

林业种植技术及其应用的探析

张 杰

漯河市源汇区农业技术推广中心 河南 漯河 462000

摘 要：本文对林业种植技术及其应用进行了探析。概述了林业种植技术，包括优质苗木选育、育苗、科学施肥、苗木移植等技术要点。阐述了常规、定向、营养森林、混交林等种植方法及其特点。分析了林业种植技术在山区、平原、沙漠等不同地区，以及红松、水曲柳、杨树等不同树种中的应用。同时指出了种苗质量、种植技术、病虫害防治、林业结构、资金投入等方面存在的问题，并提出了相应解决措施，为林业种植的高效发展提供了参考。

关键词：林业；种植技术；应用

1 林业种植技术概述

1.1 优质苗木选育技术

这是林业种植成功的基础。在选种时，需充分考虑当地的气候、土壤等环境条件，选择育性良好、适应能力强且强健有力的种子或苗木。育种则是通过杂交、诱变等现代技术手段，培育具有优良性状的新品种，如抗病虫害、耐旱、速生等特性。繁殖方式分为有性繁殖和无性繁殖，有性繁殖如种子繁殖，能产生遗传多样性丰富的后代，有利于适应复杂多变的环境；无性繁殖如扦插、嫁接等，可保持母本的优良性状，确保苗木的品质稳定。

1.2 育苗技术

首先要选择合适的苗圃地，应地势平坦、土壤肥沃、排水良好且光照充足。在育苗过程中，要针对不同树种的需求进行精细化管理。合理施肥是关键，比如针叶树育苗时，适当增加磷肥施用量，可促进根系发育；阔叶树育苗时，氮肥需求相对较大。还要严格控制灌溉量和频率，避免积水或干旱对幼苗造成损害。病虫害防治也不能忽视，定期对苗圃进行消毒，加强监测，及时发现和处理病虫害问题，确保幼苗健康生长。

1.3 科学施肥技术

施肥是促进林木快速生长和增强生命力的重要措施。施肥量需依据树种、树龄、土壤肥力等因素综合确定。幼树对养分的需求相对较少，随着树龄增长，施肥量应逐渐增加。施肥时间也很关键，春季是树木生长旺季，可适当增加施肥量；秋季施一些磷钾肥，有助于增强树木的抗寒能力。施肥方式有撒施、条施、穴施等，应根据实际情况选择，以提高肥料利用率。

1.4 苗木移植技术

苗木移植是种植中最为关键的一环。移植流程包括拔苗、处理根系、移植、浇水等多个环节。在拔苗时，要尽

量保持根系的完整，避免损伤根系。处理根系时，可适当修剪过长、过密或受损的根系，促进新根的生长^[1]。移植时，要将苗木垂直放入种植坑中，确保根系舒展，然后覆土压实，并浇足定根水。移植后，要加强对苗木的养护管理，及时浇水、施肥、除草等，提高苗木的成活率。

2 林业种植方法

2.1 常规种植法

常规种植法是林业种植中最为基础和常见的方法。首先要进行林地的选择与整理，挑选地势平坦或坡度适宜、土壤肥沃且排水良好的土地，清除杂草、石头等障碍物，并进行翻耕，以改善土壤结构，增加土壤通气性和保水性。然后根据当地的气候条件、土壤特点和市场需求选择合适的树种。在种植过程中，按照一定的株行距进行苗木的定植，确保树木有足够的生长空间。定植后，要做好浇水、施肥、除草、病虫害防治等日常工作，为树木的生长创造良好的条件。

2.2 定向种植法

定向种植法是一种具有明确目标和针对性的种植方法。它是根据特定的需求，如培育特定用途的木材、满足生态防护要求或追求特定的经济效益等，来选择树种和制定种植方案。在选择树种时，会优先挑选具有符合目标特性的品种，如生长速度快、材质优良、抗病虫害能力强等。还要结合林地的实际情况，如土壤肥力、光照条件等，对种植密度、施肥量、灌溉频率等进行科学合理的规划。在种植过程中，还需要进行精细化的管理，通过修剪、整形等措施，引导树木朝着预定的方向生长，以达到最佳的种植效果。

2.3 营养森林种植法

营养森林种植法强调为树木提供全面、均衡的营养，以促进其快速、健康的生长。在种植前，需要对林地的土壤进行详细的养分分析，了解土壤中各种养分的

含量和比例,然后根据树木的需求制定个性化的施肥方案。除了传统的氮、磷、钾等大量元素肥料,还会注重微量元素的补充,如铁、锌、锰等。同时采用有机肥料和生物肥料相结合的方式,改善土壤结构,增加土壤微生物活性,提高土壤的保肥保水能力。此外,还会合理利用森林中的枯枝落叶、杂草等有机物质,通过堆肥、腐熟等处理,将其转化为优质的有机肥料,实现森林资源的循环利用。

2.4 混交林种植法

混交林种植法是将两种或两种以上的树种按照一定的比例和方式混合种植在一起的方法。混交林可以形成层次多或冠层厚的林分结构,充分利用地上地下空间,提高土地利用率和光能利用率。不同树种之间还可以相互促进,如豆科树种具有固氮作用,能够增加土壤肥力,为其他树种提供养分。混交林的稳定性较强,病虫害、火灾的发生和蔓延较轻,因为不同树种对病虫害的抵抗力不同,且复杂的林分结构不利于病虫害的传播和扩散^[2]。在营造混交林时,还要根据树种的生物学特性、生态习性和造林目的,选择合适的混交树种、混交比例和混交方式。

3 林业种植技术在不同地区的应用

3.1 在山区的应用

山区地形复杂,土壤肥力不均,气候多变,因此在林业种植时要选择适应山区环境的树种,如松树、杉树、柏树等耐旱、耐贫瘠的树种。为提高树木成活率和促进生长,需进行土壤改良,可采用施肥、翻耕、植物秸秆覆盖等方法。由于山区水资源分布不均,要科学合理地管理水资源,根据地形和水资源分布情况,采取合理的灌溉措施,如修建蓄水池、采用滴灌等节水灌溉技术。山区植树造林还需要科学合理地规划土地利用,根据地形和植被分布情况,合理布局不同树种,以提高植被覆盖率和生态效益。

3.2 在平原地区的应用

平原地区地势平坦,土壤肥沃,适合发展大规模的林业种植。在树种选择上,可根据市场需求和生态功能选择,如杨树、柳树等速生树种用于用材林建设,苹果树、梨树等果树树种用于经济林建设。平原地区适合采用机械化种植,提高种植效率和质量。同时要注重土壤管理,定期进行土壤检测和施肥,保持土壤肥力。此外,平原地区人口密集,可发展林粮复合经营、林菜复合经营等模式,提高土地利用率和经济效益。

3.3 在沙漠地区的应用

沙漠地区气候干旱,水资源匮乏,风沙大,林业种

植的主要目的是防风固沙、改善生态环境。选择耐旱、耐盐碱、抗风沙的树种,如怪柳、梭梭树等。在种植技术上,采用节水灌溉技术,如滴灌、渗灌等,减少水分蒸发。为提高树木成活率,可采用容器育苗、营养袋育苗等技术,培育壮苗。同时可发展沙产业,如种植肉苁蓉等中药材,实现生态效益和经济效益的双赢。

4 林业种植技术在不同树种中的应用

4.1 红松种植技术

红松对土壤要求较高,喜欢排水良好、肥沃且具有一定酸性的土壤,理想的土壤pH值在6.0-7.0之间。种植前需进行土壤测试,以确定酸碱度和营养成分。选苗时要选择健康、生长旺盛的一年生或二年生幼苗,这样的苗木更容易适应新环境。根据苗木大小,挖掘深度和宽度略大于根系的坑,坑底稍稍向下倾斜,以便水分流出。将苗木放入坑中,使根部完全接触土壤,然后用土填充坑,轻轻拍实,使苗木与土壤紧密接触。栽种后立即浇水,以帮助苗木迅速扎根,之后保持土壤湿润,但不要过湿。红松需要充足营养,春季和秋季是最佳施肥时机。其修剪主要在冬季,以控制形状和大小,防止病虫害发生。

4.2 水曲柳种植技术

水曲柳喜欢阳光充足、排水良好的土壤,应选择地势较高、阳光充足的地方种植。种植前应对土壤进行充分施肥,建议使用有机肥和复合肥混合施用。水曲柳的繁殖方式主要有扦插和嫁接,扦插一般在春季进行,嫁接则在秋季进行。育苗过程中要保持土壤湿润,注意遮阳,防止光照过强导致水分蒸发过快。移栽一般在春季,移栽前将幼苗修剪成15-20厘米的高度,以减少根系损伤,移栽时尽量多地带土,以利于生根发芽,移栽后适当浇水,并用草木灰等有机物覆盖土壤。栽植时将幼苗根部与地面保持45度角,有利于吸收养分,同时留出一定空间。生长期要定期修剪,保持树形美观,注意防治白粉病、红蜘蛛等病虫害,合理浇水和施肥,保证正常生长。

4.3 杨树种植技术

杨树造林地应选择土壤有效层厚、水肥条件较好的地块。造林前先将土地深翻30-40厘米,以提高土壤保水、保肥能力,促进树苗根系发展,结合深翻整地施入适量基肥,基肥以充分腐熟的农家肥为主,适当配合施用复合肥。选择直径3厘米以上、苗高3米以上、根系完整、干形通直的一级苗木。合适的行株距可以节省空间,一般材用杨树可采用行距5米,株距4米,苗穴大小一般为60×60×60厘米,覆土到1/2处时,将苗向上提,使

其根系和土壤充分接触，再踩实，填满土，移栽后浇足定根水。移栽后的前3年，可在林间套种农作物，每年秋季中耕一次，三年后苗木进入速生期，每年至少追肥一次，并进行修剪，修剪时间选择秋末冬初或早春，修去主干1/3以下的侧枝，防止与主干争夺营养。

5 林业种植技术应用中的问题与解决措施

5.1 存在的问题

(1) 种苗质量参差不齐：一些育苗单位和个人受经济利益驱使，忽视种苗质量，采用劣质种子或不科学的育苗方法，导致种苗生长不良、抗逆性差。这样的种苗在造林后，成活率低，生长缓慢，易受病虫害侵袭，严重影响林木的生长质量和造林成效。(2) 种植技术不规范：部分林农和林业工作者对林业种植技术的掌握不够熟练，在种植过程中存在操作不规范的问题。比如，苗木移植时根系处理不当，可能导致根系受损，影响苗木对水分和养分的吸收；施肥量和施肥时间不合理，可能造成树木营养不良或生长过旺，降低树木的抗逆性。

(3) 病虫害防治难度大：随着林业种植面积的不断扩大，病虫害的发生也日益严重。一些病虫害具有传播速度快、蔓延范围广的特点，如松材线虫病、美国白蛾等，一旦发生，很难在短时间内有效控制。而且，长期使用化学农药防治病虫害，容易导致害虫产生抗药性，同时也会对生态环境造成污染。(4) 林业结构不合理：部分地区在林业种植中存在树种单一的问题，大面积种植单一树种，如杨树、松树等，导致森林生态系统的稳定性较差，容易受到病虫害和自然灾害的侵袭。一旦发生病虫害或自然灾害，可能会造成大面积的林木死亡，给林业生产带来巨大损失。(5) 资金投入不足：林业种植具有周期长、见效慢的特点，需要大量的资金投入。然而，一些地方政府对林业的重视程度不够，资金投入不足，导致林业种植技术的研发、推广和应用受到限制。此外，林业生产的经济效益相对较低，吸引社会资本投入的能力较弱，也制约了林业的发展。

5.2 解决措施

(1) 加强种苗质量管理：建立健全种苗质量监管体系，加强对育苗单位和个人的管理，严格种苗生产和经

营许可制度，规范种苗生产和销售行为。加强种苗质量检验检测，确保种苗质量符合国家标准和行业标准。同时加强对种苗市场的监管，严厉打击假冒伪劣种苗的生产和销售行为。(2) 加强技术培训和指导：加大对林农和林业工作者的技术培训力度，通过举办培训班、现场指导等方式，提高他们的种植技术水平。建立林业技术推广服务体系，及时为林农和林业工作者提供技术咨询和指导。(3) 强化病虫害防治工作：建立健全病虫害监测预警机制，加强对病虫害的监测和预报，及时掌握病虫害的发生动态。采取综合防治措施，如生物防治、物理防治、化学防治等，有效控制病虫害的发生和蔓延。还要加强对病虫害防治技术的研发和推广，提高病虫害防治的效果和水平。(4) 优化林业结构：根据不同地区的自然条件和市场需求，合理调整林业结构，增加树种多样性，营造混交林，提高森林生态系统的稳定性和抗逆性。(5) 加大资金投入：政府要加大对林业的资金投入，设立林业种植专项基金，用于支持林业种植技术的研发、推广和应用。同时要鼓励社会资本参与林业种植，拓宽融资渠道，为林业发展提供资金保障。

结束语

综上所述，林业种植技术及其应用是一个复杂而系统的工程。通过对优质苗木选育、育苗、施肥、移植等技术的合理运用，以及不同种植方法在不同地区和树种中的科学实施，可以有效提高林业种植的质量和效益。针对当前存在的种苗质量、技术规范、病虫害防治、林业结构和资金投入等问题，采取相应的解决措施，加强管理和指导，强化病虫害防治，优化林业结构，加大资金投入，能够进一步推动林业种植技术的发展和應用，实现林业生态和经济效益的双赢，促进林业可持续发展。

参考文献

- [1] 张开雪. 林业种植技术及其应用探究[J]. 广东蚕业, 2024, 58(2): 71-73.
- [2] 刘少斌, 曲洋. 林业资源和林业种植技术的应用分析[J]. 中文科技期刊数据库(全文版) 自然科学, 2024(9): 0107-0110.