

苗圃育苗新技术的应用浅析

杨存霞 李 鹏

郓城县国有何庄林场 山东 菏泽 274700

摘要：苗圃育苗作为林业发展的重要基础，近年来涌现出多项新技术。本文概述了容器育苗、无性繁殖、智能温室育苗及精准灌溉施肥等关键技术，并深入分析了这些技术在提高育苗效率、降低成本及增强苗木抗逆性方面的优势。提出了加强技术研发、技术培训、完善政策支持及建立示范苗圃等策略，以促进苗圃育苗新技术的广泛应用与持续发展，为林业现代化贡献力量。

关键词：苗圃育苗；新技术；应用

引言

随着林业产业结构的优化升级，苗圃育苗作为林业生产的关键环节，其技术革新对于提升林木质量、增强生态服务功能具有重要意义。传统育苗方式面临成本高、效率低、抗逆性差等挑战，难以满足现代林业发展的需求。因此，探索并应用苗圃育苗新技术成为当前林业科研与生产的重要课题。本文旨在通过对当前苗圃育苗新技术的梳理与分析，为林业可持续发展提供技术支持与参考。

1 苗圃育苗新技术的概述

在现代林业和园艺领域，苗圃育苗新技术不断涌现，为提高苗木质量和产量、优化生态环境以及推动产业发展发挥着关键作用。容器育苗技术是一项重要的创新。它使用特定的容器为苗木提供生长空间，容器的材质和设计经过精心考量，有效保护根系，提高苗木移栽后的成活率。这种技术不受季节限制，便于运输和管理，适用于多种苗木品种。无性繁殖技术在苗圃育苗中也日益受到重视。扦插育苗操作相对简便，能快速繁殖具有优良性状的苗木。嫁接育苗可将不同品种的优势结合，增强苗木的抗逆性和适应性。组织培养育苗则是在无菌环境下，通过培养植物细胞、组织等，实现苗木的快速大量繁殖，适用于珍稀或难以通过常规方法繁殖的植物。智能温室育苗技术融合了现代信息技术和环境控制手段。通过智能化的温湿度调节、光照控制、通风系统等，为苗木创造理想的生长环境。精准的环境调控有助于缩短育苗周期，提高苗木的一致性和品质。精准灌溉与施肥技术则实现了资源的高效利用。基于传感器和数据分析，能够根据苗木的生长需求，精确控制灌溉水量和施肥量，减少浪费，降低环境污染，保障苗木的营养供应。这些苗圃育苗新技术不是孤立存在，它们相互融合、相互促进。实际应用中，根据不同的苗木种类、

培育目标和环境条件，合理选择和组合运用这些技术，能极大地提升苗圃育苗的效率和质量，满足市场对优质苗木的需求，为生态建设和绿色发展提供有力支撑。

2 苗圃育苗的常见新技术

2.1 容器育苗技术

(1) 容器类型与特点：容器育苗技术所采用的容器种类繁多，从简单的塑料杯到复杂的气孔式控根容器不一而足。这些容器材质各异，设计上更是充分考虑了苗木根系的生长特性。控根容器通过其独特的构造，侧壁上的小孔与凹凸设计，有效限制了主根的生长方向，促进了侧根和须根的发育，形成了强壮而密集根系系统。容器还具备良好的透气性和保水性，为苗木提供了理想的生长条件。(2) 适用苗木种类：容器育苗技术几乎适用于所有类型的苗木，特别是那些对土壤环境敏感、移栽成活率低或生长周期长的树种。珍贵树种、观赏植物以及经济林木等，能通过容器育苗技术实现高效、高质量的培育。容器育苗为这些苗木提供了稳定的生长环境，减少了移栽过程中的损伤和适应期，明显提高了成活率。(3) 优势与局限性：优势方面，容器育苗技术最显著的优势在于其提高了苗木的移栽成活率。由于根系在容器中已形成完整且发达的根系系统，移栽时无需缓苗期，可迅速适应新环境。该技术还便于运输和储存，减少了因季节和地域限制对育苗工作的影响。容器育苗实现了育苗过程的精细化管理，提高苗木的整齐度和一致性。局限性也不容忽视。容器育苗技术相对传统育苗方式成本较高，包括容器材料、基质配方以及管理维护等方面的投入^[1]。

2.2 无性繁殖技术

第一，扦插育苗是一种常见且简便的无性繁殖方法。其技术要点在于选择健康、无病虫害的插穗，从母株上剪取具有一定芽眼和叶片的枝条或茎段。插穗的处

理也很关键,适当修剪叶片、消毒切口等。扦插的基质要具备良好的透气性和保水性。扦插后,保持适宜的温度、湿度和光照条件,促进生根。扦插育苗应用范围广泛,适用于许多花卉、灌木和部分木本植物,月季、茉莉、柳树等,尤其对于那些容易生根的植物品种效果显著。第二,嫁接育苗是将一种植物的枝或芽接到另一种植物的茎或根上,使两者结合形成新植株。技术要点包括选择合适的砧木和接穗,确保两者亲和性良好;掌握准确的嫁接时间和方法,如枝接、芽接等;嫁接后的接口包扎要严密,防止感染和失水。嫁接育苗常用于果树、观赏树木等,能够改良品种特性,增强植株的抗逆性和适应性,将优良品种的苹果芽接到抗性强的砧木上。第三,组织培养育苗是在无菌条件下,利用植物细胞的全能性进行育苗。技术要点在于建立无菌培养体系,选择合适的外植体,如茎尖、叶片等;配置适宜的培养基,提供植物生长所需的营养物质和激素;控制培养环境的温度、光照和湿度等。组织培养育苗应用范围较广,可用于珍稀植物的快速繁殖、脱毒苗的培育以及新品种的选育等,如兰花、草莓等的组织培养。

2.3 智能温室育苗技术

(1) 环境控制设备与系统方面,智能温室育苗技术利用先进的传感器和控制系统,能够精准调节温室内的温度、湿度、光照和二氧化碳浓度等关键生长参数。这些设备的高技术性确保了苗木生长环境的稳定,通过实时监测与自动调节功能,大幅提高了操作的便捷性和准确性。(2) 智能温室技术对苗木生长具有明显影响。通过维持最优的生长条件,苗木的生长发育速度和质量得到明显提升。表现为生长周期缩短,苗木活力增强,抗病能力提高,最终导致产量增加和品质改善。(3) 从成本与效益分析,虽然智能温室的初期建设成本相对较高,但长期运营中的节能效果和生产效率的提升可以有效降低相对成本。由于苗木品质的提升,市场竞争力也相应增强,从而带来更高的经济收益。智能温室育苗技术通过精确的环境控制,优化了苗木的生长条件,通过提高生长效率和质量,为苗圃经营者带来了更好的经济效益^[2]。

2.4 精准灌溉与施肥技术

第一,滴灌是精准灌溉方式中的重要手段。其工作原理是通过滴头将水一滴一滴地均匀而缓慢地滴入植物根部附近的土壤中。滴灌的技术要点在于合理布置滴头的间距和位置,以确保水分能够准确地送达植物根系。要根据土壤质地和植物需水特性,精确控制滴灌的水量和时间间隔。滴灌适用于多种作物,尤其在干旱缺水地区,能够极

大地提高水分利用效率,减少水分的蒸发和渗漏。第二,喷灌也是常见的灌溉方式。它通过喷头将水喷射到空中,形成细小的水滴均匀地洒落在田间。喷灌的技术关键在于选择合适的喷头类型和工作压力,保证喷水的均匀度和覆盖范围。安装喷灌系统时,要合理规划管道布局和喷头高度。喷灌适用于大面积的苗圃,能够为植物提供较为全面的水分滋润。智能化施肥系统是精准施肥的重要手段。其核心是通过传感器实时监测土壤养分状况和植物生长需求,根据这些数据精准控制肥料的施用量和配比。智能化施肥系统的技术要点在于准确安装和调试传感器,以及建立科学合理的施肥模型。这种系统能够显著提高肥料的利用率,减少肥料的浪费和对环境的污染。第三,对于节水节肥效果的评估至关重要。通过对比不同灌溉施肥方式下的水分和肥料的使用量、作物的生长状况、产量和品质等指标来进行综合评估。也要考虑对土壤结构和生态环境的长期影响,以确定精准灌溉与施肥技术的实际效益和可持续性^[3]。

3 促进苗圃育苗新技术应用的策略

3.1 加强技术研发与创新

(1) 加强技术研发与创新是促进苗圃育苗新技术应用的核心策略。通过不断研发和创新,可以推动新技术的应用和苗木品质的提升。鼓励科研机构与企业合作,是实现这一目标的有效途径。这种合作模式可以将科研机构的研究成果快速转化为企业的实际应用,促进技术落地和产业升级。(2) 设立专项研发资金也是重要的促进策略。专项资金的设立可以确保研发活动有稳定可靠的资金来源,支持长期而深入的研究工作。这可以吸引高端人才投身到育苗新技术的研发中,还提高研发设施和设备的先进性,为技术创新提供强有力的物质支持。

(3) 建立产学研一体化的创新体系也很重要。这一体化体系能够整合不同部门和领域的资源和优势,形成从基础研究到技术开发再到市场应用的完整创新链。通过优化资源配置和提高转化效率,大大缩短新技术从实验室到市场的周期,加快新技术的应用和推广。促进苗圃育苗新技术应用的策略需要多方面的努力,包括加强技术研发与创新,鼓励产学研合作,以及确保资金和资源的充分支持。

3.2 开展技术培训与推广

第一,组织培训班是推动苗圃育苗新技术应用的有效方式。培训班应由经验丰富的专家和技术人员担任讲师,他们具备深厚的理论知识,拥有丰富的实践经验。培训班的课程设置上,应涵盖新技术的原理、操作流程、注意事项等内容。通过集中授课、案例分析和互动

交流等形式,让学员能够系统地学习新技术。为学员提供实际操作的机会,让他们在实践中熟悉和掌握新技术的应用技巧。培训班还根据学员的不同水平和需求,设置初级、中级和高级等不同层次的课程,以满足多样化的学习需求。第二,现场示范在技术推广中具有直观且生动的效果。选择具有代表性的苗圃作为示范基地,展示新技术在实际生产中的应用效果。现场示范过程中,技术人员应详细讲解新技术的操作步骤和优势,让参与者能够亲眼目睹新技术带来的显著变化,苗木生长速度的加快、质量的提升等。参与者可以现场提问,技术人员及时解答疑惑,这种面对面的交流能够更好地帮助他们理解和接受新技术。现场示范可以定期举行,并根据不同的新技术和季节特点,展示相应的应用场景和成果。第三,利用网络平台进行技术传播能够极大地拓展技术推广的范围和影响力。建立专门的苗圃育苗技术网站和社交媒体账号,发布新技术的详细介绍、操作视频、应用案例等丰富的内容。通过网络直播的形式,邀请专家进行在线讲座和答疑,让更多的人能够实时参与学习^[4]。

3.3 完善政策支持体系

促进苗圃育苗新技术应用的策略中,完善政策支持体系扮演着举足轻重的角色。为了激励苗圃企业积极采用新技术,首要举措是提供补贴与优惠贷款,缓解企业初期投入的资金压力。这些经济激励措施为新技术设备的购置、安装及初期运营提供了资金支持,还降低了新技术应用的门槛,促使更多企业敢于尝试并投资于创新。为确保新技术的有序发展与广泛应用,制定并执行严格的技术标准和操作规范至关重要。这些标准和规范为新技术在不同苗圃场景下的应用设定了统一基准,提升了生产效率和产品质量,还为新技术的研发与创新指明了方向。标准化与规范化的引导,能够促进行业内技术交流与资源共享,形成协同创新的良好生态,共同推动苗圃育苗新技术迈向更高水平,为行业的可持续发展奠定坚实基础。

3.4 建立示范苗圃

(1) 建立示范苗圃是推动新技术应用的有效手段。示范苗圃可以实际展示新技术的效果,通过实践验证技术的可行性和优越性。这些示范项目成功案例的展示,增加其他苗圃从业者对新技术的信任和接受度,降低他们对于投入新技术的犹豫和担忧。(2) 示范苗圃的建立也有助于发挥引领作用。通过在示范苗圃中应用和测试最新的育苗技术,探索和总结最适合的操作流程和管理方法。这些宝贵的第一手资料,可以为苗圃行业提供参考,还推动整个行业的技术标准制定和优化。(3) 促进经验交流与共享也是示范苗圃的重要功能。通过组织研讨会、工作坊和现场观摩等活动,让更多的从业者直接学习先进技术和管理经验。这种形式的交流和共享,快速传播新技术,加速整个行业的发展进程。建立示范苗圃,可以直观展示新技术的实际效果,引导更广泛的行业接纳和应用,还通过经验交流和知识共享,提升整个苗圃行业的技术水平和生产效率。

结语

综上所述,苗圃育苗新技术的应用与推广对于推动林业现代化进程具有不可替代的作用。通过加强技术研发与创新,提高育苗技术的科技含量;开展广泛的技术培训与推广,提升从业人员的技能水平;完善政策支持体系,为新技术应用提供有力保障;建立示范苗圃,发挥示范引领作用,将有效促进苗圃育苗新技术的广泛应用与深入发展。

参考文献

- [1]黄秀芬.苗圃育苗新技术的应用浅析[J].农业科技与发展,2023,2(5):34-39.
- [2]马明.苗圃育苗新技术及其推广措施[J].现代农业科技,2022,06:89-91.
- [3]王玉芬.浅析苗圃育苗新技术的应用与推广[J].垂钓,2022(10):40-42.
- [4]许杰.林业苗圃育苗新技术的d应用浅析[J].新农民,2020(11):56-59.