

林业有害生物防治方面存在的问题及对策分析

贵州省清镇市林业有害生物防控中心 孔维平

摘 要: 目前在林业有害生物防治工作开展过程当中依然面临着诸多问题, 给此项工作顺利实施造成很大影响。所以为了进一步提高林业有害生物整体防治水平, 在探究分析林业有害生物防治存在主要问题的基础上, 提出一些有效对策, 以供参考。

关键词: 林业; 有害生物; 防治; 问题; 对策

林业建设与发展, 不仅能够有效增加绿化面积, 提高森林覆盖率, 同时对促进地区经济发展与国民经济增长也发挥着无可替代的作用。但是目前在林业建设与发展过程当中受到的影响因素还比较多, 尤其是林业有害生物时有发生, 严重阻碍到林业的健康发展, 加强林业有害生物防治越发凸显出其重要性, 加强林业有害生物防治不仅对于林业健康发展意义重大, 还关乎生态环境的保护以及人与自然、和谐共生。

一、林业生物灾害类型

就林业有害生物而言, 具有周期性、渐变性与累计性的特征, 同时还具有可预测性、可控性以及不可避免性等特点。就林业有害生物灾害源进行分析, 主要包括四种类型: 分别为昆虫、植物、野生动物以及畜禽等。目前, 在林业生产建设过程当中细菌、病毒、线虫等各种林业植物病害呈现出不断上升的态势。因此结合灾害源的不同, 又可将林业有害生物灾害进行五个类型划分: 第一, 由各种病原微生物, 如病毒、细菌、真菌、线虫、支原体等引发的植物性病害; 第二, 由各种昆虫、螨类引发的虫害; 第三, 寄生性种子植物和入侵植物导致的植物害; 第四, 鸟类与动物导致的鸟害与动物危害; 第五, 啮齿动物引发的林业生物灾害。

二、林业生物灾害发生的原因

(一) 气候变化及环境污染

由于气候变化和环境因素影响, 导致有害生物与其天敌种群也出现了巨大改变, 同时受持续暖冬天气影响, 导致各种害虫滞育期缩短, 造成的危害时间延长, 而且虫害世代重叠, 越冬虫态死亡率出现明显降低, 增加害虫越冬基数, 害虫的暴发流行, 引发的危害面积不断加大。尤其是化学药剂不规范或大量应用, 导致有害生物天敌数量出现明显减少, 食物链发生断裂, 这些使得林业有害生物呈现不断上升趋势, 加重林业有害生物的暴发流行, 加重对林业的危害程度。

(二) 景观破损与生物多样性减少对森林昆虫和微生物区系造成较大影响

很长一段时间以来, 由于人为活动在林区当中越加频繁, 再加上天然林退化或者破坏问题, 导致很多低劣林相, 林分残次片段化林区出现, 景观破损使得自然调节机制被破坏, 增加森林生态系统不稳定性, 更严重破坏生物多样性, 引发森林生态环境出现较大恶化, 更降低林区天敌、益鸟和害虫致病微生物数量不断下降, 很难有效制约林区各种林业有害生物, 导致林业有害生物发生趋势越发严重。

(三) 林分单一, 为林业有害生物提供了优良的生存环境

森林生态系统在多年发展历程当中, 其结构出现了巨大改变, 特别是天然林破坏十分严重, 有些残存的天然林主要在边远地区山区分布。同时, 虽然近些年来不断扩大人工造林工作, 使得人工林造林面积逐年扩大, 人工林造

林面积逐年扩大由于应用单一的造林树种, 物种与结构非常简单, 基因窄化, 导致林区生态环境越发脆弱, 抵抗病虫害的能力不强, 导致林区病虫害时有发生, 而且危害面积而逐年扩大。

(四) 生物入侵破坏本土生物多样性

当前经济社会高速发展, 国际贸易日趋频繁, 这给检验检疫工作带来巨大难度, 使得林业有害生物入侵、传播以及扩散风险逐渐增加, 有害生物入侵之后快速的繁衍, 对森林林木造成巨大危害, 还严重影响到生态环境。而且目前我国现已成为遭受外来生物入侵危害最严重的国家之一, 通过相关统计发现, 现如今入侵我国的外来杂草达到 107 种和 32 种外来害虫以及 23 种外来病原菌。由于大量的外来生物入侵, 使得生物多样性受到很大影响, 更危害到生态环境与经济社会健康发展。尤其是美国白蛾、松材线虫每年造成的森林危害达到 150 万公顷, 更可能导致经济、生态与社会效益受损。

三、当前林业有害生物防治面临的严峻形势

现如今, 林业有害生物防治工作形势还非常的严峻, 具体表现在: 一是伴随森林面积不断扩大, 有害生物寄居面积呈现快速增长, 造成的危害越发严重, 防治林业有害生物难度日趋加大。二是林业有害生物种类越来越多, 在防治过程当中, 必须要充分结合林业有害生物发生类型, 对相应的防治措施进行选择, 才能保证防治效果, 减少危害。三是很多以林业有害生物造成的危害日趋加重, 同时也有一些林业有害生物还存在巨大的潜在危害。四是部分有害生物为变异物种, 防治难度较大。而且防治这些有害生物过程当中, 长期不规范的应用一些化学药剂, 使得有害生物抗药性不断增强, 虽然经过防治得到很大控制, 然而重新暴发之后, 彻底清除更难。五是随着我国林业贸易日渐频繁, 导致林业有害生物传入概率不断加大。另外, 林业有害生物的日常监测与巡查检查工作力量主要依靠基层护林员, 而基层护林员年龄偏大, 文化水平低, 对林业有害生物识别度不高, 仅对一两项林业有害生物, 如松材线虫病等有所认识, 并且乡镇及县级林业病虫害防治机构小、人员少、监测巡查区域大, 造成林业有害生物日常监测防治等不及时, 这些问题必须引起人们的注意。

四、林业有害生物防治工作中存在的主要问题

虽然目前人们对环境保护工作的重要性日渐重视起来, 也不断扩大造林面积, 但在防治林业有害生物方面还存在认识不足的问题, 特别是一些政府部门未将林业有害生物防治工作提上日程, 同时由于管理制度缺乏, 导致各项措施不能认真落实, 对林业有害生物防治工作的顺利实施造成巨大影响, 更降低防治成效。

近年来, 气候变暖趋势越发严峻, 频繁发生的自然灾害, 给林业有害生物防治工作也带来很大难度, 外来有害生物入侵数量日益增多, 危害面积还在逐渐扩大, 致使大量林木出现死亡, 加重林业有害生物防治难度。

虽然林业部门为了防治林业有害生物, 进行相应防治

机制构建,然而在实际落实工作当中缺乏灵活性,很难与外界环境充分结合采取切实有效的措施进行防治,降低林业有害生物防治成效。

五、林业有害生物防治方法概述

近代林业有害生物的防治就是化学农药史。人工合成 DDT 在 20 世纪 40 年代问世之后,相继出现了有机磷,氨基甲酸酯类农药,在防治害虫方面这些化学药剂应用非常普遍,但是长时间以来,不规范、不科学的应用化学药剂进行防治,不但很难使林业有害生物得到有效防治,加重害虫抗药性,更甚者破坏生态环境平衡。而且很多有益生物在大量农药应用过程当中被杀死,致使很多害虫自然控制能力失去,次要害虫转化为主要害虫,发生面积越来越大,危害日益加重。随着人们对林业有害生物防治工作认识程度不断加深,越来越认识到林业有害生物防治不能仅仅利用单一的方法进行防,应当结合林业有害生物发生情况采取综合性的防治措施。

(一) 化学药剂防治

化学防治就是在林业有害生物防治过程当中,运用化学药剂进行防治,这种防治方法不仅效果明显,而且见效快,时常可以短时间内对一些发生面积较大,危害严重的病虫害及时防治。然而这种防治方法也存在很大缺点,化学药剂毒性大,会对天敌造成很大伤害,长时间的应用还会加重害虫抗药性。所以今后在防治林业有害生物过程中,应当重视无公害药剂应用,提高防治效果,减少危害。

(二) 物理防治

对于物理防治方法而言,主要有捕杀、诱杀、高温处理以及阻隔法等。如在防治林业有害生物过程中,根据害虫具有的趋光性可运用高压汞灯、黑光灯、荧光灯进行防治,灯光诱杀方法,由于不应用化学物质,杀虫效果较好,又不会污染环境,还能减少开支,所以这种方法深受人们喜爱。

(三) 生物防治

对于广义层面的生物防治而言,主要有捕食性或寄生性天敌防治,同时还包括微生物源、动物源以及植物源农药与昆虫信息素、昆虫生长调节剂等。生物防治方法在防治林业有害生物过程当中,不是运用广谱性的化学药剂来进行林业有害生物防治,而是将有害生物与天敌、有害生物和生态环境、有害生物和环境间复杂的关系充分利用,来有效控制和减少林业有害生物,并且通过不断实践,利用生物措施防治林业有害生物方面取得了许多成功案例,生物防治方法也受到了人们的普遍重视。

(四) 科学的营林技术

在林业有害生物防治过程当中,营林技术手段是重要的治本之策,通过技术层面进行分析,通过混交林科学营造,不但能够起到防风固沙的良好作用,还能对林地空间科学利用,增强树木自身抗性,避免病虫害的发生和蔓延。首先应当具有较强抗性的树种进行筛选与培育,如果火炬松能够有效抵抗日本松干蚧,桑树能够引诱桑天牛。其次,对树种结构科学调整,运用多种树种营造混交林,提高抗性树种比例,保证生物多样性,使稳定性得以大幅提升。再次,运用伐根嫁接、高干截头、萌芽更新等各种技术措施,促进林木健康生长。最后,提高中幼龄林抚育水平,及时间伐抚育中龄以上林分,促进林木健康生长提高其抗性。

(五) 3S 技术

3S 技术即 RS、GIS、GPS 的总称,在防治林业有害生物方面 3S 技术发展和应用,大幅提高了林业有害生物防治水平。现如今,基于 3S 技术前提下,与常规调查技术和抽样技术充分结合,打造出的中长期林业生物灾害测报技术,可以更加高效的预测林业有害生物灾害发生情况,以便采取有效策略进行防治,提高防治效果。

六、主要对策措施

(一) 充分认识到林业有害生物防治重要性

一是从加速生态建设和实施国家可持续发展的战略高度认识林业有害生物防治的重要性,实施可持续发展战略是我国的一项基本国策,良好的生态环境是可持续发展的重要基础和标志,而加强林业有害生物防治是保护森林资源,促进生态环境建设的重要环节。二是从减轻危害损失促进社会经济高度发展的高度认识。林业有害生物的严重发生,直接制约着森林资源的发展,抓好林业有害生物防治,不仅可以大大降低损失,保护森林资源,而且能够促进国民经济和社会协调发展。三是从实现新世纪林业跨越式发展的高度认识。林业有害生物防治对加快造林绿化步伐,改善生态环境,提高森林资源的高度认识。

(二) 增强林业有害生物监测预报水平

首先,进一步提高林业有害生物测报信息网络管理测报制度建设。强化基础设施建设水平,投入更多先进的仪器设备,使测报条件得到有效改善,扩大监测点的建设,并在现代化检测测报技术基础上,依托国家级中心测报点为前提,辅以区县监测点测报网络体系,针对林区林业有害生物开展全面的监测预报工作。同时加强一般调查与系统预测,不断扩充基础信息数据,打造完善的数据库,借助现代技术手段以及信息处理系统,进行监测和预报。另外对林业有害生物预测预报岗位加强培训,增强测报人员专业技能与整体素养,以便将先进的技术设备优势充分发挥出来,提高林业有害生物准确预报水平,保证林业有害生物防治成效。

(三) 提高林业有害生物防治科技含量

一是坚持搞生态林业。在保护好现有林业的基础上,造林要坚持适地适树,营造混交林,把林业有害生物防治工作贯穿于林业生产的各个环节,加强早期预防技术的研究和应用,增强林业自然抵御有害生物的能力。二是大力提倡使用环境友好型农药,以减轻对环境和水源的污染。三是大力发展生物防治。生物防治技术和规模都应有一个大的突破,应加大推广普及力度。四是加大科研开发和技术推广力度,研究和探讨新的林业有害生物防治技术并在生产上推广,积极推广利用林业有害生物监测技术。

(四) 加大资金投入力度

一方面应该通过多个渠道等集社会资金,在具体的责任落实过程中应该遵循“谁经营,谁治理”的原则,还应该根据实际情况来科学地分配资金。另一方面当地政府应该把有害生物防治工作纳入日常工作中来,增加对防治工作的投入,加强基础设施建设。此外,国家还应该建立生态效益补偿机制,也就是说,谁能获得生态效益,谁就需要拿出一定的补偿资金作为防治工作的基础资金。

参考文献:

- [1] 彭立冬, 刘万杨, 牛牧野, 杨杰, 董颖颖. 浅谈林业有害生物绿色防控综合技术[J]. 北京园林, 2020, 36(01): 57-59.
- [2] 李莉. 林业有害生物绿色防控技术应用及发展对策[J]. 现代农业科技, 2020(02): 96-97.
- [3] 陈华妍. 林业有害生物防控技术在生态文明建设中的应用[J]. 现代园艺, 2019(16): 54-55.
- [4] 韦海星. 林业有害生物防控和现代林业建设[J]. 江西农业, 2019(10): 88.
- [5] 宋玉双. 论现代林业有害生物防治[J]. 中国森林病虫, 2019(09): 134-1323.
- [6] 黄北英. 中国林业有害生物防治技术的新进展[J]. 中国森林病虫, 2018, 11(15): 128.