

# 林业主要病虫害发生原因与防治对策

刘丙双

山东省滨州惠民县自然资源和规划局 山东 滨州 251700

**摘要:** 随着全球气候变化和人为活动的加剧,林业病虫害的发生愈发频繁,给森林资源和生态环境带来了严重威胁。本文讲述了林业病虫害发生的原因,并提出了治理林业病虫害的相应对策,通过实施这些对策,旨在遏制林业病虫害的蔓延,保护森林资源和生态环境,促进林业可持续发展,为林区经济的繁荣做出贡献。同时,这些对策的实施也有利于提高林业经济效益和社会效益,为人类与自然和谐共处提供有力支持。

**关键词:** 林业;病虫害原因;防治对策

引言:林业病虫害是林业发展的重大挑战,其发生的原因复杂多样,防治对策需根据具体情况制定。本文深入探讨了林业病虫害发生的原因,包括自然环境因素、人为活动、生物入侵和农药滥用等。为了有效应对林业病虫害的威胁,本文提出了针对性的防治对策,包括加强检疫与监管、饵木诱杀、人工捕杀、物理防治以及相关保障等措施。这些对策旨在保护森林资源和生态环境,促进林业可持续发展。

## 1 林业主要病虫害的发生特点

林业病虫害的发生具有明显的季节性。不同类型的病虫害在特定的季节内更容易爆发。例如,春季是蚜虫、蚧壳虫等害虫的繁殖期,而夏季则是食叶害虫和蛀干害虫的活动高峰期。冬季时,一些病原菌和害虫会以菌丝、卵、幼虫等形式在寄主组织内越冬,成为来年的侵染源。然后,病虫害的发生还具有地域性。不同地区的林业生态系统、气候条件、地形地貌等因素都会影响病虫害的种类和分布。一些病虫害在特定地区发生频率较高,而在其他地区则较少发生。此外,一些外来入侵物种也会对当地的林业生态系统造成危害,引发新的病虫害问题。另外,病虫害的发生还具有隐蔽性<sup>[1]</sup>。一些病虫害在发生初期不易被发现,等到发现时已经造成了较大的损失。例如,一些蛀干害虫在幼虫期就钻入树木内部,很难被发现,等到树木出现枯黄、萎蔫等症状时,已经为时已晚。此外,病虫害的发生还具有多样性。由于林业生态系统的复杂性和多样性,病虫害的种类和发生规律也多种多样。不同的病虫害需要采取不同的防治措施,给防治工作带来了较大的难度。

## 2 林业主要病虫害发生原因

### 2.1 自然环境因素

气候、土壤、植被等自然环境因素的变化都会对林业生态系统产生影响,进而影响病虫害的发生和传播。

首先,气候变化是影响林业病虫害发生的重要因素。随着全球气候变暖,一些病虫害的繁殖和传播速度加快,导致病虫害的发生频率和范围不断增加。例如,一些食叶害虫和蛀干害虫在温暖潮湿的环境下繁殖迅速,数量增加,给林业生产带来极大的威胁。其次,土壤条件也对林业病虫害的发生有影响。土壤的酸碱度、养分含量、水分状况等都会影响树木的生长和抗病能力,进而影响病虫害的发生和传播。例如,土壤养分不足会导致树木生长不良,抗病能力下降,容易受到病原菌的侵染。最后,植被的分布和结构也会影响林业病虫害的发生。不同类型的树木对病虫害的抗性不同,一些树种可能更容易受到某些病虫害的侵害。同时,植被的结构也会影响病原菌和害虫的传播和繁殖。例如,密集的植被会为病原菌和害虫提供更适宜的生存环境,增加病虫害的发生率。

### 2.2 生态系统结构

单一树种、人工纯林等不合理的森林结构会导致生物多样性降低,使得森林生态系统变得脆弱,容易受到病虫害的侵袭。首先,单一树种的人工纯林相对于天然林更容易发生病虫害。天然林中树木种类繁多,生物多样性高,各物种之间存在着复杂的相互关系,形成了一种自然的平衡状态。而人工纯林树种单一,生物多样性低,生态平衡容易受到破坏,一旦发生病虫害,很容易大规模蔓延。其次,不合理的森林结构也为病虫害的发生提供了有利条件。一些地区的森林结构简单,树木密集,缺乏足够的通风和光照,导致树木生长不良,抗病能力下降,容易受到病虫害的侵袭。同时,过度的采伐和放牧也会破坏森林生态系统的平衡,增加病虫害发生的可能性。此外,不合理的森林管理措施也是导致病虫害发生的原因。例如,缺乏科学的施肥和灌溉计划,导致树木营养不良,抗病能力下降;或者防治不及时,导

致病虫害在林间传播和扩散。

### 2.3 人类活动

人类的活动也会对森林生态系统造成破坏,如过度采伐、放牧、开垦等,使得生态环境恶化,病虫害发生率增加。首先,过度采伐是导致森林生态系统破坏的主要原因。过度的采伐会导致树木数量减少,生物多样性降低,生态平衡被打破,使得森林变得更加脆弱,容易受到病虫害的侵袭。同时,采伐过程中可能会损伤树木,为病原菌和害虫提供入侵的机会。其次,放牧和开垦也是导致森林生态系统破坏的重要原因。过度放牧会导致植被破坏,土壤裸露,容易引发水土流失和土地沙化,进而影响树木的生长和抗病能力。而开垦则会破坏原有的森林生态系统,导致土地退化和生态失衡,增加了病虫害的发生率。此外,不合理的森林管理措施也会导致病虫害的发生。例如,缺乏科学的施肥和灌溉计划,导致树木营养不良,抗病能力下降;或者防治不及时,导致病虫害在林间传播和扩散。

### 2.4 植物检疫不足

一些地区植物检疫工作不足,导致一些外来入侵物种或病原菌的传播没有得到有效控制,引发新的病虫害问题。首先,在一些地区,植物检疫工作存在明显不足。由于缺乏足够的资金、技术和人力资源,植物检疫机构无法有效地开展工作,导致一些潜在的外来入侵物种或病原菌没有被及时发现和拦截<sup>[2]</sup>。同时,一些地区的植物检疫相关法规不健全,缺乏有效的监管机制,使得一些危险性物种或病原菌能够顺利地传播和扩散。其次,植物检疫不足的原因还与人们的意识有关。一些地区的人们对外来入侵物种或病原菌的危害性认识不足,缺乏自我防范意识,导致一些危险性物种或病原菌能够轻易地传播和扩散。此外,随着国际贸易和旅游的不断发

### 2.5 防治措施不当

展,植物检疫面临着越来越大的挑战。人员和货物的流动增加,使得外来入侵物种或病原菌传播的机会增加。

一些地区防治措施不当或防治不及时,导致病虫害在适宜的条件下迅速繁殖和传播,形成大规模的危害。首先,防治措施不当可能源于对病虫害种类和发生规律的认知不足。不同种类的病虫害需要采取不同的防治措施,如果不能准确判断病虫害的种类和发生规律,就难以制定有效的防治方案。例如,一些地区可能误将害虫当作益虫,或者使用错误的农药品种或剂量,导致防治效果不佳甚至起到反作用。其次,防治不及时也是导致病虫害大规模危害的重要原因。一些地区可能由于资金、技术或人力资源的不足,无法及时开展防治工作。

等到防治工作开始时,病虫害已经形成了大规模的危害,增加了防治的难度和成本。此外,防治措施不当还可能源于不合理的农药使用。过度依赖化学农药、不合理的用药方式以及不遵守安全间隔期等行为,不仅会降低防治效果,还可能引发农药残留和环境污染等问题。

## 3 林业主要病虫害发生的防治对策

### 3.1 喷雾防治

喷雾防治是一种有效的林业病虫害防治方法,尤其在初孵幼虫期,防治效果更佳。在这一阶段,幼虫尚未对树木造成严重危害,且抗药性较弱,因此是防治的关键时期。为了确保防治效果,应选择内吸性农药,如甲胺磷、氧化乐果等。这些农药能够被树木吸收,并在树体内传导,从而达到防治病虫害的目的。需要注意的是,在使用农药时,应严格按照使用说明进行操作,控制好浓度和用量,避免对环境和人体造成危害。在喷雾防治的过程中,需要仔细观察病虫害的情况,根据病虫害的种类和发生程度选择合适的农药和喷雾方式。对于一些隐蔽性较强的病虫害,如天牛幼虫等,喷雾防治可能无法达到预期效果,需要结合其他防治方法进行综合治理。

### 3.2 饵木诱杀

饵木诱杀是一种利用天牛成虫寻找产卵场所的习性进行防治的方法。通过设置饵木,可以吸引天牛成虫在其上产卵,从而集中处理,减少其对林木的危害。在实施饵木诱杀时,需要注意选择合适的饵木种类和设置地点<sup>[3]</sup>。通常,饵木应选择材质疏松、易于剥皮处理的树种,如杨树等。设置地点应选择天牛为害较轻而卫生状况良好的林分,以便更好地吸引成虫。在设置饵木后,需要定期观察和记录天牛成虫的产卵情况。当发现有卵块孵化出幼虫但尚未蛀入木质部时,应及时进行剥皮处理。剥皮处理时应注意操作技巧,避免损坏树木和漏掉幼虫。另外,为了提高饵木诱杀的防治效果,可以采取一些辅助措施。例如,在饵木附近设置灯光诱杀装置,利用天牛成虫的趋光性,增加其被诱杀的概率。同时,可以加强林间管理,保持林分卫生,减少天牛的繁殖和生存条件,从而降低其种群密度。

### 3.3 人工捕杀

人工捕杀是一种直接针对林业病虫害的防治方法。这种方法需要人工观察和操作,通过发现病虫害的迹象,采取相应的措施进行防治。在实施人工捕杀时,需要注意观察树木的外观和生长状况。一旦发现有病虫害的迹象,如成虫产卵时所咬的伤痕或刻槽,就需要及时采取措施进行防治。对于卵块,可以使用小刀或锤子将

其刺死或砸死。对于幼虫，可以使用铁丝勾将其勾出并处理。对于成虫，可以采取捕捉的方法进行防治。人工捕杀的方法虽然简单直接，但需要耗费大量的人力和时间。同时，由于病虫害的种类和发生情况各异，人工捕杀的效果也会有所不同。因此，在实际操作中，需要根据具体情况选择合适的人工捕杀方法，并配合其他防治方法进行综合治理。

### 3.4 检疫与监管

在林业病虫害防治工作中，检疫与监管是防止危险性病虫害传播和蔓延的重要环节。为确保植物及其产品的健康与安全，必须严格执行植物检疫制度。首先，加强检疫站点建设，完善检疫设施和设备，提高检疫人员的专业素质和技能水平。确保能够对进出口、调运等环节的林业产品进行全面、准确的检疫。同时，加强对森林、林木、花卉等植物的监管，确保其无病虫害。其次，加大对违规行为的处罚力度。对于未经过检疫或检疫不合格的林业产品，应依法禁止其调运和销售。对于发现的危险性病虫害，应及时采取措施进行控制和扑灭，防止其扩散。对于违规行为，应追究相关责任人的责任，形成有效的震慑力。此外，还应加强宣传教育，提高人们对植物检疫和病虫害防治的认识和意识。通过各种渠道和媒体，向社会普及植物检疫和病虫害防治的知识，提高公众的认知度和参与度。

### 3.5 应急预案

制定林业病虫害应急预案是非常必要的。在预案中，应明确应急组织、应急流程、救援方案等，以确保在紧急情况下能够快速、有效地响应。其次，应急预案应具有足够的灵活性，以便应对不同类型和规模的林业病虫害。预案应包括对病虫害的监测、预警、评估和应对措施，以确保能够在病虫害发生初期就采取有效的控制措施。同时，应急预案应注重跨部门的协调与合作。林业病虫害的防治往往涉及多个部门和多方利益相关者，因此，需要加强部门间的沟通和协调，确保防治工作的顺利进行<sup>[4]</sup>。此外，应急预案还应重视对基层林业工作者的培训和教育。基层林业工作者是防治工作的第一线，他们需要掌握应急预案的基本知识和技能，以便在紧急情况下能够迅速应对。最后，应急预案的制定和实

施应注重对现有防治资源的整合和优化。通过合理配置资源，可以提高防治工作的效率和质量，确保在紧急情况下能够迅速控制病虫害的蔓延。

### 3.6 科技研发

为了鼓励和支持科研机构和企业加大林业病虫害防治技术的研发力度，相关部门可以提供财政补贴和税收优惠政策，以激发它们在这方面的投入积极性。同时，可以设立林业病虫害防治技术研发专项基金，为相关项目提供资金支持。其次，加强与国际组织的合作与交流也是非常重要的。通过与国际组织合作，可以引进先进的林业病虫害防治技术，借鉴国际经验，提高我国的防治水平。此外，合作与交流还可以促进技术转让和人才培养，加速我国林业病虫害防治技术的进步。另外，为了降低对环境的负面影响，应优先研发环保型的林业病虫害防治技术。例如，新型农药的研发应注重生物农药的研发和应用，以减少化学农药的使用量。在防治设备方面，应优先推广使用低毒、低残留的设备，以降低对环境和人体的危害。

结语：林业病虫害是林业发展中的一大难题，它不仅对林木造成严重损害，导致生态环境的恶化，而且给林区经济带来巨大的损失。病虫害的蔓延不仅影响林木的生长和产量，还威胁到森林生态系统的稳定和生物多样性。为了有效遏制林业病虫害的发生和蔓延，保护宝贵的森林资源，必须深入了解林业病虫害发生的原因，并采取科学、有效的防治对策。通过这些措施的实施，不仅可以保护森林的生态环境，还能促进林业的可持续发展，为林区经济的繁荣做出贡献。

### 参考文献

- [1]林业主要病虫害的发生原因及防治[J].王庆龙.广东蚕业.2020(12)
- [2]林业主要病虫害发生原因与防治对策浅析[J].陈子群.南方农业.2020(33)
- [3]林业主要病虫害发生原因与防治方法探究[J].杨宝平.种子科技.2021(17)
- [4]曾如龙.森林病虫害防治对林业生态环境建设的影响[J].种子科技,2020,38(5):87-90.