

植树造林技术与林业病虫害防治

刘 成

准格尔旗林业和草原局 内蒙古 鄂尔多斯 010321

摘 要：在生态文明建设持续推进的当下，林业作为生态建设的重要支柱，其发展质量与生态安全息息相关。植树造林作为林业发展的核心环节，以及林业病虫害防治作为保障林业健康发展的关键举措，均受到广泛关注。基于此，本文深入探讨了植树造林技术与林业病虫害防治的相关内容。首先阐述了植树造林技术，包括造林方法、造林程序以及造林过程中的关键要点。接着详细介绍了林业病虫害防治技术，如加强林木检疫、提高认识、加强预测预报工作、增加森林防治科技含量等。最后强调了植树造林技术与林业病虫害防治之间的紧密联系，提出通过合理选择和应用植树造林技术，结合有效的病虫害防治措施，可促进林业的可持续发展，实现生态修复和生物多样性保护的目标。

关键词：植树造林技术；林业；病虫害防治

引言：在全球环境问题日益加剧的背景下，植树造林作为一种重要的生态修复手段备受关注。大规模的植树造林活动对于改善生态环境、保护生物多样性以及促进可持续发展具有重要意义。然而，在植树造林过程中，林业病虫害防治问题亟待解决。林业病虫害不仅会对森林资源造成严重破坏，影响森林的生态、经济和社会效益，还会制约植树造林工作的顺利开展。因此，深入研究植树造林技术与林业病虫害防治之间的关系，探索有效的防治措施具有重要的理论和实践意义。

1 植树造林技术

1.1 造林方法

1.1.1 栽苗造林法

栽苗造林法是一种应用极为广泛的造林方式。该方法以苗木为造林材料，由于苗木在栽植过程中受外界环境干扰较小，能快速适应新环境，因此成活率较高。在育苗、运输及定植的各环节中，需严格保持苗木根系的湿润鲜活，以维持其水分平衡，确保成活。栽苗造林法适用于大多数树种和各类土壤条件，且幼林初期生长速度通常快于播种造林。然而该方法也存在明显不足：育苗工序复杂，人工与时间成本较高，导致整体造林投资较大。尽管如此，其高成活率和快速生长优势仍使其成为主流造林技术之一。

1.1.2 分殖造林法

分殖造林法是一种利用植物营养器官（如树干、枝条、根系）进行无性繁殖的造林技术。该方法通过直接使用植物体的一部分繁育新个体，操作简便且成本较低，既能缩短育苗周期，又可节省人力与资金投入，同时幼苗成活率较高，幼树初期生长速度较快。该方法适用于杨树、松树、柳树等具备营养繁殖能力的树种。然

而，分殖造林对造林地条件要求较高，需土壤肥沃、水分充足；且受植物特性限制，仅适用于特定树种，应用范围相对较窄。尽管如此，其高效、经济的优势仍使其成为特定场景下的优选造林方式。

1.1.3 播种造林法

播种造林法是将林木种子直接播撒于造林地的造林方式。该方法省去育苗环节，施工流程简便，尤其适合大面积造林作业，可显著提高效率。但其对造林地的立地条件要求较高，需土壤肥沃、水分充足且灾害性因素（如风害、冻害）较少，同时幼林抚育管理需精细跟进。该方法适用于种粒较大、发芽率高且种源充足的树种，如橡栎类、核桃、油茶、油桐等。播种方式多样，包括块状播种、穴播、缝插、条插及撒播等，可根据地形与树种特性灵活选择。该技术尤其适用于边远、人迹稀少区域的规模化造林。

1.2 造林程序

1.2.1 清理造林地

造林地是苗木生长的基础环境，其整洁度直接影响苗木的成活与健康。由于造林地常残留杂草、枯枝、伐根等杂物，栽植前需进行彻底清理，为苗木创造适宜的生存条件。清理方式主要分为三类：全面清理（覆盖整个造林区域）、带状清理（沿特定条带清除）及块状清理（针对局部区域）。操作方法包括割除清理、火烧清理（炼山）及化学药剂清理。割除清理可人工或借助推土机、割灌机等机械完成，清理后的杂物可归堆或平铺后焚烧；火烧清理需注意防火安全，避免引发山火；化学药剂清理则通过喷洒除草剂灭除灌木和杂草，但需严格控制药剂用量，防止污染土壤和水源。合理选择清理方式需结合地形、植被密度及环保要求，确保既清除障

碍物,又保护生态平衡。

1.2.2 整地

整地是造林前改善土壤条件的关键环节,主要分为全面整地与局部整地两类方式。全面整地需对造林区域进行全域翻垦,适用于地势平坦、无显著坡度的地块,通过机械或畜力翻耕打破犁底层,改善土壤通透性,但不适用于山地或地形复杂区域。局部整地则针对山地、丘陵等不平整地块,通过块状或带状翻耕减少对原生植被的破坏,具体分为:(1)带状整地:沿等高线呈长条状翻耕,山区常用水平带状、水平阶、水平沟等方式,通过阶梯状或沟状结构减少水土流失;平地则采用犁沟、高垄等模式,增强排水能力。(2)块状整地:以小块状形式翻垦土壤,适用于陡坡或局部需重点改良的区域^[1]。科学整地可优化土壤结构、提高保水保肥能力,为苗木根系生长创造良好环境,显著提升成活率与初期生长速度,同时降低后期抚育成本。整地方式的选择需结合地形、坡度及土壤特性,兼顾生态保护与造林效益。

1.3 造林过程中的关键点

1.3.1 苗木培养与选择

苗木培育需精准调控土壤肥力、温湿度及光照条件,以提升其抗逆性。选苗时需综合考量造林地的土壤类型、气候特征及树种适应性,优先选择根系完整、无机械损伤的优质苗木。根系完整性直接影响苗木成活率,断根或主根过短的苗木易导致水分吸收不足,降低造林成效。因此,严格把控苗木质量是保障造林成功的基础。

1.3.2 栽种后养护

栽后需加强水肥管理与病虫害防控。裸根苗栽后2~3天内应浇透定根水,干旱期需每周补水1次;雨季需及时查苗扶正,修复冲毁树盘,防止根系裸露。未覆盖的植树穴易板结,需适时中耕松土,清除杂草以减少养分竞争。此外可结合树盘覆盖、修剪枯枝等措施,增强苗木保水能力与光合效率。科学养护可显著提升苗木成活率,促进其快速生长,为后期形成稳定林分奠定基础。

2 林业病虫害防治技术

2.1 强化林木检疫筑牢防线

随着全球贸易往来与人员流动愈发频繁,危险性有害生物跨区域传播风险剧增。松材线虫病曾因未经检疫的木材调运,从境外传入我国,在短短数年内致使大量松树枯死,造成巨大经济与生态损失。为杜绝此类事件,必须严格执行我国检疫法规,构建“产地-调运”双重检疫屏障。(1)加强国内种苗产地检疫,对育苗基地开展定期排查,严禁染病种苗流入市场;(2)在干线公

路关键节点增设检疫检查站,对运输森林植物及其制品的车辆实施严格查验。例如,某省在省际交界处设立12个检疫检查站后,截获带疫木材运输车辆数量同比下降40%。(3)通过科普宣传、案例讲解等方式,提升公众对检疫法规的认知,增强社会各界对检疫工作的支持与配合。

2.2 深化认知提升防治重视程度

从社会经济发展视角来看,林业病虫害的肆虐会严重破坏森林资源,制约木材产业发展,增加生态修复成本。据统计,我国每年因病虫害造成的林业经济损失超百亿元。只有重视病虫害防治,才能减少损失,保障林业产业健康发展^[2]。从生态建设与可持续发展战略层面分析,森林是生态系统的重要支柱,而病虫害防治是守护森林资源、推进生态环境建设的核心工作。加强防治,不仅能加快造林绿化进程,还能提升森林资源质量,为可持续发展奠定坚实生态基础。

2.3 完善预测预报体系实现科学防控

构建高效的预测预报体系是病虫害防治的关键前提。(1)需建立常态化调查监测机制,组织专业人员对辖区森林资源进行全面普查,划定重点监测区域,设定固定监测样地,明确监测对象与方法,定期开展调查工作,确保病虫害隐患早发现、早处置。(2)加强测报队伍建设,定期开展岗位培训,传授先进监测技术与数据分析方法。例如,某地通过培训测报人员掌握无人机巡林技术,使病虫害监测效率提升3倍。(3)加大测报基础设施投入,完善信息网络建设,打造“国家级中心测报点-区县监测点”联动的测报网络,运用物联网、大数据等技术,实现对主要病虫害的短、中、长期精准预报。

2.4 提升防治科技含量践行绿色理念

在防治工作中,严格遵循农药安全使用规范,逐步淘汰剧毒高残留农药,推广环境友好型农药。某林场使用生物农药防治松毛虫后,林区水源农药残留量下降90%,周边生态环境得到有效保护。同时将病虫害防治融入林业生产全过程,大力发展生态林业。在造林环节,坚持适地适树原则,选用良种壮苗,营造混交林。如营造针阔混交林后,林间病虫害发生率较纯林降低35%。通过优化林业生产模式,增强森林生态系统自身抵御病虫害的能力。

2.5 优化营林造林技术增强森林自控力

营林造林是提升森林生态系统稳定性的重要手段。通过营造混交林,可改变林间生态环境,抑制病虫害滋生。在造林时,严格筛选优质苗木,确保苗木根系发达、顶芽饱满且无病虫害。并且根据不同树种特性合理

规划种植密度与方式。对现有纯林进行改造,引入阔叶树种,丰富森林生物多样性。例如,某林区将部分单一松林改造为针阔混交林后,啄木鸟等害虫天敌数量显著增加,林区生态系统逐步实现自我调节。

2.6 加强森林管理提高树木抗逆性

森林管理水平直接影响树木健康状况与抗病虫害能力。针对长势较弱的树木,及时开展松土、施肥、灌溉等抚育工作,改善树木生长环境^[3]。在秋冬季节,合理修剪树枝,清除枯死枝、病虫枝,降低病虫害越冬基数。某城市森林公园通过冬季修剪,次年春尺蠖发生率降低50%。此外,加强森林日常巡查,及时发现并处理树木异常情况,保障森林生态系统健康稳定。

2.7 构建病虫害数据库实现精准防治

利用现代信息技术,全面采集区域内森林病虫害数据,建立涵盖病虫害种类、发生规律、防治记录等信息的数据库。通过数据分析模型,挖掘病虫害发生趋势与影响因素,为防治决策提供科学依据。例如,某林业部门依据数据库分析结果,提前储备药剂与设备,成功应对突发的美国白蛾疫情,将危害损失控制在最低限度。

2.8 推广生物防治技术维护生态平衡

生物防治技术凭借环保、长效等优势,成为病虫害防治的重要手段。可通过释放害虫天敌,如赤眼蜂防治松毛虫、捕食螨控制红蜘蛛等,实现以虫治虫;也可利用苏云金芽孢杆菌、白僵菌等微生物制剂,开展以菌治虫工作。某自然保护区引入瓢虫防治蚜虫后,蚜虫种群数量长期维持在较低水平,生态系统稳定性显著提升。

3 植树造林技术与林业病虫害防治的关系

3.1 植树造林技术对林业病虫害的影响

合理的植树造林技术能够选择适应性强、抗病虫害能力高的树种,提高林木的整体健康状况,从根本上减少病虫害的发生。比如,选择耐病虫害的树种进行人工造林,可显著降低林业病虫害的发生风险;采用多样化的造林方式,如间作、混交等,能够减轻病虫害的传播和扩散。病虫害的爆发和传播可能导致大面积的树木

死亡,对整个植树造林计划造成严重影响。因此,在实施植树造林计划时,必须充分考虑林业病虫害的防治需求,并采取相应的应对措施。这包括选择抗病虫害性强的树种、加强病虫害监测和预警体系、合理使用防治手段等。

3.2 林业病虫害对植树造林技术的挑战

林业病虫害的存在对植树造林技术提出了挑战。病虫害的爆发和传播会影响树木的生长和发育,降低造林成活率,增加造林成本。为了应对林业病虫害问题,需要加强相关科学研究和技术创新。通过深入了解病虫害的发生规律和防治机制,开展新的防治技术研发,提高植树造林的抗病虫害能力^[4]。并且,相关部门与机构应不断加强技术推广和知识普及,使相关技术和方法能够广泛应用于实践。

结语:植树造林与林业病虫害防治相辅相成,前者通过科学选种、营造混交林等技术,可增强林木抗病虫害能力,降低发病风险;后者则以检疫、测报、生物防治等手段,为造林成果保驾护航。二者协同发力,不仅能筑牢生态修复根基、守护生物多样性,还能改善人居环境,推动绿色发展。未来,持续深化两者融合,创新防治技术,优化造林模式,方能实现林业生态效益、经济效益与社会效益的有机统一,为可持续发展筑牢绿色屏障。

参考文献

- [1]谢瑞德.西北植树造林技术与林业病虫害防治措施[J].河南农业,2025(2):51-53.
- [2]孟丽,李轩,任晔.植树造林技术与林业病虫害防治分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)自然科学,2025(2):072-075.
- [3]白银霞.植树造林技术与林业病虫害防治[J].园艺与种苗,2025,45(3):43-45.
- [4]鲁志嫦.植树造林技术与林业病虫害防治简析[J].中文科技期刊数据库(全文版)自然科学,2025(4):068-071.