

花卉扦插育苗成活率提升关键技术要点

杨文帅

喀喇沁左翼蒙古族自治县园林管理处

DOI:10.12238/as.v8i6.3056

[摘要] 花卉扦插育苗作为花卉繁殖的核心手段之一,在花卉产业发展中占据关键地位。提升其成活率,不仅能降低生产成本、提高繁殖效率,创造可观的经济效益,还能减少资源浪费,具有不可忽视的生态价值。本文深入聚焦花卉扦插育苗成活率提升的关键技术,从多个维度展开系统研究。在扦插基质方面,探究不同基质类型的特性、选择依据与消毒处理方法;在插穗处理环节,剖析插穗选取标准、采集时间及预处理技术;针对扦插操作,分析扦插时间、环境条件、深度密度及方法的影响;围绕插后管理,研究水分、温度光照调控及病虫害防治要点。通过对这些关键技术的全面研究与实践应用,旨在为花卉扦插育苗提供详实科学的指导,切实提升扦插育苗成活率,助力花卉产业蓬勃发展。

[关键词] 花卉扦插; 育苗成活率; 关键技术; 插后管理

中图分类号: S629 文献标识码: A

Key technical points for improving the survival rate of flower cutting seedlings

Wenshuai Yang

Kalaqin Left Wing Mongolian Autonomous County Garden Management Office

[Abstract] As one of the core methods of flower propagation, flower cutting seedling cultivation plays a crucial role in the development of the flower industry. Improving its survival rate not only reduces production costs, improves reproductive efficiency, and creates considerable economic benefits, but also reduces resource waste, and has significant ecological value that cannot be ignored. This article focuses on the key technologies for improving the survival rate of flower cutting seedlings, and conducts systematic research from multiple dimensions. Exploring the characteristics, selection criteria, and disinfection methods of different types of cutting substrates; Analyze the selection criteria, collection time, and preprocessing techniques for cuttings in the processing stage; Analyze the impact of cutting time, environmental conditions, depth density, and methods on cutting operations; Focus on post insertion management, study the key points of water, temperature, light regulation, and pest control. Through comprehensive research and practical application of these key technologies, the aim is to provide detailed and scientific guidance for flower cutting seedling cultivation, effectively improve the survival rate of cutting seedling cultivation, and promote the vigorous development of the flower industry.

[Key words] flower cutting; Survival rate of seedling cultivation; Key technologies; Post insertion management

引言

花卉在园艺、景观及室内装饰等领域发挥着重要作用。扦插育苗作为一种常见且高效的花卉繁殖方法,具有操作简便、遗传稳定性好等优点。然而,在实际应用中,花卉扦插育苗的成活率受多种因素影响,如基质选择不当、插穗处理不合理、扦插操作不规范及插后管理不到位等,导致育苗效果不佳。因此,深入研究花卉扦插育苗成活率提升的关键技术,对于提高花卉繁殖效率、降低成本、推动花卉产业可持续发展具有重要意义。

1 扦插基质选择与准备

1.1 基质类型及特性

扦插基质的类型多样,不同类型的基质具有不同的特性。常见的基质有泥炭土、珍珠岩、蛭石、河沙等。

泥炭土是一种优质的扦插基质,它具有丰富的有机质,保水保肥能力强,通气性良好,呈酸性至微酸性反应,能为插穗提供一定的养分和适宜的生长环境。其疏松的结构有利于插穗根系的生长和伸展。

珍珠岩是一种轻质、多孔的矿物质,具有良好的通气性和排水性。它能增加基质的透气性,防止基质积水,避免插穗因缺氧

而腐烂。但珍珠岩本身缺乏养分,需要与其他基质混合使用。

蛭石也是一种常用的基质,它具有良好的保水能力和阳离子交换能力。蛭石能吸收大量的水分,并缓慢释放,为插穗提供持续的水分供应。同时,它还能吸附一定的养分,有利于插穗的生长。

河沙来源广泛,价格低廉,具有良好的排水性和通气性。但河沙的保水保肥能力较差,养分含量低,单独使用时不利于插穗的生根和生长,通常需要与其他基质混合。

1.2 基质选择依据

基质的选择应根据花卉的种类、习性以及扦插的目的来确定。对于一些喜酸性土壤的花卉,如杜鹃花、茶花等,可选择以泥炭土为主的基质,因为泥炭土的酸性环境能满足它们的生长需求。

对于一些肉质根系或对透气性要求较高的花卉,如仙人掌、多肉植物等,可增加珍珠岩或河沙的比例,以提高基质的透气性和排水性,防止根系腐烂。

如果扦插的目的是快速生根,可选择保水保肥能力较强的基质,如蛭石与泥炭土的混合基质,为插穗提供充足的水分和养分,促进根系的生长。同时,还要考虑基质的成本和来源,选择经济实惠、易于获取的基质。

1.3 基质消毒处理

基质消毒是扦插育苗的关键环节,通过杀灭基质中的病原菌、害虫及杂草种子,可显著降低病虫害发生率,提高扦插成活率。

消毒方法主要分为物理与化学两类。物理消毒中,高温消毒应用广泛,其中蒸汽消毒是将基质置于密闭容器,通入蒸汽使温度达80~100℃并维持一段时间,能高效灭菌除虫;干热消毒则是把基质放入120~150℃的烘箱烘烤数小时,但可能破坏基质内有益微生物与养分。化学消毒常用福尔马林、多菌灵、高锰酸钾等药剂。如福尔马林稀释后喷洒基质,密封数天,待药剂充分挥发后使用;多菌灵和高锰酸钾配制成溶液,通过浇灌或浸泡实现消毒,操作简便且效果显著。

2 插穗选取与处理

2.1 插穗的选取标准

插穗的质量直接影响扦插的成活率和苗木的生长质量。应选择生长健壮、无病虫害、品种纯正的母株上的枝条作为插穗^[1]。

插穗的年龄和部位也很重要。一般来说,一年生或当年生的半木质化枝条是比较理想的插穗材料。这种枝条的细胞活性强,生根能力强。对于一些乔木花卉,可选择树冠中上部的枝条,因为这些部位的枝条光照充足,生长健壮。

插穗的长度和粗细也有一定要求。长度一般在8~15厘米之间,过短会影响插穗的养分储备,过长则容易导致水分蒸发过快。粗细应适中,太细的插穗生长势弱,太粗的插穗生根困难。同时,插穗上应保留一定数量的叶片,一般保留2~3片叶,以进行光合作用,为插穗提供养分,但叶片不宜过多,以免消耗过多的水分。

2.2 插穗的采集时间

插穗的采集时间因花卉种类和地区气候而异。一般来说,春季和秋季是大多数花卉插穗采集的适宜时间。

春季气温逐渐升高,植物开始生长,此时采集的插穗细胞活性强,生根能力好。对于一些春季开花的花卉,如桃花、杏花等,可在花后采集插穗。秋季气候凉爽,昼夜温差大,有利于插穗积累养分,提高生根率。对于一些秋季生长旺盛的花卉,如菊花、桂花等,可在秋季采集插穗。

在一天中,插穗的采集时间也有讲究。最好在早晨或傍晚进行采集,此时气温较低,水分蒸发慢,插穗失水少,有利于保持插穗的活力。采集后应及时进行处理,避免插穗长时间暴露在空气中。

2.3 插穗的预处理方法

插穗的预处理能提高插穗的生根能力和抗逆性。常见的预处理方法有浸泡处理、激素处理和伤口处理等。

浸泡处理是将插穗基部放入清水中浸泡数小时,让插穗充分吸水,补充水分,提高插穗的活力。对于一些含有单宁等抑制物质的插穗,如柳树、杨树等,可在清水中加入适量的高锰酸钾或其他消毒剂,进行浸泡消毒,以去除抑制物质,促进生根。

激素处理是提高插穗生根率的有效方法。常用的激素有萘乙酸(NAA)、吲哚丁酸(IBA)等。将插穗基部在一定浓度的激素溶液中浸泡一段时间,能刺激插穗细胞分裂和生长,促进生根。激素的浓度和浸泡时间应根据花卉的种类和插穗的木质化程度来确定。一般来说,嫩枝插穗的激素浓度可适当低一些,浸泡时间短一些,硬枝插穗的激素浓度可高一些,浸泡时间长一些^[2]。

伤口处理是对插穗的切口进行处理,以防止感染和促进愈合。在采集插穗时,应使用锋利的刀具,使切口平整光滑。对于一些容易感染病菌的花卉,可在切口处涂抹适量的杀菌剂,如多菌灵、百菌清等。

3 扦插操作技术

3.1 扦插时间与环境条件

扦插时间与环境条件是影响花卉扦插育苗成活率的关键因素。扦插时间的确定需充分考虑花卉生长习性与地域气候特征。春季气温回升,植物复苏,月季、玫瑰等花卉在此期间扦插,插穗生理活性高,生根迅速;夏季高温潮湿,虽不适宜多数花卉,但栀子花、茉莉花等耐热品种仍可扦插,不过需做好遮荫降温,防止插穗脱水;秋季气候凉爽,昼夜温差大,菊花、桂花等花卉此时扦插,利于养分积累;冬季寒冷,多数花卉生长停滞,但腊梅等耐寒花卉可在温室环境下进行扦插。

环境条件方面,基质温度保持在18~25℃时,最利于插穗生根;空气湿度需维持在70%~90%,可通过喷雾、覆盖塑料薄膜等方式调节,减少水分过度蒸发。光照管理上,扦插初期要用遮荫网避免强光直射,待插穗生根后,再逐步增加光照强度,为其生长提供适宜的光环境。

3.2 扦插深度与密度

扦插深度应根据花卉的种类、插穗的长度和基质的类型来确定。一般来说,扦插深度为插穗长度的1/3~1/2。对于一些根系较浅的花卉,如矮牵牛、天竺葵等,扦插深度可适当浅一

些;对于一些根系较深的花卉,如木槿、紫薇等,扦插深度可适当深一些。

扦插密度也会影响插穗的生长和生根。如果扦插密度过大,插穗之间会相互竞争养分、水分和光照,导致生长不良,生根率降低;如果扦插密度过小,则会浪费基质和空间。一般来说,小型花卉的扦插密度可适当大一些,株行距为3~5厘米;大型花卉的扦插密度可适当小一些,株行距为5~10厘米^[3]。在扦插时,应保持插穗之间的间距均匀,使插穗能够充分接受光照和养分,有利于生根和生长。

3. 3扦插方法及注意事项

常见的扦插方法包括直插、斜插和平插。直插即将插穗垂直插入基质,适用于多数花卉;斜插是倾斜插入基质,能增大插穗与基质的接触面积,利于生根,适合根系发达的花卉;平插则是将插穗平放于基质表面,再覆盖薄基质,适用于叶片大、生根能力强的花卉,如秋海棠。

扦插时需注意关键点:扦插前需浇透基质,保持湿润,便于插穗与基质紧密结合;操作时小心保护插穗切口和芽,插入后压实基质,确保充分接触;扦插完成后,及时浇定根水,促使插穗与基质进一步贴合,为生根创造良好条件。

4 插后管理技术

4. 1水分管理

水分管理是插后管理的关键环节,直接影响插穗的生根和生长。在扦插初期,插穗没有根系,不能从基质中吸收足够的水分,因此需要保持基质和空气的湿润。

可采用喷雾的方式增加空气湿度,每天喷雾3~5次,使空气湿度保持在70%~90%^[4]。同时,要保持基质湿润,但不能积水,以免插穗腐烂。一般每隔2~3天浇一次水,浇水要浇透,使基质上下层都能充分湿润。

随着插穗生根的逐渐形成,可适当减少喷雾次数和浇水量,增加基质的透气性,促进根系的生长。当插穗根系发育良好,开始长出新叶时,可按照正常的花卉浇水方法进行管理。

4. 2温度与光照调控

温度对插穗的生根和生长有重要影响。扦插初期,基质温度应保持在18~25℃之间,这个温度范围有利于插穗生根。可通过搭建温室、使用地热线等方式来调节基质温度。

在夏季高温时,要注意降温,可采用遮荫、通风等措施,避免基质温度过高,影响插穗的生长。冬季低温时,要做好保暖措施,如覆盖草帘、塑料薄膜等,防止插穗受冻。

光照方面,扦插初期应避免强光直射,可采用遮荫网进行遮荫,遮荫度为50%~70%。随着插穗生根和生长,可逐渐减少遮荫度,增加光照强度,促进光合作用,提高插穗的生长势。当插穗根系发育良好,新叶长出后,可让其接受全光照。

4. 3病虫害防治

插后病虫害防治是保证扦插育苗成活率的重要措施。常见的病害有根腐病、炭疽病、白粉病等,虫害有蚜虫、红蜘蛛、白粉虱等。

对于病害的防治,要采取综合防治措施。首先,要做好基质消毒和插穗预处理工作,减少病原菌的侵染。其次,要保持扦插环境的通风透光,降低空气湿度,避免病害的发生。一旦发现病害,要及时采取药物防治措施,如使用多菌灵、百菌清、甲基托布津等杀菌剂进行喷雾防治^[5]。

对于虫害的防治,可采用物理防治、生物防治和化学防治相结合的方法。物理防治可采用黄板诱杀、防虫网隔离等措施;生物防治可释放天敌昆虫,如捕食螨、草蛉等;化学防治可使用吡虫啉、阿维菌素等杀虫剂进行喷雾防治。在使用化学药剂时,要注意药剂的浓度和使用方法,避免对插穗造成伤害。

5 结论与展望

5. 1研究成果总结

通过对花卉扦插育苗成活率提升关键技术研究,我们明确了扦插基质的选择、准备与消毒,插穗的选取、采集时间及预处理方法,扦插操作的时间、环境条件、深度、密度与方法,以及插后管理的水分、温度光照调控和病虫害防治等技术要点。这些技术的应用能够有效提高花卉扦插育苗的成活率,为花卉产业的发展提供了有力的技术支持。

5. 2实践应用建议

在实际生产中,应根据花卉的种类和特性,选择合适的扦插基质和插穗,严格按照扦插操作技术进行扦插,并加强插后管理。同时,要不断总结经验,根据实际情况调整技术措施,以提高扦插育苗的效果。此外,还可以建立花卉扦插育苗示范基地,推广先进的扦插技术,提高花卉种植者的技术水平。

5. 3未来研究方向

未来的研究可以进一步深入探讨花卉扦插生根的生理机制,了解插穗在扦插过程中的生理变化和基因表达,为扦插技术的优化提供理论依据。同时,可以开展新型扦插基质和植物生长调节剂的研发,寻找更加环保、高效的扦插材料和促进生根的药剂。此外,还可以结合现代生物技术,如基因编辑、组织培养等,提高花卉扦插育苗的效率和质量,推动花卉产业向智能化、精准化方向发展。

[参考文献]

- [1]吴代坤,汤景明,胡业勤,等.桉楠轻基质容器育苗技术规程[J].湖北林业科技,2019,48(04):85-86+90.
- [2]阎栓喜,温阳,王晶莹,等.苗木嫩枝扦插快繁配套技术[J].内蒙古林业科技,2006,(02):48-49+52.
- [3]林存杰,赵玲,江伟.常见花卉的扦插繁殖技术[J].吉林农业,2005,(10):16.
- [4]冯雪莹.月季扦插栽培技术要点[J].乡村科技,2024,15(10):133-135.
- [5]张宝贤,孙丽娟,谭德云,等.蓖麻灰霉病的发生规律与防治技术[J].农业科技通讯,2010,(04):155-157.

作者简介:

杨文帅(1976--),男,蒙古族,辽宁朝阳人,本科,助理工程师,研究方向:花卉育苗、栽培。