

Analysis of key points of forestry seedling technology and afforestation measures

Xiaoping Zhang

Tianheng Town People's Government, Jimo District, Qingdao, Shandong, 266211, China

Abstract

Under the environmental protection concept, afforestation programs have gained widespread acceptance. Their significant benefits include rapidly improving air quality, preventing soil erosion, and combating land desertification. In the new era, with the rapid development of the social economy, people are placing higher demands on the ecological environment. This article examines the key aspects of forestry seedling technology, including seed selection, site preparation, and seedling management. It also delves into the application measures of forestry afforestation techniques, such as planting, sowing, and transplanting. The aim is to promote the forestry economy and ecological civilization through seedling technology and afforestation strategies, laying a solid foundation for building a 'beautiful home.'

Keywords

forestry; seedling raising technology; afforestation measures; ecological environment; discussion

林业育苗技术要点与造林措施分析

张孝平

山东省青岛市即墨区田横镇人民政府, 中国 · 山东 青岛 266211

摘要

在环保理念下, 植树造林计划已然深入人心, 其显著优势体现在能够快速提升空气质量、防止水土流失和土地荒漠等。特别是在新时代背景下, 伴随社会经济蓬勃发展, 人们对生态环境提出更高要求。本文分析了林业育苗技术的关键要点, 包括选种、选地整地和苗木管理等, 再具体分析林业造林技术的应用措施, 如分植、播种、植苗技术。以期通过育苗技术与造林策略推动林业经济与生态文明进程, 为共建“美丽家园”打下坚实基础。

关键词

林业; 育苗技术; 造林措施; 生态环境; 探讨

1 林业育苗技术关键要点

1.1 选种

为了确保选种合理性, 应构建多因子关系网, 使种子选择和处理清晰化。关系网主要由育苗区域生态适应性、林木造林用途和种子遗传模块组成, 旨在筛选出与该地域自然资源相适应的苗木进而实现造林目标。首要任务是对目标区域进行采样, 使物种分布、地质水文、气候条件、土层结构等一目了然, 再在此基础上进行种源匹配, 尽可能选择满足地带性特征的品种, 使其在天然适宜条件下茁壮成长。确定好种源后, 进入种子视检环节, 即遵循外观筛选机制, 确保种子符合各项指标。包括色泽是否均匀、外皮是否有磨损、颗粒饱满状态等, 这一过程可以借助高精度检测仪器提升种子基础质量, 如 X 射线检测等。它能够将病变、损坏、虫

蛀的种子剔除。选采完成后, 进入种子处理环节, 在此阶段维持标准含水率是关键。通常根据存储要求采用干燥降水技术, 以期种子日后生理处理提供便利, 避免含水量过高抑制活力或发霉变质。更进一步, 为了提高储藏效率, 可以采用封闭式处理种子外壳, 即根据种子特有病原体采用药剂处理方法规避菌体、虫害侵入, 常见方式有包衣处理法和浸泡法。值得注意的是, 基于杀虫、菌剂具有轻微毒性, 为了防止残留药剂干预种子萌发, 必须进行脱药风干处理, 确保种子活性不被干扰。

以下对预处理方法的具体事项进行详细说明: 首先, 激活种子是第一步, 可以采用激素唤醒、外力破壳、降温层积和温水浸泡等方法, 具体需要根据树种特性而定, 此步骤旨在醒胚促进萌芽。例如, 树种处于休眠状态时, 其水分渗透效率相对较弱, 这时需要采用表层去蜡措施帮助叶片吸收水分; 而激活阔叶树种的脉络通路则需要经过一定时长的层积冷藏后方能打通, 旨在为后期树种提供代谢通道。其次, 预处理法则并非一成不变的, 应当依据大自然规律调整, 如

【作者简介】张孝平 (1982-), 男, 中国山东青岛人, 本科, 经济师, 从事林草资源保护与利用研究。

雨季正值病菌高发期，这时应当遵循低温干播原则，同时注意通风、控湿等保障措施落实到位；而在秋季，由于昼夜温差大且土层蓄水量不稳定，因此播种时优先考虑阶段性保温催化法和干湿交替催芽法保持种子活力。当然，这一系列操作必须在林业规范中得到响应，并设立电子档案、跟踪系统，确保选种全周期在科学管理框架下进行。

1.2 选地整地

土壤基质与育苗质量息息相关，因为它直接作用于营养、水分传输，因此在实践过程中必须严格执行选地整地标准，为后期培育苗木奠定基础。首先，从树种类型出发锚定土壤剖面的发育情况是否满足萌发需求、评估地表结构是否对树种后续发展产生负面影响等。一般情况下，硬质土层、盐渍化严重以及黏土区域不建立使用，而地下水位可控、排水性能较好的砂壤土则较为适宜，这样土壤不仅透水性强，还具备微酸性与中性调和功能，为育苗造林创建先天性条件。其次，整地是为了改善原本地块土壤条件，使其更接近耕种要求。例如，当土壤有机质不足、通气性差和黏性过高时，需要执行深层疏松、土层改良策略。常见整地措施包括局部改良与区域翻耕两种方式，具体需要考量苗木培育模式和立地条件进行选择。局部改良方式适用于地力中等地块，通常采用小面积、条带式或穴状翻耕。局部改良的显著优势体现在能够最大程度保护原生植物，并在此基础上调节水土作用，这样一来，一方面充分利用原始资源，另一方面将其打造成一个育苗节水模型。区域性翻耕则是为了加强土层保墒能力与透气性，当土壤出现板结时，可以使用起垄或深耕手段帮助土壤快速形成团粒状态，翻耕过程也可以协同酸碱调节、基肥作业同步进行。值得注意一点的是，整地完成后应放置一段时间，目的是给土壤理化预留充足时间，为育苗早期根系扩展提供保障。

1.3 苗木管理

苗木成长是一个动态过程，因此管理策略应立足于苗木成长状态给予相应调整，通常苗木发育与病害、养分、气候相关。基于此，林业部门应建立监控系统定期收集指标数据，旨在及时实施虫害防治、营养供给等措施。举个例子，胚芽发育初期对阳光感知较为敏感，这时需要采取避光装置规避阳光直射，调整强度根据幼苗呼吸需求和光合作用决定。如在苗床上方布设透光率大于60%的遮阳膜，并搭配智能化温控调节设备实现局部环境适配。待胚芽破土后，光照时长与强度也要根据种源属性、生长需要调整，注意频繁调节光合系统具有潜在苗木生理侵害，因此每日光照变化速率应当小于5%。其次，苗木成长离不开营养成分支撑。为了避免营养过剩或不足现象，可以根据成长模型计算各个生长节点的给肥量。具体而言，立足于土壤指标（速效磷、速效氮等）嵌入苗木所需营养元素构建供给曲线。就拿尿素、碳铵来说，采用多次分施技术为宜，一般初次施加为苗高10~15cm时，普钙、三钙则是基于根系发育、叶片舒展情况

梯度补充。面向虫害威胁时，高精度投放药剂是技术要点。在此过程中，可以依托目标区域生态因子预测可能存在哪些病虫害，进而采取针对性防治策略。例如，杀灭土壤虫卵是第一步，尤其在孵化窗口期可以采用代森锰锌中断扩展，这样有利于降低拌种期间病害风险，到了幼苗阶段，为了维护生态平衡，可以投放天敌种群提升细苗成活率。值得一提的是，稀释农药虽然普遍且见效快，但由于其具有一定毒性，因此必须严谨执行剂量与喷洒角度，避免积累或过量引发苗木毒性腐蚀。

2 林业造林技术的应用措施

2.1 播种造林技术

在造林计划中播种技术具有广阔应用前景，以下对应用要点进行详细说明：首先，精准研判目标区域的自然要素是否与树种赖以生存的适应性相匹配。具体来说，构建结构化评价体系，涵盖土层保水能力、有机质含量、酸碱度等，旨在评估地块适生性，同时为整地改良提供理论依据。其次，优质种子具备稳定的遗传因子且环境适应性强，林业部门可以选取经区试验种子或通过本地可靠种源获得，使其生物学特性最大化。与此同时，理化指标也会影响发芽率，因此应当按批次进行检测，确保种子的水分、千粒重等符合常规标准。在播种过程中，需要注意播种深度、密度以及设备选择，注意不可出现漏播或重播情形。如果播种区域为软土层且风蚀严重、地势蜿蜒，为了确保种子发芽率与保墒效果，可以利用机械压实法增强土层密实度，并在播种后覆盖保护膜，为出苗齐整性奠定基础。播种完成后灵活调节温湿度必不可少。林业部门可以与气象单位或其他机构建立密切关系，实时关注旱灾、汛期情况，旨在预先做好灌溉调整，为后续顺利出苗作铺垫。众所周知，出苗质量直接关系到成林效果，因此建立网络化苗情监测系统至关重要。旨在分层同步管理不同萌发周期不同树种的土壤、虫害情况，通过定期检查，可以有效破除土壤板结、清除杂草等，为“出苗一成林”扫除障碍。为了提升播种效率，面向一些地质复杂且负担较重的人工作业，可以引入自动化播种机械，如作业精度可以使用遥感技术辅以先进机械实现，并嵌入数据回溯技术精细化管理参数，避免播种偏差。

2.2 分殖造林技术

并非所有树种都适合分殖造林，因此林业部门必须确保树种生物学特征相适宜情况下方可实施。首先，树种应具备插干根生与分根能力，使其在无性繁衍基础上通过营养供给实现分殖造林计划。在实践中，构建明确的工艺框架至关重要，可以依托自然生态系统制定适宜的工艺流程，使幼苗成活率趋于稳定。在分殖造林计划中，阔叶树种得到广泛应用，因为其具有显著的再生能力且生根性强，如柳树、杨树等。插干根生技术要求插条直径不得低于2.5cm，且成熟度、粗壮程度符合相关标准。插入土层时，为了扩大接

触面,插条基底应呈45度切角垂直插入,同时土层表面不得高于植株总长的1/3,只有这样才能确保枝条与土壤充分接触且竖立排列。在分根造林方面,建议选用生根生命力顽强且根系发达树种,如泡桐、刺槐等。分切根段控制在20cm~30cm左右,并且此段组织的生理活性强烈。值得注意的是,分根插入后应做好控水措施,只有保证水分适度、透气性好,才能避免切口泡发腐烂。其次,分蘖在分殖造林中发挥重要作用。适用树种有枣树、杨树和刺槐等,这些树种具有不定芽、腋芽发育特征,为了推动地表化生长降低根系挤压,更新闻伐、松动母株根际土壤是关键,旨在促进林木结构形成。总之,综上所述的造林措施必须充分考量分殖密度、水分供给和抗逆性因素,只有针对性调节工艺,才能加快造林进程。

2.3 植苗造林技术

相较其他造林技术而言,植苗技术需要注意的细节更多,因为流程除了涉及育苗环节,对起苗流程更提出更高要求。以下对具体操作步骤进行详细说明:首先,制定科学的起苗方案至关重要。可以从根系形态、苗木品种遗传因素出发规避起苗问题。通常起苗时段被安排在休眠期,这样有利于防止强风、干旱等干扰。为了保护苗木根系,应当遵循一次成型、浅撬深掘原则避免主根断裂。尤其是球状苗木起苗时,需要根据空气温湿度决定是否采用保湿封护措施,为了提升其稳定性可以模拟土壤包裹结构利用麻布或草绳捆扎替代,一方面为了降低运输带来的物理耗竭,另一方面有助于保持根系水分。其次,将苗木植入穴位时,应注意设计的直径、深度必须符合苗木生长规律。据调查,植穴宽度必须大于种球且预留足够回填空间,长度则不得小于根系10%。进穴时,苗木应垂直向下同时地面和根部齐平。防止

出现空根情形影响成活率,栽种完成后进入夯实处理,并采用缓慢浇灌增加根部与土壤贴合性。值得注意的是,浇水操作必须在植苗结束后2小时内完成,旨在激活根系功能。如果植苗无法短时间内完成的,可以划定假植区域,将其倾斜插入土层呈45°并将土覆盖于根系,同时设置遮阳、空气保湿装置,确保植株不会因缺水、温度过高而萎缩。为后续植苗工序成功衔接提供保障。

3 结语

综上所述可知,林业经济想要蓬勃发展,离不开育苗技术和造林措施支持。为了实现生态系统功能化,如改善空气质量、解决荒漠化问题,我们提出若干策略:在育苗阶段,立足于提升成活率、苗木质量为导向明确选种标准、土壤施肥、病虫害防治等,旨在促进造林框架初见雏形。在造林方面,我们分别提出了播种、分殖和植苗技术,其中详细分析了不同造林技术的注意要点,如需要根据地域条件、树种生理特性制定个性化方案,最大程度提升初期苗木环境适应性。未来,林业部门应聚焦育苗技术与造林工作持续升级与集成,以推动林业经济向更高效发展。

参考文献

- [1] 杨春秀.林业育苗技术关键点及造林技术要点[J].中文科技期刊数据库(全文版)农业科学,2024(003):000.
- [2] 段群燕.林业育苗技术与造林方法综合措施[J].中文科技期刊数据库(全文版)自然科学,2023(4):3.
- [3] 朱海军.关于林业育苗技术与造林方法的综合措施探究[J].世界热带农业信息,2025(2):91-93.
- [4] 吴子强.林业工程建设中林木育苗技术要点的探讨[J].中文科技期刊数据库(全文版)农业科学,2024(001):000.