

浅析生物防火林带营造技术

林默涵

德化林业局 福建 德化 362500

【摘要】随着全球气候变化和人类活动的影响,森林火灾成为了世界各地普遍面临的重要问题。为了有效预防和减少森林火灾,许多国家和地区积极寻求生物防火的方法。生物防火林带营造技术就是其中之一,它利用不同植物之间的相互作用,构建起一道绿色的防火屏障,对于保护森林资源和维护生态平衡具有重要意义。本文将详细介绍生物防火林带营造技术,以期为森林防火工作提供有益的参考。

【关键词】生物防火林带;营造技术;探讨

引言:生物防火林带营造技术在许多国家和地区得到了广泛应用。例如在欧洲,德国、奥地利等国家通过在国境线上种植宽度达数十米的生物防火林带,有效防止了森林火灾的蔓延。在日本,许多森林经营单位建立了以阔叶树为主的生物防火林带网络,起到了防止林火蔓延、保护森林资源的作用。在我国,近年来也在大力推广生物防火林带营造技术。例如四川省九寨沟景区通过种植宽度达 50 米的生物防火林带,有效防止了森林火灾的发生和蔓延,保护了景区生态环境。

1 生物防火林带的概念

在 20 世纪 40 年代,德国生物学家 weck 首次提出了生物防火林带的基础概念,即创建绿色的防火屏障,这主要是指在山林中建设宽度超过 25m、长度不受限制的阔叶防火林带;到了 20 世纪 60 年代,苏联和东欧的部分国家通过对防火树种的研究,提出了建立生物防火林带的思路。在条件允许的山林中,使用这种防火林带来替代现有的防火道,从而显著降低了森林的燃烧特性;在 20 世纪 70 年代,欧洲南部和美国等国提出了创建耐火植物带和阔叶防火林带的方案,目的是为了控制森林火灾的扩散;在 1976 年,加拿大的学者们提议使用山杨林作为野外山火的防火林带,并且这一提议获得了很好的反响;在 1989 年,苏联的学者们提议使用云杉和冷杉来构建防火林带,这种方法被证明具有很好的防火效果。

我国在生物防火林带的研究方面起步相对较晚。在 20 世纪 50 年代,福建省发现了由常绿阔叶树制成的防火林带,这对山火具有很好的阻隔和阻火效果。在 20 世纪 70 年代之后,我国开始考虑使用阔叶树种来构建林带,以替代目前的防火线策略。到了 20 世纪 80 年代,建立生物防火林带已经变成了国家森林防火管理的核心策略。在 1996 年,我国开始制定并执行全国生物防火林带的建设规划,这使得生物防火林带的建设技术在全国范围内得到了广泛的推广和应用。

生物防火是通过利用生物在燃烧、防火和阻火方面的性能差异,通过植树造林来改变森林生物的组成和结构,从而提高森林的抗火能力,阻止火势的蔓延,最终实现生物防火的目标。生物防火林带指的是使用具备防火和耐燃特性的树木,以形成能够隔断森林火势和阻止火势扩散的特定林带。

简而言之,生物防火林带的构建是通过在森林的内部和周围采用复合结构,主要使用抗火和耐燃的树种。其核心目标是优化连续的森林结构,将森林的部分隔离或封闭。当火灾发生时,利用其较低的可燃性和分层特性来减少火势,实现防火、隔离和切断火势的效果,从而使火势的蔓延得到减缓或自动停止。

2 生物防火林带的营造技术的应用

2.1 树种选择

在生物防火林带的建设过程中,选择具有较高抗火性能的树种进行种植至关重要。柏树、落叶松和白蜡等树种被广泛认为在林火时表现出较强的抗热和抗燃烧性能,能够有效地抑制火势蔓延。柏树具有耐火性强、抗燃烧能力高的特点,其树皮含有丰富的树脂成分,不易燃烧,能够减少林火蔓延的风险。落叶松是一种阔叶树种,其树皮质地坚硬,富含树脂和树胶,能够有效抵挡火焰的扩散,阻止林火的蔓延。而白蜡树在林火时表现出极佳的抗火性能,其树干密度高、树皮厚实而光滑,具有较高的阻燃性能,有利于限制火焰的传播。通过选择这些具有较高抗火性能的树种进行种植,生物防火林带能够在林火发生时承担起重要的阻隔作用。它们能够抵挡火势、降低火灾的蔓延速度,并有效控制火势的扩展范围,从而保护周边的植被和人类安全。因此,在建设生物防火林带时,选择合适的树种至关重要,能够提高防火林带的抗火性能,最大程度地减少火灾的风险和危害。

2.2 林带布局

生物防火林带的布局是根据地理环境、气候条件和

火险等级来确定的,目的是合理地建立起一道防火的绿色屏障。一般来说,生物防火林带应位于易燃植被和易燃材料周围,作为预防和防控山林火灾的第一道屏障。在确定生物防火林带的位置时,需要综合考虑地理环境因素。例如,根据地势起伏、河流分布等因素来规划林带的走向和位置。同时考虑该地区的气候条件,包括降水量、气温、风向等,以确保林带能够在火灾发生时具备最大的防火效果。此外,根据火险等级来确定生物防火林带的宽度和密度。火险等级较高的地区需要建立更宽阔、更密集的林带,以增加对火势蔓延的阻隔效果。而火险等级较低的地区则可以适度减少林带的宽度和密度。生物防火林带的布局应注重与易燃植被和易燃材料的相互作用。林带应环绕易燃植被和易燃材料的周围,形成一道有效的隔离带。这样,在火灾发生时,生物防火林带可以起到第一道防火屏障的作用,有效抑制火势蔓延,减少火灾的破坏范围和危害程度。总而言之,生物防火林带的布局应根据地理环境、气候条件和火险等级综合考虑,合理确定位置、宽度和密度。通过科学布局,生物防火林带可以成为预防和防控山林火灾的重要手段,保护生态环境,维护人民生命财产安全。

3 结束语

森林防火的重要性不言而喻,而营造生物防火林带则具有巨大的潜力。在选择和设计生物防火林带时,应充分考虑当地的自然条件和立地条件,因地制宜地选择适合的乡土树种,并采用科学的布局 and 合理的种植结构。同时,应加强森林的抚育管理,提升森林的质量和效益,以更好地发挥防火林带的阻火、隔火和断火作用。通过综合运用复合种植结构和科学合理布局林带宽度等营造模式,可以有效地提高森林的防火性能,保护森林资源,维护生态平衡。

【参考文献】

- [1]舒立福,田晓瑞,李惠凯.防火林带研究进展[J].林业科学,1999,35(04):81-86.
- [2]陈存及.中国的生物防火[J].火灾科学,1995(51):42-48.
- [3]田晓瑞,舒立福.防火林带的应用与研究现状[J].世界林业研究,2000(01):20-26.
- [4]何晨.生物防火林带防火效能研究[D].南昌:江西农业大学,2016.