

# 林业病虫害的发生原因及无公害防治对策分析

邓小革<sup>1</sup> 唐汝琴<sup>2</sup> 邓盛富<sup>2</sup> 罗辑<sup>1</sup> 于松毛<sup>2\*</sup>

1. 桂林市临桂区林业技术科学研究所 广西 桂林 541199

2. 桂林市临桂区鸡笼山林场 广西 桂林 541199

**摘要:** 森林是人类生存、发展的根本。随着我国城镇化进程的不断推进,对森林资源的需求量也在不断增大。因此,为了确保森林资源生产与需求之间的均衡,国家正大力发展林业,扩大林业工程规模。随着对森林资源的持续开采,我国天然林资源不断禁烧,人工纯林规模不断扩大,林业病虫害的种类、数量和规模也都在增加,严重威胁到了森林资源的安全。基于此,本文就林业病虫害的发生原因及其无公害防治对策展开了分析,希望能够对林业工作人员的工作有所助益,促进我国林业建设的健康发展。

**关键词:** 林业病虫害; 发生原因; 无公害; 防治对策

我国国土辽阔,植被种类丰富但同时病虫害问题也相对严重,加之受到地理环境、气候环境等因素的影响,我国林业病虫害防治工作也相对困难。林业病虫害问题严重地扰乱了森林生态系统的平衡,制约了林业的发展,给国家带来了巨大的经济损失。作为林业管理工作的主要任务,必须提高林业病虫害防治工作质量,提高林业资源的保护水平,将无公害林业病虫害控制技术的作用发挥到最大,保证有充足的林业资源来支持社会经济发展的同时,真正实现林业的可持续、健康发展。

## 1 林木病虫害的发生原因

### 1.1 农药使用过度

林业病虫害的类型较多,具有传播迅速、面积大、范围广、易复发等特征,一些林业工作人员为彻底解决病害问题,会盲目地大量使用农药制品<sup>[1]</sup>。不过,由于病虫害的种类越来越多,抗性也越来越强,再加上不同区域的病毒也有很大的差异,所以不能盲目的使用农药,不然就会引起病菌和害虫的抗药性,使病虫害防控的难度及成本增加。盲目使用农药,不但无法达到根治的效果,而且会对生态环境产生严重的破坏与污染,有些农药残留在土壤、植物表面,也会对有益的微生物及植物产生一定的伤害,有些药剂还会渗透到土壤中,引起土壤养分结构的改变,导致土壤中有机质的逐渐流失,从而影响植物根系的正常生长。

### 1.2 自然灾害频发

随着社会经济的快速发展,各种生产、建设活动也

使得生态环境受到了一定程度的损害。近年来,干旱、洪涝、冰雹等极端恶劣天气频发,对社会和经济造成了严重的冲击,特别是对森林资源的可持续利用产生了严重的影响。树木的成长与外部环境息息相关,既要有足够的降雨,又要有足够的阳光,还要有稳定的外部环境。当自然环境发生改变时,不仅会对林木生长造成影响,还会破坏森林的生态平衡,使病虫害的发病率大大提高。

### 1.3 人工林与天然林比例失调

随着社会经济的发展,人们的生活质量得到了改善,对木材的需求也日益增加。然而,随着社会、经济的发展,部分森林资源被过度开发利用,造成森林资源锐减。此外,由于人工造林树种种类相对单一,林分结构不够合理,导致了其对环境胁迫尤其是病虫害的抵抗力、抗病性不足<sup>[2]</sup>。一旦病虫害问题爆发,就很有可能会在极短的时间内传播开来,这就给相关的防治工作带来了很大的困难。因此,应加大对天然林的保护力度,保证林分结构的合理性,以达到防治病虫害的目的。

### 1.4 外来病虫害入侵

在进行人工造林时,需要在其中引入外来树种。然而,部分林业工作人员在引入外来树种前未对树种进行适应性调查,致使林木在生长期对当地气候条件不适应,对病虫害的抵抗力较弱,从而使病虫害的发生几率增大。另外,由于在引入树种时未进行严格的检疫,致使带有病虫害的树种被引入,之后病虫害可能会快速地进行繁殖与传播,对原始林区的生态系统的平衡造成了破坏,同时也使得原始生态系统的防护能力降低,病虫害的传播加速<sup>[3]</sup>。有些害虫在没有天敌的情况下,一旦发生就会迅速蔓延,对树木的正常生长造成极大的危害。

**作者简介:** 邓小革(1977.04—),广西融安人,女,工程师,从事绿化与有害生物防治工作。E-mail:782041244@qq.com。\*通讯作者,高级工程师,E-mail:295259568@qq.com。

## 2 林业病虫害无公害防治技术的应用

### 2.1 生物防治技术

一是益鸟防治技术：益鸟有喜鹊、啄木鸟等，可在害虫的幼虫时期进行捕杀，但要注意对林区中益鸟的数量进行控制，增强害虫的防控效果，过度引进有益鸟将打破森林的生态平衡。悬挂人工鸟巢可以有效地吸引益鸟，提高其繁殖速度，提高其种群数量，并降低农药的使用量；二是微生物防治：选用微生物防治技术，可获得较好的病虫害效果，可选用苏云金杆菌、白僵菌、绿僵菌等生物制剂，对马尾松毛虫进行防治，该方法具有绿色、无污染的优点，对生态环境没有太大的影响，具有良好的生态效益<sup>[4]</sup>。不过，部分微生物制剂对使用技术、装备的要求较高，难以在森林病虫害控制中进行大面积地应用，因此，需要加大对相关装备技术的创新与研发力度；三是昆虫防治：昆虫控制类似于益鸟防治，但昆虫繁殖更快，过量的昆虫引入将会对周围的生态环境造成破坏，因此，应根据林区内病虫害的发生特征，有目的地引入害虫天敌，以达到控制害虫传播的目的；四是性诱剂诱杀：在林区内害虫的繁殖高峰期，人为释放性信息干扰素对虫害问题的防治十分有效。通过该方法，可以干扰害虫交配，降低交配率，降低害虫种群密度。使用性引诱剂，就可以吸引雄虫交配，这样就可以更好地杀死雄性，获得更好的治理效果。

### 2.2 物理防治技术

一是直接进行人工捕杀：在病虫害的早期，危害面积较小，而且害虫的数量不多，可以通过人工捕杀的方法进行治理。具体来说就是要对有病害的枝条进行统一修剪，把集中收集虫卵进行统一销毁，从根源上减少害虫数量，防止病虫害的大范围蔓延；二是物理阻隔技术：利用人为的屏障来阻止病虫害的传播，具体来说可以在树干表面刷一层保护层，阻止有害生物的迁移与繁殖。也根据虫害特征，将胶环涂在树干上，或者裹上一层塑料膜，在不干扰林木正常生长的情况下，阻止虫害上树、产卵；三是高温灭菌：即采用高温处理方法，对种子进行灭菌处理。近年来，林业相关科技手段不断发展进步，出现了多种高温灭菌装置，使灭菌效果有了很大的提升。此外，在阳光充足的情况下进行晾晒处理，也可以有效地杀灭种子上的病菌和虫卵，可以增加种子的存活率，使其更好的萌发；四是选用毒饵诱杀：即以豆饼、棉籽、麦麸为原料，进行粉碎、炒香制成诱饵，再加入90%的敌百虫，控制诱饵及药剂的用量，然后混合在一起，对地老虎、蝼蛄等有害生物，有很好的引诱效果<sup>[5]</sup>。另外，也可以选用凤梨皮、香蕉皮来引诱果蝇等有

害生物，然后再添加90%结晶敌百虫，用水进行混合，做成糊状，这样就可以达到很好的灭虫效果；五是用杀虫灯诱杀：一些林木害虫具有较强的趋光性，可采用杀虫灯进行诱杀。在虫害发生高峰期，设置1.5米高的黑光灯，对叶蛾类害虫及金龟子有很好的杀灭作用。也可向容器中加入化学农药、废弃的石油、水等，对害虫进行有效的杀灭，灭杀率可达到40%-60%<sup>[6]</sup>。

### 2.3 农业防治技术

农业防治是防治林业病虫害的重要手段之一，它能为森林中的植物创造良好的生长条件，增强其对病虫害的抵抗力。在进行人工造林时，可选用抗病虫害、抗逆性较强的品种，在选种时要遵循因地制宜的原则，以免引入外来品种后，不适当当地的生长条件，增大病虫害的发生几率，对原有的生态环境造成破坏。另外，在平时的运营过程中，还要对林区进行管理，对被病虫害侵害的树木上的病菌、弱枝进行修剪，并进行统一的焚烧或深埋，防止病菌或虫卵越冬繁殖，让病虫害的控制变得更加困难<sup>[7]</sup>。

## 3 林业病虫害的具体防治对策

### 3.1 引入多种人工林树种，加大对天然林的保护力度

森林中的植物具有一定的多样性，这也是维护森林生态平衡的一个关键要素，要想对林业病虫害进行有效的防治，就必须加大对天然林的保护力度，并引入多样的人工林树种。在进行林业生产时，要根据开采林区的实际情况与特征，制订合理的采伐计划，及时清除林区内受病虫害影响致死的林木，防止枯树上滋生的害虫与病菌传播、蔓延，从而使病虫害的传播范围得到有效的遏制，增强病虫害的控制效果。在进行人工造林的初期，可以选用多种类型的树种，结合种植地区的实际自然环境，对种植的树种进行合理、科学的配置，尽可能地选用适应性更好的树木品种，从而提高林木的成活率，促进人工林的生态整合。此外，还要对林木的种植面积进行合理的规划，采用不同的混合种植方式，掌握科学的种植密度，对密集地区进行间隔采伐，以改善林木的透光性能，增强其总体的抗病性<sup>[8]</sup>。

### 3.2 加大病虫害治理手段的研究力度

对科研工作而言，有足够的经费才能促进工作的顺利开展，对林业病虫害无公害治理技术的研究也是一样。有关主管部门要加大对病虫害防治研究工作的经费投入，对资金进行合理配置，保证林业病虫害的综合控制，使研发出的技术手段在实际工作中能够取得应有的效果。另外，还应提高林业有关部门员工的专业化水平，保证员工的整体素质水平，对员工进行定期的林业

病害、虫害相关防治技术的培训。加大对国内外各种先进林业病虫害防治技术手段的研究与学习,根据我国实际情况,研究出更为适宜、科学、有效的治理、控制措施,保证相关技术手段对林业生态环境的正面作用得到最大程度的发挥。

### 3.3 切实病虫害防治监测技术水平

对于林业病虫害的控制,国家有关部门和政府必须给予足够的关注,同时也要让公众的病虫害防治意识得到充分的提高,让所有人都进入到绿色的生活方式之中,同时也要根据本地的情况,制订出相应的控制措施,将病虫害问题造成的损失降到最小。有关部门应加大对具体工作的宣传,使林业病虫害防治工作能够吸引更多人的注意。提升林业检测水平,能够准确把握有关病虫害的资料,从而保证病虫害控制工作的高效进行,并在精准的数据支持下,进行相应的防控工作。比如,在国内某个林区的病虫害防治工作中,利用GIS与GPS技术,结合地方具体条件,对其进行调查与采样,最终可以精确地获得有关的害虫资料,计算出害虫的发生密度。准确、详尽的资料,为后续的治理工作提供了便利。另外,针对林业病虫害问题,一些地区有必要利用监控技术,对病虫害的具体源头进行调查,从而有效地预防虫害的大范围传播带来的不利影响。

### 3.4 合理投入足够的工作资金

充足的资金保障是林业病虫害防治工作的顺利实施的关键条件之一。在具体工作中,国家需要为林业病虫害的防治筹措充足的经费。而怎样获得资助,则要视当地的实际状况而定,政府可给予适当的补助,并推动专款专用,确保防治工作能够得到足够的资金;在进行这项工作时,要以高效的发展效益为目的,因此,必须要强化专项监督,加强对病虫害防治效益的跟踪核查,以及资金流向的专项审计等制度,以防乱用、乱占经费等

不利情况的出现,使整个工作能够有序地进行,避免消极影响因素的产生,影响病虫害防治工作的顺利进行。

### 结束语

综上所述,林业资源是影响国家经济建设的重要因素之一,具备着极高的经济价值和生态价值。但是,在林业生产过程中,频繁出现的各种病虫害对树木的生长有着极大的不利影响,不仅会造成树木生长迟缓,甚至可能造成树木枯死。在可持续发展理念的指引下,相关单位应该对林业病虫害防治工作给予充分的重视,应积极探究其发生原因,制定有针对性的解决对策,并且在治理过程中应尽可能地减少对环境造成的破坏,采用无公害的方式,科学地防治林业病虫害,推动我国林业的健康发展。

### 参考文献

- [1]惠钰媛.关于林业病虫害发生原因及无公害防治策略的探讨[J].当代农机,2023,(06):94+96.
- [2]李治国.林业病虫害无公害防治的重要作用与策略探析[J].农家参谋,2022,(19):138-140.
- [3]周伟.林业病虫害发生原因及无公害防治策略分析[J].花木盆景(花卉园艺),2022,(09):80-81.
- [4]谢小春.林业病虫害发生原因及无公害防治策略[J].新农业,2022,(11):50-51.
- [5]王萍.林业病虫害的发生原因与防治措施探讨[J].种子科技,2022,40(10):70-72.
- [6]周得霞.林业病虫害无公害防治的重要作用与策略探析[J].农家参谋,2022,(10):144-146.
- [7]李东.无公害防治技术在林业病虫害防治中的应用[J].南方农业,2021,15(35):12-14.
- [8]韩晓龙.林业病虫害发生原因及无公害防治措施[J].广东蚕业,2021,55(11):23-24.