

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 2065—2012

百合种球生产技术规程

Production technical regulation for lily bulbs

2012-02-23 发布

2012-07-01 实施

国家林业局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国花卉标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：北京林业大学、国家花卉工程技术研究中心、昆明格兰花卉有限公司、北京温榆河花卉有限公司、云南玉溪明珠花卉有限公司、成都市优兰特生物技术有限公司、丹东天赐花卉有限公司。

本标准主要起草人：吕英民、张启翔、刁义维、王舒藜、吴沙沙、吴锦娣、焦雪辉、宿友民、张引潮、程堂仁、张强英。

百合种球生产技术规程

1 范围

本标准规定了百合种球的品种选择、子球繁育、成品球生产、成品球采后处理及贮藏的技术要求。

本标准适用于东方百合杂种系(O)、亚洲百合杂种系(A)、麝香百合杂种系(L)、东方麝香百合杂种系(O/L)、麝香亚洲百合杂种系(L/A)的百合品种。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 18247.6—2000 主要花卉产品等级 第6部分:花卉种球

3 品种选择

选择适应性强、观赏价值高的品种。

4 子球繁育

4.1 鳞片扦插繁育子球

4.1.1 扦插方式

采用箱式扦插。

4.1.2 鳞茎的选择

选发育良好、无病虫害、规格为16/18、14/16的鳞茎。

4.1.3 鳞片的选择及消毒

选择鳞茎外层和中层肥大的鳞片,并用多菌灵500倍液 and 代森锌500倍液浸泡30 min消毒,然后在阴凉处沥干。

4.1.4 扦插基质及消毒

宜采用泥炭或蛭石,并进行高温消毒。

4.1.5 扦插容器及消毒

宜采用60 cm×40 cm的通用种球箱,塑料薄膜做内衬,并用0.2%高锰酸钾溶液浸泡30 min消毒。

4.1.6 扦插

将经过消毒的塑料薄膜套入通用种球箱内,加入准备好的基质,厚 3 cm。在基质上均匀摆放 1 层处理好的鳞片,每层 150 片,覆盖厚 2 cm~3 cm 基质,每箱摆放 6 层,最上面 1 层基质厚 4 cm~5 cm。装好后将塑料薄膜盖严。

4.1.7 扦插后管理

在 22 ℃~25 ℃恒温库内进行分化处理,每隔 10 d 检查 1 次基质湿度,对于表面干燥(基质含水量低于 50%)的用小喷雾器喷少许水。

4.1.8 子球移栽

4.1.8.1 栽培基质及消毒

宜采用泥炭和蛭石的体积比为 1:1 的混合基质,并进行高温消毒。

4.1.8.2 移栽

当鳞片上分化出的子球直径达到 0.5 cm 时移栽至苗床,覆盖 5 cm~6 cm 基质,浇透水。

4.1.9 苗期管理

当叶子出土后,每隔 7 d 喷 1 次叶面肥,以尿素为主,浓度 0.1%~0.2%。每隔 15 d 浇施 1 次液肥,以尿素为主,配磷、钾肥。当子球周径达到 10 cm 时,转入成品球生产。

4.2 组织培养繁育子球

4.2.1 外植体选择及处理

选取发育良好、鳞片紧实、基盘完好的种球进行病毒检测。采用经检测无病毒的种球中层鳞片作为外植体,将其进行清洗和消毒。

4.2.2 外植体接种

切取消毒鳞片基部和中部 0.5 cm×0.5 cm 的组织块接种于诱导培养基中。

4.2.3 芽诱导培养

芽诱导培养基为 MS,添加 6-BA 0.5 mg/L~1.0 mg/L,NAA 0.1 mg/L~0.5 mg/L,蔗糖 30 g/L,琼脂 6 g/L。pH5.8,培养温度 25 ℃,暗培养。

4.2.4 小鳞茎培养

小鳞茎培养基为 MS,添加 6-BA 0.5 mg/L~1.0 mg/L,NAA 0.1 mg/L~0.5 mg/L,蔗糖 90 g/L,琼脂 6 g/L。pH5.8,培养温度 20 ℃,光照强度 1 500 lx~2 000 lx,光周期:光照 14 h/d,黑暗 10 h/d。

4.2.5 生根培养

生根培养基为 1/2MS,NAA 0.1 mg/L~0.5 mg/L,0.1%活性炭,蔗糖 30 g/L,琼脂 6 g/L。pH5.8,培养温度 25 ℃,光照强度 1 500 lx~2 000 lx,光周期:光照 14 h/d,黑暗 10 h/d。

4.2.6 小鳞茎低温处理

把直径达到 2 cm 以上、根长 1 cm~2 cm 的小鳞茎置于 4 ℃低温条件下,处理 42 d~54 d。

4.2.7 炼苗及移栽

把经过低温处理的小鳞茎进行炼苗,将培养瓶瓶口打开,炼苗 3 d~7 d 后取出小鳞茎并洗净,移栽到体积比为 1:1 的泥炭和腐殖土混合基质上。每 7 d 浇 1 次营养液,在设有防虫网的设施中培养 300 d~360 d。当子球周径达到 10 cm 时,转入成品球生产。

5 成品球生产

5.1 生产基地的选择

宜选择海拔较高,昼夜温差大,年平均温度 9℃~10℃,7 月平均温度不超过 22℃,全年总日照数不低于 1 900 h,年降水量 800 mm~1 000 mm,且生长期降雨充足,采收期降雨较少,水质优良,土壤有机质丰富的地区。

5.2 定植前准备

5.2.1 土壤消毒

浇水 6 d~7 d 后,当土壤含水量达到 50%~60%时,用多菌灵原粉撒入土中进行消毒,用量为 8 g/m²~10 g/m²,与耕作层土壤混合均匀,用塑料薄膜覆盖并压严周边;7 d~10 d 后,揭膜通风、透气,待残留气体完全消散后再定植。

5.2.2 整地与作畦

选排水良好的地势,在种植前 30 d 翻耕土地,深 30 cm,充分粉碎土块。再将土壤整平,然后作畦。畦宽 1.5 m,沟宽 30 cm,深 20 cm,畦的长度依地势而定,每块地的后面需挖宽 50 cm,深 50 cm 的排水沟。

5.2.3 子球出库解冻

经 5℃低温冷藏处理达到 56 d 以上,方可出库解冻,常温条件下自然解冻。

5.2.4 子球消毒

将种球用 1 000 倍液的 75%百菌清、多菌灵或高锰酸钾浸泡 30 min 后用清水冲净,并在阴凉处晾干。

5.3 子球定植

株行距 15 cm×15 cm,种植深度为种球直径的 3 倍。定植后当天浇透水。用稻草或树叶覆盖 3 cm~5 cm,出苗后,去除覆盖物。

5.4 栽培管理

5.4.1 水分管理

5 d~7 d 浇水 1 次,保持土壤湿润,雨天注意排水。

5.4.2 施肥管理

植株高度 15 cm 时,施尿素 1 次,用量为 30 g/m²,15 d 后再施 1 次,之后追施 15-15-15 的氮、磷、钾复合肥,用量为 45 g/m²~60 g/m²,15 d 后再施 1 次。

5.4.3 摘蕾

在花蕾明显膨大,花茎伸出顶端 2 cm~3 cm 时及时摘除花蕾,宜在晴天中午进行。

5.4.4 病虫害防治

采用以防为主、综合防治的原则。病害防治参见附录 A,虫害防治参见附录 B。

5.5 成品球采收和分级

5.5.1 采收时期

采收前保持土壤干燥,茎叶自然枯黄时采收,且宜晴天进行。

5.5.2 采收方法

按畦逐行挖取,将有损伤的种球捡出。

6 成品球的采后处理及贮藏

6.1 清洗消毒

成品球用清水冲洗干净,之后用多菌灵 500 倍液 and 代森锰锌 500 倍液消毒,浸第 1 批次 20 min,第 2 批次 25 min,第 3 批次加 1/3 药量浸泡 30 min,消毒后捞出种球晾干。

6.2 分级

按 GB/T 18247.6—2000 分级。

6.3 包装及标识

6.3.1 包装材料及消毒

包装材料宜选用泥炭。使用前用多菌灵和代森锰锌进行消毒,用量为 500 g/m³ 多菌灵和 500 g/m³ 代森锰锌。适当洒水,保证质量含水量为 50%。

6.3.2 包装方法

消毒后的种球分多层装箱,先用有小孔的塑料袋垫于箱内,底层铺泥炭 1.5 cm,1 层泥炭 1 层种球,表层覆盖泥炭 1.5 cm~2 cm,将产品标签放入塑料袋内封口,卡好木板。

6.3.3 标识

采用双标签制,即塑料袋内和种球箱外侧各 1 份。标识内容包括品种中文名称、拉丁学名、等级规格、数量(粒)、日期、生产单位、产地。

6.4 种球冷藏处理

6.4.1 冷库消毒

对冷库进行清洗,并用 0.5% 的高锰酸钾溶液均匀喷洒。

6.4.2 冷藏方法

用于短期贮藏的成品球入库后,在 $13\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 预冷14 d后,转入 $3\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 处理28 d~56 d即可用于切花或盆花生产;用于中长期贮藏的成品球,将温度从 $3\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 降至 $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 预处理7 d,再降至 $-1.5\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 0.25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 冻藏保存。

附 录 A
(资料性附录)
主要病害防治方法

表 A.1

病害名称	发病部位及症状	防治方法
炭疽病	主要为害鳞茎、叶。外层鳞片产生褐色的小斑点,并扩大最后鳞茎变为褐色或黑色。叶片产生圆形黄褐斑。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 合理施肥,注意排水。 2. 发病初期用 75%百菌清可湿性粉剂 600 倍液或 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍液喷施,每 10 d 喷 1 次,连喷 3~4 次。
叶枯病	主要为害幼嫩茎叶顶端,使其变软、腐烂、折断。成熟叶片出现红棕色斑块。花蕾发病出现褐色斑点,并逐渐扩大、腐烂。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保持苗床通风、透光、干燥。 2. 增施钾肥。 3. 发病前用 65%代森锌 600 倍液喷施,每 10 d 喷 1 次。 4. 发病后用 50%速克灵 1 000 倍液和 50%多菌灵 800 倍液喷施,每 10 d 喷 1 次,连喷 2~3 次。
灰霉病	主要为害花蕾、花朵。在花蕾和花朵上布满淡黄色灰霉状物,使花蕾皱缩脱落,花朵腐烂凋萎。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 注意通风,勿过密定植。 2. 及时摘除病叶、清除病花。 3. 发病初期用 50%扑海因可湿性粉剂 1 500 倍液、50%速克灵可湿性粉剂 2 000 倍液或 65%甲霜灵可湿性粉剂 1 000~1 500 倍液喷施。
疫病	造成根茎部、花器枯萎腐败或全株枯萎死亡。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 雨后及时排水,拔病株烧埋。 2. 发病初期用 75%百菌清可湿性粉剂 600 倍液、25%甲霜灵可湿性粉剂 1 500 倍液喷施。
病毒病	为害整个植株,造成新根不发,新叶不长,越长越小,叶片短束丛状,并逐渐黄化、枯萎、死亡。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清除病株并焚毁。 2. 及时除草。 3. 在生长早期,用 1%矿物油喷洒植株,每 10 d 喷洒 1 次,直到没有新叶出现为止。 4. 在生长期用 10%吡虫啉 1 500 倍液或 50%抗蚜威超微可湿性粉剂 2 000 倍液喷施。

附 录 B
(资料性附录)
主要虫害防治方法

表 B.1

病害名称	发病部位及症状	防治方法
蚜虫	以成虫、若虫群集于茎、叶上吸食汁液,使叶片卷曲,植株矮小,同时传染病毒病。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清除杂草。 2. 剪除严重受害的叶片、茎秆,并集中焚毁。 3. 用 10%吡虫啉 1 000~2 000 倍液或 50%安得利乳剂 1 000~1 500 倍液喷施。
根螨	寄生在百合鳞片,食取鳞茎基盘组织并破坏根部,使鳞片腐烂、叶片枯黄,严重时抑制全株生长发育。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 定植前剔除受根螨侵染的鳞茎。 2. 将鳞茎用 73%克螨特 1 000~1 300 倍液喷洒。
蓟马	虫体微小,活动隐蔽,危害初期不易发现。成虫和若虫主要隐伏在花中锉吸叶汁,花冠产生灰白色斑点,花瓣卷缩,叶片并合成水饺形状。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 清除杂草,清洁苗床。 2. 危害早期用 50%马拉硫磷或 50%辛硫磷 1 000~1 500 倍液喷施。
蛴螬	直接咬断幼苗的根、茎,造成枯死苗,也啃食鳞茎。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用黑光灯诱杀。 2. 秋耕时可人工捕捉。 3. 危害期间用 50%马拉硫磷 800~1 000 倍液或 25%辛硫磷 1 000 倍液浇灌土壤。
地老虎	幼虫可将幼苗近地面的茎部咬断,造成整株死亡,也可在土壤中危害鳞茎。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 及时清除杂草。 2. 采用黑光灯诱杀。 3. 喷洒 50%辛硫磷 800 倍液防治。