

# 水养花卉的栽培养护技术

张施君,周厚高

(仲恺农业技术学院花卉中心,广州 510225)

中图分类号:S682.3 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2005)05-0042-02

水养花卉是不用栽培基质,由营养液培育观赏植物。其最大的优点是清洁卫生,养护简易,病虫害少,同时还能观赏植物根系的生长,大大提高了花卉的观赏效果和艺术价值,实现了植物、容器、环境的完美结合。随着人们环保意识的增强,水养花卉作为环保型花卉,不仅符合了市场的需要,还符合了世界花卉业发展的新趋势,因此水养花卉是目前很有新意的一种养花方式。

## 1 水养花卉的产生

水养花卉,就是不用土壤完全用水溶液培养花卉的栽培方式。水养植物其实已有300多年的历史,1699年美国科学家伍德华德开始了这方面的实验,1860年克洛普和萨克斯第一次成功的在营养液中栽培植物完成一个生命周期。1929年美国科学家格里克首次成功地将无土栽培用于生产实践,此后无土栽培技术广泛应用,迅速推广。现在的花卉生产已大量使用无土栽培技术,特别是商品花卉生产。中国家庭水养花卉的历史更长,我国有些地区的民间早就有花卉水养的习惯,如在广东等地,常常把栀子花(也称水横枝)树桩养在水中观赏,把富贵竹等象征吉祥的花卉枝条插入水中生根供养。人们习惯在春节前夕把水仙球放入水中,计算好开花时间,使其恰好在春节开花。这些都是水养花卉。

## 2 水养栽培方式

花卉水养主要有两种方式:水培和基质栽培。

水培以水为栽培基质,花卉的根系直接浸泡在水中(营养液)。此类花卉根系对水环境容易适应,同时它们的地下部分如根系、地下茎又具有良好的观赏性,如绿萝、亮丝草、马蹄莲、白花紫露草、吊竹梅、吊兰等。这种栽培方法很容易为家庭所接受,不过水培中容易产生氧气不足,出现烂根等问题,同时植株在容器中姿态固定有时较困难。

基质培以固体材料作为基质,花卉种植在无土的基质中,由营养液提供水分和养分。这类花卉对氧气的要求较高,直接浸养在溶液中不能适应,而在孔隙度大,水气协调的环境中生长良好。这类花卉的根系、地下茎大多数没有明显的观赏价值,如宝石花、虎尾兰、金钱树、太阳神、文竹、绿玉树等。常见的基质有陶粒、沙、珍珠岩、泥炭、彩石等,还有锯末、树皮、稻壳、有机质泡沫、炉渣、蛭石、硅胶、树脂、石砾、岩棉等。

## 3 水养植株的获取

获得水养的花卉有两种方法。

一种是直接从土栽状态洗根后水养,称为洗根法。在选择洗根植株时,应注意以下几点:首先,作水养的植株应株形

美观,有良好的装饰效果,太小的植株观赏效果不好,不宜作洗根材料。其次,生长健壮,无病虫害。健壮的植株容易恢复,容易适宜水环境。有些刚分株,根系较差的植株也不宜作洗根材料,可在固体基质中养护待其根系丰富后再洗根。洗根法适用于比较容易水养的植物,它的根系水养后很容易适应水环境,不会腐烂,如朱顶兰、蔓绿绒等。另一种是剪取枝条,在水中扦插生根后水养,称为水插法。水插法适用于原有土栽根系不适应水环境的花卉,这些花卉即使洗根水养,老根也会腐烂,必须再长新根才能适应水环境。因此采用水中直接扦插,在水中长出适应水环境的新根再水养。应当选择容易水插生根的花卉,如富贵竹、鸭跖草、朱蕉、马尾铁等。

剪枝水插时应注意以下几点。第一,枝条观赏性好;第二,枝条生长健壮,无病虫害;第三,木本植物最好剪2年生或1年生老熟枝条,容易生根;草本选粗壮枝条;第四,剪口位置很重要,在节的下部2 mm~3 mm(毫米)处,大的枝条稍长些,细的枝条稍短些,节下容易生根;第五,剪口质量是关键,剪口要平,剪刀要锋利,不要压伤剪口;第六,可用生根粉处理切口,促进生根,入水的下部叶片要去掉。

## 4 水养花卉的养护技术

### 4.1 光照

不同的植物对光照强度的要求是不一样的,因此在家庭观赏时必须考虑摆放的位置,光线的强度。

按花卉对光照的要求可以分为以下几类:全光类:需要强光照的阳生植物,应摆放在阳台、南面窗台等处。如:小叶榕、梭鱼草等。半阴类:能耐阴但需要充足的散射光,可摆放在室内明亮的地方,如:芦荟、朱蕉、昆山伞树等。耐阴类:极耐阴,摆放在室内光线差的地方也能正常生长。如:合果芋、仙洞万年青、绿巨人等。

### 4.2 换水

定期换水是十分必要的。换水能保证氧气供应,水中的氧气不断被根系的呼吸作用消耗,氧气不足影响水养花卉的正常生长,通过换水或加水补充氧气。换水能保证水质,根系的分泌物,营养液的残留物积累太多常常影响水质进而影响水养花卉的生长。

换水的频率决定于几个因素。一是气温,水中的含氧量与温度成反比,温度高含氧量低,温度低含氧量高,植物耗氧量与温度成正比,因此,夏天换水要勤,5 d~7 d(天)一次,春季间隔稍长,7 d~10 d(天)一次,冬季间隔更长,10 d~15 d(天)。如果采用加氧泵提供氧气,时间间隔还可以长些。长势与换水频率也有关系。健壮植株的换水间隔可长些,长势弱或烂根的换水要勤。不同种类换水频率也不同,有些植物

长时间不换水长势仍非常正常,如白蝴蝶(合果芋)。

水养花卉水溶液的水位高度是十分重要的,不同的花卉对水位的要求不一样。但是基本的原则是水位不要高过根和茎的交界处,留下根的一部分从空气中吸收氧气,将植株的根系和部分茎干淹入水中是不利的。陶粒栽培是水位往往不超过1/3,让根系在上面2/3的饱和水汽中吸收氧气。

#### 4.3 越冬

北方家庭水养花卉必须考虑冬季越冬问题。按照花卉越冬能力可分为以下几类:容易越冬类:抗寒力强,在0℃左右可安全越冬,如水仙、风信子、常春藤等。保护越冬类:有一定抗寒力,稍加保护即可越冬,如君子兰、天竺葵、石莲花等。难以越冬类:抗寒力差,室温不能低于10℃,是典型的热带植物,如:富贵竹、龟背竹等。

#### 4.4 营养液与施肥

水养花卉靠自来水中的养料是不足的,需要施肥。水养花卉的肥料与土栽不一样,需要专用的营养液。观叶为主的花卉选用观叶类配方的营养液。观花植物不同的时期应选用不同配方的营养液,营养生长期选用氮含量高些的营养液,生殖生长期选用磷钾含量较高的营养液。

营养液的浓度应保持在一定的范围内,大多数花卉要求总盐量保持在0.2%~0.3%之间,营养液浓度过高过低,均不利于水养花卉根系时营养元素的吸收,影响花卉的生长。市场上有多个营养液品种,可根据具体栽培的花卉选用合适配方的产品。施用量和施用频率请按照说明书进行,切勿施用过,否则会导致肥害。肥害往往造成烂根,发臭,植株萎靡不振,叶色黯淡无光。发生肥害后要及时修剪掉烂根,天天换水,直到长出新根再正常管理。

长势不良可能是由于缺肥,也可能是光照不足引起,应当区别对待。缺肥而生长不良的植株,可以添加营养液或叶面施肥解决。光线不足导致植株生长不良,应改善光照条件,不施肥或少施肥。生长旺盛的春秋季节,添加营养液的次数多些,夏天温度高、冬季温度低生长缓慢或停顿,施肥次数减少。不同花卉对肥的要求也不同,根系纤细的植物如白花紫露草、鸭趾草、秋海棠、石莲花等不耐肥,施肥浓度宜淡。根系粗壮的蔓绿绒、万年青等较耐肥,施肥浓度可大些。有些植物如白蝴蝶,长期不施肥也能正常生长。

#### 4.5 通风与氧气

水养花卉营养液中氧气浓度是主要问题。在土栽花卉中,由于土壤颗粒有空隙,空气可以流通交换,有足够的氧气保证根系呼吸所需。水培花卉以水为基质,水中的含氧量有限,不足时造成根系呼吸困难而烂根是常有的现象,缺氧往往造成花卉水养失败。不同的植物对水中含氧量的要求、缺氧忍耐能力不一样,白蝴蝶(合果芋)对水中的溶氧量要求很低,自然的含氧量就足够了,有的植物对营养液含氧量要求很高,含氧量不够,容易烂根。

水培花卉解决营养液含氧量不足有下列方法。更换营养液:新鲜的营养液含氧量高,更换营养液必须当其中的营养物质消耗差不多才进行。添加营养液:添加新鲜的营养液会增加含氧量,加水也同样能增加含氧量。加入的自来水必须在空气中放置半天到一天,充分溶解氧和放出氯气之后才用。增加空气溶入:花瓶放置在空气流通之处,空气流通有利于

营养液中溶氧量的增加。加氧泵加氧:使用加氧泵直接向营养液中通气是最直接有效的增氧方法,家庭水培花卉可以采用这种方法。搅动营养液:大规模水培花卉常采用营养液流动来解决氧气供应问题,家庭水养除用加氧泵通气主动加氧外,搅动营养液也能增加含氧量。

固体基质栽培解决氧气不足相对容易些。基质栽培过程中营养液不宜加入太多,以淹没容器1/4~1/3为宜,通过毛细管作用营养液可以上升到基质的上层,使上层空间水分、氧气、养分达到平衡,满足水养花卉生长需要。

#### 4.6 病虫害防治

4.6.1 病害主要有:洗根水养后,植株萎靡,叶片发黄。这是由于栽培基质变换的正常反应,不同植物反应程度不一,故水养栽培初期最好先将花卉移至荫凉处,待生新根后再正常管理。发生此现象时,应及时处理,否则影响观赏效果。有些木本植物还会发生落叶现象。

4.6.2 水插枝条基部具有粘液,甚至发臭。原因是切口处真菌感染腐烂,应剪去腐烂部分,消毒后再水插,水插的容器也要消毒处理。

4.6.3 洗根水养后,根系腐烂。根腐烂会发出臭味,检查时,把植株从水中提起,用鼻子闻一下,有臭味时表示根有腐烂现象。有些根腐烂后外形与正常根相近,可用手扯拉根系,烂的根皮层与内部木质化的芯很容易分离。处理方法是将烂根及时剪出,剪除要彻底,不然会继续蔓延,危及栽培的成功。

4.6.4 出现病菌危害,应用杀菌剂防治。病害种类很多,常见的有灰霉病、叶枯病等,在叶面上形成褐色斑点等症状,可用百菌清、多菌灵、好生灵等杀菌剂防治。

4.6.5 肥害的处理。初次水养花卉的爱好者,很怕施肥不够,容易造成肥害。肥害发生后根系腐烂,叶片暗淡,无光泽。

处理方法:及时剪除烂根,换上清水,放入荫处恢复,天天换水,剪出烂根,直到长出新根再正常养护。虫害在家庭水养花卉中常见有蚜虫和蚧壳虫危害。蚜虫和蚧壳虫量少时可用手工处理,用湿布擦拭去除。大量发生时用氧化乐果800倍液喷杀。除蚜虫和蚧壳虫外,红蜘蛛也有发生,可用三氯杀螨醇防治。

## 欢迎订阅《果树实用技术与信息》

本刊是中华人民共和国农业部主管、中国农业科学院果树研究所主办的果树类月刊,以普及果树生产知识、开发果树品种资源、推动果树科技与生产相结合为宗旨,为广大农民脱贫致富当好技术参谋。本刊设有:国内外果树发展动态、果品市场信息、果树栽培技术、果树医院、果农顾问、果品加工与贮藏、新品种、新农药、专家论坛等几十个栏目。

本刊内容丰富,是一本时效性和实用性极强的好刊物,欢迎踊跃订阅。

国内发行,邮发代号:8—220,每册定价:1.90元,全年22.80元,读者可到当地邮局(所)订阅也可向本刊编辑部订阅。

地址:辽宁省兴城市中国农业科学院果树研究所

《果树实用技术与信息》编辑部

邮编:125100 电话:0429—5126953