



专家教你种花卉

ZHUANJIA JIAONI ZHONG HUAHUI

周厚高 江如蓝
王凤兰 张施君
王文通 编著

百合



广东科技出版社

BAIHE

专家教你种花卉

百合

周厚高 江如蓝 王凤兰 张施君 王文通 编著



广东科技出版社

· 广 州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

百合 / 周厚高等编著. — 广州: 广东科技出版社, 2004.1

(专家教你种花卉)

ISBN 7-5359-3419-6

I. 百… II. 周… III. 百合科 - 花卉 - 观赏园艺
IV. S682.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 079145 号

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮编: 510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

<http://www.gdstp.com.cn>

经 销: 广东新华发行集团

排 版: 广州培基印刷镭射分色有限公司

印 刷: 清远建北集团公司广州开发区印务分公司

(广州市诗书路 63 号 邮编: 510120)

规 格: 889mm × 1 194mm 1/32 印张 3 字数 60 千

版 次: 2004 年 1 月第 1 版

2004 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1 ~ 5 000 册

定 价: 16.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。





内容简介

百合是人们喜爱的名贵花卉，在我国的生产规模和消费市场均日益扩大。本书根据作者多年的科学研究成果和生产实践经验，结合我国热带亚热带地区的具体自然环境和生产条件，深入浅出地介绍了百合的特性和栽培技术。本书图文并茂，用图解的方式阐述了百合的生产过程和技术要点，可供百合生产、经营管理人员参考。



专家介绍

周厚高 仲恺农业技术学院花卉学教授，农学博士，广东省“千百十”优秀人才工程省级培养对象，中国植物学会理事。先后主持完成国家自然科学基金2项，省市项目8项，发表论文60余篇、专著译著8部。研究方向为花卉遗传育种，对百合的遗传规律、育种技术、种苗球繁育技术有深入研究。开展了百合自交系育种、抗热育种研究，选育了一系列优良新品系、自交系。

江如蓝 仲恺农业技术学院花卉研究中心助理研究员，在职博士研究生，从事花卉生物技术和分子生物学研究。

王凤兰 仲恺农业技术学院花卉研究中心研究实习员，硕士，从事花卉遗传育种研究。

张施君 仲恺农业技术学院花卉研究中心助理研究员，硕士，从事花卉栽培生理学研究。

王文通 仲恺农业技术学院花卉教研室讲师，从事花卉栽培学研究。





目 录

一、百年好合——百合	1	六、百合盆花栽培技术	61
二、百合主要栽培品种	2	(一)品种选择	61
(一)栽培品种类群	2	(二)材料设施	64
(二)主要栽培品种	7	(三)定植方法	65
三、百合生物学特性	15	(四)生根室处理	67
(一)植物形态特征	15	(五)日常管理	67
(二)生长发育特性	16	(六)矮化技术	70
(三)生长环境条件	20	(七)发育进度核查	71
四、百合繁殖技术	22	七、百合花期调控技术	73
(一)种子繁殖技术	22	(一)2个关键原理	73
(二)扦插繁殖技术	25	(二)花期调控措施	75
(三)分球繁殖技术	27	八、百合病虫害防治	77
五、百合切花栽培技术	31	(一)主要病害及其防治	77
(一)种植计划	31	(二)主要虫害及其防治	84
(二)种球选购	32	九、百合切花采收、包装、贮藏	
(三)基本设施	33	保鲜	86
(四)场地准备	35	(一)切花采收	86
(五)种球定植	39	(二)分级包装	88
(六)管理技术	46	(三)保鲜与贮藏	91
(七)花后管理	56		
(八)二段种植法	58		





一、百年好合——百合



百合以其花朵大型、色彩丰富、气味芳香而为世界各国人民所青睐，成为国际花卉市场的主流产品，销量产值名列全球切花第4名或第5名。百合以其“百年好合”的吉祥、团结、美满寓意，更为中国人民所喜爱，成为近年我国迅速发展的高档花卉，生产规模和消费市场均在不断拓展中。

百合属于百合科百合属球根花卉。野生百合属有80余个种，我国有40多种，是百合的分布中心之一。百合分布于北半球，从北纬 10° ~ 65° 的亚热带山地到亚寒带均有分布。我国各地均有分布，以西南和华南为主。

百合以无皮膜的无皮鳞茎作为繁殖和栽培材料，称为“种球”。我国目前高档百合花的栽培以进口种球为主，优良品种来源于国外。近年，我国加快了百合种球国产化进程，麝香型、亚洲型百合种球国产化程度越来越高。

百合花生产的种球价格贵、栽培设施投入大、生产成本低，切花生产和盆花生产均是高投入、高产值、高风险的活动。栽培技术是生产成功与否的关键之一，是生产者关心的重点。





二、百合主要栽培品种



(一)栽培品种类群

百合花通过 100 多年的育种改良,形成了类型繁多的品种。在生产栽培、花卉市场常见的为三大品种群:麝香百合杂种系、亚洲百合杂种系和东方百合杂种系。

1. 麝香百合杂种系 (The longiflorum hybrids)

由麝香百合、台湾百合衍生的品种及其杂交品种。植株高度一般在 100 ~ 140 厘米,有的可达 200 厘米。叶狭长条形或披针形,贴生于茎上,无叶柄。它的花蕾在百合中是最大的,长度为 12 ~ 18 厘米。花蕾伸展方向从微下垂、横生、斜上到直立。花形呈喇叭状,花色洁白高雅,有浓郁的芳香气味。麝香百合种球从定植到开花的生育期为 12 ~ 14 周,根据温度和品种的不同,生育期有一定变化。麝香百合种球打破休眠的冷处理时间一般为 4 ~ 6 周,但随品种和收获季节不同而有差异。

国内常见的麝香型品种有白狐 (White Fox)、爱维塔 (Avita)、雪皇后 (Snow Queen)、新铁炮百合 (*Lilium formolongi*)。冬春季节广州附近地区大规模生产的“土铁炮”百合也属此杂种系。



株形



百合



叶形



花形



大田生产



2. 亚洲百合杂种系 (The asiatic hybrids)

是由来自亚洲的几个百合亲本种或其杂交种群中选育出的一个品种群。这些亚洲亲本为卷丹、川百合、大花卷丹、朝鲜百合、山丹等。植株高80~160厘米，叶狭长条形或披针形，贴生于茎上，无叶柄。它的花蕾在百合中是最小的，长度为5.5~12.5厘米。花蕾的伸展方向和开放方向有向上、向外和下垂等类型。花形反卷或碗形，少有喇叭形，花色丰富，以黄色和橙色为主，花无芳香气味。亚洲百合种球从定植到开花的生育期为8~16周，品种和气温对生育期的影响很大。亚洲百合杂种系种球打破休眠的冷处理时间为6~8周，品种和种球收获季节的不同影响打破休眠的低温处理时间的长短。

国内百合生产中常见的亚洲型品种有新中心 (Nove Cento, 黄色)、沙漠 (Cordelia, 黄色)、凤眼 (Pollyanna, 黄色)、精粹 (Elite, 橙色)、布鲁拉诺 (Brunello, 橙红色) 等。



株形



叶形



花形



花形

大田生产



3. 东方百合杂种系 (The oriental hybrids)

包括所有天香百合、鹿子百合、日本百合衍生的品种以及它们与湖北百合的杂交种。植株高度变化大, 60~240厘米。叶较大, 卵形或卵状阔披针形, 叶明显有柄而不同于麝香百合杂种系和亚洲百合杂种系。东方百合杂种系花蕾大小中等, 长8.5~15.0厘米。开放的花朵是百合中最大的, 直径15~20厘米。花蕾多数直立向上, 少数横向, 花形为碗形或星状碗形, 花色丰富, 以红色、粉红色、白色为主, 花具浓郁的芳香气味。东方型百合从种球定植到开花的生育期为12~20周, 因品种和生产季节不同而异。不同品种和收获季节对种球打破休眠的冷处理时间有影响, 一般处理时间为8~10周。

国内常见的东方型百合品种为火百合(凝星、皇族, Stargazer)、元帅(Acapulco)、索邦(Sorbonne)、玛丽(Mero Star)、西北利亚(Siberia)、赤峰(Massa)、星球战士(Starfighter)、提伯(Tiber)等。

目前, 国际上正在推出麝香百合杂种系与亚洲百合杂种系杂交的新品种(L/A)、麝香百合杂种系与东方百合杂种系杂交的新品种(L/O)等, 以融合两个类群的优点。



株形



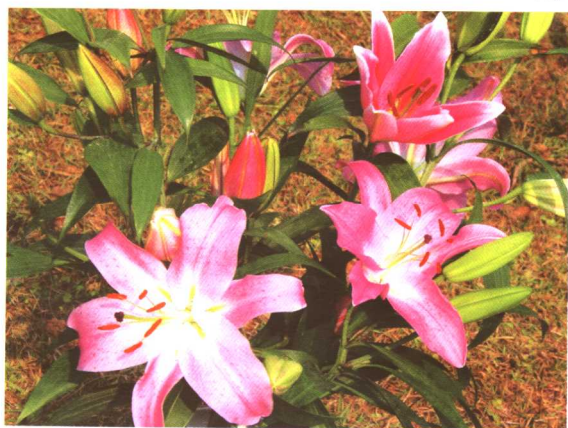
百合



叶形



叶形



花形



大田生产



(二) 主要栽培品种

1. 麝香百合杂种系

爱维塔 (Avita): 植株高度在冬春季节种植可达120厘米。茎干硬度大。叶片狭长、深绿色,上部叶短而上指,形态好。花蕾中等大小,长13~15厘米,饱满,横向或斜上,外观好。花开喇叭形,开口大,花形好。花瓣排列紧密,上部微向外弯,白色、高雅,是优良的切花品种。其抗热性差,温度偏高时,消蕾、败育率高,生育期缩短,花枝变短。

雪皇后 (Snow Queen): 植株高60~115厘米,茎干硬度较大。叶片狭长,深绿色,上部叶片卷曲。花蕾中等大小,长13~15厘米,横向或略下弯,外观较好。花开口大,花形较好,花瓣排列较疏松,外瓣反卷,内瓣略反卷,白色,是较好的切花品种。其抗热性较差。

白狐 (White Fox): 植株高,冬春季节种植可达到130厘米。茎干硬度高。叶片狭长,深绿色,略常下垂。花蕾中等大小,13~15厘米长,横向略下垂,饱满粗壮,外观好。花开喇叭形,开口大,花形好。花瓣排列较紧密,内瓣、外瓣均强烈向外反卷,白色、高雅,是优良的切花品种,较受国内生产商欢迎。其抗热性较差,高温导致消蕾、败育率增加,切花品质下降。本品种对光照不足较为敏感。

新铁炮百合 (*Lilium formolongi*): 是近十年引入国内并迅速扩大的百合切花品种,以实生苗直接生产切花为特色,种球也可促成栽培。植株高大,100~180厘米,冬季种植可达200厘米以上,茎干硬度高。叶形多样,变化大,从长披针形到卵形皆有,叶色灰绿到深绿。花蕾较大,13~16厘米,多直立,少横向,饱满粗壮,外观好。花开喇叭形,开口不大,花形好。花瓣排列紧密,内外瓣常斜向外伸展,罕见反卷。具有一定的耐热性,是优良的切花品种。

新铁炮百合是麝香百合与台湾百合的杂交种,经过人工选育,现已形成了一



爱维塔



百合



白狐



雪皇后

个具有较多品种的品种群。分为实生型、球根型、实生球根兼用型。常见的品种有银河、白峰、白马、雷山等。

耐热型百合品系：为仲恺农业技术学院花卉研究中心最新育成的耐热品系，由周厚高通过杂交育种，从耐热种质中选育了一批抗热品系，可在华南地区夏秋种植，成花率和切花品质均高。



新铁炮



2. 亚洲百合杂种系

新中心 (Nove Cento): 是国内栽培时间较长的品种。长势健壮, 抗病力强, 对光不敏感, 适应性广。植株不太高, 110 厘米。温度、光照对高度影响大, 温度过高、过低或光照强均会抑制高度增长。是良好的盆栽、切花品种。茎干硬度大。叶片狭长, 叶烧少, 上部叶片短, 横生, 深绿色。花蕾粗短, 长 7.5~8.4 厘米, 花蕾较多, 略有二次枝梗, 小球易成花。花星形, 较小, 花瓣厚而短, 略反卷, 排列紧密。花金黄色, 颜色均匀一致, 花朵美丽。生育期短, 在珠江三角洲地区冬春种植 7~10 周可开花。



新中心



沙漠

沙漠 (Cordelia): 植株冬春种植高度可达 110 厘米, 茎干硬度大, 有棱。叶片披针形, 横生略下垂, 偶有叶烧, 叶色鲜绿, 光亮。花蕾长 8.5~10.0 厘米, 花蕾较多, 有明显的二次枝梗现象。花星形, 开口大。花瓣较厚, 中下部宽, 上部较长, 略反卷。花瓣基部有少量褐色小斑点, 从基部延伸到中部有橙黄色斑块。花瓣排列疏松、分离。生育期较短, 在珠江三角洲地区冬春种植 10~14 周可开花。对弱光不敏感。



沙漠



百合



凤眼

凤眼 (Pollyanna): 广东常称为黄百合。株形、花形、花色与沙漠十分接近, 但许多性状优于沙漠, 成为国内市场最受欢迎的黄色亚洲系品种之一, 生产量较大。该品种长势健壮, 植株较高, 可达 120 厘米, 叶片鲜绿, 斜向上。花蕾较大, 二次枝梗少。抗叶烧、抗灰霉病能力强。生育期较短, 在珠江三角洲地区冬春种植 10 ~ 12 周可开花。有一定的耐热性。



凤眼



百合

精粹 (Elite): 植株长势强壮, 高度可达110~120厘米, 茎干硬度大。叶片长, 披针形, 叶色暗绿, 横生, 有叶烧。花蕾橙色, 大型, 长8.5~10.0厘米, 无二次枝梗。花浅杯状至星形, 较大。花瓣较厚, 排列紧密。花瓣橙红色, 基部具少许黑色小斑点。生育期较短, 在珠江三角洲地区冬春种植10~13周可开花。该品种在温暖地区, 特别是空气污染严重地区, 灰霉病(火烧病)严重, 可造成毁灭性后果, 同时对光照不足十分敏感, 选用宜谨慎。

布鲁拉诺 (Brunello): 植株长势强壮, 高度可达110厘米, 茎干粗, 硬度大。叶片长, 披针形, 深绿色, 具光泽, 无叶烧。花蕾长而大, 橙色, 长8.5~11.0厘米, 有二次枝梗(低温季节更明显)。花星形, 大。花瓣较厚, 上部略反卷, 排列紧密。花瓣亮橘红色, 均匀一致, 无斑点或斑块。生育期短, 在珠江三角洲地区冬春种植9~11周可开花。本品种在橙色系中有较强的抗性, 对光照不足不敏感, 是国内优良的品种。感染灰霉病的程度较轻, 在空气污染地区可以控制。

亚洲百合杂种系品种除上述黄色系、橙色系外, 尚有红色、粉色、白色、复色等多种花色, 如红衣(Amarone)、红芯(Fangio), 但国内种植较少, 今后红色系尚有一定的发展空间。



精粹



布鲁拉诺



布鲁拉诺的大
田生产

3. 东方百合杂种系

火百合（凝星，皇族，Stargazer）：植株高 60~100 厘米，茎干硬度大。叶片披针形，卵状披针形，长 9~10 厘米，宽 3.0~3.5 厘米，斜向上。花蕾较大，长 11~13 厘米，饱满，直立，外观较好。花星形，花形好。花瓣排列较紧密，内外花瓣上部向外反卷，边缘波状，乳突多，密布花瓣中部以上。花瓣红色，具狭窄的白边。火