

病虫害防治对林业生态环境的影响研究

郝树桃

内蒙古化德县林业和草原 内蒙古 乌兰察布 013350

摘要: 从当前形势来看,化德县域生态环境问题已经到了十分严峻的地步,保护生态环境已经成为进入新世纪以来的主要话题。本文主要结合化德县域实际情况,首先探讨县域林业病虫害发生流行特点,然后论述了林业病虫害防治管理策略,希望通过分析对更好的助推化德县域林业生态环境保护有一定帮助。

关键词: 林业工程;病虫害防治;改善措施

1 林业病虫害的发生特点

1.1 突发性强,病虫害种类多

近年来,化德县林业建设力度不断加大,林区覆盖面积不断增加,也使林业病虫害的防治工作难度增大。绝大部分林区面积较大,一旦发生病虫害,会在短时间内蔓延整个林区。化德县由于特有的地理环境及气候特征,林业有害生物成了阻碍全县林业发展的主要问题,具有生物的多样性,广泛性、危害性等特点。据资料查证,县域主要常见的林业害虫有落叶松毛虫、落叶松鞘蛾、青杨天牛、白杨透翅蛾、黄褐天幕毛虫、杨毒蛾、柳毒蛾、榆树虫尺蠖、柠条豆象等数十种。目前,由于存在着预防理念及手段落后,防御措施基础薄弱,预防体系不健全等问题,加之监测预警网络体系不健全,检疫设备落后,使得林业有害生物发生猖獗的状况,并没有得到彻底的控制,阻碍全县的林业生态建设,为林业生态的病虫害防治工作带来巨大的威胁。因此,加强全县林业有害生物综合治理基础设施建设,加大林业有害生物监测、检疫和防治力度以及增强林业有害生物防控的宣传力度,是一项公益工程,具有保护森林资源及生物多样性的意义,同时可维护全县生态安全,巩固林业绿化成果。

1.2 传播速度和进化速度极快

林业资源是生态资源中不可或缺的关键构成部分,往往具有密集的自然特性,这为病虫害大面积扩散提供了条件。因化德县域各林区内的林木种类较为单一,这就导致了整个林区对病虫害的抵御能力偏低,在病虫害发生后快速威胁到整个林区的林木生长。同时,病虫害普遍具有极强的繁衍能力,可以在短时间内大量繁殖。尤其在使用化学药剂后,如果没有完全杀死病虫害,会导致病虫害在短时间内完成进化,使得其繁殖能力、生存能力更强。虽然可以在短时间内取得良好的治理效果,但害虫为适应环境会不断进化,对林业部门所

使用的药物产生较强的抗药性,一段时间后,害虫又会由于进化而产生抗药性。

2 林业病虫害发生原因

2.1 由于选苗预防不到位,造成苗木栽植前就已经携带了病虫害

森林植物在苗圃栽培时,苗圃管理人员经常在同一种栽培基质上更换栽植不同的植物品种,这样给各种病虫害的传播、蔓延创造了条件,导致有些苗木栽植前就已经携带了病虫害。另外,对于引进的苗木因受检疫条件的限制,使得有些携带病虫害的苗木被引进栽植,引发病虫害的扩大与蔓延。

2.2 林业资源建设水平低

现阶段,中国林业资源大部分为人工造林,在实际人工造林过程中,如果技术或方法无法满足苗木种植及环境要求,可能会增加病虫害发生概率。在种植过程中使用了单一种类的苗木,导致病虫害传播速度快,传染范围大,单一种类树木是病虫害出现的诱因之一。在人工造林过程中,混交林设置不合理,不同树种在混交林中不能发挥良好作用,导致树木降低对病虫害的抵御能力。三是在引进树种过程中较为盲目,没有对树种进行良好的检疫工作和抚育工作,也导致了病虫害发生。

2.3 人为因素的影响

由于对林业资源乱砍乱伐,破坏了林业生态平衡,增加了林业病虫害风险。尤其是一些脆弱的林业环境对于外来有害生物的抵抗力较弱,引发林业病虫害。

2.4 林业结构不合理

目前,我国越来越重视生态环境问题,林业生态环保工作的重要意义逐渐凸显,社会各界也都在提高环保意识,针对生态修复等工作进一步加大了投入力度。然而,由于人工造林往往只能构成较为单一的树种结构,并且在结构整体设置上具有明显的不合理性,无法维持生态系统的稳定性,不能够更好地抵御病虫害侵袭,从

而导致林业资源无法真正实现可持续发展。除此之外,人工造林区域一旦发生病虫害,其扩散速度与影响范围也会更加严重,因此林业结构必须要进行合理调整,尤其是自然林与人工林的比例调整^[1]。

2.5 林木品种较为单一

每年我县开展大面积的人工造林工作,营造了大面积的纯种林。但在人工造林之前缺乏针对性的规划和调整,造林地选择不当,规划处理不科学,林木品种适应能力相对较差,不能够做到适地适树。当前在人工造林管理过程中,很多林木品种种类较为单一,适应能力相对较差,种植之后由于缺乏针对性的养护管理,成活率相对较低,林木的抵抗能力不足,并且在外来品种引进过程中不能够做好有效的检疫检验工作,很多林木品种经常会携带有大量的病害,林木定植之后会造成病害在整个林间快速传播蔓延,最终威胁到整个动物的健康成长发育。

2.6 病虫害防治技术比较落后

由于森林病虫害的种类不断增多,危害面积不断扩展,如果没有新型的防治技术,难以在短时间内控制病情。但当前在森林病虫害防控过程中,很多林业部门一直沿用传统的防治手段,防治技术并没有更新换代,不能够适应新时期的林业生态环境保护要求。在新型林业病虫害防控过程中,由于缺乏推广资金和配套设备,普遍存在技术推广应用较为缓慢,效果较差的情况。另外由于林业工作人员和相关工作部门对林业病虫害防治重视程度不高,林间一旦发生流行病虫害,将会短时间的向着整个林分快速传播蔓延,甚至能够扩展到整个林区,引起的经济损失严重^[2]。

2.7 林业植物养护管理工作不到位,容易发生病虫害

因县政府财政资金短缺,森林养护资金投入较少,该进行养护的树种不能够按时养护,加之,林业管护工人缺乏科学的管护知识,而对林业植物进行粗放管理,这也给病虫害的滋生创造了条件。

3 林业病虫害防治管理策略

3.1 加强植物检疫

植物检疫是以立法的手段从宏观整体上预防一切有害生物的传入、定植与扩展。林业植物检疫是林业病虫害防治的首要前提。伴随着经济全球化的进程,我国经济在飞速发展的同时,林业绿化建设也在不断蓬勃发展,异地引种和外地调苗日益频繁。一些病虫害可以随着苗木的种子、用作繁殖材料的插条或根、原木等运输传播,给林业建设带来很大的安全隐患。因此,要严格执行我国的植物检疫制度,做好苗木的产地检疫、调运

检疫、进出口检疫等工作。在引进苗木时,严把检疫关,严禁调入携带病虫害的种子、苗木、植物材料和所附泥土等,防止外来病虫害的传播、扩大与蔓延^[3]。

3.2 提高林业资源建设及抚育水平

在林业资源人工造林过程中,人工造林时应该遵循适地适树的原则,一定要结合当地的生态环境特点及土壤结构和树木生长特点来选择合适的树种,避免树木出现病虫害。充分结合当地树木种类及病虫害类型选择抗病虫害能力强的树种,提高人工造林质量和效率。尽可能设置混交林,有效降低病虫害发生概率,保证森林资源生态环境稳定。加强树木抚育管理工作,在人工造林后,应该在至少2年内定期松土、施肥、灌溉,结合苗木实际生长情况对苗木进行抚育。在当地出现干旱天气时,能够定期灌溉,促进树木健康生长,降低树木病虫害发生概率。良好的抚育措施能够帮助树木更加适应周围环境。最好采用封闭造林的模式,避免人为因素和大型牲畜对人工造林质量造成不良影响。

3.3 增强林业工作人员的病虫害防治意识

在林业病虫害防治工作中,要想保证具体工作落实取得理想的效果,关键在于林业工作人员能够在思想层面深刻认识到林业病虫害防治工作的重要性,才能在实际工作中积极主动采取有效手段开展病虫害防治工作。因此,林业部门应加强对相关工作人员的教育培训,不断强化其病虫害防治意识,结合林业建设目标,统筹做好病虫害防治部署工作,为病虫害防治工作的高效落实提供强有力的支持,从而提高林业病虫害防治效果,为林业资源建设可持续发展创造良好的条件。同时,要借助多元化宣传手段,使林业工作人员可以全面掌握病虫害类型、病虫害防治知识等专业知识与技能,使其能在病虫害问题发生后快速采取有效的专项应对措施来控制病虫害蔓延。

3.4 加强病虫害监督防治

林业生态系统在发生灾害和进一步扩散之前,一般都会出现各种各样的症状。林业部门必须结合森林生态系统实际情况,进一步加强8常巡检工作,及时发现其中存在的各种病虫害隐患,并找出具体产生原因,从而进行林业病虫害的积极有效防治。林业生态系统保护人员首先应当全面了解与掌握林业生态系统的整体概况,尽可能防止发生交叉感染。结合监测数据信息,开展更加深入的林业病虫害分析预测。与此同时,还应当加大对各种林业病虫害的宣传工作,致力于让相关部门与工作人员都能够及时了解林业病虫害带来的危害以及具体的防治措施,并对宣传工作进行严格监督,确保能够起到较

为广之且局效的宣传效果。

3.5 建立病虫害预测系统

目前,我县林业面积不断扩大,林业病虫害防治工作难度逐年增加,在林业病虫害治理过程中,应采用综合性防治策略,才能保证林业健康发展,林业病虫害防治中,应以预防为主、治理为辅,前期的科学预防才能达到高效的治理效果。建立林业病虫害预测系统,将信息技术应用在林业病虫害预警监测中,可以保证林业相关单位及时了解林业发展动态,一旦发现林业病虫害,可及时采取治理措施,切断病虫害感染路径,防止病虫害造成更大的损失。

3.6 物理防治技术

3.6.1 诱杀法

诱杀法是最为常见的物理防治技术一,以害虫的生活习性特点为基础,在害虫繁殖过程中利用光线或者信息素等其他手段吸引害虫集中在一处,可以对害虫的繁殖进行有效控制,降低繁殖速度,这也可以做好虫口密度控制。害虫普遍具有趋光性,通过在林间放置杀虫灯能够让害虫集中在灯的附近,之后利用人工的方式对其进行统一处理,可以有效提高防控效果。以美国白蛾为例,会给果树以及行道树等带来危害和影响,经常会发生在阔叶树林内,对紫外光具有趋光性的特点,喜欢在夜间进行活动,可以合理布置黑光灯,根据林间树木的种植面积、密度以及害虫危害情况确定黑光灯的布置数量。除此之外还可以在林间放置黄板,利用黄板也可以让害虫集中在一处,将粘在黄板上的害虫进行清理。

3.6.2 高温法

高温法具体是指在进行播种前利用高温处理的方式对种子做好消毒处理,通常会选择利用热水对种子进行浸泡,所需要投入的成本较低,杀灭种子内部的菌源。随着林业现代化发展速度的不断加快,在消毒时也开始选择高温设备,能够提升消毒效率。选择在高温天气将种子进行集中晾晒,通过高温暴晒的方式做好消毒,驱赶其内部所存在的耐高温病菌,能够有效提高种子成活几率,加快发芽速度。

3.6.3 阻隔法

个别害虫或者病原菌会选择在躯干的某个位置大规模排卵和繁殖,为了能够有效控制病虫害问题,可以在进入繁殖期之前使用塑料布围住树干,抑制其繁殖速度。以春尺蠖为例,该种害虫会给榆树、枣树造成危害,在进行防治时可以选择在树干上绑塑料薄膜,宽度

在5cm~7cm之间即可,可以避免雌蛾产卵。或者可以选择在树干下方涂抹胶粘环,能够对害虫进行粘捕。害虫迁移很有可能会引发病害问题的传播,因此应当做好阻隔,能够有效控制病虫害的迁徙活动,保证可以将病虫害问题控制在一定范围内。

3.7 规范化学药物防治技术

应急状态之下,药物防治仍然是林间病虫害防治最常用的手段,但在选择化学农药时应该尽量使用低毒、低残留,对生态环境污染较少,对天敌影响较小的化学农药,不用或者少用广谱类的农药和高毒高残留农药。为了避免各类病虫害产生耐药性,不能够连续多年使用同一种药物,要定期更换农药,要坚持能使用一种的尽量不使用两种,能使用窄谱类农药的尽量不使用广谱类的农药,不要盲目为了提高药效加大农药的使用量和使用种类。

3.8 综合运用现代化的防控措施

一方面要加强资源信息管理系统的有效建设,对林间病虫害的发生流行情况构建空间数据库和属性数据库,并对各项信息进行深度的分析,避免因为数据单一或者数据分析不健全造成误判。另一方面要做好林分分类经营区划,为了更好的对林区进行总体经营,可以利用GIS系统和无人机探测技术,对各个林分的功能和生长发育情况进行全面的检测,然后按照功能的不同进行有效的划分,并将其通过相关技术可视化的呈现出来。

4 结束语

林业植物病虫害防治要以安全、不污染环境为前提,以保持和恢复生态平衡为基础,采用经济、有效的综合防治措施,把病虫害控制在允许的范围之内。应遵循“预防为主、综合防治”的原则,在做好病虫害预测预报的前提下,把各种防治措施有机结合起来,实现林业植物病虫害的可持续控制。同时,建立县域林业植物病虫害监测点与防治档案,形成科学完善的病虫害防治系统,实现林业病虫害的综合治理,达到生态、经济和社会效益的统一,以生态林业为方向,实现可持续发展。

参考文献:

- [1]周春林.现代林业常见病虫害的发生特点及防治技术[J].种子科技,2020,38(22):77-78.
- [2]张瑞华.基于林业病虫害的防治:松材线虫病综合防治技术[J].农家参谋,2022(8):153-155.
- [3]刘秀琴.浅谈园林植物病虫害防治:[J].内蒙古林业调查设计,2016(4):98-99.