

造林及退化林修复技术要点探析

尹远燕

(松潘县林业和草原局,四川省阿坝州松潘县,623300)

摘要 本文主要对造林及退化林修复技术要点进行深入剖析,目的在于为林业生态建设提供有效的指导。通过系统阐述造林前期规划、树种选择以及退化林修复中的评估、改造策略等多个方面,与生态学、林学原理相结合,对各环节技术关键进行详细梳理,强调因地制宜原则,从而有效提升造林成活率,更好地恢复退化林的生态功能,促进森林资源实现可持续发展。

关键词 造林技术;退化林修复技术;技术要点

中图分类号:S725 文献标识码:B

文章编号:1008-0899(2026)06-0017-03

作为陆地生态系统的主体,森林在维持生物多样性、调节气候等方面发挥着非常重要的作用。随着生态保护意识的增强,在林业工作中,造林和退化林修复成为关键的任务。造林可以明显扩大森林面积,使碳汇能力增强;退化林修复则是修复受损森林生态系统,使其生态功能和生产潜力有效恢复。然而,在造林和退化林修复过程中都需要遵循科学的技术规范,对各环节要点精准把握,从而获得预期的生态和经济效益,使森林资源实现可持续增长,并持续改善生态环境。

1 造林技术要点

1.1 前期规划和设计

全面的立地条件勘查造林区域。对于地形地貌,需要对坡度、坡向等数据进行准确测量。如在陡坡区域,应当考虑使用特殊的种植和整地方式,避免发生水土流失;而在缓坡和平原地区,规划上需要更加重视土地利用效率。勘查土壤类型也非常重要,通过土壤采样对其质地、酸碱度等指标进行系统分析。如果土壤贫瘠且偏酸性,需要选择马尾松、油茶等耐瘠薄、耐酸的树种。在研究气候条件过程中,主要涉及年降水量、气温等相关方面,这些数据能够对树种的选择和种植时间产生直接影响。如在干旱地区,需要对耐旱树种进行选择,并

且种植时间需要选择在雨季来临前。

与区域发展规划和生态需求相结合,充分明确造林目标。如果属于生态防护型造林,需要对水土保持、防风固沙等功能重点考虑;如果属于经济林造林,需要对树种的经济价值和市场需求密切关注。按照目标对林种结构进行合理布局,科学规划防护林带、用材林片区等相关区域的分布。并且,合理划分造林小班,将每个小班的面积、形状和边界确定,以便更好地进行施工和管理。还需要对灌溉、交通等基础设施建设进行充分考虑,保证顺利开展造林工作,促进苗木生长^[1]。

1.2 树种选择

为确保造林成功,树种选择是核心要素,其基本原则是“适地适树”。凭借对本地环境的高度适应性,乡土树种成为造林的首选。如华北地区的侧柏,在瘠薄、干旱的山地可以顽强生长,且水土保持功能良好。这些乡土树种不仅具有较高的成活率,还可以和本地生态系统和谐共生,从而有效维护生物多样性。如果需要引进外来树种,必须实施严谨的引种试验。先在小范围内种植,对其生长速度、抗病虫害能力等进行观察。除了适应性,还需要对树种的多功能性充分考虑。营造混交林过程中,搭配刺槐等固氮树种,能够使土壤肥力增加;选择具有不同冠层结构的树种组合,可以对光照资源充分利用,促进林分生产力有效提高。并且与造林目标相结合,如果属于景观造林,可以选择树形优美、花色艳丽的树种;如果属于木材生产,则需要对生长快、材质优良的树种优先选择。

作者简介:尹远燕(1990~),女,四川茂县人,本科,助理工程师,研究方向:造林、退化林修复。

1.3 整地技术

为了给苗木生长创造良好的土壤环境,整地是一个关键步骤,然而需要按照不同的立地条件灵活实施。在土壤肥沃、地势平坦的区域,全面整地可以使土壤结构得到有效改善。通过机械翻耕,一般控制深度在25~35cm,打破犁底层,疏松土壤,使土壤透气性和保水性显著增强。翻耕以后,将土地及时耙平,清除石块等杂物,使苗木栽植获得平整的场地。但是,在丘陵、山地等生态脆弱、地形复杂的地区,适宜进行局部整地。沿等高线进行带状整地,按照地形和苗木需求确定带宽和深度。这种方式不仅可以减轻对原有植被的破坏,还可以发挥水土保持作用,在营造防护林中尤其适用。块状整地是在种植点局部翻耕,对周边植被进行保护的同时,使苗木获得独立的生长空间,在零星造林或珍贵树种造林中比较适用。整地期间合理地施肥可以使土壤肥力有效提升。针对贫瘠土壤,可以施入农家肥、绿肥等腐熟的有机肥,促进土壤的有机质含量显著增加;也可以添加适量的化肥,对氮、磷、钾等养分进行补充。然而需要对施肥量和方法密切注意,防止烧苗或造成土壤污染。如有机肥在充分腐熟后进行均匀撒施,化肥需要充分混合土壤,避免肥料太过集中^[2]。

1.4 苗木培育和栽植

苗木培育需要从良种选育开始,选择遗传品质优良、生长健壮的母树采集种子,或在获取苗木时采用无性繁殖技术。在苗圃地管理过程中,需要注意合理密植,保证苗木有足够的生长空间,同时做好水肥管理和病虫害防治工作。定期施肥,按照苗木生长阶段对肥料的种类和用量进行合理调整;及时浇水,使土壤保持湿润但不要积水;在防治病虫害过程中采用生物、物理和化学相结合的方法,从而将根系发达、无病虫害的壮苗培养出来。起苗时,需要按照苗木大小和根系分布确定合适的挖掘范围,根系尽量保持完整。针对裸根苗,起苗后对过长或受损的根系及时修剪,蘸上泥浆,进行保湿处理;针对容器苗,需要保护容器不破损,避免根系缠绕。运输苗木时,采取喷洒水雾、覆盖遮阳网等措施,防止苗木出现失水、风干或受冻等不良情况。此外,栽植环节也需要讲究一定的时机和方法。一般情况下,苗木栽植的黄金时期在春季土壤解冻

后、苗木发芽前或秋季苗木落叶后。栽植之前,先将种植穴挖好,规格需要稍大于苗木根系,确保根系可以舒展。在穴中放入苗木,扶正苗木,回填土壤过程中先填表土,再填心土,分层踏实,让根系紧密接触土壤。最后定根水要浇足,土壤可以充分沉降,使苗木生长获得稳定的环境。针对大规格苗木,还应当设立支撑,避免出现风吹倒伏的情况^[3]。

1.5 幼林管护

在幼林管护中,浇水是一项基础工作,需要按照天气、土壤墒情等情况灵活掌握。干旱季节,增加浇水频率和水量,使苗木根系层的土壤保持湿润;雨季需要严格注意排水,防止积水引起苗木根系腐烂。除草松土可以有效避免杂草和苗木争夺养分、水分和光照。但在除草过程中需要注意防止伤害苗木根系。松土可以改善土壤的通气性,加快根系生长,松土时注意靠近苗木处宜浅,远离苗木处可适当加深。在施肥过程中需要严格遵循“薄肥勤施”的原则。幼林生长初期主要是氮肥,有利于苗木枝叶生长;后期磷、钾肥可以适当增加,能够增强苗木的抗逆性。施肥以后需要及时浇水,使肥料在土壤中溶解渗透。此外,还需要强化病虫害防治。定期巡查幼林,对苗木的叶片、枝干等部位进行观察,一旦发现病虫害迹象需要立即采取针对性的措施。优先采用释放害虫天敌、悬挂诱虫灯等生物防治和物理防治方法;必要时进行化学防治,但需要对药剂种类和用量严格控制,防止污染环境和药害发生^[4]。

2 退化林修复技术要点

2.1 评估退化林

在修复工作中,科学评估退化林是首要任务。评估过程中需要综合运用,充分了解森林生态系统。通过实地踏查,获取林分的树种组成、树龄结构等基础数据。与遥感影像分析相结合,从宏观视角全面掌握森林的分布和变化趋势。采集土壤样本开展实验室检测,对土壤肥力、酸碱度等指标进行分析,以便了解土壤退化情况。通过调查生物多样性,准确记录动植物的种类、数量等,进而深入评估生态系统的稳定性。整合分析这些数据,按照既定标准,对退化林的退化程度和退化类型进行准确判定,以便后续更好地实施修复工作。

2.2 制定修复策略

按照评估结果制定修复策略。针对轻度退化林,采用补植补造策略,选择和原有森林生态位互补的乡土树种。如在针叶纯林中,补植阔叶树,使物种多样性增加,有利于改善林分结构。适度修剪生长不良的树木,确保其健康生长。针对中度退化林,实施抚育改造策略,通过间伐,将病虫害严重、生长不良的树木去除,使林分密度降低,有利于改善通风透光条件。在间伐时需要遵循“砍劣留优、砍密留稀”的原则,对幼苗幼树和珍稀树种进行保护。间伐以后需要补植经济树种或珍贵树种,不断优化林分组成,使森林的生态和经济价值有效提升。针对重度退化林,需要对其实施全面改造。对造林布局进行重新规划,选择生态效益高、适应性强的树种,通过人工造林方法重建森林生态系统。改造过程中,需要注意和周边森林的生态衔接,防止生态孤岛形成,进而使森林的生态服务功能得到逐步恢复^[5]。

2.3 实施修复技术

在修复技术实施过程中需要确保每个操作都精准到位。补植补造时,按照不同树种的生物学特性确定合适的种植时间和方法。春季土壤解冻后,适合种植阔叶树;可以在秋季栽植针叶树。抚育改造的间伐作业,需要严格根据设计方案执行。通过专业的测树工具,对树木的胸径、树高进行准确测量,确定采伐木。如果树木需要保留,可以适当修剪,将枯枝、病枝去除,有利于其健康生长。合理处理间伐产生的剩余物,可以运出林区避免病虫害滋生,或粉碎还田增加土壤肥力。人工造林改造重度退化林过程中需要充分借鉴造林技术要点。

2.4 后期养护和监测

对修复后的森林定期实施浇水、施肥等抚育管理。在干旱季节需要及时灌溉,充分满足树木生长的需求;与树木生长阶段相结合,科学施肥,春季主

要是氮肥,有利于促进枝叶生长;秋季增施磷钾肥,使树木抗寒能力增强。病虫害防治工作需要持续开展,定期巡查,一旦发现病虫害迹象,需要及时采取相应的防治措施,有效控制危害。同时,将长期生态监测体系建立起来,设置固定的监测样地,安装各类监测设备。通过气象站对温湿度、降雨量等气候因子进行监测,利用土壤传感器实时掌握土壤的养分、水分变化。定期调查动植物种群动态,准确记录物种数量、分布变化。通过现代信息技术整合分析监测数据,将森林生态系统变化图谱绘制出来,以便及时调整养护管理措施^[6]。

3 结语

造林及退化林修复中每个环节的技术要点都是相互影响、相互关联的。只有对各技术要点精准把握,坚持科学施策、因地制宜,才可以促进造林成活率和退化林修复效果有效提高,使森林生态系统的服务功能显著增强,在推动林业高质量发展、建设美丽生态家园中发挥重要作用。未来,随着林业科技的进步和发展,也需要持续优化和创新造林及退化林修复技术,从而促进生态保护和经济发展协同共进。

参考文献

- [1] 宋冰冰.造林及退化林修复技术要点分析[J].广东蚕业, 2024, 58(7):90-92.
- [2] 陆玉桃.卓尼县洮河两岸退化林修复技术要点[J].南方农业, 2024, 18(4):246-249.
- [3] 韩雪涛.退化林成因及其修复改造技术研究[J].花卉, 2024(24):178-180.
- [4] 王迎男,崔石新,赵文.通辽市林分退化原因及修复策略[J].现代园艺, 2024, 47(8):182-184.
- [5] 崔桂鹏,党宏忠,熊伟,等.对“三北”工程区退化林修复策略的思考[J].林业科学, 2025, 61(1):10-16.
- [6] 胡燕.退化林修复技术措施[J].现代农村科技, 2024(5): 75-76.