

Research on Seedling Site Selection and Growth Adaptability of Pinus Camphor Container Seedlings

Shujun Wang

Manhan Mountain Forest Farm, Liangcheng County (Manhan Mountain Forest Management and Protection Center), Ulanqab, Inner Mongolia 013700, China

Abstract

Because of its good cold resistance and excellent characteristics of garden materials, *Pinus sylvestris* has strong growth adaptability under a wide range of species density and light conditions, and is an important tree species for container seedling cultivation. This paper observed and studied the container seedlings to evaluate its growth adaptability. The results showed that the growth rate and rate of biomass. Compared with areas with low light exposure and high species density, the growth effect was best in areas with sufficient light and moderate species density. In addition, the study also found that the ecological adaptability of *P. sylvestris* container seedlings was also different in different seedling sites, and the growth advantage was more obvious than that of half sunshine.

Keywords

camphor pine container seedling; seedling location; growth adaptability; illumination; species density

樟子松容器苗育苗地点选择与生长适应性探讨

王树军

凉城县蛮汉山林场（凉城县蛮汉山林业管护中心），中国·内蒙古 乌兰察布 013700

摘要

樟子松因其良好的抗寒性和园林用材优良特性，在广泛的物种密度和光照条件下，都有较强的生长适应性，是容器苗育苗的重要树种。论文以樟子松容器苗为研究对象，选择不同的育苗区，对樟子松容器苗进行观察研究，以评估其生长适应性。结果表明，育苗地点对樟子松容器苗的生长速度、生物量等生长性状均有显著影响。相比于光照度低和物种密度大的区域，光照充足和物种密度适中的地方樟子松容器苗生长效果最佳。此外，研究还发现樟子松容器苗在不同育苗地点的生态适应性也不同，全日照的地方比半日照的地方生长优势更明显。

关键词

樟子松容器苗；育苗地点；生长适应性；光照度；物种密度

1 引言

林业育苗是森林资源种植的重要初级环节，尤其是对于容器苗木的养殖，地点的选择更是关系到苗木生长活力和质量的关键。近年来，由于其出色的抗寒性能和广泛的应用价值，樟子松在容器苗种植中被广泛运用。然而，对于樟子松容器苗在不同环境下的生长适应性，尚未形成清晰一致的认同。樟子松容器苗在不同光照、物种密度条件下的生长效果是否有差异？拟合其生长特性的生态参数是否存在明显区别？如果答案是肯定的，那么选择何种育苗地点，才能最大限度地利用樟子松的生长优势呢？论文将依托对樟子松容器苗的详细观察和探讨，分析不同育苗地点的光照、物种密度等环境因子对樟子松容器苗生长适应性的影响，试

图寻找出在哪种环境下，樟子松容器苗能够获得最佳的生长效果。

2 樟子松容器苗基础知识及研究意义

2.1 樟子松容器苗的介绍

樟子松 (*Pinus sylvestris* var. *mongolica*)，属于松科松属，是一种具有重要经济和生态价值的针叶树种^[1]。以其良好的抗寒性和适应性闻名，使其在各种不同的气候和环境条件下均能较为稳定地生长。这种树种不仅在自然生态系统中占据一席之地，而且在人工林建设和园林绿化中也得到广泛应用。

樟子松容器苗在现代林业生产中具有重要作用，被广泛用于生态恢复、土地复垦和城市绿化等领域。容器苗技术为樟子松的繁殖和栽培提供了更好的生长环境和植物健康质量。与传统的裸根苗不同，樟子松容器苗能够保持根系的完整性，避免移植时的损伤，提高了成活率和生长速度^[2]。

【作者简介】王树军（1967-），男，中国内蒙古乌兰察布人，本科，高级工程师，从事育苗技术研究。

樟子松种植的过程中,容器苗被认为是确保苗木质量和后续生长稳定性的重要环节。其关键优势在于能够全年育苗,不受季节限制,具有快速生长和高质量出苗的特点。樟子松容器苗技术的应用,有助于增强苗木对病虫害和不良环境条件的抵抗能力,为提升林业和园林建设的质量和效率提供了新途径。

这种苗木形式不仅在经济效益上具有显著优势,也为樟子松的广泛种植和应用奠定了基础。深入研究樟子松容器苗对于推广科学育苗方法和实现可持续林业发展具有重要意义。

2.2 樟子松容器苗育苗的重要性

樟子松容器苗育苗的重要性体现在其在林业生产和生态修复中的多重价值。樟子松具有良好的抗寒性和对多种土壤的适应能力,这使其成为许多寒冷地区森林更新和造林工程的理想选择。樟子松容器苗在育苗过程中,通过使用容器培养,可以有效提高苗木的成活率和早期生长速度,与传统裸根苗相比,具有更高的育苗成功率。

在生态系统恢复方面,樟子松容器苗因其良好的生长适应性,可用于恢复被破坏的生态环境。由于其生长快速,对土壤和气候条件要求相对较低,这使其在边远和恶劣环境中种新植被的任务中具备独特优势。樟子松的引种和规模化栽培可以有效增加绿化面积、减少土壤侵蚀及沙漠化影响,在水土保持、防风固沙等生态工程中也具有特殊的应用价值。

通过推广樟子松容器苗的使用,不仅能推动林业产业的发展,还能满足生态环保政策的要求,对培育可持续发展的生态环境具有深远影响。樟子松容器苗的育苗在当前的环境保护与林业生产领域中占据着重要地位。

2.3 樟子松容器苗生长适应性研究的意义

樟子松容器苗的生长适应性研究具有重要的科学价值和实际应用意义。随着气候变化和栖息地破碎化加剧,对树种的适应性要求愈发严格。樟子松因其良好的抗寒性能,已成为园林建设和生态修复中的重要树种,而深入研究其生长适应性能够优化育苗技术,提升苗木质量和成活率^[1]。通过评估不同育苗地点对樟子松生长的影响,为容器苗的育苗和推广提供科学依据,助力可持续绿化工程的发展。该研究还为理解树种的生态适应策略提供新的视角,指导未来林业资源的合理利用和管理。

3 樟子松容器苗不同育苗地点的生长适应性研究

3.1 不同育苗地点下樟子松容器苗的生长情况对比

在研究樟子松容器苗的生长适应性时,育苗地点的选择对其生长情况产生了显著影响。不同的育苗地点提供了多样化的环境条件,如光照强度、土壤肥力和水分供应等,这些因素共同作用影响着樟子松容器苗的生长状况。在光照

充足的地点,樟子松苗木展现出较高的生长速度与生物量积累。在这些区域,光合作用效率提高,植物体内的生理活动更为活跃,进而促使苗木快速生长。而在光照较少的地点,苗木生长相对缓慢,生物量也较小。这一现象可以归因于光合作用的限制,使得光合产物积累不足,从而影响了苗木的总体生长。

在物种密度较大的育苗地点,樟子松容器苗的生长也受到了一定的制约。由于竞争加剧,资源如阳光、养分和水分的获取受到限制,导致这些地区的苗木生长偏慢。相反,在物种密度适中的地方,资源竞争较少,樟子松苗木能够更好地获取所需的生长资源,进而表现出更优的生长态势。

综合来看,樟子松容器苗的生长情况明显受到育苗地点特征的影响,其中光照强度与物种密度是关键因素。这些发现为育苗地点的科学选址提供了有力的理论依据,有助于提高樟子松容器苗的育苗质量和效率。

3.2 育苗地点对樟子松容器苗生长性状影响的研究

育苗地点对樟子松容器苗的生长性状有着显著的影响,主要体现在生长速度、生物量以及生长形态等方面。研究显示,在光照充足和物种密度适中的育苗地点,樟子松容器苗的生长速度明显加快。这是因为足够的光照可以促进光合作用,从而提高营养物质的积累和利用效率。在生物量方面,适宜的光照和合理的物种密度能够显著提高樟子松容器苗的干重和鲜重,这是生长健壮的重要指标。

在不同育苗地点,土壤质量、温度和水分环境亦对樟子松容器苗的生长性状产生影响。肥沃的土壤和适宜的温度条件有助于提升苗木的生长质量和根系发育,而水分的适度供应则是影响苗木成活率和抗病能力的关键因素。不同地点的生态环境提供了不同的气候和土壤条件,这要求在育苗实践中,需根据樟子松容器苗的生长需求进行合理的地点选择和环境调控,以充分发挥其生长潜力,确保苗木的高品质输出和广泛适应性。

3.3 樟子松容器苗在不同光照度和物种密度下的生长适应性研究

在樟子松容器苗育苗过程中,光照度和物种密度是影响其生长适应性的关键因素。针对不同光照度的影响研究发现,樟子松容器苗在高光照条件下表现出较强的生长势头,其生物量和生长速度均显著高于低光照条件。阳光充足能够促进光合作用,提高樟子松的光合效率,使其获得更多的能量用于生长。

物种密度亦是影响樟子松生长的重要变量^[4]。在适中的物种密度下,樟子松容器苗表现出最佳的生长状态。过高的物种密度会导致竞争加剧,影响苗木的养分和光照摄取,而过低的密度则可能导致资源浪费。适当控制物种密度有助于提高樟子松的资源利用效率,优化其生长条件。

通过研究不同光照度和物种密度下樟子松容器苗的生长状况,可以为育苗实践提供科学依据,指导合理配置育苗

环境,以获得健康且生长良好的苗木。

4 育苗地点选择建议及总结

4.1 基于生长适应性的樟子松容器苗育苗地点选择建议

在樟子松容器苗的育苗过程中,育苗地点的选择对生长适应性具有重要影响。光照和物种密度是需要特别关注的两大关键因素。光照充足的地区通常能为樟子松容器苗提供更优越的生长条件,因为光合作用是植物生长的根本驱动力。全日照能够充分满足樟子松对光照的需求,显著提升其光合作用效率,从而促进生长速度和生物量积累。相比之下,半日照和光照不足的育苗地点可能会限制其生长潜力,导致生长缓慢和树苗质量下降。应优先选择那些具有充足阳光的育苗地点以确保樟子松容器苗的健壮生长。

物种密度也是影响樟子松容器苗生长的重要因素。在物种密度适中的地区,樟子松能够获取足够的养分和空间,有效减少因资源竞争造成的负面影响。当密度过大时,竞争压力增大,可能导致资源争夺加剧,影响苗木的生长和健康。在选择育苗地点时,要合理规划苗木的种植密度,确保每株苗木都能拥有足够的生长空间与资源^[5]。

除此之外,所在地的土壤条件、温度变化以及水分供给等其他环境因素也需进行综合考量。土壤的肥沃程度、排水性和通透性都直接影响着樟子松容器苗的根系发育及养分吸收效率。温度与水分关系到苗木的生理活动与生存适应能力,适宜的温度和充足的水分供给,能为樟子松提供一个良好的生长环境。

了解并把握光照、物种密度以及环境条件对樟子松容器苗生长的具体影响,为育苗地点的科学选择提供了理论支持。这不仅有助于提高苗木的生长质量,还为大规模栽培提供了可靠的依据与策略。

4.2 研究总结

樟子松容器苗的育苗地点选择对于其生长和适应性具有显著影响。通过对比不同育苗地点下樟子松容器苗的生长效果,总结出了与育苗地点相关的若干关键因素。研究表明,充足的光照条件对于樟子松容器苗的生长至关重要。在全日照环境中,樟子松容器苗的生物量积累和生长速度普遍较高,显示出较强的生态适应性。而在光照不足的区域,苗木

的生长受到抑制,生长性状明显下降。选择光照充足的地点作为樟子松容器苗的育苗地是提高苗木质量的重要手段。

物种密度对樟子松容器苗的生长也具有重要影响。研究结果显示,适中的物种密度有助于樟子松容器苗的良好生长,这可能是由于在适中的密度下,根系竞争较少,养分和水分的利用更为高效。而过高的物种密度可能导致竞争加剧,资源分配不均,从而影响苗木的健康发育。在育苗实践中,需要合理控制物种密度,以平衡资源竞争和生长需求。

结合对不同地点的研究发现,光照条件好、物种密度适中的地区有利于樟子松容器苗的最佳生长。这些发现不仅为樟子松容器苗的生产提供了实践依据,也为未来的育苗地选择提供了科学指导。相关研究为进一步提高樟子松容器苗的质量提供了参考,为其广泛应用奠定了基础。通过优化育苗地点的选择,可以有效提升樟子松容器苗的生存率和适应性,促进林业和园林业的发展。

5 结语

论文通过对樟子松容器苗在不同育苗地点的观察,研究对比了其生长适应性。研究指出,樟子松容器苗的生长包括生长速度、生物量等均受育苗地点影响显著。光照充足和物种密度适中的地点,其生长效果最佳,全日照的地方比半日照的地方生长优势更明显,提供了有效的参考和指导建议。然而,考虑到实际的育苗地点可能有诸多限制,因此对于在其他条件下樟子松的生长适应性的研究仍具有重要的实际意义。此外,根据不同育苗地点对樟子松生长的影响,进一步针对优化育苗地点进行深度探究,以充分发挥樟子松容器苗的生长潜力,亦为未来研究提供重要思路。总之,本研究为樟子松容器苗的科学育苗提供了重要依据,对樟子松容器苗育苗地点的选择具有重要指导作用,并为进一步的相关研究提供了基础。

参考文献

- [1] 陈叶红.樟子松容器育苗及造林技术[J].花卉,2022(20):159-161.
- [2] 曹芳.樟子松容器苗育苗技术[J].中国林业产业,2022(4):76-77.
- [3] 王利康,翁金洋,李彭丽,等.育苗基质、容器对毛桃苗生长的影响[J].上海农业科技,2020(5):79-81.
- [4] 杨晨.樟子松容器苗育苗栽培技术[J].中文科技期刊数据库(全文版)自然科学,2022(8):72-75.
- [5] 杜晓虎.樟子松容器育苗技术[J].现代农村科技,2023(10):61-62.