

# 园艺栽培与养护管理技术分析

黄星

泰兴市广陵镇人民政府

DOI:10.12238/as.v7i6.2539

**[摘要]** 园艺栽培与养护管理是现代园林绿化的核心内容。合理的植物品种选择与配置、高效的栽植与种苗繁育、精准的环境调控与生长管理,是实现园林植物健康生长、发挥生态景观功能的关键。同时,园艺养护管理中的土壤改良、病虫害防治、水肥管理等技术,对于提升植被存活率、维护园林景观效果至关重要。本文重点分析当前园艺栽培与养护管理核心技术,在此基础上,探讨了如何通过农药使用优化、养护管理创新等策略,提升园林植物栽培质量和景观价值,以期为园林绿化事业的可持续发展提供有益参考。

**[关键词]** 园艺栽培; 养护管理; 技术分析

中图分类号: S316 文献标识码: A

## Analysis of Horticultural Cultivation and Maintenance Management Techniques

Xing Huang

Guangling Town People's Government, Taixing City

**[Abstract]** Horticultural cultivation and maintenance management are the core contents of modern landscaping. Reasonable selection and configuration of plant varieties, efficient planting and seedling breeding, precise environmental regulation and growth management are the key to achieving healthy growth of garden plants and exerting ecological landscape functions. At the same time, soil improvement, pest control, and water and fertilizer management techniques in horticultural maintenance and management are crucial for improving vegetation survival rates and maintaining the effectiveness of garden landscapes. This article focuses on analyzing the core technologies of current horticultural cultivation and maintenance management. Based on this, it explores how to improve the quality of garden plant cultivation and landscape value through strategies such as optimizing pesticide use and innovating maintenance management, in order to provide useful references for the sustainable development of garden greening.

**[Key words]** horticultural cultivation; Maintenance management; technical analysis

### 引言

园艺栽培是现代园林绿化的基础,涵盖种子选育、扦插嫁接等多种植物繁育技术,以及合理密植、光照温控等精细化栽培管理措施。园艺养护则侧重于为植物提供适宜生长的水分、养分等环境条件,并通过修剪整形、病虫害防治等手段,维持园林植物的健康与观赏价值。科学的园艺栽培与养护管理,是实现园林植物生态功能和景观效果的关键路径。因此,深入探索先进适用的园艺栽培与养护管理技术,对于提升园林绿化水平,推动生态文明建设,具有重要意义。

### 1 园艺栽培技术分析

#### 1.1 种苗繁育与质量控制技术

种苗繁育技术是园艺栽培的核心环节,直接关系到植物的生长品质和栽培成效。现代种苗繁育技术以高效、科学为原则,

涵盖种子选育、组培育种以及无性繁殖等多种手段。种子选育过程中,依据植物品种的遗传特性、抗逆性和生长潜力进行筛选,通过分子标记辅助育种技术,可以大幅提高种子纯度和优质率。组培技术则通过在无菌环境下对植物组织进行诱导分化,繁育出基因稳定且无病害的种苗,特别适用于高经济价值植物的规模化生产。此外,无性繁殖技术,如扦插、压条和嫁接,能够快速复制优良性状,适用于多种园艺植物的繁育需求。种苗质量控制环节强调严格的环境监测和筛选标准,例如通过温室环境中的光照强度、湿度和通风条件的精准调节,为种苗生长提供最佳的条件,同时采用病虫害预防措施如杀菌剂喷洒和无菌操作,确保种苗的健康与活力。

#### 1.2 栽植技术与密度优化技术

栽植技术直接影响植物的成活率和生长效果,是园艺生产

中的关键环节。合理的栽植方法需根据植物的生态特性和生长需求,结合实际环境条件进行综合设计。栽植前的土壤处理是重要步骤,需通过深翻、耙平和基肥施用改善土壤结构,提升其保水、通气能力,为植物根系发育创造良好条件。栽植过程中,科学调整种植深度和角度以确保根系与土壤紧密接触,同时避免积水或塌陷现象的发生<sup>[1]</sup>。机械化设备的使用,如自动挖穴机和栽植机,能够提高大规模园艺生产中的栽植效率和一致性。

密度优化技术旨在实现单株生长质量与整体种植效益的平衡。合理的株行距设置需考虑植物的冠幅、光合作用效率以及通风条件,同时兼顾病虫害防控的需要。密度优化还需结合植物的生命周期动态调整,避免早期栽植密度过大导致光线竞争或通风不良,以及后期空隙过多影响土地利用。在设施园艺中,可通过立体种植技术和水培系统进一步提升空间利用效率,例如在垂直种植架上分层栽植绿叶蔬菜,实现高密度栽培的同时保持良好的光照和养分供应。此外,智能化种植管理系统能够实时监测植物密度对生长的影响,并通过数据反馈进行动态调整,显著提升管理精度和作物产量。

### 1.3 环境调控与生长促进技术分析

环境调控技术是园艺栽培中的核心支撑技术,通过精准控制光照、温度、湿度和二氧化碳浓度等环境参数,为植物提供最佳的生长条件。光照调控通常依托人工光源和光环境优化技术,在设施园艺中,通过调节LED光源的波长和强度,可根据不同植物生长阶段的需求提供精确的光质和光周期,显著提高光合效率与产量<sup>[2]</sup>。温湿度管理则采用自动化系统监测与调节,通过增湿器、降温风机和保温膜等设备,确保植物在不同季节和昼夜变化中的稳定生长条件。

生长促进技术是环境调控的重要补充,通过应用生长调节剂、微生物肥料和根系诱导剂,进一步优化植物的生长潜力。例如,外源激素的合理使用能够调控植物的开花和结果,特别是在花卉生产中,调节剂可以用于花期延长和颜色稳定。在土壤管理方面,通过施用微生物肥料和有机质改良剂,提升土壤活性,增强植物对养分的吸收能力。

## 2 园艺养护管理技术分析

### 2.1 土壤改良与肥料施用技术

土壤是园艺植物生长的基础,其物理性状和养分含量直接决定了植物的生长状况。科学的土壤改良技术是养护管理的重点之一,通过土壤检测确定其酸碱度、结构和养分状况,有针对性地进行改良措施。在盐碱地或贫瘠土壤上,可通过增施有机肥、客土回填和深翻改良技术,提升土壤的通气性、保水性和肥力水平。生物土壤改良剂的应用,通过添加有益微生物提高土壤活性,促进有机质分解和营养循环,为植物生长提供更优质的土壤环境。

肥料施用技术则需根据植物的养分需求特点和生长阶段合理调控施肥量和施肥频率。养护管理中,结合基肥和追肥的施用策略,选择有机肥与化学肥料相结合的方式,不仅满足植物对氮、磷、钾等主要元素的需求,还能通过补充微量元素如铁、锰、

锌,改善植物的抗逆性和观赏性。在施肥方式上,滴灌施肥和叶面喷肥技术广泛应用,通过精准控制肥料输送范围和浓度,降低肥料浪费和环境污染,同时提升养分的利用率。这些技术在养护管理中相辅相成,为植物的健康生长提供了坚实保障。

### 2.2 病虫害防治与健康养殖技术

病虫害是园艺养护管理中的主要威胁之一,其有效防治直接影响植物的生长质量和景观效果。综合防治策略成为当前病虫害管理的核心,通过生物防治、物理防治与化学防治的有机结合,实现对病虫害的精准控制。生物防治中,利用天敌昆虫或有益微生物抑制有害生物的扩散,是一种绿色环保的管理方法。例如,通过释放捕食性昆虫防控蚜虫,或者施用植物源农药来降低化学药剂的使用量。

物理防治技术如粘虫板、光诱设备和防虫网的应用,能够在降低环境污染的同时有效减少害虫密度。化学防治仍然是重要手段之一,但需遵循科学合理的用药原则,选择低毒、高效的农药种类,避免过量使用对环境和植物造成不良影响<sup>[3]</sup>。此外,健康管理还需注重从根源上提升植物的抗病能力,例如通过定期修剪和清理落叶,降低病原菌滋生的条件,以及通过改良植物基质和施用抗病菌肥料增强植物的免疫力。

### 2.3 灌溉排水与季节性修剪技术

水分管理是园艺养护的基础工作,其核心在于平衡植物的需水量与土壤水分供给能力。滴灌和微喷灌技术是现代园艺中常用的精准灌溉方法,通过调控灌溉时间和水量,为植物提供均匀、适量的水分支持,有效避免过度灌溉造成的根系损伤和病害风险。在多雨地区或排水条件较差的土壤上,排水技术的实施至关重要,可通过建立排水沟渠和砂石过滤层,防止植物根系因积水引发病变。

季节性修剪是园艺养护的重要技术手段,通过修剪调节植物的形态、生长势和开花结实的效果。在植物休眠期,适当的整形修剪有助于促进来年的生长,而在生长期则通过疏剪、短截等方法调控光照条件,提升植物的通风透光效果,降低病虫害风险。修剪过程中需结合植物的生物学特性和景观需求,确保其健康生长的同时实现观赏价值最大化。例如,常绿灌木通过定期修剪保持整洁的球形或锥形造型,而开花植物则可通过剪去枯萎花枝促进新花芽的分化。这些技术的合理运用,使园艺植物在生态效益与景观效果之间达到良好平衡。

## 3 园艺栽培与养护管理的创新方式

### 3.1 精准化农药使用与植保技术提升

精准化农药使用是一种以减少环境污染、提高防治效率为核心的园艺管理创新方式。传统农药使用容易因过量或不均匀施药导致药效浪费、药害和环境负担,而精准化技术通过结合植保监测与智能化施药设备,可以实现对病虫害的有效控制。

具体而言,精准施药技术以高效、环保为目标,借助无人机喷洒、精准喷雾机和变量施药系统,根据病虫害分布和植物需药量动态调整施药范围和浓度,不仅可以减少药剂的使用总量,还可以避免因不合理施药对植物生长造成的负面影响。例如,在一

片果园中应用精准施药技术,首先通过植保监测无人机对果园进行实时航拍,捕捉病虫害的分布热点。借助影像分析系统,生成病害热力图,识别需药区域和施药强度。随后,智能喷雾设备根据数据反馈,以最低剂量精准对目标区域施药。整个过程可以减少药剂对无病植株和周边环境的影响,提升病虫害控制的效率。与传统大面积喷洒相比,精准化施药节约了30%的药剂用量,同时病害控制率提升了20%以上。这种技术在园艺栽培与养护管理中的广泛应用,为提升植保水平和可持续发展提供了有效支持。

精准化施药、智能化养护以及基于生态理念的综合管理模式是园艺栽培与养护管理中的创新方式。这些技术的实施提升了管理效率和植物健康水平,还有效减少了资源浪费与环境影响。在未来的园艺发展中,这些技术和模式将为园艺产业的可持续发展提供强有力的支持,并进一步推动园艺养护的智能化、精准化和生态化转型。

### 3.2 创新养护管理技术,提升植被存活率

园艺植被在栽培后的存活率取决于栽植技术本身,还与后期的养护管理密切相关。传统的管理方式容易因缺乏系统性和科学性而导致植被死亡率较高,而通过引入先进的养护技术,可以显著改善这一问题。具体技术包括精准的水肥管理、根系环境优化以及动态监测和干预技术,旨在为植物生长提供稳定的支持环境。养护过程中的技术创新能够帮助植物更快适应环境变化,减少应激反应,从而提高成活率和景观效果。

在养护管理中,水肥管理是最基础但也是最重要的环节之一。精准灌溉系统通过实时监测土壤湿度和植物耗水量,自动调节灌溉频率和水量,避免过度灌溉或水分不足导致的根系问题。滴灌技术与液体肥料相结合,可以将水和营养物质直接输送到植物根系周围,减少养分流失,提高植物吸收效率。在实际操作中,建立水肥一体化系统,可对不同区域、不同植物的需水需肥情况进行分区管理,同时结合气象数据预测环境变化,在降雨前停止灌溉,节约水资源并防止植物根部积水造成损害。

根系环境的优化是提升植被存活率的核心环节。新栽植的植物通常根系较弱,对土壤环境的适应性较差。通过在栽植区域施用含有有益微生物的土壤调节剂,能够改善土壤结构,增强根系的固定能力和吸收能力。此外,在养护初期,可以采用根系诱导剂促进次生根的快速生长,同时使用透气性好的覆盖材

料(如秸秆覆盖物)保持土壤湿润、温度适宜,防止表土硬化和养分流失。

动态监测与干预技术是现代养护管理的重要组成部分。通过部署传感器和监控设备,实时采集植被的生长数据,包括叶片的颜色变化、土壤养分含量以及空气湿度等,系统根据数据分析植被是否处于健康状态。当检测到异常情况,例如叶片出现早期病变或土壤养分快速流失时,管理者可以快速干预,采取调整肥料比例、补充微量元素或使用针对性药剂等措施,避免植被健康状况进一步恶化。在植被密集的区域,还可以结合无人机影像监测,快速定位问题区域,提高养护效率。

此外,移栽植被的成活率提升可以通过遮阴网和防风屏的设置降低环境应激的影响。移栽初期植物易受强光、高温或强风影响而出现脱水或叶片萎蔫的情况,这些物理保护措施能够为植物提供适宜的过渡环境。后期配合科学的修剪计划,调节枝叶分布,优化光合作用和蒸腾作用,为植被的长期健康打下良好基础。

## 4 结束语

园艺栽培与养护管理技术的科学应用,是提升植物生长质量与景观效果的核心途径。通过分析种苗繁育、栽植优化、土壤改良、肥料施用等栽培技术,结合病虫害防治、灌溉排水、季节性修剪等养护管理技术,以及创新养护方式的探索,如精准施药、智能化管理和生态理念的综合应用,为园艺行业的高效发展提供了坚实保障。这些技术的实践与创新不仅提高了植物存活率和景观表现力,也为可持续发展和生态环境保护奠定了坚实基础。未来,技术进步将进一步推动园艺管理向智能化与生态化方向迈进

### [参考文献]

- [1]周昌贵.园艺植物栽培管理及病虫害防治措施分析[J].江西农业,2024(6):109-111.
- [2]乔国华.园林绿化施工与养护管理技术应用分析[J].电脑爱好者(普及版)(电子刊),2023(4):769-770.
- [3]胡林.园艺植物栽培管理技术及病虫害防治措施[J].数字农业与智能农机,2023(1):88-90.

### 作者简介:

黄星(1989-),男,汉族,江苏省南通市人,本科,从事的研究方向或工作领域园艺。