

# 适宜延庆地区栽培的庭院百合培育技术

王玉玲

北京市延庆区自然保护地管理处

DOI:10.12238/as.v4i2.2040

**[摘要]** 北京风沙源育苗中心在2014至2016年期间,进行了9大种系,120个品种庭院百合培育,从圃地选择、土壤改良、做床种植、日常管护、防寒越冬、种球采收与储藏等方面介绍了庭院百合栽培繁殖技术,同时通过对百合的花期、花色、株高、抗寒性、抗病性的观测记录,筛选出适宜延庆区栽培的庭院百合品种。为北京市延庆区2019年世界园艺博览会收集观赏百合种质资源,为百合花卉产业的发展提供技术依据。

**[关键词]** 庭院百合; 栽培; 管护; 防寒越冬; 贮藏

中图分类号: S-0 文献标识码: A

## Cultivation techniques of courtyard lily suitable for cultivation in Yanqing area

Yulin Wang

Beijing yanqingqu nature reserve management division

**[Abstract]** During the period from 2014 to 2016, Beijing Sandstorm Source Nursery Center carried out the cultivation of 9 species and 120 varieties of courtyard lily. The cultivation and reproduction techniques of courtyard lily were introduced from the aspects of nursery land selection, soil improvement, bed planting, daily management and protection, winter protection, bulb harvesting and storage, etc. At the same time, through the observation records of florescence, color, plant height, cold resistance and disease resistance of lily, it was selected to be suitable for Yanqing Collect ornamental lily germplasm resources for the 2019 World Horticultural Exposition in Yanqing District, Beijing, and provide technical basis for the development of lily flower industry.

**[Keywords]** Garden lily; Cultivation; Management and protection; Winter protection; store up

百合:*Lilium* spp 别名:百合蒜、强瞿、蒜脑诸 科属:百合科,百合属。形态特征:百合为多年生草本,由地下部和地上部两部分组成。地下部由鳞茎或根状茎鳞茎、子鳞茎、茎根、基生根(营养根和收缩根)组成。地上部由叶片、茎秆、株芽(有些百合无株芽)、花序组成。多数花单生,簇生或呈总状花序,少数近伞形或伞房状排列。花形主要有喇叭形、钟形、碗形和卷瓣形。花色极为丰富,有白、粉、红、黄、橙、紫、复色等,花瓣上有斑点或斑块。

品种及分类:北美百合协会将百合园艺品种划分为9个种系。这种系统已被世界各国采用。分别为:亚洲百合杂种系(The Asiatic Hybrids); 东方百合杂

种系(The Oriental Hybrids); 麝香百合杂种系(The Longiflorum Hybrids); 欧洲百合杂种系(The Martagon Hybrid); 喇叭百合杂种系(The Trumpet Hybrids); 其他百合杂种系(Miscellaneous Hybrids) 上述系列中未包括所有杂种,目前又出现新的杂交系。分别为OT系列(OT Hybrids)东方百合与喇叭百合的的杂交种,其特点是花朵为短喇叭筒型,花色以黄色为主,还有复色品种,有香味,株高120~240cm,花朵直径15~25 cm,耐热性和抗病性强; AZT系列(AZT hybrids)盆栽亚洲百合与喇叭百合的杂交种; TR系列(TR Hybrids)向下喇叭百合与东方百合杂种; (LA Hybrids)麝香百合与亚洲百合杂种,其特点是花朵直径比亚

洲百合大,花色更丰富,株高介于麝香百合与亚洲百合之间,耐热性强;百合原种系(Lily species)包括所有百合原种及其植物分类学上的类型。

种植材料均来自玉溪明珠花卉股份有限公司,规格为周径12~14cm、14~16cm。

### 1 试验地概况

试验地设在北京风沙源育苗中心位于延庆城西北10公里处,属大陆性季风气候,年平均气温8.5℃,七月份气温最高,平均气温27.3℃,一月份气温最低,平均气温-7.6℃,极端最低气温-27.3℃,最高气温39℃。无霜期180~200天,年均降水量441.8mm,雨热同季,集中在7、8月份。土壤质地砂质,土层薄(20~40cm),贫瘠。

### 2 试验材料和方法

## 2.1 试验材料

(1) 土壤改良。本圃土壤质地砂质, 土层薄, PH值高, 盐分含量高。原土PH达8.1、EC值达0.4。不利于百合的成活和生长, 为了提高土壤的养分条件及降低土壤PH以及盐分的含量, 需要进行土壤改良。具体方法是: 一是在种植前3~4周大量灌水, 以冲淡土壤中的盐分, 维持正常的酸碱度; 二是为了增加土壤肥力, 降低PH浓度, 可在基质(原土、草炭、沙子)中施加缓释肥0.08kg/m<sup>3</sup>、速效肥花无缺0.005kg/m<sup>3</sup>、柠檬酸0.002kg/m<sup>3</sup>掺入基质中混合均匀, 撒入苗畦之后喷水, 保证酸化水渗透到地表以下10~15cm为好。关键技术环节: 保证酸化水的深度达到种球根系生长区域。

(2) 土壤消毒: 物理消毒: 土壤深挖后阳光暴晒消毒。化学消毒: 667m<sup>2</sup>(辛硫磷5kg+五氯硝基苯5kg)混合使用。

(3) 整地理墒: 将平整后的土地整成高床, 床高30cm, 宽可达120cm, 长度依地段而定, 床间沟宽60cm。理墒利于日常操作, 做好排水系统, 避免雨季内涝。关键技术环节: 一定要做成高床防涝, 减少球根腐烂。

(4) 种球选择。一是引进种球: 种球是2016年4月1日从西诺公司购买规格12/14cm、14/16cm的种球9个种系120个品种6万株。品种为亚洲百合、东方百合、麝香百合、欧洲原种、喇叭百合、LA系列、OT系列、TR系列、AzT系列。二是种球消毒: 播种前在空地挖一0.3m<sup>3</sup>见方的消毒池用塑料薄膜和遮荫网铺好。把种球装入网袋中, 用70%甲基托布津500倍+40%乐果1000倍浸种10分钟。消好毒的种球装入塑料框中控净水分, 用遮荫网盖好, 以防晒伤种芽。

## 2.2 试验方法

(1) 定植方法。首先准备好苗床, 把事先准备好的基质撒入苗床, 做成宽1.2m长依地块长度决定, 高60cm的高床。播种时用种球芽长2~4cm时种植, 株行距15×15cm, 茎直立向上放置, 沟深15cm, 覆土

7~8cm, 每三行有一通风道, 宽30cm, 每6行有一步道宽60cm, 用步道土盖种植后种球。种好后的种球深达20~25cm。关键技术环节: 做好种球消毒, 行间距一定要留通风道。种球深度要保证达到20cm左右, 保证充足的茎生根量。

(2) 播后管理。①浇水: 定植后头两周, 重点工作是保证土壤水分, 少量多浇, 以手握泥土成团而不出水为最佳。水分的供给以开始3d浇1次较好, 到中后期以5~7d供水1次较好。如遇雨天可适当减少浇水的次数。同时要经常检查供水是否均匀。最佳的浇水时间是在晴天早上。浇水采取微喷, 做到喷到、喷匀。十天后百合开始出土, 茎生根开始生长, 苗长出后浇水必须控制好时间, 时间越短越好, 不超过半小时, 基本达到十几分钟即可, 否则易长病。②施肥: 定植后以10kg/667m<sup>2</sup>的用量施缓释肥, 在床面覆盖一层薄土, 以免缓释肥受阳光暴晒而影响肥力释放。苗期施肥当地上部分长到10cm左右, 茎生根达到3圈时, 开始施肥, 施水溶性肥花无缺4kg/667m<sup>2</sup>柠檬酸1kg/667m<sup>2</sup>, 把两种药掺入泥炭和沙子混合好的基质中, 均匀撒施在床面上, 切不可撒施到叶与叶心, 以免烧叶。撒好后立即浇水。避免所施肥料被风吹走或受阳光暴晒而失去肥效。施肥要结合长势, 看是否缺肥, 具体问题具体分析。若苗表现缺肥7~8kg/667m<sup>2</sup>。施肥7~8天起作用, 茎生根基本能达到4~5层, 幼苗期基本7~8天施一次肥, 速生期5~7天施一次肥, 花芽分化期8~15天施一次肥。③预防病虫害: 一是虫害以防治蚜虫、薹马、菜青虫、蜗牛为主。蚜虫、薹马以危害花苞为主, 具体防治措施: 花苞现蕾后用吡虫啉2000倍, 敌敌畏500倍、啶虫脒1000倍等杀虫剂加洗衣粉, 每周轮换喷施。菜青虫、蜗牛以危害小苗为主, 出现菜青虫时, 用高效氯氰菊酯1000倍, 以早晨喷施为主, 出现蜗牛时, 用蜗牛克星3kg/667m<sup>2</sup>, 均匀混施以墒面, 浇少量水为主。二是病害以防治灰霉病和根腐病

为主, 主要危害花苞, 球根, 现蕾后, 每周用美派安1000倍液喷施即可。根腐病以危害根茎为主, 多在肉眼尚未发现花芽时就发生, 主要是由于百合根系差, 湿度大, 光照太强有关。同时也与品种有关。防治措施: 浇水合理, 少量多次, 做好田间排水, 保证土壤良好的通透性, 防止土壤PH和土壤盐分过高或过低, 以促进根系生长健壮, 增强抵抗力。施肥均匀, 施肥浓度不能高过2%, 防止烧根, 种苗出土后可用, 根腐灵500倍、甲霜灵500倍、甲基硫菌灵600倍每隔一周交互使用, 淋药深度15~20cm, 为防止病菌传播, 发现感病植株立即拔除。④中耕除草, 庭院栽培百合往往在降雨后或浇水后土壤容易板结, 不利于根系的生长。另外, 由于杂草繁殖能力强, 会与百合争夺水分、养分、阳光和空间, 而且导致百合植株发生病虫害, 因此必须及时中耕除草, 为百合植株生长创造良好的生长环境。中耕应结合灌水后松土进行。中耕的深度应是: 幼苗期浅锄, 防止伤根, 植株附近浅锄, 远离植株的行间应深锄, 速生期苗木封行就不必松土了。除草工作应在杂草发生初期及早进行, 在杂草结实之前必须清除干净。⑤露地越冬管理: 为了观察所栽120个品种观赏百合在延庆区的越冬情况, 筛选出适宜延庆区栽培的百合品种, 2014年种植种球没有起球, 做好防寒工作。11月上旬浇好防冻水后, 中旬给苗畦覆土10cm, 或盖厚草帘越冬。⑥采收、包装、贮藏: 2015年10月初百合植株地上部分茎叶发黄、自然枯死时营养成分已转移种球贮藏, 可选择晴天采收。挖球时尽可能避免机械损伤、烈日暴晒和长时间摆放, 防止种球鳞片及根系脱水。种球挖出后及时清除枯枝茎叶、腐烂鳞片、烂根等, 分品种运至阴凉处待运输, 避免暴晒。

刨出种球之后晾晒3~5天, 让种球伤口愈合, 之后用草炭保存放于冷库中。冷库地面用木条做10cm支架, 箱与箱之间透气。事先备好装球基质包括泥

炭土、塑料框、塑料布。泥炭土要喷水,以手握不滴水,但感觉指缝有水为宜。种球取出后消毒10分钟,闷2-3天,泥炭也必须经过消毒处理,把塑料薄膜放入塑料框中铺好,一层泥炭一层种球,盖好塑料薄膜,薄膜上烫好透气孔,一层一层放入冷库中,存入之前种球也得消毒。放于冷库中(不低于2℃)可以放3-9个月,至少达3个月才可以打破休眠,种球种上后才可发芽。

种球包装好后,5-8℃贮藏2周,3-5℃2周,接下来1-3℃贮藏2周,0-1℃贮藏2周。冷贮存零下1℃。

关键技术环节:把握好冷库的调温及换气通风环节。

关键技术环节:在没发病之前就做好预防工作。淋药深度保证达到根部,及时清除病株。

关键技术环节:百合对水分的要求非常严格,边播种边浇水,掌握水分的供给时间和量,对百合鳞茎的形成至关重要。

关键技术环节:掌握好不同生长阶段施肥量和间隔期。对培养合格苗很关键。

### 3 结果与分析

观赏百合生长周期观察与生长阶段划分。正确揭示年生长规律,划分生长阶段,掌握其环境特点,对于制定科学管理措施是必不可少的。

2014~2016年在北京风沙源育苗中心通过对观赏百合9大系列,120个品种2万多株百合的观察,在正常情况下,露天栽种的百合从栽植到出苗需要14~20d,从出苗到显蕾需要15~24d,花期基本达到10~15d。通过株高、花径,抗性筛选出适宜本地生长的优良品种。

### 4 结论

(1)种植地的土壤质地、PH及含盐量是能否培养合格壮苗的关键因素,在肥沃、保水良好的沙质壤土中生长最好。百合对土壤盐分十分敏感,高盐分会抑制百合根系对水分养分的吸收。通过3年的种植实验对比,东方百合杂种系对土壤总盐分的要求不能高于0.9ms/cm,土壤PH5.5~6.5。

(2)百合培育宜选择在温差大、湿度大、气候冷凉且土质疏松肥沃的地区。

(3)种球生长发育期间加强肥水管理,及时清除杂草,疏松土壤,保证养分

充分供应种球,是决定能否成为合格商品球的决定性因素。

(4)正确的低温处理与贮藏方法及种植时间,是决定百合花期的重要因素。百合种球在2℃条件下,需要保持12周才能完成春化阶段,长期贮藏应在-1℃条件下进行。

(5)通过对生长期划分及长势观察,可以有助于对苗木的各个生长阶段进行不同的管理措施,如在幼苗期应加强温度、水分、土壤的通气情况等因素的控制,速生期及花芽分化期应加强肥水管理以及病虫害防治。通过对花径、长势、抗性观察筛选出了适宜本地栽培的品种有LA系列、AZ系列、AZT系列、OT系列、原种;不适宜栽植的品种有:欧洲原种、东方百合、麝香百合。

### [参考文献]

[1]龙雅宜.百合——球根花卉之王[M].北京:金盾出版社,1999.

[2]赵祥云.百合[M].北京:中国农业出版社,2000.

[3]农业部农药检定所.新编农药手册[M].北京:农业出版社,1989.