

森林培育过程中森林抚育间伐的作用分析

肖晨伟

承德县南甲山林场 河北 承德 067400

摘要: 文章旨在分析森林培育过程中森林抚育间伐的作用。抚育间伐作为森林管理的重要手段,通过调整林分结构、优化树种组成、改善林木生长环境,对提升森林质量和生态功能具有重要意义。本文将从调整森林结构、促进林木生长、维护生态平衡等多个方面,详细探讨抚育间伐在森林培育过程中的作用,以期为森林的可持续经营和生态保护提供理论支持和实践指导。

关键词: 森林培育; 森林抚育间伐; 作用分析

引言: 森林作为地球上最重要的生态系统之一,在维护生态平衡、促进生物多样性、调节气候等方面发挥着不可替代的作用。随着人类活动的不断增加,森林面临着前所未有的压力和挑战。为了保持森林的健康和可持续发展,抚育间伐作为一种有效的森林管理措施,逐渐被广泛应用于森林培育过程中。本文将对抚育间伐的作用进行深入分析,以期为森林管理提供有益参考。

1 森林抚育间伐概述

森林抚育间伐是一种重要的森林经营措施,旨在改善林木生长环境和调整林木关系,实现森林的速生、优质和丰产。它主要通过对未成熟的森林进行定期而重复的伐去部分林木,为保留的林木创造更好的生长环境条件,同时获取一部分木材。这种技术措施不仅有利于调整林分树种、降低林分密度、改善林木生长条件,还能提高林地生产力和林木生长量,促进森林、林木生长发育,丰富生物多样性,维护森林健康^[1]。森林抚育间伐还有助于防止逆行演替,清除劣质林木,提高林木质量,缩短林木培育期,提高木材总利用量。在实施过程中,需要根据林分的生长阶段和经营目的,制定合理的砍伐和保留计划,确保砍伐后的林分仍然保持稳定和健康的生长状态。

2 森林抚育间伐的作用分析

2.1 改善森林植被生长环境

森林抚育间伐作为一种科学的森林管理手段,其首要作用在于显著改善森林植被的生长环境。在密集的森林中,树木之间的竞争异常激烈,光照、水分、养分等资源成为限制林木生长的关键因素。通过抚育间伐,适当减少林分中的树木数量,可以显著降低林木间的竞争强度,使得每一株保留的树木都能获得更为充足的生长资源。具体来说,间伐后林冠层变得更加开阔,阳光能够穿透林冠层,直接照射到地面和林下植被上,这不仅

促进林下植物的生长,还提高整个森林生态系统的光能利用率。间伐还能改善森林的通风条件,减少病虫害的滋生和传播,为林木提供一个更加健康、清新的生长环境。间伐还有助于调节森林的湿度和温度,使得森林内部的微气候更加适宜林木的生长。在湿润地区,间伐可以减少树冠截留的雨水,增加地表径流和土壤渗透,有助于防止水土流失和土壤侵蚀;在干旱地区,间伐则能减少林冠对水分的蒸腾作用,提高土壤水分的利用效率。

2.2 增强林分结构的合理性

森林抚育间伐在调整林分结构方面发挥着重要作用。合理的林分结构是森林生态系统健康和稳定的基础,它关系到森林的生产力、生态功能和生物多样性等多个方面。通过间伐,可以人为地调整林分的树种组成、年龄结构和空间分布,使其更加符合自然演替规律和森林经营目标。在树种组成方面,间伐可以去除生长不良、经济价值低的树种,保留或补植生长迅速、材质优良、生态功能强的树种,从而优化林分的树种结构,提高森林的经济价值和生态效益。在年龄结构方面,间伐可以打破同龄林的单一性,形成复层异龄林,增加林分的稳定性和抗灾能力。在空间分布方面,间伐可以调整林木的疏密度,使林木分布更加均匀,减少林木间的竞争压力,提高林分的整体生长水平。间伐还能促进林木的自然更新和演替,在间伐过程中,适当保留一些母树或幼苗,可以为森林的自然更新提供种源和生长空间。间伐还能改变林分的光照和土壤条件,为不同生态位的植物提供适宜的生存环境,促进森林生态系统的多样性和稳定性。

2.3 保持林地土壤的肥力

森林抚育间伐在保持林地土壤肥力方面也具有显著作用。土壤是森林生态系统的基础,其肥力状况直接关系到林木的生长和森林的生产力。间伐能够减少林木

的根系数量和分布密度,降低根系对土壤养分的吸收强度。这使得土壤中的养分得以在植物残体、微生物和土壤颗粒之间循环利用,增加土壤养分的有效性。间伐还能促进林下植被的生长和凋落物的积累,这些凋落物在分解过程中会释放出大量的养分元素,进一步补充土壤养分^[2]。间伐还能改善土壤的通气性和透水性,有利于土壤微生物的繁殖和活动,土壤微生物是土壤生态系统的重要组成部分,它们通过分解有机质、释放养分元素和固定二氧化碳等方式,对土壤肥力的维持和提高起着关键作用。间伐后,土壤通气性和透水性的改善为微生物提供了一个更加适宜的生长环境,促进了微生物的繁殖和活动,进而提高了土壤的肥力水平。间伐还能减少水土流失和土壤侵蚀,保护土壤结构和肥力,在密集的林分中,水土流失和土壤侵蚀问题较为突出。间伐后,林冠层的减少使得雨水对地面的冲刷作用减弱,同时林下植被的生长和土壤结构的改善也增强了土壤的抗蚀能力。这些都有利于保持林地土壤的肥力,为林木的持续生长提供坚实的基础。

2.4 维持森林生物多样化发展

森林抚育间伐在维持森林生物多样化发展方面同样具有重要意义。生物多样性是森林生态系统的重要特征之一,它关系到森林的稳定性、生产力和生态服务功能等多个方面。首先,间伐能够改变林分的光照条件和空间结构,为林下植被和灌木层的生长提供有利条件。林下植被和灌木层是森林生态系统的重要组成部分,它们为森林生物提供了丰富的栖息地和食物来源。间伐后,林冠层的减少使得阳光能够直接照射到地面和林下植被上,促进了林下植被的生长和繁殖。同时,间伐还能增加林分的空间异质性,为不同生态位的物种提供更为适宜的生存环境。其次,间伐还能促进森林生态系统的自然更新和演替,在间伐过程中,适当保留一些母树或幼苗,可以为森林的自然更新提供种源和生长空间。间伐还能改变林分的土壤条件和微气候环境,为不同生态位的植物提供适宜的生存环境,促进森林生态系统的多样性和稳定性。间伐还能对一些依赖林木死亡或倒伏的物种提供适宜的栖息地和繁殖条件,如一些鸟类、昆虫和真菌等。最后,间伐还能促进森林生态系统的物质循环和能量流动,在森林生态系统中,物质循环和能量流动是维持生物多样性的基础。间伐后,林木的死亡和倒伏为微生物和分解者提供了丰富的有机物质来源,促进了土壤养分的积累和循环利用。间伐还能改变林分的光照条件和温度梯度,影响森林生态系统的能量流动和物质循环过程,从而为不同生态位的物种提供更为适宜

的生存环境。

3 森林抚育间伐面临的挑战

3.1 资金不足

森林抚育间伐是一项需要长期投入和持续管理的森林经营活动,资金不足是当前面临的主要挑战之一。实施抚育间伐需要投入大量的人力、物力和财力,包括购买专业设备、支付人员工资、进行森林调查与规划等。由于森林抚育间伐的效益往往需要在较长时间内才能显现,这使得其难以获得短期的经济回报,从而导致资金投入不足。资金不足不仅限制了抚育间伐的规模和频率,还影响了抚育间伐的质量和效果。在资金有限的情况下,森林管理者往往只能对部分区域进行间伐,而无法对整个森林进行系统的管理和维护,资金不足还可能导致抚育间伐过程中使用的设备和技术落后,无法满足现代林业管理的需求,从而影响抚育间伐的效率和可持续性^[3]。

3.2 人员短缺

除了资金不足外,人员短缺也是森林抚育间伐面临的重要挑战之一。抚育间伐需要专业的技术人员进行操作和管理,这些人员需要具备丰富的林业知识和实践经验。由于林业行业的待遇相对较低、工作环境相对艰苦等原因,导致许多年轻人不愿意从事林业工作,使得林业人才短缺问题日益突出。人员短缺不仅影响抚育间伐的顺利进行,还降低抚育间伐的质量和效率。在人员不足的情况下,森林管理者往往难以对抚育间伐进行精细化的管理和监控,容易导致抚育间伐过程中的失误和偏差,人员短缺还可能导致抚育间伐的进度缓慢,无法满足森林管理和生态保护的需求。

4 森林抚育间伐的技术要点

4.1 间伐对象的选择

森林抚育间伐的首要技术要点在于合理选择间伐对象。间伐对象的选择直接关系到抚育间伐的效果和森林生态系统的稳定性。应优先考虑生长不良、病虫害严重、经济价值低的林木作为间伐对象。这些林木不仅消耗了大量的生长资源,还可能成为病虫害的传播源,对森林健康构成威胁。通过间伐这些林木,可以优化林分结构,提高森林的生产力和生态功能。在混交林中,应优先间伐生长不良或经济价值较低的树种,以保留或增加优势树种的比例,提高林分的整体质量和稳定性。在纯林中,应根据林分的年龄结构和生长状况,选择适当比例的林木进行间伐,以保持林分的连续性和多样性。间伐对象的选择还应考虑林分的空间分布,在密集分布的林分中,应选择生长不良或竞争劣势的林木进行间

伐,以改善林分的通风和光照条件,促进林木的生长和发育。在稀疏分布的林分中,则应选择生长健壮、具有发展潜力的林木进行保留,以提高林分的生产力和生态效益。间伐对象的选择还需考虑生态功能,在生态敏感区域或重要生态功能区,应优先选择对生态环境影响较小的林木进行间伐,以保护生态系统的完整性和稳定性。还应考虑间伐对生物多样性的影响,避免对珍稀濒危物种及其栖息地造成破坏。

4.2 间伐时间的确定

间伐时间的确定是森林抚育间伐的另一项关键技术要点。合理的间伐时间可以确保抚育间伐的效果最大化,同时避免对森林生态系统造成不必要的干扰。间伐时间应根据林分的生长周期和季节变化来确定,在林木生长旺盛期进行间伐,可以充分利用林木的生长潜力,促进林木的快速恢复和生长。应避免在极端天气条件下进行间伐,以减少对林木和土壤的损害^[4]。间伐时间还应考虑林分的年龄结构和树种特性,对于不同年龄段的林木,其生长速度和适应能力存在差异。因此应根据林分的年龄结构,选择适当的间伐时间,以确保林木的生长和发育不受影响。不同树种对间伐时间的适应性也存在差异。应根据树种的生物学特性和生长习性,确定最佳的间伐时间。间伐时间的确定还需考虑森林生态系统的稳定性和生物多样性,在生态敏感区域或重要生态功能区,应谨慎选择间伐时间,以避免对生态系统造成破坏,还应考虑间伐对生物多样性的影响,确保间伐后生态系统的稳定性和多样性得到维护。

4.3 间伐方法的运用

间伐方法的运用是森林抚育间伐的核心技术要点。合理的间伐方法可以确保抚育间伐的效果最大化,同时减少对森林生态系统的干扰和破坏。应根据林分的实际情况和抚育目标,选择合适的间伐方法,常见的间伐方法包括下层疏伐法、上层疏伐法、综合疏伐法等。下层疏伐法适用于林木密集、下层植被茂盛的林分,通过砍伐下层林木,改善林分的通风和光照条件。上层疏伐

法适用于林木高大、树冠密集的林分,通过砍伐上层林木,降低林冠层的高度和密度。综合疏伐法则结合了上下层疏伐法的优点,适用于复杂多样的林分。在运用间伐方法时,应严格控制间伐强度和频率,间伐强度是指每次间伐所砍伐的林木数量和比例。应根据林分的生长状况和抚育目标,确定合理的间伐强度。过高的间伐强度可能导致林分结构破坏、生态系统功能丧失等问题;过低的间伐强度则可能无法达到预期的抚育效果^[5]。间伐频率是指每年或每几年进行一次间伐的周期,应根据林分的生长速度和抚育需求,确定合理的间伐频率。在运用间伐方法时,还应注重保护生态环境和生物多样性。在砍伐林木时,应尽量避免对土壤和植被造成破坏,还应考虑间伐对生物多样性的影响,确保间伐后生态系统的稳定性和多样性得到维护。

结束语

森林抚育间伐在森林培育过程中发挥着至关重要的作用。通过科学合理地实施抚育间伐,不仅可以优化林分结构,提高森林的生产力和生态功能,还能有效应对森林面临的种种挑战,为森林的可持续经营和生态保护奠定坚实基础。未来,应继续加强抚育间伐技术的研究与应用,不断创新森林管理模式,为保护地球家园、促进人与自然和谐共生贡献力量。

参考文献

- [1]颜廷强,孟雪梅,孔令雷.森林抚育间伐过程中存在的问题及其改进措施[J].农业技术与装备,2021(04):130-131.
- [2]赵雅琳.森林培育中森林抚育间伐相关问题的研究与分析[J].现代农机,2021(02):55-56.
- [3]任玉东,李万峰.间伐次数与林分密度的关系以及对日本落叶松大径木林培育产生的效应分析[J].林业科技通讯,2021(06):89-91.
- [4]胡军红.森林培育过程中森林抚育间伐措施[J].河北农机,2020(10):27.
- [5]张伟.森林培育过程中的森林抚育间伐措施[J].现代园艺,2020,43(10):136-137.