

浅析林业工程建设中林木种苗的培育技术

吴绍宏 张 松 王兴伟

三里乡农业农村服务中心 湖北 恩施 445306

摘 要：浅析林业工程建设中林木种苗的培育技术，本文旨在探讨林木种苗培育在林业工程建设中的核心地位及其关键技术。通过分析土壤肥力管理、水分调控、病虫害防治及种苗检验检疫等关键环节，阐述了科学培育林木种苗对于提高造林成活率、促进林木健康生长及保障林业可持续发展的重要性。文章总结当前林木种苗培育技术的最新进展，并提出针对性的建议，以期为林业工程建设提供理论参考和实践指导。

关键词：林业工程；林木种苗；培育技术

1 林业工程建设与林木种苗概述

1.1 林业工程建设范畴的深入解析

林业工程建设，作为生态环境保护与可持续发展的核心组成部分，其范畴广泛而深远。它不仅局限于传统的森林植被恢复与扩大，如人工林的营造、天然林的更新与保护，更涵盖了森林资源的科学管理与高效利用。这包括了运用现代科技手段进行森林病虫害的防控、森林火灾的预防与应急响应、以及森林生态服务的评估与提升，林业工程建设还积极融入国家生态文明建设大局，参与城市绿化、湿地保护与恢复、野生动植物保护等多个生态领域，形成多层面、多维度的生态安全屏障。随着全球气候变化的严峻挑战，林业工程建设还承担着碳汇增加、减缓气候变暖的重要任务，通过科学合理的森林经营活动，实现森林碳储量的提升和生态补偿机制的创新。林业工程建设也注重与农业、水利、旅游等相关产业的融合发展，推动形成绿色循环经济体系，为区域经济社会的全面协调可持续发展贡献力量。

1.2 林木种苗在林业工程建设中的核心地位与深远影响

林木种苗，作为林业工程建设的生命之源，其重要性不言而喻。优质的林木种苗是构建健康稳定森林生态系统的基石，直接影响着森林的结构、功能和生态服务价值。从生物学角度来看，选用遗传品质优良、生长速度快、抗逆性强的种苗，可以显著提高森林的成活率和生长量，缩短达到郁闭成林的时间，从而加速森林生态的恢复与重建过程^[1]。多样化的林木种苗能够增强森林生态系统的稳定性和抵抗力，有效应对气候变化带来的挑战，维护生物多样性。在经济社会层面，林木种苗产业的发展不仅促进了林业经济的转型升级，带动了种苗培育、销售、技术服务等相关产业链的形成与壮大，还为农村剩余劳动力提供了就业机会，促进了农民增收和乡

村振兴。更为重要的是，通过推广先进的种苗繁育技术和理念，可以提高全社会对生态环境保护的认识和参与度，形成良好的生态文明风尚，为构建人与自然和谐共生的现代化贡献力量。

2 林业工程建设中林木种苗培育技术要点

2.1 种子采集与处理

在林业工程建设中，林木种苗的培育始于种子的采集与处理。种子采集的首要任务是确定适宜的采集时机。不同树种的种子成熟时间各不相同，有的树种在春季开花后秋季结实，有的则在秋季开花后次年春季结实。采集前需充分了解目标树种的生物学特性，确定其种子成熟的准确时间。采集时，应选择生长健壮、无病虫害的母树作为采集对象，确保种子的遗传品质。采集方法要合理，避免损伤母树，影响其后续生长和结实能力。对于高大乔木，可采用高枝剪或攀爬工具进行采集；对于低矮灌木或乔木，可直接手工采摘。采集后的种子应尽快进行筛选，去除杂质、空壳和病虫害种子，保留饱满、健康的种子。种子处理是提高种子萌发率、增强种苗抗逆性的重要手段，采集的种子需进行干燥处理，以降低水分含量，防止霉变和虫蛀。干燥时应避免阳光直射，以免损伤种子内部结构。干燥后的种子需储存在通风良好、温度适宜的仓库中，确保种子在储存期间保持干燥、凉爽的状态。对于部分需要催芽处理的种子，可采用温水浸泡、层积处理等方法进行催芽，以提高种子的萌发速度和整齐度。还应应对种子进行消毒处理，以杀死附着在种子表面的病原菌和虫卵，降低种苗病虫害的发生概率。消毒方法可采用化学药剂浸泡、紫外线照射等。

2.2 播种育苗技术

播种育苗是林木种苗培育的关键环节，其技术要点包括播种时间的选择、播种方法的应用以及播种后的管

理。播种时间的选择应根据树种的生物学特性和当地的气候条件来确定。一般来说,春季和秋季是播种的适宜时期。春季气温逐渐回升,土壤解冻,有利于种子的萌发和生长;秋季气温适中,雨水较少,有利于种苗的木质化和越冬。但具体播种时间还需根据树种的生长周期和当地的气候变化进行灵活调整。播种方法主要包括撒播、条播和点播三种^[2]。撒播适用于小粒种子,将种子均匀撒在苗床上,然后覆盖一层薄土;条播适用于中粒种子,将种子按一定行距和株距成行撒播,然后覆土镇压;点播适用于大粒种子,将种子按预定株行距直接点播在苗床上,然后覆土。播种深度应根据种子的大小和土壤质地来确定,一般小粒种子覆土较浅,大粒种子覆土较深。播种后,应及时浇水,保持土壤湿润,有利于种子的萌发。播种后的管理主要包括浇水、施肥、除草和病虫害防治等方面。浇水应根据土壤墒情和天气变化进行,保持土壤湿润,但避免积水;施肥应根据种苗的生长需求和土壤肥力状况进行,合理施用氮、磷、钾肥等营养元素;除草应及时进行,防止杂草与种苗争抢养分和光照;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。

2.3 营养钵育苗技术

营养钵育苗技术是一种利用营养钵进行种苗培育的方法,具有育苗周期短、成活率高、便于移栽等优点。营养钵的选择应根据种苗的大小和生长需求来确定。一般来说,小苗使用小钵,大苗使用大钵。营养钵的材质可选用塑料、纸质或纸质覆膜等,要求质地坚固、透气性好、不易破裂。营养钵在使用前应进行清洗和消毒处理,以杀死附着在钵壁上的病原菌和虫卵。还需准备好育苗基质,常用的育苗基质有腐殖土、珍珠岩、蛭石等,要求基质疏松、透气、保水保肥能力强。种苗移植时,应将种苗从原土中轻轻挖出,尽量保持根系完整,然后移植到营养钵中。移植后,应及时浇水并置于阴凉通风处缓苗。待种苗恢复生长后,可进行正常管理。管理过程中,应根据种苗的生长需求和天气变化进行浇水、施肥和病虫害防治等工作。浇水应见干见湿,避免积水;施肥应根据种苗的生长速度和基质肥力状况进行;病虫害防治应采取综合措施进行预防和治疗,还需注意营养钵的摆放密度和光照条件,确保种苗有足够的生长空间和光照资源。

2.4 扦插育苗技术

扦插育苗技术是林业工程建设中一种常用的无性繁殖方法,它通过利用植物的营养器官(如茎、叶、根等)的一部分,在适宜的环境条件下培育成新植株。这

种技术具有繁殖速度快、保持母本优良性状、节省种子等优点。在进行扦插育苗时,首先要选择生长健壮、无病虫害的母株,从其上剪取生长旺盛、组织充实、芽眼饱满的枝条作为扦插材料。扦插材料剪取后,应立即进行修剪处理,去除多余的叶片和枝条,以减少水分蒸发和养分消耗。扦插材料的切口要平整光滑,有利于伤口愈合和生根。处理好的扦插材料应放置在阴凉通风处,避免阳光直射和高温干燥,以保持其活力。扦插基质是扦插材料生根的基础,它应具备良好的透气性和保水性,以提供扦插材料生根所需的氧气和水分^[3]。常用的扦插基质有珍珠岩、蛭石、腐殖土等,这些基质可以单独使用,也可以按一定比例混合使用。为了提高扦插材料的生根率,还可以在扦插前将扦插材料浸泡在生根促进剂中,如生根粉、吲哚乙酸等,这些生根促进剂可以刺激扦插材料生根,缩短生根时间。扦插后的管理对扦插材料的生根和成活至关重要,要保持扦插基质湿润,但避免积水,以免扦插材料腐烂。要控制温度和光照条件,为扦插材料提供适宜的生长环境。一般来说,扦插材料生根所需的温度较高,但不宜超过30℃,光照应以散射光为主,避免直射光灼伤扦插材料。还要定期观察扦插材料的生长情况,及时去除病弱苗和杂草,防止病虫害的发生。

2.5 嫁接育苗技术

嫁接育苗技术是林业工程建设中另一种重要的无性繁殖方法,它通过将一种植物的枝条(接穗)接到另一种植物的茎或根(砧木)上,使它们愈合生长在一起,形成一个新的植株。这种方法可以充分利用砧木的抗逆性和接穗的优良性状,培育出适应性强、生长迅速、品质优良的林木种苗。在进行嫁接育苗时,首先要选择生长健壮、无病虫害的母株作为接穗和砧木的来源。接穗应选择生长旺盛、芽眼饱满、组织充实的枝条,砧木则应选择根系发达、生长健壮、抗逆性强的植株。接穗和砧木剪取后,应立即进行修剪处理,去除多余的叶片和枝条,以减少水分蒸发和养分消耗。接穗和砧木的切口要平整光滑,有利于伤口愈合和嫁接成功。嫁接方法有多种,如劈接、切接、芽接等,不同方法适用于不同的树种和嫁接时期。劈接适用于较粗的砧木和接穗,切接适用于中等粗细的砧木和接穗,芽接则适用于较小的枝条和芽眼。在进行嫁接时,要确保接穗和砧木的切口对齐、紧密贴合,并用塑料薄膜、嫁接夹等工具进行固定,以促进伤口愈合和嫁接成功。嫁接操作要迅速、准确,避免损伤接穗和砧木的组织结构。嫁接后的管理对嫁接苗的成活和生长至关重要,首先,要保持嫁接部位

的湿润和温度适宜,以促进伤口愈合和接穗萌发。一般来说,嫁接后应立即浇水并覆盖保湿膜或遮阳网等措施来保持嫁接部位的湿润和温度。其次,要控制光照条件,避免直射光灼伤嫁接苗。另外,还要定期观察嫁接苗的生长情况,及时去除病弱苗和杂草,防止病虫害的发生。同时还要对嫁接苗进行适度的修剪和整形,以促进其生长健壮和形态美观。

3 林业工程建设中林木种苗培育过程中的质量控制

3.1 土壤肥力管理

在林业工程建设中,林木种苗的培育质量直接受到土壤肥力的影响。优质的土壤能够为种苗提供充足的养分和适宜的生长环境,从而促进其健康生长。为确保种苗培育所需的养分供应,首先需要对土壤进行肥力检测,了解其养分含量和酸碱度等基本情况^[4]。根据检测结果,制定科学的施肥计划,选择适宜的肥料种类和施肥量。有机肥和无机肥的配合使用,可以有效提升土壤肥力,为种苗提供全面的营养支持。定期进行土壤疏松和深翻作业,可以改善土壤结构,提高土壤的透气性和保水能力,为种苗根系生长创造良好的条件,还需注意避免过度施肥和不合理使用化肥,以免对土壤造成污染和破坏。

3.2 水分管理

水分是林木种苗生长不可或缺的重要因素。合理的水分管理,既能满足种苗生长的水分需求,又能避免水分过多导致的根系腐烂等问题。在种苗培育过程中,应根据土壤墒情、天气变化以及种苗的生长阶段,制定科学的水分管理方案。在种苗生长初期,需保持土壤湿润,以促进根系生长和叶片发育;随着种苗的生长,逐渐减少浇水次数和浇水量,避免水分过多导致根系呼吸受阻。同时要注意排水防涝,特别是在雨季,要及时清理排水沟,防止积水对种苗造成危害,还可以采用滴灌、喷灌等节水灌溉技术,提高水分利用效率,降低水资源浪费。

3.3 病虫害防治

病虫害防治是林木种苗培育过程中不可忽视的一环。病虫害的发生,不仅会影响种苗的生长速度和品质,还可能导致种苗大量死亡,给林业工程建设带来严重损失。为有效控制病虫害,需加强病虫害监测,及时

发现并处理病虫害问题。可以采用物理防治、生物防治和化学防治相结合的方法,如设置诱虫灯、释放天敌、喷洒生物农药等,以减少化学农药的使用量,降低对环境的污染。还需注重种苗的抗病育种和健康管理,提高种苗自身的抗病虫害能力。在病虫害防治过程中,要注意用药安全和环境保护,避免对人和环境造成危害。

3.4 种苗检验检疫

种苗检验检疫是确保林木种苗质量、防止病虫害传播和扩散的重要手段。通过检验检疫,可以及时发现并处理带病种苗,防止其进入造林环节,对林业工程建设造成潜在威胁^[5]。在种苗培育过程中,应建立完善的检验检疫制度,明确检验检疫的标准和流程。对种苗进行定期抽检和全面检查,确保其符合造林要求。对于检验检疫中发现的带病种苗,要及时进行隔离、治疗或销毁处理,防止病虫害的扩散和传播。还需加强种苗产地和运输过程中的检验检疫工作,确保种苗在各个环节都符合质量要求,还需注重检验检疫人员的培训和技能提升,提高其检验检疫水平和准确性。

结束语

综上所述,林业工程建设中林木种苗的培育技术是一项系统工程,涉及多个方面和环节。通过科学的管理和先进的技术手段,可以显著提高林木种苗的质量,为林业工程建设提供坚实的物质基础。未来,随着科技的不断进步和林业需求的不断变化,林木种苗培育技术也将不断创新和完善,为林业事业的持续健康发展贡献更多力量。

参考文献

- [1]杨铭松.对林业工程建设中林木种苗培育技术的探讨[J].农业与技术,2020(21):90-91.
- [2]李茂.林业工程建设中的林木种苗培育技术分析[J].种子科技,2020(20):84-85.
- [3]叶红梅.林业工程建设中林木种苗培育技术[J].现代农业科技,2020(19):148-149.
- [4]孙进香,俱婷.林业工程建设中林木种苗培育技术分析[J].农家参谋,2022(14):123-125;
- [5]俱婷,孙进香.林木种苗培育技术及发展趋势探讨[J].农家参谋,2022(13):153-155.