

林业工程建设育苗种植技术探究

张 松¹ 吴绍宏¹ 曾令召²

1. 三里乡农业农村服务中心 湖北 建始 445306

2. 建始县野生动植物自然保护区总护总站 湖北 建始 445300

摘 要：林业工程建设作为我国生态安全与可持续发展的基石，其育苗种植技术的探究显得尤为重要。本文深入分析了当前林业工程建设中育苗种植技术的关键环节，包括种子处理、基质选择、播种管理以及移植造林等方面。通过对比传统与现代育苗技术的优劣，探讨了技术创新对提升林木种苗质量与造林成活率的影响。本研究旨在为林业工程建设提供科学依据和技术支持，推动林业可持续发展，为维护生态平衡和人类福祉贡献力量。

关键词：林业工程建设；育苗种植技术；优化策略

1 林业工程建设育苗种植技术概述

1.1 育苗种植技术的定义与分类

育苗种植技术是指在林业工程建设中，通过科学方法和技术手段，将树木种子或幼苗进行培育和繁殖的过程。这一技术旨在提高森林植物的成活率和生长质量，以实现林业工程建设的目标。育苗种植技术可以根据不同的分类标准进行划分。首先，根据育苗对象的不同，可以分为种子育苗和幼苗培育两大类。种子育苗主要是通过控制环境条件，使种子在适宜的条件下发芽、生长；而幼苗培育则是对已经发芽并生长到一定阶段的幼苗进行进一步的培育和管理。其次，根据育苗技术的不同，还可以细分为温室育苗、露天育苗、容器育苗等多种类型。温室育苗通常用于需要严格控制环境条件的树种；露天育苗则适用于气候较为温和、环境条件相对稳定的地区；容器育苗则是将种子或幼苗种植在特定的容器中，以便于管理和移植。

1.2 育苗种植技术在林业工程建设中的应用

育苗种植技术在林业工程建设中发挥着至关重要的作用。第一，提高树木成活率。通过科学的育苗技术，可以培育出健康、强壮的苗木。这些苗木在移植到造林地后，具有较强的适应能力和抗逆性，能够更好地适应新环境，从而提高树木的成活率。成活率的提高不仅减少补植补造的成本，还为造林工程的长远发展奠定了坚实基础^[1]。第二，促进林木生长。育苗种植技术不仅关注苗木的成活率，还注重苗木的生长质量。通过合理的施肥、灌溉以及病虫害防治等措施，育苗阶段可以为苗木打下良好的生长基础。这些经过精心培育的苗木在造林后，往往表现出更快的生长速度和更好的生长态势，有助于缩短成林时间，提高林地的生产力。第三，提升森林生态功能。优质的苗木不仅个体生长良好，还能在造林后形

成健康的森林生态系统。通过育苗种植技术培育出的多样化苗木，可以丰富造林地的树种组成，提高森林的生物多样性。这种多样性的增加有助于增强森林的稳定性和抵御自然灾害的能力，同时也有助于提升森林的生态服务功能，如调节气候、净化空气、保持水土等。

2 育苗种植技术应用存在的问题

2.1 技术操作不规范

在育苗种植技术的应用过程中，技术操作不规范是一个显著的问题。由于部分从业者缺乏专业的培训或经验不足，他们在执行育苗流程时可能未能严格遵守技术标准和操作规范。这可能导致种子处理不当、播种密度不合理、灌溉施肥不均衡等问题，进而影响苗木的生长质量和成活率。不规范的技术操作不仅浪费资源，还可能对林业工程建设造成长远的负面影响。

2.2 设施设备落后

育苗种植所需的设施设备对于提高育苗效率和苗木质量至关重要。在一些地区，由于资金投入不足或技术更新滞后，育苗设施设备往往较为落后。这包括温室结构简陋、灌溉系统不完善、自动化程度低等问题。落后的设施设备限制了育苗技术的发挥，使得苗木在生长过程中难以获得最佳的环境条件，从而影响了其生长速度和健康状况。

2.3 良种选育滞后

良种选育是育苗种植技术中的关键环节，它直接关系到苗木的遗传品质和生长潜力。在实际操作中，良种选育往往滞后于林业工程建设的需求。一方面，由于缺乏系统的选育计划和长期的投资，优良品种的发掘和推广受到限制；另一方面，选育出的新品种可能未能及时得到广泛的认可和应用，导致林业工程建设中仍大量使用遗传品质一般的种子。这种滞后不仅影响了苗木的生

长表现,也制约了林业生产力的提升。

2.4 市场监管缺失

在育苗种植技术的市场化运作中,市场监管的缺失是一个不容忽视的问题。由于缺乏有效的监管机制,市场上可能存在以次充好、假冒伪劣的苗木产品。这些低质量的苗木不仅难以达到预期的造林效果,还可能对生态环境造成破坏。同时市场监管的缺失也导致价格体系的混乱和不公平竞争,影响育苗行业的健康发展^[2]。

3 林业工程建设育苗种植的关键技术

3.1 种子处理与催芽技术

在林业工程建设中,育苗种植的首要环节是种子处理与催芽技术。这一环节直接关系到种子的萌发率、幼苗的生长速度以及最终的造林效果。种子处理主要包括种子的精选、消毒以及催芽处理。在林业工程建设中,应优先选择适应当地生态环境、抗逆能力强的品种。这些品种不仅具有更高的萌发率,还能在恶劣的环境条件下保持较好的生长状态。为了确保种子的纯度,应在质量检验中进行种子发芽率和纯度检测,只有达到标准的种子才能用于育苗。在播种前,应对种子进行彻底的消毒处理,以杀死附着在种子表面的病原菌和虫卵。消毒方法多种多样,可以采用药剂拌种、浸种或紫外线照射等方式。具体选择哪种消毒方法,应根据种子的特性和环境条件来确定。林木种子催芽是指通过一定的人为措施,使原本处于休眠状态的种子及早打破休眠状态,缩短发芽时间、提高发芽质量。催芽方法主要包括机械法、化学法、水浸法和层积法等。机械法是通过摩擦或撞击等方式打破种皮的不透性;化学法是利用化学药剂软化种皮或促进种子内部生理变化;水浸法是将种子浸泡在一定温度的水中,以促进其吸水膨胀和萌发;层积法则是将种子与湿沙等基质混合后置于适宜的温度和湿度条件下进行催芽。

3.2 育苗容器与基质选择

育苗容器与基质的选择对于幼苗的生长至关重要。容器不仅为幼苗提供了生长的空间,还保护了其根系不受损伤。在选择容器时,应考虑容器的材质、大小和形状等因素。软质塑料容器如营养钵、种植袋等具有轻便、易搬运的优点,适用于短期育苗;而硬质容器如塑料桶、铁质容器等则更加坚固耐用,适用于长期育苗或移植造林。基质是幼苗生长的基础,其质量和成分直接影响到幼苗的生长速度和健康状况,在选择基质时,应考虑基质的营养成分、保水保肥能力、通气性和酸碱度等因素。常用的基质有腐殖土、珍珠岩、蛭石、草炭土等。这些基质可以根据需要进行混合配比,以满足不同

树种幼苗的生长需求。在配制基质时,还应注意控制其水分含量和pH值。水分过多或过少都会影响幼苗的生长,因此应根据基质的特性和环境条件进行适时浇水。还应定期检测基质的pH值,并根据需要进行调整,以确保幼苗能够在适宜的酸碱度条件下生长。

3.3 播种与育苗管理

在播种前,应对种子进行再次筛选和消毒处理,以确保种子的质量和萌发率。播种时间应根据树种的特性和环境条件来确定,一般选择在春季或秋季进行。播种密度应根据树种的生长习性和育苗容器的大小来确定,以避免幼苗之间的过度竞争^[3]。育苗管理是确保幼苗健康生长的重要环节,在育苗过程中,应注意控制温度、光照、湿度和通气条件等环境因素,以满足幼苗的生长需求。还应定期进行浇水、施肥、除草和病虫害防治等工作。浇水应根据基质的含水量和幼苗的生长需求来确定,避免过度浇水或干旱;施肥应根据幼苗的营养需求和基质的营养成分来确定,避免过量施肥或养分不足;除草应及时进行,以防止杂草与幼苗竞争养分和光照;病虫害防治应采取预防为主、综合治理的方针,及时发现并处理病虫害问题。在育苗过程中,还应注意定期观察幼苗的生长情况,及时调整管理措施。对于生长不良的幼苗,应及时进行补救处理,如更换基质、调整光照条件或进行修剪等。

3.4 移植与造林技术

移植是将幼苗从育苗容器中移出并栽植到造林地的过程。在移植前,应对幼苗进行选择 and 修剪处理,以确保其质量和成活率。选择时应优先挑选生长健壮、根系发达的幼苗;修剪时应剪去部分枝叶以减少水分蒸发和养分消耗。移植时间应根据树种的特性和环境条件来确定,一般选择在春季或秋季进行移植,此时气温适宜、土壤湿润,有利于幼苗的成活和生长。移植时应注意保护幼苗的根系不受损伤,并采取适当的保湿措施以减少水分蒸发。造林是将移植后的幼苗栽植到造林地上形成森林的过程,在造林前,应对造林地进行充分的准备和处理工作,包括土地整理、施肥、灌溉和病虫害防治等。造林时应根据树种的特性和环境条件来确定造林密度和配置方式,以确保林木能够均匀分布并充分利用光照、水分和养分等资源。还应注意造林后的抚育管理工作,如定期除草、修剪、施肥和病虫害防治等,以促进林木的健康生长和发育。在移植与造林过程中,还应注重生态保护和可持续发展原则,应选择适宜的树种和造林方式,避免对生态环境造成破坏;还应加强造林地的监测和管理工作,及时发现并处理生态环境问题。通过

科学的移植与造林技术,可以实现林业工程建设的高效、可持续发展。

4 优化林业工程建设中林木种苗培育技术的策略

4.1 加强技术研发与创新

在林业工程建设中,林木种苗培育技术的优化离不开持续的技术研发与创新。应加大对林木种苗培育技术研究的投入,鼓励科研机构 and 高校等创新主体开展深入的基础研究和应用研究。通过设立专项科研基金、建立产学研合作机制等方式,吸引更多的人才和资源投入到种苗培育技术的研发中。要注重跨学科、跨领域的合作与交流,借鉴和融合生物学、生态学、农学等相关学科的理论和技术,为种苗培育技术的创新提供更为广阔的思路 and 手段^[4]。要关注国际种苗培育技术的最新动态和发展趋势,积极引进和消化吸收国外先进的技术和经验。通过与国际同行开展合作与交流,参与国际学术会议和研讨会等方式,了解国际种苗培育技术的最新进展,并结合我国的实际情况进行消化吸收和创新发展。还要注重种苗培育技术的集成与示范推广,将研发出的新技术、新材料和新方法进行集成和组装配套,形成完整的种苗培育技术体系。通过建立示范基地和开展技术培训等方式,将新技术、新材料和新方法推广到基层林业单位和种苗生产企业中去,提高种苗培育技术的普及率和应用水平。

4.2 完善管理体系与标准

优化林业工程建设中林木种苗培育技术,还需要完善管理体系与标准。明确各级林业主管部门的职责和权限,制定种苗培育技术的规划和计划,加强对种苗培育技术的指导和监督。要建立种苗培育技术的信息交流和反馈机制,及时收集和整理种苗培育技术的相关信息和数据,为技术优化提供科学依据。根据种苗培育技术的特点和要求,制定科学合理的种苗培育技术标准、操作规程和质量检验标准等。这些标准和规范应具有可操作性和可衡量性,能够指导种苗培育技术的实施和监管。要加强对种苗培育技术标准和规范的宣传和培训,提高基层林业单位和种苗生产企业对标准和规范的认识和执行力。建立健全种苗市场的准入制度和质量监管体系,加强对种苗生产、销售和使用的监管和检查。通过加强对种苗市场的监管和管理,可以规范市场秩序,提高种苗质

量和生产效率,保障林业工程建设的顺利进行。

4.3 加强人才培养与队伍建设

优化林业工程建设中林木种苗培育技术,还需要加强人才培养与队伍建设。首先,应注重培养具有创新精神和实践能力的种苗培育技术人才,通过设立奖学金、助学金和科研基金等方式,鼓励和支持有志于从事种苗培育技术研究的学生和青年人才投身于科研和实践工作中去。要加强对种苗培育技术人才的培训和继续教育,提高其专业技能和综合素质。其次,要加强种苗培育技术队伍的建设和管理,建立健全种苗培育技术队伍的选拔、任用和考核机制,吸引和留住优秀的人才。同时加强对种苗培育技术队伍的管理和激励,提高其工作积极性和创造力。通过建立健全的激励机制和奖励制度,激发种苗培育技术队伍的创新精神和奉献精神^[5]。另外,还要加强种苗培育技术队伍的国际交流与合作。鼓励种苗培育技术队伍参与国际学术会议和研讨会等活动,了解国际种苗培育技术的最新动态和发展趋势。通过与国际同行开展合作与交流,提高种苗培育技术队伍的国际视野和创新能力。

结束语

综上所述,林业工程建设中的育苗种植技术是一个复杂而系统的工程,涉及多个环节和多方面因素。通过不断的技术创新与实践探索,能够有效提升林木种苗的质量与造林成活率,为林业工程建设提供坚实的技术支撑。未来,随着科技的进步和生态需求的提升,育苗种植技术将不断向着更加高效、环保和智能化的方向发展,为构建美丽我国、实现人与自然和谐共生贡献力量。

参考文献

- [1]李兵帮.林业工程建设育苗种植技术探究[J].广东蚕业,2022,56(06):84-86.
- [2]杨淑青.林业苗木育苗的管理技术研究[J].农村实用技术,2021,(07):115-116.
- [3]杜富.谈议如何提高林业育苗技术及苗期的管理[J].农家参谋,2021,(11):133-134.
- [4]董忠丽.种苗培育在林业可持续发展中的重要性及强化策略[J].河南农业,2022(29):41-43.
- [5]于男男.林业高效种植管理技术[J].新农业,2022(16):53-54.