

华山松主要病虫害综合治理探究

华建春

(河北省塞罕坝机械林场, 河北 承德 068450)

摘要 在经济大发展背景下,我国工业生产水平和人民群众生活水平都得到巨大提高。但随着工业生产水平的不断进步和人们生活需求的提升,不可避免地对自然环境和生态系统产生了一定程度的破坏。因此,对于自然环境中原本存在的植物资源进行保护,提高我们对于各类植物资源的可持续利用的水平就显得相当关键。本文对华山松的病虫害综合治理方法进行研究,指出华山松的主要病虫害分为以下四种:华山松腐烂病、华山松疤锈病、华山松大小蠹、华山松球蚜虫。华山松主要病虫害治理手段分为以下三方面:一是针对华山松的病害进行综合治理;二是对于华山松的虫害进行综合治理;三是加强林区管理人员的培训。

关键词 华山松病虫害 大小蠹虫害 病虫害综合治理

中图分类号: S763.7

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)10-0052-03

华山松的主要病虫害综合治理探究是一项迫在眉睫的工作,当前的自然环境因为全球化的工业发展进程已经遭受了巨大的影响。全球变暖等问题已经明显地体现出我们的工业发展过程已经对自然环境产生了严重的破坏。在此背景下,华山松在生长发育中遭受的挑战也越来越多。众多华山松都出现了相当严重的病虫害,直接导致了华山松出现枯叶枯枝,甚至整株病死的现象。华山松出现这些病虫害现象,直接影响华山松的产量和质量,会导致社会整体的需求得不到满足,甚至导致出现对华山松过度砍伐的行为,不可避免地会导致华山松的种群数量急速下降,甚至导致华山松植物群落灭绝。我们需要对华山松的主要病虫害防治工作进行深入探究,来保障华山松的正常生长发育,从而提高华山松在自然环境当中的抗病虫害的能力,并且使华山松能够持续地为我们人类社会的发展提供坚实的基础。

1 华山松的价值和病虫害综合治理的现状

1.1 华山松的价值分析

华山松是松科松属的植物。其树干高直挺拔,形态舒展优雅,在园林建设中能够起到很好的装饰作用。另外由于其自身的特性,它在环境保护工作当中也有相当重要的作用。华山松不仅能够阻挡风沙,保持水土,而且还能够涵养水源。^[1]除此之外,华山松的松枝、松球、松香等材料都能够作为药物发挥其药用价值。松枝能够治黄水病;松香能够治疗风湿性关节炎、筋骨疼痛等病症;松球能够治疗气管炎、咽喉疼痛等病症。

这些在《中国藏药》和《藏本草》等医药文献当中都有相应的记录。另外,华山松还能够作为优质的建筑木材和工业原料。华山松木其本身是一种轻软的木材,非常容易进行造型和加工。在家具制造、多层板制造当中,华山松都可应用其中,并且展示出较好的物理性能和稳定性。松香、松节油材料等也是工业生产过程中的重要原料。

综上所述,华山松在人类社会的发展过程当中发挥着重要的作用。对此,更加需要对华山松的病虫害综合治理进行深入研究,来保障华山松的种群延续和整体的产量、质量,从而使华山松能够在当前时代背景下稳定地发挥出更大的价值。

1.2 华山松的病虫害治理现状

现阶段,华山松的病虫害治理现状遭受到了极大的挑战,气候变化对华山松的病虫害防治工作产生了重大影响。华山松本身是喜好湿凉温润的一种植物,不耐高温和湿热。全球化的气候变暖导致华山松其本身的生存环境也产生了变化,部分地区可能因为环境和气候的变化,导致华山松本身并不适宜在当地生长。另一方面,华山松在生长发育过程当中所可能遭受的病虫害种类数量繁多。气候环境的变化同时也导致了部分病虫害加剧,这就需要林区管理人员要提高警觉意识,能够尽早地意识到华山松病虫害防治工作所面临的重大挑战,并且结合当前的自然环境和生态系统的客观条件对病虫害防治工作进行升级和改进,从而彻底地提高华山松病虫害综合治理的水平,保障华山松种群的整体生长发育水平。

2 华山松主要病虫害简析

2.1 华山松腐烂病

华山松主要病害之一,是华山松腐烂病。腐烂病在植物种群生长的过程当中都可能会因为细菌和真菌感染而出现,对于植物的分生长发育有严重危害。华山松腐烂病能够对华山松的枝干造成严重的危害。相比于华山松成年苗株,华山松腐烂病对于幼苗的生长过程的影响和危害更为重大。一旦染上华山松腐烂病,幼苗可能会出现主干腐烂等严重病症。并且由于幼苗其本身的免疫性能不如成年苗株,因此腐烂病往往很难通过华山松幼苗的自愈恢复。更为关键的是,华山松腐烂病其并不像枯叶病等病症一样,能够轻而易举地通过外部观察而发现。在许多情况下,华山松腐烂病可能先从主干内部开始发生,在发展到一定阶段以后才会在树干外部和枝叶部分部位体现出严重病症。^[2]在这样的情况下,就很难单纯地通过肉眼的观察来及时发现这类病症并且进行及时治疗,这也导致了华山松腐烂病的防治工作面临着巨大的挑战。

2.2 华山松疱锈病

华山松主要病害之二是华山松疱锈病。疱锈病同样也是由于华山松在生长发育过程当中遭受到细菌真菌感染而产生的。相比于腐烂病,华山松疱锈病能够在华山松生长发育过程中的各个阶段出现,是一种贯穿于华山松生长发育过程的普遍疾病。相比于低龄和高龄苗株,中龄苗株更加容易感染疱锈病。疱锈病能够通过气流和雨水进行传染,是一种循环性的、感染能力相当强的病害。正是由于疱锈病传染渠道较多、感染能力较强,因此疱锈病很容易在华山松林区内出现广泛的扩散。一般有华山松感染上疱锈病之后,林区内都会出现普遍性的感染。感染程度较轻的林区,一般华山松的感染比例为5%左右;感染程度严重的地区,华山松感染比例可以达到35%以上;感染程度极其严重的林区,华山松的感染比例甚至可以高达90%。另外,疱锈病对于华山松本身能够产生严重的破坏,连年发病的枝干会产生流脂现象,当疱锈病病皮绕枝干一周时,甚至会导致华山松病皮上部的枝干全体枯死或者整株死亡。

2.3 华山松大小蠹

华山松主要虫害之一是华山松大小蠹。华山松大小蠹是一种具有毁灭性的蛀干害虫,隶属于鞘翅目小蠹科大小蠹属。华山松大小蠹是我国特有的一种针叶林害虫,它们主要入侵华山松,并且已经严重影响秦

岭巴山森林生态系统的可持续发展。华山松大小蠹,其生长和繁殖的现况直接和当地的气候环境相关。在气候温暖的情况下,华山松大小蠹的世代间隔会变短,同一时间共存的大小蠹害虫的数量就会增多。在气候寒冷的情况下则相反。华山松大小蠹在生长发育过程当中,主要包括卵、幼虫、蛹、成虫四个阶段。在幼虫和成虫阶段,它们主要以华山松的韧皮部和木质部为食。华山松大小蠹能够在树干和树枝上蛀成许多坑道,遭受到大小蠹蛀食的华山松,其本身对于虫害的免疫能力大幅下降,可以继而被害甲、天牛等害虫入侵。众多害虫的入侵,最终导致华山松的营养物质输送的组织被切断,从而导致华山松的枯萎和死亡。由于华山松大小蠹的生长繁殖和林区当地气候环境直接相关,因此导致华山松大小蠹虫害在不同地区的华山松林区内的客观情况都不一样。华山松大小蠹世代重叠的现象,也导致在同一时间产生的大小蠹虫害当中,可能会包含幼虫和成虫等多个阶段的害虫。华山松大小蠹幼虫对于树木的危害最为严重。大小蠹幼虫主要蛀蚀横向的子坑道,并且啃食出椭圆形的蛹室以供幼虫个体越冬,而成虫主要在树干和树枝上蛀食坑道,同时蛀食出类似靴子形状的交配室,成虫交配后,则在坑道两侧产卵,一般情况下,每年的五月下旬和六月份是大小蠹虫害比较严重的时期。^[3]在此期间,自然环境当中会出现初孵幼虫、老熟幼虫、成虫等多种形态的大小蠹害虫,并且同时对华山松的树干和树枝进行啃食,从而对华山松的生长发育造成严重危害。

2.4 华山松球蚜虫

华山松主要虫害之二是华山松球蚜虫。华山松球蚜虫成虫虫体为褐色,形状呈卵圆形或者椭圆形,虫体覆盖蜡丝,头部、胸部比腹部略短一些。华山松球蚜虫主要危害华山松幼苗,并且是一种生存能力极强的害虫。华山松球蚜虫的繁殖能力也非常强,它和华山松大小蠹较为相似的地方,是体现在它们的生长周期都不确定,华山松球蚜虫每年甚至可以发生两三次,同时它们都存在着世代重叠的现象。由于华山松球蚜虫主要危害华山松幼苗,因此导致华山松球蚜虫害能够极大地影响华山松林区华山松幼苗整体的生长和发育,危害程度较轻的华山松球蚜虫害会导致幼苗树干变形,从而影响成年华山松的树干形状和体态。另外,华山松球蚜虫最严重的危害是能够大幅度地降低华山松的生长速度。华山松球蚜虫害对于华山松林区的发展进程的阻碍和对华山松的生长发育过程的危害日益严重。因此,华山松球蚜虫的虫害防治工作

也是当前迫切需要加强的工作之一。

3 华山松主要病虫害综合治理分析

3.1 华山松病害的综合治理分析

对于华山松病害的综合治理工作,我们可以从以下两方面来分析:一方面在华山松林区当中对于此类真菌感染进行预防;另一方面是全面彻底地对已经感染此类病害的华山松个体进行治疗,以及对于染病的枝干进行彻底的清除,以防止此类病枝成为腐烂病和咆哮病的传染源。腐烂病方面,对于病害程度尚不严重的情况,可以用50%的多菌灵WP500倍液对感染病害的华山松个体进行喷洒,从而达到治疗的效果。在病害未发生之前,可以用多菌灵对林区进行全面的喷洒,以达到杀菌消毒的目的,从而来防止腐烂病的发生。对于感染程度较为严重的华山松苗株,需要彻底地剪除受感染部位,并且将它们带出林区,在远离林区的林地进行集中焚毁,以防止这些病枝上附着的真菌进一步通过空气、雨水等媒介感染林区内的其他华山松苗株。而对于华山松疱锈病来说,也可以利用泥敷、生物膜保湿等方式,在春季对华山松苗株表皮进行涂抹,来达到预防华山松疱锈病病害发生的目的。而针对湿度较大的华山松林区,还可以利用虫寄生菌枝顶孢属中的 *Acremonium* sp. 进行防治。^[4] 在疱锈病已然发生的情况下,要将华山松疱锈病治理和抚育间伐相结合,在伐木的时候及时地修剪掉感染华山松疱锈病的枝干,避免疱锈病出现大范围的扩散和蔓延。在对华山松林区进行经营的过程当中,也需要避免过多地在健康植株的表面造成伤口,以避免细菌、真菌的感染和入侵。

3.2 华山松虫害的综合治理分析

华山松虫害的综合治理方法主要可以分为以下三个方面:一是人工捕杀;二是化学防治;三是生物防治。比如,对于大小蠹虫害来说,我们既可以在华山松大小蠹虫害发生初期,用小刀沿着虫眼虫道割开树木的韧皮部来清除里面的虫卵和蛹,也可以利用磷化铝片剂等化学药物对于华山松大小蠹的幼虫和成虫进行熏杀,同时还可以在林区内增加各种寄生性昆虫、捕食性昆虫和鸟类等生物种群来达到生物防治的效果。这些生物种群是华山松大小蠹的天敌。它们能够对华山松大小蠹虫害产生巨大的抑制作用,可以在很大程度上防止华山松大小蠹虫害的进一步发展和蔓延。但是,在添加此类生物种群的同时,还需要注意这些生物种群对生态系统内已经存在的其他物种的影响,避免出

现部分种群泛滥从而影响生态系统整体平衡的问题。而对于华山松球蚜虫的虫害的防治,主要采用的也是生物防治的方法。华山松球蚜虫的天敌有七星瓢虫等昆虫,在林区内适当地增加七星瓢虫种群,可以高效地抑制华山松球蚜虫的种群繁衍,从而减少华山松球蚜虫对于华山松幼苗的生长发育过程的危害。此外,在秋冬季节对于华山松球蚜虫密集的林区部位进行人工清理,可抑制来年球蚜虫虫体数量增长。

3.3 加强林区管理人员的培训

为了更好地对华山松病虫害进行综合治理,还需加强华山松林区管理人员的培训,提高他们的认知水平,从而使他们在林区日常维护管理和病虫害防治的工作中发挥更加有效的作用。华山松病虫害其本身是直接气候环境的变化相关的,华山松大小蠹的生长周期甚至会因为气候环境的变暖而直接加速,导致病虫害比以前更加容易出现大范围的扩散^[5]。对此,林区管理人员就需要更加深入地了解华山松林区的气候环境变化,并且科学地安排病虫害防治工作。例如对于气温变化较为明显的地区,林区管理人员需要提高预警,更加警觉地进行华山松林区维护和治理工作。

4 结语

对于华山松的病虫害防治综合治理工作,是一项系统性的工程。我们需要结合当前的气候变化、物种变化以及林区的植被群落等多方面的客观因素来进行考虑,在原有的病虫害治理工作的基础上进一步地发展。能够使华山松病虫害综合治理过程与时俱进,更好地为华山松林区的华山松产量和质量提供坚实的保障,为我国的人造林工程奠定更为坚实的基础,也为我国的自然环境生态系统的保护工作提供更好的模板。

参考文献:

- [1] 盛世法,余丽云,伍建榕.云南华山松人工林衰退现象研究[J].云南农业大学学报,2000(03):293.
- [2] 李世荣,陈庆,李来荣.华山松腐烂病周年动态规律及损失量估测的初步研究[J].山东林业科技,2013,43(03):39-40,15.
- [3] 薛媛.华山松病虫害防治技术解析[J].现代园艺,2018(10):66.
- [4] 胥富红.华山松的病虫害防治策略探析[J].种子科技,2020,38(14):91,93.
- [5] 洪承昊,柏冰洋,易家喜,等.神农架林区华山松大小蠹危害风险分析[J].中国森林病虫害,2021,40(02):17-22.