

文章编号: 1008 - 3464 (2003) 01 - 0035 - 02

大岩桐的繁殖方法

何惠英, 兰芹英

(中国科学院 西双版纳热带植物园, 云南 勐腊 666303)

摘要: 对大岩桐的有性及无性繁殖做了一些实验, 有性繁殖以紫红色单瓣品种为实验材料。单瓣大岩桐在自然条件下很少结实, 但经人工授粉后座果率可达 100%; 无性繁殖在上扦插有两点突破, 一是用同一个叶柄扦插 2~3 次, 得到 2~3 棵苗, 二是用花柄扦插也有成活的, 成苗率 20% 左右。

关键词: 大岩桐; 扦插; 人工授粉; 组织培养

中图分类号: Q945 文献标识码: A

The propagation of *Sinningia speciosa*

HE Hui - ying, LAN Qing - ying

(Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, the Chinese Academy of Science,
Mengla 666303, China)

Abstract: This paper studies the propagation of *Sinningia speciosa*. Using leaves tissue culture and cutting were good ways. In the experiments flower stalks could be used cutting, it was a new method through only few of them could grow up. Furthermore one leave stalk could be cutting 2~3 times and gained 2~3 seedlings. *Sinningia speciosa* could bear many seeds by illegitimate pollination, and the seed could germinate and grew up in proper condition.

Key Words: *Sinningia speciosa*; pollination; cutting; tissue culture

大岩桐 *Sinningia speciosa* (单瓣)、*Sinningia* cv. 'Flore-pleno' (重瓣) 又叫落雪泥, 属苦苣苔科多年生球根草本花卉, 具扁球形地下块茎, 全株密被绒毛, 叶对生, 叶背稍带红色, 花色艳丽多样, 花期长, 从 5~9 月一直有花, 有 3~4 批连续的花, 具单瓣和重瓣及多种不颜色的栽培品种, 是人们喜爱的室内观赏花卉。大岩桐原产巴西, 生长于温暖湿润及半荫环境, 不耐寒, 喜肥。

1 材料与方法

成熟的带叶柄的叶片、采收种子后的花柄、芽都可作为扦插的材料, 扦插基质为细砂, 花柄扦插一定要套袋。所用种子为 1999 年 5 月人工授粉、8 月收集的大岩桐种子。播种基质用 30 目 (0.63 mm) 的筛子筛过的细砂。组织培养用幼嫩的叶片, 以 MS 为基本培养, 所有培养基的蔗糖浓度都为 3%, 琼脂浓度 0.7%, pH5.8, 培养温度 25℃, 光照 12 h/d, 光强 1500 lx。

收稿日期: 2001 - 08 - 18

基金项目: 中国科学院“百人计划”项目资助

作者简介: 何惠英 (1970 -), 女, 云南宣威人, 中国科学院西双版纳热带植物园助理研究员。

2 结果与分析

2.1 叶柄扦插

由植株上从叶腋处剪下叶片,将叶片横切去一半后,用叶柄插于砂床上,适当浇水,一周后叶柄切面长出愈伤组织,20~25 d 则长成直径为0.5~1.5 cm 小球根,此时若将砂面上的部分切除,能促进新生成的球根上发出新叶,且切下的叶柄可再用来扦插。这样同一叶柄可培育出2~3个球根。扦插的球根上生长出芽和叶片形成新的植株,次年便可开花。

2.2 芽扦插

当成年球根上新萌发的芽生长至4~5 cm 时,将芽剪下扦插于砂床上,20 d 后砂面下能长出一新的球根,扦插的芽继续生长成植株,当年能开花。

2.3 花柄扦插

将开花后的花柄剪下扦插在砂床上,尽量选用较老的花柄,新开花的幼嫩花柄水分含量高,扦插后容易腐烂。扦插后可用塑料袋套袋或小杯扣住,以减少水分散发。适量浇水,如浇水过多扦插材料容易腐烂。30 d 左右能长出小球根。若不套袋花柄扦插不能成活。花柄扦插的成活率远低于叶柄扦插(叶柄扦插成活率可达100%,花柄的仅20%左右),但花柄的数量多于叶柄的数量,且用花柄扦插是一种新的途径。

2.4 组织培养方法

嫩叶片经灭菌后接种在培养基MS+6-BA1.5 mg/L(单位下同)+NAA0.15上,10 d 后叶片边缘开始膨大,30 d 便长出丛芽。将丛芽转在培养基MS+6-BA0.5+IAA1.5上,20 d 后可长成3~4 cm 的小苗,同时有丛芽产生。将3~4 cm 的小苗转在MS+6-BA0.01+NAA1的培养基上,30 d 后小苗长到6~7 cm,并长出不定根和球茎。生根小苗在室内练苗2~3 d 后,移栽在肥土:沙:珍珠岩=1:1:1的基质上。浇水时不能浇到叶上,不能淋雨,这样可提高成活率。

2.5 种子繁殖

种子繁殖只对单瓣而言,重瓣的因雌雄蕊退化不能结实。

许多文献均报道大岩桐结实很少,其繁殖均用无性繁殖。但通过笔者实验发现大岩桐具有严格避免自交的机制,单瓣大岩桐的花喇叭状或钟状(如图1),雄蕊5~6,花丝分离,花药通常联合,肉质花粉囊在花粉成熟时花粉囊不会自然开裂,且柱头长于花丝(如图2),需要特定的昆虫为其传粉,大岩桐作为室内观赏植物,又远离原产地,很难得到这些昆虫为其传粉,因此栽培植株基本不结实。



图1 单瓣大岩桐花

Fig. 1 The flower of *Sinningia speciosa*

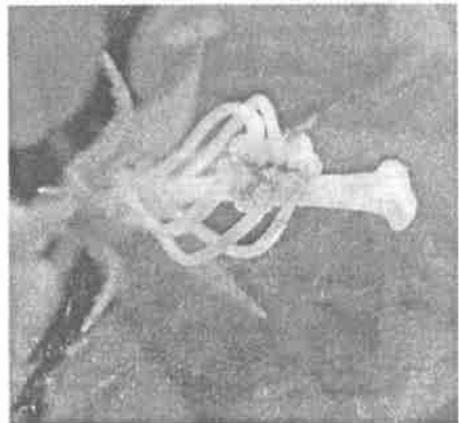


图2 单瓣大岩桐的花蕊

Fig. 2 The pistil and stamen of *Sinningia speciosa*

量 140~160 mm。该区是沙田柚的原产地,栽培沙田柚历史悠久,气候条件较适宜,也是该县发展沙田柚生产的主要产区之一。

· 不适宜区: 该区范围很小, 主要分布在石头镇南部与北流县交界的高山林场以及黎村镇的天堂山西部等地, 该区 80% 保证率 10 积温 < 5300, 80% 保证率年极端最低气温 < - 5.0, 11 月中旬至 12 月中旬雨日 > 12 d、日照时数 < 170 h, 2 月中旬至 4 月上旬日照时数 < 120 h, 5 月下旬至 6 月上旬降雨量 > 160 mm, 该区热量条件不足, 冬季气温低, 不适宜发展沙田柚生产。

参考文献:

- [1] 邬伦, 刘瑜, 张晶, 等. 地理信息系统—原理、方法和应用 [M]. 北京: 科学出版社, 2001.
- [2] 刘流. 沙田柚高产栽培与气象条件关系分析 [J]. 广西气象, 1994, 15 (1): 36~38.
- [3] 郭兆夏, 朱琳. GIS 在气候资源分析及农业气候区划中的应用 [J]. 西北大学学报(自然科学版), 2000, (4): 357~359.

(上接第 36 页)

2.5.1 人工授粉 在开花后柱头上出现粘液时,用镊子将联合的花药取出,用手或镊子轻轻地将花粉囊挤破,花粉溢出,这时可将花粉轻轻地触碰到柱头上。人工自花授粉也能结实,说明其花粉具有自交亲合性,但自交或近交往往会带来近交衰退,所以应尽量进行异株授粉。授粉后 2 个月种子成熟,可采收备用。每个果实内种子多达数百粒。人工授粉后座果率可达 100%。因大岩桐一年开花 3~4 次,每次开花人工授粉都能结实,因而可获得较多种子。

2.5.2 播种 大岩桐的种子很小,千粒重仅 25 mg 左右,因此播种要用过 30 目 (0.63 mm) 的筛的基质,并细致地平整苗床。种子与细砂混合后均匀地撒于苗床表面,用细喷壶浇水,以免把种子冲走或深埋于基质中而不能萌发。种子播种后一周即萌发,萌发率约 60%。种子在常温下寿命只有半年,因此要及时播种或妥善贮藏种子。

2.5.3 移栽及管理。待小苗在基质上长到 0.5~1 cm 具 4 片叶子后便可移到营养袋中,也可直接移栽到花盆中。浇水时要注意不要淋到叶片上,这样容易使幼苗腐烂。要在避免阳光直射和雨淋的地方,移栽成活率可达 100%。种子繁殖的小苗第 2 年就能开花。

3 小结

大岩桐不仅花色艳丽,且品种较多,是人们较喜爱的花卉之一。大岩桐的繁殖方法较多。组织培养、扦插方法对单瓣和重瓣都适用,扦插简单可操作性强,叶、叶柄、芽扦插成活率高,但可插的材料少,花柄扦插成活率低;组织培养方法工作程序多,但繁殖倍数高。对单瓣的而言,也可以通过人工授粉的方法获得大量的种子,进行播种繁殖。大岩桐在栽培上很容易,必须注意浇水不能浇到叶片上,不能淋雨,栽培基质要疏松透气。

参考文献:

- [1] 王鸿鹤,葛欣,徐启江,等.秋水仙碱诱导重瓣大岩桐多倍体的研究[J].热带亚热带植物学报,1999,7(3):237~242.
- [2] 园丁.珍稀室内盆花——大岩桐[J].花卉,1991,(3):14~15.
- [3] 王鸿鹤,葛欣,吴绛云.液体悬浮振荡培养快速繁殖重瓣大岩桐[J].植物生理学通讯,1999,35(2):126~127.
- [4] 杨振堂,胡贵珍,刘春华.重瓣大岩桐的组织培养与快速繁殖[J].植物生理学通讯,1997,33(1):41~42.
- [5] 刘本叶,张艳萍,吴绛云,等.大岩桐叶片培养再生植株的研究[J].生物技术,1995,55(2):22~24.
- [6] 陈家银,朱鹿鸣.大岩桐愈伤组织的诱导和植株再生[J].植物生理学通讯,1990,26(3):46.
- [7] 田代科,管开云,郭瑞贤,等.变色秋海棠的繁殖栽培[J].广西植物,2001,21(4):375~380.
- [8] 田郎,谭海燕,张霖.金边富贵竹的茎段培养及试管繁殖[J].园艺学报,1999,26(2):133~134.