

红掌的栽培与管理技术

单芹丽, 赵 辉, 奎丽梅, 邓君浪, 王玉宝

(云南省农科院粮食作物研究所组培中心, 昆明 650205)

摘 要: 主要介绍红掌生物学特性, 栽培与管理技术要点, 收获与包装。详细介绍了定植前的准备工作、定植技术、施肥、温室条件控制、病虫害防治及其它中期管理技术。

关键词: 红掌; 栽培; 管理

中图分类号: S682.1⁺4 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2003)02-0038-02

红掌又名花烛、安祖花, 是世界名贵花卉, 花形奇特, 苞美叶秀, 花色丰富艳丽。花期长, 切花水养可达 1 个月, 切叶可作为插花时的配叶, 也可作盆栽, 供室内观花赏叶。目前, 全球红掌切花的栽培面积约 500 hm²(公顷)。据 1991 年荷兰花卉拍卖会(VBN)和装饰植物分会(PVS)的统计数据, 红掌切花的销售额在逐年提高, 从全球市场看, 红掌销售额仅次于热带花卉兰花, 列居第二位。红掌已成为一种代表时尚和潮流的鲜花, 以其独特、新奇和高贵的形象, 深受消费者的青睐。

1 红掌的生物学特性

红掌为天南星科花烛属多年生附生常绿草本植物, 原产中南美洲热带雨林地区, 性喜温热多湿而又排水通畅的环境, 怕干旱和强光暴晒。红掌株高 50 cm~80 cm(厘米), 因品种而异。具肉质根, 无茎, 叶从根茎抽出, 具长柄, 单生、心形, 鲜绿色, 叶脉凹陷。单花顶生, 花梗长 40 cm~70 cm(厘米)。花序由佛焰苞和肉穗花序组成, 二者颜色不同。佛焰苞宽 5 cm~20 cm(厘米), 直立展开, 蜡质。肉穗花序无柄, 圆柱状, 略向外倾。

2 红掌的栽培技术要点

要得到高产、优质的红掌, 必须做到规范化种植, 创造一个优越的生长环境, 种植条件应基本接近其起源的热带气候条件, 以满足它的生长需要。通常要求在夏季能降温, 冬季能加温的温室中种植, 并且能利用遮荫网遮荫, 防止阳光直射。

2.1 定植前的准备工作

2.1.1 基质的要求 基质的选用要求具有保水保肥能力, 结构疏松, 易于排水, 不易腐烂, 不易破碎, 不含有毒物质, 足够支持植物生长。基质的 pH 值维持在 5.2~6.2 之间(适宜 pH 值为 5.7)。生产上一般用 1 cm(厘米)见方的碎石、岩棉与碎肥泥块按 1:1:1 混合, 或者用草炭、珍珠岩、腐熟后的松针土按 2:2:1 混合作为栽培基质。基质使用前一定要进行消毒处理, 否则花烛易感病。生产上常用 40% 的甲醛(又称福尔马林)用水稀释成 40~50 倍液将基质喷湿, 混合均匀后用塑料薄膜覆盖 24 h(小时)以上, 使用前揭去薄膜让基质风干两周左右, 以消除残留药物危害。

2.1.2 栽培床的准备 栽培床宽 1.2 m~1.4 m(米), 床与床之间配有通道, 以便栽培操作。在荷兰, 栽培床常采用 0.1 mm(毫米)厚的塑料薄膜做衬底, 四周用硬聚苯乙烯板或其他硬

质材料如木片围起, 使苗床完全与地面土壤隔离, 防止土传病害的侵染。在床底部安装排水管(用来排除床上多余的水), 排水管的倾斜度为 0.03%。塑料薄膜衬底上铺 10 cm(厘米)厚的碎石, 碎石上铺 25 cm(厘米)厚的人工栽培基质。

2.1.3 营养液的配制 提供给红掌的营养量主要与基质、季节和植株品种、生长发育有关。一般红掌正常生长所需的标准肥料见表 1 和表 2, 用两个 1 000 L(升)的储水池, 储水池 A 和储水池 B, 储水池 A 中加磷酸盐和硫酸盐, 储水池 B 中加入钙。不能将高浓度的氮磷钾肥料和硫酸盐肥料混合施到钙质基质中, 否则会导致石膏的形成。每个储水池均可稀释成 100 000 L(升) EC1.2 ms/cm(厘米)的营养液, 其 pH 值在 5.5~6.0 之间。

表 1(A) A—溶液: 100 倍的浓缩液 1 000 L(升)

肥料	用量
硝酸钾	16.0 kg
磷酸二氢钾	23.6 kg
硫酸钾	8.7 kg
硫酸镁	24.6 kg
硼砂	192.0 g
硫酸锌	87.0 g
硫酸铜	12.0 g
钼酸钠	12.0 g

注: 表是以雨水作为起始溶液的。

表 2(B) B—溶液: 100 倍的浓缩液 1 000 L(升)

肥料	用量/kg
硝酸钙	23.6
硝酸铵	10.9
螯和铁 3%	2.8

注: 表是以雨水作为起始溶液的。

2.2 定植

栽培前, 用混有肥料的浇水浇灌基质, 并确保栽培基质已被灌溉水完全饱和, 最后将栽培床静置两天, 使之充分排水并达到适宜温度。切花栽培, 定植的植株规格以 20 cm~25 cm(厘米)最好。为节省空间, 可将植株靠床边种植, 每个栽培床(宽 1.2 m(米))可定植 4 行, 行间距约为 30 cm(厘米), 种植密度约 14 株/m²(平方米)。盆花栽培, 直接移入盆内, 盆的大小依苗的大小而定, 通过比较, 市场上双株苗较受欢迎。种植深度以气生根刚好全部埋入基质为宜, 为 12 cm~17 cm

(厘米), 过深会导致疯长, 过浅则生长太慢, 并且容易倒伏。

2.3 施肥

灌溉和营养液施用, 最好采用滴灌法, 即在种植槽内植株间铺设滴灌管进行灌溉, 这样既可降低病害的发生, 又可保持叶片和花的干净。施肥标准见表 1、表 2。一般要求每天滴灌 2 L/m^2 (升/平方米)。

2.4 温室条件控制

2.4.1 温度 红掌生长的适宜温度为 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$, 所能忍受的最高温度为 $35\text{ }^{\circ}\text{C}$, 高出 $35\text{ }^{\circ}\text{C}$, 植株生长发育迟缓。可忍耐低温为 $14\text{ }^{\circ}\text{C}$, 在 $14\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下会发生冷害, 影响其产量。通常, 阴天温度应控制在 $18\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 20\text{ }^{\circ}\text{C}$, 晴天温度应控制在 $20\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 28\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。夏季温度高时, 进风口和出口同时打开, 并尽可能关闭遮阴网, 以防止温度上升过快。冬季, 白天温室要加热, 使温度维持在 $18\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 20\text{ }^{\circ}\text{C}$, 给植株创造一个较理想的气候条件。种植初期, 温度要求比平时略高 $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

2.4.2 湿度 红掌移栽时, 要求基质的水分保持均匀一致, 湿度保持在 $30\%\sim 60\%$, 因为过多的水分会导致根系缺氧, 严重时, 还会引起根系腐烂, 地上部分叶片发黄。水分太少, 会导致植株萎蔫, 叶尖灼伤, 根系受损, 严重会整株枯死。红掌对空气湿度的要求相对较高, 尤其是刚移栽的幼苗。适宜的相对湿度为 80% 。为增加空气中的湿度可采用喷雾装置, 喷发出的水珠颗粒极细微, 下垂过程中逐渐挥发, 在未达到植株表面(特别是花苞上)时已完全蒸发, 不会使鲜艳的花苞受损。湿度过低, 植株会长得老化, 叶片和花较小; 湿度过高, 植株将长得很脆弱, 真菌容易侵入。当夜晚有雨或有雾时, 温室必须保持通风, 最小的窗户开启度依据不同的温室类型设定。

2.4.3 光照 红掌的生长光照以 $20\ 000\text{ Lx}$ (勒克斯) 左右为宜, 一般需遮光栽培, 低于 $5\ 000\text{ Lx}$ (勒克斯) 时, 切花品质会受影响。超过 $30\ 000\text{ Lx}$ (勒克斯) 时, 叶面会发生日灼现象。种植初期, 光照强度要求较弱。生产上一般采用双层遮阳网遮光, 外层用一层固定的 50% 的遮阳网, 内层用一层可活动的 75% 的遮阳网, 以便调控光照强度。

2.5 植株处理

2.5.1 剪叶 红掌花的老叶不仅会遮挡其他叶片, 还会消耗大量的糖分, 在营养有限的情况下, 可能导致花蕾发育不全或早衰, 出现茎秆弯曲或花蕾受损, 对产花量有一定的影响。因此需定期摘出叶片, 促进植株间的空气流通, 减少霜霉病、细菌病的发生与流行, 有效控制病虫害, 最终获得高产量的优质花。剪叶时, 先用 70% 的酒精对所用刀具彻底消毒, 并且一把刀仅可在一个栽培床上使用。一般每月剪一次叶, 水平叶少留, 垂直叶多留。

2.5.2 除吸芽 栽培上要求及时用手拔除吸芽, 切不可用刀和剪子, 因为刀和剪子去除不彻底, 且去除后仍可继续生长, 一般保留一个吸芽, 当母株衰竭后, 小植株可用来补充空缺。

2.5.3 拉线 为确保温室内的通道畅通, 减少人在通道行走时损伤红掌的叶片和花。当植株长到一定高度后, 可在栽培床通道上每隔 4 m (米) 固定一根柱子, 将拉线固定。拉线不得超过 2 条, 否则会妨碍花的采摘, 也不要把线拉得过紧, 否则部分叶片就会悬于通道内。

2.5.4 植株调整 对大多品种来说, 植株生长多年后会很高, 造成植株根系不稳固, 并且收获时比较困难, 因此在植株

生长衰弱即将倒伏时对其长势重新调整来促进植株复壮。具体做法是: 将所有植株都置于同一方向, 使其倒向一侧, 但要避免茎歪曲, 因为这会影响植株内液体的流动。

2.6 病虫害防治

选用无病健壮的组培苗进行种植, 栽培前对种植区内的温室结构、走道、基质和土壤进行消毒。安装消毒盘, 消毒剂可采用甲醛 (10%) 或含氯的杀菌剂 ($1\%\sim 2\%$), 工作人员进入前必须先洗手, 然后从头到脚更换消过毒的隔离服与鞋, 只露眼睛在外面, 在各区入口处, 除地上有消毒液湿垫等有效清洁措施外, 定期还有药物防治。每一栽培床都配有已消毒的专用切刀。红掌周围不种植天南星科作物, 如广东万年青、喜林芋属及五彩芋属植物。及时清除干净病株残体及感病区域的所有有机物, 包括杂草、老叶及有机基质。施肥时减少硝酸胺的使用量, 可降低谷胺酸盐的产生, 因为谷胺酸盐是细菌生长发育的物质基础。保持适宜的相对湿度, 尽可能不打湿植株。

红掌种植期常见的病害主要有细菌性病害、真菌性病害及线虫。细菌性病害常见的有: 细菌性枯萎病 (*Xanthomonas campestris* pv. *dieffenbachiae*), 多发生于叶及花上, 呈斑状。病斑中间呈棕色, 边缘呈黄色, 初期斑点呈水浸状; 欧文氏菌属 (*Erwinia*), 感病叶片通常从叶柄基部开始变黄, 然后沿主脉向上扩展; 假单胞菌属, 叶脉形成黑色坏死斑点, 边缘有黄色晕圈。减少细菌性病害, 消毒比较重要, 应用含铜药剂容易产生药害。真菌性病害主要有炭疽病, 可发生于叶片、叶鞘和肉穗基部呈现黑色或浅褐斑点, 化学药剂可采用代森锌、百菌清、多菌灵等; 根腐病, 病株叶片边缘通常变黄且表现为下垂、根呈褐色, 可采用敌克松等灌根处理; 叶斑病, 叶片呈现褐色斑, 斑点中央干枯, 边缘呈黄色, 可采用代森锌防治。目前报道的线虫有根结线虫、香蕉穿孔线虫和致病短体线虫等, 防治药剂可采用涕灭威、克线磷等。对红掌危害较大的害虫主要有蚜虫、红蜘蛛、夜蛾、介壳虫、蓟马、粉虱、蜗牛等, 通常可采用抗蚜威、天王星阿维菌素、敌杀死、速灭杀丁进行防治。

3 收获与包装

掌握好红掌切花的收获期非常重要, 过熟或未成熟的花采收后, 插花寿命都会变短, 并且还可能导导致佛焰苞颜色变蓝, 甚至脱落。红掌的收获期, 以佛焰苞下面的花茎是否挺直作为判断依据, 也可根据雌蕊的成熟度来判断, 当肉穗花序有 $3/4$ 变色且看到雄蕊时, 既可收获。红掌的佛焰苞很容易受损, 收获和包装时要十分小心, 花要少量剪切, 用大拇指, 食指夹住茎, 另一只手拿剪刀并向自身方向用力推刀, 沿茎尖端自上而下斜剪, 植株上留有 3 cm (厘米) 的茎长以防止烂茎。花收获后, 立即放入盛有净水的桶中, 水有助于防止包装好的花干燥。红掌收获后, 进行质量分级, 然后按不同等级包装, 包装前用细毛刷清洗佛焰苞和佛焰花序。把茎插入盛有 $10\text{ mm}\sim 20\text{ mm}$ (毫米) 清水的塑料小瓶中, 套上塑料膜, 并固定在包装箱内, 便可进入市场销售。

目前, 红掌的市场售价相当可观, 切花每支可卖 $3\sim 8$ 元, 盆花每盆可卖 $30\sim 100$ 元, 有的甚至高达 200 元, 开发前景广阔。但云南种植红掌的面积小, 栽培管理以及贮运技术不够成熟, 花的品质及数量都难以满足市场需求。因此, 应加强对红掌的栽培研究和推广种植, 使其成为云南花卉产业中的一个新优势品种。