

森林病虫害防治中存在的问题及其对策分析

1. 朱海涛 2. 刘忠伟

(1. 榆林市榆阳区森林病虫害防治工作站; 2. 榆林市榆阳区林业和种苗工作站)

摘 要: 森林在净化空气、改善气候条件、净化水源、优化环境, 减少灾害方面发挥着无可替代的作用。伴随近年来林业建设的快速发展与壮大, 病虫害问题变得越发严重起来, 若不能采取及时有效的措施加强森林病虫害防治, 就会给森林资源带来严重破坏, 影响森林林木生长和发育, 对森林资源的持续健康发展也会形成巨大影响。本文以森林病虫害防治为研究重点, 探讨研究当前林业病虫害防治方面存在的一些问题与对策, 以期能为指导森林病虫害防治工作的高效开展提供相应的借鉴和参考。

关键词: 森林; 病虫害; 防治; 问题; 对策

森林病虫害的时有发生, 不仅对森林树木健康生长威胁极大, 还会影响森林存活率与树木质量, 特别是一些森林病虫害没有得到及时防治, 治理工作不到位, 导致森林林木生长受限, 对森林的正常增长与发展形成较大制约。进而又会加速各类病虫害的扩散与扩张, 引发森林病虫害全面爆发, 由局部到全部的广泛流行与感染, 扩大森林资源面积, 导致大量林树木出现枯萎死亡, 影响一个地区的林业生产, 更甚者对国家整体森林资源的健康发展也会造成难以估量的损失。所以加强森林病虫害防治显得越发重要起来。在防治森林病虫害过程当中, 需要对森林病虫害的发生特点及其规律充分的调查了解, 同时采用针对性的技术手段提高防治水平, 才能使病虫害的蔓延态势得到有效遏制, 控制和减少森林病虫害带来的危害, 切实保护好森林之源。然而当前森林病虫害防治方面仍然存在一些问题, 这对森林病虫害防治工作的快速推进造成巨大影响。

一、森林病虫害的概述

就森林病害而言, 主要包括侵染性病害或非侵染性病害以及衰退病等几种类型, 前者是由于细菌、真菌、病毒、病原体、螨虫、线虫、藻类以及寄生性种子植物侵染所导致的一种病害, 这种病害传染性较强。而后者主要是指不利于森林林木健康生长的光照、温度、营养物质、水分, 还有空气污染等因素导致的病害, 这种病害一般没有传染性。而衰退病, 是按照特定顺序发生的一系列生物与非生物因素综合作用引发森林林木生长受限或者限制森林林木生长潜能, 最终引发森林林木枯死的一种病害。森林病害的出现是导致植物发病的不良因素, 缺少这些因素就不会出现森林病害。同时森林病害可以是单一因素所导致, 也可以是多种因素共同作用导致的结果。而导致病害发生的主要原因被称之为病原, 间接的不良因素被称之为诱因。由于病原存在不同性质, 因此又将其划分成生物性病原与非生物性病原。

森林虫害是森林林木生长过程当中发生较为频繁的自然灾害, 昆虫繁殖生长过程当中, 会吸取植物汁液或者取食植物营养器官, 导致森林林木自身营养供给受

限, 无法正常生长, 并降低木材与林副产品产量, 更甚者引发林木整株死亡。

二、森林病虫害的成因

(一) 自然因素

1. 病虫害种类多。伴随经济社会的高速发展, 对于工业化进程也起到了很大的推动作用, 但是在此过程中, 对森林生态环境造成巨大破坏。同时, 当前全球变暖趋势日渐加重, 成为社会关注的焦点, 而气温的不断提升导致环境出现巨大变化, 更引发生态系统失衡, 引发植物大面积减少, 并为各类病虫害的发生创造了生存条件, 导致各类病虫害不断增多, 植物抵抗病虫害的能力也出现很大下降, 病虫害在适宜的生存环境下大量繁殖, 引发病害在不同区域间的传播流行, 破坏森林资源, 并对生态链产生巨大危害。

2. 病虫害范围广。人类受利益的驱使, 再加上不合理的开发, 加速了病虫害的传播流行, 林木锐减, 更破坏生态环境, 导致生态链失衡, 降低森林植物抵御病虫害的能力, 加速病虫害的繁衍, 造成的破坏性越来越大。

(二) 人为因素

1. 人工林比重大。随着近年来市场上木材品种与需求量的快速增长, 形成大面积的针叶树纯林, 导致植物多样性出现很大下降, 森林系统当中有益生物较少, 有害生物和天敌无法达到动态平衡, 致使森林病虫害发生面积越来越大, 所以必须要对人工纯林加强控制, 避免单一树种的大量种植。

2. 混交林面积小。广大林农获得产权证之后, 对林区树种自主经营, 很多都以木材树种为主, 林农进行树种培育其主要目的是想在短时间内获得较高的经济收益, 进而以木材生产为主的营林技术模式逐步形成。但是大面积的利用单一树种营造纯林, 导致森林当中物种数量不断下降, 害虫天敌越来越少, 导致森林病虫害传播速度更快, 发生更为严重, 造成巨大的损失。

3. 初植的密度大。通过对基层林场以及个体林场林业生产情况进行调查发现, 大多数木种植密度太密, 如初植的叶松纯林都是按照 $1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ 或者是 $1.8\text{m} \times 1.8\text{m}$ 来

控制其栽植密度。由于栽植密度较大,导致树木通风透光性出现明显下降,自身营养又得不到及时补充,对其正常生长导致不良影响,病虫害抵抗能力逐渐减弱,同时又不重视行间抚育伐,导致林木抗病能力整体较差,出现严重的病虫害问题。

4. 不科学的砍伐。超限采伐次生林与人工林,致使一些幼林刚刚营造之后,遭受病虫害的侵袭,虫害将幼林的嫩芽嫩叶全部啃光,二次生长的树势又不断变弱。不合理的大量砍伐,引发林地间有益生物数量逐渐减少,加速林地水土流失,导致地力不断下降,给生态环境也造成巨大的面影响。

三、森林病虫害防治方法

在森林病虫害防治过程当中,应当认真坚持预防为主综合治理这一方针。病害防治的原则是在制定森林病虫害防治计划和方案时,必须考虑三方面的因素,即生物性因素、生态因素、经济因素。防治森林病虫害的策略:一是杜绝和铲除;二是免疫和抗病;三是保护;四是治疗。针对森林树木出现的病虫害问题,首先运用化学或者生物手段进行防治。起初为控制森林病虫害的蔓延扩散,大都运用化学手段进行防治,而那时应用的化学药品品种有限、剂型少,但也取得了很好的效果。森林病虫害发生时间上有着较长的间隔期,投入的防治费用也不是很高。但伴随时间的逐渐推移,很多森林病虫害产生了较强的抗药性,森林病虫害发生间隔期也越来越短,不得不加大化学药剂应用量来进行防治,与此同时,防治效果也逐渐下降,成本投入不断加大。后来为了有效防治森林病虫害,人们利用微生物间具有一定拮抗作用来控制 and 杀灭病原物,即运用生物方法来防治森林病虫害。特别是进入20世纪70年代之后,世界各国也都在积极探索与研究森林病虫害生物技术防治方法,通过不懈的努力与探索发现:森林病虫害运用化学方法进行防治,不仅起效快,而且效果明显,操作也较为简单,大面积的森林病虫害防治可以选择这一方法。然而,化学防治方法倘若应用不当,会导致人畜中毒现象的发生,并会加速环境污染,杀死大量天敌,增加植物药害,长时间的运用化学药剂防治,还会大幅增加病虫害的抗药性。而运用生物技术防治森林病虫害优点很多,不但能够将大量森林病虫害杀死,同时又能有效转变生物群落组成成分,不会引发人、畜以及植物药害,又不会杀死天敌与其他有益生物,还不会造成污染与药物残留以及害虫抗药性等各种问题,并且生物防治方法还具有长期控制的优点,即林区森林病虫害防治过程中运用这一方式方法进行防治,可以长时间达到防治病虫害的效果。然而这一防治技术也有一些局限性存在,如起效性相对较慢,人工繁殖技术非常复杂,技术因素和自然条件也会对防治效果产生很大影响。

物理防治方法主要包括射线、机械阻隔,热处理等,在防治森林病虫害过程当中也发挥着非常重要的作用,具体应用时应当结合森林病虫害发生情况做出科学选择,并联合应用化学防治与生物防治手段,最大程度提高防治效果,控制和减少森林病虫害带来的危害,为林木健康生长创造有利环境,推动森林林木持续健康发展。

四、森林病虫害防治存在的主要问题

(一) 森林病虫害测报技术落后

1. 森林病虫害测报点网络化方面存在一定不足。当前对部分林区进行调查发现,设置的森林病虫害测报点还相对稀疏,主要表现在常发性森林病虫害区域测报点设置较少,对于某些新传入的检疫对象,如发生美国白蛾的林区,没有科学合理的设置测报点。而且测报点缺少专业性较强的固定技术人才,森林病虫害测报计算机信息系统相关专用设备缺乏,进而导致不能全面准确地掌握空间层面森林病虫害分部信息。由此不难看出,基层森林病虫害测报系统网络化方面还存在一定不足,单单依靠检疫站数量有限的技术人员下乡进行巡查,开展森林病虫害测报工作,对森林病虫害测报效率造成一定影响,阻碍森林病虫害防治工作的高效开展。

2. 森林病虫害发生规律缺乏定位监测。建设地从森林病虫害测报点技术设备还较为落后,如一些测报点没有设置小气候气象观测站,在对森林病虫害生活史以及发生规律进行观测过程中,不能准确地获得空气温湿度、降雨量、风速、辐射等各方面相关气象信息,也难以分辨出这些气象因子和森林病虫害生活史以及发生规律之间存在的联系,导致测报数据不全面、不准确。由于很多基层森林病虫害测报点开展测报工作当中,缺少现代化的仪器设备。比如高枝剪、昆虫采集器、捕虫网、诱虫灯、昆虫解剖镜、养虫笼、病害显微镜等,导致报工作深入性不足、专业性不强。

(二) 森林病虫害防治工作粗放

1. 森林病虫害发生发展速度快,成灾面积大的特点。特别是利用单一树种营建的人工纯林分结构非常的单一,有集中连片大面积栽植,害虫缺少天敌,林木抵抗病虫害的能力较弱,加速了森林病虫害的蔓延与扩展趋势,导致林病虫害蔓延成灾,无法有效控制,极大地增加了森林病虫害防治工作的难度。

2. 森林病虫害防治精准度不够。当前在开展森林病虫害防治过程当中,主要运用生物制剂开展飞防,这大幅提高了森林病虫害的防治效率与技术含量,然而运用飞机防治方式,都是按照统一的需要模式大面积施药防治,对森林林木之间病虫害发生的严重程度没有充分考虑,如有的林区森林病虫害发生面积低于阈值,不必开展森林病虫害防治工作,如果盲目性地进行防治,不但

会增加森林病虫害防治方面的投入,造成资源浪费,而且还会加剧环境污染,对害虫天敌也会造成不良影响。所以就目前的森林病虫害防治而言,应当进一步提高防治精度。

3. 森林病虫害防治的经费不足。就当前的森林病虫害防治工作而言,政府部门在此方面投入的防治经费还十分有限,这和森林病虫害防治工作的发展形势很不适应。同时没有清楚的进行林权划分,难以将谁经营、责任充分落到实处,导致筹集森林病虫害防治资金不到位,影响森林部门深入执法,对林权单位以及个人不出防治资金的责任进行追究。

(三) 森林病虫害检疫工作形势严峻

伴随我国经济的高速发展以及当前交通体系的日渐发达,导致森林检疫对象传入风险不断扩大,特别是美国白蛾的传入给林区林木健康生长造成巨大影响。而這些和县域森林病虫害设置的检疫哨卡较少存在密切联系,检疫工作人员不足,任务繁重,与相邻市县缺少联合检疫执法,区域互动不足,导致当前森林病虫害检疫工作形势还非常严峻。

五、森林病虫害防治工作对策

(一) 增强森林病虫害测报工作的科学性、规范性和准确性

要根据森林病虫害发生的实际情况和新传入的检疫对象,按照国家的相关要求,科学布设测报点,加密测报点。对每个测报点,要加强基础设施建设,按照国家级测报点的标准,配置自动观测小气象站、森林病虫害测报工作缺乏相应的仪器设备,比如高枝剪、昆虫采集器、捕虫网、诱虫灯、昆虫解剖镜、养虫笼、病害显微镜等,配备专用计算机,安装森林病虫害测报防治信息系统,与森防站联网,提高基层测报站点的技术含量。同时,每个测报站点,要配备专职测报技术人员,实行带编制上岗,并对组织这些测报技术人员定期参加省、市的测报技术培训会议,提高基层测报人员的专业水平。每个测报站点要对主要监测的森林病虫害进行长期的定位监测,包括病虫害的生活史、发生发展规律及相关的气象因子要进行逐日观测记录,掌握森林病虫害的发生发展规律及其与环境因子的关系,为准确测报奠定良好的基础。另外,对林区进行实时测控,应做好准确的预测,并在病虫害发生的第一时间制定相关的防治计划。在进行病虫害预防工作时,需要结合当地的气候以及林区的具体情况,总结病虫害发生的特点以及覆盖范围,为日后的病虫害防治提供资料。

(二) 提高森林病虫害防治工作的高效性和精准性

改变结构单一、树种单一的纯林模式,加强对纯林的近自然化改造,营造混交林,增加乡土树种和蜜源树种的比例,减少化学农药施用为更多的鸟类、蜂类等营

造良好的生境栖息地等,增加害虫天敌种群数量,提高森林生态系统自身抵御病虫害的功能。掌握森林病虫害发生程度的空间分布信息,根据森林病虫害发生的轻、中、重等级空间分布信息,采用飞防的GPS定位系统,进行精准喷施生物制剂飞机防治。对于森林病虫害发生低于阈值的林区,可以不用防治,达到有虫不成灾的目的,减少环境污染和经济投入。明晰林权责任,严格依法执行“谁经营谁防治”的主体责任,筹集防治资金,由林业局统一组织飞防。林权单位或个人对权属内森林的病虫害防治要积极采用综合人工、物理、生物、化学防治的综合防治方法,对森林病虫害进行防治。

森林病虫害防治要做到坚持科学防治,加强对森林病虫害防治工作的研究。相关人员应从保护生态和维护生态平衡的角度出发,改进防治手段,进而拓展防治的途径,实现预期防治效果。同时,应建设完整的生态防御体系和预警技术体系,提升病虫害预防的有效性,为林木生长创造优质环境。

(三) 严防森林病虫害检疫对象传入传出境内

要在高速公路、省道等重要入境收费站点,设置的检疫哨卡,增设专职的检疫执法人员。与毗邻的市、县交界的外省县进行联合检疫执法,实现区域互动,严防森林病虫害检疫对象传入传出。

六、结束语

森林病虫害防治工作任重而道远,面对森林病虫害防治工作面临的各种难题,各级林业部门必须切实提高思想认识,完善制度保障,加大工作投入,优化各项防治技术,完善森林病虫害管理的各个环节,坚持预防为主、标本兼治的原则,鼓励全民参与,这样才能更好地治理好森林病虫害,促进我国林业实现可持续发展。

参考文献:

- [1] 董卫斌, 王韩妮, 赵晓娟. 浅析森林病虫害防治工作中存在的问题及对策[J]. 陕西林业, 2020, (06): 109-230.
- [2] 孙振军. 浅谈森林病虫害防治工作中存在的问题及解决措施[J]. 经济技术协作信息, 2019, (23): 209-322.
- [3] 王科, 陈熙丽. 浅议森林病虫害防治工作存在的问题及对策[J]. 内蒙古林业调查设计, 2020, (04): 139-200.
- [4] 杨泉. 浅谈我地区森林病虫害防治工作存在的问题及对策[J]. 大科技, 2021, (21): 98-100.
- [5] 华泽君, 何伟杰, 李巍巍, 刘钊. 采伐对森林可持续发展的影响探讨技术问题[J]. 科技资讯, 2020, (06): 333-456.
- [6] 王晓波. 森林病虫害防治工作存在的问题及对策[J]. 现代农业科技, 2019, (11): 38-46.