

A Brief Analysis of Forestry Seedling Raising Technology and Future Prospects

Wei Cao

Binyang Forestry Bureau, Zhumadian City, Henan Province, Zhumadian, Henan, 463700, China

Abstract

To earnestly implement the national ecological and environmental protection policies, closely follow the national scientific large-scale land greening actions, enhance the basic guarantee role in improving the quality of the ecosystem, and promote high-quality economic and social development. The article first introduces the definition of forestry seedling raising and its significant role in the development of forestry. In addition, it then elaborates on the characteristics, implementation methods, and applicable scopes of the current main seedling raising methods, including seed propagation, division propagation, cutting propagation, tissue culture, container seedling raising, and grafting seedling raising, etc. Finally, it explores the future development direction of forestry seedling raising. This will further contribute to promoting the sustainable development of forestry.

Keywords

Forestry Seedling cultivation method; Development direction

浅析林业育苗技术及未来展望

曹魏

河南省驻马店泌阳林业局，中国·河南驻马店 463700

摘要

为认真落实国家生态环境保护政策，紧跟国家科学开展大规模国土绿化行动，提升生态系统质量等方面的基础保障作用，推动经济社会高质量发展。文章首先介绍了林业育苗的定义以及它在林业发展中的重要作用，除此之外还接着详细介绍了当前主要的育苗方式的特点、实施方法以及所适用的范围，其中包括播种繁殖、分株繁殖、扦插繁殖、组织培养、容器育苗以及嫁接育苗等，最后探索了未来林业育苗的发展方向，进而为推动林业可持续发展作出贡献。

关键词

林业；育苗方式；发展方向

1 引言

林业育苗是林业可持续发展的根基，其技术水平直接决定苗木质量与造林成效。本文将剖析当前主流育苗技术要点，结合行业趋势展望未来发展方向，为林业生产提供参考。

2 林业育苗的作用

林业育苗是在苗圃或温床等条件下，对树苗幼苗进行培育，之后再移植到土里栽种的林业工作。林业育苗工作要根据林业生产发展中的实际需要，有针对性地培育树苗，为植树造林等工作提供充足的树苗支持。其在生态林业建设和林业发展中具有极其重要的意义。

林业育苗是森林资源补充的关键环节。森林资源作为地球生态系统的重要组成部分，对于维持生物多样性和生态

平衡具有不可替代的作用。同时，森林资源还为人类提供木材、食物、药材等生活资料，对于满足人类需求具有重要意义。因此，林业育苗技术在保障森林资源可持续供应方面具有重要作用。

随着林业育苗技术水平的提高，有助于培育出适应性强、生长速度快、生态效益高的树种。这些树种在生长过程中能够更好地适应环境变化，提高生态系统稳定性，增强碳汇功能，减缓气候变化。此外，通过育苗技术培育出的树种还可以改善土壤结构，增加土壤有机质含量，提高水源涵养能力，对于改善生态环境具有重要意义。

随着育苗技术的不断创新和发展，可以培育出更多品种的苗木，为林业产业结构调整提供有力支持。这有助于我国林业在国际市场中占据有利地位，提升我国林业的国际竞争力。

林业育苗技术可以提高苗木的质量和数量，为林业生产提供充足的苗木支持。此外，育苗技术还可以为林业生产提供科学依据，指导林业生产实践。通过育苗技术的应用，

【作者简介】曹魏（1980—），男，中国河南驻马店人，工程师，从事林业培育技术研究。

可以实现对苗木生长的精确调控，提高林业生产的科学性和可持续性。

新时代的林业科技发展，为育苗造林技术带来了革命性的变革。通过精准育苗和智能化管理，不仅能够提高林业的生产效率，更能为保护地球生态环境、实现绿色发展目标做出贡献。精准育苗技术利用现代生物技术和信息技术，对苗木的生长环境和生长过程进行精确控制，而智能化管理则利用现代信息技术、自动化设备和数据分析工具，对育苗的各个环节进行精确控制和优化。

综上所述，林业育苗不仅是生态林业建设的基础环节，也是提高林业生态效益、促进林业产业结构调整、保障林业生产和实现精准育苗及智能化管理的关键。通过不断提高林业育苗技术水平，可以更好地服务于生态建设和经济发展，为实现可持续发展目标做出贡献。

3 林业育苗主要方式

林业育苗技术主要包括播种繁殖、分株繁殖、扦插繁殖、嫁接繁殖、组织培养等方法。

3.1 播种繁殖

林业育苗播种繁殖是林业苗圃繁殖苗木的一种最主要的方法，其适用于全国各地的主要造林树种，如落叶松、油松、樟子松、红松、华山松、马尾松、杉木、侧柏、柏木、杨树、榆树、刺槐、臭椿、苦楝、水曲柳、黄檗、核桃楸、桦木、赤杨、核桃、板栗、文冠果、沙枣、沙棘、紫穗槐等针、阔叶树种。

3.2 分株繁殖

林业育苗分株繁殖是一种常见的林业育苗方法，它通过将母株自然产生的幼苗或侧枝分离出来，形成独立的新植株。这种方法适用于多种园林植物和农作物，例如：折耳根、葱类、棕竹等。分株繁殖通常有两种方法：全分法和半分法。全分法将母株连根全部从土中挖出，用手或剪刀分割成若干个小株丛，每一小株丛可以带1~3个枝条，下部带根，分别移栽到其他的花盆中，其适用于一些容易分离且生长旺盛的植物。半分法不需要把母株全部挖出来，只需要在母株四周、两侧或一侧把土挖出，露出根系，用剪刀剪出带1~3个枝条的小株丛，下部带根，这些小株丛再移栽到别处，长成新的植株，其适用于一些根系较浅或不易完全分离的植物。分株繁殖的时间选择对于苗木的成活和生长至关重要。一般来说，春秋两季是分株繁殖的最佳时期。春天发芽前，气温逐渐回升，有利于新栽植的苗木恢复生长。秋天落叶后，这时空气的湿度较大，土温较高，苗木在入冬前能长出一些新根，有利于越冬。

分株繁殖首先需要选择健康的母株，清理周围的杂草和杂物，进行翻耕和施肥工作。其次根据植物的种类和生长情况，采用全分法或半分法进行分株。确保每个小株丛都有足够的根系。接着将分株后的苗木栽植到准备好的土壤中，

注意浇水和施肥，保持土壤湿润，促进养分吸收。最后需要定期进行追肥，及时防治病虫害，确保苗木健康成长。

3.3 扦插繁殖

林业育苗扦插繁殖是一种常见的无性繁殖技术，广泛应用于花卉、果树及木本植物的繁殖。这种方法不仅能够快速获得与母株遗传特性一致的新植株，还能有效控制病虫害的传播，同时具备较高的经济效益。扦插繁殖首先需要选择质量优良的扦插基质，如泥炭、腐叶土或蛭石等，确保其无病虫害且具有良好的透气性和保水性。此外，还需对基质进行消毒处理，通常采用石灰或熏硫的方法来杀灭潜在的病菌。其次需要从健康无病虫害的母株上截取适宜长度（5-15厘米）的芽条或叶片作为扦插材料。对于芽条扦插，应选择健壮无病虫害的枝条；而对于叶片扦插，则需选取正常的嫩叶，避免使用老化叶片。接着在已准备好的扦插盆或床中先铺一层细砂或蛭石作为底层，然后将处理过的扦插材料插入基质中，深度约为扦插材料长度的1/3处，保持适当间距以保证透气性。完成后及时浇水保湿，并可覆盖湿报纸或棉布以遮荫保湿。同时为了促进扦插材料生根和成活，需要维持适宜的温湿度条件。一般来说，温度应控制在20-25摄氏度之间，空气相对湿度保持在70%-80%左右。同时，还需要注意光照强度的调节，既不能暴晒也不能过于阴暗[1]。最后可以通过施加生长素、矿质元素等方式为扦插苗提供必要的养分支持；定期检查并清除枯死植株以减少病害发生；当扦插苗根系发育良好后即可进行移栽定植。

3.4 组织培养

林业育苗组织培养，也称为植物组织培养，是一种在无菌条件下，将植物的细胞、组织或器官进行离体培养，并诱导其分裂、分化形成完整植株的技术。这项技术在林业领域具有广泛的应用前景，特别是在林木种质资源保护、基因工程育种以及森林生态修复等方面。林业育苗组织培养首先需要配制含有植物生长所需的营养元素和激素的培养基。这些培养基会被分装到清洁的容器中，并通过高压灭菌以确保无菌。接着从健康的植物体上剪取外植体（如茎、根、叶、芽等），经过清洗、切割和表面消毒后，用于接种到培养基上。最后消毒后的外植体被接种到培养基上，然后在适宜的温度和光照条件下进行培养。培养过程中，外植体会经历愈伤组织的形成、生根和发芽，最终长成完整的植株。其具有快速繁殖、种质保存、无病毒繁殖等优点。

林业育苗组织培养技术的操作需要遵循一定的标准和规范。例如，LY/T 1882-2010《林木组织培养育苗技术规程》规定了林木组织培养育苗过程中的培养基制备程序、外植体处理方法、培养条件、组织培养程序、商品组培苗质量与分级等内容，以确保育苗质量和效率。

3.5 容器育苗

容器育苗技术是一种先进的育苗方式，是利用容器作

为育苗基质，为苗木提供适宜的生长环境，达到提高苗木成活率和造林效果的目的。容器育苗技术的分类多样，根据容器的材质和形状不同，可分为塑料容器、纸质容器、蜂窝状塑膜容器等。这些容器各有特点，适用于不同的育苗需求。容器育苗技术的优势明显，表现在以下几个方面：首先，能提高苗木成活率，因为容器为苗木提供稳定的生长环境，减少移栽过程中的损伤。其次，容器育苗能缩短育苗周期，提高生产效率，使得苗木在短时间内达到造林要求。此外，容器育苗便于运输与栽植，能很好地降低造林成本，为林业生产带来极大的便利。随着科技的进步，容器育苗技术也在不断发展，国内外都取得了明显的成果，逐渐趋于多元化和智能化发展。

3.6 嫁接育苗

嫁接育苗技术常用于林业领域，可有效提高苗木的品质和产量。嫁接育苗技术能够充分利用种子的遗传优势，避免林木品种的不良性状传递给后代，还能够提高苗木的抗病虫害能力和适应性，有助于林木种质的优化和资源的可持续利用。嫁接育苗首先需选择合适的母本和接穗，母本是供给养分和水分的植物，接穗是要嫁接的植物的一部分。母本和接穗应该是同属同科或相近的物种才能更好地实现嫁接。同时，做好地面工作区域和工具准备等。接着需要进行剪切和处理，将母本植物的主干切割成平滑而坚实的表面，并剪去所有受损的部分，将接穗切成与母本表面相匹配的形状。然后进行接合和固定，将接穗小心地放置在母本表面，并用嫁接胶带或嫁接剂将其黏合在一起。确保接合处稳固而不松动，以促进愈合。选择母本植物主枝的侧枝，切割成平滑而坚实的表面，剪掉所有受损部分，将接穗切割成与母本枝相匹配的形状。将接穗小心地放在母本枝的切口处，并用嫁接胶带或嫁接剂将其固定在一起，保证接合处稳固牢固。嫁接后要提供适当的养分和水分，同时，要控制病虫害，因此，要定期检查并采取相应的防治措施。根据具体植物的种类，提供合适的光照、温度和湿度条件，最大限度地促进嫁接后苗木的正常生长和发育。

4 林业育苗未来展望

随着科技的进步，林业育苗行业正在向精细化、标准化和集约化方向发展。具体表现为：先进的容器育苗技术可以显著提高苗木的成活率和生长速度，已经被广泛应用。生物技术以及基因工程的引入可以培育出抗病虫害、抗逆性强的优良品种，满足不同生态条件下的种植需求。同时在大数据、物联网、以及智能化管理的加持下，提升育苗效率，降低生产成本，推动行业向高效化转型。

林业育苗需以市场需求为导向、积极主动进行结构调整，以解决“总量过剩但结构性供给不足”的问题。随着国内市场对优质苗木的需求不断增长、“一带一路”国家战略的推进实施以及市场多元化的需求等，使得未来林业育苗具有高端化、精品化、国际化以及多元化等特点。

林业育苗需继续紧随国家政策、全面加强种质资源的调查、收集、保存以及利用，进而确保种苗质量，并通过建立种苗示范性生产基地的方式促进良种的推广应用。

未来在生态文明建设的大背景下，林木育苗行业将继续在碳汇贡献（增加森林覆盖率助力双碳）、生态工程（防风治沙、水土保持）、可持续发展（优化产业结构推动林业产业与生态建设深度融合）等方面发挥重大作用。

5 结语

文章介绍了林业育苗、林业育苗的意义、林业育苗的主要方式，并且对林业育苗未来的发展进行了展望，旨在为国家生态文明建设、林业可持续科学发展作出一点贡献。

参考文献

- [1] 李娜、王芳、贺晓霞,侧柏容器育苗技术在林业育苗中的应用及未来发展研究[J],种子世界,2025(03):168-170.
- [2] 姜艳艳,林业嫁接育苗和容器育苗技术探究[J].河南农业,2023(08):43-45.
- [3] 杨春花,林业嫁接育苗和容器育苗技术解析[J],新农业,2023(30).
- [4] 郭玲玲,林业插条育苗技术[J],中国林副特产,2023(03):40~46.