文章类型：论文|刊号（ISSN）：2630-4678 /（中图刊号）：650GL004

# 种苗出圃前质量检测实操标准与流程

胡宇[1] 尹琳芳[2*]
1 玉溪市林木种苗工作站 2 玉溪市林火监测中心
DOI:10.12238/as.v8i8.3200

[摘 要] 本文系统研究种苗出圃前质量检测的标准化操作体系,重点探讨检测标准与流程的规范化建设。研究从种苗质量对农林产业和生态环境建设的影响出发,详细阐述了形态指标、生理指标和病虫害指标等检测标准的具体内容。同时,系统梳理了从准备工作到结果判定的完整检测流程,包括人员设备准备、科学抽样方法、标准化检测步骤等关键环节。通过建立完善的检测标准和规范的操作流程,旨在提升种苗质量检测的科学性和准确性,为优质种苗的生产和应用提供技术保障,促进农林产业健康发展和生态环境持续改善。研究成果为种苗质量监管提供了实用参考,对推动种苗产业标准化建设具有重要意义。
[关键词] 种苗出圃；质量检测；实操标准；检测流程
中图分类号：S41-32 文献标识码：A

## Practical Standards and Procedures for Quality Inspection of Seedlings Before Leaving the Nursery

Yu Hu[1] Linfang Yin[2*]
1 Yuxi City Forest Tree Seedling Station 2 Yuxi City Forest Fire Monitoring Center
[Abstract] This study systematically investigates the standardized operational system for quality inspection of seedlings before outplanting, with a focus on the standardization of inspection criteria and procedures. Based on the impact of seedling quality on agricultural and forestry industries as well as ecological environment construction, the research elaborates on the specific contents of inspection criteria, including morphological indicators, physiological indicators, and pest and disease indicators. Furthermore, it systematically outlines the complete inspection process from preparation to result determination, covering key steps such as personnel and equipment preparation, scientific sampling methods, and standardized inspection procedures. By establishing comprehensive inspection standards and standardized operational processes, this study aims to enhance the scientific rigor and accuracy of seedling quality inspection, providing technical support for the production and application of high-quality seedlings, thereby promoting the healthy development of agricultural and forestry industries and continuous improvement of the ecological environment. The research findings offer practical references for seedling quality supervision and hold significant importance for advancing the standardization of the seedling industry.
[Key words] seedling outplanting; quality inspection; operational standards; inspection procedures

种苗质量是农林生产和生态建设的首要保障,其优劣直接影响种植成效和生态效益。当前,我国种苗产业发展迅速,但质量检测工作仍存在标准不统一、操作不规范等问题,制约了产业的高质量发展。本研究立足于产业需求,构建种苗出圃前质量检测的标准化体系,通过明确检测指标、规范操作流程,为种苗质量把关提供科学依据。规范的检测工作不仅能筛选优质种苗,还能促进生产企业提升技术水平,推动产业转型升级。同时,优质种苗的应用将有效提升造林绿化和农业生产效益,为生态文明建设和农业现代化提供有力支撑。该研究对完善种苗质量监管体系、促进产业健康发展具有重要实践价值。

### 1 种苗质量检测的价值与意义

种苗质量检测在农林生产和生态建设中具有重要作用。首先,作为产业发展的基础,通过科学检测筛选出的优质苗木能够显著提高造林成活率和农作物产量,保障种植者权益,促进行业规范发展。其次,在生态修复工程中,经过严格检测的种苗具备更强的环境适应性和抗病虫害能力,有利于快速形成稳定的植被群落,维护区域生态安全。此外,质量检测还为生产企业提供了技术改进依据,通过分析检测数据可以优化栽培工艺,提升产

品质量，推动产业升级。规范的检测标准体系不仅为行业监管提供了科学依据，也为种苗产业的健康发展奠定了坚实基础[1]。

## 2 种苗出圃前质量检测实操标准

2.1形态指标标准

2.1.1苗高。苗高是衡量种苗生长状况的重要指标之一。不同树种、品种的种苗在出圃时具有不同的苗高要求。一般来说，苗高应达到一定的标准范围，以保证种苗具有足够的生长潜力。苗高的测量应从种苗的基部至顶芽的顶端进行，测量时要确保测量工具的准确性和测量方法的规范性。

在实际检测中，要根据种苗的生长阶段和品种特性，合理确定苗高的合格标准。对于一些速生树种，苗高要求可能相对较高；而对于一些慢生树种，则可以适当降低标准。同时，要注意苗高的均匀性，避免出现过高或过低的情况。

2.1.2地径。地径是指种苗基部的直径，它反映了种苗的根系发育和营养储备情况。地径越大，种苗的根系越发达，抗逆能力越强。地径的测量应使用游标卡尺等专业工具，在种苗基部进行准确测量。

不同树种的地径标准也有所不同，一般来说，地径应与苗高相匹配。在检测过程中，要严格按照标准进行判断，对于地径过小的种苗，应视为不合格。同时，要注意地径的测量位置和方法的一致性，以保证检测结果的准确性。

2.1.3根系指标。根系是种苗吸收水分和养分的重要器官，其发育状况直接影响种苗的成活率和生长潜力。根系指标主要包括根长、根幅、侧根数量等。根长应达到一定的长度，以保证种苗能够深入土壤中吸收水分和养分。根幅应适当，能够为种苗提供稳定的支撑。侧根数量越多，种苗的吸收能力越强[2]。

在检测根系指标时，要小心挖掘种苗，避免损伤根系。测量根长和根幅时，要使用合适的工具进行准确测量。对于侧根数量的统计，要做到全面、准确。同时，要注意根系的健康状况，剔除有病虫害、损伤的根系。

2.2生理指标标准

2.2.1含水量。种苗的含水量对其成活率和储存运输具有重要影响。合适的含水量可以保证种苗的生理活性和抗逆能力。一般来说，种苗的含水量应保持在一定的范围内，过高或过低都会影响种苗的质量。

检测种苗含水量的方法有多种，如烘干法、快速水分测定仪法等。在实际操作中，要根据种苗的特性和检测条件选择合适的检测方法。同时，要注意检测过程中的操作规范，确保检测结果的准确性。

2.2.2营养物质含量。种苗体内的营养物质含量是其生长和发育的物质基础。主要的营养物质包括氮、磷、钾等大量元素和铁、锌、锰等微量元素。合适的营养物质含量可以保证种苗具有良好的生长势和抗逆能力。

检测营养物质含量通常采用化学分析方法，如分光光度法、原子吸收光谱法等。在检测过程中，要严格按照操作规程进行样品的采集、处理和分析，确保检测结果的准确性和可靠性。同时，要根据不同树种和生长阶段的要求，合理确定营养物质含量的标准。

2.2.3生理活性指标。生理活性指标可以反映种苗的生理状态和生长潜力。常见的生理活性指标包括呼吸强度、酶活性等。呼吸强度反映了种苗的新陈代谢水平，酶活性则参与了种苗体内的各种生理生化反应。

检测生理活性指标需要使用专业的仪器设备和方法，如呼吸测定仪、酶活性测定试剂盒等[3]。在检测过程中，要注意样品的采集和处理方法，以及检测条件的控制，以保证检测结果的准确性和可比性。

2.3病虫害指标标准

种苗的病虫害情况是影响其质量和成活率的重要因素。出圃前的质量检测要严格检查种苗是否携带病虫害。对于病虫害的检测，要采用多种方法相结合，如肉眼观察、显微镜检查、分子生物学检测等。

要明确病虫害的种类和危害程度，对于感染严重病虫害的种苗要坚决淘汰。同时，要建立病虫害防治档案，记录种苗的病虫害情况和防治措施，以便进行追溯和管理。在检测过程中，要严格按照相关的病虫害防治标准和规范进行操作，确保检测结果的准确性和可靠性。

## 3 种苗出圃前质量检测流程

3.1准备工作

3.1.1人员准备。参与种苗质量检测的人员应具备专业的知识和技能，熟悉种苗的生长特性、检测标准和流程。检测人员要经过专业培训，取得相应的资格证书。在检测前，要组织检测人员进行技术交底，明确检测任务和要求。

同时，要合理安排检测人员的分工，确保检测工作的高效进行。检测人员要严格遵守检测工作的职业道德和规范，保证检测结果的公正性和准确性。

3.1.2设备和材料准备。准备好检测所需的设备和材料，如测量工具（卡尺、卷尺等）、检测仪器（显微镜、水分测定仪等）、试剂和药品等。设备和材料要经过校准和检验，确保其准确性和可靠性。

要建立设备和材料的管理制度，做好设备的维护和保养工作，及时补充消耗的材料。同时，要根据检测任务的需要，合理配备设备和材料，提高检测工作的效率。

3.1.3场地准备。选择合适的检测场地，确保场地宽敞、通风良好、光线充足。检测场地要保持清洁卫生，避免对种苗造成污染。在场地内要合理布置检测设备和材料，方便检测工作的进行。

要建立场地的管理制度，定期对场地进行清洁和消毒，保证检测环境的安全和卫生。同时，要根据检测工作的需要，对场地进行必要的改造和调整。

3.2抽样

3.2.1抽样方法。抽样是质量检测的关键环节，要采用科学合理的抽样方法，确保所抽取的样品具有代表性。常见的抽样方

第 8 卷◆第 8 期◆版本 1.0◆2025 年
文章类型：论文|刊号（ISSN）：2630-4678 /（中图刊号）：650GL004

法有随机抽样、系统抽样、分层抽样等。在实际操作中,要根据种苗的生产规模、批次和分布情况,选择合适的抽样方法。

抽样数量要符合相关标准和规范的要求,以保证检测结果的准确性和可靠性[4]。同时,要做好抽样记录,包括抽样时间、地点、数量、方法等信息。

3.2.2抽样比例。抽样比例要根据种苗的批量大小和检测要求进行合理确定。一般来说,批量越大,抽样比例相对越小；批量越小,抽样比例相对越大。在确定抽样比例时,要参考相关的标准和规范,同时结合实际情况进行适当调整。

要保证抽样比例的合理性和科学性,避免因抽样比例过小导致检测结果不准确,或因抽样比例过大造成资源浪费。

3.3检测操作实施细则

3.3.1形态特征检测规程。在进行形态指标检测时,检测人员需要按照标准化的操作流程开展工作。首先需要准备经过计量检定的测量工具,包括钢卷尺、游标卡尺等。苗高测量应当从苗木根颈部位开始,垂直向上测量至顶芽最高处,测量时需保持苗木自然生长状态,避免人为拉伸或弯曲。地径测量应选择在根颈上方1-2厘米处,使用精度为0.02毫米的游标卡尺进行测量,测量时卡尺应与茎干垂直,避免倾斜造成误差。根系检测需要特别谨慎操作,先用水充分湿润根部土壤,待土壤松软后小心挖掘,避免损伤根系组织。测量时需将根系自然舒展,测量主根长度和最大根幅距离,同时记录直径大于2毫米的一级侧根数量及其分布状况,观察根系是否有病斑或机械损伤。

3.3.2生理指标检测标准。生理指标检测需要在专业实验室内按照标准方法进行。含水量检测推荐采用国家标准规定的烘干法,取样时应从苗木上、中、下三个部位分别取样,混合均匀后称取50-100克样品。烘干过程要严格控制温度在105±2℃,持续烘干至前后两次称重差值不超过0.1克。营养物质检测需按照标准化学分析方法进行,样品前处理要经过粉碎、消解等步骤,检测过程需设置空白对照和标准样品进行质量控制。生理活性指标检测要特别注意样品的保鲜,取样后应立即放入液氮或低温保存箱中,检测时严格控制反应温度和时间,确保数据可比性。所有检测过程都要建立完整的原始记录,包括样品编号、检测方法、仪器参数等关键信息。

3.3.3病虫害检测规范。病虫害检测应当建立系统的工作流程。首先进行全面的外观检查,使用放大镜仔细观察叶片正反面、叶柄基部、茎干表皮、芽鳞等隐蔽部位。对发现的疑似症状,要进行标记并取样。实验室检测包括显微镜检和分子检测两个层面,显微镜检主要观察病原菌形态特征,分子检测可采用PCR等方法进行特异性鉴定。对检测出的病虫害要进行分类登记,记录发病部位、症状特点、危害程度等信息[5]。对感染病虫害的苗木要立即转移到隔离区,并对同批次苗木进行全面复查。检测过程中要特别注意生物安全防护,避免交叉感染。

3.4检测结果评定与处置

3.4.1结果评定标准。评定工作要组建专业的评定小组,依据检测数据和标准要求进行综合评定。对各项指标均达标的苗木评定为合格；对部分指标轻微超标但通过培育可达到标准的苗木,评定为待处理;对存在严重质量缺陷或病虫害的苗木评定为不合格。评定过程要建立完整的档案记录,包括检测原始数据、评定依据和结论等。

3.4.2不合格品处置方案。对不合格苗木要建立规范的处置流程。对质量不达标但无病虫害的苗木可考虑降级使用或回圃培育;对携带危险性病虫害的苗木必须立即销毁,销毁过程要做好防疫措施。同时要建立质量追溯机制,分析不合格原因,反馈给生产环节进行改进。所有处置过程都要做好详细记录,确保可追溯。

## 4 结论与展望

4.1结论

种苗出圃前质量检测的实操标准与流程对于保证种苗质量、推动产业发展和生态环境建设具有重要意义。通过明确的标准和规范的流程,可以提高种苗检测的科学性和准确性,有效剔除不合格种苗,为优质种苗的出圃和应用提供保障。

4.2展望

未来,随着科技的不断发展,种苗质量检测技术将不断创新和完善。例如,分子生物学技术、遥感技术等将在种苗质量检测中得到更广泛的应用,提高检测的准确性和效率。同时,要进一步加强种苗质量检测的标准化和规范化建设,统一检测标准和流程,加强市场监管,提高整个种苗产业的质量和竞争力。此外,还应加强对种苗生产企业的技术指导和服务,促进其提高生产技术和管理水平,生产出更多优质的种苗,为林业、农业等产业的可持续发展和生态环境建设做出更大的贡献。

## [参考文献]

[1]白先权,吴丽萍,张慧丽,等.橡胶树种苗繁育存在的问题及发展趋势[J].中国热带农业,2025,(03):5-9.

[2]杨海军.新时代林业种苗管理存在的问题及其解决策略分析[J].棉花科学,2025,47(04):140-142.

[3]柴博昊,钟传飞,杨明峰,等.草莓种苗繁育体系研究进展与展望[J].中国蔬菜,2024,(12):27-31.

[4]杨敏.种苗质检管理分析[J].大众标准化,2023,(10):190-192.

[5]王丹.辽宁省林木种苗生产现状与发展对策分析[J].温带林业研究,2023,6(01):65-67.

**作者简介：**

胡宇(1980--),男,汉族,云南玉溪人,本科,林业工程师,研究方向：种苗。

***通讯作者：**

尹琳芳(1993--),女,汉族,云南宣威人,本科,林业工程师,研究方向：林火检测。