

浅析林业病虫害无公害防治的重要意义和防治方法

甘肃省子午岭林业管理局宁县分局九岷林场 黄世刚

摘要:在社会经济快速发展的背景下,林业经济建设水平也得到了显著提升。我国经济发展过程中,始终将可持续发展作为重要的战略指导思想,而林业是我国经济发展的重中之重,对我国的可持续发展具有重要意义。在当前阶段的林业在发展过程当中,病虫害是比较常见且危害巨大的一类影响因素,容易给林业发展造成严重损失。因此需要采取有效的病虫害防治手段,以此来保障我国林业的健康发展。本文针对林业病虫害的无公害防治展开分析,介绍了无公害防治技术及其主要特点,探讨了无公害防治的重要意义,分析了林业病虫害发生的主要原因,并提出具体的无公害防治方法。

关键词:林业病虫害;无公害防治;重要意义;防治方法

随着林业的快速发展,对林业病虫害防治工作也不断加大重视程度,而病虫害的防治效果对林业发展具有重要影响。在林业病虫害防治工作开展过程当中,传统的防治方法主要为化学防治,具体需要使用相关化学药物进行喷洒,以此来有效防治病虫害问题。对于此类方法,虽然在短时间内能够达到相应的防治效果,但也会污染到周围的生态环境,不利于林业的健康发展。而采用无公害防治技术,其与化学防治相比,可对周围生态环境起到良好的维持作用,并采取林业培育方式调整以及生物控制等措施,实现病虫害的防治目标,因此应用价值较高,可以进一步保证林业的长期稳定发展。

一、林业病虫害无公害防治技术概述

在我国林业发展过程当中,病虫害对其造成了严重阻碍,在防治病虫害的过程中,由于对农药的大量使用,进而严重污染了生态环境。因此,在林业病虫害防治工作中,应对无公害技术手段加以采用,以此来保证病虫害防治的科学性和环保性。在对生物防治方法进行采用后,可以使森林自身的抵抗能力得到有效增强,而在发现害虫后则可通过物理方法来有效隔离发病树木,使病虫害的蔓延得到避免,并采取以物理方法为主的治理手段。林业病虫害的无公害防治,可以使传统防治过程中存在的不足得到有效弥补,避免虫害对防治药物产生抗体,并提升林业的发展效率。除此之外,通过采取无公害的防治手段,还能够促进环境保护水平的提升,使森林和周边环境得到有效融合,促进林木的健康生长,有效降低病虫害的发生概率。

二、林业病虫害无公害防治的重要意义

(一) 生态意义

对于林业病虫害的无公害防治,其可使生态环境得到有效保护,避免受到农药等化学药物带来的侵害。在对传统的灭虫剂以及农药等化学防治方法进行采用后,一方面会对生态环境造成破坏,给空气以及土壤等带来相关的污染问题,另一方面还会减小林业规模,阻碍林业的健康发展。所以,在病虫害防治过程中,应对无公害防治手段有效采用,使此类污染问题得到有效解决。

除此之外,通过对无公害防治措施的合理应用,可以使林业对病虫害具有的预警能力得到提高,增强对病虫害的防治效果,为林业和生态环境的健康发展提供保障。

(二) 经济意义

对于无公害防治而言,其特点主要表现在范围广以及多样化等方面,具有较高的防治效率。与此同时,无公害防治可以避免对环境造成污染问题,并使耐药性问题得到有效消除,这样一来可以使病虫害防治中的许多后续问题得到减少,使防治工作开展的经济性得到保证。在以往防治病虫害时往往需要对大量杀虫剂以及药物等进行购买,而采用无公害防治手段,则可以使该部分支出得到减少,使病虫害的防治成本得到有效降低,进一步保证了林业发展的经济效益。此外,通过采用无公害防治方法,对绿色生态农业的健康发展也起到了重要促进作用,可以创造更好的林业环境,使林业发展具有可持续性。

三、我国林业病虫害发生的主要原因

(一) 营林方式不科学

对于人工培育和种植的森林,其树木品种相对单一,在实际生长过程当中,森林内部未形成相应的生态系统,因此对病虫害也缺乏有效的抵御能力。在实际营林过程当中还存在一些不合理之处,往往对经济效益过于注重,未深入探讨生态环境的适宜性,也未在林木养护阶段投入充足资金,一旦发​​生病虫害问题将会造成严重的经济损失。与此同时,在树木种植过程中,间距的预留也不够合理,这会影响到树木生长期间的通风和光照等条件,由于氧气不够充足,进而增大了树木对病虫害的感染概率。除此之外,当环境阴暗且不通风时,将会加快虫害的繁殖和传播,因此需要在林业发展期间对此类问题加大重视。

(二) 天然林比例较低

采取人工建林的方式,虽然可以使林业资源的短缺现状得到缓解,但在实际建设时未能有效维护天然林区,这也减少了天然生态林的面积。在此情况下,生态系统将会更为薄弱,这也导致林木对病虫害的感染和传

播概率有所增大。对比天然林区,人工建设林对病虫害的防御能力较低,需要通过天然植物来有效发挥保护作用,但由于比例不够协调,进而影响到了生态系统的恢复。在林业发展过程当中,需要有效解决比例不协调问题,对人工建设林和天然林间的管理加以协调,确保能够有效落实可持续发展理念,合理控制成本投入,使病虫害的预防和治理工作得到高效开展。除此之外,由于多数病虫害的天敌缺少,进而为害虫繁衍创造了相对理想的环境条件,最终影响到了林木的健康生长。

(三) 农药使用不规范

在传统的病虫害防治模式中,主要采取喷洒农药的方法来对病虫害问题加以解决,这也对环境产生了明显影响。农药是对病虫害进行控制与消除的主要药剂,在应用农药后可以促进农业的快速发展。但由于农药的过度和不规范使用,不仅会对病虫害的防治效果产生影响,而且还会导致病虫害的蔓延速度加快。一些林业工作人员未充分了解与评估病虫害疫情,而且对农药的使用不够合理,未科学控制农药数量和浓度,进而降低了病虫害的防治效果。此外,在对农药大量使用之后还会破坏生态环境,减少了有益生物的数量,对病虫害防治产生不利影响。

四、林业病虫害无公害防治方法

本文以甘肃省子午岭林业管理局宁县分局九岷林场为例展开分析,近些年来,该林场有效开展了森林植被恢复工程造林项目,并针对林木培育和种植积极开展病虫害防治工作,对无公害防治的方法也进行了有效应用,具体包括以下几个方面。

(一) 微生物防治

通过采用微生物技术可以在病虫害体内送入微生物,以此来影响到病虫害躯体,实现病虫害的防治目标。在林区对微生物防治技术进行应用时,具体可对细菌、病毒等加以采用,需要有效利用感染能力较强的真菌孢子等相关微生物,使其在病虫害体内有效寄生,以此来达到防治效果。例如,林业中比较常见的两种病虫害分别为松毛虫幼虫以及天牛。对于这些虫害可采用真菌来有效实现微生物防治,使松毛虫幼虫以及天牛的活性得到降低,甚至可将其直接杀死,从而有效发挥防治作用。

(二) 天敌昆虫防治

生物圈中有着相应的生物链,因此对于林区当中的许多病虫害,其往往有着相应的天敌,通过对天敌昆虫防治技术进行采用,可以对病虫害起到良好的防治效果。具体来说,将天敌昆虫防治技术在林区当中加以应用,需要结合实际情况对生物链中病虫害的天敌昆虫进行有针对性选择,从而有效捕食病虫。在此过程中需要注意,在对天敌昆虫进行引入后,需要避免对林木产生

新的威胁和破坏。在此情况下,应对天敌昆虫的引入或者繁殖方式进行合理选择,并结合病虫害的暴发情况对昆虫数量加以控制,从而使生态平衡得到有效维持,有效发挥出天敌昆虫具有的防治作用,使病虫害给林木生长所带来的影响得到降低。

(三) 鸟类防治

除了采用天敌昆虫来捕食病虫以外,一些鸟类同样会捕食病虫害,如喜鹊、杜鹃以及啄木鸟等。因此,在林业病虫害的无公害防治过程当中,可以对鸟类防治方法进行采用,以此来有效防治病虫害。结合鸟类生存习性展开分析,其主要以虫类为食物,所以在防治病虫害问题时可对鸟类的生存习性加以利用,并结合病虫害类型和情况,对适合的鸟类加以选择,并做好引进或者繁殖等工作,从而对病虫害的蔓延加以控制,有效实现无公害防治目标。相关林业技术人员可对啄木鸟加以引进或繁殖,在夏季平均每只成年啄木鸟,每天对害虫的捕食量可以达到200只左右,而幼虫对害虫的捕食量则为25只以上。所以,当林区有松毛虫幼虫等相关病虫害问题发生时,可结合病虫害规模对相应数量的啄木鸟加以引入,以此来对病虫害问题进行有效控制。除此之外,相关工作人员可在林区内对人工鸟巢进行建造,这样可以为鸟类栖息提供方便,使其在林区能够正常产卵与生存,建立起长效的病虫害防治机制。为了维持生态平衡,在对鸟类进行引入后需要结合病虫害特征,对不同鸟类数量进行合理规划,以此来有效保证鸟类引入的差异性。

(四) 生物农药防治

在采用农药开展病虫害防治工作时,如果使用化学制剂所制成的农药,则会影响到自然生态环境。因此,在林业病虫害的无公害防治过程中,应对生物农药防治技术加以采用。具体而言,在应用生物农药防治技术后,一方面可以使农药对生态环境产生的影响得到降低,另一方面还能够针对病虫害起到明显的防治效果。随着我国科学技术的快速发展,生物学技术研究水平也在不断提升,这也促进了生物学农药的研制,通过有效结合先进的生物学技术和提纯技术,可以对生物学农药有效研发和制作。而此类农药有着低残留的优点,可以降低农药给生态环境带来的影响,具体包括苦烟乳油、苯氧威、阿维菌素等相关仿生制剂,可以有效防治病虫害。

(五) 营林防治

在林业病虫害的无公害防治过程中,营林防治是十分重要的一类技术手段。针对营林防治展开分析,其主要包括封山育林、抚育管理、造林以及育苗等相关措施。

首先,育苗。相关种植人员需要对苗圃地进行合理

选择, 要避免在地势低湿以及土壤黏重的地方进行育苗, 否则苗木容易出现苗枯病以及猝倒病等。在播种前, 种植人员需要针对种子以及连作土壤做好消毒工作, 使病原以及虫口密度得到减少。对于苗圃地需要采取休闲轮作的方式, 以此来对害虫以及病原物的繁殖加以抑制。种植人员应在种植地对腐熟充分的有机肥进行施入, 将其作为底肥。在实际种植过程当中, 应确保苗圃地的清洁和卫生, 病虫害并将杂草、病株残体以及枯落物及时清除, 这样可以使侵染来源得到减少。除此之外, 在苗圃的周围应对害虫喜食植物进行种植, 这样一来可对害虫有效诱集, 并采取药剂或者人工捕杀等方式进行防治。其次, 造林。种植人员需要对抗病害林木品种进行选择, 严格按照适地适树原则, 有效营造混交林。再次, 抚育管理。种植人员需要做好人工除草以及整地施肥等工作, 从而使虫源得到减少, 使树势得到增强, 使树木对病虫害的抵抗能力得到提高。与此同时, 还需要做好整枝修剪, 将受到病虫害危害的枝叶及时加以清除, 并拾净落地的病果、病叶以及病枝等, 将其集中进行烧毁, 从而对病虫害的蔓延与扩散有效预防。除此之外, 种植人员需要做好卫生伐以及中幼林的抚育间伐, 将风折木、风倒木以及枯立木等及时清除, 使林内的卫生以及透气等情况得到改善, 进一步促进林木的健康生长, 使病虫害得到有效防治。最后, 封山育林。当成片林地林木稀疏, 需要做好封山育林工作, 使林下植被得到有效保护。在此过程中对采伐、放牧以及开荒等行为严格禁止, 通过天然更新能力, 使森林得到恢复。除此之外, 还需要采取人工方式, 有效落实补植和补播等措施, 使天然更新得到促进。具体来说, 应对阔叶树种加以培育, 使林分结构得到调整, 以此来形成相应的复层异龄林, 使生物多样性得到增加, 使森林具有的生态功能得到增强, 保证森林生态系统的自控性和稳定性。

(六) 物理机械防治

对于物理机械防治而言, 其主要是指采用物理或者机械等方法将有害生物去除的防治措施, 其具体包括以下几种类型。第一, 捕杀。在采取捕杀方式时, 具体可采取摘除蛹茧、卵块等方式对成虫以及幼虫进行人工捕杀。第二, 阻隔。在采用阻隔方式时, 具体包括扎塑料布、上胶环、捆毒绳等, 可对害虫有效阻隔, 避免其上树为害。例如, 相关防治人员可在春季将除虫菊酯药剂等, 在树干上进行涂毒, 或者可以制成毒绳, 从而对要上树的幼虫加以毒杀。第三, 高温。防治人员可以采用高温手段, 将害虫或者病原菌有效处理和杀死。例如, 在烈日下对林木种子进行暴晒, 是比较常见的一种害虫防治或驱杀方法。第四, 涂白。在秋冬季, 防治人员可以使用叶蝉散、食盐、水、石灰等, 按照相应比例配制成白涂剂, 并将其在树干上加以涂抹, 从而对害虫产卵

有效防治。此外采取此种方法, 还可以发挥防日灼和防寒等效果。第五, 诱杀。对于诱杀, 其具体包括毒饵、灯光、潜所等诱杀方式。对于潜所诱杀, 在苗圃当中需要对树叶和菜叶等加以利用, 并有效设置潜所, 以此来对地老虎等相关幼虫进行引诱。与此同时, 还可在树干的基部位置对稻草或者麦秆等进行束扎, 从而对蛾类幼虫有效引诱, 并在其化蛹或者越冬之后有效杀灭。对于毒饵诱杀, 需要采用食物制成毒饵或者诱饵的方式。例如, 可对煮半熟的谷子加以使用, 在晾干后与50%的辛硫磷乳剂进行拌合, 从而制成毒谷。将其与种子共同播下, 可对金针虫等有效防治。对于灯光诱杀, 则需要对害虫成虫具有的趋光性加以利用, 采用篝火、黑光灯以及高压灭虫电网等, 在成虫的发生期对其有效诱杀。

五、结束语

综上所述, 在社会经济发展过程中, 林业发展有着重要作用, 而结合我国的林业病虫害防治现状展开分析, 可以发现传统的防治方法还存在一些问题。为了使林业发展的生态和经济效益得到保证, 需要对无公害防治技术加以应用, 从生物防治、物理机械防治以及营林防治等角度, 采取有效的无公害防治措施, 使病虫害问题得到有效预防和治理, 从而提高病虫害的防治水平, 促进我国林业的健康发展。

参考文献:

- [1] 胡秀芬. 林业病虫害无公害防治的重要意义和防治方法[J]. 农村科学实验, 2021, 12(11):105-106.
- [2] 周家娜. 试论林业病虫害无公害防治的重要意义和防治方法[J]. 农业开发与装备, 2021, 32(6):233-234.
- [3] 彭志芳. 论林业病虫害无公害防治的重要意义和防治方法[J]. 花卉, 2019, 17(2):265-266.
- [4] 袁宇飞. 林业病虫害无公害防治的意义及方法[J]. 南方农业, 2022, 16(10):63-65.
- [5] 孙海龙. 林业病虫害无公害防治技术的发展与应用[J]. 种子科技, 2022, 40(15):109-111.
- [6] 吴丽芹. 试论林业病虫害无公害防治技术[J]. 数码设计(上), 2021, 10(5):337.
- [7] 李晨霞. 林业病虫害无公害防治技术措施[J]. 广东蚕业, 2021, 55(7):111-112.
- [8] 周得霞. 林业病虫害无公害防治的重要作用与策略探析[J]. 农家参谋, 2022, 42(15):144-146.
- [9] 乔显娟, 王新峰. 探究林业病虫害无公害防治的价值和防治方法[J]. 农业灾害研究, 2021, 11(4):152-153.