

现代林业造林方法及营林生产管理新思考

潘继昌

广西壮族自治区国土测绘院 广西 南宁 530000

摘要：随着全球气候变化的加剧和生态环境问题的日益严重，现代林业在维护生态平衡、促进可持续发展中的作用愈发凸显。本文旨在探讨现代林业造林方法及营林生产管理的新思路，通过总结现有造林技术和管理经验，提出适应新时代需求的创新策略，为林业可持续发展提供参考。

关键词：现代林业；造林方法；营林生产管理；可持续发展

引言

林业作为国民经济的重要组成部分，不仅具有显著的经济效益，还在维护生物多样性、改善生态环境等方面发挥着不可替代的作用。随着科技的发展和社会的进步，现代林业造林方法及营林生产管理面临着新的机遇和挑战。本文将从造林方法和营林生产管理两个方面进行深入探讨，以期为提高林业生产效率和生态效益提供理论支持和实践指导。

1 现代林业造林方法

1.1 传统造林方法

传统造林方法主要包括播种造林法、植苗造林法和分殖造林法，这些方法在林业发展中起到了基础性作用，至今仍在广泛应用。

1.1.1 播种造林法

播种造林法，即将种子直接播撒在造林地上，通过自然或人工辅助的方式培育成森林的造林方法。这种方法具有成本低、效率高的显著优点，能够在短时间内完成大面积造林任务。特别是在一些地广人稀、交通不便的地区，播种造林法更是成为了首选。例如，飞播造林就是播种造林法的一种典型应用，它利用飞机等飞行器将种子撒播到造林地上，实现了快速、高效的造林。然而，播种造林法也存在一定的局限性。它主要适用于生产能力较强的树种，这些树种通常具有较强的适应性和生命力，能够在较为恶劣的环境中生根发芽。同时，播种造林法对土壤和降水条件有较高要求，土壤必须具有一定的肥力和保水能力，降水也要适中，过多或过少都会影响种子的发芽和生长。

1.1.2 植苗造林法

植苗造林法是用苗木作为造林材料进行造林的方法。与播种造林法相比，植苗造林法使用的苗木已经过了一定的生长和发育，具有较强的抗性和生长稳定性，因此成活率较高。此外，植苗造林法对林地条件的

要求不高，无论是肥沃的土壤还是贫瘠的土地，都可以进行植苗造林。然而，植苗造林法也存在一些缺点。首先，苗木的培育需要耗费大量的人力和物力，管理成本较大。其次，苗木在运输和栽植过程中容易受到伤害，影响成活率。因此，在进行植苗造林时，必须做好苗木的培育、运输和栽植工作，确保苗木的健康成长^[1]。植苗造林法适用于绝大多数树种和各种立地条件，无论是山地、丘陵还是平原地区，都可以采用这种方法进行造林。在实际应用中，可以根据不同的树种和立地条件选择合适的苗木种类和栽植方式，以提高造林效果和成活率。

1.1.3 分殖造林法

分殖造林法是利用树木的部分营养器官（主要是根、茎等）直接栽植在造林地上的造林方法。这种方法技术简单、易于掌握，不需要复杂的设备和工艺。同时，由于使用的是树木的营养器官，幼树初期生长较快，并且可以保持母本的优良性状，如生长速度、抗逆性等。然而，分殖造林法也具有一定的局限性。它主要适用于无性繁殖能力强的树种，如杨树、柳树等。对于一些繁殖能力较弱的树种，采用分殖造林法可能难以取得良好的效果。此外，分殖造林法对造林地的条件也有一定的要求，土壤必须具有一定的肥力和保水能力，以确保幼树的健康成长。

1.2 现代造林方法创新

随着科技的进步和林业理念的更新，现代造林方法在不断创新和发展中形成了机械化造林和生物技术造林等新的造林方式。

1.2.1 机械化造林

机械化造林是利用机械设备进行造林作业的方法。这种方法可以大大提高造林效率，减轻劳动强度，降低成本。在现代林业中，机械化造林已经成为了一种重要的造林方式。机械化造林主要适用于大面积造林工程。通过机械设备的使用，可以实现快速、高效的造林

作业。例如,可以利用挖掘机、植树机等机械设备进行土地整理、苗木栽植等作业,大大提高了造林速度和质量。同时,机械化造林还可以减少人工操作带来的误差和损伤,提高苗木的成活率。然而,机械化造林也存在一定的局限性。首先,机械设备的使用需要一定的资金和技术支持,对于一些经济欠发达的地区来说可能难以承受。其次,机械化造林对造林地的条件也有一定的要求,如地形、土壤等必须适合机械设备的作业。因此,在进行机械化造林时,必须充分考虑这些因素,确保造林作业的顺利进行。

1.2.2 生物技术造林

生物技术造林是利用生物技术手段进行树种选育和改良,提高树种的适应性和抗病虫害能力的方法。通过生物技术的应用,可以培育出优良品种,提高造林成活率,促进生态恢复。生物技术造林主要应用于经济作物如果树和木材树种的选育和改良。通过基因工程、组织培养等生物技术手段,可以选育出具有优良性状的树种,如生长速度快、抗病虫害能力强等。这些优良品种在造林过程中具有更高的成活率和生长速度,能够更快地形成森林覆盖,发挥生态功能^[2]。此外,生物技术造林还可以提高树种的适应性和抗逆性。通过基因工程等手段,可以将一些有利基因导入树种中,使其具有更好的适应性和抗逆性。例如,可以将抗旱、抗寒等基因导入树种中,使其能够在干旱、寒冷等恶劣环境中生长和发育。

2 营林生产管理新思考

营林生产管理作为林业发展的基石,其重要性不言而喻。面对新时代的发展要求和林业资源的有限性,必须对营林生产管理进行深入的思考和创新,以提高林业的生产效率和经济效益,同时实现林业的可持续发展。

2.1 加强经营管理,提高生产效率

2.1.1 科学规划,合理布局

在营林生产管理中,科学规划与合理布局是确保林地资源高效利用的基础。首先,需要对林地进行全面的调查和分析,了解林地的立地条件、土壤性质、气候环境、树种特性等多方面因素。基于这些调查结果,可以制定详细的造林计划,选择适宜的树种和造林方式。对于立地条件较好的林地,可以选择生长速度快、经济效益高的用材树种进行造林,如杨树、松树等。这些树种不仅生长迅速,而且适应性强,能够在较短时间内形成一定的蓄积量,为林业经济提供支撑。对于立地条件较差的林地,可以选择适应性强、抗逆性好的树种进行造林,如樟树、橡树等。这些树种虽然生长速度相对较慢,但具有较强的抗病虫害能力和环境适应能力,能够

在恶劣的环境中生存并茁壮成长。在造林方式上,可以根据林地的实际情况和造林目标,选择适当的造林方法。例如,对于土壤肥沃、水分充足的林地,可以采用直播造林的方法,将种子直接撒播在林地上,让其自然生长。对于土壤贫瘠、水分缺乏的林地,可以采用植苗造林的方法,先培育出健壮的苗木,然后将其栽植在林地上,以提高造林的成功率和林木的生长质量。此外,还要加强林地基础设施建设,如修建林区道路、排水设施、防火设施等,提高林地的生产力和抗逆性。通过科学规划和合理布局,可以实现林地的最大化利用,提高林业的生产效率和经济效益。

2.1.2 加强林木抚育管理

林木抚育管理是营林生产管理的重要环节,它直接关系到林木的生长速度和品质。因此,必须加强林木抚育管理,通过定期修剪、除草、施肥等措施,促进林木健康生长。修剪是林木抚育管理的重要措施之一。通过修剪,可以去除林木的枯枝、病枝和弱枝,使林木保持良好的树形和通风透光条件。同时,修剪还可以促进林木的侧枝生长,增加林木的叶面积和光合作用能力,从而提高林木的生长速度和品质。除草也是林木抚育管理的重要环节。杂草会与林木竞争养分和水分,影响林木的生长。因此,必须定期进行除草工作,减少杂草对林木的竞争压力。在除草过程中,要注意保护林木的根系和幼苗,避免对林木造成损伤。施肥是提高林木生长速度和品质的重要手段。通过施肥,可以补充林木生长所需的营养元素,如氮、磷、钾等。在施肥过程中,要根据林木的生长阶段和需肥规律,合理选择肥料种类和施肥量。同时,还要注意施肥的时间和方法,确保肥料能够充分被林木吸收利用。此外,还要加强病虫害防治工作。通过定期监测和预防,及时发现并处理林木的病虫害问题^[3]。在病虫害防治过程中,要遵循“预防为主、综合治理”的原则,采取生物防治、物理防治和化学防治相结合的方法,确保林木的健康生长。

2.2 引入现代科技手段,提升管理水平

2.2.1 遥感技术在营林生产管理中的应用

遥感技术是一种通过卫星或无人机对地面进行远距离探测的技术。在营林生产管理中,可以利用遥感技术对林地进行实时监测,获取林地的空间分布、生长状况、病虫害情况等信息。通过遥感技术,可以及时发现林地的变化情况和存在的问题。例如,当林地发生病虫害时,遥感技术可以捕捉到病虫害发生的区域和程度,为及时采取防治措施提供科学依据。同时,遥感技术还可以用于林地的资源调查和评估,如林木蓄积量估算、

林地覆盖度测量等,为林业规划和决策提供有力支持。

2.2.2 地理信息系统在营林生产管理中的应用

地理信息系统是一种将地理空间数据和属性数据进行整合和分析的技术。在营林生产管理中,可以利用地理信息系统对林地的空间信息和属性信息进行整合和分析,形成直观的图形和报表。通过地理信息系统,可以实现对林地的精准管理和决策支持。例如,可以利用地理信息系统进行林地的划分和管理,将林地按照不同的立地条件、树种特性等因素进行分类,制定针对性的管理措施。同时,还可以利用地理信息系统进行林木的生长监测和评估,通过对比不同时间段的遥感影像数据,分析林木的生长速度和品质变化情况,为林木抚育管理提供科学依据。此外,地理信息系统还可以与其他林业信息系统进行集成和共享,如林业资源管理系统、林业病虫害防治系统等,实现林业信息的互联互通和共享共用,提高林业管理的整体水平和效率。

2.3 创新营林生产管理模式,促进可持续发展

2.3.1 推广生态林业发展模式

生态林业是以生态学原理为指导,以实现林业可持续发展为目标的林业发展模式。在营林生产管理中,应积极推广生态林业发展模式,注重林地的生态功能保护和恢复。具体来说,可以采用近自然林业的经营理念,模拟自然森林的生态结构和功能,促进林地的生物多样性保护和生态平衡。例如,可以通过混交造林的方式,将不同树种进行混合种植,形成多层次的森林结构,提高林地的生态稳定性和抗干扰能力。同时,还可以加强林地的水土保持和生态修复工作,如采用植被恢复、土壤改良等措施,提高林地的土壤保持能力和水源涵养能力^[4]。此外,还可以积极探索生态林业与林业经济的结合点,如发展生态旅游、林下经济等产业,实现林业经济效益和生态效益的双赢。通过推广生态林业发展模式,可以实现林地的合理利用和保护,提高林地的生态效益和经济效益。

2.3.2 发展碳汇林业

碳汇林业是指通过植树造林、森林管理等措施增加森林碳汇量的林业发展模式。在全球气候变化日益严峻的背景下,发展碳汇林业具有重要意义。可以通过植树造林等措施增加森林面积和蓄积量,从而提高森林的碳汇能力。在植树造林过程中,要注重选择碳汇能力强、生长速度快的树种进行种植,如樟树、松树等。同时,还要加强森林管理,通过合理的修剪、除草、施肥等措施,促进林木的健康生长和快速蓄积,进一步提高森林的碳汇量。此外,还可以积极探索碳汇林业与碳交易市场的结合点,将森林碳汇量作为碳交易产品进行交易,为林业经济提供新的增长点。通过发展碳汇林业,可以为全球气候变化应对做出贡献,同时实现林业经济效益和生态效益的双赢。

结语

现代林业造林方法及营林生产管理面临着新的机遇和挑战。通过加强经营管理、引入现代科技手段、创新营林生产管理模式等措施,可以提高林业生产效率和生态效益,促进林业可持续发展。未来,应继续深化对现代林业造林方法及营林生产管理的研究和实践,为林业高质量发展提供有力支持。

参考文献

- [1]卢彰君.现代林业造林技术及营林生产管理措施[J].农村科学实验,2024,(21):114-116.
- [2]朱建国.现代林业造林方法及营林生产管理探析[C]//冶金工业教育资源开发中心.2024精益数字化创新大会平行专场会议——冶金工业专场会议论文集(下册).广西桂林兴安县林业局,2024:3.DOI:10.26914/c.cnkihy.2024.037387.
- [3]杨爱梅.现代林业造林方法及营林生产管理的有效策略和建议[J].种子世界,2024,(10):195-197.
- [4]刘晓萍.现代林业造林方法及营林生产管理探析[J].中国林业产业,2024,(03):22-24.