

林业种苗管理技术研究

贺改银 何文龙

陕西省太白林业局 陕西 宝鸡 721600

摘要：林业种苗作为林业生产的基础，其质量直接关系到林业建设的成效与可持续发展。本文从种苗培育技术、质量监管、信息化管理等多个维度展开分析。通过研究当前林业种苗管理技术中存在的问题，如培育技术落后、质量监管体系不完善、信息化应用不足等，提出了一系列针对性的改进措施与发展建议，旨在提升林业种苗管理水平，推动林业产业的高质量发展，为生态环境建设提供坚实的种苗保障。

关键词：林业种苗；管理技术；种苗培育；质量监管；信息化

1 引言

林业在维护生态平衡、促进经济发展以及提供社会服务等方面具有不可替代的重要作用。而林业种苗作为林业生产的源头，其品质与管理水平直接决定了森林资源的数量与质量，影响着林业生态建设的整体进程。随着社会对生态环境关注度的不断提高以及林业产业的快速发展，对优质、多样化的林业种苗需求日益增长。加强林业种苗管理技术研究，提高种苗质量与生产效率，成为当前林业工作中亟待解决的关键问题。深入研究林业种苗管理技术，不仅有助于提升林业种苗的培育水平，还能为林业可持续发展提供有力的技术支撑，对实现生态、经济、社会的协调发展具有深远意义。

2 林业种苗管理技术现状分析

2.1 种苗培育技术

种子处理技术：种子处理是种苗培育的首要环节，直接影响种子的发芽率与幼苗质量。目前，常见的种子处理方法包括消毒、催芽等。消毒技术能够杀灭种子表面的病菌，减少病害发生；催芽技术则通过控制温度、湿度等条件，促进种子提前发芽，提高发芽整齐度。然而，在实际操作中，部分种子处理技术仍存在处理效果不稳定、对种子活性造成一定影响等问题，需要进一步优化与改进。

播种与育苗技术：播种方式与育苗技术对种苗的生长与发育至关重要。传统的播种方式如撒播、条播等，存在播种不均匀、出苗率低等问题。近年来，随着技术的进步，一些新的播种技术如精量播种技术逐渐得到应用，能够精确控制播种量与播种深度，提高出苗质量。在育苗技术方面，容器育苗技术因其能够提供良好的根系生长环境、便于运输与造林等优点，得到广泛应用。但容器育苗的基质配方、水分管理等技术要点仍需进一步研究与完善，以提高容器苗的质量与适应性。

灌溉与施肥技术：合理的灌溉与施肥是保证种苗健康生长的关键因素。目前，灌溉技术从传统的漫灌、畦灌向滴灌、喷灌等节水灌溉方式转变，有效提高了水资源的利用效率。施肥技术也更加注重科学配比与精准施肥，根据种苗不同生长阶段的需求，合理调整氮、磷、钾等营养元素的供应量^[1]。然而，在实际生产中，灌溉与施肥的精准度仍有待提高，部分地区仍存在过度灌溉与施肥现象，不仅造成资源浪费，还可能对土壤与环境造成污染。

2.2 种苗质量监管

质量标准体系：我国已建立了一套相对完善的林业种苗质量标准体系，涵盖了种子、苗木的多个质量指标，如纯度、净度、发芽率、地径、苗高等。这些标准为种苗质量监管提供了重要依据，但在实际执行过程中，部分标准存在更新不及时、与实际生产需求脱节等问题，导致标准在指导生产方面的作用未能充分发挥。

质量检测技术：种苗质量检测是确保种苗质量的重要手段。目前，常用的检测技术包括物理检测、化学检测与生物检测等。物理检测主要对种苗的外观形态、尺寸等进行测量；化学检测用于分析种子的营养成分、化学物质含量等；生物检测则通过实验室培养、生理生化指标测定等方法，评估种苗的活力与健康状况。尽管检测技术不断发展，但在检测效率、准确性以及检测成本等方面仍存在一定局限性，需要进一步研发高效、精准、低成本的检测技术。

质量监管机制：林业种苗质量监管涉及多个部门，包括林业主管部门、市场监管部门等。虽然各部门在种苗质量监管方面发挥了一定作用，但仍存在监管职责划分不清晰、协调配合不够紧密等问题，导致监管漏洞与重复监管现象并存。此外，对种苗生产、经营单位的监管力度有待加强，部分单位存在质量意识淡薄、违规生

产销售等问题,影响了种苗市场的整体质量水平。

2.3 信息化管理技术

种苗资源数据库建设:建立完善的种苗资源数据库是信息化管理的基础。目前,部分地区已开展了种苗资源数据库建设工作,收集了种苗的品种、产地、生长特性等信息。然而,数据库建设仍存在数据不完整、更新不及时、共享程度低等问题,限制了数据库在种苗生产、销售与科研等方面的应用价值。

物联网技术在种苗管理中的应用:物联网技术通过传感器、网络通信等技术手段,实现对种苗生长环境的实时监测与调控。例如,利用温湿度传感器监测育苗大棚内的环境参数,通过自动控制系统调节通风、灌溉等设备,为种苗生长创造适宜条件。但物联网技术在林业种苗管理中的应用仍处于起步阶段,存在设备成本高、技术复杂、维护难度大等问题,限制了其大规模推广应用。

电子商务平台在种苗销售中的应用:随着互联网技术的发展,电子商务平台在林业种苗销售中得到一定应用,拓宽了种苗的销售渠道,提高了销售效率。然而,目前种苗电子商务平台存在平台建设不规范、交易规则不完善、售后服务不到位等问题,影响了消费者的购买体验与信任度,制约了电子商务在种苗销售领域的进一步发展。

3 林业种苗管理技术中存在的问题

3.1 技术研发与应用脱节

在林业种苗管理技术研发过程中,部分科研成果与实际生产需求存在一定差距,导致研发成果难以在实际生产中得到有效应用。一方面,科研人员对生产一线的实际情况了解不够深入,研发的技术缺乏针对性与实用性;另一方面,生产单位对新技术、新成果的接受与应用能力有限,缺乏相应的技术培训与指导,使得一些先进的管理技术无法在生产中推广普及。

3.2 专业人才短缺

林业种苗管理技术涉及多个学科领域,需要既懂专业知识又具备实践技能的综合型人才。然而,目前林业种苗行业专业人才短缺问题较为突出,尤其是在基层种苗生产单位,专业技术人员数量不足,技术水平参差不齐^[2]。专业人才短缺导致种苗生产过程中技术指导不到位,管理措施难以有效落实,影响了种苗质量与生产效率的提升。

3.3 资金投入不足

林业种苗管理技术的研发、推广与应用需要大量的资金支持。但在实际工作中,资金投入不足成为制约林业种苗管理技术发展的重要因素。一方面,政府对林业种苗技术研发的资金投入相对有限,难以满足科研工作

的需求;另一方面,企业作为技术应用的主体,由于种苗生产周期长、投资回报慢等原因,对技术研发与创新的投入积极性不高,导致新技术、新设备的研发与应用进展缓慢。

3.4 政策支持不完善

虽然国家出台了一系列支持林业发展的政策,但在林业种苗管理技术方面,相关政策支持仍不够完善。例如,在种苗质量监管方面,缺乏严格的法律法规与惩罚措施,对违规生产销售种苗的行为打击力度不够;在新技术推广应用方面,缺乏相应的政策扶持与激励机制,导致新技术推广难度较大。政策支持的不完善影响了林业种苗管理技术的健康发展。

4 改进林业种苗管理技术的措施与发展建议

4.1 加强技术研发与创新

建立科研机构、高校与企业之间的紧密合作关系,形成产学研一体化的技术创新体系。科研机构与高校发挥其在基础研究与技术创新方面的优势,针对生产实际需求开展研究;企业则提供生产实践平台,将科研成果转化为实际生产力。通过产学研合作,加速新技术、新成果的研发与应用,提高林业种苗管理技术的整体水平。政府应加大对林业种苗管理技术研发的资金投入,设立专项科研基金,支持关键技术与共性技术的研发。同时,鼓励企业增加对技术研发的投入,通过税收优惠、财政补贴等政策措施,引导企业积极参与技术创新活动。此外,还可以吸引社会资本参与林业种苗技术研发,拓宽资金来源渠道。

4.2 培养专业师资队伍

在高校与职业院校中,优化林业种苗相关专业课程设置,加强实践教学环节,培养学生的实践操作能力与创新能力。通过与种苗生产单位合作建立实习基地,为学生提供实践锻炼机会,使学生毕业后能够迅速适应生产一线的工作需求。针对现有林业种苗行业从业人员,开展多层次、多形式的职业培训。培训内容涵盖种苗培育技术、质量监管知识、信息化管理技能等方面,通过专家讲座、现场指导、网络课程等多种培训方式,提高从业人员的专业素质与技术水平。同时,建立职业资格认证制度,鼓励从业人员参加职业资格考试,提升行业整体人才素质^[3]。制定优惠政策,吸引优秀人才投身林业种苗行业。对在种苗技术研发、生产管理等方面做出突出贡献的人才给予表彰与奖励,在职称评定、项目申报等方面予以倾斜,激发人才的创新活力与工作积极性,为林业种苗管理技术的发展提供坚实的人才保障。

4.3 完善质量监管体系

根据林业种苗产业发展需求与技术进步情况,及时修订与完善林业种苗质量标准体系。加强标准制定的科学性与实用性,充分考虑不同地区、不同树种的生态环境特点与生长需求,使标准更加贴近生产实际。同时,加强标准的宣传与推广,提高生产单位与经营者的质量标准意识,促进标准在生产与销售环节的有效执行。加大对种苗质量检测机构的投入,更新检测设备,提高检测技术水平。加强检测人员的培训与管理,提高其业务素质与检测能力。建立质量检测信息共享平台,实现检测数据的实时传输与共享,提高质量检测的效率与准确性。此外,鼓励第三方检测机构的发展,形成多元化的质量检测体系,为种苗质量监管提供更加可靠的技术支持。明确各部门在种苗质量监管中的职责,加强协调配合,形成监管合力。建立健全质量监管执法机制,加大对违规生产销售种苗行为的打击力度,严格追究相关责任人的法律责任。加强种苗市场监管,定期开展质量抽查与专项整治行动,规范种苗市场秩序,保障种苗消费者的合法权益。

4.4 推进信息化管理建设

整合现有种苗资源数据,建立全国统一、规范、共享的种苗资源数据库。加强数据采集与更新工作,确保数据的准确性、完整性与及时性。利用大数据、云计算等技术手段,对数据库中的数据进行深度挖掘与分析,为种苗生产、科研与决策提供数据支持。同时,推动数据库的开放共享,促进种苗资源的合理配置与高效利用。加大对物联网技术在林业种苗管理中应用的支持力度,降低设备成本,简化技术操作流程,提高设备的可靠性与稳定性。鼓励种苗生产单位建设物联网示范基地,通过物联网技术实现对种苗生长环境的精准监测与调控,提高种苗生产的智能化水平。同时,加强物联网技术在种苗质量追溯、病虫害预警等方面的应用研究,拓展物联网技术在林业种苗管理领域的应用范围^[4]。制定种苗电子商务平台建设与管理规范,明确平台运营方的责任与义务,加强对平台入驻商家的资质审核与监管。完善交易规则与售后服务体系,保障消费者的合法权益。鼓励电子商务平台与种苗生产单位、物流企业等开展合作,优化供应链管理,提高种苗销售效率与物流配送质量。同时,加强对电子商务平台的宣传推广,提高消费者对种苗电子商务的认知度与信任度,促进种苗电子商务的健康发展。

4.5 加强政策支持与引导

政府应出台一系列支持林业种苗产业发展的优惠政策,如税收减免、财政补贴、贷款贴息等,降低种苗生产企业的运营成本,提高企业的盈利能力与投资积极性。对采用新技术、新设备进行种苗生产的企业给予重点扶持,鼓励企业加大技术创新投入,推动产业升级。设立林业种苗产业扶持基金,用于支持种苗研发、生产、推广等环节的重点项目。基金可以通过政府投入、社会捐赠等多种渠道筹集资金,采取无偿资助、贷款贴息、股权投资等多种扶持方式,对符合产业发展方向的项目给予支持,促进林业种苗产业的快速发展。通过多种渠道加强对林业种苗管理技术相关政策的宣传解读,提高政策知晓率与执行力。引导种苗生产单位与经营者积极响应政策号召,主动采用先进的管理技术与生产方式,推动政策措施落地见效。同时,加强对政策实施效果的评估与反馈,及时调整完善政策,确保政策对林业种苗管理技术发展的促进作用得到充分发挥。

结语:

林业种苗管理技术研究对于保障森林资源质量与数量、推动林业产业可持续发展以及应对生态环境挑战具有重要意义。当前,我国在林业种苗管理技术方面取得了一定进展,但仍存在种苗培育技术有待优化、质量监管体系不完善、信息化管理应用不足等问题。通过加强技术研发与创新、培养专业队伍、完善质量监管体系、推进信息化管理建设以及加强政策支持与引导等措施,能够有效提升林业种苗管理水平,推动林业种苗产业向现代化、科技化、智能化方向发展。未来,随着科技的不断进步与政策的持续完善,林业种苗管理技术将不断创新,为林业生态建设与经济发展提供更加坚实的支撑,实现林业的可持续发展与生态环境的持续改善。

参考文献:

- [1]顾振才.林业种苗培育技术与种苗管理措施探究[J].农村科学实验,2024,(06):100-102.
- [2]熊伟.林业种苗管理及生产技术研究[J].乡村科技,2019,(27):84-85.
- [3]刘斌.林业种苗培育和管理过程中存在的问题及针对性优化策略探究[J].种子世界,2025,(02):174-176.
- [4]康义.林业工程建设中种苗培育的现状和管理探讨[J].农村科学实验,2024,(03):118-120.