

探究新时期森林抚育经营技术与措施

江瑞华 侯孝振

郓城县林业产业发展中心 山东 菏泽 274700

摘要:新时期森林抚育经营技术在维护森林生态平衡、促进林业产业发展等方面具有重要意义。本文从森林抚育经营的意义、技术和措施三个方面进行了详细探讨,重点阐述了林木选择与修枝、森林施肥、森林间伐与清理、森林病虫害防治等经营技术,以及在新时期需要采取综合性措施来加强森林抚育经营管理,提高林业生产的效率和质量。

关键词:新时期;森林;抚育经营;技术;措施

引言:随着社会经济的快速发展,生态环境问题越来越受到人们的关注。森林作为自然生态系统的重要组成部分,对于维护生态平衡和人类生存发展具有重要意义。森林抚育经营是一种重要的林业生产活动,是提高森林质量和效益的关键措施。在新时期,随着生态环境的变化和林业产业的发展,森林抚育经营技术也在不断进步和发展。

1 新时期森林抚育经营的意义

(1) 促进森林的生长发育。通过科学的抚育措施,可以改善森林的生态环境,提高林木的生长质量和数量,同时还可以促进森林中其他生物的繁殖和生长,从而丰富生物多样性。(2) 提高森林的经济效益。科学的抚育措施可以使林木生长更快、质量更高,提高森林的产值和效益。此外,抚育经营还可以改善林木的品质和种类,从而为木材加工业和林产品加工业提供更好的原料,促进林业产业的发展^[1]。(3) 提高森林的生态效益。森林具有净化空气、保持水土、涵养水源、降低噪音、防风固沙、调节气候等生态功能,通过科学的抚育经营,可以更好地发挥森林的生态效益,改善人类生存环境,维护生态平衡。(4) 提高森林生态系统的稳定性。森林作为自然生态系统的重要组成部分,对于维护地球生态平衡和生物多样性具有至关重要的作用。通过森林抚育经营,可以优化林木结构,提高森林的抗逆性和自我修复能力,增加森林生态系统的稳定性和抵抗力,从而更好地发挥森林的生态功能。

2 新时期森林抚育经营技术

2.1 造林技术

(1) 人工造林。这种方法主要是通过人工种植树木来增加森林的覆盖率。在实施人工造林时,首先要选择合适的树种,然后进行土地整理,包括清理杂草、石头等杂物,施肥改良土壤,最后进行播种或栽植。在这个过程中,还需要注意树木的间距和密度,以保证树木的

生长空间和光照。此外,还需要定期对树木进行修剪和疏枝,以保持其健康生长。(2) 飞播造林。这种方法主要是通过飞机将种子或幼苗撒播到需要造林的地方。这种方式的优点是可以快速大面积地改变森林的分布,特别适合于荒山荒地的造林。然而,飞播造林也有其局限性,如种子的发芽率、幼苗的生存率等都会影响到造林的效果。因此,在进行飞播造林时,需要选择适应性强、生长快速的树种,并做好后期的管理工作。(3) 容器苗造林。这种方法主要是将树木的种子或幼苗种植在特制的容器中,然后将容器放入预先准备好的土壤中,通过浇水和施肥等方法促进其生长。这种方式的优点是可以大大减少种子的传播成本,提高造林的效率。同时,由于容器苗的生长环境得到了精确的控制,因此其生长情况通常会更好。

2.2 疏林技术

(1) 疏林改土技术。这种方法主要包括深松、翻耕、覆盖等措施。深松可以打破土壤的紧密结构,增加土壤的通透性,有利于植物根系的生长和发育。翻耕可以使土壤中的有机物质得到充分的利用,提高土壤的肥力。覆盖可以防止水分蒸发,减少水分的损失,提高土壤的保水能力。(2) 疏林保水技术是一种通过调整植被结构,提高水源利用率和水分保持能力的技术。这种方法主要包括种植节水型植物、建设雨水收集系统、设置透水铺装等措施。种植节水型植物可以减少植物蒸腾作用,降低水分消耗,提高水源利用率。建设雨水收集系统可以将雨水收集起来,用于灌溉和其他用途,减少对地下水的依赖。设置透水铺装可以增加地面的透水性,有利于雨水的渗透和回收。(3) 疏林保肥技术是一种通过改善土壤肥力,提高植物养分吸收能力的技术。这种方法主要包括施用有机肥、合理施肥、改良土壤等措施。施用有机肥可以提高土壤的有机质含量,改善土壤结构,提高植物养分吸收能力。合理施肥可以根据植物

的需求和土壤的条件,选择合适的肥料种类和施肥量,避免过度施肥导致的环境污染和资源浪费。改良土壤可以通过物理、化学或生物方法,改善土壤的物理性质和化学性质,提高土壤的肥力和水分保持能力。

2.3 疏伐技术

(1) 疏伐技术是一种有效的森林管理方法,它可以帮助维持森林的健康和生产力。通过疏伐,可以清除病虫害木、老龄木和过密木,从而减少病虫害的发生,提高木材的质量和产量,同时也有利于森林生态系统的平衡和稳定。(2) 疏伐病虫害木。病虫害木是指那些受到病虫害侵害的树木,它们不仅影响树木的生长,还可能传播病虫害,对其他健康的树木造成威胁。通过疏伐病虫害木,可以有效地控制病虫害的传播,保护森林的健康^[2]。

(3) 疏伐老龄木。老龄木是指那些生长缓慢、木材质量低的树木,它们的存在会占用大量的养分和水分,影响森林的生长和发育。通过疏伐老龄木,可以提高森林的生产力,促进森林的健康生长。(4) 疏伐过密木。过密木是指那些生长过于密集,导致光照不足、空气流通不畅的树木。这些树木的生长会受到限制,其木材的质量也会受到影响。通过疏伐过密木,可以提高森林的光照条件和空气流通,促进森林的健康生长。

2.4 更新技术

(1) 皆伐更新。皆伐更新是指在一片森林中,将所有树木全部砍伐,然后重新种植新的树木。这种技术可以有效地改善森林的生态环境,提高森林的生产力和生物多样性。然而,皆伐更新也有其缺点,如需要大量的人力和物力投入,且更新后的森林需要很长时间才能恢复到原来的状态。(2) 择伐更新。择伐更新是指在一片森林中,选择一部分树木进行砍伐,而保留其他树木。这种技术可以减少对森林生态系统的影响,同时也可以提高森林的生产力。择伐更新可以根据森林的生长状况和生态需求,灵活地调整森林的结构,使森林能够更好地适应环境变化。(3) 带状更新。带状更新是指在一片森林中,沿着一定的路径进行选择性的砍伐,同时在路径两侧种植新的树木。这种技术既可以实现森林的更新,又可以保持部分原有树木,从而减少对森林生态系统的影响。带状更新还可以通过调整路径的方向和长度,使森林能够更好地适应地形和气候条件。

3 新时期森林抚育经营措施

3.1 科学施肥

(1) 需要根据不同树种和森林土壤的特点进行。不同的树种对肥料的需求是不同的,有的需要大量的氮肥,有的则需要磷、钾肥。同时,森林土壤的肥力状况

也会影响到施肥的效果。如果土壤中缺乏某种营养元素,那么就需要通过施肥来补充。因此,科学施肥需要根据具体情况,选择合适的肥种和施肥量。(2) 需要合理调配施肥量。施肥量的多少直接影响到树木的生长速度和质量。如果施肥过多,可能会导致树木生长过快,但树冠小,根系浅,容易受到病虫害的侵害;如果施肥过少,则可能会影响到树木的正常生长。因此,科学施肥需要根据树木的生长状况和土壤的肥力状况,合理调配施肥量^[3]。(3) 注意肥料的施用方式。一般来说,有机肥和无机肥结合使用效果最好。有机肥可以改善土壤结构,提高土壤肥力,而无机肥则可以提供丰富的营养元素。同时,施肥的时间也很重要。一般来说,春季和秋季是森林树木生长的旺盛期,这个时候施肥效果最好。夏季和冬季则不适宜施肥,因为这两个季节树木生长较慢,施肥效果不明显,而且还可能导致树木生长过快,影响其正常生长。(4) 还需要定期进行监测和调整。由于气候、土壤等环境因素的变化,森林树木对肥料的需求也会发生变化。因此,需要定期对森林树木的生长状况和土壤的肥力状况进行监测,根据监测结果及时调整施肥策略。

3.2 森林防火

(1) 设立防火带。在森林中选择一些关键区域,如山脊、水源地、树木密集区等,划定出防火带。这些区域由于其特殊的地理位置和环境条件,容易引发火灾,因此需要特别关注。防火带的设立不仅可以减少火灾的发生,还可以保护森林的生态环境,防止火灾对森林生态系统造成破坏。(2) 进行火源管控。火源管控主要包括两个方面:一是控制人为火源,二是控制自然火源。对于人为火源,主要是加强火源管理,禁止在森林区域内进行任何可能引发火灾的活动,如烧烤、焚烧垃圾等。对于自然火源,主要是通过科学的方法预测和监测火险等级,及时采取灭火措施,防止火灾的发生。(3) 定期进行火灾风险评估。火灾风险评估主要是通过对森林的气候、土壤、植被、地形等因素进行分析,预测森林发生火灾的可能性和风险程度。通过火灾风险评估,可以及时发现森林中存在的火灾隐患,采取相应的预防措施,降低火灾的风险。(4) 加强森林防火宣传教育。通过各种方式,如举办防火知识讲座、发放防火宣传册、播放防火宣传片等,提高公众的防火意识,让更多的人参与到森林防火的行动中来。(5) 建立完善的森林防火体系。这包括建立专门的森林防火机构,配备专业的防火人员;建立科学的森林防火制度,明确各级防火责任;建立有效的森林防火设施,如消防栓、灭火器

等；建立严密的森林防火监控网络，实时监控森林火险情况。

3.3 病虫害防治

(1) 加强森林管理，提高森林的抗病虫能力。这包括合理规划造林，选择适宜的树种和林分结构，以及适时进行疏伐和更新。通过合理的森林管理，可以降低病虫害的发生概率，提高森林的抗病虫能力。此外，还可以通过改善森林土壤肥力、保持水源稳定等措施，为树木提供良好的生长环境，从而提高其抗病虫能力。(2) 采用生物防治方法，利用天敌和病原微生物来控制病虫害的发生和传播。生物防治具有环保、安全、持久等优点，是一种可持续的防治方法。例如，可以通过引入天敌昆虫来捕食害虫，如瓢虫、蜈蚣等；或者利用病原微生物来寄生在害虫体内，使其死亡或减轻危害。这些生物防治方法可以在不使用化学农药的情况下，有效地控制病虫害的发生和传播。(3) 合理使用化学农药，减少对环境和人体的危害。在使用化学农药时，应遵循“三低一高”的原则，即低剂量、低浓度、低毒性、高效能。同时，要注意农药的选择和使用时间，避免在病虫害高发期使用过量农药，以免造成环境污染和人体健康危害。此外，还应加强对农药使用的监管和管理，确保农药的安全使用。(4) 加强病虫害监测和预警工作，及时发现和控制病虫害的发生。通过定期对森林进行病虫害监测，可以了解病虫害的种类、数量和分布情况，从而为防治工作提供科学依据。同时，建立病虫害预警系统，可以提前预测病虫害的发生趋势，为防治工作提供时间和空间上的保障。

3.4 种植抗虫树种

(1) 在选择抗虫树种时，需要考虑到不同树种的抗虫性能和适应环境。比如，松树是一种常见的树种，具有适应性强、生长速度快、耐旱等特点，但它对虫害的抵抗力较弱。如果在松树种植区中，虫害问题严重，可以考虑选择对虫害抵抗力强的树种，如猪毛松。(2) 猪毛松是一种常绿乔木，分布在中国南方和台湾地区。它

具有对虫害抵抗力强、生长速度快、适应性强等特点，被广泛用于造林和森林抚育经营。在过去的几十年中，我国南方一些地区已经开始大规模种植猪毛松，并取得了良好的效果^[4]。(3) 还有其他一些抗虫性能较好的树种，如樟树、栲树等。这些树种在自然环境下能够对一些常见虫害产生较好的抵抗作用，从而减少虫害对森林的危害。在选择抗虫树种时，需要考虑当地的气候、土壤和虫害情况等因素，根据实际情况做出选择。(4) 需要注意合理配置树种。如果单一树种种植面积过大，可能会导致病虫害的风险增加。因此，需要根据不同树种的特性和生长需求，合理配置种植比例和种植密度，以提高森林的稳定性和健康水平。(5) 还需要加强森林抚育经营管理，及时发现和解决病虫害问题。如果发现虫害严重，可以考虑采用生物防治、化学防治等措施进行治理。同时还需要加强森林巡查和监测，及时发现和解决潜在的病虫害问题。(6) 还可以为未来的科学研究提供材料。

结语：总之，森林抚育经营是一项复杂而系统的工作，需要在多个方面加强管理和监督。在实践中，需要加强对森林生态系统的监测和保护，采取更加科学有效的技术手段和管理措施，提高森林抚育经营的水平，实现森林资源的可持续利用和发展。同时，也需要积极探索创新模式，促进林业产业与生态环境的协调发展，为人类社会可持续发展做出更大的贡献。

参考文献

- [1] 郭明哲, 郭书杰, 王勇, 等. 森林抚育经营技术与措施探讨[J]. 林业科技通讯, 2020(6):34-37.
- [2] 胡艳琳, 王建文, 杨帆, 等. 新时期我国森林抚育经营技术应用分析[J]. 林业资源管理, 2021(1):54-58.
- [3] 田红梅, 刘会锋, 孙玉芳. 森林抚育经营技术与实践[J]. 林业科技通讯, 2021(3):44-47.
- [4] 王勇, 郭明哲, 刘会锋. 新时期森林抚育经营技术发展探讨[J]. 林业科技通讯, 2020(11):49-52.