

云南地区大花蕙兰栽培管理技术

吕 慧, 范庆君, 郑君爽, 范义荣

(浙江农林大学 园林学院, 浙江 临安 311300)

摘 要: 通过总结集成云南地区生产商关于大花蕙兰场地建设、环境因子调控、植株换盆技术及抹芽技术等方面的先进栽培管理技术, 提出目前大花蕙兰产业化栽培中存在的问题, 并给出相关问题改进的对策和建议。

关键词: 云南; 大花蕙兰; 栽培管理

中图分类号: S 682.31 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0009(2011)06-0086-04

大花蕙兰(*Cymbidium hybridum*)属兰科多年生草本植物, 别名西姆比兰、蝉兰、东亚兰。原产喜马拉雅山脉及东南亚高山, 性喜温暖、高湿、光照充足、通气良好、昼夜有温差的生态环境。其花色鲜艳、花期持久、气味芬芳、高雅名贵, 且适应性强, 易于栽培, 已成为近年来年宵花卉的新品^[1]。现根据近年来在云南省昆明、玉溪等地区参与大花蕙兰的工厂化生产实习和调查, 初步总结集成了大花蕙兰工厂化生产栽培技术, 以期为大花蕙兰的生产提供一些参考。

1 云南省气候特点

云南地处亚热带和热带高原季风气候区, 冬暖夏凉, 四季如春。年平均气温 16℃, 最热月平均温度 19~22℃, 最冷月平均温度在 6~8℃, 日温差大, 可达 12~20℃, 年温差小, 一般为 10~15℃; 降水充沛, 年平均降水量 997 mm; 无霜期长, 为 200~300 d; 光照充足, 每年为 90~150 kcal/m²[2]。云南既没有北方的低温、大雪, 也没有南方的高温、台风, 而且自然灾害少, 拥有适宜大花蕙兰生长的光照、温度和水分条件, 正是这样优越的气候条件, 近年来全国其它地区的生产商都纷纷在此投资兴建大花蕙兰生产基地。

2 先进栽培管理经验

2.1 场地选择及设备要求

适宜的栽培场地是生产优质大花蕙兰的先决条件。栽培场地的光照、温度及水都对大花蕙兰的生长有重要的影响, 但是水的好坏直接关系着生产大花蕙兰的品

质, 所以在选择适宜的栽培场地时, 首先应考虑水源, 应选择水源充足、水质清洁、水微酸性的地方(EC 值 0.01~0.3 pH 6~7)。另外, 栽培场地的选择还应满足光照充足、温度适宜及通风良好等条件。在云南地区建造生产大花蕙兰的温室时, 采用连栋式薄膜温室即可。连栋式薄膜温室采用热镀锌钢管构架, 覆盖长效农用薄膜, 圆拱顶, 跨度 6~12 m, 开间 3 m, 檐高至少 4 m。大棚顶上及东、西两侧及温室内部不同高度可设遮阳设施, 采用遮光率为 55% 的黑色遮光网, 内外遮阳的开闭可电动或手动控制, 但为节省成本, 一般采用手动控制即可。

目前生产上主要采用热熟脱脂后的松树皮做为大花蕙兰栽培介质。经脱脂后的松树皮透气性、保温性较好, 吸水性强, 不易腐烂, 利于大花蕙兰的根系生长。

2.2 栽培过程中充分注意光、温、水、肥的综合调控

在产业化栽培大花蕙兰的过程中, 光照、温度、水分、肥料对其生长的影响至关重要, 四者相辅相成, 相互制约, 缺一不可。在生产过程中忽视了其中任何因素都会引起大花蕙兰的生长不良。在大花蕙兰生长的不同阶段, 对光、温、水、肥的需求亦不尽相同, 所以在生产中一定要根据不同阶段兰株的生长特性, 采取适合的栽培管理措施, 从而做到光照、温度、水分和肥料的综合调控(表 1)。

2.2.1 练苗阶段(0~1 个月) 生长在温度和光照相对恒定的组培环境中的试管苗, 出瓶后很难立刻适应温度和光照昼夜变化的自然栽培环境, 所以试管苗出瓶后要首先放在光照 2 000~3 000 lx, 温度 18~26℃ 的栽培环境中练苗 0.5~1 个月, 再出瓶定植于 5 cm×5 cm 盆或者多孔穴盘中, 使其逐渐适应自然栽培环境。

2.2.2 小苗阶段(1~12 个月) 适宜小苗生长的温度 15~28℃, 光照 25 000~30 000 lx。小苗的保水能力较差, 一天浇 1 或 2 次水, 保持湿润。瓶苗定植 1 个月 after 每 10 d 喷施 1 次 0.1% 液体复合肥(N:P:K=20:20:20)与 1 次杀菌剂或杀虫剂, 移至光线稍强的地方。植株

第一作者简介: 吕慧(1984), 女, 硕士, 研究方向为园林植物应用与效益评估。E-mail: wittymyth@163.com.

通讯作者: 范义荣(1948), 男, 本科, 教授, 研究方向为园林植物良种选育及应用。E-mail: yr-fan@zjfc.edu.cn.

基金项目: 浙江省科技厅重大科研资助项目(2009C12087)。

收稿日期: 2010-12-28

出瓶生长 1 个月后,移至 9 cm×9 cm 盆,同时施加 180 d 缓释肥料 4 g;生长 6 个月后移至 12 cm×12 cm 盆,同时施加 180 d 缓释肥料 8 g。在生长旺盛的 5、6 月施加富

含氮的肥料,可用菜饼比例较高的有机肥,也可用 N : P :K=20 :20 :20 的速溶性肥料。

表 1 大花蕙兰光、温、水、肥综合调控表

生育阶段	练苗	小苗	中苗	大苗	开花苗	
					花芽分化	花箭伸长
培养月数	0~1	1~12	12~24	24~30	30~31	31~36
温度 最高	23~26	25~28	25~30	25~30	30 以上	18~20
/℃ 最低	17~20	15~18	12~15	12~15	20 以下	10~18
光照/lx	2 000~3 000	25 000~30 000	45 000~50 000	65 000~70 000	65 000~70 000	45 000~50 000
肥料	—	9 cm×9 cm 盆 180 d 缓释	100 d 缓释肥料 8 g; 270 d 缓释肥料 16 g; 5、6 月施富含氮的肥料	180 d 缓释肥料 20 g; 花芽分化前施加富含磷钾的有机肥	喷施 20 : 20 : 20 的叶面肥,或增施缓释肥 8 g	
		肥料 4 g; 12 cm×12 cm 盆; 180 d 缓释肥料 8 g; 5、6 月施加富含氮的肥料				
水分	—	经常浇水,保持湿润	保持充足水分,一天 1 次水,1 次 20~30 min; 夏天有时需一天浇 2 次水			

2.2.3 中苗阶段(12~24 个月) 适宜中苗的生长温度 10~30℃,光照 45 000~50 000 lx。浇水一般一天 1 次,一次 20~30 min,但在蒸发旺盛的夏天有时需一天 2 次,浇水一般在晴天的早上进行。植株出瓶生长 12 个月后,施加 180 d 的缓释肥料 8 g,生长 18 个月后移至 18 cm×18 cm 盆,同时施加 180 d 的缓释肥料 16 g。在生长旺盛的 5、6 月施加富含氮的肥料,可施用菜饼比例较高的有机肥,也可用 N :P :K=20 :20 :20 的速溶性肥料。

2.2.4 大苗阶段(24~30 个月) 适宜大苗的生长温度 10~30℃,光照 65 000~70 000 lx。大苗需要的肥料较多,施加 180 d 的缓释肥料 20 g。成熟的大苗于花芽分化前 1 个月施加含磷钾肥较高的肥料,可用骨粉比例较高的有机肥,也可用 N :P :K=10 :30 :20 速溶性肥料。

2.2.5 开花苗阶段(30~36 个月) 6~10 月是大花蕙兰产生花芽及花萼伸长的时期,此阶段光、温、水、肥的控制对大花蕙兰产生花箭数量和开花质量有着重要的影响。温度是影响大花蕙兰花芽分化和花期早晚的最主要的因素。在花芽分化阶段,白天温度控制在 30℃以下,夜间温度在 20℃以下,昼夜温差保持在 10℃左右,容易产生花芽;提高夜温,使温度保持在 20~22℃,可以加快花芽的形成。在花梗伸长期,白天温度保持在 25℃以上,夜温在 15℃以上,可以提前花期;白天温度不超过 25℃,夜温保持在 10~12℃,可以推迟花期。冬季可以通过覆盖温室边膜、启动加温机等方式来提高温度。大花蕙兰在开花时会消耗大量营养,如果此时只是依靠植株生长完全消耗自身养分,容易造成养分供给不足,成花质量不高,所以在花箭抽出后一定要增施肥料。肥料以 N :P :K=20 :20 :20 的均衡肥为主,可喷施叶面肥,或增施颗粒肥。

2.3 掌握换盆和抹芽时机

2.3.1 换盆 当植株生长到一定阶段,生长健壮的根布满整个盆器,使根系自由生长的空间变得很狭小,这时

就要换到规格更大的盆器中继续培育,使其根系自由生长,植株健康生长^[3]。换盆时,先将兰苗从原盆器中小心取出(注意不要伤到根),然后先在新盆器中加入少量较粗树皮,再将待栽植的兰苗轻轻放入,继续填入树皮,直至距离沿口 1~1.5 cm,将树皮压实。目前在大花蕙兰产业化栽培过程中,通过摸索和实践,已经初步形成了一套适合其生长的换盆技术。具体做法见表 2。

表 2 大花蕙兰换盆一览

换盆时间	第 1 年 2~3 月	第 1 年 8~9 月	第 2 年 2~3 月
盆器规格	9 cm×9 cm	12 cm×12 cm	20 cm×20 cm
盆器类型	软质塑料盆	软质塑料盆	硬质塑料盆
树皮规格	0.5~1 cm	0.8~1.8 cm	1~1.5 cm

2.3.2 抹芽 抹芽是花期调控的一个重要的栽培管理措施,主要是指叶芽的去除和保留,有时也要进行花芽的去除。去除多余的芽,减少养分的分散,集中养分供应主苗的生长,使其在成熟期形成较大的假鳞茎,从而在留芽时期生出更健壮的芽,或使将要开花的假鳞茎贮存更多的养分并及时分化和形成花芽,保证供给花芽中后期生长有充足的养分。大花蕙兰抹芽技术贯穿在整个栽培生产的过程中,一般每 30 d 就要进行一次抹芽工作。叶芽的首次留取一般在组培苗停止生长后,首次留芽的时间和方式决定了叶芽发育的程度以及下次留叶芽的时期,影响花芽形成的早晚,从而决定了开花的时期。留叶芽的方式决定了开花苗株型的不同,也影响了后期花箭的排列方式,从而影响开花质量^[4]。目前在大花蕙兰产业化栽培过程中主要有以下 2 种留芽方式。单芽法:如果植株长势较弱,假鳞茎中营养不充足,这就需要使有限的营养集中在较少的假鳞茎中,从而使其在成熟期形成较肥大的假鳞茎,那么这样的植株适合采用单芽法进行留芽,具体做法和留芽时期见图 1。双芽法:如果植株的长势旺盛,生长健壮,假鳞茎中营养充足,这样的植株可以留下稍多的叶芽,从而可以使开花苗产生更多的花箭,那么这样的植株可以采用双芽法进行留芽,具体做法和留芽时期见图 2。

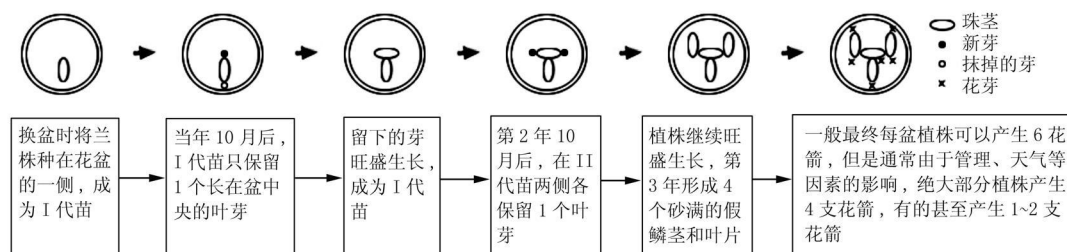


图1 单芽法示意图

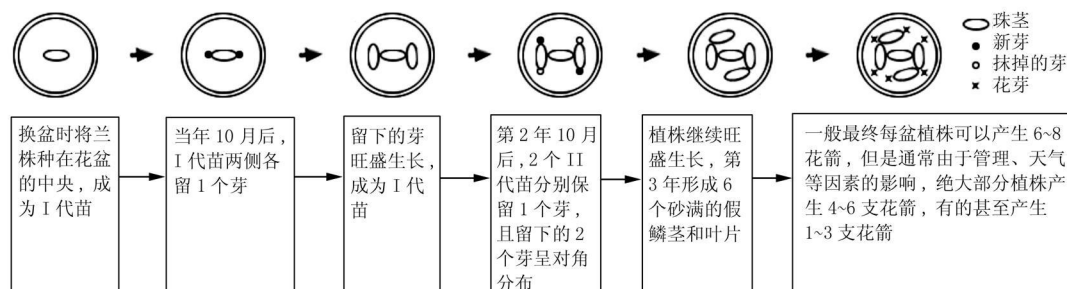


图2 双芽法示意图

3 大花蕙兰产业化栽培存在的问题

3.1 商品花品质有待加强

目前市场上销售的大花蕙兰植株普遍存在叶片黄化、叶尖发黑以及叶片病斑、虫害现象显著等问题,商品花的品质仍有待加强。究其原因,主要还是由于水分、肥料、病虫害防治等栽培管理措施不到位造成的。若肥料过多、水分不足,则容易造成植株叶尖发黑;若水肥不足,则植株叶片易黄化。而忽视栽培环境的清洁,没有及时清除死苗和老叶及消毒工作的不到位,均引起了病虫害的蔓延,造成了叶片病斑、虫害问题显著。

3.2 多花箭植株数量有待增加

目前市场上销售的大花蕙兰多为2~3只花箭,有4~6只花箭的植株并不多。而随着大花蕙兰在市场上的热销,多花箭的植株需求量猛增,对大花蕙兰的生产商提出了更高的要求。目前造成植株花箭不多的原因主要有:一是没有掌握正确的留芽方式,留下过多开花芽,或没有及时抹去开花苗上的新芽,均会使开花芽营养不足,最终导致花芽产生过少;二是光照、肥料、水分等管理措施不到位,致使假鳞茎不够健壮,储存营养不足,导致花芽产生过少。

3.3 花期调控技术有待加强

大花蕙兰是时令性极强的产品,适时供花是获得高额利润的关键。在一些大花蕙兰的生产企业中,常常会出现大花蕙兰的开花期与年宵时节错位,提早或推迟,造成了经济损失。造成该现象的原因主要有:一是开花芽留芽的时间有误,造成植株提前或者推迟出现花芽;二是温控设备过于简单,在花期调控期对温度和光照等

栽培条件控制不到位。

4 对策及建议

4.1 针对大花蕙兰产业化生产,做好品种选择工作

大花蕙兰的品种众多,各个品种间存在着生态习性、生长特性、抗性强弱、出花芽难易、长势快慢等方面的差异。在日常栽培管理过程中,要深入了解各个品种的生态习性和生长特性,做好品种生产记录。对于各个品种的抹芽时间、次数,施肥的时间、施肥比例(氮、磷、钾的比例)、施肥量,浇水的时间,拉遮荫网的时间等方面的情况,以及采取的栽培措施对大花蕙兰营养生长和生殖生长所产生的影响,都要进行详细的记录。通过这样的观察和记录,结合市场反馈的情况,综合比较分析,选出受市场欢迎、抗性强、易于管理的品种,进行大批量生产。这样不仅能够集中资金,发展最有价值的品种,而且通过总结分析生产记录,可以逐渐摸索出各个品种最适宜的商品花栽培技术,生产出高品质的大花蕙兰。

4.2 严格、规范化管理,灵活调整栽培措施

首先根据品种的不同生态习性和生长特性,以植株生长的月份为单位,制定详细的栽培管理计划。包括在植株生长的各个阶段的浇水开始和结束时间,施用肥料的种类、时间、用量,开闭遮荫网的时间,抹芽的时间、方式等方面的内容。在平时栽培管理中,要严格按照计划,规范化管理。同时由于自然条件的多变及植株变异等问题的存在,要根据气候条件及植株生长的情况,适时调整管理措施。比如个别植株出现徒长,说明光照不够,那么就要需要撤掉遮阳网或者延长光照时间;花朵的发育情况超过预想,那么就要及时增加一层遮阳网。

或者打开边膜; 叶尖发黑说明水分不够, 或者肥料过多, 就需要延长浇水时间, 或者减少肥料的施用量等。

4.3 进行病虫害综合防治

大花蕙兰栽培中的主要病害有炭疽病、叶枯病、灰霉病、根腐病、白绢病等, 常见的虫害有蚜虫、蓟马、蜗牛、介壳虫等^[9]。平时养护中要遵循“以防为主、防重于治、防治结合”的原则。定期喷施菌灵、百菌清或甲基托布津 500 倍液, 或者将不会发生化学反应的农药混合起来使用, 提高植株对于多种病虫害的防治能力。特别要注意栽培环境的环境卫生, 注意通风透气, 及时修剪枯叶和病叶, 防治病菌的蔓延。此外, 减少大花蕙兰叶片斑斑及病虫害问题的一个有效措施就是做好换盆时的消毒工作。在每一次换盆时是植株接受外界细菌最频繁的时候, 加强此时的消毒工作, 可以有效防止植株感染病虫害。在进行大花蕙兰换盆时, 盆器和工作台要首先用 500 倍的多菌灵消毒, 然后在消毒后的工作台上进行换盆, 尽量避免植株与地面的接触, 减少植株感染病菌的机会。换盆前, 参与换盆的工作人员的手要消毒, 或戴上消毒过的手套进行换盆。

4.4 加强生长调节剂在大花蕙兰促成栽培时的应用

目前关于植物生长调节剂对于大花蕙兰花期调控的作用已经做了大量的研究, 但是其应用于生产实践中却很少。大量研究表明, 在花芽形成后花箭伸长的过程

中, 植物生长调节剂的使用会产生不错的效果。比如用赤霉素水溶液喷洒大花蕙兰花序, 能有效减少黄蕾现象, 大幅度提高花序保蕾率, 并且可以使大花蕙兰花期提前、花箭高度增加^[6]; 施用一定浓度的多效唑可以使大花蕙兰的花期提前、花箭个数增加, 但同时会降低大花蕙兰的植株高度、花箭高度^[7]。在花期调控中, 应用植物生长调节剂, 可以在短时间内达到良好的控花效果, 所以在生产实践中应该积极推广和应用科研成果, 发挥各种植物生长调节剂对于调控花期和提高花朵品质的作用, 达到良好的花期调控效果。

参考文献

[1] 卢思聪, 石雷. 大花蕙兰[M]. 北京: 中国农业出版社, 2005: 40.
[2] 云南省气象局. 云南农业气候资源集[M]. 昆明: 云南人民出版社, 1983.
[3] 陈璋. 大花蕙兰[M]. 北京: 中国林业出版社, 2004: 1-3.
[4] 刘振静. 大花蕙兰花期调控[D]. 北京: 中国林业科学研究院, 2008: 23.
[5] 陈雄鹰, 陈菁瑛. 大花蕙兰常见病虫害的防治[J]. 福建农业, 2001 (8): 24.
[6] Park J S, Chung J D, Kim H Y. Influence of temperture GA, BA, and uniconazole on flow er bud formation of *Cymbidium goringii*[J]. Korean Society for Horticultural Science 2001, 42(5): 587-590.
[7] 孙晶. 外源激素和越夏方式对大花蕙兰开花的影响[D]. 北京: 北京林业大学, 2007: 34.

Culture and Management Techniques for *Cymbidium hybridum* in Yunnan Area

LV Hui, FAN Qing-jun, ZHENG Jun-shuang, FAN Yi-rong

(College of Landscape Architecture, Zhejiang Agricultural and Forestry University, Lin' an, Zhejiang 311300)

Abstract: The summarization on advanced cultivation and management technology form Yunnan producers such as *Cymbidium hybridum*' s site construction, regulation of environmental factors, technology of transferring basins and breaking off buds and so on help to put forward the questions in commercial culture of *Cymbidium* as well as the improved countermeasures and suggestions of the related problems.

Key words: Yunnan; *Cymbidium hybridum*; culture and management techniques