

造林成活率影响因素及提高策略

梁昭江

山西省关帝山国有林管理局东葫芦林场 山西 吕梁 030500

摘要: 造林成活率受气候、立地条件、苗木质量、种植技术及人为因素等多重影响。气候极端、土壤贫瘠、苗木带病、技术不当、管理缺失均会降低成活率。为提高成活率,需优选适应当地环境的树种与健壮苗木,改良土壤,提升种植技术,加强后期管理与养护,并完善政策与制度保障。通过这些综合措施,可有效提升造林成活率,促进林业可持续发展。

关键词: 造林成活率; 影响因素; 提高策略

引言: 造林成活率是衡量林业工程成功与否的重要标尺,其受气候条件、土壤特性、苗木质量、种植技术运用及人为管理效率等多维度因素的深刻影响。深入剖析这些因素的作用机制,对于制定科学合理的造林策略至关重要。本文旨在全面探讨造林成活率的影响因素,并提出一系列行之有效的提升策略,以期为我国林业生态建设提供实践指导和理论支持,共同守护绿水青山,推动生态文明建设的可持续发展。

1 造林成活率影响因素分析

1.1 气候条件

气候条件是影响造林成活率的首要自然因素。干旱少雨的地区,水分成为制约苗木生长的关键因素。苗木在生长过程中需要充足的水分来维持其生理活动和细胞分裂,而干旱少雨则会使土壤水分严重不足,无法满足苗木的正常需求,从而限制其生长速度,降低成活率。此外,极端天气如高温、低湿、强风等也会对苗木造成不利影响。高温会加剧苗木体内的水分蒸发,增加其需水量,而低湿则不利于根系对养分的吸收,影响苗木的生长质量。强风不仅可能直接吹倒苗木,还可能导致土壤侵蚀,破坏根系生长环境。不同季节的气候变化也会对造林成活率产生差异影响。例如,春季和秋季气候温和、降水适中,是造林的有利时节;而夏季高温多雨、冬季严寒干燥,则可能增加造林难度,降低成活率。

1.2 立地条件

立地条件是影响造林成活率的重要环境因素。土壤质地与肥力直接影响苗木根系的生长状况。不同质地的土壤对根系的生长支持能力不同,沙质土壤透气性好但保水性差,黏质土壤则相反。因此,在选择造林地点时,需根据苗木种类和生长习性选择合适的土壤类型。土壤肥力的高低决定了土壤中养分的含量,进而影响苗木的生长速度和健康状况。地形地貌也是影响造林成活

率的关键因素之一。坡度较大的地区易发生水土流失,不利于土壤肥力的保持和苗木根系的稳定;坡向则影响光照、温度和水分等环境因子的分布,进而影响苗木的生长发育。此外,土地利用变更导致的土壤退化问题也不容忽视。长期的农业耕作、放牧等活动可能导致土壤结构破坏、肥力下降,增加造林难度和成本。

1.3 苗木质量

苗木质量是决定造林成活率的基础条件。优良的遗传特性能够使苗木具备更强的生长潜力和抗逆性,如抗旱、抗病虫害等能力。因此,在苗木选育过程中,应注重选择具有优良遗传特性的品种进行培育。此外,苗木的健康状况也直接影响其成活率。病虫害和机械损伤是影响苗木健康的主要因素之一,它们会破坏苗木的组织结构,削弱其生理机能,降低成活率。因此,在造林过程中应选用无病虫害、无机械损伤的健壮苗木。苗木的规格、年龄和生命力也是影响成活率的重要因素。适当的苗木规格和年龄能够保证其在栽植后具有较快的生长速度和较强的生命力;而过大的苗木则可能因移栽过程中根系损伤严重而降低成活率^[1]。

1.4 种植技术

种植技术是保障造林成活率的关键环节。在起苗、运输、保存过程中必须采取有效措施保持苗木的水分和营养平衡,避免水分流失和营养消耗过多导致苗木失水萎蔫甚至死亡。在栽植过程中应科学规划栽植深度、密度和行向布局,确保苗木根系能够充分接触土壤并吸收养分;同时还应避免根系受损或暴露在外导致水分蒸发过快。栽植后的灌溉、施肥和修剪等管理措施也是必不可少的。灌溉应根据土壤墒情和气候条件合理安排时间和水量;施肥应根据苗木生长需要和土壤肥力状况选择适当的肥料种类和用量;修剪则应根据树形要求及时去除多余枝条以促进苗木生长发育。

1.5 人为因素

人为因素在造林成活率中扮演着至关重要的角色。造林规划与执行的科学性与合理性直接关系到造林工作的质量和成效。科学合理的规划能够充分考虑气候、土壤、水源等自然条件以及树种选择、种植技术等因素；而严格执行规划则能够确保造林工作按计划有序进行并达到预期目标。管护制度的完善与执行力度也是保障造林成活率的重要条件之一。建立健全的管护制度能够明确管护责任和义务并加强监督检查；而严格的执行力度则能够确保各项管护措施得到有效落实并发挥实效。此外，公众参与与环保意识的培养也是提高造林成活率的重要途径之一。通过宣传教育、示范引导等方式提高公众的环保意识和参与造林活动的积极性能够形成全社会共同关注和参与造林事业的良好氛围并推动造林事业的持续发展。

2 提高造林成活率的策略

2.1 优化选择造林树种与苗木

(1) 选用适应当地气候、土壤条件的树种。不同地区的气候和土壤条件千差万别，这决定了造林树种的选择必须因地制宜。通过深入调研当地的气候特点、降水情况、土壤类型及pH值等关键要素，科学评估各树种的适应性，筛选出最适合当地环境的树种进行种植。例如，在干旱少雨的地区，应优先选择耐旱性强的树种；而在湿润多雨的地区，则可选择喜湿树种。同时，还应考虑树种的生态效益，如固碳能力、水土保持效果等，以最大化造林的综合效益^[2]。(2) 提高苗木质量，选用健壮、无病虫害的苗木。苗木质量是造林成活率的基础。选择健壮、无病虫害的苗木，可以显著提高造林成活率。在选苗过程中，应严格把关，确保选用的苗木具有完整的根系、均匀的茎干和饱满的芽眼。同时，还应定期对苗木进行病虫害检查，杜绝带病苗木进入造林现场。此外，通过培育良种壮苗，可以进一步提高苗木的生长潜力和抗逆性，从而增加造林成活率。

2.2 改善立地条件

(1) 加强土壤改良，提高土壤肥力与保水能力。土壤是植物生长的基础。通过改善土壤条件，可以为苗木提供良好的生长环境。针对土壤贫瘠、肥力低下的问题，可采取增施有机肥、种植绿肥等措施，提高土壤肥力。同时，对于保水性差的土壤，可采取客土改良、铺设保水材料等方法，增强土壤的保水能力。此外，还应注重土壤结构的调整，通过深松耕作、施用土壤改良剂等方式，改善土壤通气性和透水性，促进苗木根系的生长和发育。(2) 合理利用地形，减轻水土流失风险。地

形对造林成活率也有重要影响。在山区或丘陵地区造林时，应充分利用地形条件，采取等高线栽植、修筑梯田或水平沟等工程措施，减轻水土流失风险。同时，还应注意排水系统的建设，确保雨水能够及时排出林区，避免积水对苗木生长造成不利影响。此外，对于坡度较大的地区，还应采取固定土壤、种植防护林等措施，增强土壤的稳定性，防止水土流失的发生^[3]。

2.3 提高种植技术水平

(1) 加强技术培训，提高造林人员的专业素质。造林工作涉及多个环节和专业知识，需要具备一定的技术水平和专业素养。因此，应加强造林技术培训工作，提高造林人员的专业技能和实际操作能力。通过举办培训班、现场指导等方式，向造林人员传授先进的造林技术和经验，使他们掌握科学的造林方法和技能。同时，还应注重培养造林人员的创新意识和实践能力，鼓励他们在实际工作中不断探索和创新。(2) 推广先进的造林技术，如抗旱造林技术模式。随着科技的进步和林业技术的发展，许多先进的造林技术不断涌现。这些技术往往具有更高的成活率和更好的生态效益。因此，应积极推广这些先进的造林技术模式，如抗旱造林技术、容器育苗技术等。抗旱造林技术通过选用耐旱树种、采用保水剂等措施，提高苗木的抗旱能力；容器育苗技术则通过提供稳定的生长环境和良好的根系保护，提高苗木的成活率和生长速度。推广这些技术模式可以显著提高造林成活率和造林质量^[4]。(3) 科学规划栽植深度、密度与行向，确保苗木良好生长。栽植深度、密度和行向是造林过程中的重要参数。合理的栽植深度和密度可以确保苗木根系的正常生长和发育；科学的行向布局则可以优化光照和通风条件，促进苗木的生长和光合作用。因此，在造林过程中，应根据树种特性和立地条件，科学规划栽植深度、密度与行向。1) 栽植深度：栽植深度过深或过浅都不利于苗木生长。过深会导致根系呼吸受阻，影响苗木正常生长；过浅则容易导致根系暴露在表，易受干旱和冻害影响。因此，应根据树种特性和土壤条件合理确定栽植深度。2) 栽植密度：栽植密度过大会导致林木间竞争激烈，影响苗木生长速度和质量；密度过小则会造成土地资源浪费。应根据树种生长速度、冠幅大小和管理水平等因素合理确定栽植密度。3) 行向布局：行向布局主要影响光照和通风条件。在规划行向时，应充分考虑地形、坡向和日照时间等因素，确保林木能够充分利用光能资源进行光合作用和呼吸作用。同时，还应避免在风口处种植高大的乔木，以免受到风害影响。

2.4 加强后期管理与养护

(1) 制定科学的抚育管理措施,及时灌溉、施肥、修剪。造林后的抚育管理是确保苗木健康生长的关键。应根据苗木生长情况和当地气候条件,制定科学的抚育管理计划,包括灌溉、施肥、修剪等措施。灌溉应根据土壤湿度和苗木需水量适时进行,避免过度灌溉导致根系腐烂;施肥应选用适宜的肥料种类和用量,满足苗木生长需求;修剪则主要是去除弱枝、病枝和过密枝,保持树形优美并促进通风透光。(2) 设立护林员,加强林木保护,防止人为与牲畜破坏。在造林初期,林木较为脆弱,容易受到人为和牲畜的破坏。因此,应设立专门的护林员队伍,加强林木的巡查和保护工作。护林员应定期巡查造林地块,及时发现并处理火灾、病虫害、盗伐等危害林木安全的问题。同时,还应加强与当地社区和农户的沟通合作,提高他们的环保意识和法律意识,共同保护造林成果。(3) 加强病虫害监测与防治,确保林木健康生长。病虫害是影响造林成活率的重要因素之一。应建立完善的病虫害监测体系,定期对造林地块进行病虫害调查和预测预报工作。一旦发现病虫害发生迹象,应立即采取有效的防治措施进行控制。防治方法包括物理防治、生物防治和化学防治等多种手段,应根据病虫害种类和发生程度选择适宜的防治方法。同时,还应注重病虫害的预防工作,通过加强营林管理、选用抗病抗虫树种等措施降低病虫害发生风险。

2.5 完善政策与制度保障

(1) 制定科学的造林规划,确保造林工作的有序推进。科学的造林规划是指导造林工作的重要依据。应根据当地生态环境建设需求和林业发展目标,制定科学合理的造林规划方案。规划方案应明确造林目标、任务、布局、技术措施和保障措施等内容,确保造林工作的有序推进和高效实施。同时,造林规划还应与土地利用规划、水资源管理规划等相关规划相衔接,形成多规合一的林业发展蓝图。(2) 落实林业生产责任制,明确

林地使用权与林木所有权。林业生产责任制是保障造林成活率和持续发展的重要制度。应建立健全林业生产责任制,明确各级政府、林业部门和造林主体的责任和义务。在林地管理上,应明确林地的使用权和林木的所有权,鼓励和支持社会资本参与林业建设,形成多元化的林业发展模式。通过明晰产权关系,激发造林主体的积极性和创造性,促进林业资源的合理利用和高效经营。

(3) 加强法律法规宣传与执行力度,保护造林绿化成果。法律法规是保障造林绿化成果的重要手段。应加强林业相关法律法规的宣传普及工作,提高公众的法律意识和环保意识。同时,还应加大执法力度,严厉打击破坏林木资源、侵占林地等违法行为。通过建立健全的监督机制和问责机制,确保林业法律法规得到有效执行,保护造林绿化成果不受损害。

结束语

综上所述,造林成活率的提升是林业可持续发展的关键所在,它受到自然环境、苗木质量、技术实施及人为管理等多重因素的共同作用。为有效应对这些挑战,我们需采取一系列科学有效的策略,从优化环境条件、提升苗木品质、加强技术指导到完善管理体系,全方位、多角度地推进造林工作。只有这样,我们才能确保造林成活率稳步提升,为我国的生态文明建设贡献更大的力量,实现绿色发展的宏伟目标。

参考文献

- [1]白灵娜,陶丽婷.影响退耕还林工程耕地造林成活率的主要因素[J].农家参谋,2021(20):159-160.
- [2]施友文,沈彩霞,雷先珠.不同坡向坡位对格氏栲造林成活率及生长的影响[J].绿色科技,2021,23(17):161-163.
- [3]董琳.浅析影响干旱地区造林成活率的因素及提高方法[J].种子科技,2020,38(22):53-54.
- [4]姜文利.提升辽西地区荒山造林成活率与保存率的关键策略[J].农业科学,2019(11):159-160.