

# 金银花扦插繁殖技术研究

胡玲, 杨治华, 向爱琼, 何馨良, 徐振鑫\*

湖南应用技术学院, 湖南 常德 415000

DOI: 10.61369/SSSD.2025160001

**摘 要 :** 在当前的市场发展过程中, 经营化市场的需求正在持续增长, 扦插繁殖作为一种十分高效和低成本的无性繁殖方式, 对其进行技术优化能够有效提升种苗质量和规模化生产的效果。在当前的高校教学和科研实践的过程中, 金银花扦插繁殖技术也可以为学生提供更加直观的植物生理和生态适应性学习案例, 对于他们理解植物繁殖机制有很大帮助。而通过融入金银花扦插繁殖技术研究的相关实践教学, 学生也可以进一步提升自己的动手能力和科学观察能力。同时这一研究过程也能够有效激发学生对于中药材栽培与生物技术应用的探究兴趣, 为培养他们拥有严谨的科研思维和团队协作精神提供新的教学方向。

**关 键 词 :** 金银花; 扦插繁殖技术; 实践教学

## Research on Cutting Propagation Technology of *Lonicera japonica* Thunb

Hu Ling, Yang Zhihua, Xiang Aiqiong, He Xinliang, Xu Zhenxin\*

Hunan Applied Technology University, Changde, Hunan 415000

**Abstract :** In the current market development process, the demand of the commercialized market is continuously growing. As a highly efficient and low-cost asexual propagation method, cutting propagation can effectively improve seedling quality and large-scale production effects through technical optimization. In the current process of university teaching and scientific research practice, the cutting propagation technology of *Lonicera japonica* Thunb. can also provide students with more intuitive learning cases of plant physiology and ecological adaptability, which is of great help for them to understand the plant propagation mechanism. By integrating practical teaching related to the research on cutting propagation technology of *Lonicera japonica* Thunb., students can further improve their hands-on ability and scientific observation ability. At the same time, this research process can also effectively stimulate students' interest in exploring Chinese medicinal material cultivation and biotechnology application, and provide a new teaching direction for cultivating their rigorous scientific research thinking and team cooperation spirit.

**Keywords :** *Lonicera japonica* Thunb.; cutting propagation technology; practical teaching

## 引言

在中药材种植苗繁育过程中, 金银花扦插繁殖技术因为拥有操作简便、成活率高和能够保持母本优良性状等优势已经被广泛应用。近些年随着中医药产业的升级与大健康教育理念的普及, 金银花的药用、保健和生态价值受到了公众关注, 市场对于优质种苗的需求得到了极大的增长, 而传统的扦插技术在生根效率和种苗抗逆性等方面仍然存在一定的不足, 因此技术优化已经成为当前产业发展和教学科研的共同目标。本文主要从金银花扦插繁殖技术的发展入手, 深入分析了金银花扦插繁殖技术在教学中的实践价值, 并对金银花扦插繁殖技术在教学中的应用路径进行了探讨, 希望能够为现有的园林植物繁育课程提供具有更强操作性的教学范例, 推动学生在真实的科研情境中掌握相关的植物繁殖技能与科学探究方法。

## 一、金银花扦插繁殖技术的发展

在教学和科研实践的过程中, 金银花的扦插繁殖技术也在不断进行优化, 其整个发展过程从传统的经验性操作逐步走向了科学化和标准化, 研究方向也从单一变量研究向多因素协同探索进行演变。早期在缺乏系统理论指导的情况下, 主要依赖之前流传

的季节经验和枝条选择进行扦插, 相应的成活率也比较低而且不够稳定<sup>[1]</sup>。随着金银花经济价值和药用需求的不断提升, 科研人员开始对扦插基质、激素处理、温湿度调控等关键因素进行系统化的研究, 并逐步建立了比较完善的扦插技术体系。到现在, 扦插技术因为能够保证金银花的繁殖速度和遗传稳定性已经成为当下繁育的主流技术, 在教学过程中也被广泛用于示范与实践教学,

基金项目: 湖南应用技术学院2024年第二批青年专项: 金银花扦插繁殖技术研究(项目编号: 2024HYQN72)。

并且在广泛的实践过程中成为园林植物栽培、药用植物培育等课程的核心实践内容。另外,在刚开始运用过程中,相关的技术实践探索大多都会将重点放在单一的因素上,比如在教学案例中会只分析基质类型对扦插成活率的影响,或单独探讨不同浓度生长素的处理效果。相应的操作方法也都是以传统的经验为主,并没有形成一个系统化的实验流程,并且相关的实验数据记录和分析方法也比较粗放,缺乏科学的统计学支持<sup>[2]</sup>。随着研究的不断深入,技术发展转向了多变量协同控制的研究路径,教学内容也随着进行了更新,开始引导学生深入探究基质、不同植物生长调节剂的种类和浓度等关键变量的交互作用,并通过正交试验设计与方差分析等统计方法提升实验的科学性与结论的可靠性,使学生在掌握操作技能的同时也能够建立起严谨的科研思维。同时,技术的发展也更加注重和生产实际进行结合,在教学过程中融入了扦插床消毒、插穗处理、后期养护等标准化流程,并且能够将科研过程中总结的高效育苗技术转换成能够应用于实践教学的可操作方案,帮助学生掌握从实验设计、数据测定到结果分析的完整研究方法,从而推动金银花扦插繁殖技术在教学中实现从理论到实践的深度融合,为后续的技术优化和产业应用打下坚实的人才基础。

## 二、金银花扦插繁殖技术在教学中的实践价值

### (一) 能够完善药用植物栽培课程实践体系

在药用植物栽培课程中,金银花扦插繁殖技术的引入有效弥补了传统教学中只重视理论而忽视实践操作的缺陷。在具体的教学实践过程中,教师会围绕扦插技术设计出一系列递进式的实践任务,引导学生从基础操作到进阶优化逐步掌握基质配比、插穗选择、激素处理及环境调控等关键环节<sup>[3]</sup>。在基质配比环节,学生需要通过对比不同基质的透气性和保水性,结合相应的理论知识来判断其对于金银花根本适配性,使他们能够通过亲身体验来完成机身混合与消毒操作。在插穗选择时,学生可以在教师的指导下观察枝条的木质化程度以及芽点的饱满程度,同时也可以练习规范剪取与修整的方法,通过亲身体验来理解剪口角度和保留叶片数量对于插穗水分平衡的具体影响程度<sup>[4]</sup>。而在激素处理环节,学生可以根据相应的实验方案来精准配置不同浓度的生长调节剂,以此来学习浸泡和蘸取等不同的处理方式,同时也要记录操作时间与用量,判断这些操作方式对于后续生根的潜在影响。整个实践过程都会以理论指导实践,以实践检验理论这一流程来进行,让学生在实际行动操作过程中进一步深化对药用植物栽培原理的理解,从而使他们逐步形成规范和熟练的核心操作技能。

### (二) 能够培养学生科学研究思维

金银花扦插繁殖技术的多变量研究特点,使其成为高校科研教学的优秀素材,在植物生理学和实验设计,数据分析等课程中都可以进行使用,能够帮助学生建立系统化科研思维。在教学过程中,教师会以金银花扦插繁殖的研究框架为基础来引导学生开展小型科研实践。通过组织学生查阅国内外相关的文件来梳理现有的研究成果与待解决的问题,同时也能够让他们学习文献综述

的撰写方法,培养他们信息检索与归纳的能力<sup>[5]</sup>。而在指导学生借鉴项目中的实验设计逻辑时,教师可以引导他们围绕某一个小课题来自主设计实验方案,使他们明确样本量、重复次数和观测指标等关键要素,进一步理解对照实验和重复实验对结果可靠性的重要性。而在实验实施的阶段,教师会要求学生规范记录实验数据,这个过程中学生会学习使用数据处理工具来进行统计分析,并且对比不同处理组的差异,从而引发他们主动思考变量之间的交互作用<sup>[6]</sup>。最后教师会组织学生撰写实验报告,引导他们总结最终的研究结论,并分析误差的来源与未来的改进方向,从而锻炼他们的科研成果的总结与表达能力。

## 三、金银花扦插繁殖技术在教学中的应用路径

### (一) 融入课程实践模块,构建阶梯式实操教学体系

在高校园林类专业的教学过程中,教师可以将金银花扦插繁殖技术拆解成为基础操作、进阶优化和综合应用三个阶梯式的实践教学模块,从而推动技术与课程内容的深度融合。在基础操作阶段,教师需要围绕扦插的整个流程来设计标准化的实践任务,指导学生完成插穗筛选与处理,包括根据枝条木质化程度选择材料和规范剪口操作等方式<sup>[7]</sup>。在完成选材后,学生需要进行基质配置与消毒这一环节,比如学习不同基质特性对比、掌握化学药剂消毒流程等。然后进入生长调节剂基础处理环节,比如配置适当的溶液浓度、了解浸泡与蘸水方法等。教师通过示范来向学生展示规范的操作步骤,并且引导他们进行分组实操,对于出现操作失误的小组要及时进行纠正,帮助学生在实践的过程中掌握核心的操作技能,使他们能够理解各个环节的技术原理<sup>[8]</sup>。在进阶优化阶段,教师可以结合课程的理论知识来引导学生针对单一的变量来开展对比实验。比如引导学生探究不同基质或单一生长调节剂浓度对于生根的影响,使他们能够学习到实验设计的基本逻辑,并且通过记录观测数据来进行初步的分析。在综合应用阶段,教师可以组织学生以小组为单位来开展综合性的实践项目,比如模拟科研场景来设计多变量协同实验,让学生将前期所学的技术和方法进行整合,并自主完成从方案设计、实操执行到结果总结的整个实验流程,让学生能够在递进式的实践中逐步深化对于技术的理解和运用能力。

### (二) 依托科研项目优化教学,打造科研导向型教学场景

在教学过程中,教师可以借助金银花扦插繁殖技术相关的科研项目来将完成的科研内容转化成为教学资源,以此来构建出一个通过科研带动教学、运用教学促进科研的互动模式。在具体实施过程中,教师可以将科研项目中的实验设计思路、技术路线和数据处理方法融入教学课堂中,比如可以以项目中的基质到生长调节剂再到浓度这种多变量的研究为教学案例来引导学生分析实验设计的严谨性<sup>[9]</sup>。另外,通过组织学生参与科研项目的辅助工作,比如协助完成插穗处理和数据记录等基础性的任务,能够让学生近距离接触到真实的科研过程,使他们可以真切地感受到科研与生产实际之间的联系。同时可以将科研过程中遇到的各种问题转化为教学讨论话题,比如数据误差和技术优化难点等,以

此来引导学生从更加专业的角度来提出相应的解决方案，从而培养他们的问题意识和创新思维。

### （三）链接区域产业需求，建立校地协同实践教学机制

在教学实践环节，除了线下课堂授课之外，老师也可以结合区域中金银花种植产业的实际需求来构建出完整的校企合作实践教学模式，让金银花扦插繁殖技术教学能够服务于产业发展，同时也可以借助产业中丰富的资源来进一步优化教学场景。一方面，高校可以和当地的中药材企业以及种植合作社来共同建设校外的实践实训教学基地，根据产业现有的生产节奏来安排学生开展顶岗实践，比如可以让学生在扦插育苗旺季时，参与规模化插穗处理、基质准备和后期的养护等一些基础工作，使他们可以将课堂中所学到的技术直接应用到生产实践中，推动他们深刻理解技术标准化对于产业效率的提升作用<sup>[10]</sup>。另一方面也可以邀请企业的技术骨干走进课堂，结合产业的生产实际案例来讲解金银

花扦插技术在规模化生产中的具体应用方式，使其能够补充教学中的产业视角内容。通过这些方式可以进一步完善整个教育教学实践过程，让学生能够在解决产业实际问题的过程中提升自身的技术应用能力和职业素养。

## 四、结论

在专业教学过程中，金银花扦插繁殖技术能够作为一项优秀的教学案例融入到课堂教学中，通过对科研案例的深度总结和在实践教学环境中的亲身体验，学生能够进一步体会到科研实践的重要性，并且能够通过对金银花扦插繁殖技术的运用学会新的科研实验技能，对他们后续将这一技术进行优化和调整，具有十分重要的作用。

## 参考文献

- [1] 徐苹. 金银花扦插快繁技术创新与应用[J]. 河北农业, 2025, (06): 58-59.
- [2] 李红英, 孙举志, 陈菲菲, 黄建民, 邹迎春. 生根剂对湘蕾5号金银花扦插繁育的影响[J]. 安徽农业科学, 2025, 53(09): 153-157+211.
- [3] 史兆辉, 姜小凤, 郭建国, 李尚中, 徐苹, 陈垣, 翟玉生. 甘肃旱地金银花主栽区扦插育苗技术[J]. 寒旱农业科学, 2023, 2(12): 1170-1172.
- [4] 何胜胜. 金银花的药用价值与种植技术分析[J]. 种子科技, 2023, 41(01): 27-29.
- [5] 冯唐锴. 金银花扦插繁殖条件的研究[J]. 安徽农学通报, 2021, 27(23): 35-38.
- [6] 冯文倩, 胡志成, 屠人凤, 杨润泽, 李雨欣, 金元元, 桂颖, 吴俊, 朱江. 金银花扦插育苗基质复配及验证[J]. 中国土壤与肥料, 2021, (05): 275-282.
- [7] 权文越. 忍冬扦插生根繁育技术及生理生化特性研究[D]. 甘肃中医药大学, 2021.
- [8] 曾慧杰, 王晓明, 李永欣, 蔡能, 乔中全, 刘思思, 陈艺, 王湘莹. 花蕾型金银花新种质扦插技术研究[J]. 湖南林业科技, 2020, 47(03): 44-48.
- [9] 张娟娟. 金银花的价值及栽培技术[J]. 乡村科技, 2020, (04): 84-85.
- [10] 王同翠. 金银花及其阳台种植[J]. 新农村, 2020, (01): 26.