

高效育苗技术在林业工程中的应用和经济效益研究

袁广忠

抚顺矿业集团有限责任公司林业处

DOI:10.12238/as.v8i4.2864

[摘 要] 林业工程是国内经济建设的一个重要分支,林业工程建设水平不仅会影响经济发展水平,同时也与生态环境的保护工作相互关联。林业经济效益与苗木的品质、生产效率、生产成本等问题息息相关。为了提高苗木的成活率,工作人员要掌握不同种类苗木的生长发育规律,不断提高育苗技术水平,这是提高林业工程经济效益的关键。本文主要分析了高效育苗技术及其经济效益,以期能够推动林业产业的高效、持续发展。

[关键词] 林业工程; 高效育苗技术; 经济效益

中图分类号: S723 文献标识码: A

Study on the application and economic benefit of high efficiency seedling technology in forestry engineering

Guangzhong Yuan

Forestry Department of Fushun Mining Group Co., Ltd

[Abstract] Forestry engineering is an important branch of domestic economic construction. The level of forestry engineering not only affects the economic development but is also closely related to environmental protection efforts. The economic benefits of forestry are closely tied to issues such as seedling quality, production efficiency, and production costs. To improve the survival rate of seedlings, staff must understand the growth and development patterns of different types of seedlings and continuously enhance their seedling cultivation techniques. This is key to improving the economic benefits of forestry projects. This paper primarily analyzes efficient seedling cultivation techniques and their economic benefits, aiming to promote the efficient and sustainable development of the forestry industry.

[Key words] forestry engineering; efficient seedling technology; economic benefit

林业除了具备较强的经济属性之外,所发挥出的生态作用也不容忽视。社会经济的发展导致如今生态环境持续恶化,在这种发展背景下,只有改善生态环境,提高生态质量,才能够推动可持续发展目标。林业建设是改善生态环境的主要力量,要持续优化当前的林业发展模式,并加大技术创新的研究力度。高效育苗技术是一种现代化的育苗技术,利用该技术可以提高苗木的品质,加速苗木的生长发育,同时还可以提高其抗逆性。这些应用优势可以显著提高林业的生产效率以及经济效益,是推动林业产业升级、优化资源配置、提高市场竞争力的关键技术。

1 高效育苗技术的应用分析

1.1 处理种子

高效育苗技术中涵盖了种子处理、基质配置、环境控制等多个方面,该技术的应用提高了育苗工作的科学性以及育苗质量,利用该技术培育出的幼苗与传统的育苗技术培育出的幼苗相比成活率更高,育苗质量也更加理想。高质量的苗木可以进一

步提高林业生产质量,从而更快达成生态环境保护需求^[1]。

首先是种子处理。种子处理是高效育苗技术体系当中的关键环节,种子处理水平会直接影响苗木的生长质量以及最终的林木质量。首先,进行精选种子,这是该项工作中的基础环节,通过挑选剔除种子中的杂质、干瘪种子以及携带病虫害的种子,经过挑选的种子遗传品质更加优良,具备更大的生长潜力。只有严格进行把控才能够提高后期的育苗质量。其次,要对种子进行消毒处理。目前常用的种子处理手段主要包括使用化学制剂、生物制剂或利用紫外线照射、高温蒸气等物理方法进行处理。利用上述方式对种子进行全面彻底的消毒,杀死附着在种子表面的病菌或虫卵。消毒处理环节是切断病虫害传播途径的关键环节,只有对种子进行全面彻底的消毒才能够降低病虫害的发病率,优化苗木生长环境,提高苗木生长发育质量。最后,当种子选择完毕后要进行催芽处理,通过催芽提高种子的发芽成活率。目前常见的催芽方式主要包括热水浸泡或温水浸泡,浸泡处理后可

以加速种子的发芽。为了让种子更均匀地出芽,在浸泡过程中要进行翻转。除此之外,在催芽过程中还要根据催芽情况对温度、湿度进行调整,不断优化催芽环境。科学合理的催芽方法,不仅可以缩短育苗周期,还可以增强种子的活力,培育出更加健壮、优质的苗木。

1.2 育苗

1.2.1 播种育苗

播种育苗是一种常用的育苗技术,要根据种子的成熟情况确定最佳的采收时机。通常情况下,种子外表的颜色变深且坚硬有光泽就说明种子已经成熟,即可进行采收。采收完后要干燥去壳并对种子进行处理,要注意处理好的种子应储存在通风阴凉处。播种之前对土壤进行翻耕,翻耕深度控制在25cm左右。在翻耕时要同时施加有机肥,改善土壤的保水性、透气性,增强土壤肥力。这种种植环境更有利于苗木扎根。土壤中微生物的活性越高,越有利于土壤腐熟。翻耕完后要根据树种特点制作苗床,床面与地面的高度控制在10cm以内,如果树种的适应能力较强,那么可以适当降低苗床高度。宽度控制在1m左右。按照种子的处理方法对其进行处理后播种,合理控制播种密度。目前,常用的播种方法主要有条播法、点播法等。条播法主要适用于中小粒种子,点播法主要用于播种大粒种子。此外,播种后要进行覆土、镇压、灌溉^[2]。

1.2.2 嫁接育苗

嫁接育苗是一种无性繁殖技术,该技术需要先从母树上截取枝条或芽叶做接穗,将其接在砧木上等待切口愈合后就可以形成独立的苗木。该技术的应用要点是选择接穗以及处理砧木。优先选择健壮且没有病虫害的枝条。将枝条处理成适宜的长度,保留部分叶芽。枝条要修剪成上宽下窄的形状,方便后期的嫁接。当接穗处理完后要覆盖一层湿润的布,可以提高嫁接的成活率。砧木要从1-2年生林木上选择,砧木同样要保证健壮且没有病虫害问题。在砧木与地面距离2-3cm的位置切出横向刀口,刀口的长度控制在1cm左右,深度要能达到砧木的木质部。之后在中间部分垂直切出1-2cm的刀口,这样就可以形成T形。将外皮剥开后插入接穗并绑扎。后期要注意观察接穗的成活情况。当接穗成活后,为了促进结合部的生长,要去除绑扎物。

1.2.3 容器育苗

容器育苗与其他育苗技术相比育苗周期更短,可以节约土地资源。首先要选择育苗容器,优先选择成本低、透气性、稳固性、解体性强,质量低的容器。根据树种的情况确定容器的规格与形状。在配制营养土时要遵循就地取材的原则,选择透气性、透水性、保肥性更强的材料,根据育苗需求对土壤酸碱度进行调整。营养土配制完成后要填充到容器当中,要注意不能装满,填充量控制在容器的五分之四。砂床的材料主要是洁净的河砂或黄心土。等待种子完全干燥后,要将其均匀的铺洒到砂床上,合理控制播种量。播种完毕后在表层覆盖细沙,并进行灌溉。为了提高保温效果,可以在砂床上方覆盖塑料薄膜,注意调控温度。当芽长长到3-4cm时要移栽到提前准备的容器当中^[3]。

1.3 环境控制

环境控制工作对于育苗工作而言至关重要,在不同育苗环境中培育出的苗木质量会存在较大差异,影响育苗质量的关键指标主要包括温度、湿度、光照、通风等。种植人员要根据不同种类苗木的培育需求针对性的对苗木生长环境进行调控,在适宜的环境中苗木才能够快速生长,同时提高苗木培育质量。现代信息技术的发展速度越来越快,如今自动控制系统、智能监测设备在育苗基地中的应用范围越来越广泛,现代化的设备能够对育苗情况进行实时监控,种植人员要密切关注相关数据的变化,根据育苗需求对温度、湿度、光照等参数及时进行调整,这样苗木才能够保持最佳的生长状态。其次是智能灌溉以及施肥系统。这些技术的应用,让水肥管理效率与管理精度都有了明显的提升。苗木在不同生长阶段对于养分、水分的需求并不相同,精准、科学的施肥、灌溉工作可以在满足苗木生长发育需求的同时减少资源浪费,另外还可以改善因过度施肥而引发的环境污染问题。环境控制技术正在随现代信息技术的发展而升级、完善,如今该技术已经逐渐成熟。智能管理平台可以远程监控育苗过程,并对相关数据进行分析,数据分析结果可以辅助后期的决策,进一步提高决策的科学性。环境控制工作除了可以提高育苗效率以及管理水平之外,也推动了林业工程的智能化、精准化发展。

2 高效育苗技术的经济效益

2.1 提高苗木品质以及生产效率

高效育苗技术的应用,让育苗管理工作的精细化程度更高,育苗质量也更加理想。苗木培育质量会直接影响最终的成活率、适应能力、抗逆性等指标。适应能力强的苗木即使种植在恶劣的环境中也可以正常生长发育,这是提高苗木培育质量、缩短造林周期、提高林业经济效益的关键因素。如果选择传统的育苗方式进行育苗,育苗过程中有大量人工操作环节,人工操作效率相对较低,人力资源成本较大,在操作过程中会不可避免的出现失误。自然环境具有较强的随机性特点,上述因素都会影响林业生产效率。高效育苗技术的应用,提高了育苗工作的自动化、智能化、标准化、规模化水平,在降低人力成本的同时,也避免时间的浪费。环境控制、施肥、灌溉工作越科学,自然资源的利用率就越高,林业生产效率也会随之升高^[4]。

2.2 降低生产成本

该技术降低了林业生产成本。基质配方质量直接关系到育苗质量,科学的灌溉、施肥工作减少了各类物资消耗以及病虫害的发病率。病虫害问题需要使用农药化肥进行控制,如果控制不当还会导致苗木死亡,带来较大的经济损失。高效育苗技术的应用,降低了因上述问题而带来的额外成本。影响育苗质量的因素主要包括自然环境、病虫害等,该技术与传统育苗方式相比生产风险更低。环境控制系统可以根据育苗需求调整育苗环境。病虫害预警及防治系统提高了病虫害防控工作的及时性与有效性。

2.3 加速产业升级

高效育苗技术除了可以提高当前的林业生产效益之外,还能够加速林业产业的升级,有利于该产业的可持续发展。该技术的应用让林业生产工作更加标准、规范。当林业生产模式发生转变,林业生产效率、质量也会随之改变,同时延伸、扩展了林业产业链。优质苗木的推广与应用,显著带动了园林绿化、景观建设等产业的发展。同时优化了林分结构,让森林生态服务功能更加理想。可以根据种植地区的生态环境以及苗木用途针对性的进行培育,提高了造林工作的科学性与合理性。科学、合理的造林工作可以改善森林生态,提高林业社会效益,推动林业的可持续发展。现代化的育苗技术需求可以带动相关领域的科技创新,培养出更多的专业人才。育苗技术、设备以及方法越先进,越有利于林业科技工作的创新。为了满足当前的育苗要求,要通过定期培训、实地指导等方式对工作人员进行培训,让其能够掌握高效育苗技术要点,专业人才、技术是提高林业生产能力的关健力量。

2.4增加林业产品的附加价值

利用该技术培育出的苗木更加优质,其观赏价值与生态价值可以占据更大的市场份额。市场需求较大,具有十分理想的发展前景。利用该技术培育出的特色苗木形态与色彩特征更加独特,适应能力、抗逆性较强,该类产品更符合人们对于生态产品的需求,这些附加价值都可以提高苗木的市场竞争力,从而创造出更丰厚的利润。该技术的应用让林业产品的种类更加丰富,推动了该产业的差异化发展^[5]。苗木种类、规格、用途的多样化与差异性可以拓宽产品的销售渠道。

3 高效育苗技术的具体应对策略

3.1技术的推广与应用

新时期,要利用多元化的方式进行培训,常见的方式主要有举办培训班、到现场实地指导、网络教学等。通过不同的形式让更多的人掌握该技术的基本原理、操作方法以及相关的注意事项。为了提高技术支持的专业性与及时性,可以建立技术咨询服务体系,更有助于解决实际应用过程中遇到的问题。在推广、应用该技术时需要投入较多的资金用于购置设备或开展环境控制工作。为了减轻企业或个人的经济负担,相关单位可以出台资金补贴、税收减免、贷款优惠等相关,通过鼓励与支持不断普及该技术的应用。为了拓宽资金来源渠道,可以设立专项基金或引导社会资本进行投资,满足技术推广的资金需求。为了让更多的人能够接受、信任该技术,要不断加大宣传教育力度,提高其认知,并通过展示成功案例或参观育苗基地的方式让其感受到该技术带来的变化,这样才能够更加信任该技术并积极主

动的应用^[6]。

3.2加强生态环境保护

在应用该技术时要考虑到环保需求。例如,配制基质时要尽量选择环保型材料,化学物质容易污染水资源、土壤以及生态环境,因此要尽量减少该类物质的用量。在育苗过程中要通过监测、管理确保育苗过程符合要求。此外,生态修复与治理工作也尤为关键,这些都是该技术能够顺利实施的有力保障。该技术有效解决了水资源短缺、土壤污染等问题,节水灌溉技术的应用节约了大量水资源,同时有助于生态环境保护。为了提高基质的利用率以及保水性能,要不断对基质配方设计进行优化。气候变化也会影响该技术的实施,因此要不断提高气候监测、预警水平,根据监测结果对育苗方案与管理措施进行调整,让育苗过程更加安全、稳定。

4 结语

综上所述,在我国经济发展的过程中,林业一直占有非常重要的地位,重视林业发展对于促进我国经济的快速增长有着很高的战略意义。高效育苗技术能够产生更大的经济及生态效益,是推动林业产业升级、实现可持续发展的关键技术。目前在该技术的推广、应用过程中仍然面临较大的挑战,一方面要不断提高高效育苗技术水平,另一方面,也要鼓励更多的企业和个人参与进来,给高效育苗技术创造更有利的实施条件,不断提高林业经济效益。

[参考文献]

- [1]李运涛,王呈哲.林业工程建设中林木育苗技术要点分析[J].新农民,2024(02):83-85.
- [2]王丽云.林业育苗及病虫害防治技术研究[J].河北农机,2024(01):103-105.
- [3]郭志睿.林业工程建设中林木育苗技术要点[J].新农业,2023(24):25-26.
- [4]高宪瑞,宗菠菠,靳丹丹.林业工程建设中林木育苗技术要点初探[J].中国林业产业,2023(10):106-108.
- [5]高蓝.林业工程建设中林木育苗技术要点[J].当代农机,2023(08):89-90.
- [6]冀中涛.林业苗木培育及移植造林技术要点研究[J].林业科技情报,2023,55(03):107-109.

作者简介:

袁广忠(1976--),男,满族,辽宁新宾人,研究生,林业工程师,研究方向:林业。