

林业工程建设中林木育苗技术要点研究

山东省济宁市邹城市张庄镇农业综合服务中心 刘 庆

摘 要：育苗培育是林业工程建设的物质基础，也是林业建设的一个重要环节。目前，林业建设任务实施进程不断加快，育苗技术创新力度快速提升，为林业工程建设提供极大支撑，可以结合林业工程要求特征，积极合理应用各类新型林木育苗技术，明确育苗技术应用要点，保证育苗质量水平，培育出品种更加优异的植株，以此来确保环境绿化工程可以有序实施。本文以林木育苗技术为切入点，针对林业工程建设中育苗技术应用要点展开分析与研究。

关键词：林业工程建设；林木育苗；技术要点

近年来，随着环境污染问题越来越严重，我国对于植树造林重视程度不断提升，制定大量政策方针助推林业工程建设活动实施，森林覆盖面积逐年增加，截至2021年森林面积保持在2.2亿公顷，森林覆盖率达到22.96%，人工林面积超过7954.2万公顷，全球新型绿植20%都来自我国。不过，虽然森林覆盖率增加，但是人均占有面积仍旧较为欠缺，不同区域森林资源覆盖率有着较大差异，强化林业工程建设是我国未来发展的重要任务，在今后不仅需要投入大量资金，还需要科学合理引入技术。作为林业工程建设最主要环节，林木育苗是影响建设质量的重要因素，需要加大对关注程度，结合林业工程建设任务，积极合理引入各类林业育苗技术，将其作为植树造林的重要支撑。

一、林业工程建设中林业育苗重要性

从我国现阶段环境生态情况来看，我国大多数区域都存在严重的水土流失现象，部分区域甚至存在土地荒漠化情况，并且荒漠化和沙漠化进程还呈现迅速扩散的趋势。一方面，需要不断强化林业工程建设力度，科学合理组织实施林木苗木培育，保证苗木质量，让苗木具备抵抗能力不断提升，为人工造林工作高质量实施提供支撑，全面发挥森林在防风固沙、土壤保持工作中具备的功能作用，进而实现有效管控水土流失情况以及荒漠化状态。另一方面，在城市快速发展中，通常会伴随着噪音、空气、扬尘等各种污染状态，使得城市环境质量受到影响，对此，依托城市建设要求以及区域气候特征，科学合理组织实施林木培育，结合当地林木品种，对其进行完善和改进，在保证林木环境、气候改善功能的基础上，优化林木完形美观性，不仅可以让城市污染现状得到管控，持续改善空气质量，还可改善城市居民生活环境。此外，林木性能较为特殊，在生长过程中极易受到环境、病虫害等各类因素的影响，结合林木特征积极合理展开苗木培育，可以不断提升苗木抗病虫能力，让苗木可以健康生长。

二、林业工程建设中林木育苗原则

（一）经济性原则

育苗环节是林业工程建设核心环节，也是资金消耗量比较大的环节，采取何种育苗方式方法将会对苗木成活率产生直接影响，进而影响林业造林总体成本，因

此，为保证工程建设资金可以得到全面、科学利用，需要林业部门在组织实施林木育苗时期，综合考量经济性原则，在育苗技术选择过程中，不仅要综合考量技术可行性，还需要针对育苗技术方式经济性进行分析，用最低的成本获取最优的育苗效果。例如：在育苗过程中，因为大苗移栽会导致造林成本提升，并且对于苗木成活率也会带来一定影响，因而在林木育苗时期，要尽量选择2a以及以下的苗木，通过系统化、科学化管理工作来提升苗木成活与成长概率，以此来适当降低总体成本，获取优异的造林效果。

（二）适宜性原则

不同区域环境气候各不相同，对于林木建设质量有着极大影响。因此，在林业工程建设中，需要依据适宜性原则，在造林区已经明确界定的情况下，认真分析与研究造林区域气候条件、土壤条件、光照条件等，选择最适宜的育苗区域、树种、育苗方式方法，以此来保证苗木存活率和造林成功概率。同时，病虫害是林业建设中面临的重要威胁，为避免病虫害出现大范围、大面积爆发情况，林业部门常常会采取多种树种有效混合的种植模式，选择多个树种展开培养，可以让林业病虫害预防能力全面增强。

三、林业工程建设中林木育苗技术

（一）播种育苗技术

播种育苗主要是选择直接播种的模式组织开展苗木系统化培养，是造林工程当中一种十分常见技术，具备成本相对较低、操作简洁等各种优势，但是极易受到当地气候、环境、土壤等各类不利因素的限制。因此，在选择播种育苗技术时期，需要针对各类不利因素进行考虑，科学合理选取林木播种时间、种类以及实际播种区域，做好种子的处理管理。一是采取药液浸种方式方法实施催芽处理，药液浸种过程中针对药液温度展开全面控制，让药液温度可以符合种子发芽温度要求，以此来持续增强催芽质量和效果；二是利用层积法模式，将种子与温湿度适宜的沙土有效混合，之后组织开展低温存储，此类育苗模式对休眠时期种子有着极大保障作用，可以让种子发芽率持续增强，激活种子具备的活性，具备经济实用性较强的优势。此外，对于部分特殊种子，还有一些十分特殊的处理管理方法，例如：在播种

木种子之前，可以通过暴晒种子或者石灰沤种的模式催芽，让种子成苗与发芽率不断提升。

（二）容器育苗技术

容器育苗主要就是采取塑料本、纸质容器、塑料袋、薄膜容器、泥炭杯等各类不同容器，组织实施林木育苗工作，多使用在地质环境不够良好的区域。因为，苗木整个生长过程都是在容器内部进行，容器可以对苗木起到良好保护作用，避免在苗木生长时期受到土壤环境、运输以及后期栽种等因素的影响，对苗木根部位置产生损害。一般情况下，不同林业苗木培育时期，选择使用的容器也有一定区别，在实际应用时期，需要结合地区环境、苗木种类、苗木根系特征优势科学合理选择，可以让苗木培育质量和规格不断提升，增强整体出圃概率，适当缩短育苗周期，减少种子资源消耗，并且在容器管理保护下，苗木不会轻易出现损坏，为后期机械化处理操作提供便利。因此，现阶段，容器育苗技术在我国各个地区已经得到广泛推广，并且取得十分显著的栽种效果，成为林业工程建设过程中一项最主要技术。

（三）组织培养技术

组织培养属于一种新兴林木育苗方法，是指不通过生殖细胞结合受精过程，直接由母体产生子代的繁殖模式，在林业当中，经常使用树木营养器官的重要部分或者雌配子体、花药、花芽等各类材料实施组织繁殖培育，在人工培养基础上，让其生根、分化、长叶，进而分化成为植株体，生根之后植株与母体基因保持一致。不过在培养过程中，污染概率相对较高，并且外植体在诱导时期极易出现无性系变异情况，并且因为组织培养技术难得与较高、操作繁琐，一般只将其当作扩大优良苗木的快速繁殖方法，大面积繁殖培育时期尽量避免选用该技术。

（四）扦插育苗技术

扦插育苗主要就是结合林木不同组织器官，包括林木部分根系、枝条、叶片、果实等，将其插入到与之匹配的基质当中，依托各类生根诱导物质组织实施苗木培育的技术手段。主要划分为枝插、根插、雾插等几种方式。一是枝插。应用较多的扦插方法，依据枝条实际成熟度以及季节，可以划分为休眠期扦插以及生长枝扦插方法；二是根插。对于生根难度相对较高树种，可以采取根插组织实施无形繁殖，一般选择生长健壮的1~2年生苗木、幼龄树等当作母树，根穗年龄尽量以一年生为最佳，一般在树木休眠期采根，采根之后将其及时进行埋藏处理；三是雾插。在塑料棚内使用当年生的半木质化枝条，将其固定，通过加温加湿器、喷雾等模式，让扦插可以一直保持在温度适宜、光照条件适宜情况下，促使其愈合生根。

与组织培养相对比，操作十分简洁方便，当年扦插即可有效成苗出圃，但是受到插穗数量以及母树树龄的影响限制，繁殖系数不高。一方面，在扦插育苗时期，

采穗圃大小对于采穗数量有着决定性作用，采穗圃比较大、数量多，那么育苗数量也会随之增多，需要对其进行重点关注。另一方面，在树龄20a以下母树扦插时期，其根系生长速度明显高于20a往上的母树，在扦插时期可应用幼嫩枝条展开扦插操作，不断提升其成活概率。在应用休眠时期枝条组织展开扦插过程中，若是希望其成活率不断提升，就必须科学合理使用生根素对其进行处理，不过值得注意的是，即便在这一情况下，其成活概率也仅仅保持在三成左右，但是后者相对较为便利，扦插原料来源十分广泛。

（五）嫁接育苗

嫁接育苗也是一种无性繁殖育苗栽培手段，主要以嫩芽和枝条嫁接为核心，对部分难以有效生长出根系的树种或者使用传统育苗、扦插育苗方法效果不够优异的情况下，如乔木类果树，可以选择嫁接繁殖育苗，经济效益相对较高，十分简便，其充分利用树木具备的成熟效益，让部门植株在快速生长期，可以为嫁接枝条输送大量营养，进而实现新枝条的成功培育。嫁接方式一般分为枝接、芽接两种，枝接就是将植物枝条当作最主要嫁接材料，将基部削成可以与基质切口密切接触的各类切面，之后将其在砧木切口当中插入，让其长成全新植株，通常包括靠接法、腹接法、劈接法、切接法等几种类型，嫁接苗木生长速度比较快。芽接则是从苗木枝叶当中取一芽，将其插入到砧木切口当中，并简单进行绑缚，让两者密切结合，在成活之后适当接触捆绑，避免对部位生长产生影响，应用十分广泛。

四、林业工程建设中林木育苗技术要点

（一）育苗树种和苗圃地选择

因为不同区域地质环境、地理环境存在较大差异，土壤、气候条件各不相同，使得育苗品种存在一定区别。因此，在组织实施绿化工程建设过程中，必须要结合区域地理条件，科学合理选取树苗展开移栽培育操作，这样不仅可以让树苗成活概率提升，还可让树苗茁壮健康成长。同时，一般来讲，苗圃地面积越大，可以移栽种植的树苗种类就越多，种类越多，那么风险就越低，不同类型树苗一体化栽培，也可让树苗存活率增大。不过，苗圃地点选取是一项系统化任务。一是水作为生命之源，苗圃地要尽量靠近水源，在河流或者湖泊区域，若是这一区域并没有天然干净水源，则需要做好水系统铺设或者处理，保证水源供应及时性。二是苗圃地尽量建立在交通较为便利的区域内，为苗木运输移栽提供便利，让育苗培育活动可以高质量开展。三是靠近居民区或者造林地，这样可以随时针对苗圃地展开监督，保证苗圃地可以有人照顾，让各种不必要损失适当减少。

（二）苗圃地整理

苗圃地肥力状态对于育苗质量有着极大的影响，在育苗时期，需要及时整地、精细化耕种，做到全面碎土、消灭害虫杂草，改良土壤肥力状态。一是需要施加

充足的基肥，可以适当施加已经腐熟过的有机肥或者饼肥粉，磷肥与火土灰混合物，酸性土壤缺少钾、磷肥，适当施加25~50kg生石灰粉。二是展开轮作，避免在同一块土地当中连续针对相同树种苗木进行培育，育苗1~2a之后，可以采取豆科—非豆科、针—阔叶、浅根—深根轮作的模式。三是土壤消毒，高效低毒、高效的各类药剂或者消毒剂，如25~40g生石灰粉、10~15kg硫酸亚铁粉等，在育苗床面当中施撒。此外，在新圃地内部培育栎类、松类等根本存在菌根共生的林木时期，需要科学合理接种同种的菌根，即需要从培育过相同苗木的林下、老苗床当中取一定土壤，与苗圃相互混合。

(三) 田间管理

为保证根系可以快速发育生长，需要适当将2~3年生的原床苗适当换床，此时无论低床还是高床均可，换床虽然没有季节要求，但是一般以秋季换床为最佳时间段。此外，在苗床管理控制时期，还需要重点关注以下内容。

1. 覆盖。第一年幼苗在正式出土之后，搭建透光度为50%的竹帘，避免因为日灼而破坏与影响幼苗生长，也可选择塑料薄膜，让苗圃内部温度可以一直维持恒定状态，对于助推幼苗恢复有着十分重要帮助。二是施肥在幼苗正常扎根之后，分别施加以此有机肥和尿素，其中尿素用量保持在0.5%，有机肥用量则保持在10%，同时，小苗十分脆弱，对于外界环境抵抗能力不强，在入秋之后，为防止苗木被霜冻伤害影响，需要加入少量磷肥、钾肥等肥料，助推苗木木质化转变，并在竹帘上方覆盖一层干草。在第二年树苗根部快速生长期，可以使用少量有机肥、磷肥等助推根部的飞速发育，

2. 病虫害管理。从最开始播种到秋季，每两周喷施1次硫酸亚铁，让病虫害危害逐步降低。此外，还需要对病虫害进行实时动态化监测，将病虫害预防治疗结合，展开系统化、针对性处理。

3. 杂草处理。按照除小、除早的原则及时将育苗内部杂草清除，杂草处理与浇水以及施肥工作相互配合，实时针对杂草生长情况进行检查，确保杂草可以被有效清除，以此来保证与维护苗木生长健康。

4. 间苗与补苗。在苗木抽梢、展叶过程中将竹帘及时撤走，并严格依据苗木密度管控要求，组织实施苗木移栽管理工作，标准一般为15万~16万株1亩，所以，为全面实现这一标准，可以自主制作移床板，宽度主要为10cm、长度则为1.1m，每株行距保持在10~2cm，间苗原则为留优去劣、实时育苗，间苗不可过量，分3次时间展开，最后以此定苗一般需要比计划产苗量多5%左右，对于缺苗区域，则可以在阴天依托间苗展开补植。在移植之后，除了搭建相应竹帘之外，其他各类管理环节以及标准与原苗床管理手段相似。在掌握上述不同环节情况下，在正常自然气候条件下针对苗木培育2~3a左右，在苗木地径超过0.78cm，高

度23.1~25.1cm左右，即可随时准备出圃，不过不同苗木品种出圃要求各不相同，需要结合具体特征慎重选择。

五、结束语

综上所述，林木育苗作为林业建设最核心、最主要的内容之一，在组织实施育苗栽培时期，需要严格遵循因地制宜等各种原则，针对环境、区域、土壤以及苗木情况进行考虑。结合地区条件选择针对性的育苗栽培技术，强化对苗木不同生长环节的管理控制，以此来保证和维护苗木种植效率和成活率，持续推进我国林业工程建设。

参考文献：

- [1] 司玉乾. 考虑生态文明建设的林业育苗技术及苗期管理研究[J]. 温带林业研究, 2021, 4(3): 44-46, 62.
- [2] 湛兴奎. 林业工程建设中林木育苗技术要点分析——以曲靖市为例[J]. 农村科学实验, 2022(20): 164-166.
- [3] 姜士超. 现阶段林业育苗技术管理对实现可持续发展的意义[J]. 消费导刊, 2021(48): 245-246.
- [4] 王君, 康向阳, 张柏林, 等. 林木良种多圃配套育苗技术虚拟仿真实验教学系统的设计与建设[J]. 中国林业教育, 2022, 40(1): 11-14.
- [5] 李丹. 关于优质胡杨种子育苗栽植造林技术的探讨——以酒泉市瓜州县为例[J]. 种子科技, 2022, 40(6): 121-123.
- [6] 赵婕. 现代林业种苗与育苗栽培技术应用现状及提升途径探析[J]. 种子科技, 2020, 38(16): 115-116.
- [7] 陈彦君, 罗辉, 柴忠金, 等. 不同育苗基质对南天竹幼苗生长及根系有机酸分泌的影响[J]. 贵州林业科技, 2020, 48(3): 20-25.
- [8] 许传森. 生物质复合轻基质与容器育苗综合新技术为乡村振兴和产业发展提供科技支撑[J]. 林业科技通讯, 2019(1): 28-31.
- [9] 霍秋英, 王光涛, 苏国慧, 等. 林业工程建设中的林木培育技术养护以及后期管理[J]. 林业科技情报, 2022, 54(1): 86-89.