

434043

日本热川植物园的王莲及育种栽培技术

张 玲

(中国科学院西双版纳热带植物园, 云南勐腊 666303)

摘要 王莲原产南美巴西亚马逊河流域, 为热带著名水生花卉, 观赏价值极高。本文报道了日本热川植物园温室水生区内的王莲, 阐述其生物学特性、杂交育种及栽培引种技术。

关键词 王莲, 杂交育种, 栽培技术

王莲(*Victoria*)是花卉王国中的稀世珍品, 全世界仅有2种, 世上知其名而未睹其面者大有人在。1801年发现于巴西亚马逊河流域, 它与荷花的习性相同, 但体型更大, 叶如巨盘, 而且叶脉独特粗壮可承受一定重物, 但当时并未引起重视, 直到1873年被带到欧洲后, 以它特有的奇异美丽引起轰动, 并用最后一位英国女王 *Victoria* 的名字来命名。

当今世界品种集中, 培育精心, 花繁叶茂, 叶径最大的王莲当推热川植物园。该园种植的王莲, 叶径最大达242cm, 据说可承受200kg的重量。自1959年热川植物园建园以来, 本着收集全世界珍奇美丽的热带植物的目的, 该园不惜重金, 相继引种收全了两种王莲, 栽于温室水池中。这两种王莲的叶径一般为1m~2m, 每年暑假(7~8月)都举办专让小学生及儿童亲自体验在王莲叶上的活动, 以吸引成千上万的儿童及少年朋友。1993年1月5日, 该园的园艺栽培专家佐藤重雄先生通过杂交育种, 培育出了新的王莲品种 *V. hybrid "Long Wood"*, 其叶更大更壮, 叶脉更粗更硬, 花也更大更丽, 堪称“日本第一莲”, 吸引了众多的旅游者。

由于王莲观赏价值极高, 在热带植物园及温室植物园水生区中扮演了重要角色, 笔者根据在热川植物园所学的经验技术, 将其特性和栽培育种技术介绍如下:

一、王莲的生物学特性

王莲是睡莲科多年生宿根性水生植物, 单叶极大, 如圆形巨盘, 面光滑, 其叶边缘直立上卷, 漂浮水面甚为壮观。王莲有两种, *V. regia* 和 *V. cruziana*, 另外还有一种杂交品种 *V. hybrid "Long Wood"*。一般各地栽培的多是 *V. regia* (也就是 *V. amazonica*)。三者的主要区别见表1, 从表中可看出杂交品种具有两亲本的优势特性。

王莲生长很快, 幼叶形状变化很大, 从最初的锥形叶、箭形叶(或戟形), 逐渐变成圆形、盘形, 叶片的生长也很奇特, 刚长出时象个刺球, 然后多刺的叶背反卷在外, 象“刺猬”一样, 最后逐渐展开成盘状。王莲叶脉基出, 呈肋条状, 很粗壮, 故有很大的浮力。它的花大而美丽, 直径约30cm, 象昙花一样, 也属于夜花, 在傍晚6~7点花萼与花瓣就慢慢绽开, 半小时内全部开放, 乳白色花, 直到第二天早上9点左右合拢, 下午4、5点钟再次开

表 1 3 种王莲的形态区别

项目 植物名称	叶缘上 卷高度	叶径	叶背	叶脉	叶刺	叶柄	花萼
<i>V. regia</i>	较浅, 2cm~3cm	1cm~2cm	紫红色	肋条较粗	短,细密	细,有刺	紫色, 密被刺
<i>V. cruziana</i>	较高, 4cm~5cm	1.5m~2m	黄绿色	较粗	长,疏粗	稍粗, 有粗刺	绿色, 疏刺
<i>V. hybrid</i> <i>Long Wood</i>	约 10cm	大于 2m	浅紫红色	极粗	长,密粗	粗壮,密 被粗刺	浅紫色, 多刺

放,此时花色已非白色,由淡红逐渐加深变成紫红色,第三天花即凋谢。花谢后子房沉入水中,逐渐发育成果实,种子大小形如豌豆,含有丰富的淀粉,可食用,在巴西人们称之为“水玉米”,把它拿来烤着吃。

二、杂交技术

杂交育种,在很多人的印象中觉得是一门很复杂的技术,其实并非全都如此,尤其是同属而花的构造、大小都相差不大的种类之间的杂交就更易成功,王莲的杂交就属此类。杂交所需的工具有利尖刀、长镊子、防刺胶皮、遮荫网、直铁棍、绳子及记录牌等。王莲的花为两性花,同一朵花在昆虫或水的帮助下即可自花授粉,所以在选定父母本时,一般选头天才开的花作母本,因为它的雄蕊花粉块还未成熟,而对父本的要求是花粉要成熟,故可选已开了 2 天的花。杂交手术一般是早晨 7~9 点操作最佳。以 *V. cruziana* 和父本 *V. regia* 的杂交为例,它们杂交的具体步骤如下:根据平时的观察,*V. cruziana* 中选定一朵头天才开的花(杂交当天花瓣已合拢呈桃形),用防刺胶皮握住花梗及基部,用利尖刀从花的顶端割开一个圆孔,直径约为 4cm,此时须特小心谨慎,不能让该朵花里的雄蕊掉下去(最好是去掉雄蕊),以免碰到子房而自花授粉。从这里可看出里面的子房及花粉块,这就是母本。然后又从 *V. regia* 中找到一朵已开了两天的花,因花萼有很多次难于操作,而它只须提供花粉即可,所以可把它摘下,切开后可见它的花粉呈萼片状纵形排列成栅栏状,用镊子取出花粉块,最好把它撕成两薄片,然后顺着母本花的开口放在其子房基部及周围,一般取 3 块以上,一定要使花粉块内壁粘在子房上。杂交技术此时已完成,之后用记录牌记下日期、操作人等挂在花梗上,然后用遮荫网包好母本花,用棍棒支撑固定于水面,以免池水进入花内,若杂交后第三天再进水则无关紧要。在露地栽培的王莲杂交时则需注意防雨水。从杂交之日起 10 天左右,果实就腐烂掉的话,说明杂交不成功,果实不育;若 28 天至 35 天果实才烂,说明果实成熟,杂交成功,种子多达 1000~2000 粒,少则 500 粒以上。

三、引种栽培技术

热川植物园的王莲种子于温室水池中,人工控制各种条件很优越,所以不分栽植季节,可按自己的需要播种繁殖。以 *V. hybrid* 为例,王莲的栽培具体步骤如图所示。

两原种亲代杂交后第 35 天种子成熟,此时即可采下成熟的种子,放于试剂瓶(或其它容器中),加入足量的水后盖上盖子(密封)自然状态下保存,不可置于冰箱中,浸泡 20 至 30 天后,种子就开始萌发,首先看见露出的一个小白点就是胚根,待根长出 1cm~3cm 时就可盆播了。播种的方法是:选一个口宽底小的浅播种盆,洗净后高温消毒,然后,在盆的底部先放花盆碎片或碎瓦片数片,应凸面向上覆在盆底孔上,然后加培养土,土壤也是必须消毒的(可用高温或药剂处理),接着把土压紧,土装到距盆口约 3cm 处,将已发芽长根的种子点播于土面上,种子之间要保持一定距离,以便移植时取苗方便,各颗种子长出的根要按其生长方向理顺,注意不要把根拉断;点播完后在其上撒一层约 1cm 厚的薄土,这里的土不可用力压,只能轻轻撒开,最后把盆置于温室水池中。至此播种操作完毕,以后每天观察其生长情况。大约 50~60 天后,叶子开始生长,待长出 3 片小叶时,即可分株,它的叶片不会互相重叠,而且彼此保持 120°,每 3 片叶组成一圈,螺旋形排列,因此可预测新生叶片的位置和生长秩序。分株时应选用较深的中号瓦盆,就是因为直接定植在大盆中,则根多集中于底部及盆边缘,而内部根极少,这对养分的利用以及管理上均不利。把播种盆中的小苗一棵棵分别取出,每个盆里栽一株,栽时根部不宜压紧,也不宜栽植过深,以根颈略低于盆沿为准,盆中土壤加到根颈基部,土壤以肥土为佳。水位不能淹没浮叶,后随叶片的生长而逐步增高。20 天后,则可定植于大木盆或露天水池中,温室栽王莲应使用口径 1m 以上的大木盆。温室栽植,施肥时间不定,可根据生长需要适时进行;露地栽植时,7~9 月适施追肥 1~2 次。不断去除老叶,使水面上能经常保持 8~10 片完好叶。

据有关文献记载,王莲种子的萌芽力一般可保持三、四年,较耐贮藏。贮存种子的方法与睡莲极不相同,一般在常温下用密封的磨口瓶内装清水或泥浆、湿砂浸泡贮藏,置于蔽光之地即可。引种过程中王莲的种子也离不开水,可用保湿材料包藏装入瓶中,以免运输过程中种子磨擦相撞造成种子破损。

总之,王莲喜好强光和暖热,光照充分,土壤肥沃,温度适宜,则生长良好,现蕾开花正常;王莲喜好清水及有一定深度的水,温室中水深保持 70cm~80cm 高,露地栽培时 1.5m~2m 的水深则生长最茂。生长最适水温为 20℃~25℃,水温低于 15℃,叶片就开始枯黄萎缩。

致谢 本文由邹寿青研究员审阅修改,陈文有帮助绘图。

参考文献

- [1] 马宜中. 沉睡七年的王莲种子复苏了. 热带植物研究, 1974, 6: 44~45
- [2] 钱大复. 王莲露地栽培. 园林, 1991, 40(3): 29

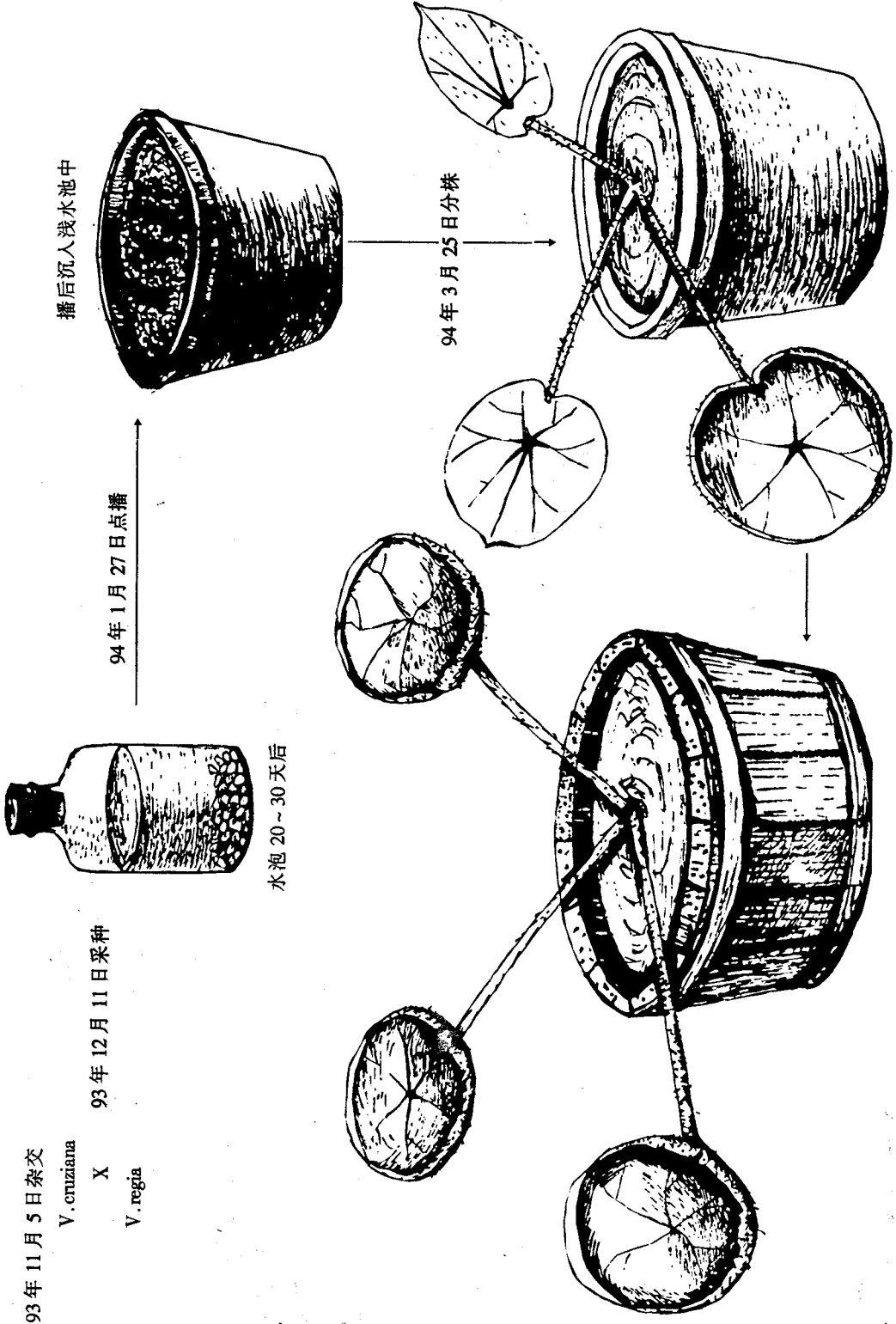


图 *V. hybrid* "Lond Wood" 的栽培步骤