

北方林业工程中抗旱造林技术存在的问题与对策

崔 礁

内蒙古赤峰市元宝山区林业和草原局 内蒙古 赤峰 024076

摘要: 北方林业工程中,抗旱造林技术面临多重挑战。水资源稀缺、土地贫瘠、抗旱树种选择与培育不当、技术水平不足以及经济投入与管理不善等问题,严重制约了抗旱造林工程的实施效果。为解决这些问题,需科学合理利用水资源,推广抗旱树种并加强培育,提升技术水平与加强培训,同时加大经济投入并优化管理。本文旨在分析北方林业工程中抗旱造林技术存在的问题,并提出相应的对策,以期为抗旱造林工程的持续发展提供参考。

关键词: 北方林业工程;抗旱造林技术;问题;对策

1 北方林业工程中抗旱造林技术的主要类型

1.1 树种选择技术

1.1.1 适应性选择

北方林业工程中的树种选择,首要考虑的是树种的适应性。树种必须具备高净化效果和高防病虫害的能力,以提高成活率,并加强对当地生态的保护。适应性的选择主要体现在对土壤条件的适应性上。如果土壤中含有丰厚的微量元素和有机分子,树种的成活率会相对较高;而在土壤贫瘠的地区,则需选择能在盐碱地带生长的树种。

1.1.2 配置优化

除了适应性,树种的选择还需考虑配置优化。不同的树种具有不同的生长特性,如快速生长和慢速生长。为了实现既保护生态又美化景观的效果,北方造林通常会采取快速生长和慢速生长结合的方式,同时结合常绿树种和落叶树种,形成交错种植的格局。这种配置方式不仅可以提高生态效益,还能在冬季保持绿意,提升景观效果。

1.1.3 高效利用

树种选择的高效利用主要体现在对特定环境条件的充分利用上。例如,在北方干旱地区,选择具有抗风固沙能力的树种,可以有效减少水土流失,保护生态环境。此外,一些树种还具备耐盐碱的特性,可以在盐碱化严重的土地上生长,提高土地的利用率。

1.2 整地技术

1.2.1 清理技术

清理是整地前的必要步骤,旨在清除林地中的植物和采伐剩余物,为整地创造有利条件。常见的清理措施有全面的、带状的、条形的三种,清理方法可分为割除清理、火烧清理和化学药剂清理。割除清理可以使用人工或机械设备,如推土机,清理后进行聚集燃烧;化学

药剂清理则通过使用除草剂达到清理效果。

1.2.2 整地措施

整地措施分为综合性的和区域性的两种。综合性整地适用于地势较为平坦的地块,主要通过翻耕、松土等方式改善土壤结构,提高土壤肥力和透气性。区域性整地则根据地形地貌的特点,采取局部整地的措施,如梯田式整地、沟壑式整地等,以适应不同的地形条件。

1.2.3 效果评估

整地技术的效果评估主要包括土壤改良效果、光照强度提升、地表气温变化、水源涵养能力等方面^[1]。通过合理的整地措施,可以提高土壤活性,增加光照强度,提升地表气温,改善土壤物理性质,为林木生长提供良好的条件。

1.3 节水灌溉技术

1.3.1 低压管道输水灌溉

低压管道输水灌溉是一种高效节水的灌溉方式,适用于矮化密植树木。通过低压管道将水源输送到造林地块,减少水资源的浪费,提高灌溉效率。这种灌溉方式具有节水效果显著、操作简便、维护成本低等优点。

1.3.2 喷灌

喷灌是利用喷头将水喷洒到树木上的灌溉方式。喷灌系统通常由水源、水泵、管道和喷头组成,可以根据树木的生长需要和土壤条件进行灵活调节。喷灌具有灌溉均匀、节约用水、提高树木成活率等优点,特别适用于矮化密植树木的灌溉。

1.3.3 微灌

微灌是一种更为精细的灌溉方式。微灌系统通过管道将水输送到作物的根部,通过滴头、微喷头等装置将水以小流量的形式滴入土壤,满足树木的生长需求。微灌具有节水效果显著、提高肥料利用率、减少病虫害等优点。

1.4 保水剂与土壤改良技术

1.4.1 保水剂的使用

保水剂是一种具有网状结构的高分子材料，能够吸收并储存大量的水分，在土壤干旱时缓慢释放，为树木提供持续的水分供应。保水剂的使用方法主要有两种：一种是将其与土壤充分混合后放置在树木根部；另一种是将保水剂溶液浇灌在树木根部。

1.4.2 土壤改良

土壤改良是提高土壤肥力和改善土壤结构的重要手段。在北方林业工程中，常见的土壤改良方法包括施用有机肥、客土改良和土壤调理剂等。有机肥能够增加土壤的有机质含量，提高土壤肥力和透气性；客土改良则是通过引入优质土壤来改良贫瘠土壤；土壤调理剂则可以调节土壤的酸碱度，改善土壤结构，提高土壤的保水能力和养分利用率。

1.4.3 综合应用

保水剂和土壤改良技术的综合应用可以显著提高抗旱造林的效果。通过将保水剂与土壤改良剂配合使用，可以形成优势互补，提高土壤的保水能力和肥力，为林木生长提供更为有利的条件，还可以根据土壤的具体情况和林木的生长需求，制定个性化的土壤改良方案，实现精准改良和高效利用。

2 北方林业工程中抗旱造林技术存在的问题

2.1 土地状况与水资源稀缺

在北方林业工程中，土地状况复杂多变，水资源稀缺是抗旱造林面临的首要问题。土地贫瘠与盐碱化：北方地区土地贫瘠，盐碱化严重，这直接影响了林木的生长和成活率。贫瘠的土地缺乏必要的养分，而盐碱化则会导致土壤结构破坏，影响林木根系的生长^[2]。水资源分布不均：北方地区水资源分布不均，部分地区降水量低，且季节性变化大，导致林木在生长过程中经常面临缺水问题。水资源利用效率低：尽管水资源稀缺，但北方林业工程中的水资源利用效率并不高。传统的灌溉方式往往导致水资源的大量浪费，加剧了水资源的紧张状况。

2.2 抗旱树种的选择与培育问题

抗旱树种的选择与培育是抗旱造林技术的关键环节，但当前存在一些问题。树种选择不当：在抗旱造林过程中，部分地区的树种选择不符合当地的生态和气候条件，导致林木生长不良，成活率低下。培育技术落后：抗旱树种的培育技术相对落后，缺乏科学的培育方法和手段。这导致林木在生长过程中容易受到病虫害的侵袭，影响林木的健康生长。品种单一：当前抗旱造林过程中，树种的选择相对单一，缺乏多样化的树种组

合。这不利于生态系统的稳定和生物多样性的保护。

2.3 技术水平不足

抗旱造林技术的水平不足是当前面临的一个重要问题，这直接影响了造林效果和生态效益的发挥。技术更新缓慢：抗旱造林技术的研发和应用相对滞后，缺乏创新性和前瞻性。这导致造林过程中存在技术瓶颈，难以提高造林效果和生态效益。技术推广不力：尽管有一些先进的抗旱造林技术，但由于推广不力，这些技术并未得到广泛应用。这限制了抗旱造林技术的普及和效益的发挥。技术人员缺乏：北方林业工程中缺乏专业的技术人员，导致抗旱造林技术的实施和应用存在困难。这影响了造林的质量和效果。

2.4 经济投入与管理问题

经济投入和管理问题是抗旱造林技术实施过程中的重要制约因素。资金投入不足：抗旱造林工程需要大量的资金投入，但当前部分地区的资金投入并不充足。这导致造林过程中缺乏必要的设备和材料，影响造林的质量和效果。管理不善：部分地区的抗旱造林工程管理不善，存在资金挪用、资源浪费等问题。这降低了造林工程的效益，也影响抗旱造林技术的实施和应用。缺乏长期规划：部分地区的抗旱造林工程缺乏长期规划，导致造林过程中存在盲目性和随意性。这不利于造林效果的持续发挥和生态效益的持续提升。

3 北方林业工程中抗旱造林技术的对策

3.1 科学合理利用水资源

在北方林业工程中，科学合理利用水资源是抗旱造林技术的核心对策之一。节水灌溉技术是提高水资源利用效率的关键，通过推广滴灌、喷灌等节水灌溉方式，可以大幅度减少灌溉过程中的水分蒸发和渗漏损失，确保每一滴水都能被有效利用，结合土壤湿度监测技术，实现精准灌溉，避免过度灌溉和水分浪费。在北方地区，雨水是宝贵的水资源，通过建立雨水收集系统，将雨水集中储存起来，用于林木灌溉和土壤补水，还可以利用雨水净化技术，将雨水处理成符合灌溉标准的水源，实现雨水的循环利用^[3]。针对水资源分布不均的问题，需要优化水资源配置。通过建设调水工程，将水资源从丰水区域调配到缺水区域，确保抗旱造林工程所需的水分供应，加强水资源管理，建立科学合理的水资源分配机制，避免水资源浪费和滥用。除了技术措施外，还需要提高公众的节水意识。通过宣传教育、政策引导等方式，增强公众对水资源稀缺性的认识，倡导节约用水、合理用水的理念。这有助于形成全社会共同关注水资源、保护水资源的良好氛围。

3.2 推广抗旱树种与加强培育

针对当前抗旱树种选择不当、培育技术落后等问题,需要采取一系列措施来加强抗旱树种的推广和培育。根据北方地区的生态和气候条件,科学选择抗旱能力强、生长迅速的树种。通过引进国内外优良的抗旱树种,丰富造林树种的选择范围,提高造林效果,加强对本地树种的保护和利用,挖掘其抗旱潜力,形成多样化的树种组合。加强抗旱树种的培育技术研究和应用,通过优化育苗技术、提高苗木质量、加强病虫害防治等措施,提高抗旱树种的成活率和生长速度,建立抗旱树种资源库,为抗旱造林提供优质的苗木资源。积极推广先进的抗旱树种培育技术,如容器育苗、组织培养等。这些技术可以缩短育苗周期,提高苗木质量,降低育苗成本,为抗旱造林提供有力的技术支持。加强对基层林业工作者的技术培训,提高他们的抗旱造林技能和水平。通过举办培训班、现场示范等方式,普及抗旱造林技术知识,推广先进的抗旱造林技术和管理经验。

3.3 提升技术水平与加强培训

提升抗旱造林技术水平是确保造林效果的关键。加大对抗旱造林技术研发的投入力度,鼓励科研机构和企业开展技术创新和研发。通过引进国内外先进的抗旱造林技术和设备,提高造林效率和效果,加强科研成果的转化和应用,推动抗旱造林技术的不断升级和进步。在北方林业工程中建立抗旱造林技术示范点,展示先进的抗旱造林技术和成果。通过示范点的引领和带动作用,推动抗旱造林技术的广泛应用和推广,加强对示范点的管理和维护,确保其长期发挥示范效应。加强对基层林业工作者的技术培训和交流,通过举办培训班、研讨会等方式,提高他们的抗旱造林技能和水平,加强与国内外同行的交流与合作,借鉴先进的抗旱造林经验和技术成果,推动抗旱造林技术的不断创新和发展^[4]。随着科技的发展,智能化技术在抗旱造林中的应用越来越广泛。通过推广智能化灌溉系统、土壤监测系统先进技术,实现抗旱造林过程的智能化管理和控制。这有助于提高造林效率和质量,降低造林成本,推动抗旱造林技术的现代化和智能化发展。

3.4 加大经济投入与管理优化

经济投入和管理优化是抗旱造林技术实施的重要保障。政府应加大对抗旱造林工程的财政投入力度,确保造林工程有足够的资金保障。通过设立专项基金、提供财政补贴等方式,支持抗旱造林技术的研发、推广和应用,鼓励社会资本参与抗旱造林工程,形成多元化的资金投入机制。加强对抗旱造林工程资金的使用监管,确保资金使用的合规性和有效性,通过建立健全的资金管理制度和监管机制,加强对资金使用情况的监督和检查,防止资金挪用和浪费现象的发生。优化资金配置,确保资金能够用在刀刃上,提高资金的使用效益。加强对抗旱造林工程的项目管理,确保项目能够按照计划顺利实施,通过建立健全的项目管理制度和监管机制,加强对项目进展情况的监督和检查,及时发现和解决项目实施过程中存在的问题。同时加强项目验收和评估工作,确保项目能够达到预期的效果和目标。针对抗旱造林工程的特点和需求,推动相关政策的创新和完善,通过制定更加科学合理的政策措施,为抗旱造林工程提供更加有力的支持和保障。

结束语

北方林业工程中抗旱造林技术的发展任重而道远。面对水资源短缺、土地条件恶劣等现实困难,必须采取科学合理的对策,从水资源管理、树种选择培育、技术水平提升及经济投入与管理等多方面入手,全面提升抗旱造林技术的实施效果。只有这样,才能确保北方林业工程的可持续发展,为生态建设作出更大的贡献。

参考文献

- [1]张海燕.北方林业工程中抗旱造林技术存在的问题与对策[J].农村百事通,2021(23):79-80.DOI:10.3969/j.issn.1006-9119.2021.23.040.
- [2]马军霞.浅谈林业工程抗旱造林技术[J].广东蚕业.2021,(7).DOI:10.3969/j.issn.2095-1205.2021.07.55.
- [3]李永录.干旱区抗旱造林技术探析及其应用[J].林业科技情报.2021,(1).DOI:10.3969/j.issn.1009-3303.2021.01.015.
- [4]李莉娜.北方林业工程中抗旱造林技术存在的问题与对策[J].花卉,2020(2):217-218.DOI:10.3969/j.issn.1005-7897.2020.02.142.