

# 加强森林培育技术实现林业可持续发展的措施

邓德忠

湖北省恩施市林业局沐抚林业管理站

DOI:10.12238/as.v7i5.2495

**[摘要]** 随着全球环境问题的日益严峻,林业作为生态系统的关键组成部分,其可持续发展已成为全球关注的热点。林业对我国经济的发展具有重要的促进作用,森林资源则是推动林业实现可持续发展的关键。要加强对森林资源的保护,为人们营造良好的生态环境,实现生物多样性发展,积极应用先进的森林培育技术,有效扩大森林的覆盖率,提高森林的质量。本文旨在探讨如何通过加强森林培育技术,实现林业资源的有效管理与可持续利用。通过深入分析当前林业发展面临的挑战,提出了一系列具体而可行的措施,包括优化树种结构、推广先进培育技术、加强科技支撑与人才培养等,以期为推动我国乃至全球林业的可持续发展提供参考。

**[关键词]** 森林培育技术;可持续发展;林业资源;树种优化;科技支撑

**中图分类号:** F307.2 **文献标识码:** A

## Measures to strengthen forest cultivation technology and achieve sustainable forestry development

Dezhong Deng

Mufu Forestry Management Station of Enshi Forestry Bureau, Hubei Province

**[Abstract]** With the increasingly severe global environmental problems, forestry, as a key component of ecosystems, has become a hot topic of global concern for its sustainable development. Forestry plays an important role in promoting the development of China's economy, and forest resources are the key to achieving sustainable development in forestry. We need to strengthen the protection of forest resources, create a good ecological environment for people, achieve biodiversity development, actively apply advanced forest cultivation technologies, effectively expand forest coverage, and improve forest quality. This article aims to explore how to achieve effective management and sustainable utilization of forestry resources by strengthening forest cultivation techniques. Through in-depth analysis of the challenges facing current forestry development, a series of specific and feasible measures have been proposed, including optimizing tree species structure, promoting advanced cultivation techniques, strengthening scientific and technological support and talent cultivation, in order to provide reference for promoting the sustainable development of forestry in China and even globally.

**[Key words]** forest cultivation technology; Sustainable development; Forestry resources; Tree species optimization; Technological support

### 引言

林业作为国民经济的重要支柱和生态环境建设的主力军,对于维护生态平衡、促进经济发展具有重要意义。近年来,国家通过科学建议、标准化保护、实施退耕还林、建立自然保护区、林业等重要建设项目的发展和改善我国生态环境,从而使我国的森林培育技术得到显著提高,森林的质量也大幅提升,森林的区域构成趋于合理和实用。随着人类活动的加剧和自然资源的不合理开发,林业资源面临着严重的退化与枯竭风险。因此,加强森林培育技术,提高森林质量和生产力,成为实现林业可持

发展的必由之路。

### 1 当前林业发展面临的挑战

#### 1.1 森林资源总量不足且分布不均

我国森林资源总量虽在世界范围内占据一定比重,但考虑到庞大的人口基数,我国人均森林资源占有率却相对较低,反映出森林资源的供需矛盾。这种现象在很大程度上是由于森林资源的地域分布极不均衡,主要集中在东北、西南等少数区域,尤其是天然林木繁茂的山区和湿润的气候条件为森林生长提供了有利环境。然而,这种分布格局导致了我国大部分地区森林覆盖

率较低,进而加剧了部分地区生态环境的脆弱性。

在这些森林资源匮乏的区域,地表覆盖的减少使得土壤保持能力下降,生态环境的保护屏障变得尤为薄弱。水土流失问题日益严重,尤其是在降水集中和人类活动频繁的地区,土壤侵蚀现象突出。一方面,过度的开发和不合理利用导致森林资源的快速消耗,使得原本脆弱的生态系统更加难以自我修复和恢复。另一方面,森林资源的空间分布不均,使得大量地区面临生态环境退化,生物多样性降低,影响气候调节、水源涵养以及土地保护等生态服务功能的发挥。

为改善这一现状,需从国家层面出发,制定科学的森林资源管理和分配策略,通过森林重建和修复项目,以实现森林资源的均衡分布和可持续发展。

### 1.2 森林质量不高,结构单一

森林质量不高,结构单一的问题在我国的森林资源中普遍存在,主要源于过度采伐和不合理经营行为。这一问题不仅影响了森林的健康生长,还严重削弱了森林的生态功能和生物多样性。森林质量不高表现为树木生长状况不佳,生长缓慢,林木个体偏小,生物量偏低,这在很大程度上是由于早期对森林资源的无序开发和短期经济效益的追求所导致。单一的林分结构导致森林生态系统的稳定性和复原力降低,使得森林对环境变化的适应性减弱,森林对病虫害、气候变化等外界压力的抵抗力下降,从而对森林生态系统的长期稳定性构成威胁。

提高森林质量与改善林分结构多样性成为我国森林可持续发展管理的重要任务。

### 1.3 林业科技创新能力不足

林业科技创新能力的不足,尤其是在森林培育、病虫害防治及木材加工利用等关键技术领域的滞后,是我国林业发展亟待解决的问题。这一问题的根源在于科研投入相对匮乏,导致技术创新速度跟不上国际先进水平,直接影响了我国林业的国际竞争力和长远发展。

在森林培育技术方面,我国在遗传育种、森林生态恢复和森林管理等领域,尚未形成一套完整且高效的技术体系。这使得在应对森林生态系统复杂性的挑战时,缺乏有效的策略和工具。对于森林培育中的精准施肥、灌溉、修剪等关键技术的掌握不足,可能限制了森林生产力的提升,影响了森林资源的可持续利用。

在病虫害防治技术上,我国的科学研究和技术应用相对落后,难以对不断演变的病虫害种类和抗药性问题做出快速、准确的响应。缺乏高效、环保的防治手段,可能加剧了森林病虫害的暴发风险,对森林的生态安全构成潜在威胁。

在木材加工利用领域,我国的技术短板体现在木材的高效利用、增值加工和废弃物的循环利用等方面。这不仅降低了木材资源的经济效益,也可能导致资源浪费和环境负担的增加,因为低效的木材加工和利用技术往往伴随着更高的能耗和更高的废弃物产生。

提升林业科技创新能力,需要从基础研究、应用技术研发和产业化推广三个层面同步推进。基础研究应关注森林生物多样

性和生态系统服务,以科学理论指导实践;在应用技术研发上,需聚焦于智能化、精准化的森林管理和保护技术;产业化推广则要注重科技成果的快速转化,缩短实验室到生产线的距离,使技术创新能够迅速服务于林业生产。

只有通过增强林业科技创新能力,才能在森林培育、病虫害防治和木材加工利用等方面缩小与国际先进水平的差距,进而推动我国林业的全面、可持续发展。

## 2 加强森林培育技术的措施

### 2.1 优化树种结构,提高森林质量

优化树种结构是提升森林质量的核心策略。应注重乡土树种的保护与繁衍,这些树种通常具有极强的生态适应性和地域适应性,它们在抵御病虫害、改善土壤质量和保水固土方面具有独特优势。加大对乡土树种的培育力度,既能保持森林的遗传多样性,又能确保森林生态系统的稳定性。

在珍贵树种的培育上,不仅要关注经济效益较高的树种,还应兼顾其在生态系统中的角色。珍贵树种不仅有助于提高森林的经济价值,还能增强森林的生态功能,例如,某些珍贵树种能提供栖息地,促进生物多样性。应结合经济效益和生态保护的双重标准,选择性地引入和繁殖珍贵树种,确保森林生态系统的复杂性和韧性。

为了实现森林生态系统的多层次和多功能,需要在森林中构建混合树种结构,以形成稳定且多样的森林群落。这包括选择不同生态需求和生长速度的树种,确保森林在不同季节和气候条件下均有稳定的表现。通过合理配置乔木、灌木和草本植物,构建出层次分明、物种丰富的森林垂直结构。

合理采伐是优化森林质量的重要手段,它涉及到科学的森林经营规划,如选择性采伐、渐进采伐等非破坏性管理方法。这些策略旨在去除老龄或病弱的树木,为森林的新生长和更新创造空间,同时减少森林火灾和其他生态风险。通过精确的森林抚育管理,如定期清理、疏伐和修剪,可以刺激森林更新,促进森林群落的健康更新,提高森林生产力。

优化树种结构、合理采伐与抚育管理相结合,可以全面提升森林质量,提高其生产力,增强森林的生态服务功能,为社会经济发展和环境保护提供双重支持。

### 2.2 推广先进培育技术,提升经营水平

积极引进和应用全球领先的森林培育技术至关重要,这包括引进优良种质资源,通过精准的遗传育种策略提升树种的生长性能和适应性。对良种选育的精细化研究和实践,能够确保筛选出适应能力强、生长速度快、病虫害抵抗力强的树种,从而增强森林资源的总体健康状况。无性繁殖技术,如扦插、嫁接和组织培养,不仅能够保持母株的优良特性,还能减少对种子的依赖,提高繁殖效率。

集约经营手段的采用,如精确的森林资源调查、生长模型预测和动态监测,可以实现对森林生长的精准管理,确保资源的优化配置和高效利用。森林病虫害预测预报系统的建立和完善,结合遥感和GIS技术,能够早期发现并定位病虫害问题,降低其

对森林生态系统的潜在威胁。

通过生态调控和生物防治等综合措施,可以减少对化学农药的依赖,以环保和可持续的方式控制病虫害,保护森林生物多样性,维持生态系统的动态平衡。这些先进培育技术的推广应用,将进一步提高森林培育的科技含量,提升森林经营的专业化和科学化水平,确保在保护和发展之间找到最佳平衡,驱动林业向更高产、更优质、更可持续的方向迈进。

### 2.3 加强科技支撑与人才培养

加强科技支撑与人才培养是推动林业科技创新和专业水平提升的核心策略。这包括:

增强科研基础设施建设,打造高效协同的创新平台,鼓励林业领域的基础研究、应用研究与技术研发,以解决行业面临的实际问题。通过设立专项科研基金,推动跨学科合作,鼓励企业、院校和科研机构间的深度协作,以整合资源,加速知识和技术的创新与流动。

着重发展精准育林技术,利用大数据、云计算和物联网等现代科技手段,提升森林资源的监测与管理能力,实现精细化培育和可持续经营。例如,通过遥感技术监控森林生长状况,借助GIS进行资源分析,以科学决策为依据,优化森林种植结构。

关注林业科技人才的持续教育和专业发展,定期举办培训班、研讨会和研习营,提升从业人员的科技素养,确保他们掌握最新的科研成果和行业动态。实施导师制度,让经验丰富的专家指导和培养新生代林业人才,传承专业技能。

强化国际合作与交流,引进先进的森林培育理念和技术,借鉴国际成功案例,同时推广中国林业的优秀实践,提升全球影响力。通过联合研究项目和学术论坛,促进国内外专家的对话与合作,拓宽全球视野,共同推进林业科技的边界。

完善人才激励机制,通过设立科研成果奖励、提供优厚的待遇和职业晋升空间,激发科研人员的积极性和创新热情。确保科研诚信和伦理规范,构建公正公平的学术环境,促进林业科技事业的健康发展。

强调林业职业教育,与高等教育机构合作,设立林业科技相关专业,培养具有扎实理论基础和实践能力的复合型人才,确保林业发展的长远规划和战略部署得到专业人才的支持和推动。

### 2.4 强化政策引导与法规保障

深化政策法规框架:构建一套完善的政策法规体系是确保林业可持续发展的基础。这需要涵盖森林资源的保护、森林培育、木材采伐管理、生态补偿、林权制度改革等多个方面,确保所有涉及林业的活动都在法律框架下有序进行。政策法规应明确规定各级政府在森林资源管理、生态保护和修复、林业投资与开发等方面的职责,强化监管和执行力度,以形成强大的法律

约束力和执行力。

明晰责任主体:明确中央与地方政府在森林资源规划、审批、监管中的职责,确保其在推动绿色发展、生态保护和修复项目上的投入与管理。林业企业需承担起森林资源的可持续经营和林木遗传资源保护的义务,社会各界,包括非政府组织、研究机构、企业和公众,也应积极参与森林保护,共同维护森林生态系统的平衡。

提升林业投资环境:政府应出台更多优惠政策,鼓励和引导社会资本投入林业项目,例如,通过设立税收减免、财政补贴等激励措施,吸引金融机构、企业和社会团体投资造林、护林和森林碳汇项目。建立并完善林权交易市场,推动林权抵押贷款,以拓宽林业产业的融资渠道。

林业保险与风险管理:发展全面的林业保险体系,以分散林业投资的风险,鼓励更多资金流入。建立有效的风险评估和预警机制,降低自然灾害和人为破坏对森林资源造成的损失。

促进国际合作:参与国际林业法规 and 政策的交流,学习和引进国外先进的可持续林业管理经验,推动国内外林业法规的接轨,以提升我国林业的法制化、国际化水平。

通过这些强化政策引导与法规保障的措施,将为我国林业的可持续发展打造稳固的制度基础,确保林业资源的永续利用和生态环境的持续改善。

## 3 结论

加强森林培育技术是实现林业可持续发展的关键所在。通过优化树种结构、推广先进培育技术、加强科技支撑与人才培养以及强化政策引导与法规保障等措施的实施,可以有效提高森林质量和生产力,增强森林的生态服务功能和经济价值,推动林业向更加绿色、健康、可持续的方向发展。

### [参考文献]

- [1]张彦勤.加强森林培育技术实现林业可持续发展策略[J].现代农业研究,2024,30(02):125-128.
- [2]刘浩.加强森林培育技术实现林业可持续发展的有效方法[J].林业科技情报,2022,54(01):79-82.
- [3]谭鹏鹏.加强森林培育技术对实现林业可持续发展的作用[J].现代农业研究,2021,27(12):95-96.
- [4]韩婷婷.加强森林培育技术实现林业可持续发展[J].新农业,2023,(21):17-18.
- [5]肖伟华.加强森林培育技术实现林业可持续发展[J].河南农业,2022,(26):47-49.

### 作者简介:

邓德忠(1970--),男,土家族,湖北省恩施市人,中专,助理工程师,研究方向:林业工程。