

新时期森林抚育经营技术发展状况与改进策略分析

邵景珠

山东省烟台市牟平区玉林店镇农业综合服务中心

DOI:10.12238/as.v8i3.2815

[摘要] 森林作为地球上重要的生态系统之一,对于维护生态平衡、提供生态服务、促进经济发展和保障人类福祉等具有不可替代的作用。在全球生态环境问题日益突出的背景下,森林生态功能愈发受到重视。森林不仅能够吸收二氧化碳、释放氧气,调节气候、涵养水源、保持水土,还为众多野生动植物提供了栖息地,是生物多样性的的重要载体。

[关键词] 新时期; 森林; 抚育经营技术; 发展状况; 改进策略

中图分类号: S79 **文献标识码:** A

Analysis of the Development Status and Improvement Strategies of Forest Nurturing and Management Technologies in the New Era

Jingzhu Shao

Yulin Dian Town Agricultural Comprehensive Service Center, Muping District, Yantai City, Shandong Province

[Abstract] Forests, as one of the important ecosystems on Earth, play an irreplaceable role in maintaining ecological balance, providing ecological services, promoting economic development, and ensuring human well-being. Against the backdrop of increasingly prominent global ecological and environmental issues, the ecological functions of forests are receiving increasing attention. Forests not only absorb carbon dioxide, release oxygen, regulate climate, conserve water sources, and maintain soil and water, but also provide habitats for numerous wildlife and plants, making them an important carrier of biodiversity.

[Key words] New Era; forest; Nurturing and management techniques; Development status; Improvement strategy

引言

随着经济社会的快速发展和人们对美好生活的向往,对森林资源的需求也日益多样化。除了传统的木材需求外,人们对森林的生态旅游、休闲康养服务功能的需求不断增加。但长期以来,由于过度采伐以及其他因素的影响,国内部分森林资源面临着一些问题。在这样的背景下,森林抚育经营作为一种重要的森林经营措施,对于改善森林结构、提高森林质量、增强森林生态功能、促进森林可持续发展具有至关重要的意义。因此,深入研究新时期森林抚育经营技术的发展状况,并提出相应的改进策略,具有重要的现实意义和战略价值。本文也将结合地区实际情况对技术的实施展开相对系统的论述。

1 森林抚育经营技术的重要性

1.1 改善林分结构

在自然生长状态下,林分可能存在树种组成不合理、林木分布不均、密度过大或过小的相关问题。例如,在牟平区的一些人工林中,可能初期造林时树种单一,后期易导致林分稳定性差,病虫害易爆发。通过森林抚育经营技术,如进行树种调整,适当

引入一些适合本地生长的伴生树种和珍贵树种,增加树种多样性,可使林分结构更加合理。在密度调控方面,对于过密的林分进行抚育间伐,去除生长不良、竞争激烈的林木,能使保留木分布均匀,合理利用空间资源。

1.2 为林木生长创造良好条件

通过松土、施肥、除草以及其他相关措施,能够改善土壤物理性质和养分状况。松土可以打破土壤板结,增加土壤透气性和透水性,促进林木根系生长。施肥则能补充土壤中缺乏的养分,满足林木生长需求。在牟平区的森林中,通过定期松土和合理施肥,土壤有机质含量提高了10%-15%,有效改善了土壤肥力,为林木生长提供了充足的营养,使林木生长速度加快,胸径和树高生长量明显增加。同时,及时除草可以减少杂草与林木争夺水分、养分和光照,使林木能够获得更充足的生长资源,提高林木的生长质量。

1.3 增强林分抗性

一方面,通过调整林分结构,使林分更加稳定,提高其对自然灾害的抵抗能力。在牟平区沿海地区,森林常受到海风、风暴

潮灾害影响,经过合理抚育的林分,由于林木分布合理,树冠结构良好,在抵御海风侵袭时,树木倒伏率明显降低。另一方面,良好的林分环境有利于提高林木自身的抗病虫能力。比方说通过修枝去除病枝、枯枝,减少了病虫害的滋生和传播场所;合理的密度调控使林内通风透光条件改善,降低了病虫害发生的几率。

1.4 发挥森林的生态功能

森林具有保持水土、涵养水源以及其他多种生态功能。合理的森林抚育经营可以增强这些功能的发挥。在保持水土方面,通过抚育措施增加林下植被覆盖,减少土壤侵蚀;在涵养水源方面,森林抚育改善了土壤结构,增加了土壤的蓄水能力,提高了森林对水资源的调节作用。同时,丰富的森林生态系统为众多生物提供了栖息地,促进了生物多样性的保护。

2 森林抚育经营技术的主要类型

2.1 幼林抚育

在抚育中,松土可改善土壤通气性和透水性,促进幼树根系生长;除草能减少杂草与幼树争夺养分、水分和光照。同时,根据幼树生长需求进行灌溉施肥,在干旱季节及时灌溉,保证幼树水分供应;通过土壤养分检测,依据土壤肥力状况和幼树生长特点,合理施用氮、磷、钾等肥料,为幼树生长提供充足养分。对于成活率低的区域,及时进行补植,选用与原树种相同、生长健壮的同龄大苗,以保证林分的完整性和密度。幼林抚育能显著提高幼树成活率和保存率,加速幼树生长,促进幼林尽快郁闭,为森林后续生长奠定良好基础。

2.2 成林抚育

根据林分发育、自然稀疏规律及森林培育目标,适时伐除部分林木。间伐对象主要是林分内生长不良、感染病虫害或过密的林木。通过抚育间伐,调整树种组成和林分密度,改善林内光照、通风条件,促进保留木生长。并且修枝也是成林抚育的重要内容,主要去除林木的枯枝、病枝以及影响主干生长的侧枝,改善林木干形和材质,提高林木经济价值。成林抚育能够优化林分结构,提高林木生长质量,增强林分稳定性和抗逆性。

2.3 低产林改造

在改造中,对于不适应本地生长或经济效益低的树种,逐步替换为更适宜的优良树种,并在替换过程中,采用合理的采伐和补植方式,保证林分的稳定性。对于林分密度过大或过小的情况,进行密度调整,过密的进行间伐,过稀的进行补植。同时,加强土壤改良,通过深耕、施肥、种植绿肥的有关措施,改善土壤肥力和结构,为林木生长创造良好的土壤条件的基础上,进一步增加林分的经济效益和生态功能。

3 山东省烟台市牟平区森林抚育经营技术发展状况的改进策略

3.1 牟平区森林资源概况

牟平区地处山东半岛东北部,总面积1511平方千米,占烟台市区总面积50%以上。牟平区属暖温带东亚季风区大陆性气候,夏天爽而不潮、冬天润而不燥,年平均温度11.6℃,降水量

737.2毫米,无霜期180天,这样的气候条件为森林植被的生长提供了适宜的水热条件。境内地形中部高,南北低,略呈屋脊状,山地约占54%,丘陵约占36%,平原洼地占10%左右。复杂多样的地形地貌孕育了丰富的森林类型,山地以天然林和人工林为主,丘陵地带多为经济林和次生林,而平原洼地则分布着一些防护林和四旁树。截至2024年年底,牟平区林地面积达55703.18公顷,占土地总面积36.76%,森林覆盖率较高,为当地生态环境的稳定和改善发挥着重要作用。从森林分布来看,昆崙山区森林资源丰富,其山脉横亘牟平、文登、乳山三区(市),总面积71000亩,1992年被批准为国家级森林公园,1998年列为省级风景名胜区。在树种构成方面,牟平区植物区系以华北种类占优势,兼有东北成分与日本成分,受海洋的调节,许多亚热带成分也有分布。区内记录有维管束植物786种,隶属于115科435属。其中,松树是主要的针叶树种,如赤松、黑松分布广泛,全区松林面积达43.24万亩,松林小班3445个,松树适应性强,耐干旱瘠薄,在山区和沿海地带广泛种植,不仅具有重要的生态防护功能,其木材也具有一定的经济价值。阔叶树种中,杨树、刺槐等较为常见,杨树生长迅速,材质较轻,常用于建筑、造纸或其他行业;刺槐具有固氮能力,能改善土壤肥力,且其枝叶可作为饲料,在牟平区的丘陵和平原地区多有种植。此外,还有一些经济树种,如板栗、核桃,为当地带来了一定的经济收益。

3.2 牟平区森林抚育经营技术的应用

幼林抚育是牟平区森林培育的基础环节,在新造林地得到了重点应用。以牟平区某新造黑松林为例,在造林后的前三年,严格按照幼林抚育技术要求开展工作。在松土除草方面,每年进行2-3次,春季和秋季各进行一次全面松土,深度控制在10-15厘米,以改善土壤通气性和透水性,促进幼树根系生长;同时,及时清除林地内的杂草,避免杂草与幼树争夺养分、水分和光照。

灌溉施肥工作也根据当地气候和土壤条件科学开展,在干旱季节,利用附近的水源,通过人工灌溉的方式保证幼树水分供应;在施肥方面,通过土壤检测,了解土壤养分状况,每年春季和秋季各施一次复合肥,施肥量根据幼树生长情况和土壤肥力确定,一般每株施肥量在0.2-0.5千克之间,有效促进了幼树的生长。经过三年的幼林抚育,该黑松林的幼树成活率达到了90%以上,树高平均增长了1.5米,胸径平均增长了2厘米,生长状况良好,为后续郁闭成林奠定了坚实基础。

同时成林抚育在牟平区中龄林和近熟林的管理中发挥着关键作用。在牟平区部分中龄刺槐林中的抚育间伐方面,依据林分发育状况和自然稀疏规律,对林分进行了详细调查和分析,确定了间伐对象主要为生长不良的枯立木、濒死木、被压木以及过密的林木。如在一片密度较大的刺槐林中,通过间伐,将林木密度从原来的每公顷3000株调整到每公顷2000株,间伐强度控制在30%左右。间伐后,保留木的生长空间得到显著改善,林内光照和通风条件明显优化,促进了保留木的生长。经过两年的监测,保留木的胸径生长量比间伐前增加了20%-30%,树高生长量也有所提高。修枝工作则主要针对影响林木主干生长的侧枝以及枯

枝、病枝进行去除。在修枝过程中,严格控制修枝高度和强度,一般修枝高度不超过树高的1/3,以保证林木的光合作用和正常生长。通过修枝,林木的干形得到明显改善,材质得到提高,为后续的木材利用提供了更好的条件。

低产林改造也是牟平区森林抚育经营的重要内容。以部分因树种选择不当和经营管理不善导致的低产板栗林为例,进行了全面的改造工作。在树种更替方面,对不适宜本地生长、产量低下的板栗树,逐步替换为更适合胶东地区生长的核桃树。在替换过程中,采用小块状皆伐的方式,先伐除需要更替的板栗树,然后进行整地,选用生长健壮的核桃树苗进行补植,补植密度根据林地条件和核桃树生长特性确定,一般每公顷补植1200-1500株。同时,在土壤改良方面,通过深耕、施肥和种植绿肥的相关措施,改善土壤肥力和结构。每年秋季进行一次深耕,深度在20-30厘米,打破土壤板结;结合深耕,施入有机肥和复合肥,增加土壤养分含量;在林下种植苕子、紫云英绿肥植物,待绿肥生长到一定阶段后翻压入土,进一步提高土壤有机质含量。经过三年的改造,该低产板栗林的产量明显提高,核桃树生长良好,林分的经济效益和生态功能得到了有效提升。

3.3 牟平区森林抚育经营技术的改进策略

牟平区在森林抚育经营中积极引入新技术和新设备,为工作开展提供有力支持。在林木监测方面,运用无人机遥感技术,对森林资源进行全方位、高精度监测。在抚育模式上,牟平区结合本地森林资源特点,创新推行了多种抚育模式。针对生态公益林,采用生态保育型抚育模式,注重保护森林生态系统的完整性和稳定性。在昆崙山国家级自然保护区的生态公益林中,减少高强度的采伐作业,以适度修枝、割灌除草的有关措施为主,促进林下植被生长,维护生物多样性。经过这种抚育模式的实施,该区域林下植被种类增加了20%-30%,鸟类等野生动物数量也明显增多,生态系统更加稳定。对于商品林,推行集约经营型抚育模式,以提高林木生长速度和木材质量为目标。在一些杨树商品林中,加大施肥力度,根据杨树生长规律和土壤养分状况,精准施用复合肥和有机肥,同时合理进行抚育间伐,优化林分结构。通过这种模式,杨树的胸径生长量比传统抚育模式提高了30%-40%,木材材质也得到显著提升,经济价值增加。此外,牟平区还积极

探索合作经营抚育模式,鼓励林农、企业和社会组织参与森林抚育经营。在玉林店镇,当地政府引导林农成立林业专业合作社,整合分散的林地资源,统一进行森林抚育经营。合作社组织林农学习先进的抚育技术,共同购置新设备,实现规模化、专业化经营。同时,与一些木材加工企业合作,企业为合作社提供资金和技术支持,按照市场需求指导森林抚育方向,确保生产出符合市场要求的木材产品,形成了“林农+合作社+企业”的合作经营模式,既提高了森林抚育的效率和质量,又增加了林农的收入。

4 结语

综上所述,森林作为陆地生态系统的主体,新时期的森林抚育经营技术发展,是实现森林资源可持续利用、推动林业高质量发展的关键所在。通过对当前森林抚育经营技术发展状况的深入分析,可以清晰地看到,在过去的一段时间里,国内在森林抚育经营领域取得了显著的成绩。但也要认识到,当前森林抚育经营技术发展仍面临诸多挑战。对此,在后续也要不断加强对技术优化创新的措施,为建设美丽中国、实现人与自然和谐共生的现代化提供坚实的生态保障。

【参考文献】

- [1]于林霖,刘海伟,赵昕.新时期森林抚育经营技术发展状况和改进策略分析[J].现代园艺,2024,47(11):86-88.
- [2]于国斌.森林抚育经营技术发展及优化策略[J].河北农机,2021(05):57-58.
- [3]贾鸿鹏.新时期森林抚育经营技术与措施分析[J].种子科技,2021,39(02):91-92.
- [4]赵东伟.新时期森林抚育经营技术与措施[J].种子科技,2020,38(19):47-48.
- [5]周伟.森林抚育经营技术发展及完善策略分析[J].现代园艺,2020,43(17):225-226.
- [6]牛栋.浅谈新时期森林抚育经营技术与措施[J].农家参谋,2020(04):118.

作者简介:

邵景珠(1976--),女,汉族,山东烟台人,本科,林业工程师,研究方向:林业技术、森林抚育、病虫害防治等跟林业相关。