

新时期森林抚育经营技术与措施

李 鹏 杨存霞

郓城县国有何庄林场 山东 菏泽 274700

摘 要：新时期森林抚育经营技术与措施的研究对林业可持续发展至关重要，本文综述了森林抚育的重要性，强调其能提升森林资源数量与质量，维护造林绿化成果，并促进森林生态功能的发挥。还介绍了割灌除草、间伐等主要抚育方式，并分析了抚育经营的技术要求，包括科学规划、精细作业、生态保护及监测评估。进一步探讨了具体措施，如加强土壤管理、林木管护、林分结构优化及管理手段与技术创新。

关键词：新时期；森林抚育；经营技术；措施

引言：随着全球气候变化和环境问题的日益严峻，森林作为地球生态系统的重要组成部分，其抚育经营工作显得尤为关键。新时期的森林抚育经营不仅关乎森林资源的可持续利用，还直接影响到生态平衡、生物多样性保护及应对气候变化的能力。本文将从森林抚育的概念、对象、方式以及新时期的技术与措施等多个方面，全面探讨如何科学有效地进行森林抚育经营。

1 森林抚育经营的重要性

1.1 提高森林资源数量和质量

森林抚育是指对林木进行培养、管理和维护的一系列过程，旨在通过科学合理的措施，改善林木的生长环境，提升林木的存活率和生长质量。这一过程涵盖了从林木幼苗时期到成熟期的全方位管理。在林木幼苗时期，森林抚育的重点在于提供适宜的生长条件。通过科学施肥，可以为幼苗提供充足的养分，促进其根系发育和地上部分的快速生长。合理灌溉则能确保幼苗在干旱季节获得必要的水分，维持其正常的生理活动。这些措施的实施，可以显著提升幼苗的存活率，为森林资源的数量增加奠定基础。随着林木的生长进入中期阶段，森林抚育的重点逐渐转向优化林木结构和提升林木质量。通过间伐措施，可以及时伐除生长不良、病虫害严重的林木，以及那些对目标树生长发育造成影响的竞争木。这样可以有效消除病枝、枯枝，为林木主干提供更多的营养空间和光照条件，进而促进林木的健壮生长。修枝也是一项重要的技术手段，它可以去除林木下部的枯死枝和竞争枝，改善林木的冠形结构，提高其生长质量和木材价值。

1.2 维护造林绿化成果

造林绿化是改善生态环境、提升生态系统服务功能的重要举措。然而，造林后的抚育管理工作同样重要，它直接关系到林木的成活率和保存率。如果缺乏科学合

理的抚育经营技术，新造的林木很可能因病虫害、竞争压力等因素而死亡或生长不良，导致造林绿化成果的丧失。科学合理的抚育经营技术能够有效巩固造林绿化成果。通过定期巡查和监测，可以及时发现并处理林木生长过程中的问题，如病虫害、水分不足等。合理的施肥和灌溉措施可以为林木提供必要的养分和水分支持，促进其健康生长^[1]。此外，通过间伐和修枝等措施，可以优化林分结构，提高林木的生长空间和光照条件，进一步巩固造林绿化成果。因此，森林抚育经营是维护造林绿化成果不可或缺的一环。它不仅能够确保新造林木的健康成长，还能为生态系统的长期稳定和可持续发展奠定坚实基础。

1.3 促进森林生态功能的发挥

森林作为地球上最大的陆地生态系统，具有调节气候、净化空气、保持水土、涵养水源等多种生态功能。这些功能的发挥对于维护地球生态平衡和人类社会的可持续发展具有重要意义。而科学合理的抚育经营则是优化森林结构、提高森林生态系统稳定性和抵抗力的关键手段。通过森林抚育经营，可以调整林分密度和结构，促进林木的健壮生长和多样性发展。这有助于增强森林生态系统的稳定性和抵抗力，使其能够更好地应对气候变化、病虫害等外部压力。优化后的森林结构还能提高森林的碳汇能力，为减缓全球气候变化做出贡献。此外，科学合理的抚育经营还能促进森林生态系统中物种的多样性和生态平衡。通过保护珍稀物种和天然更新目的树种的幼苗幼树，可以为生态系统的长期发展提供有力保障。避免过度人为干预也能保持森林生态系统的自然演替过程，维护其独特的生态功能和价值。

2 森林抚育经营的技术

2.1 割灌除草

森林抚育经营是确保森林资源健康、持续发展的关

关键环节,其中割灌除草作为一种重要的经营方式,对于幼林的生长具有至关重要的作用。在4-5年生的幼林中,林木正处于生长的初期阶段,对于光照、水分和养分的渴求尤为强烈。然而,这一阶段的林木往往面临着来自灌木、藤本植物等的竞争,它们争夺着相同的生长要素,严重制约了林木的正常生长。因此,割灌除草工作的实施显得尤为重要。其主要目的是清除那些对林木生长造成抑制的植被,从而为幼树创造一个更加有利的生长环境。在进行割灌除草时,必须特别注意保护幼树的根系和树皮,避免对其造成任何不必要的损伤。除草工作应当定期进行,以确保幼林的生长环境始终保持在最佳状态。通过割灌除草的有效实施,不仅可以显著提高幼林的存活率,还能促进其生长速度,为森林资源的长期发展奠定坚实基础。这一经营方式的科学运用,是实现森林资源可持续利用和生态平衡的重要保障。

2.2 间伐

间伐是森林抚育经营中的另一项重要措施,主要在6年以上的林子中进行。随着林木的生长,林分密度逐渐增加,树种之间的竞争也日益激烈。为了调整树种组成和林分密度,改善环境条件,促进保留木的生长,适时进行间伐显得尤为重要。间伐的类型多种多样,包括透光伐、疏伐、生长伐和卫生伐等。每种类型都针对不同的林分状况和抚育目标。例如,透光伐主要针对林分密度过大、林木受光不足的情况,通过伐除部分遮荫的林木,为保留木留出适宜的营养空间。疏伐则主要用于调整林分密度和树种组成,改善林木的生长环境。生长伐则是在林木生长过程中,适时伐除生长不良或影响目标树生长的林木,以促进保留木的生长和干形培育^[2]。而卫生伐则主要针对遭受病虫害、风折等灾害的林分,通过伐除受害木来改善林分的健康状况。在实施间伐时,需要充分考虑林分的发育阶段、自然稀疏规律以及森林培育目标等因素。间伐强度也需要严格控制,以避免过度采伐导致林分退化。通过科学合理的间伐措施,可以有效调整林分结构,提高林木的生长质量和森林生态系统的稳定性。

3 森林抚育经营的技术要求

3.1 科学规划与设计

在森林抚育经营开始前,科学规划与设计是至关重要的一步。这一步骤要求根据林分的现状、抚育目标以及当地的气候、土壤条件等因素,制定出一套科学合理的抚育经营规划与设计。规划与设计应明确抚育经营的方式、时间、强度等关键要素,确保抚育经营工作的有序进行。例如,对于密度过大、竞争激烈的林分,可以

规划进行间伐;对于灌木、藤本植物抑制幼树生长的情况,则可以设计割灌除草的方案。规划与设计还应考虑长期效应,确保抚育经营工作能够持续促进森林生态系统的健康发展。

3.2 精细作业与管理

在抚育经营过程中,精细作业与管理是确保抚育效果的关键。这要求严格按照规划与设计要求进行各项操作,确保每一步都精准到位。例如,在割灌除草时,应合理控制割灌强度,避免对保留木造成不必要的损伤;在间伐时,应准确识别并伐除目标林木,确保间伐能够达到预期的效果。此外,精细作业与管理还要求对抚育过程中的每一个环节进行详细的记录和管理,以便后续进行效果评估和方案调整。

3.3 注重生态保护

森林抚育经营应始终坚持生态保护的原则。在抚育过程中,应注重保护珍稀物种和生物多样性,避免过度干扰和破坏森林的自然演替过程。例如,在间伐时,应优先保留那些具有生态价值的树种和个体;在割灌除草时,也应注意保护林下的植被层,以维护森林生态系统的完整性。同时,抚育经营还应考虑对森林水文、土壤等生态因子的影响,确保抚育工作不会对森林生态系统造成破坏。

3.4 加强监测与评估

抚育经营工作完成后,加强对林分的监测与评估是必不可少的一步。这要求及时了解抚育效果及存在的问题,并据此调整和优化抚育经营方案。监测与评估工作应贯穿抚育经营的全过程,从规划与设计阶段开始,到抚育实施阶段,再到后续的效果评估阶段,都需要进行持续的监测与评估。通过科学的监测与评估,可以及时发现抚育过程中存在的问题和不足,为后续的抚育工作提供有力的科学依据。

4 新时期森林抚育经营的具体措施

4.1 加强土壤管理

土壤是林木生长的基础,良好的土壤环境对于森林的健康发展至关重要。因此,加强土壤管理是森林抚育经营的首要任务。(1)松土扩穴。松土扩穴是改善土壤结构、提高土壤透气性和保水能力的重要措施。通过松土,可以打破土壤表层的板结,增加土壤的孔隙度,有利于林木根系的呼吸和水分、养分的吸收。扩穴则是在林木根系分布范围内进行土壤挖掘,为根系提供更多的生长空间。在进行松土扩穴时,必须注意避免损伤林木根系,以免影响林木的正常生长。(2)施肥管理。合理的施肥管理可以补充林木生长所需的营养元素,提高土

壤的肥力水平。根据林木生长需求和土壤养分状况,应科学制定施肥计划,合理施用有机肥和化肥。有机肥可以改善土壤结构,提高土壤肥力;化肥则可以迅速补充林木生长所需的营养元素^[3]。在施肥过程中,必须注意时机和量的控制,避免过量施肥造成土壤污染和林木生长不良。

4.2 强化林木管护

林木管护是确保林木健康生长的关键环节。通过灌溉除草、病虫害防治等措施,可以为林木生长提供良好的生长环境和条件。(1)灌溉除草。在干旱季节或林木生长关键期,及时进行灌溉可以补充土壤水分,满足林木生长的水分需求。通过除草可以减少杂草对林木生长的竞争压力,提高林木的生长速度和品质。除草工作应定期进行,以确保林木生长环境的整洁和有序。(2)病虫害防治。病虫害防治是林木管护的重要内容。应加强病虫害的监测和防治工作,及时发现并处理病虫害问题,防止病虫害扩散对林木造成损害。防治工作应坚持预防为主、综合防治的原则,采用生物防治、物理防治和化学防治相结合的方法。生物防治可以利用天敌、微生物等自然因素控制病虫害的发生;物理防治可以通过人工捕捉、灯光诱杀等方式减少病虫害的数量;化学防治则是在必要时使用农药进行喷洒或注射,以杀灭病虫害。

4.3 促进林分结构优化

林分结构优化是提高森林生态功能和生产力的关键措施,通过混交林培育、下木与地被物管理等措施,可以进一步优化林分结构,提高林分的多样性和稳定性。(1)混交林培育。通过人工种植或自然更新等方式,培育混交林可以提高林分结构的多样性和稳定性。混交林可以充分利用不同树种之间的互补优势,提高林分的整体生长势和抗逆性。在培育混交林时,应选择适应性强、生长快、生态效益好的树种进行搭配种植,以实现林分的长期稳定和持续发展。(2)下木与地被物管理。合理管理下木和地被物是优化林分结构的重要措施,通过控制下木和地被物的生长速度和数量,可以避免对保留木造成过多的竞争压力。通过保留适量的下木和地被

物可以增加林分的生物多样性和生态功能。在管理下木和地被物时,应根据林分的实际情况和抚育目标进行科学合理的调控。

4.4 创新管理手段与技术应用

创新管理手段与技术应用是提升森林抚育经营效率和质量的重要途径,通过信息化管理、生态修复技术等措施的应用,可以进一步提高抚育经营工作的科学性和有效性。(1)信息化管理。利用现代信息技术手段建立森林抚育管理平台或网络平台,可以实现森林生长情况的实时监控和数据分析。通过信息化管理,可以提高抚育经营工作的效率和准确性,及时发现并处理问题。信息化管理还可以为森林资源的长期规划和可持续发展提供有力的数据支持。(2)生态修复技术。针对遭受自然灾害或人为破坏的林分,应采用生态修复技术进行恢复和重建。生态修复技术包括植被恢复、土壤改良、生物多样性保护等多个方面,旨在恢复林分的生态功能和生产力。在应用生态修复技术时,应根据林分的受损程度和修复目标进行科学合理的选择和实施。

结语

新时期森林抚育经营技术与措施的实施对于促进森林资源的可持续利用、改善生态环境和提高经济效益具有重要意义。通过加强土壤管理、强化林木管护、合理间伐与透光伐、促进林分结构优化以及创新管理手段与技术应用等措施的综合运用,可以显著提升森林抚育经营工作的效果和质量。未来,我们应继续深化对森林抚育经营技术的研究和探索,为推动我国林业事业的持续健康发展贡献力量。

参考文献

- [1]李永平,李振峰,王军.新时期森林抚育经营技术与措施研究[J].造纸装备及材料,2023,52(11):133-135.
- [2]覃旭晗.新时期森林抚育经营技术要点与措施分析[J].农村科学实验,2023(9):136-138.
- [3]于霖霖,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.