

# 一串红种子不同处理方法育苗试验

滕玉风, 甄伟玲, 占玉芳, 丁丽萍, 赵典普

(甘肃张掖市林业科学研究院, 甘肃 张掖 734000)

**摘 要:** 针对一串红种子存在发芽率低、发芽不整齐的问题, 采用物理、化学等方法进行种子处理育苗试验, 结果表明: 一串红种子浸泡 4 h, 使其充分吸足水, 并用沙子清除种皮粘滑物后进行催芽处理, 可有效地提高发芽率、出苗率, 并可缩短出苗时间。

**关键词:** 一串红; 浸种; 发芽; 出苗

**中图分类号:** S 685.230.4<sup>+</sup>3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-0009(2008)02-0186-02

一串红多采用播种繁殖, 种子用量很大。有关资料表明, 一串红种子存在发芽率低、发芽不整齐的问题, 自然发芽率只有 50% 左右, 给种苗生产带来困难。关于系统研究如何提高一串红种子发芽率、出苗率的种子处理技术的文章, 国内报道不多。现通过开展物理、化学等方法进行种子处理育苗试验, 探索出适宜一串红种子发芽、出苗最佳的处理技术, 对一串红种苗规模生产具有现实指导意义。

**第一作者简介:** 滕玉风(1973-), 女, 林业工程师, 从事林业科研及推广工作。E-mail: zyslggyjs@126.com。

**收稿日期:** 2007-09-19

间低温处理后即可打破休眠, 处理时间长短视品种和需要的花期而定。亚洲百合杂种系大多数品种在 5℃ 下经 4~6 周即可打破休眠, 东方百合杂种系品种在 5℃ 下经 10~12 周才可打破休眠。元旦用花需在 8 月起球后冷藏处理, 10 月上、中旬上盆栽植, 待植株花蕾长到 1 cm 左右时开始补光, 每晚补光 4~6 h, 大约在 12 月中、下旬开花; 为使其在春节开花, 须 9 月上旬将种球贮藏藏在 3~5℃ 处以打破休眠, 11 月上、中旬种植于花盆中, 温光水肥管理按常规进行, 人工补光同于“元旦用花”, 可在 1 月中旬开花, 供应春节市场; “五·一”用花可在 10 月上盆栽植, 在冷室内越冬, 自然低温打破休眠, 翌年 2 月中旬开始保温、加温, 3 月份花蕾出现时可少补光(敏感品种)或不补光, 于 4 月下旬开花; “十·一”用花多采用亚洲百合杂种系品种冷藏种球抑制栽培, 在 7 月上旬解东上盆栽植, 开始 3~4 周温室内控温生长, 然后在通风荫棚的养护, 注意通风、洒水降温, 不补光, 可在 9 月中下旬开花。

## 5 病虫害的防治

盆栽百合常见的病害主要有灰霉病、立枯病和青霉腐烂病, 防治方法是①尽量保持环境通风、低光照和相

## 1 试验地概况

试验地设在张掖市林业科学研究院第 3 代日光温室, 地处东经 100°26′, 北纬 38°56′, 海拔 1 482 m, 年降水量 129 mm, 年蒸发量 2 488 mm, 年均气温 7.0℃, 极端最低气温 -28.7℃, 极端最高气温 38.6℃, 年均相对湿度 52%, 全年日照时数 3 085 h, 无霜期 156 d, 土壤为沙壤土, 土质较好, pH 为 8.5 左右, 有机质含量低于 1%。播种前细致整地, 施腐熟有机肥 4 m<sup>3</sup>/667m<sup>2</sup>, 磷二铵 25 kg/667m<sup>2</sup>。喷西 55% 敌克松 500 倍液进行土壤消毒, 深翻 30 cm, 反复耙平。

## 2 材料与方法

### 2.1 试验材料

对低湿度的条件; ②对于灰霉病可用速克灵、多菌灵、甲基托布津或嘧霉胺防治; 立枯病可用代森铵防治; 青霉腐烂病可用甲霜灵锰锌可湿性粉剂、克露锰锌可湿性粉剂、杜邦克露可湿性粉剂等防治。主要害虫有蚜虫和粉虱, 可用氧化乐果、吡虫啉进行防治。

## 6 上市销售

通常当盆栽百合花序基部的 1~2 朵花蕾显色或开放时即可上市。上市前或花蕾期喷 2 mmol/L 硫代硫酸银有较好的保鲜作用。若急于上市, 可在 5℃ 冷库中贮藏, 但时间不能过长, 以免长时间光照不足而造成落蕾。如需进行长距离运输销售, 则应在运输前确保盆花有充足的水分, 同时增加适当的光照, 运输时间应尽可能的短, 以防止缺光引起花蕾脱落、叶片黄化。

### 参考文献

- [1] 梁诗. 多效唑对盆栽百合的矮化效应[J]. 福建农业科技, 2002(1): 24.
- [2] 唐玉贵. 盆栽百合新品种及其繁殖栽培技术[J]. 广西林业科学, 2003(6): 94-95.
- [3] 李永红. 春节盆栽百合栽培与管理[J]. 北方园艺, 2004(6): 48-49.
- [4] 包满珠. 花卉学[M]. 北京: 中国农业出版社, 2003: 7.

一串红: F<sub>1</sub>种子 40 g 品种为大头娃(甘肃酒泉); 生长调节剂: 4%的赤霉素乳油(江西核工业瑞丰生化有限责任公司提供)。

2.2 试验设计及方法

2.2.1 发芽试验 种子分 4 种方法处理: ①用万分之一的赤霉素浸种 4 h; ②清水浸种 4 h 后, 用沙子清除种皮粘滑物; ③万分之一的赤霉素浸种 4 h 后, 用沙子清除种皮粘滑物; ④清水浸泡 4 h 作为对照。种子每 100 粒为 1 个处理, 采用随机区组试验设计, 重复 3 次, 分别置于培养皿中放置在 25℃左右的温暖环境中进行发芽试验。

2.2.2 播种试验 种子分 4 种方法处理: ①万分之一的赤霉素浸种 4 h, 风干种子表皮水分后播种; ②种子清水浸泡 4 h 后, 用沙子清除粘滑物后催芽 3 d 进行播种; ③万分之一的赤霉素浸种 4 h 后, 用沙子清除粘滑物后催芽 3 d 进行播种; ④不做处理直接播种作为对照。采用 1 个播种行为小区 3 次重复随机区组排列。

2.2.3 播种 于 3 月 6 日, 待棚内土壤温度达到 20℃以上时, 在播种沟内进行点播。播深 0.5 ~ 1 cm, 行距 15 cm, 株距 10 cm, 每穴点种子 2 ~ 3 粒, 播种后覆沙 0.5 ~ 1 cm, 并灌透水。每隔 2 m 加宽 20 cm、筑高 15 cm 的小埂, 以便于管理。

2.2.4 田间管理 从播种到出苗, 温度保持在 25 ~ 28℃, 湿度控制在 70% ~ 90%, 适当灌水, 适时通风; 苗期根据苗情适当喷施 0.2%磷酸二氢钾 2 ~ 3 次以保证幼苗生长健壮, 并逐步练苗。苗高为 5 cm 左右时开始移栽或上盆。并适时摘心打顶, 使植株早生侧枝。及时用多菌灵等药剂防治褐斑病、枯萎病和根腐病等病虫害。

2.3 调查内容及方法

对发芽试验中各处理的一串红种子发芽率、发芽时间每天进行观测、记录。播种试验于播种 5 d 后开始观察各处理的种子出苗时间及出苗盛期时间, 并对各处理的出苗率于播后 2 个月进行调查(出苗穴数/总种植穴数×100%=出苗率)。

表 1 不同处理方法对一串红种子发芽的影响

代号	处理方法	发芽起始 种子发芽	
		时间/ d	率/ %
X <sub>1</sub>	用万分之一的赤霉素浸种 4 h	5	50
X <sub>2</sub>	清水浸种 4 h 后, 用沙子清除种皮粘滑物	3	90
X <sub>3</sub>	万分之一的赤霉素浸种 4 h 后, 用沙子清除种皮粘滑物	3	91
X <sub>4</sub>	清水浸种 4 h, 种皮粘滑物不清除	7	35

3 结果与分析

3.1 不同处理对种子发芽率的影响

一串红种子不同处理发芽试验结果(表 1)表明: 种子用清水或万分之一的赤霉素浸泡 4 h, 并用沙子清除种皮粘滑物后催芽 3 d 种子即可发芽, 发芽率均可达 90%以上; 种子清水浸泡 4 h、且种皮粘滑物不清除发芽率仅 35%; 万分之一的赤霉素浸种 4 h、且种皮粘滑物不

清除发芽率仅 50%。各处理对一串红种子发芽率的促进作用: X<sub>2</sub>=X<sub>3</sub>>X<sub>1</sub>>X<sub>4</sub>, 即种子清水或万分之一的赤霉素浸泡 4 h 后, 用沙子清除种皮粘滑物的发芽率明显高于种子浸泡后粘滑物不清除处理。

3.2 不同处理对发芽时间的影响

发芽试验结果(表 1)表明: 种子用清水或万分之一的赤霉素浸泡 4 h 后, 并用沙子清除种皮粘滑物后催芽 3 d 种子即可发芽; 而用万分之一的赤霉素浸种 4 h 后, 种皮粘滑物没清除, 经催芽 5 d 种子才可发芽; 用清水浸种 4 h 后, 种皮粘滑物没清除, 经催芽 7 d 种子才可发芽。由此看出, 将种子表层粘滑物清除, 可使一串红发芽时间提前。

3.3 不同处理对出苗率的影响

表 2 不同处理方法对一串红种子出苗的影响

代号	处理方法	出苗时间/ d	出苗率/ %
X <sub>1</sub>	万分之一的赤霉素浸种 4 h, 风干表皮水分后播种	25 ~ 26	35
X <sub>2</sub>	种子清水浸泡 4 h 后, 用沙子清除粘滑物后催芽 3 d 进行播种	7 ~ 8	77
X <sub>3</sub>	万分之一的赤霉素浸种 4 h 后, 用沙子清除粘滑物后催芽 3 d 进行播种	7 ~ 8	74
X <sub>4</sub>	不做处理直接播种	25 ~ 26	32

播种试验(表 2)结果表明: 采用方法 X<sub>2</sub>、X<sub>3</sub>处理的种子, 出苗率为 74%以上; 而采用方法 X<sub>1</sub>、X<sub>4</sub>处理的种子, 出苗率为 35%左右。从上述结果可看出, 一串红种子经清水或万分之一的赤霉素浸泡, 并用沙子清除种皮粘滑物后进行催芽的方法, 可有效地提高一串红的出苗率。

3.4 对出苗时间的影响

播种试验结果(表 2)表明: 一串红种子用清水或万分之一的赤霉素浸泡 4 h, 并用沙子清除种皮粘滑物, 进行催芽 3 d 后播种, 其出苗时间为 7 ~ 8 d, 而采用直接播种或用万分之一的赤霉素浸种 4 h, 不清除种子表层粘滑物处理的种子, 出苗时间为 25 ~ 26 d。由此看出, 一串红种子经浸泡、清除种皮粘滑物后催芽处理可使出苗时间提前 17 ~ 18 d。

4 结论

在温、湿度适宜的条件下, 一串红育苗种子处理的关键在于吸足水后种子种皮粘滑物是否清除, 种皮粘滑物成为影响种子发芽的一个重要因子。

一串红种子浸泡 4 h, 使其充分吸足水, 并用沙子清除种皮粘滑物后进行催芽处理, 有效地提高了发芽率、出苗率, 缩短了出苗时间, 从而解决了一串红育苗中存在的发芽时间长、出苗不整齐等问题。

参考文献

[ 1 ] 曾丽, 赵梁军, 苏立峰. 一串红种子发育及内含物对种子萌发的影响[ J ]. 中国农业大学学报 2000 5(1): 35-38.  
[ 2 ] 曾丽, 赵梁军. 赤霉素与脱落酸对一串红种子休眠及发芽的影响[ J ]. 上海交通大学学报(农业科学版), 2001, 19(4): 276-279.