

# 切花玫瑰岩棉栽培技术

于春雷

(辽宁省经济作物研究所,辽宁 辽阳 111000)

花卉无土栽培最早始于荷兰,20世纪70年代开始进行研究,80年代开始在切花玫瑰、菊花等栽培上推广应用。切花玫瑰无土栽培基质主要采用岩棉、蛭石、陶粒等。栽培的切花玫瑰生长健壮、产品质量好、产花量高、生产成本降低,是一项很好的综合性生产栽培技术。我国从20世纪90年代开始,通过引进荷兰、以色列等国家岩棉栽培技术,在蔬菜、花卉等作物上进行生产试验和小范围栽培,取得了较好的效果。现就切花玫瑰岩棉栽培技术作以介绍。

## 1 岩棉的理化性质和栽培特点

### 1.1 岩棉的理化性质

岩棉作为保温材料,在建筑行业被广泛使用,它是由玄武岩、硅酸岩、粘土组成,在压缩空气、水蒸汽和离心力的作用下,形成直径 $3\sim 10\mu\text{m}$ 的纤维状物质。它的主要成分是硅酸钙,几乎没有化学方面的活性,也没有离子的存在,由于强酸强碱的溶解和钙、镁等离子的结合,使岩棉呈现中性稳定的特点。pH在 $7.0\sim 7.5$ ,而且自身对营养液没有影响。在进行切花玫瑰栽培时,一般使用的岩棉板密度为 $70\sim 100\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$ ,固体部分约占

容积的 $3\%\sim 5\%$ ,其余都是孔隙。由于岩棉纤维密度小,毛细管水上升的高度只有 $20\sim 30\text{mm}$ ,在水平方向上,上部主要是空气,可以保证根系的呼吸和吸收养分;下部为营养液,在正常供给营养液的情况下,切花玫瑰不会因水肥的原因而受到危害。切花玫瑰栽培使用的岩棉板,一般规格为 $90\text{cm}$ 长, $20\sim 30\text{cm}$ 宽, $10\sim 15\text{cm}$ 厚,很容易定型和分割。

### 1.2 栽培特点

采用岩棉栽培的切花玫瑰和普通的切花玫瑰生产过程有所不同。采用岩棉栽培的切花玫瑰,需经常不断地补充营养物质,以满足切花玫瑰生长发育的需要。而土壤栽培的切花玫瑰,由于在定植之前施足了基肥,所以在以后的生产过程中只需补充少量肥料。岩棉栽培还需要一定的设施,如供肥系统、肥料槽、支架等设施。切花玫瑰岩棉栽培的优点是:生长发育迅速,植株生长健壮,商品花率高;品种更新简单省力,适合大规模生产;与地栽切花玫瑰相比,能有效避免根癌病、根腐病;水分和养分管理比较容易,能够实现管理均匀一体化和数字化;是实现切花玫瑰生产由传统经验型栽培,向现代化、数字化栽培方向发展的重要途径。

## 2 设施准备

我国北方切花玫瑰栽培需要有保护设施,一般采用日光温室或联栋温室进行栽培。苗木定植

收稿日期:2011-02-23

作者简介:于春雷(1980-),男,黑龙江省绥化市人,学士,助理研究员,从事鲜切花卉栽培研究。E-mail: zxb\_ycl@163.com。

较高,应通风,但时间不宜过长。当室内湿度较高时应进行环流通风。

3.4.5 施肥管理 冬季蝴蝶兰一般不用施肥,若温度适宜也可以定期施肥。

3.4.6 其它 晚秋长出的蝴蝶兰花梗,慢慢地开始伸长。当花梗长到 $20\text{cm}$ 以上时,应在盆内插上蝴蝶兰支柱,支柱在花梗下垂的反向一侧,避免花梗倒伏,使花序可以自然呈弓形下垂,呈现优美花姿。

蝴蝶兰因其花朵的美丽而备受世界人民的青

睐,要想培育出株型整齐,花序修长,花朵数较多,颜色丰富的品种,不仅需要育种工作者的努力,还需要人们精心的养护和管理。希望在未来能够有更多更好的蝴蝶兰品种和养护管理方法推陈出新。

### 参考文献:

- [1] 董国兴. 蝴蝶兰[M]. 北京:中国林业出版社,1997.
- [2] 胡松华. 蝴蝶兰[M]. 广州:广东科技出版社,2001.
- [3] 钟士传. 蝴蝶兰常见病害及防治[J]. 安徽农业科学,2006,34(8):1546-1547.

前,首先要建立栽植槽,栽植槽可低于地面或高于地面,按宽 60 cm,高 20 cm,长度可根据温室宽度确定,南北走向,槽内用塑料布衬底,栽植槽要北高南低,坡度为  $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$ ,保证多余营养液能够回收循环利用,以防止肥料流失。栽植槽之间要留 60 cm 作业道。栽植槽建完后,将岩棉板放入槽内进行打孔。岩棉板孔距,按定植株行距确定,一般为  $25\text{ cm}\times 40\text{ cm}$ 。岩棉板孔大小与岩棉钵大小相同,一般为  $7\sim 10\text{ cm}$ 。供肥系统包括肥料罐、肥料泵、管路、滴头等。采用岩棉栽培的切花玫瑰,需要有支架固定以防止倒伏,一般采用拉网固定法,即在栽植槽边按 200 cm 间距立支柱,柱高 150 cm,利用支柱的支撑,进行水平拉网,网孔为  $12\sim 15\text{ cm}$ 。

### 3 种苗繁殖

#### 3.1 岩棉钵育苗

选择腋芽饱满生长健康的枝条,剪留 2 个芽眼,经消毒后,在下切口上蘸上生根剂或直接扦插。岩棉钵预先浸足水分,摆放在苗床或地面上。岩棉钵为正方体,四周由不透水的塑料膜包裹,上下露岩棉。玫瑰插入深度为  $3\sim 5\text{ cm}$ ,扦插后用岩棉将孔挤实,并进行间歇喷雾保持室内相对湿度 90% 以上,温度保持在  $20\sim 26^{\circ}\text{C}$ ,经  $30\sim 45\text{ d}$ ,玫瑰根系从岩棉钵下部伸展出来,腋芽抽出新梢,此时可用 EC  $0.8\sim 1.0$  的营养液给玫瑰苗进行施肥,待新梢长至 7 cm 以上,便可准备定植。

#### 3.2 常规扦插育苗

可采用苗床或营养钵进行玫瑰扦插育苗。首先选择生长健壮、无病虫害的切花玫瑰枝条,剪留 2 个腋芽,插穗长  $5\sim 7\text{ cm}$ 。苗床扦插基质,一般采用草炭土或河沙。扦插前将苗床用水浇透、沉实,降低土壤孔隙度,然后即可扦插。密度一般为  $3\sim 4\text{ cm}$ 。待苗木根系长至  $2\sim 3\text{ cm}$  时,进行定植。

### 4 栽培管理技术

#### 4.1 苗木筛选

准备定植的苗木苗龄一般在  $2\sim 3$  个月,苗龄过长或过短都对以后的生长不利。一个生产区域或一栋温室,最好选择一个玫瑰品种,以便于生产管理。定植前要对苗木进行一次筛选,选择生长势整齐一致,无病虫害的健康苗木进行定植。苗木选好后,首先要进行消毒,对切花玫瑰常见病

虫害进行一次药剂防治,剪去病残叶,然后即可准备定植。

#### 4.2 苗木定植

采用岩棉钵方法培育的苗木,可直接定植。采用常规扦插方法培育的苗木,需要进行上钵。上钵时先将苗木起出,去掉根系多余的土壤,将根系舒展放到岩棉钵中,用岩棉挤实浇水即可定植。岩棉栽培切花玫瑰,苗木定植方法比较简单,将岩棉钵放置岩棉板切口上即可。放置时,岩棉钵要平,与岩棉板靠紧,不能留有空隙,以便根系能够进入岩棉板中。

#### 4.3 营养液管理

4.3.1 营养液的成分与配制 营养液管理是切花玫瑰岩棉栽培管理中最重要最关键的部分。在营养液的管理中主要分为 2 部分,一是营养液的成分与配制;二是营养液的浓度与输送。营养液具有专一性、针对性和适合性等特点,每种植物的营养液具有自己独有的成分和特点,是不可代替的。营养液配方、各种养分的含量,都是通过分析健康植物茎、叶等器官中主要无机成分的含量、比率,在此基础上,进行各种肥料、元素的配比,再通过生产试验,得出最佳营养液配方。玫瑰在生长发育过程中,除了需要氮磷钾等大量元素以外,还需要多种微量元素。如果在生产过程中不能保证必须元素供给,将会造成植株生长发育不良,达不到生产效果。肥料中的养分,是以溶解在水中离子状态被植物吸收的,即阴离子和阳离子两种形式。为了避免肥料中盐的阴阳离子结合产生沉淀或易挥发气体,一般在配制原液时,分成 A 液和 B 液。在施肥时,将两种原液通过施肥机稀释混合成可直接被植物吸收利用的液肥,再进行施肥。

4.3.2 营养液浓度与输送 营养液浓度直接关系到养分能否被植物所吸收利用,浓度过高将会造成肥害,浓度过低不能保证切花玫瑰生长发育的要求,造成植株生长发育不良。切花玫瑰要求 pH 为  $6\sim 7$ ,营养液 EC 为  $0.8\sim 1.0\text{ mS}\cdot\text{cm}^{-1}$ 。营养液输送是靠施肥机、管道来完成的,当施肥机接受到规定时间供给液肥的信号或放在种植岩棉板下感应装置的需肥信号后,开始供给液肥。同样接受到停止供液的信号后,结束工作。稀释机每次将  $0.5\sim 1.0\text{ L}$  的 A 液和 B 液输到肥料槽内,然后加水稀释。通过施肥机和滴灌系统将液

肥加压,输送到生产区域。

**4.3.3 施肥次数与施肥量** 切花玫瑰在整个生产过程中,生产量较大,因此需肥量也大。但在不同的生长时期需肥量有所不同。苗期植株生长缓慢,需肥量少,一般 1~2 d 给一次肥。产花期需肥量大,必须增加给肥次数和加长给肥时间,一般每天给肥 8~10 次,每株玫瑰需液肥 300~600 mL·d<sup>-1</sup>。给肥时间为 8~17 h。夏天蒸发量大,需要的液肥多,冬天蒸发量小,需要的液肥少,但肥料的实际需要量基本一样,所以冬天液肥的浓度要比夏天液肥的浓度大一倍。栽植槽内营养液的 EC 和 pH 需要定期进行测量,在正常情况下,EC 最好保持在 2.3~2.6 mS·cm<sup>-1</sup>,pH 保持在 5.8~6.2。当玫瑰根基部的 EC 过高时,肥料中盐分容易在岩棉内沉积,不仅会影响玫瑰对水、肥的吸收,还会堵塞岩棉的毛细管。EC 过低时,则会造成植株生长细弱,花蕾瘦小,成花率低。栽植槽内 EC 的高低受环境和植株生长发育状况的影响。当光照强度大、温度高,植物生长处在幼苗期或春季修剪后,要适当降低培养液的浓度,防止 EC 的上升。反之当温度降低,阴雨天气和植株处在生长旺盛期的时候,则要适当增大营养液浓度。

**4.3.4 施入 CO<sub>2</sub> 肥** 在切花玫瑰常规栽培情况下,由于施用了有机肥,在土壤微生物的作用下,可以释放出一定量的 CO<sub>2</sub>。但对岩棉栽培的切花玫瑰来说,地面被塑料膜覆盖,在这种情况下,到了冬季,封闭的温室就会出现 CO<sub>2</sub> 缺乏现象。经研究证明,施用 CO<sub>2</sub> 肥可提高鲜切花产量 15%~20%,但要注意施肥时温室要相对封闭一些效果更显著。

#### 4.4 温度管理

切花玫瑰生长最佳温度为 16~28℃,极限温度为 5~32℃。低于 5℃时,玫瑰将出现冻害,高于 32℃生长缓慢,生产上应采取措施,及时遮荫、通风,降低室内温度,防止植株受到伤害。当玫瑰处于最佳温度条件生长时,枝条粗壮,花蕾大、纯正,花型指数高,植株抗病能力强。生产上应采取有效措施,保证为切花玫瑰提供最佳生长条件,从而生产出高质量产品,获取最大的经济效益。

#### 4.5 整枝修剪

**4.5.1 苗期修剪** 玫瑰苗期枝条较少,生长量不大,应尽可能保护好枝叶,一般只进行压枝,不剪枝。压枝方法是,在栽植槽两边各拉一条绳,绳距栽植面 10 cm 左右,每延长米立一支柱,将绳固定在支柱上,然后将玫瑰枝条向两边弯压在绳下。在操作过程中,切不可将枝条折断,保证枝条的正常生长,为以后生长打好基础。

**4.5.2 产花期修剪** 切花玫瑰经过 3~4 个月的生长以后,进入产花期。产花期主要任务是生产商品花和保证植株生长健壮,提高植株产花能力。头茬花要以扶壮植株为主,兼顾生产。将生长势相对较弱的新梢压弯,剪去花蕾,作为辅养枝任其生长。生长势较强,新梢长达 80 cm 以上,可作为生产商品花保留。采花时要保留基部 3~4 个芽眼,以便下次重新萌发新梢,生产出高质量玫瑰切花产品。玫瑰每次切花大约需要 35~45 d,第 2 次采花要注意主枝更新和留辅养枝,确保植株能够连续生产。

**4.5.3 休眠期修剪** 玫瑰一般没有自然休眠期。但是,为了提高生产的经济效益,往往在市场切花价格较低时,人为地强迫其休眠。休眠期玫瑰的修剪只保留 3~4 个主枝,每个主枝剪留 3~4 个芽眼,然后喷石灰,抑制芽眼萌发。休眠期一般在 40 d 左右。休眠期过后,植株生长更加旺盛,切花质量提高。

#### 参考文献:

- [1] 韩慧君,黄善武. 商品月季生产技术[M]. 中国林业出版社,2002.
- [2] 康红梅. 切花月季无土栽培技术的研究—品种与基质的筛选[D]. 北京:北京林业大学,2002.
- [3] 楼枝春,徐锦霞,兰红军,等. 切花月季无土栽培[J]. 中国林副特产,2005(4):13-14.
- [4] 潘会堂. 北京地区月季切花生产的环境调控及理论探讨[D]. 北京:北京林业大学,2002.
- [5] 秦涛,刘新社. 中原地区日光温室中切花月季无土栽培的研究[J]. 今日科苑,2007(12):45.
- [6] 刘士哲. 现代实用无土栽培技术[M]. 北京:中国农业出版社,2002.
- [7] 韦三立. 花卉无土栽培[M]. 北京:中国林业出版社,2001.
- [8] 李玲. 切花月季在阳光温室的栽培研究[D]. 北京:北京林业大学,2005.