,在保证防治效果的基础上,减少对周围环境的影响。第一,可以利用物理手段实施防治。物理手段是指使用工具或者物理知识对害虫进行诱杀,多数害虫具有趋光性和趋热性的特点,林业人员可以在林区内安装杀虫灯或者黄板,能够吸引害虫集聚,从而利用人工的方式对其进行清理。物理手段能够减少害虫基数,控制害虫规模,不会给林业发展造成影响。第二,利用生物防治技术进行病虫害防治。生物技术是指利用林木的天敌进行虫害控制,通过引进害虫的天敌能够丰富林业内的生物结构,不仅可以控制害虫,还可以为生态系统的完善提供助力。生物防治过程中还可以利用各种生物制剂。例如,松毛虫是较为常见的害虫之一,可以利用白僵菌对其进行抑制。

## 五、结束语

林业建设作为我国经济发展的重要战略目标之一,其不仅为社会经济的发展提供了关键的资源,还在自然生态环境中起到重要的作用,更是我国天然的能量储存仓库。近年来,林业病虫害呈现出类型增多严重程度增加、威胁面积扩大以及频繁爆发的现象,加之缺少专业人员、病虫害监测不到位以及林业天然林数量较少的问题,严重影响了林业病虫害防治质量。因此,林业部门需要积极培养高素质病虫害防治管理人才,合理利用无人机创新病虫害防治手段,并通过营林造林的模式调整林业内部结构,积极使用物理手段和生物防治手段,避免林木受到病虫害的威胁。

### 参考文献:

- [1]周家娜.试论林业病虫害无公害防治的重要意义和防治方法[J].农业开发与装备,2021(06):233~234.
- [2]张少华.干旱半干旱地区林业苗木春季病虫害防治措施[J].种子科技,2021,39(10):104~106.
- [3]迪力木拉提·吐尔逊伏力.无公害防治技术在林业病虫害防治中的应用[J].世界热带农业信息,2021(2):45~46.
- [4]于凤霞.无人机遥感技术在林业资源调查与病虫害防治中的应用研究[J].种子科技,2021,39(3):103~104.
- [5]成洲.林业病虫害防治技术与方法初探[J].现代农业研究,2021,(7):94~95.