

# 土地沙化与林业防沙治沙措施探究

张文浩

翁牛特旗林业和草原局 内蒙古 赤峰 024500

**摘要:** 土地沙化问题日益严重,林业防沙治沙作为一种有效的防治措施,近年来得到了广泛关注。通过植树造林、恢复水源地、合理利用水资源等措施,可以有效地改善土壤结构、提高植被覆盖率,从而遏制土地沙化的趋势。本文将围绕林业防沙治沙措施展开探讨,旨在为防治土地沙化提供理论支持和实践指导。

**关键词:** 土地沙化;林业防沙;治沙;措施

引言:土地沙化是当今世界面临的重要环境问题之一。它是指由于气候变化、水资源短缺、过度放牧和不合理耕作等多种因素导致的土地退化和荒漠化现象。土地沙化不仅破坏了生态环境,还影响了农业生产和人类居住条件,给社会经济发展带来了巨大挑战。因此,探讨土地沙化的成因和防治措施,对于维护生态平衡、保障人类生存环境具有重要意义。

## 1 林业防沙治沙的重要性

在当今日益严峻的环境问题中,林业防沙治沙的重要性愈发凸显。它不仅是维护生态平衡的关键举措,更是保护人类生存环境、促进经济社会可持续发展的必要手段。首先,林业防沙治沙对于维护生态平衡具有至关重要的意义。沙漠化是全球性的环境问题,它不仅导致土地资源的丧失,还严重影响着气候、水源和生物多样性。通过植树造林、恢复植被等措施,可以有效地防止沙漠化的进一步扩展,保持土壤的湿度和肥力,从而维护生态系统的稳定。其次,林业防沙治沙对于保护人类生存环境具有不可替代的作用。沙漠化不仅影响着当地居民的生存条件,还会通过沙尘暴等自然灾害对周边地区造成严重影响。植树造林可以有效地阻挡风沙的侵袭,减少沙尘暴的发生频率和强度,保护人们的生命财产安全。树木的蒸腾作用还可以增加空气湿度,改善气候环境,提高人们的生活质量。再者,林业防沙治沙对于促进经济社会可持续发展具有深远影响。沙漠化地区的经济发展往往受到严重制约,因为恶劣的环境条件使得农业生产、畜牧业和交通运输等经济活动难以开展。通过林业防沙治沙,可以改善当地的生产条件,提高土地的生产力,为经济发展提供有力支持。林业产业本身也是一个重要的经济支柱,可以为当地居民提供就业机会和收入来源。最后,林业防沙治沙还具有深远的文化和历史意义<sup>[1]</sup>。许多沙漠化地区曾是古代文明的发源地,但由于环境的恶化,这些文明逐渐消失。通过林业防沙

治沙,可以恢复这些地区的生态环境,保护历史文化遗产,传承人类文明。

## 2 土地沙化的成因分析

### 2.1 自然因素

(1)气候因素。气候条件是土地沙化的基础因素,降水少、蒸发量大和干旱是气候因素中最为突出的表现。第一,降水稀少意味着土壤无法获得足够的水分补给,导致土壤湿度下降,植物生长受限。缺乏植被的保护,土壤裸露在外,极易受到风蚀的侵蚀。第二,蒸发量大进一步加剧了土壤水分的流失。在强烈的日照和高温条件下,土壤中的水分迅速蒸发,使得土壤更加干燥。这种干燥的环境不仅不利于植物的生长,还降低了土壤保持水分的能力,使得土壤更加容易沙化。第三,长期的干旱气候使得土壤中的有机物质分解速度加快,土壤肥力下降。这进一步加剧了土地的贫瘠和沙化,形成了恶性循环。(2)地质因素。地质条件对土地沙化同样具有重要影响,地形、地貌和土壤结构是地质因素中最为关键的因素。第一,地形地貌的差异会影响降水的分布和流动。在高山、高原等地区,降水稀少,易形成干旱环境。而在盆地、河谷等低洼地区,降水则相对较多,但排水不畅也容易导致土壤盐碱化和沼泽化。第二,土壤结构的不同会影响土壤的水分保持能力和抗风蚀能力。沙质土壤松散、透气性好,但保水能力差,易受风蚀侵蚀。而粘性土壤则相对较为稳定,具有较强的保水能力和抗风蚀能力。然而,在干旱环境中,粘性土壤也容易因水分不足而龟裂、板结,降低其抗风蚀能力。(3)植被因素。植被是防止土地沙化的重要屏障,植被覆盖率低和植被退化是土地沙化的重要原因。第一,植被具有保护土壤的作用。植物的根系能够固定土壤,防止土壤被风吹散。植被的枝叶能够阻挡风沙的侵袭,减少风蚀作用<sup>[2]</sup>。由于气候变化和人类活动的干扰,许多地区的植被覆盖率不断下降,植被退化严重。这不

仅导致土壤裸露,易受风蚀作用,还使得土壤中的有机物质和水分大量流失,加剧了土地的沙化。第二,植被还具有调节气候的作用。植被通过蒸腾作用能够增加空气湿度,降低地表温度,改善干旱环境。随着植被的减少,这种调节作用也逐渐减弱,加剧了干旱和土地沙化的程度。

## 2.2 人为因素

(1) 过度开发。在追求经济效益的过程中,人类往往忽视了自然环境的承载能力。过度放牧、滥伐林木和滥挖矿产等活动,不仅直接破坏了地表植被,还导致了土壤结构的严重改变。过度放牧使得草原生态系统遭受重创。草原是土地沙化的敏感区域,一旦过度放牧,草原植被便会遭受破坏,土壤裸露,失去了植被的保护,土壤便极易受到风蚀作用,进而引发土地沙化。滥伐林木则破坏了森林生态系统的稳定性。森林是地球之肺,它不仅能够涵养水源、保持水土,还能够防风固沙。然而,滥伐林木使得森林面积大幅减少,土壤失去了森林的保护,变得极为脆弱,易受侵蚀。此外,滥挖矿产也会对土地造成严重的破坏。矿产资源的开采往往伴随着地表破坏、植被破坏和土壤结构改变,这些都会导致土地沙化的加剧。(2) 不合理的农业耕作方式。在农业生产中,人们为了追求高产,往往采取过度耕作、不合理灌溉和长期单一种植等模式。过度耕作会破坏土壤结构,使得土壤变得松散、易被风吹散。土壤是农业生产的基础,一旦土壤结构遭受破坏,农业生产便会受到严重影响。不合理的灌溉方式如大水漫灌会导致土壤盐碱化、板结化等问题。这些问题不仅会降低土壤的肥力和保水能力,还会影响植物的生长和发育。长期单一的种植模式会使得土壤中的营养物质失衡。这种失衡状态会影响植物的生长和土壤的肥力,进而加剧土地沙化。

## 3 林业防沙治沙的措施

### 3.1 植被恢复与建设

(1) 植树造林。在广袤的沙漠和沙化土地上,通过人工造林和封山育林,我们可以有效地增加地表植被覆盖,降低风速,减少风蚀和水蚀,从而改善土壤结构,提高土壤保水能力。在选择树种时,我们必须充分考虑当地的生态条件、土壤特性、气候特征等因素。选择那些生长迅速、抗逆性强、根系发达、具有固沙能力的树种,如胡杨、沙棘等,是确保造林成功的关键。我们还应注重树种的多样性和搭配,通过乔灌草结合的方式,形成多层次的植被结构,提高生态系统的稳定性和自我修复能力。在造林过程中,科学地规划和设计也至关重要。我们应根据地形、地貌和气候等自然条件,合理

规划造林的布局和规模,确保造林工程的科学性和可持续性。此外,加强造林后的抚育管理,如浇水、施肥、修剪等,也是确保树木健康生长、提高造林成效的重要措施。(2) 草地改良。草地是生态系统的重要组成部分,对于防沙治沙、保护土壤、维持生态平衡等方面具有重要意义。然而,由于过度放牧、气候变化等因素的影响,草地退化现象日益严重。因此,加强草地改良、提高草地质量已成为当务之急。在草地改良方面,我们可以采取多种措施。首先,合理放牧是关键。通过控制放牧密度和放牧时间,避免过度放牧导致草地退化。其次,加强草地补播和改良。通过补播优良牧草、施肥等措施提高草地生产力和生态功能<sup>[3]</sup>。加强草地病虫害防治也是保护草地健康生长的重要措施。此外,我们还应注重草地的科学管理和合理利用。通过科学的轮牧制度、合理的草畜平衡等措施,实现草地的可持续利用和生态功能的最大化。(3) 植被保护。加强植被保护是防止滥砍滥伐、滥挖矿产等行为对植被造成破坏的重要措施。在植被保护方面,我们应加大执法力度,严厉打击破坏植被的违法行为。加强宣传教育也是提高公众对植被保护重要性认识的重要手段。通过普及环保知识、推广绿色生活方式等措施,形成全社会共同保护植被的良好氛围。

### 3.2 土壤改良

土壤改良,旨在通过一系列技术手段和管理措施,改善土壤的物理、化学和生物特性,提高其肥力和保水能力,从而为植物生长提供更为优越的环境。(1) 改良土壤结构。合理的耕作方式是改良土壤结构的关键。深耕、松土、翻耕等耕作方式可以疏松土壤,增加土壤通气性和透水性,为根系生长创造良好条件。这些耕作方式还能打破土壤板结,减少水分蒸发,提高土壤保水能力。此外,增加土壤有机质含量是改良土壤结构的另一重要措施。通过施用有机肥、绿肥等肥料,可以有效提高土壤肥力,改善土壤结构,使土壤更加疏松、肥沃。有机质还能与土壤中的矿物质结合,形成稳定的土壤团聚体,进一步提高土壤的保水能力。(2) 科学施肥与灌溉。除了耕作和施肥外,科学施肥和灌溉也是改良土壤的重要措施。根据土壤养分状况和作物需求,合理施用化肥和有机肥,既能满足作物生长需要,又能避免养分过剩导致的土壤污染<sup>[4]</sup>。采用滴灌、渗灌等节水灌溉技术,可以减少水分蒸发和渗漏,提高灌溉效率,进一步促进土壤改良。

### 3.3 水土保持

水土保持是防止水土流失、保护土地资源的重要措施。它不仅关系到农业生产的稳定发展,还关系到生

态环境的保护和改善。(1)水土保持工程建设。修建梯田、拦沙坝等水土保持工程是防止水土流失的有效手段。梯田通过改变地形坡度,减缓水流速度,减少水流对土壤的冲刷力;拦沙坝则能拦截泥沙,防止其随水流进入河道,造成河床抬高和洪水泛滥。(2)水土保持林建设。水土保持林的建设对于减少风蚀和水蚀对土壤的破坏具有重要意义。通过种植具有固沙能力的树种,形成稳定的防护林带,可以有效降低风速,减少风蚀对土壤的侵蚀作用。树木的根系还能固定土壤,增强土壤抗冲刷能力,进一步减少水土流失。(3)加强水土保持监测和预警系统建设。为了及时发现和处理水土流失问题,需要加强水土保持监测和预警系统建设。通过布设监测站点、开展定期巡查和遥感监测等手段,及时掌握水土流失动态和趋势,为制定针对性的防治措施提供科学依据<sup>[5]</sup>。还应加强预警系统建设,及时发现并处理可能引发水土流失的隐患问题。

#### 3.4 水资源管理

在防沙治沙的实践中,水资源管理占据着举足轻重的地位。特别是在干旱和半干旱地区,水资源的稀缺性使得其管理显得尤为重要。(1)合理利用水资源。面对水资源日益紧缺的现状,合理利用水资源成为我们不得不面对的课题。首先,推广节水灌溉技术是关键举措。传统的灌溉方式,如漫灌,往往导致大量的水资源流失。而现代节水灌溉技术,如滴灌和渗灌,能够精准控制水分供给,确保植物在生长过程中得到所需的水分,同时大大减少了水资源的浪费。此外,加强水资源调配和管理也至关重要。在干旱季节,水资源更是成为宝贵的资源。我们需要建立完善的水资源调配机制,确保农业、工业和生活用水之间的平衡。同时,加强水资源的监测和评估,及时发现并解决水资源利用中存在的问题,确保水资源的合理分配和高效利用。(2)恢复

水源地。水源地是生态系统的核心,也是人类生存和发展的基础。首先,我们需要加强水源地周边环境的保护和管理。通过划定水源地保护区,限制周边地区的开发活动,防止污染和破坏。其次,我们需要建立完善的水资源监测网络,对水源地的水质、水量等进行定期监测和评估。这有助于我们及时发现并处理水源地存在的问题,为恢复水源地生态功能提供科学依据。最后,通过植树造林、水土保持等措施,我们可以恢复水源地的植被覆盖和水土保持能力。加强水体的自然净化能力,如建设湿地等生态工程,提高水体的自我修复能力。这些措施有助于恢复水源地的自然生态功能,提高水源地的生态环境质量。

#### 结语

土地沙化是紧迫而严峻的环境挑战,对生态平衡和人类社会构成严重威胁。林业防沙治沙作为防治土地沙化的重要手段,不仅关乎生态环境的保护,也关乎人类社会的可持续发展。我们必须高度重视,积极行动,通过植树造林、恢复水源地等措施,加强林业防沙治沙工作,共同守护我们赖以生存的家园,确保生态环境的健康和可持续发展。

#### 参考文献

- [1]侍月华,常桂霞,澈丽莫格,等.土地沙化与林业防沙治沙措施探究[J].黑龙江环境通报,2024,37(2):108-110.
- [2]许芳荣.土地沙化与林业防沙治沙的有效性探究[J].花卉,2018(24):184-185.
- [3]杨明.防沙治沙、林业生态环境保护措施的探讨[J].现代园艺,2020,43(22):146-147.
- [4]赵慧军.林业生态保护中的防沙治沙技术[J].大众标准化,2023(14):58-60.
- [5]马建清.浅谈防沙治沙与林业生态环境保护措施[J].农业灾害研究,2021,11(10):89-90.