



谭巍,刘博文,王禹,等.北方地区盆栽百合温室栽培技术[J].黑龙江农业科学,2022(12):121-124.

北方地区盆栽百合温室栽培技术

谭 巍,刘博文,王 禹,王 娟

(黑龙江省农业科学院 园艺分院,黑龙江 哈尔滨 150069)

摘要:百合按其用途分为园林绿化、鲜切花生产、药食兼用等,并且都有其专用品种。近几年,盆栽百合发展迅速,市场需求逐年攀升。黑龙江省农业科学院园艺分院通过引进亚洲百合、东方百合和铁炮百合等进行盆栽试验,从中筛选出适宜北方地区温室栽培品种并完善盆栽技术。本文主要从盆栽百合种植前的准备工作、种植技术、种植后期的管理和常见病虫害的防治等方面进行介绍,对北方地区盆栽百合温室种植技术进行总结。

关键词:盆栽百合;温室;栽培技术

百合(*Lilium brownie* var. *viridulum* Baker.)是百合科、百合属草本球根植物,又名夜合花,百合蒜^[1]。全世界百合属植物约 90 个种,其中起源于中国的有 55 个种和 18 个变种^[2]。野生种主要分布于中国河北、山西、河南、陕西、湖北、湖南、江西、安徽和浙江等地,生于海拔 300~920 m 的山坡草丛中、疏林下、山沟旁、地边或村旁。百合喜凉爽、湿润的半阴环境,较耐寒冷^[3]。百合一般喜微酸性土壤,土壤 pH5.5~6.5 最为适宜^[4]。

传统百合按用途分类,可分为观赏百合、食用百合和药用百合^[5]。北方地区以辽宁省凌源观赏百合为代表,近几年百合产业发展迅速,以百合种球繁育、商品球进出口和鲜切花生产为主^[6],与我国云南省、广东省并称为三大观赏百合生产基地。西北地区以甘肃省兰州食用百合闻名世界,是我国最大的食用百合生产基地之一。随着经济的快速发展、人们的物质生活水平日益提高,以及对鲜花的需求随着生活品质的提升也逐渐加大,培育适宜盆栽的百合新品种或通过栽培技术手段的创新,打造多样百合产品,让更具有观赏性的盆栽百合进入千家万户,满足不同群体消费需求和人们对百合家庭养护、观赏、培育的兴趣,不但延长了百合产业链条,也促进盆栽百合产业的快速发展。目前盆栽百合作为盆栽花卉产业中的一个新兴的产业,因其寓意美好、丰富,品种、花色繁多,茎秆挺拔,易于养护等优点,深受人们的喜爱,市场需

求逐年递增,具有广阔的发展前景。近年北方地区盆栽百合种植面积逐年增加,主要是冬冷夏凉的地域特点和市场需求持续增加。本研究经过对多种不同系别的百合引种及盆栽试验,总结盆栽百合栽培管理技术,以期为北方地区盆栽百合产业发展提供借鉴。

1 种植前准备工作

1.1 设施条件、消毒

百合作为一种多年生鳞茎类花卉,不耐高温,喜凉爽半阴环境,生产高品质的盆栽百合对设施条件要求比较严格。北方地区种植盆栽百合对设施的要求,夏季要有降温、遮阳和通风设备,春、秋、冬三季生产还要有保温、加温和加湿设备,一般采用设备全面的现代化温室或改造的日光温室种植,不采用塑料大棚种植。种植前温室需要消毒处理,清除杂草,打扫卫生,然后对温室大棚骨架及辅助设施进行消毒,可用 1%~2%福尔马林溶液均匀喷洒或洗刷后密闭消毒,3 d 后再用 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液+2.5%氯氰菊酯乳油 1 000 倍液、或 50%托布津可湿性粉剂 500 倍液+2.5%氯氰菊酯乳油 1 000 倍液全温室喷雾消毒,同时喷完药后用 20%百菌清烟剂 400 g·(667 m²)⁻¹+10%异丙威烟剂 400 g·(667 m²)⁻¹烟熏密闭 24 h。根据温室上茬作物病虫害程度,可连续消毒处理 1~2 次。

1.2 种球选择

百合品种众多、花色丰富。盆栽品种与园林绿化、庭院美化、鲜切花和药食用的品种不同,如亚洲百合、东方百合、铁炮百合和 OT 百合等,虽然都可以进行盆栽,但从株型、株高、花朵数、花期和叶片等综合性状比较分析,目前市场上用于盆

收稿日期:2022-10-10

基金项目:黑龙江省农业科学院“农业科技创新跨越工程”专项(HNK2019CX06-01-04)。

第一作者:谭巍(1974—),男,硕士,副研究员,从事观赏园艺研究。E-mail:tanweiw@126.com。

栽用百合品种以东方百合和亚洲百合为主。一般选择株高 30~60 cm、株型紧凑、茎秆粗壮、开花 3 朵以上、抗病性强的盆栽专用品种,常选用鳞茎周径 11~18 cm 的亚洲型百合和鳞茎周径 12~20 cm 的东方型百合。在种植前鳞茎要经过低温 1~5 ℃ 连续处理 40~50 d,不同品种处理时间略有差异,不经过低温处理会影响出苗整齐度、花茎高度及开花数量和质量^[7],目前国内的代理公司出售百合种球前都会进行低温处理,消费者购买后可直接种植。

1.3 基质配制及消毒

盆栽百合基质要求疏松、透气、保水并富含有机质为宜,亚洲百合的基质 pH 在 6~7 之间,东方型百合的基质 pH 在 5.5~6.5 之间。盆栽百合基质的主要成分是东北草炭土、进口泥炭、珍珠岩(或蛭石)的不同配比,生产时常选用草炭土:珍珠岩=3:1,或进口泥炭:珍珠岩=3:1,基质均匀混入充分腐熟有机肥 20~30 kg·m⁻³。配制后应对基质进行充分消毒,化学消毒可用 50% 可湿性粉剂福美 600 倍液和 70% 可湿性粉剂五氯硝基苯 800 倍液,边搅拌边均匀喷洒配好的基质,消毒后用塑料布覆盖;也可蒸汽消毒,采用耐高温薄膜密封盖好已配制好的基质,通过管道把蒸气输送到基质中心,至基质表面温度达 60~80 ℃,保持 30~40 min,30 min 后可杀灭大部分细菌、真菌、昆虫和杂草种子^[8]。

1.4 花盆选择

盆栽百合对花盆的材质要求不高,一般的泥盆、瓷盆和塑料盆均可,但由于百合鳞茎怕涝,花盆应选择透气性良好,盆下部要有排水、通气孔。根据种植种球数量、鳞茎大小选择适宜的花盆,如:种 1 粒种球选择口径 13~15 cm、高 10~12 cm 的花盆;种 3 粒种球选择口径 18~20 cm、高 16~18 cm 的花盆。

2 种植技术

2.1 种植时间

温室盆栽百合一年四季均可种植,由于百合性喜凉爽、不耐高温,夏季温室生产需要有良好的降温系统,否则温度过高则会徒长,花期也会缩短,茎秆易倒伏,影响整体观赏性和商品性,同时夏季也是盆栽花卉市场需求低峰期,所以在春、秋、冬季种植较理想,环境条件易于控制,植株长势较好,开花期适逢花卉需求高峰的春节和春季。亚洲百合生长期 60~70 d,东方百合生长期 90~

120 d,根据开花目标时期、温室条件和选择的品种科学调节种植时间,如准备盆栽百合在春节期间盛开,东方百合宜在 9 月末和 10 月初种植,亚洲百合则宜在 10 月中、下旬种植。

2.2 种球消毒

由于百合鳞片在挖出土和贮藏时粘附的土壤易带病菌,会引发后期鳞茎腐烂和叶片滋生病害,所以种植前必须进行消毒,可用 50% 多菌灵可湿性粉剂 500~800 倍液浸种 30 min 进行消毒^[9];或者用 2% 福尔马林溶液对鳞茎浸泡 15 min;或者 70% 甲基托布津 800 倍液浸泡 1 h 捞出,将有腐烂的鳞片剥除,同时剪除残根,晾干后种植。

2.3 种植过程

原则上可根据种植容器的大小,进行多粒种植,但在生产中多以种植 1 粒和 3 粒百合鳞茎为主,种植 1 粒种球时,一般要选择鳞茎周茎较大的种球,东方百合鳞茎为 18~20 cm,亚洲百合鳞茎为 16~18 cm 较适宜,保证单株花朵尽量多。在盆底先放 2~3 cm 厚基质,种球摆放在盆中央位置,芽点朝上;种 3 粒种球时,盆底先放 3~5 cm 厚基质,种球呈三角型均匀排列,芽点略靠近盆壁,种球摆放完后,上覆基质 3~5 cm 厚度,然后轻轻振动花盆,使上表面基质平齐,用喷头淋透水^[10]。

3 种植后管理

3.1 温度

百合种植后一般是根先生长,根系的生长需要在低温下进行,所以种植后 15 d 内温度控制在 10~15 ℃,促进下盘根生长;15 d 后新芽已经露土,这时温度要逐渐提高,昼温控制在 20~25 ℃,夜温控制在 15~17 ℃,昼温高于 28 ℃ 会使茎秆徒长,影响开花品质,夜温低于 10 ℃ 易发生落蕾现象,昼夜温差应控制在 10 ℃ 之内,生产上为了延长百合花期和货架期,在花蕾上色至开花期适当降低温度,昼温 18~20 ℃,夜温 12~14 ℃ 为宜。

3.2 光度

盆栽百合喜光但是不耐强光,适当光照强度可有效控制植株的高度,上盆后至现蕾前光照强度控制在 10 000~20 000 lx 为宜,可采用 30%~50% 的遮阳网适当遮光,现蕾后加强光照强度,光照强度可提高到 20 000~30 000 lx,晚秋、冬季和早春可以接受全光照;盆栽百合每天至少保持 7~8 h 的光照,若遇长时间不见光或要提早上市,

则应安装补光灯进行补光,否则容易造成百合落叶、盲花和消蕾^[11],一般在百合花蕾上方 1 m 高处,按 9~16 m³ 安装 1 个 50 W 的 LED 补光灯。

3.3 湿度

盆栽百合种植过程中需要稳定的空气相对湿度,控制在 50%~70% 为宜,现代化温室在湿帘和风机通风降温过程中就能起到调节空气相对湿度的作用,但在不使用湿帘的时候,可采用自动喷雾加湿系统或地面淋水方法加湿,现蕾至开花期湿度低,百合叶片容易发生干尖。

3.4 水肥管理

种植后立即浇一次透水,之后浇水原则是“见干见湿”,少量勤浇,百合鳞茎忌涝,严禁盆内基质积水和长时间潮湿,每次浇到基质含水量达到 60%~80% 即可,浇水宜在早晨或上午光照不强时进行。种植 20 d 后至现蕾前浇 2 次 0.1%~0.2% N:P:K=20:10:20 花卉盆栽专用复合肥,现蕾期浇 1 次 0.3% 硝酸钾+0.1% 硫酸镁+0.1% 硼酸,花蕾膨大期叶面喷施 0.2% 磷酸二氢钾 1 次。

3.5 矮化处理

利用植物外源激素调节植物生长是花卉生产中常用的技术手段,盆栽百合在特殊情况也需要进行矮化处理。首先,在盆栽百合生长过程中遇到高温或连阴雨天等不可控条件,易造成植株徒长现象;其次,生产中为达到市场需求的矮化株型;还有一些特殊品种株型过高时,要及时采取矮化处理。可采用 96% 多效唑 50~100 mg·L⁻¹ 浇灌基质,控制百合植株的高度,以达到植株矮化、株形紧凑、提高观赏价值的目的。

3.6 花期消苞落蕾

百合消苞落蕾是百合花期常见现象,严重影响百合的观赏性和商品性,生产中百合消苞落蕾主要由以下三方面造成:一是在连续阴天,或长时间放置室内光线不足处,较小花苞会由绿色变为棕色,然后枯焦而消苞;二是花期施肥过量易造成肥伤,根系不能有效供应花蕾所需水分和养分,造成花蕾提前凋谢现象;三是温度、湿度变化剧烈,如温度低于 5℃ 或高于 30℃,湿度忽然降低 30% 以下等情况,也会造成花朵凋谢、花蕾提前干枯脱落。预防百合消苞落蕾的方法,在连续阴天应及时补光、放置向阳处;百合花期尽量少施肥或不施肥;控制温度、湿度在适宜区间,昼温不高于 28℃,夜温不低于 10℃,空气相对湿度不低于 50%。

3.7 花后管理

盆栽百合花谢后即进入养球、壮球阶段,为下一次开花积累养分。一是花谢后要及时剪去残花和茎秆顶部的干枯茎叶,避免养分的过渡消耗;二是适当增加光照强度,让叶片进行充分的光合作用,积累养分养球;三是加强肥水管理,可以浇花多多(N:P:K=20:20:20)复合肥 1 000 倍液 2~3 次;四是茎叶枯黄后,将百合鳞茎取出,抖掉粘附的基质,并用 70% 甲基托布津 1 000 倍液,加 50% 辛硫磷乳油 1 000 倍液,浸泡 30~40 min^[12],放置通风、干燥、冷凉处,下次栽种前要进行低温处理。

4 病虫害防治

盆栽百合生长过程中病害防治坚持“预防为主,治疗为辅”的原则,在预防上以 7~10 d 喷洒一次药物,有病虫害发生时,一般每 3 d 喷 1 次药,连续喷洒 3 次,然后根据病情控制程度,决定用药频率。

4.1 灰霉病

百合灰霉病是一种普遍发生的病害,主要危害百合的叶片,也可侵染茎部和花,受感染的百合叶片及花器官经常会出现叶片焦枯、花苞畸形及后期花瓣萎蔫等症状,病菌在空气湿度过高、连续阴雨天、温度长期控制在 20℃ 左右、通风不良和摆放过密等情况下借助空气、浇水进行传播。防治方法:一是加强通风、合理距离摆放和注意浇水时间;二是化学防治,可用 50% 速克灵可湿性粉剂 1 000~1 500 倍液,或 40% 嘧霉胺悬浮剂可湿性粉剂 1 000~1 500 倍液,或 65% 甲霜灵可湿性粉剂 1 500 倍液喷雾防治。

4.2 叶枯病

主要危害百合叶片,从叶缘和叶尖侵染,病斑大小不规则状由小到大,浅黄色到浅褐色,严重时叶片枯死,有时也会传染茎和花,造成茎秆折断和花瓣干枯。防治方法:一是加强通风、增强光照强度和浇水时叶片尽量少淋到水;二是化学防治,可用 50% 多菌灵可湿性粉剂 1 000 倍液,或 70% 甲基硫菌可湿性粉剂 800~1 000 倍液,或 50% 托布津可湿性粉剂 500~800 倍液喷雾防治。

4.3 蚜虫

蚜虫是设施栽培作物常见的虫害之一,盆栽百合在生长期均易发生,蚜虫主要聚集于叶片

下面,吸食叶片汁液,造成嫩叶卷曲,同时分泌粘液引发煤烟病。物理防治,可在作物上方悬挂黄色粘虫板;化学防治,可用 10%吡虫啉可湿性粉剂 1 500 倍液^[13],或 3%啉虫脲乳油 1 500~2 000 倍液,或 4.5%高效氯氰菊酯乳油 1 500 倍液+25%噻虫嗪水分散颗粒 1 g·(15 L)⁻¹喷雾防治。

4.4 红蜘蛛

红蜘蛛主要藏于植株叶片和花瓣背面,用口器刺吸汁液,使其失绿、卷曲、干枯,虫害严重时叶面可发现网状拉丝,阳光照射可发现植株表面成褐紫色,主要在高温干燥的条件易发生。防治方法:一是控制温度不能过高、保持温室湿度和加强通风;二是化学防治,可用 4%阿维啉虫脲乳油 2 000倍液,或 24%螺螨酯悬浮剂 2 000 倍液或 10%苯丁哒螨灵乳油 1 000 倍液+5.7%甲维盐乳油 3 000倍液的混合液喷雾防治。

参考文献:

[1] 陈明月,刘娜.百合栽培管理技术[J].现代农村科技,2021(8):42.

[2] 张云,原雅玲,刘青林.百合品种改良与生物技术研究进展[J].北京林业大学学报,2001,23(6):56-59.
[3] 杨明忠.百合高效栽培技术[J].吉林蔬菜,2017(8):37-38.
[4] 王清羿,张金云.高档盆栽百合栽培技术[J].安徽农业科学,2005(9):1645-1679.
[5] 黄秀.庭院百合栽培技术[J].林业与生态,2021(5):38.
[6] 付久侠.东方百合栽培技术研究[J].农业科技与装备,2022(1):66-67,70.
[7] 徐琼,师桂英,彭志云,等.低温处理对亚洲百合种球萌发及开花特性的影响[J].甘肃农业科技,2009(9):6.
[8] 李天瑶,刘艺峰,孔文辉,等.盆栽火百合生产技术规程[J].广东农业科学,2011,38(1):73-74.
[9] 李春华,李天纯.盆栽百合的春节商品花栽培技术[J].农业工程技术(温室园艺),2007(10):34-35.
[10] 李战国.盆栽百合周年生产技术[J].北方园艺,2008(2):184-186.
[11] 汤雪燕,赵统利,邵小斌,等.盆栽百合日光温室栽培技术规程[J].安徽农业科学,2016,44(28):33-34.
[12] 熊作明,王璐,姜泳.百合种球处理及复壮栽培技术[J].农业与技术,2020,40(3):14-15,24.
[13] 潘杰,裴晓蔚.板栗林下套种百合栽培技术[J].北方园艺,2016(12):208.

Cultivation Technology of Potted Lily in Greenhouse in North China

TAN Wei, LIU Bo-wen, WANG Yu, WANG Juan

(Horticultural Branch, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150069, China)

Abstract: Lily is classified into landscaping, fresh cut flower production, medicine and food, etc. according to its use, and all have their own special varieties. In recent years, potted lily has developed rapidly and the market demand has increased year by year. The Horticultural Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences conducted pot planting experiments by introducing Asian lily, oriental lily and iron cannon lily, and selected varieties suitable for greenhouse cultivation in northern China and improved pot planting techniques. This paper mainly introduced the preparation before planting, planting technology, management after planting, control of common pests and diseases of potted lily, and summarized the planting technology of potted lily in greenhouse in northern China.

Keywords: potted lily; greenhouse; cultivation technology

欢迎关注本刊微信公众号

