

荷花分茎栽培繁殖研究*

邓惠勤 黄国振 桂建平

(中国科学院武汉植物研究所, 武汉 430074)

提 要 在正常栽培条件下, 钵或缸栽荷花的花期是从6月中旬到8月。但用分茎栽培繁殖技术, 可使花期延长到10月上旬。这是延长花期的一种栽培繁殖方法。本文介绍了这一技术的要点和试验结果。

关键词 荷花; 茎; 繁殖

前 言

荷花正常栽培繁殖方法是采用越冬的藕种, 在长江流域于4月中下旬, 挖藕或翻钵繁殖栽培。湖塘荷花6月上中旬始花, 6月下旬至8月上旬盛花, 8月下旬末花, 观花期长达90天左右。钵和缸栽荷花是同一个品种, 在相同的气候条件下, 生育期和开花期都比较短, 6月上旬始花, 6月中旬至7月中旬盛花, 8月上旬末花, 群体观花期70天左右。然而, 单钵荷花一年花期更短, 直径为25cm的钵莲, 一般开花3—5朵, 观花时间只有20天左右。大多数品种在7月上中旬, 少数品种在6月下旬就结束开花。开花少、花期短成为钵莲进入家庭养花和进一步发展的主要障碍。因而增加钵莲开花数和延长开花期, 已经成为广大花卉爱好者及研究工作者的共同愿望。钵莲开花少的原因是多方面的, 主要是容易开花和着花多的品种少, 另外, 土壤、肥料等栽培繁殖技术也尚须进一步深入研究。为了增加开花数、延长开花期, 作者1985—1987年进行了分茎栽培繁殖试验, 即利用顶芽和侧芽在适宜的温度等环境条件下, 将未膨大成藕的根茎(莲鞭或藕鞭又称茎^[1])分成若干分枝栽培繁殖, 现已获得成功。

材 料 与 方 法

1985年6月下旬至7月下旬用个别品种分期进行钵莲分茎栽培预备试验; 1986年7月中下旬用大量品种进行正式试验; 1987年7月下旬进行钵栽的重复试验。三年来供试品种除个别为原始品种外, 绝大部分是本课题组培育的新品种或品系, 共计49个, 钵栽200余盆, 缸栽60余口, 池栽20m²左右。具体方法如下:

1. 钵栽 将荷花植株连同土从钵中取出, 用自来水冲洗清除泥土(或浸泡在水中轻摇动除泥)后, 根据顶芽及侧芽的生长及健壮情况, 用剪刀把根茎分成若干分枝, 每

本文于1988年11月18日收到。

* 本研究属中国科学院基金资助项目的一部分。

本文在编写过程中得到柯普强先生的帮助, 特此致谢。

枝留2—3节并带有一个顶芽或侧芽,每钵种植一枝。为了减少水分的蒸腾,每枝留全部浮叶或一片最新嫩立叶,在剪除多余立叶时叶柄要稍微留长一些,以切口露出水面为宜,避免水分从叶柄孔道进入而引起死亡。1986年正式试验时,每个品种重复4钵,钵的大小为 $28 \times 20 \times 13\text{cm}$ 或 $25 \times 17 \times 13\text{cm}$ 两种。土壤为腐质土,每钵施底肥腐熟豆饼水50ml、过磷酸钙3g,每天浇水1次,使水层保持在3cm以上。

2. 缸栽 采用池栽荷花的莲鞭,每缸2枝,各向相反的方向种植,每个品种重复两缸、缸的大小为 $58 \times 36 \times 45\text{cm}$ 。土壤为塘泥和火烧土按2:1混合。每缸施底肥腐熟豆饼水500ml,过磷酸钙10g,水层保持10cm左右,其余方法与钵栽相同。

3. 池栽 供试莲鞭系钵或池栽,池子的大小为 $5 \times 5 \times 0.3\text{m}$,每池栽植5—10枝,分枝或带侧枝种植,土壤为腐质土,每池底肥施豆饼水5000ml、过磷酸钙50g,水层深约15cm。

结果与分析

1. 1985年小舞妃和满江红两品种在花期结束时,进行分茎栽培,结果又第二次开花。小舞妃6月20日分茎栽培6钵,7月28日始花,钵的直径20—30cm,单钵花数1—3朵。满江红于7月4日和31日各分茎栽培4钵,分别于8月18日和9月6日始花,单钵花数2—4朵。7月31日又用满江红品种进行池栽,9月5日始花,9月中旬进入盛花,据9月12日观察,其中的一个池开花多达15朵,9月下旬至10月3日末花,虽然此时有些池子未被荷叶长满,但因气温较低,已基本停止开花和生长。分茎栽培前期开花,能正常结实,后期所开的花,因温度低,不能结实。

值得注意的是,同一个满江红品种,此时花色为深红色,比正常栽培情况下,花色深得多,原因是表现型极易受环境条件的影响而发生改变,同一基因型在不同环境中,往往产生不同的表现^[2]。满江红品种色泽深浅的差异,可能与温度、日光和营养等条件及花青素有关。

2. 1986年分别于7月15—16日和21—22日进行分茎缸栽和钵栽,试验结果见表1。

(1) 缸栽:分茎苗成活95.5%,开花82.5%。在供试的33个品种中,单缸平均开花7朵以上的有红双喜、万寿红、春光、水粉和赛菊等5个,占供试品种的15.2%;开花5朵以上7朵以下的有碧玉莲、骄阳、红樱莲、彩蝶、樱桃小口、红棉、A-9-3、台阁寿星、银盏莲、白菊和君子莲等11个,占供试品种的33.3%;开花5朵以下3朵以上的有菊莲、小寿星、重瓣粉妆、瓣尖红、出水黄鹌、飞虹和白玉等7个,占供试品种的21.2%;开花3朵以下有太真出浴、素牡丹、长瓣小桃红、翠玉莲和大洒锦等5个,占供试品种的15.2%;不开花的有碧翠莲、喜旦红、A-10-8、A-9-8和A-4-10等5个,占供试品种的15.2%。

(2) 钵栽:分茎成活96.7%,开花70.7%。在供试的30个品种中单钵平均开花3朵以上的有冰心、红双喜、瓣尖红和朝霞等4个,占供试品种的13.3%;开花3朵以下2朵以上的有万寿红、吉祥莲、冰娇、飞菊、春光、重瓣粉妆、骄阳、红牡丹、江南红和台阁寿星等10个,占供试品种的33.3%;开花2朵以下的有红杏、飞虹、白菊、菊莲、红绣球、白玉、赛菊、小寿星、A-4-10、含笑和童艳等11个,占供试品种的36.7%;不开花的有碧玉莲、君子莲、喷云、白莲和A₀等5个,占供试品种的

表 1 荷花分茎栽培繁殖试验结果

Table 1 Experimental results of lotus propagation by cutting rhizome

序号 No.	品种或品系 Cultivar or strain	平均叶数 Mean leaves number		花数 Flower number	
		缸 Vat	钵 Pot	缸 Vat	钵 Pot
1	红双喜 <i>N. nucifera</i> cv. Hongshuangxi	20	8.25	9	3—4
2	万寿红 <i>N. nucifera</i> cv. lutea Wanshouhong	14.5	8.75	8—11	2—3
3	春光 <i>N. nucifera</i> cv. Chunguang	20.5	10.75	7	2
4	水红 <i>N. nucifera</i> cv. Shuihong	18.5	—	6—11	—
5	赛菊 <i>N. nucifera</i> cv. Saiju	18	7.5	6—8	1—2
6	碧玉莲 <i>N. nucifera</i> cv. Biyulian	16.56	11	5—8	0
7	娇阳 <i>N. nucifera</i> cv. Jiaoyang	20.5	10.5	5—8	2
8	红樱莲 <i>N. nucifera</i> cv. Hongyinglian	14	—	6—7	—
9	彩蝶 <i>N. nucifera</i> cv. Caidie	19.5	—	6	—
10	樱桃小口 <i>N. nucifera</i> cv. Yingtaoxiaokou	17	—	6	—
11	红棉 <i>N. nucifera</i> cv. Hongmian	14.5	—	5—7	—
12	A-9-3	18	—	5—6	—
13	台阁寿星 <i>N. nucifera</i> cv. Taigeshouxing	9	9	5—6	2
14	银盏莲 <i>N. nucifera</i> cv. Yingzhanlian	15.5	—	5	—
15	白菊 <i>N. nucifera</i> cv. Baiju	8	9	5	1—2
16	君子莲 <i>N. nucifera</i> cv. Junzilian	17.5	8.01	4—6	0
17	菊莲 <i>N. nucifera</i> cv. Julian	31	16	4—5	1—2
18	小寿星 <i>N. nucifera</i> cv. Xiaoshouxing	15	24	4	1—2
19	重瓣粉妆 <i>N. nucifera</i> cv. Chongbanfenzhuang	16.5	7.25	4	2
20	瓣尖红 <i>N. nucifera</i> cv. Banjianhong	17	10.50	3—4	2—4
21	出水黄鹌 <i>N. nucifera</i> cv. Chushuihuangli	11	—	3—4	—
22	飞虹 <i>N. nucifera</i> cv. Feihong	11	10	3—4	1—2
23	白玉 <i>N. nucifera</i> cv. Baiyu	8.5	6.8	2—4	1—2
24	太真出浴 <i>N. nucifera</i> cv. Taizhenchuyu	23	—	2—3	—
25	素牡丹 <i>N. nucifera</i> cv. Sumudan	16	—	2	—

续表1

序号 No.	品种或品系 Cultivar or strain	平均叶数 Mean leaves number		花数 Flower number	
		缸 Vat	钵 Pot	缸 Vat	钵 Pot
26	长瓣小桃红 <i>N. nucifera</i> cv. Changbanxiaotaozhong	17.5	—	1—2	—
27	翠玉莲 <i>N. nucifera</i> cv. Cuiyulian	15	11	1—2	0
28	大洒锦 <i>N. nucifera</i> cv. Dasajin	19	—	1	—
29	碧翠莲 <i>N. nucifera</i> cv. Bicuilan	14	—	0	—
30	喜旦红 <i>N. nucifera</i> cv. Xidanhong	18	—	0	—
31	A-10-8	21.5	—	0	—
32	A-9-8	24	—	0	—
33	A-4-10	14	6.75	0	1
34	冰心 <i>N. nucifera</i> cv. Bingxin	—	15	—	4—5
35	朝霞 <i>N. nucifera</i> cv. Zhaoxia	—	9.25	—	2—4
36	吉祥莲 <i>N. nucifera</i> cv. Jixianglian	—	12.25	—	2—4
37	冰娇 <i>N. nucifera</i> cv. Bingjiao	—	8.5	—	2—3
38	江南红 <i>N. nucifera</i> cv. Jiangnanhong	—	8.5	—	2
39	红牡丹莲 <i>N. nucifera</i> cv. Hongmudanlian	—	8.75	—	2
40	红绣球 <i>N. nucifera</i> cv. Hongxiuqiu	—	10.5	—	1—2
41	红杏 <i>N. nucifera</i> cv. Hongxing	—	7.75	—	1—2
42	含笑 <i>N. nucifera</i> cv. Hanxiao	—	11	—	1
43	童艳 <i>N. nucifera</i> cv. Tongyan	—	10.5	—	1
44	A6	—	6.25	—	0
45	飞菊 <i>N. nucifera</i> cv. Feiju	—	7	—	2—3
46	喷云 <i>N. nucifera</i> cv. Penyun	—	8	—	0
47	白莲 <i>N. nucifera</i> cv. Bailian	—	11.75	—	0

16.7%。

又用红双喜早花多花品种,于1986年4月1日翻盆,用藕正常钵栽,6月6日开花,6月中旬进行第一次分茎栽培,7月22日进入盛花后两天,又立即进行第二次分茎栽培,8月26日—9月6日开花。该品种经正常栽培和两次分茎栽培,当年共开3次花。

3. 1987年供试品种与1986年相同,并增加小桃红品种共31个,每个品种重复两钵,

试验结果有 26 个品种开花, 占供试品种的 83.9%, 不开花的仍为碧玉莲、君子莲、喷云、白莲和A₆等 5 个, 占供试品种的 16.1%。

据 1985—1987 年观察, 7 月中下旬分蘖栽培在钵、缸和池中的荷苗, 生长迅速, 一般 8 月中旬初花, 8 月下旬—9 月中旬盛花, 9 月下旬—10 月上旬末花。盛花期叶片呈浓绿色, 花色鲜艳美丽。相比之下, 4 月份用藕正常栽培的荷花, 因容器小, 生长面积受到限制, 提前进入地下茎的成熟期, 叶片转黄或枯死。分蘖栽培, 重新提供营养生长条件, 利用莲鞭从春至夏能从节上产生分枝及再分枝^[4], 不断生长、开花的生物学特性, 以达到延长花期的目的。

小 结 与 讨 论

1. 在适宜莲生长的环境条件下, 莲鞭可以分枝栽培繁殖, 只要带有健壮顶芽或侧芽的枝条, 都能正常生长, 开花, 结实和长成藕。

2. 采用正常的栽培方法, 钵莲一年只能开一次花, 观花期很短; 若采用分蘖栽培, 一般品种可多开一次花, 个别着花特别多和早的品种可多开两次花。以达到延长花期, 提高观赏价值的目的。这种方法适合家庭钵莲栽培。

3. 正常栽培的荷花, 盛花期在 6 月下旬—7 月, 此时我国南方气温很高, 分蘖栽培可以人为控制栽培时间, 使群体盛花期在 8 月下旬—9 月中旬, 甚至更晚一些, 这为气温高的地区举办秋季荷展提供了成功的可能性。

4. 分蘖栽培一般在 7 月中旬进行, 荷生长和发育的时间比用藕栽培要短, 单钵开花数也比用藕栽培的要少一点。因此宜选用早花、多花的品种, 否则不开花。

参 考 文 献

- 1 辞海编辑委员会. 辞海, 语词分册(上), 上海辞书出版社, 1980: 591
- 2 北京农业大学. 普通遗传学, 农业出版社, 1961: 13
- 3 钟杨等. 武汉植物学研究, 1987; 5(1): 49—58
- 4 陈维培等. 生态学报, 1988; 5(3): 277—282

A STUDY ON THE LOTUS PROPAGATION BY CUTTING RHIZOME

Deng Huiqin, Huang Guozhen, Gui Jianping

(Wuhan Institute of Botany, Academia Sinica, Wuhan 430074)

Abstract Under normal planting condition, the blooming period of lotus cultured in pot or vat is from the middle ten days of June to August. Using the technic of cutting rhizome in lotus propagation, the blooming period could be extended to the first ten days of October. This is a propagation way for lotus to extend blooming period. The gist of the method and the result of the experiment are introduced in this paper.

Key words Lotus, Rhizome, Propagation