

百合种球无土栽培繁育技术

王伟东, 杨迎东, 胡新颖, 白一光

(辽宁省农业科学院 花卉研究所, 辽宁 沈阳 110161)

摘要:百合种球繁育过程中,土传病虫害对种球质量有很大的影响。为尽量避免土传病虫害的发生,课题组通过长期的生产实践,总结出一套百合种球无土栽培繁育技术,有效的减少了种球病虫害的发生,提高了百合种球质量。

关键词:百合种球;无土栽培;繁育技术

中图分类号:S 682.2⁺65 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2016)13-0075-02

随着生活水平的提高,人们对鲜花的需求越来越大。百合因花色鲜艳,香味浓郁,深受广大消费者的喜爱,已成为鲜切花中产值最高的品种。目前我国百合种球主要是从国外进口,自主繁育的百合种球质量较差,主要是土传病虫害比较严重。采用无土栽培可以克服土壤栽培所导致的病虫害等问题。泥炭基质疏松多孔,通气透水,贮藏水分养分能力较强,是公认的无土栽培优良基质^[1]。百合切花生产采用无土栽培方式较为广泛,但在种球繁育阶段采用无土栽培方式较少。现主要介绍在无土栽培条件下鳞片籽球繁育、田间培养,种球采收、储藏等技术,供种植者参考。

1 鳞片籽球繁育技术

1.1 鳞片处理

选择健康无病虫的成品球(周径 16~18 cm),掰取中外层鳞片,每个球掰 15~18 片,后将鳞片摊开在阴凉处晾晒 1~2 d,使其伤口愈合,然后用 50%多菌灵 500 倍液+40%辛硫磷 800 倍液浸泡鳞片 30 min,捞出后阴干。

1.2 基质处理

包埋基质为进口草炭与珍珠岩 1:1(体积比)的比例搅拌均匀,并用 50%多菌灵 500 倍液+72%农用硫酸链霉素 1 000 倍液+40%辛硫磷 500 倍液润湿基质,基质湿度为 40%~50%。

1.3 鳞片包埋、装箱

用 60 cm×40 cm×20 cm 的黑塑料箱,箱底铺上打孔塑料袋,先在箱底铺一层 2~3 cm 厚的基质,然后将基质与鳞片 1:1 混合均匀放入箱中,每箱 1 000 片左右,最后再铺一层基质将塑料袋口封严,挂上标签。

1.4 催芽处理

将装好箱的鳞片放入催芽室内进行变温处理 105~126 d,催芽室中的空气湿度保持在 90%~95%,同时要定时通风降低 CO₂ 浓度,在此期间要经常对催芽室内喷洒杀虫剂防止迟眼蕈蚊成虫的发生。鳞片球在经过 2~4 ℃的低温处理打破休眠后若不能及时种植应放入-1.5~-1.0 ℃的冷库内冷冻储藏。

2 鳞片籽球田间栽培管理技术

鳞片籽球在冷库内经过 60 d 左右的低温休眠,于外界平均气温稳定在 8~10 ℃时开始种植,经过一个生长季使其长成中等大小的籽球(生产上称为“公斤球”)。

2.1 种植前准备

2.1.1 生产设施条件 为了减少虫害的发生,生产设施采用全封闭网式冷棚,冷棚内的地面上铺一层地布使土壤与栽培基质分隔开以减少土传病虫害的发生。气温较高时要在防虫网的外面挂上一层遮光率为 60%~70%的遮阳网,以减少光照强度降低温度。

2.1.2 栽培基质 基质配制:国产草炭和珍珠岩按体积比 2:1 搅拌均匀,基质中拌入 N:P:K 为 15:15:15 的复合肥 2 kg·m⁻³。基质消毒:为确保百合在生长期减少土传病虫害,种植前要对基质进行消毒,基质中拌入土壤消毒剂隆鑫 0.5 kg·m⁻³,并使基质含水量在 80%以上,用塑料膜封闭 20~30 d(根据当时温度状况决定封闭日数),揭膜 7 d 后方可种植。做床:将消毒后的栽培基质平铺在网式冷棚内的地布上,做成平畦,畦高 10 cm 左右,畦面宽 120 cm,畦埂宽 30 cm,畦面耙平备用。

2.1.3 籽球处理 先将鳞片籽球放在 10~15 ℃的阴棚

第一作者简介:王伟东(1980-),男,硕士,助理研究员,现主要从事花卉栽培与百合种球繁育等研究工作。E-mail:wangweidong1108@163.com。

责任作者:杨迎东(1973-),男,硕士,副研究员,现主要从事花卉栽培及育种与百合种球繁育推广等研究工作。E-mail:yangyingdong2011@163.com。

基金项目:辽宁省农科科技特派团资助项目(2014215031)。

收稿日期:2016-02-14

内进行解冻,解冻后清洗消毒,用 50%多菌灵 500 倍液+40%辛硫磷 800 倍液浸泡消毒 30 min,阴干后种植。

2.2 种植

2.2.1 种植时间 最好选在春季种植,当日平均气温在 10℃左右时即可种植,种植后地温稳定在 10~15℃,对百合的茎生根的发育有利,若种植太晚,地温过高,则需喷水降温,并在中午前后用遮光率为 70%的遮阳网进行遮阴,尽可能降低基质温度。

2.2.2 种植方法 采用撒播的方式,将百合鳞片籽球均匀的撒在畦面上,1 m² 撒播籽球 160 粒左右,然后将畦埂上的基质覆盖到籽球上,厚度 5~8 cm 并将畦面耙平。种植时注意不要碰伤鳞茎以防止病菌侵染。

2.3 种植后栽培管理

2.3.1 水分管理 种球种完后要浇 1 次透水,以后要视天气和基质情况浇水,基质湿度保持在 40%~50%,雨天注意排水,切忌积水。

2.3.2 施肥管理 由于栽培基质是草炭和珍珠岩,基质肥力较低,为了确保基质中的营养充足在百合整个生长期要追施足够的 N、P、K、Ca、Fe 等营养元素。出苗展叶后,每 667 m² 随水追施 N:P:K 为 20:10:20 的花无缺水溶性复合肥 5 kg 和硝酸钙 3 kg,每隔 20 d 施肥 1 次,连续施肥 5~6 次。百合对 Fe 元素缺乏非常敏感,缺 Fe 可导致百合叶片脉间失绿,严重时叶片黄化,因此要及时补充 Fe 肥^[2],一般每 667 m² 追施螯合铁 2~3 kg 分 2~3 次施入。

2.3.3 光照管理 5 月中旬以后,由于晴天温度较高且光照强烈,容易产生叶烧,为防止叶烧,可在每天的 09:00—16:00 用遮光率为 70%的遮阳网遮阴,若遇阴雨天要揭掉遮阳网,从 9 月中旬开始,揭掉遮阳网,实现全光照。

2.3.4 病害防治 百合枯萎病防治:严格种球和基质消毒,降低基质湿度,田间发现病株及时拔除销毁。发病初期用 30%噁霉灵 800 倍液、50%多菌灵 500 倍液交替灌根,5~7 d 灌根 1 次,连续 2~3 次^[3]。百合灰霉病防治:加强通风,降低湿度。发病初期用 50%的卉友 2 500 倍液或 40%噁霉胺 1 000 倍液 2 种药剂交替使用,每 7 d 喷 1 次,连续 2~3 次。

2.3.5 虫害防治 地下虫害的防治:百合的地下害虫主要是根螨、根蛆、跳虫等,一旦发生一般的化学药剂很难将其杀死,因此种植前要对种球和基质进行严格的消毒处理。地上害虫的防治:百合的地上害虫主要是蚜虫、蓟马、菜青虫等,用吡虫啉、阿维菌素、甲维盐等化学药剂每 7 d 交替使用 1 次,并在冷棚中悬挂黄板和篮板诱杀也起到较好的防治效果。

3 种球采收处理

3.1 采收时期

待百合地上部的茎叶已经枯萎,茎叶中的营养全部回流到地下部的种球时开始采收,北方地区一般在 10 月

下旬至 11 月上旬开始采收。挖球时尽量避免机械损伤,不要将种球长时间放置在室外,以防鳞片和根系脱水。

3.2 分检

种球采收时清除枯枝茎叶及腐烂有虫的鳞茎,掉在地上的鳞片也要及时清理干净。

3.3 清洗及消毒

将采收的种球用清水冲洗干净,使种球表面和根系中不带泥土和其它附着物,清洗时注意不要损伤种球鳞片和根系。清洗干净的种球先用 50%多菌灵 500 倍液+40%辛硫磷 800 倍液浸泡 30 min,捞出后放在阴凉处晾干,待种球鳞片缝隙内和根系上没有明显的水分时方可装箱。

3.4 分级

按周径>18 cm、16~18 cm、14~16 cm、12~14 cm、10~12 cm、<10 cm 的规格进行分级,数量按>18 cm 每箱 150 粒、16~18 cm 每箱 200 粒、14~16 cm 每箱 300 粒、12~14 cm 每箱 400 粒、10~12 cm 每箱 500 粒、<10 cm 每箱 1 000~2 000 粒^[4]。

3.5 装箱

3.5.1 基质处理 基质采用进口草炭,用 50%的多菌灵 500 倍液+72%的农用硫酸链霉素 1 000 倍液+40%辛硫磷乳油 500 倍液润湿,基质湿度 40%~50%。

3.5.2 装箱方法 采用一层草炭一层种球的方法装箱,种球与种球之间用基质隔开,尽量不接触。先用带有小孔的塑料袋垫于箱内,在底部放一层厚约 2 cm 的草炭,放上一层种球,依此类推,直到达到要求数量,最后在表层铺一层厚约 2 cm 的草炭,将塑料袋口包严,在箱上贴好标签,卡好纸板即可。

4 种球冷处理

将包装好的种球放到 2~4℃的恒温库中进行低温处理 70~84 d 即可打破休眠。如果不需马上种植,则要将温度调到-1.5~-1.0℃,可以较长时间冻藏保存,根据种植需要进行解冻。

5 小结

将鳞片籽球在全封闭网式+地布+基质栽培条件下种植,比直接种植于露地更有效的减少了土传病虫害的发生。无土栽培基质经过消毒处理可以重复使用,将栽培基质收起来,基质下面的土地还可以继续种植,提高了土地的利用率。并且使用基质栽培采挖种球时比在土壤栽培条件下省力、省时、省工。

参考文献

- [1] 任爽英,刘春,冯冰,等. 东方百合‘Sorbonne’无土栽培基质的研究[J]. 北京林业大学学报,2011,33(3):92-93.
- [2] 冯玉民. 优质东方百合生产技术[J]. 河北林业科技,2010(5):103-106.
- [3] 任守才. 百合病虫害防治技术[J]. 河北农业科技,2008(7):21.
- [4] 赵统利,邵小斌,朱朋波,等. 东方百合种球繁育技术[J]. 江苏农业科学,2012,40(12):197-198.