

林业种苗培育技术及病虫害防治措施

李培爱

郓城县林业服务中心 山东 菏泽 274700

摘 要：林业种苗培育技术及病虫害防治措施是保障林业健康发展的重要环节。本文详细介绍了林业苗木培育的关键技术，包括合理选择建设区域、树种优选与处理、土壤处理、科学播种与施肥管理。同时，探讨了林业病虫害防治的生物防治、物理预防及综合防治策略，强调了病虫害预测与充分注意病虫害防治的重要性。此外，还阐述了合理营林造林在预防和控制病虫害中的核心作用。这些措施的实施有助于提升林业生产效益，促进林业可持续发展。

关键词：林业；种苗培育；病虫害防治；措施

引 言

林业作为国民经济的重要组成部分，对于维护生态平衡、促进可持续发展具有重要意义。林业种苗培育技术及病虫害防治措施直接关系到林业生产的质量和效益。随着科技的进步和生态环境的变化，林业管理面临着新的挑战 and 机遇。本文旨在探讨林业种苗培育的关键技术及病虫害防治的有效措施，以为林业健康发展提供有益参考。

1 林业苗木培育技术

1.1 合理选择林业工程建设区域

林业苗木的培育技术是一个既复杂又精细的过程，其中合理选择林业工程建设区域是确保苗木健康成长的首要且至关重要的步骤。在选地时，苗木对周围环境及土壤条件的高要求使得科学选地变得尤为重要。我们应优先考虑那些排水与储水能力平衡的土地，以避免因水分过高导致涝灾，使苗木根系腐烂，或因水分过低而引发旱灾，影响苗木生长。土壤条件也是关键因素，苗木在不同生长阶段对营养物质的需求不同，所以选择土壤肥沃、富含营养物质的地区进行培育至关重要。壤土和砂壤土因其良好的透气性和保水保肥能力，常被视为理想的苗木培育土壤类型。光照和通风条件也不容忽视，充足的光照能加速苗木生长，而良好的通风则有助于减少病虫害，所以在选地时要结合苗木品种特性和生长需求，选择光照充足、通风良好的地区。当然实际操作中可能会遇到无法满足所有条件的地区，我们应充分利用现代科技手段进行土壤改良、排水灌溉系统建设等，以营造尽可能理想的苗木生长环境。

1.2 树种的优选与处理

在林业苗木培育的精细流程中，树种的优选与处理不仅关乎林业工程的最终成效，还深刻影响着项目的整体成本效益，在栽种树种之前，必须秉持科学严谨的态

度，精心进行这一关键环节的操作。（1）种子的选择需从源头把控，精选那些源自高品质母树的种子，这些母树以其优良的遗传性状和健康的外观著称，所产种子更有可能保持其母本的优秀特性，从而提升种子的整体质量。还要细致筛选母树，全面考察其性状与外表特征，确保所选种子质量上乘，避免育种过程中的资源浪费。

（2）种子的处理工作同样重要，包括清理杂质、消毒杀菌、清洗表面以及催芽处理，每一步都需严谨执行，不容丝毫马虎，这些处理流程旨在为种子营造一个最佳的生长环境，提升其出芽率。播种后还需密切监测湿度、温度等环境因素，确保种子能在最适宜的条件下顺利萌发并健康成长，同时统计种子的出芽率，以便及时评估育种效果并做出相应调整，确保林业苗木培育工作的顺利进行^[1]。

1.3 土壤处理

林业苗木培育的实践中，优化土壤环境是确保苗木健康生长的基础，土壤不仅承载着苗木的根系，为其提供必要的养分，其理化特性和微生物群落构成还直接关联着苗木的生长效果和抗逆性能，所以人为地调整土壤环境，使之更好地适应苗木的生长需求，成为林业工程中的一项核心任务。一是定期检测并调节土壤的pH值，因为苗木对土壤的酸碱度有着严格的要求，过高或过低的pH值都可能阻碍其生长。对于酸性土壤，可添加草木灰等碱性物质以提升pH值；而对于碱性土壤，则可加入腐熟的松林土等酸性材料以中和其碱性，从而确保土壤酸碱度处于苗木生长的最适区间。二是土质调节，通过掺入适量砂土等方式，可以有效改善黏性过高土壤的透气性和保水性，为苗木根系创造一个更加疏松、有利的生长环境。三是土壤消毒，使用硫酸亚铁等消毒剂，不仅能有效杀灭或抑制病原菌和害虫的滋生，还能在一定程度上提升土壤的免疫力，为苗木生长提供安全的土壤

环境,对于已遭受害虫侵袭的土壤,应及时采用科学剂量的灭虫剂进行处理,以防止病虫害进一步扩散,确保苗木的健康生长。

1.4 播种

在林业苗木培育流程中,播种环节的科学管理扮演着至关重要的角色,它直接关系到种子能否顺利发芽以及苗木后续的健康成长。合理选择播种时机是基础,要求我们必须深入了解并准确把握所在地区的播种季节,同时密切监测自然气候的变化,综合考量自然环境和播种期的匹配度,以确保既不过早播种导致气候条件尚未适宜而降低发芽率,也不过晚播种错过最佳生长周期影响苗木正常发育。此外播种温度的控制同样关键,低温环境下需采取施用有机肥等措施提升土壤温度并提供养分,而高温环境则需通过灌溉和遮蔽工作降低地表温度,防止高温损害种子。在种植期间还需密切关注并应对各种不利天气条件,如风沙天气和持续高温,通过适时灌溉保持土壤适宜湿度,采取遮蔽措施减少风沙侵蚀,从而确保种子在稳定且适宜的生长环境中顺利萌发,进一步提高播种成功率和苗木成活率。

1.5 施肥

在苗木的生长阶段,科学施肥管理是促进其健康生长和提升整体生长效果的关键,这一过程中,需充分考虑苗木的种类、生长习性及其对营养元素的具体需求。深入了解苗木的生长特性和养分需求,是精准选择适宜肥料种类和施肥方式的前提。氮肥、钾肥和磷肥作为苗木生长不可或缺的三大基础肥料,各自扮演着重要角色:氮肥促进叶片生长和光合作用效率,钾肥增强抗逆性并促进根系与果实发育,而磷肥则是根系和花果形成的关键。所以施肥时应根据苗木实际需求,合理搭配这三种肥料,以达到最佳效果。对肥料用量的控制同样关键,过量施肥可能导致养分浪费和肥害,而施肥不足则影响生长速度和品质,所以需综合考虑苗木生长阶段、土壤养分状况及气候条件,科学计算并严格控制施肥用量和频率,避免盲目施肥带来的不利影响,确保养分供应与苗木生长需求相匹配。

2 林业病虫害防治技术要点

2.1 生物防治

林业病虫害的防治对于保障森林资源健康及促进林业可持续发展至关重要。在众多防治策略中,生物防治技术凭借其环境友好性和成本效益高等优势,已成为林业病虫害防治的核心手段。该技术主要利用生物食物链效应,通过自然途径有效控制病虫害,显著降低了化学农药的使用,促进了生态平衡,保障了林业建设的整

体成效。生物防治的实施途径多样,其中引入天敌是一种高效且环保的方法,能针对性地抑制病虫害繁殖,减少害虫种群,有效保护林木资源,同时避免化学农药污染,促进生态系统自然调节功能,实现生态平衡。利用微生物防治技术也是生物防治的重要组成部分,如白僵菌等昆虫病原真菌,在特定条件下对多种林木害虫具有显著防治效果。通过人工培养和应用白僵菌,可有效分解马尾松毛虫等害虫,减少害虫数量,降低危害程度,同时促进土壤微生物多样性增加,提高土壤肥力,为林业健康发展创造更加良好的生态环境。

2.2 物理预防

物理预防作为林业工程中一种重要的害虫防治技术,其核心在于深入了解病虫害的特性,并据此采取针对性的预防措施。相较于化学防治,物理预防技术更加环保,且能在一定程度上降低经济成本,对于维护生态平衡和促进林业可持续发展具有显著意义。在实施物理预防时,首要任务是详细研究和分析病虫害的生命周期、生活习性、繁殖方式以及对环境的适应性等,这些信息是制定有效预防措施的基础。基于这些深入了解,可以设计出具有针对性的物理防治方案,如利用害虫的趋光性设置黑光灯、高压汞灯等光源设备吸引并捕捉害虫,这种方法操作简单且对环境友好;或者采用超声波杀虫技术,通过向害虫栖息地发射特定频率的超声波,干扰其正常生理活动甚至导致其死亡,该技术作用范围广且无残留污染,适用于大面积林业病虫害的预防和控制。但物理预防技术在实际应用中往往需要投入较多的时间和精力进行设备布置和维护,所以在规划防治方案时,应充分考虑实际情况,也要注重经济效益和生态效益的平衡^[2]。

2.3 综合防治

综合防治策略正日益成为林业工程虫害防治的主流方向,它融合了物理防治与化学防治的优势,旨在高效、全面地应对复杂多变的害虫问题,提升林业工程的整体发展水平,并为可持续发展和生态环境保护贡献力量。鉴于病虫害在不同情境下表现各异,单一技术难以全面应对,所以完善综合防治工作,实现技术的多元化与灵活应用显得尤为迫切。在实践中,有关人员需紧密结合实际情况,针对病虫害特点制定科学合理的防治方案,在防治落叶松害虫时,可综合运用化学药剂直接降低害虫种群密度,也可以利用毒饵等物理手段精准消灭害虫。综合防治还强调生态调控,注重保护和利用天敌资源,通过引入或培育天敌形成生物防治体系,减少化学农药使用,降低对生态环境的负面影响,既维护生态

平衡,又促进林业生态系统的自我恢复能力,实现长期的可持续发展。

3 林业病虫害防治的策略

3.1 做好病虫害预测

林业病虫害防治策略的制定与实施,其核心在于预测工作的精准与高效,预测工作要求我们高度重视,确保病虫害监测能够实时、全面且准确进行。所以要设立专门岗位,明确责任人,制定具体监测对象和方法,并定期开展调查,及时发现病虫害存在及发展趋势,迅速采取应对措施,防止问题恶化。构建科学完善的预测体系尤为关键,该体系须具备强大监测能力,能及时发现林区病虫害问题,并根据其发展态势实施区域性预警和预测。同时需综合考虑林业资源实际情况与气象环境具体条件,对病虫害发生进行有效预判,为后续防治决策提供坚实数据支撑。为提升预测准确性和效率,应积极开展病虫害调查,积累相关知识经验,建立内容丰富、数据全面的数据库,作为预测管理的重要资源,帮助我们理解病虫害发生规律,制定科学合理防治策略。预测工作的技术水平要注重提升区域设计水平,加强设施建设和管理,确保设备设施技术化、现代化,满足当前防治需求,包括监测设备更新换代和数据处理分析平台优化升级,以便及时、准确获取和处理监测数据,为防治决策提供有力技术支持。

3.2 充分注意病虫害防治

林业管理中,病虫害防治与预防工作对于保障林业的长远发展具有至关重要的作用。为确保这一目标的实现,相关管理人员需不断提升专业素养,通过持续学习和实践积累丰富的病虫害防治经验,以便在面对病虫害问题时能迅速识别并采取科学合理的防治方法,防止病虫害大规模扩散,保护林业资源免受不可逆转的损害。为实现更高效的病虫害防治,必须加大成本投入,涵盖资金、人力和技术资源等多方面支持,以引入更先进的防治技术和设备,提升工作效率和质量。而且还要加强科学方法的应用,不仅关注传统化学防治手段,还积极探索和推广生物防治、物理防治等环保、可持续的防治

方法,形成全面有效的防治体系,提升整体防治效果。提升林业管理人员的防治意识和技能水平同样重要,通过定期培训和教育活动,帮助他们掌握最新防治技术和方法,提高应对复杂病虫害问题的能力,并鼓励管理人员积极分享经验,形成互助合作的良好氛围,共同推动林业病虫害防治工作的不断进步^[3]。

3.3 合理营林造林

在林业管理中,合理营林造林是预防和控制病虫害、促进林业健康发展的核心环节。为实现这一目标,从种子预处理到造林抚育,每一步都需精心规划。正式播种前,采用化学消毒法将种子浸泡在浓度为23%的波尔多200倍液中24小时左右,有效杀灭种子表面病原菌,减少病虫害初始来源,提升种子发芽率和成活率。实施过程中,轮作策略的科学运用能改变土壤环境和微生物群落,破坏病虫害生存条件,实现有效防治。苗圃土壤消毒同样关键,使用适当消毒剂彻底消毒,防止病原菌和害虫感染幼苗,还要及时清理感染病虫害的病株,防止扩散。造林时,选择抗病性强树种,通过合理抚育管理如修剪、施肥、灌溉等,增强树木生长势和抗病能力,还要加强追肥深耕整地工作,改善土壤环境,提高肥力,破坏病虫害栖息地和繁殖条件,降低病虫害发生概率。

结语

综上所述,林业种苗培育技术及病虫害防治措施是林业管理中的关键环节。通过合理选择建设区域、科学育种、优化土壤环境、精准施肥以及实施有效的病虫害防治策略,可以显著提升林业生产效益,促进林业的可持续发展。

参考文献

- [1]王继峰,李敏,祝服奎.林业培育及病虫害防治管理对策分析[J].新农业,2020(24):45-46.
- [2]曹嫫.浅谈林业苗木培育及病虫害防治[J].广东蚕业,2021,55(09):119-120.
- [3]刘霞.林业苗木春季病虫害防治措施[J].种子科技,2020,38(08):58-59.