

探究现代林业造林方法及营林生产管理

陈虎

卓尼县叶儿林场

DOI:10.12238/as.v7i2.2362

[摘要] 为维护森林生态系统、满足人类木材和林产品需求,实现林业可持续发展,本文以现代林业造林方法及营林生产管理为例,对生态环境保护、木材和林产品供给、可持续经营原则、造林技术、造林模式、林木生长管理、林产品生产、林业经营管理、生态系统保护、发展新兴林业、科技创新与人才培养等方面进行了研究,提出加强天然林保护、发展混交林和多龄林、实施精准营林管理、发展生态旅游和生物质能源利用、加大科技创新和人才培养力度等解决措施,以期对相关决策者和从业人员提供参考。

[关键词] 现代林业; 造林方法; 营林生产管理; 可持续发展; 生态环境保护

中图分类号: S7-0 **文献标识码:** A

To explore modern forestry afforestation methods and forest production management

Hu Chen

Yeer Forest Farm

[Abstract] In order to maintain the forest ecosystem, meet the demand of human timber and forest products, and realize the sustainable development of forestry, this paper takes modern forestry afforestation methods and afforestation production management as examples, and studies the ecological environmental protection, timber and forest products supply, sustainable management principles, afforestation technology, afforestation mode, forest growth management, forest products production, forestry management, ecosystem protection, development of emerging forestry, scientific and technological innovation and talent training. In order to provide reference for relevant decision-makers and practitioners, we should implement solutions such as precision forest management, development of eco-tourism and biomass energy utilization, and increase scientific and technological innovation and talent training.

[Key words] modern forestry; afforestation methods; forestry production management; sustainable development; ecological and environmental protection

引言

森林是人类重要的生存基础,发挥着不可替代的生态功能和经济功能。随着人口增长和经济社会快速发展,人类对森林资源的需求与日俱增,林业面临着生态保护和可持续发展的双重挑战。现代林业必须在传统与现代之间求得平衡,既要满足人类对木材和其他林产品日益增长的需求,又要保护生态环境,维系地球家园的可持续发展。因此,深入探究现代林业造林方法及营林生产管理,对于指导相关实践工作、促进林业高质量发展具有重要意义。

1 现代林业造林方法

1.1 造林目的和原则

1.1.1 生态环境保护

造林是林业发展的基础,旨在维护和恢复森林生态系统,保

护生物多样性,防治水土流失,减缓气候变化等。在这一过程中,生态环境保护理念贯穿始终,是现代造林的核心原则和出发点。森林是地球生命的摇篮,拥有不可估量的生态价值。通过人工造林或培育天然林,不仅能增加森林覆盖面积,而且能优化林分结构,提高林木质量,从而充分发挥森林的多种生态功能。

1.1.2 木材和林产品供给

造林不仅是实现生态环境保护的重要手段,同时也是满足人类木材和林产品需求的根本来源。无论是建筑、家具、造纸等传统林产品,还是新兴的生物质能源、林下经济等,森林都为人类提供了宝贵的物质基础。

在现代社会,木材及其制品日益成为不可或缺的重要资源。高效的营林生产是确保林产品持续供给的关键所在。造林时期的合理设计和精心管理,直接决定着林木的生长质量和产量水

平。应秉持“生产发展、生态增效”理念,采取先进的造林技术,科学调控林分密度,加强病虫害防治,以最大限度释放林地生产潜力。同时,应注重林产品的多元化发展,拓宽造林功能。比如通过营造经果、油料、药材等特色经济林,既能获得丰富的主产品收益,又能形成多层分布、混交合理的复层林型结构;或者大力发展林下经济和林农复合经营,产品门类更加全面。

1.1.3 可持续经营原则

林业经营不能仅仅着眼于眼前的经济效益,更应着重于林木生长周期漫长的特点,坚持长期性、持续性的理念,在发展生态之间寻求平衡。实现林业可持续经营,首要前提是要保护好森林资源的生命力。林地是林业的命根子,造林时应充分尊重自然规律,选择适生树种,避免对生态系统造成破坏;林龄临近伐期时,应及时实施适当的更新措施,确保森林生命周期的延续。与此同时,还需注重森林质量的持续提升,通过抚育和间伐等作业,优化林分结构,提高单位面积产量。

1.2 造林技术

1.2.1 适地适树选择

生态环境的复杂多变,造就了地区和立地条件的差异,不同树种对环境的适应性也有所不同。因此,必须坚持“适地适树”原则,科学匹配造林地与树种。首先,要对造林地的气候、土壤、地形等条件进行详细调查和评价,全面掌握其生长潜力。临海地区、高海拔山区等极端环境下,树种选择的难度更大。其次,要结合树种的生物学特性,如耐旱性、耐阴性、抗逆性等,进行适应性分析。有些树种对环境的适应范围较广,可适作重点造林树种;有些则很挑剔,造林时应当慎之又慎。

1.2.2 苗木繁育和培育

目前,营林园艺技术飞速发展,苗木培育手段不断创新,为造林高效化提供了强有力的技术支撑。苗圃基地建设是苗木培育工作的基础。应建立专业化、规模化的现代苗圃,通过标准化设施和科学的环境控制,为苗木生长营造理想条件。育苗期间还要严格按照技术规程管理,合理控制播种时间、播种方式、播种密度等,增施营养物质,及时除草防病,确保苗木健壮成活。对于珍稀树种和高质量用材林等,可采取组培等现代生物技术进行快繁或无性繁育,做到保种增种。而对一些矮抚性强的树种,则可通过采用大规格营养钵或拼接等技术培育大苗,提高抗逆能力,缩短成林周期。

1.2.3 植被恢复和更新

现代造林不仅仅是从头营造森林,还包括对已有林地的恢复和更新。这是一项系统工程,关乎森林生产力和生态功能的持续发挥。对于封山育林地、火烧迹地等植被已严重破坏的区域,需要采取人工措施来加速恢复过程。这包括客土整地、撒播种子等辅助措施,也包括直接人工植被恢复措施。要因地制宜选择适生树种,合理搭配乔灌木结构,尽快形成稳定的植被系统。而对于现有的天然林、人工林,则需要依据其林龄和萌生力情况,实施适当的更新措施。间伐作业能为林下树种提供生长空间;择伐能维持林分多龄结构;翻新抚育等措施有助于提升林分质

量。采取遗传育种的方法,及时更新萎弱种源,是确保林木品种质量的重要手段。

1.3 造林模式

1.3.1 人工造林

人工造林指通过人工播种或植苗的方式来营造森林。这是现代林业发展的主导模式,在缓解林木资源短缺、改善生态环境等方面发挥了重要作用。

人工造林的优势主要体现在可控性强、效率高。可以根据用途需求,精心选配树种和配置模式,形成目标明确的纯林或混交林。同时,规模化作业使得机械化程度较高,劳动生产率得到大幅提升。更重要的是,人工造林能够突破自然更新的一些限制,在适应性较差的环境中也能强行引种,扩大造林范围。当然,人工造林也面临一些挑战,如造林成本较高、抚育管理投入大等。但只要在造林前经过细致的调查,做好林地准备,选用优良苗木,制定科学的造林作业方案,并配套完善的经营管理措施,就可以最大限度减少风险,确保造林质量。

1.3.2 营造天然林

天然林作为自然馈赠的宝贵财富,其重要性不言而喻。营造天然林就是在现有天然林的基础上,通过一定的人为措施促进其建群、恢复和更新,使之保持或改良其自然状态。

与人工造林相比,营造天然林具有得天独厚的优势。天然林物种组成丰富,群落结构合理,生物多样性高,生态系统功能完善,环境适应性也更强。同时,由于基本免受了造林初期艰难状态,更容易实现可持续经营。在实际操作上,一般采用渐伐更新、套种或补植、封山育林等方式。其中,渐伐更新是利用林木自身的萌生力和更新能力,通过适当间伐扰动,促进林下树种萌生、幼苗成长,最终达到自然更新的目的。而补植和封育有助于改善林相、恢复植被。

1.3.3 混交林和多龄林

纯林虽然有利于管理和获得高质量单一林产品,但在生态适应性和稳定性上往往不及混交林。混交林和多龄林正是现代造林发展的一种新趋势,兼顾了生态和经济的价值。

混交林指林内生长有两个或两个以上树种的林分。不同树种之间能够较好地分工,对光、热、水、养分等资源的利用更加充分,减少种内同化竞争,从而提高总体产量。此外,混交有助于增强抗性,减少病虫害灾害发生。生态系统也更加稳定,物种多样性得到保护。

多龄林意味着在同一林地上出现不同龄组的树种,林分呈现分层、多龄的立体结构。这种结构能较好地模拟天然植被的演替规律,是近自然经营的理想状态。一方面,不同龄级的林木能互补利用有限的生态空间,增加森林的垂直分层程度和物种丰富度;另一方面,采用择伐更新等措施后,林分结构得以持续维持,实现可持续经营。

2 营林生产管理

2.1 林木生长管理

林分密度控制是林木生长管理的核心内容。过密会加剧树

木之间的同化竞争,影响径、高等主体生长;而过疏又无法有效利用立地条件。因此,需要通过抚育和间伐等措施,动态调控林分密度,使之保持在最佳水平,增加有效径级木材蓄积量。同时也要注意调节林冠空间分布,促进林冠郁闭、树高生长。

此外,病虫害防治也是林木生长管理的重中之重。森林中生物与非生物灾害时有发生,若处置不当,将造成巨大的经济损失和生态危害。要建立健全的监测预警体系,及时发现病虫害危害;同时综合采取物理、化学、生物防治等多种手段,扼杀病菌于萌芽状态,避免其进一步扩散蔓延。还需加强对抚育作业的管理,确保作业质量。划苗、补植、涡蚴修剪等措施能够优化目标树种生长条件,促进主体林大径级材积快速积累。而封山育林、人工辅助更新则有助于促进林地长期生产力的持续维持。

2.2 林产品生产

林产品是森林资源赋予人类的宝贵馈赠,供给人类生产生活所需。我国正处于工业化、城镇化快速发展阶段,木材和其他林产品需求量与日俱增,林产品生产责任重大。

木材生产作为林业的支柱产业,依然是营林生产的重中之重。要加强木材采运作业管理,科学制定伐区布设和采运系统,减少对林木和林地的破坏,确保采运质量和效率。同时,完善木材加工流程,大力发展林产品深加工,提高木材综合利用率,创造更大经济价值。

除了传统的木材产品,现代林业有责任不断拓展林产品的种类和范围。发展坚果、油料、药材等特色林产业,既能丰富林产品门类,又能为多数林农增收致富;大力开发林下资源,发展林农复合经营,直接增加林农收益,也有助于拓展林地经营空间;鼓励发展林下植物采集、森林旅游等新兴产业,不但有利于经济多元发展,也能吸引更多社会资本投入林业。

2.3 林业经营管理

首先,需要完善林业法律法规,为林业经营管理确立遵循。林权制度、采伐限额制度、林地流转制度等都需要进一步完善,为林业经营划定清晰的边界和权责范围。同时政府还应制定扶持政策,为林农经营创造有利环境。

其次,要加强林业规划和经营设计,实现林业发展的科学化、规范化。通过编制林业主体功能区规划、整体经营设计和年度生产作业计划,既能促进资源持续利用,又能兼顾社会、经济和环境之间的协调发展。相比单一经营,进行总体规划布局更能统筹协调、集约高效。

此外,林业信息化建设和精准营林管理也是大势所趋。林业大数据中心、卫星导航等现代技术手段的应用,能够实现资源动态监测、经营决策辅助和作业质量控制,提升森林经营的智能化水平。即时掌握各环节生产信息,为科学决策提供支撑,是实现现代化林业经营管理的新途径。

3 可持续林业发展

3.1 生态系统保护

生物多样性是森林生态系统最为宝贵的财富。要坚持物种多样性和遗传多样性保护,重视珍稀物种的原生境保护,建立和完善各类自然保护区体系。同时,还应注重生态系统多样性维护,通过近自然经营等措施,让森林保持自身的更新能力,维护其结构和功能的完整性。

水是生命之源,水土保持功能是森林生态系统最基本的属性。坚持山水林田湖草综合治理,加强天然林资源保护和重点防护林体系建设,都是为了发挥森林的水源涵养和固土作用,遏制水土流失,保护水生生态环境。此外,合理控制径流也有利于防汛抗旱,减轻自然灾害对人类生存的冲击。

3.2 发展新兴林业

生态旅游是融合了林业发展与现代服务业的新型产业。我国山清水秀、森林资源富集,为发展森林旅游提供了得天独厚的条件。通过合理规划开发,建设森林公园、生态景区等,既能为人们提供亲近自然的机会,又能为当地带来经济收益和就业岗位。同时,生态旅游还能引导大众树立环保意识,营造绿色文明新风尚,是推进林业现代化、促进区域协调发展的重要路径。

4 结语

综上所述,现代林业造林方法和营林生产管理是一个庞大而复杂的系统工程,需要全面考虑生态保护、经济发展和社会效益,在造林技术、林木经营、产品开发、经营管理等环节采取科学有效的措施,才能实现林业的可持续高质量发展。

未来,需要进一步加大科技创新力度,突破一批核心关键技术,提高智能化精准化水平;持续加强人才培养,为林业健康发展提供智力支撑;大力发展生态旅游、生物质能源等新兴产业,拓展林业发展新空间;完善相关法律法规和政策体系,为林业经营管理创造良好环境。

[参考文献]

- [1]魏春光.现代林业造林方法及营林生产管理分析[J].新农业,2021,(21):33-34.
- [2]张铮.探究现代林业造林方法及营林生产管理[J].新农业,2023,(15):38-39.
- [3]杨国永.现代林业造林方法及营林生产管理措施[J].乡村科技,2022,13(9):4.
- [4]黎庆洪.现代林业造林方法及营林生产管理策略探究[J].中国科技投资,2021,(20):2.
- [5]赵吴瑾,蔡圣志.现代林业造林方法及营林生产管理探析[J].河南农业,2024,(02):49-51.

作者简介:

陈虎(1986—),男,汉族,甘肃卓尼人,大学本科,林业工程师,研究方向:林业管理、林业技术推广。