

营林造林技术在林业工作中的要点探讨

——以贵州铜仁市为例

王江旭

铜仁市万山区林业局, 贵州 铜仁 554200

摘要: 贵州铜仁市属温暖湿润的亚热带季风区, 湿润多雨, 为林木的生长提供了优质生长环境。长久以来, 铜仁市林业局和各区林业工作者始终重视林业病虫害防治。基于此, 总结了营林造林与幼林抚育的重要作用, 并以贵州铜仁市常见病虫害为例, 从造林体系、除草松土、水肥管理、修枝、平茬、除蘖等方面重点探讨了营林造林的技术要点。

关键词: 林业经济; 营林造林; 种植技术; 病虫害防治

中图分类号: S721

DOI: 10.3969/j.issn.2097-065X.2023.04.027

0 引言

贵州铜仁市属温暖湿润的亚热带季风区, 具有温暖的春季、炎热的夏季以及较短的冬季, 并且湿润多雨, 易发生病虫害。调查显示, 铜仁市 2022 年上半年林业有害生物危害发生面积 37.34 万亩(约 2.4 万 km^2), 与去年同期相比有所上升, 其中, 病害发生 5.03 万亩(约 0.3 万 km^2), 轻度 4.22 万亩(约 0.2 万 km^2)、中度 0.81 万亩(约 0.05 万 km^2), 虫害 32.31 万亩, 轻度 30.03 万亩(约 2 万 km^2)、中度 1.97 万亩(约 0.13 万 km^2)、重度 0.31 万亩(约 0.02 万 km^2), 主要害虫包括松褐天牛、云南松毛虫和光肩星天牛, 影响到林业的生长态势。现阶段, 国内在林业领域投入了大量资金, 但是相比于发达国家而言, 国内的林业种植力量还尚显不足, 林业成活率不高、种植技术水平还有待提升。因此在林业经济可持续发展的背景下, 还需要积极探索林业种植技术, 不断改进营林造林方法, 优化栽培技术, 推动我国林业生态平稳发展。

1 铜仁市常见林业虫害种类

松褐天牛是我国松树的重要蛀干害虫, 其成虫啃食嫩枝皮, 造成寄主衰弱; 幼虫钻蛀树干, 致松树枯死。该虫害在铜仁市的发生面积为 20.30 万亩(约 1.4 万 km^2), 其中: 轻度发生 18.29 万亩(约 1.2 万 km^2), 中度发生 1.73 万亩(约 0.12 万 km^2)、重度 0.28 万亩(约 0.02 万 km^2); 且全市均有分布。

光肩星天牛是为害园林植物枝干的重要害虫之一, 亦是我国危害最为严重的一类害虫, 在铜仁市的虫害发生面积为 300 亩(约 20 万 km^2) (轻度), 主要分布在万山区。

马尾松毛虫适应性强、繁殖快, 是危害马尾松、湿地松、火炬松等松类树种的常见害虫, 在铜仁市的虫害发生面积为 0.40 万亩(约 0.03 万 km^2) (轻

度), 主要分布在碧江区、沿河县、松桃县。

2 营林造林与幼林抚育在林业工作中的重要性

林业资源对现代社会生产发展都有着重要作用, 尤其是森林生态环境的建设维护, 是提供木材等重要生产资料的重要渠道。以往为了经济发展而忽视生态环境带来的负面影响也日渐凸显, 忽视生态资源的可持续发展性, 导致林木资源过度开发, 严重影响了生态平衡。林木资源锐减的情况下容易出现水土流失、土壤沙化、自然灾害增多、物种多样性减少等问题。因此为在新时期持续推进林业经济可持续发展, 就需要努力做好营林造林工作, 全面优化种植栽培技术, 改进管理方法, 不断提高林业经济发展效益^[1]。

营林造林的发展建设需要一定的资金、技术作为支持, 通过做好幼林抚育、播种育苗、养护管理等工作, 才能持续推进营林造林的效果。幼林抚育、播种育苗的作用在于人工干预树木幼苗的成长, 提高成活率。人工新造的幼林, 尤其是 3 年以内的幼林区域, 幼苗成长较为缓慢, 树体矮小较为脆弱, 树木幼苗的根系入土尚浅, 扎根不稳, 如果养护不到位容易影响存活率。任何生物在幼年期都是十分弱小的, 抵抗力差, 容易受到外界环境的影响, 成活率和生长情况都比较不稳定。树木幼苗的成长过程也是如此, 所以在营林造林的过程中, 需要在幼苗成长过程中, 及时做好抚育工作, 减少不利因素的影响, 提升造林效果。

3 营林造林工程中的要点分析

3.1 针对性虫害防治

苗木如果发生病虫害, 先对病虫害发生区, 使用 10%~20% 浓度的石硫合剂对幼苗、林地进行消毒

具有良好的效果。针对松褐天牛,可采用有机磷杀虫剂、氯化烟碱类杀虫剂进行灭杀,或在林中释放花绒寄甲、管氏肿腿蜂等天敌来控制病害。针对光肩星天牛成虫,可采用假死习性人工捕杀,用8%的绿色威雷300~400倍液喷干;对于卵及初孵幼虫,用50%杀螟松乳油100~200倍液、40%乐果乳油200~400倍液或50%辛硫磷乳油100~200倍液喷干,喷液量以树干流药液为止。针对马尾松毛虫,可采用白僵菌粉剂、青虫菌六号液剂100 g/667 m²、苏云金杆菌制剂或在松毛虫卵期释放赤眼蜂,5~10万头/667 m²等措施来防治病害。

此外,由于铜仁市的春温多变,绵雨较多;夏季炎热,日照充足;秋温速降,多阴多雨;冬少严寒,无霜期长,所以害应该顺应气候变化,林业部门可在林业虫害发生前采取一系列措施,控制灾害发生面积和减轻灾害危害程度。

3.2 地区特色物种选择与搭配

因铜仁地区喀斯特山地生境特点,其受到了自然森林群落组成物种丰富、生态类型多样、自然选择的压力,故而应严格遵循适地适树适生境、生态与经济效益并重、长短结合的原则,选择适应性强、喜钙、耐干旱瘠薄、根系发达、成活容易、生长迅速、更新能力强的物种。以乡土树种为主,外来物种为辅的科学搭配树种,保证乡土树种使用率达80%以上,保证林木成活率。此外,在选择物种的搭配时,还应根据小环境的类型及相应生长分布的物种,做到适地适树,针对性的造林。

3.3 造林体系与植苗

3.3.1 强化造林体系

第一,在正式开展幼林栽培工作之前,还需要选择适宜的林地。先对荒山林地进行清理作业,并完成炼山工作。对林地中存在的杂草、灌木丛、藤蔓等植被进行彻底清理,为树木幼苗的栽种提供必要的生长环境。地面部分清理杂草完毕之后,还需要对地下部分进行清除,清除深度至少需要达到0.2 m,再进行炼山作业。同时,铜仁市还根据《国家储备林改培技术规程》和《森林抚育规程》,采取更换树种、间伐、补植、割灌和采伐、除草、修枝、施肥等技术,通过实施马尾松、杨树、杉木等人工商品纯林树种结构优化调整,逐步降低纯林比重,实现树种多样化,调整林分结构,提高森林生态系统的稳定性,确保改一片、成一片,育一片、得一片。2022年,铜仁市完成营造林31.5万亩、国家储备林编制项目37个,建设国家储备林25万亩。

第二,在炼山作业完成之后,就陆续开展整地工作。整地作业先沿着地形等高线位置进行开挖明坑,如果地下位置存在体积较大的石块、树桩等可以

适当调整位置。一般坑底开挖参数在45 cm×35 cm,坑深一般控制在0.3~0.5 m。

第三,坑道挖掘时要将表土堆积在两边位置,以便后续回填土时使用。株行距可以按照第一代林种植为标准,可以选择1.5 m×4 m、1.8 m×4 m、2 m×4 m等。

第四,完善好基坑之后,就可以陆续施基肥,进行土壤回填。幼苗的栽培坑挖好之后,先放置一个月时间进行风化处理。之后再向坑中施有机肥,标准依照所选幼苗生长需求^[2]。在施加了基肥之后,土壤回填。取土范围控制在坑上方半径0.7 m的位置,主要取表土,并保证其中不能有较大体积的凝结土块,必要时需要进行碎土处理。还要同时处理土壤中的石块、树根等,土壤回填不能填回心土或者植物残体,保证回填土中没有多余杂物影响之后的幼苗生长。最后保证坑面外高内低,坑外围比坑内圈高出3~5 cm。

3.3.2 带状抚育工作

幼林抚育工作一般需要在抚育带内完成。多数情况下,抚育带的设计宽度在2 m左右,间隔带的宽度都控制在2~4 m左右,根据实际需求可以适当调整,间隔带中不能栽种幼苗。

3.4 除草松土

目前常用的除草松土的方法,是机械中耕,或者是人工坑穴的方式,要实际结合林地的整体环境进行。除草松土作业时,首先不能损坏原有的种植穴位,如果杂草靠近树木的根部位置,还需要人工清理,防止破坏到幼苗根系。

幼林抚育的前期是封闭期,对外不开放的情况下,会加快杂草生长速度,所以幼林建设的第一年,一般需要进行至少3次的除草,第二年可以降低到2次,之后每年至少进行一次除草,直到幼林进入到下一个生长阶段;土壤管理作业的重要原则,是不能伤到树木幼苗的根系,除草时可以适当保留树木附近的小草,起到遮阴以及保持土壤水分的作用,防止天热时树木根系附近的水分过快蒸发。清理之后的杂草可以进行腐熟处理,腐熟之后作为树木的肥料;松土应该要避开当地的雨季,否则可能会加重林地的水土流失;松土作业的原则是内浅外深、坡浅平深的原则,要结合地形、土壤和树木生长情况来确定松土的深度。

3.5 水肥管理

如果林区位置是在降水量较少的地区,就需要定期对林区进行人工补水作业。合理的补水作业可以提升幼苗的成活率。比如人工补水作业在干旱少雨的西北地区就十分重要,西北地区的林业种植工程中,提倡使用滴水灌溉技术,可以起到良好的保湿

保水作用,具体补水方案可以根据铜仁市气候、土壤情况进行调整。如果地区干旱程度较高、日常时间长,要适当增加补水密度,浇水的范围控制在树木根系周围的1m内^[3]。幼林抚育的第一年,幼苗的补水作业多集中在夏季、秋季干旱少雨时。当然补水作业时还需要定时与肥料管理相互结合,保证幼苗生长有足够的养分,同时合理进行追肥,雨后可以在幼苗坑位中施加肥料并用软土稍加覆盖。如果在幼林中设计有灌溉渠,可以直接将肥料随水一同灌溉,保证土壤中的养分均匀覆盖。

施肥要保证其中的氮磷钾的比例适合幼苗生长需要。灌溉要符合实际育苗需要,具体根据苗种、气候、地形、土壤等因素分析,主要是保证苗木的根系层处于足够的湿润即可。补水施肥不可过少,也不可过量,过少苗木生长缓慢。土壤中水分太多会导致空气流通不畅,根系环境缺氧,根部的有毒物质不能及时分解消耗,导致苗木的根系出现腐烂,严重时会导致树木死亡。

3.6 人工修枝

营林造林工程,推荐使用割灌的方式,舍弃化学除草剂的办法,可以减少化学药剂对林地的污染损害。割灌的办法比较适合无法松土除草的林区,定期进行割灌作业,可以帮助幼苗在生长期获得足够的营养物质;采用人力修枝的办法,可以保证苗木在生长期有充足的光照。如果林区种植的是一些珍贵树木,或者是直径较大的树木,当这些树木生长起来之后,枝条生长过于繁茂,会遮挡树木主干,影响主干的正常生长。所以需要树木进行修枝处理,清除一些阻碍主干生长,过分遮挡光线的枝条,保证树木有良好的生长形态。

修枝的重点还是在于整形、减去苗木的某些多余枝条,主要挑选枝条进行短截,促进苗木生长,培养通直度和圆满树干。修枝的主要方法:一是使用单轴分枝树种。比如松树、杨树等树种,可以使用削枝保干法,减去多余的竞争枝丫,防止苗木出现双头杆的情况。主干的底层侧枝也需要依次进行修剪。二是合轴分枝树种,如柳树、榆树等,需每年进行短截主枝,保证树干通直但主要防护林修剪要轻,用材林要重;用材林的树冠与树高比保持在1:2或者2:3;防护林则需要保持在2:3或者4:5。修枝季节挑选在休眠季节,当然生长期也可以适当修剪来调整长势。

3.7 平茬

平茬技术是利用树种自身的萌芽能力,人工截取已经成活幼苗,或者是苗木的大部分主干,让保留

的部分长出新茎的一种培育方法^[4]。主要作用:(1)改造一些主干已经没有培养前途的乔木树种;(2)让衰老的灌木树种重新焕发活力,使用平茬技术可以增加枝叶繁茂成度,扩大树冠,还可以增加饲料、薪炭、工业原料等材料,提升林业经济效益;(3)营林造林工程中一种调整种间关系的方法;(4)矮林作业的一种良好办法。如灌木较为适合平茬,平茬的时间一般都是在休眠期,生长3年之后可以进行第一次平茬,之后每隔3年再进行平茬。

3.8 除蘖与间苗

在幼苗抚育过程中,一些萌蘖性较强的乔木树种,如杨树、柳树等树种,或者是一些截干和插条造林的幼树,其根茎位置会萌发出很多蘖条,吸取树干太多的养分,影响树木的整体生长情况。为保证树木中拥有足够的营养物质,还需人工清理多余的蘖条,即除蘖。在造林过程中,使用丛植的办法,在幼林全面郁闭之前,控制种植穴内郁闭^[5]。以此避免林区中的个体苗木出现长势分化现象,以及避免苗木个体间出现长势良莠不齐的情况。间苗则是通过人工砍伐、剔除苗木群体间的生长密度,保证部分长势良好的苗木拥有更好的生长空间。

4 结语

森林资源是推动我国林业经济发展的重要保障,为了进一步加强生态文明建设,提高国民经济效益,更加需要重视营林造林工程的优化。林业部要积极重视幼林抚育工作,实践中积极结合新技术、新方法,抓住工作要点,不断完善幼林建设体系。同时还需要在幼林建设工程中,做好除草松土、水肥管理、修枝、平茬、除蘖以及病虫害防治工作。林业部门要重视管理人员培养,通过提高人员专业素养,才能为营林造林工作打好坚实基础。

参考文献:

[1] 胡艳,欧英琳,王艳芳.提高林业营林方法及生产措施的研究[J].农业科学,2020,3(1):50-51.
[2] 李金成,霍炳南,李厦.林业造林方法及营林生产管理的措施分析[J].农家参谋,2022(17):162-164.
[3] 房爱琴.林业造林方法在实际造林营林工作中的应用问题及对策[J].河北农机,2022(2):136-138.
[4] 郭小华.优化营林造林技术对林木成活率的积极影响[J].南方农业,2021,15(36):73-75.
[5] 卞晓晓.促进林业可持续发展的营林管理措施探讨[J].南方农业,2018,12(23):74-75.

作者简介:王江旭,男,1980年生,工程师。研究方向为林业技术。