

新形势下林业种苗培育与移植造林主要技术

李业文

湖南资兴天鹅山国家森林公园管理处

摘要: 森林资源作为重要的、可再生资源,具有改良周围生态环境、维系天鹅山国家森林公园生物多样性、预防水土流失等多方面的作用,笔者基于天鹅山国家森林公园森林发展现状出发,针对性的提出林木幼苗科学管理与抚育、加强林木水肥管理、进行林木病虫害科学防治等方面的措施,以期形成相对完善的种苗培育以及移植造林体系,增强该国家公园生态系统的稳定性奠定坚实的基础。

关键词: 林木; 种苗培育; 移植造林

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2023.10.074

引言

湖南资兴天鹅山国家森林公园位于郴州市,海拔高低相差1600余米,最高处达2000米以上,内部含有原始森林以及人工种植林,品种囊括针叶林、阔叶林,其中包括楠木、红豆杉等珍贵林木10多种,然而近年来,调研发现,在该生态系统内存在资源开发不合理、生态系统不稳定等问题,笔者基于科学角度出发,对各种林木的种类、栽培面积进行科学调查的基础上,及时引入现代化栽培技术,增加资兴天鹅山国家森林公园内不同林木小班数目、扩大总种植面积,对于优化整个生态林的稳定性,推动林业经济的稳定运行具有十分重要的意义。

一、移植造林所遵循的基本原则

(一) 植被保护原则

植被保护原则是指林业技术人员要在保护该区域原始植被的基础上,进行植树造林工程的开展作业。天鹅山国家森林公园林业技术人员通过实地的调查发现,造林地区的原始植物不仅对环境有较强的适应能力,而且形成了相对完善的生态食物网,如果植被遭到破坏,在新的生态体系未完善前,容易造成生态环境的破坏以及水土流失。针对这种情况,林业技术人员将“保护原始植被”作为造林绿化的基本原则,在选择造林植被的过程中,要充分考虑原始植被的种类、树龄、数量,以充分利用阳光、空间、土壤为基本原则,进行森林植被品种、栽培密度的合理规划,避免由于资源的相互争夺而影响原始植被以及移栽植被的生长发育^[1]。

(二) 合理性原则

植树造林工程是以提高森林资源的生态稳定性、改良空气污染问题、缓解水土流失问题为基本原则,以森林栽培管理学、生态学、环境学等学科知识为原理,通过对森林绿化合理设计、不同木本植物的科学布局,从

而构建成与天鹅山国家森林公园生态环境匹配性较高的人工复合生态工程,在该工程进行前,利用3S技术、大数据技术的基础上,以“天鹅山国家森林公园一盘棋”为基础目标,进行该地区森林资源调查,了解每一株林木在森林资源中所扮演经济、社会、生态角色,推进林木的合理建设和开发^[2]。

二、种苗培育技术

(一) 育苗环境的改良

在林木的育苗过程中,及时引入现代化温室、吊喷技术,有效保障温湿度指标符合林木幼苗期生长的实际需求,与此同时,要注重土壤土质改良(以测土施肥技术,指导畜牧粪肥、复合肥、土壤调理剂、中微量元素的合理底施,改良土壤中的碳氮比,提高土壤透气性、保障出苗整齐率)^[3]。

(二) 科学除草

阔叶类恶性杂草因生长速度快、分蘖能力强、传播速度快等特点,从而抑制林木幼苗的茁壮生长,可以通过在幼苗移栽前喷施敌草快+二甲戊灵+锈去津进行“封地”,在幼苗生长阶段,利用犁地的方式对于大型杂草以及寄生性杂草(蕨类、冬毛草、菟丝子、葎草)的去除,避免与其争夺营养物质和生存空间。

(三) 苗木抚育

苗木的科学抚育是以培育健壮种苗为基础,通过及时引入现代化技术与科学管理措施,增强林木幼苗的抗病虫能力和环境适应能力,从而提高林木幼苗移栽后的成活率,资兴天鹅山国家森林公园林业技术人员通过多年的研究,总结出一套适宜在该地区推广和应用的苗木抚育技术。(1)灌溉与施肥,苗木第一年,要注重根系的养护,采用小水勤浇的方式,满足浅层根系对水分需求,促进根系深扎,冲施10亿/克枯草芽孢杆菌、1%香菇多糖、5%氨基寡糖锌等有益菌、多糖类物质,构

建完善的根系环境,促进林木根系的深扎;在林木生长的第二年,要依据阔叶林、针叶林的种类,土壤土质情况,进行适当的刨抚、划锄、灌溉,并保障氮、磷、钾的有效供应,从而显著提升幼苗的品质。(2)科学修剪与出圃,对于健壮的适龄林木,对枝条进行适当修剪后,依据林木根系的大小,进行挖掘、出圃,从而有效提高林木幼苗的品质和产出率,为移植造林工程提供基础性保障^[4]。

(四) 科学炼苗

科学炼苗可以显著提高林木幼苗对环境的适应能力,增强林木移栽后的成活率。(1)中微量元素的补充,技术人员调查发现,部分林木幼苗存在树皮皴裂、根系较弱、新稍顶芽泛黄等方面的问题,而通过冲施或者喷施螯合型钙镁硼以及铁、锰、锌、铜、镍等微量元素,可以有效促进林木根系的深扎,毛细根的发育,增加林木叶片的厚度,提升林木幼苗的抗旱、抗寒、抗病虫能力。(2)在林木出圃前2个月左右,对林木幼苗进行撤膜,提高其对于大风、降雨、强光照的适应能力,避免移栽后出现大面积死亡的情况。

三、移植造林技术

(一) 适时出圃与科学移栽

适时出圃是指挑选出健壮林木幼苗,采用科学的技术进行出圃,从而保障根系的健壮,增强移栽后成活率;科学移栽是指在合适的时间点,采用科学的方法进行林木幼苗的栽培。出圃与移栽的要点如下:(1)一般选择生长至2年—3年健壮的阔叶类林木、针叶类林木进行移栽。(2)要进行适当的灌溉,保障根系土壤的湿度,避免已在过程中因失水而影响成活率;(3)土球大小要合理,从而降低对根系的损伤,保障移栽后幼苗可以快速的缓苗。(4)在出圃前,对林木枝条进行适当的修剪,避免移栽后蒸腾拉力过强,影响成活率。

(5)在桉树运输过程中,要注意做好根系以及树皮的保护。(6)依据幼苗长势、根部土球体积进行栽培学挖掘,并结合所构建生态系统的主要功能,进行栽培密度的合理规划,与此同时,在移栽半个月以内,要定期查看桉树的缓苗生长情况,对于死苗现象要及时的补栽^[5]。

(二) 科学除草

杂草虽然可以通过与林木争夺生长资源而抑制其茁壮生长,但是也具备储蓄水分、维系森林生态系统平衡等基础特征。因此应从多方面着手,对生态林的杂草进

行科学清除。主要包括以下几方面的技术:(1)对于直接从林木枝干获取全部营养物质的寄生性杂草(菟丝子、列当等),应及时全部清除。(2)在刚移栽不久的幼林内,对于大型杂草可以通过犁地、松土的方式进行及时清除,从而避免限制桉树幼苗的生长。(3)对于生态系统相对平衡稳定的生态林,则可以将杂草堆放在桉树根系周围进行土壤土质改良和保温作业,保障林木安全越冬。(4)在杂草的清除过程中,斜苗要扶正、砍灌除草要彻底、注意保护好能成材的幼树、幼苗如香樟、荷木、马褂木等珍贵树种,杉萌芽条的保留沿堍上边只留一至两株粗壮苗(包括阔叶树)、其余全部清除,不予保留^[6]。

(三) 林木枝干修剪

林木枝干修剪是增强生态系统稳定性、维系动植物间动态平衡的关键,资兴天鹅山国家森林公园林业技术人员通过多年的经验总结,将枝干修剪的要点总结如下:(1)依据林木的长势以及品种,适时进行科学、合理的间伐,一来可以使得光照资源进行均匀的分配,二来可以有效调整各类营养物质主干运输,从而显著增强林木长势,提升各类林产品质量。(2)对于阔叶类林木,幼苗树木每间隔3—4年修剪一次,成材的林木每2年修剪一次,在修剪过程中,要遵循“增强透光率、增强生态稳定性”为基础;对于针叶类林木,则要依据林木类型,在产生2—3轮枯枝后,进行修剪。(3)对剪切的枝干伤口,及时涂抹百菌清、福美双等可湿性粉剂,配合芸苔素内酯,加速伤口愈合,预防多种病原菌的入侵^[7]。

(四) 合理间伐

合理间伐可以在保障生态林稳定性的基础上,有效保障优质林木的产出量,林业技术人员依据天鹅山国家森林公园内林木的种类、数量以及分配面积,将科学间伐要点总结如下:(1)制定间伐与栽培相协调的方案,在进行成熟木材间伐的同时,进行优质林木幼苗的栽培,完善不同树龄林木的结构配比,改善生态林内“林木老龄化”的现状,比如近年来技术人员在重要经济用材林杉木砍伐后,及时种植鹅掌楸、香樟、马褂木等林木,不仅可以有效提高森林用地的利用率,而且可以有效避免间伐后的土壤荒漠化。(2)在林木间伐前,要对生态林内的飞禽走兽予以驱赶,并在周边搭建适宜其生存的“小窝”,一来避免食物链系统遭到破坏,二来避免出现作业人员受伤。

（五）加强水肥管理

依据林木在不同生长阶段对于水分和营养物质的需求，进行精准灌溉与科学施肥，从而保障林木茁壮成长，为高端林木的培育、优质木材供应、生态系统稳定性奠定坚实的基础。

1. 浇水

水是各类林木生长的必需品，缺水或富水均不利于林木生长，因此做好水分管理工作非常关键。要充分结合林木长势及自然降雨情况科学控水，保持土壤含水量适宜（一般旱季保持土壤湿度在40%—60%），避免积水对松树生长产生不利影响。林木栽植后若长期干旱未降雨，应当及时浇水抗旱，满足林木生长对水分的需求，避免缺水死亡。相反的，若发现有积水等现象，也要及时排水，避免引发涝灾^[8]。

2. 施肥

林木施肥要点如下：（1）依据林木的树龄进行大中微量元素的科学补充，对于移栽2年以内的低龄林木，每年的总体用肥量控制在100—150g/株；对于3龄及以上的林木，每年的总体用肥量控制在250g/株左右。（2）林木的施肥一般分为以下几个阶段，深秋埋肥，在林木根系周围挖掘一个圆形的小沟，然后将肥料均匀撒施在小沟内，再进行覆土作业，深秋埋肥可以有效提高林木的抗寒能力，为林木安全度过休眠期，以及明年嫩芽的萌发提供坚实的基础；春季、夏季冲施水溶肥或者复合肥，从而保障林木枝叶生长所需营养物质^[9]。

（六）病虫害防治

天鹅山国家森林公园内人工建造林的比例较大，而且部分地区品种相对单一，这也就导致了部分病虫害缺乏天敌的制约，严重危害林木的茁壮成长，对此技术人员总结出一套切实可行、对生态林有害生物能进行有效控制的病虫害精准防控方案。

1. 生物防治

生物防治技术是以“以虫治虫、以螨治螨、以菌治病”为基本理念，通过引入多种生物技术对有害生物进行防控。（1）可以在森林生态系统内释放有益鸟类、草蛉、寄生蜂等，对多种鳞翅目害虫（斜纹夜蛾、小菜蛾、美国白蛾）以及多种天牛进行防控。（2）释放胡瓜钝绥螨、致力小智绥螨等有益螨，对二斑叶螨、朱砂叶螨、茶黄螨等有害螨进行防治。（3）喷施10%多抗霉素B1可湿性粉剂、10%宁南霉素可湿性粉剂、5亿芽孢/

克多粘芽孢杆菌可湿性粉剂进行松落叶病、杉树炭疽病、林木腐烂病等病害的防治。（4）在生态林内划分出特定区域，进行鸡、鸭、鹅等家禽的畜养，在用家禽的肉、蛋换取一定经济效益的同时，也可以实现对松材线虫、松褐天牛、金花虫、黄脊竹蝗等滑刃目、天牛科、鞘翅目、直翅目等害虫进行有效的防治^[10]。

2. 化学防治

在林木病虫害发生以后，以喷施化学农药的方式进行病原孢子、菌丝以及靶标害虫的杀灭，从而降低其危害的措施。要选择低毒、高效化学农药，比如40%苯醚甲环唑悬浮剂1000倍液、25%吡唑醚菌酯悬浮剂1000倍液、25%溴菌腈·多菌灵可湿性粉剂1000倍液、33.3%啶啉铜悬浮剂1500倍液对林木的腐烂病、落叶病、落针病等多种病害进行防治；喷施23%高效氟氯氰菊酯悬浮剂1500倍液、20%虫螨腈悬浮剂1000倍液、20%虱螨脲悬浮剂1000倍液、70%吡虫啉水分散颗粒剂进行夜蛾、天牛、蚜虫、蓟马等虫害的防治。

参考文献

- [1] 马艳贞. 探究林木种苗在林业生态建设可持续发展中的重要性[J]. 农家致富顾问, 2019(06): 131.
 - [2] 向子平. 林木种苗培育技术与管理维护[J]. 种子科技, 2020, 38(12): 60-62.
 - [3] 向子平. 林木种苗培育技术与管理维护[J]. 园艺种业, 2020, 4(12): 60-61.
 - [4] 张婷婷. 浅析林木种苗培育技术及发展趋势[J]. 农业与技术, 2020, 40(12): 53-54.
 - [5] 陈妍, 刘海昌. 探究林木种苗培育技术与种苗管理工作[J]. 林业园艺, 2020, 9(7): 195-196.
 - [6] 徐华. 关于林业种苗管理技术要点的探讨[J]. 林业科学, 2019, 12(13): 77-78.
 - [7] 王春光. 探析林木种苗育苗在林业可持续发展中的重要性[J]. 花卉, 2020(02): 172-173.
 - [8] 谢健全. 林木种苗在林业可持续发展中的重要性分析[J]. 种子科技, 2019, 37(14): 119-120.
 - [9] 张磊, 郑磊, 李龙. 林木种苗在林业可持续发展中的重要性[J]. 农家致富顾问, 2019(08): 17.
 - [10] 彭鑫钰. 探究林木种苗在林业可持续发展中的重要性[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(14): 5490.
- 作者简介: 李业文, 1969年04月, 男, 民族: 汉族, 籍贯: 湖南郴州市资兴市旧市乡, 学历: 大专, 职称: 工程师, 研究方向: 园林绿化。