

云南地区林木病虫害防治及森林资源保护路径研究

尹荣伟

屏边县新华乡林业和草原服务中心, 云南 屏边

收稿日期: 2023年11月9日; 录用日期: 2023年12月29日; 发布日期: 2024年1月5日

摘要

在全球范围内, 森林资源都占有极其重要的地位, 是开展生态建设的主要力量。近年来, 云南的林业经营状况不断改善, 林地面积不断扩大, 但在经营过程中, 却存在一直没有得到有效解决的病虫害和资源保护问题。如果林木病虫害问题不能得到有效解决, 那么我们国家的林业产业将会受到极大的制约, 这将对我国国家的经济发展产生直接的影响。对此, 本文探讨了云南地区林木病虫害防治及森林资源保护存在的主要问题, 并给出了相应的解决措施, 以期为今后云南林业发展提供一定的参考。

关键词

林木, 病虫害, 防治, 森林资源保护

Research on the Prevention and Control of Forest Diseases and Pests and the Protection of Forest Resources in Yunnan Province

Rongwei Yin

Forestry and Grassland Service Center of Xinhua Township, Pingbian Yunnan

Received: Nov. 9th, 2023; accepted: Dec. 29th, 2023; published: Jan. 5th, 2024

Abstract

On a global scale, forest resources occupy an extremely important position and are the main force in carrying out ecological construction. In recent years, the forestry management situation in Yunnan has been continuously improving, and the forest area has been continuously expanding.

However, there are still problems with diseases, pests, and resource protection that have not been effectively solved in the management process. If these problems of forest diseases and pests cannot be effectively solved, our country's forestry industry will be greatly constrained, which will have a direct impact on our country's economic development. In this regard, this article explores the main problems in the prevention and control of forest diseases and pests and the protection of forest resources in Yunnan region, and provides corresponding solutions, in order to provide certain references for the future development of forestry in Yunnan.

Keywords

Forest, Diseases and Pests, Prevention and Control, Forest Resource Protection

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

目前, 中国在森林病虫害防治及森林资源保护方面采取了多种措施。一是通过物力的、传统的人工实地调查和目视诠释, 对森林病虫害及森林资源保护进行监测和防治。然而, 这种方法耗时费力, 且难以实现大范围覆盖, 不易推广。二是利用现代科技的遥感技术进行森林病虫害及森林资源保护的监测和预测。

本文论述的不同点在于森林病虫害防治及森林资源保护需要以科学的全方位的人为措施为主, 技术力量为辅进行防治。提高病虫害防治的认识, 加大防治资金的投入, 加强植物保健, 合理使用植物病虫害防治技术, 包括物理方法, 生物防治, 合理使用化学农药, 提高林业管理人员的重视度, 积极使用先进科技实现森林资源的保护, 增加森林资源保护的资金投入, 加大森林资源保护力度, 持续做好森林资源利用、病虫害防治、森林生态环境保护等方面的研究。在推进森林病虫害防治及森林资源保护方面, 需要从防治保护理念、防治保护策略、规划设计、防治保护技术和智力支撑等方面采取全方位的举措。通过加大森林病虫害防治及森林资源保护力度、推进生态修复、科学经营, 可以实现森林资源的可持续利用和保护, 促进生态环境的改善和生态平衡的维护。

2. 林木病虫害概述

2.1. 概念

森林病虫害是森林灾害中危害最大的一种威胁。在林业中, 病虫害是指林木在生长和发育过程中, 或是在其生殖物质的贮存和运送过程中, 遇到了其它生物的干扰或是不适宜的环境, 导致了林木的正常功能被破坏, 最后导致了林木生长过程中, 出现了一些生理、组织、形态等方面的变异, 从而导致了林木的死亡、畸形等问题, 并最终导致了林木的减产, 给林业带来了巨大的经济损失。树木疾病是一种常见的自然灾害, 其主要原因是在整个生命周期内, 害虫都会吸收植物的液体, 或以植物的营养器官为食, 进而对树木的生长产生不利的作用。目前, 林木病害主要有三种类型, 即传染性疾病、非传染性疾病和衰退性疾病。侵染型病原是真菌、细菌、病毒、线虫等对树木造成侵害, 具有很强的感染性。而非侵染型病毒不具有感染性, 这是因为不适宜的外部环境因素所导致的灾难, 例如: 不适宜的水分、光照、营养物质等, 会导致形成的树木生长迟缓甚至死亡。第三种是衰竭型病害, 它是在一定的生物和非生物因

素的联合影响下，导致树木的生长速度变慢，甚至导致树木的生长潜力降低，最终导致树木的死亡。

树木病虫害发展的必要条件有两个，一个是植物本身状况，一个是引起植物疾病的因素，如果没有这两个条件，植物就不会受到虫害。在树木病害的发生过程中，可以是单一的原因，也可以是多种因素共同作用的结果，所以，这些因素可以分成致病因素和诱导因素，其中，导致病害发生的是致病因素，而诱发病害的因素是诱发因素，致病因素有生物因素和非生物因素[1]。

2.2. 防治原则

森林资源是整个生态系统的—个关键部分，它对于维护生态平衡起到了非常关键的作用，在进行病虫害控制的过程中，应当把生态循环的理念融入到控制的原理当中，不能单纯地把消灭病虫害当作目的，要从生态安全的角度出发，不能为了控制病虫害而去破坏环境，从而达到适得其反的效果。由于森林生态系统具有很强的自身调控功能，所以通过一些辅助性的措施维持森林的生态循环系统，将病虫害的发生限制在森林生态循环系统之内就可以了，而且病虫害也是森林生态系统的一种自然现象，同时害虫也可以作为花粉和其他生物的营养物质，单纯的采取一些强制措施，不仅会损害其他生物，还会扰乱森林的生态平衡，从而起到相反的作用。森林病虫害的治理同样要以经济代价为前提，在进行防治工作前，要详细调查和研究该地区的气候、温度、地形地貌、林木种类、病虫害种类等情况，对时间、地点、措施方法、费用投入等因素进行科学的把握，既能提升防控的效率，又能节约人力、物力和财力的投入，充分发掘治理工作的经济效益，对防控工作具有新的意义[2]。

2.3. 病虫害发生的森林面积不断增大

由于人工造林面积逐年扩大，尤其是人为营造的林木，通常都是以单一品种为主，一旦病虫害爆发，整个林地都会被摧毁。由于资金、人力和科技的制约，林业管理工作的难度大大增加。根据相关资料，云南地区每年会发生林木病虫害，对林木资源造成了巨大的损失。因此，加强森林病虫害控制的努力和效果，已是迫在眉睫。

2.4. 成灾害虫种类逐年增加

目前，引起大规模害虫灾害的昆虫，已经从八十年代的 35 种上升到当下的 50 种，其中有些是外来物种，有些是尚待了解的未知物种。在林木病害防治工作中，一些危害较大的害虫，到目前为止，还没有找到有效的防治方法，而且随着时间的推移，新的害虫还在不断地增加，给森林造成了不可估计的损失。特别是近年来，外来物种的入侵，给我们带来了难以估计的阴影，这些外来物种以前并不熟悉，没有经验参考，所以难以制定出有效的对策，导致灾难不断扩大。所以虫害防治的与时俱进，以及技术手段的更新，都是必须要做的[3]。

3. 云南林木病虫害的防治措施探讨

3.1. 提高病虫害防治的认识

一是要站在加快推进我国生态文明建设、落实“印族可持续发展”这一战略的高度来理解。坚持可持续发展是国家经济社会发展的根本方向，要实现林业可持续发展，必须要有一个好的生态环境。二是要站在新世纪实现跨越式发展的高度，做好森林病虫害防控工作，对于加快绿化美化进程、优化生态环境、提高森林资源、推动行业发展具有重要意义，要使林业跨越发展，就需要强化森林病虫害防控工作。必须指出，林业害虫不仅具有堪比洪涝、火灾等灾害的危害与经济损失，而且在生物灾害学特征以及在防控上难度大、时间长等方面都具有重要意义。要做到这一点，必须将林业病虫害的防控工作摆在重要

的议事日程上，并将其与当地的经济社会发展规划和减灾规划相结合，并与党政领导的年度目标责任制相结合。

3.2. 加大防治资金的投入

增加科研经费，加强生物防治工作的基础性工作。一是要继续按照“以地方为主，国家补贴为辅”的投资方针，采取国家、集体、个人多层次、多途径筹集社会资本。二是各级政府部门要把防治、测报、检疫列入地方防灾减灾规划，增加防治、测报、检疫文献编制；加强对对象普查、基础投资等，特别是市县两级财政，应加大防治投入。三是云南省大部分森林类型为公益型森林生态公益林，应当在生态公益林生态补偿基金中给予相应的补助。四是完善和发展林业保险，实行林业有害生物防治策略[4]。

3.3. 加强植物保健

强化林木健康管理，对林业有害生物防治具有重要意义。病虫害的产生和危害很大程度上取决于植株的生长情况，因此，对于有能力但生长不佳的植株，要适时施肥、浇水、松土、除草，增强植株的抗病能力，并在秋季进行修剪，去除染病的枝条。这样既能调整植株的营养，又能降低病虫害的发生，增加光照，使植株的长势更好，使病虫害不易越冬、繁殖和危害[5]。

3.4. 合理使用植物病虫害防治技术

(1) 物理方法。通过对有害生物的趋性等特性，将有害生物引诱过来，再进行重点治理。常见的有白炽灯、黑灯、双色灯等；采用高频电流、微波加热、放射能量、激光和红外辐射等方法来控制虫害。

(2) 生物防治。运用生物或其自身的代谢物进行病虫害的治理，其主要特征是：对人、畜和植物均无抗药性，具有广泛的资源和较长的抑杀效果。但其作用时间长，成本高，人工培育和应用对其技术的要求也相对苛刻。要使该技术更好地应用于农业生产中，还需要与其他技术手段有机地配合使用。其主要内容有：昆虫控制、鸟类控制和真菌控制。

(3) 合理使用化学农药。只有当虫害暴发时才采取化学控制措施，尽量选择对环境污染较少、高效低毒的农药。防止虫害对农药的抗性增强，应采用多种化学制剂或混合使用。云南省的林业害虫综合治理是一项系统工程，我们要从整个森林生态系统的角度来考虑，在防治的基础上，为植物和有益生物创建有利的环境，用全面的眼光来理解不同的控制方法的优缺点，使每一种控制方法的优势和限制都得到最大的利用，从而达到最佳的控制结果[6]。

3.5. 云南地区防治实例

红河州文山松 2020 年有近 20,000 公顷的小蠹虫危害，其中三村乡是其主要的成灾区域。文山松墨天牛以 2~3 龄幼虫潜伏于云南松树林中，次年二月底以成虫为食，4 月中至上旬，老熟幼虫下树，在根部、林下灌木、草丛根部、枯树落叶层形成蛹。文山松墨天牛是在进入春季以后的 3~4 月份开始活跃，其后 8~9 月份是其下一次取食高峰，因此，林业局根据红河州林业局的害虫防治指标，对文山松墨天牛进行了综合综合治理，使其发生的森林害虫发生率低于 6%，无公害防治率超过 85%。在马尾松危害严重的地区，其预测精度可达 90%，实现了 100%的监测覆盖率。在此基础上，综合运用生物控制与人为控制手段，从源头上控制虫害，减少文山松墨天牛虫害，提高现有的森林生态条件，达到减少灾害范围，控制灾害的目的。为推进文山地区的松材线病虫害控制工作的开展，使工作人员能够实时掌握当地的气候条件、地理状况、林木组成、虫害发生面积、虫害发生情况、寄主植物的生态状况以及虫害的生态环境等，协助工作人员制定出最佳的虫害控制时期，并预先储备好虫害防控所需的材料，以提升虫害控制的整体成效。林业局精心做好了各项监测工作，按照《病虫监测工作实施计划》，建立州、县、乡、村多

级监测和预警体系,将文山松材线虫病疫情严重地区,做到了100%的监控覆盖率,并在各地区建立了一个固定的监测点和一个标准地的监测点,并将所监测到的害虫情况进行实时、精确的报告[7]。

4. 加强云南地区加强森林资源保护的有效措施

4.1. 提高林业管理人员的重视度

由于各个区域的地理环境和森林资源类型的差异,所以对于森林资源的保护和开发的方法也是不一样的。管理部门必须充分认识到林木,增强自己的管理意识,根据目前的森林资源,制订出一套适合于现实的保护、开发利用制度,保证各种制度的贯彻执行。与此同时,国家的行政机关也要改变自己目前的思想,把森林资源的保护和发展当作是关系到国家经济发展的一个重要课题来进行,保证森林资源的保护和发展是科学合理的。另外,地方政府也要主动向当地民众宣传和宣讲,让他们真正认识到对森林资源保护利用的重要意义,让他们对林业保护工作有更多的了解,降低毁林行为,更好的保护森林资源[8]。

4.2. 积极使用先进科技实现森林资源的保护

在科技飞速发展的今天,越来越多的现代科技与森林资源的养护紧密地联系在一起,以科技护林提高了养护工作的有效性与准确性。运用现代科技,最大限度地优化森林资源的养护工作,聘用具有较高科技水平的专业人士来进行引导,运用科技手段,深化对森林资源与生态系统的研究。利用现代科技手段,在造林过程中,培养出优质品种的苗木,同时,针对苗木的生长发育状况,对苗木进行调节与监测,以实现经济林的迅速建成。运用科技手段改变环境中所产生的生态问题,确保林业资源在获得效益的前提下,提高整个生态环境,减少环境污染所造成的伤害,对无法避免的污染问题要立即处理,使森林能够维持可持续发展,建立一个合理的经济格局,在养护和发掘林木资源的同时,还能为周围人民谋取福祉,为林业资源的保护提供一条有效的途径。这样既可以降低对国家资金的依赖程度,又可以逐步建立起一个良性的社会保障体系,使其在发展和保护两种不同的情况下,都能够保持健康的发展[9]。

4.3. 增加森林资源保护的资金投入

政府应该增加对生态环境的投入。财政投入的增长,使当地的林业主管机关能够购置更多的设备和药剂,为提高森林资源的质量提供坚实的保障。病虫害、地质灾害、火灾等都是森林资源中最易发生的重大风险灾害,因此,对于各种灾害,都要由行政机关采取针对性的控制措施,以保证对各种灾害的有效控制。近年来,由于国家的经济发展速度不断加快,国家在森林资源保护方面的投资也在不断增加,根据不完全的数据,云南红河州向森林资源建设投资巨大,在各个区域建立了一个健全的森林保护系统,为国家的森林资源保护工作做出了贡献。由于国家有关部门加大了对林业资源的投资力度,现全州森林覆盖率达58.3%,林业总产值达396.19亿元;强化林业生态建设,完成营造林31万亩、占计划数的138%;全州经济林种植面积达524.4万亩,实现产值124.6亿元[10]。

5. 结语

综上所述,林业是国家的重要产业,大力推动林业现代化是国家实现可持续发展的重大举措。目前,各种病害、害虫对树木的危害仍然很大,寻找有效的防控措施,是当前林业产业健康发展的关键。森林病虫害的产生是多种因素造成的,因此,在控制过程中,必须采取多种措施,才能更好地发挥作用,营造良好的生态环境,同时,在病虫害的治理上,也要做到有的放矢,保护现有的森林资源。最后,从业者需要不断提升自我综合能力,加强相关研究,提出切实可行的对策,促进我国林业生态环境的健康发展。

参考文献

- [1] 谭海涛. 林木病虫害的防治与森林资源保护对策研究[J]. 农家科技(上旬刊), 2023(3): 127-129.
- [2] 诸葛明辉. 林木病虫害的防治与森林资源保护措施探讨[J]. 农家科技(上旬刊), 2022(5): 75-77.
- [3] 张建生. 林木病虫害的防治与森林资源保护措施探讨[J]. 探索科学, 2021(10): 144-145.
- [4] 洛桑达杰. 营林措施对于森林病虫害防治中的作用分析[J]. 农村科学实验, 2022(22): 165-167.
- [5] 吕亚丽. 新时期如何加强林木保护和病虫害防治的思考[J]. 农业灾害研究, 2021(10): 195-196.
- [6] 刘奎明. 林业种植中病虫害防治的有效策略分析[J]. 南方农业, 2021(2): 121-122.
- [7] 丁昌盛. 可持续发展背景下落实国有林场森林资源保护的途径[J]. 林业科技情报, 2023, 55(2): 89-91.
- [8] 金恒. 森林资源保护与管理策略探究[J]. 广东蚕业, 2023, 57(4): 10-12.
- [9] 王淑红. 林业种植病虫害防治策略研究[J]. 种子科技, 2019(12): 104-106.
- [10] 索南求藏. 对林业种植中病虫害防治的有效路径研究[J]. 种子科技, 2020, 38(3): 80, 82.