

鲜切花生产技术规程丛书



云南省月季切花 生产技术规程

李树发 杨玉勇 唐开学 主编



YUNNANSHENG YUEJI QIEHUA SHENGCHAN JISHU GUICHENG

云南科技出版社

国家发改委“云南出口花卉产业化示范工程”
科技支撑体系系列丛书

鲜切花生产技术规程丛书

云南省月季切花生产技术规程

李树发 杨玉勇 唐开学 主编

云南科技出版社

·昆明·

图书在版编目 (CIP) 数据

云南省月季切花生产技术规程/李树发等编. —昆明:
云南科技出版社, 2006.2

(“云南出口花卉产业化示范工程”科技支撑体系系
列丛书. 鲜切花生产技术规程丛书)

ISBN 7 - 5416 - 2304 - 0

I. 云 ... II. 李 ... III. 月季—切花—观赏园艺
IV. S685.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 010726 号

云南科技出版社出版发行

(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼 邮政编码: 650034)

昆明市五华区教育委员会印刷厂印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm × 1092mm 1/32 印张: 2.75 插页: 32 字数: 64 千字

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

全套定价: 60.00 元 (共 6 册)

国家发改委《“云南出口花卉产业化 示范工程”科技支撑体系系列丛书》

编写委员会：

主 任：吴 凡 施天俊
副主任：陆雪松 王 芸 李 钢 唐开学
委 员：许劲松 李 君 鲍蓓岚 董文怡 张 霞
熊 丽 李树发 王祥宁 莫锡君 支毅隆
但国义 丁元明 蒋小龙 白 松 刘忠善

编审委员会：

张教罗 吴自强 孙 伟 郑伟军 胡 虹 魏兆祥
李成云 杨 丹

主 编：唐开学

副主编：熊 丽 丁元明 李 钢 蒋小龙 王继华

《云南省月季切花生产技术规程》

编写人员名单

主 编：

李树发 云南省农业科学院花卉研究所

杨玉勇 昆明杨月季园艺有限责任公司

唐开学 云南省农业科学院

参加编写人员：

张 颢 云南省农业科学院花卉研究所

陈卫民 云南省农业科学院花卉研究所

熊 丽 云南省农业科学院花卉研究所

王继华 云南省农业科学院质量标准与检测技术研究所

杨秀梅 云南省农业科学院质量标准与检测技术研究所

瞿树萍 云南省农业科学院质量标准与检测技术研究所

包丽仙 云南省农业科学院花卉研究所

金基石 中国农业大学观赏园艺学院

吴 华 昆明杨月季园艺有限责任公司

伙秀丽 昆明杨月季园艺有限责任公司

序

经过中共云南省委、云南省人民政府的大力支持及广大企业、农户和科技人员的共同努力，云南的花卉产业经过十多年的发展，目前已成为全国最大的鲜切花生产基地和出口基地。然而，云南花卉产业仍存在不少亟待解决的问题：云南花卉多以小型公司、花农种植经营为主，设施设备简陋、技术落后、投入不足，产出的鲜切花质量达不到国际市场的需求标准，即使部分产品具有出口市场竞争优势，也由于质量不稳定，数量形不成规模，难以参与竞争；随着栽培年份的增加，花卉病虫害的发生日益剧增，大大增加了生产成本，并阻碍了产品出口；为了达到进入国际市场的要求，同时也为了打破进口国的贸易壁垒，需要建立高效低毒的熏蒸除害技术，对出口切花产品携带的有害生物进行除害处理；产业中缺乏相关的质量标准和技术规程来规范和指导花卉产品的生产；现有的研究项目大多只注重对单个技术环节的研究，缺乏对整个产业链的技术支撑。

鉴于此，国家发改委立项了“云南出口花卉产业化示范工程”项目，以建成一批现代化花卉企业，形成了以昆明为中心遍及云南省，各具特色的现代化、

规模化、工厂化的生产格局，走上了高起点、高速度、高投入、高效益的路子。“云南出口花卉产业化示范工程科技支撑体系”课题作为示范工程的技术支撑，采取科研单位与生产单位结合的形式，研究和制定直接面对广大生产者的技术，解决云南花卉产业发展中的关键技术问题，提高产业整体竞争力。

课题共组织了 17 个研究、教学和企业单位，根据云南产业现状和地理气候条件，学习、借鉴国内外已有先进技术，在课题研究成果的基础上，编写了《“云南出口花卉产业化示范工程”科技支撑体系系列丛书》，该丛书共计 2 套 12 册。

该丛书文字通俗易懂，技术实用可行，图文并茂，相信出版问世，必将对服务“三农”，对云南省花卉产业的发展，对花卉产业技术人员和广大农户技术水平的提高产生积极的作用。

编委会

2006 年 2 月

目 录

第一章 切花月季的生产品种	1
第一节 国际切花月季品种概况	1
第二节 云南主栽切花月季品种	2
第三节 切花月季品种保护和专利应用	14
第四节 切花月季优质种苗生产和质量标准	15
第二章 设施类型	29
第一节 栽培设施	29
第二节 辅助设施	31
第三章 出口切花月季栽培技术	34
第一节 土 壤	34
第二节 种 植	35
第三节 温度管理	36
第四节 土壤和水分管理	37
第五节 施肥管理	39
第六节 湿度管理	45
第七节 光照管理	46
第八节 修剪管理	46
第九节 季节管理	50
第十节 生理性病害的管理	52
第四章 病虫害防治	59
第一节 切花月季病虫害综合防治措施	59

第二节 切花月季主要病虫害防治方法	60
第五章 采收及采后处理	70
第一节 采收	70
第二节 整理分级	71
第三节 采后保鲜	73
第四节 包装运输	75
第六章 切花月季的生产经营	77

第一章 切花月季的生产品种

第一节 国际切花月季品种概况

目前,月季花的育种主要在美国和欧洲进行,我们所见到的品种中90%以上都出自上述两个地区。这些国家和地区拥有许多著名的专业性月季育种公司,如法国的 Meilland 公司和德国的 Tantau 公司、Kodes 公司等,这些公司每年向国际市场提供数以百计的具有专利权的品种,引领世界月季生产和消费的潮流。当前的月季育种公司越来越重视专用品种的选育,如适应某一地区或某种生态类型,或者具有对某种病害的垂直抗性,或者花型和花色迎合特定的消费群体等。新的优良品种引入后需要进行1~3年的生产适宜性及市场适销性的实践检验,得到生产者及市场的认可后方可推广应用。

近几年来,云南省用于生产的切花月季品种更新速度较快,一方面是紧跟国际流行品种变化趋势;另一方面是省内引种渠道拓宽,各公司不断引进新品种,增强了在国内外市场的竞争力。

切花月季流行品种指在一定时间和区域内普遍受消费者喜爱的切花月季品种,这可从各国主要花卉市场中各品种的交易量上判断。从国际花卉市场的流行品种看,受各国传统文化和消费习惯的影响,不同地区的流行品种不同,如在日本市场主

要以浅色品种为主，如漂亮女人 (Pretty Woman)、维西利亚 (Versilia)、帕里欧 (Pareo)；在欧洲俄罗斯市场以红色大花品种为主，如卡罗拉 (Carola)、皇家巴克 (Royal Baccarra) 等；荷兰主要流行品种为红柏林 (Red Berlin)；澳大利亚冬季流行品种为卡罗拉 (Carola)、黑魔术 (Black Magic)、黑巴克 (Black Baccara) 等。

第二节 云南主栽切花月季品种

一、主栽切花月季品种特性

1. 红色系

黑巴克 (Black Baccara) HT: 黑红色，高芯剑瓣中花型，花瓣数 35~40 枚，切枝长度 50~60 厘米，刺中等偏少，叶革质暗绿色，稍细长，生长非常旺盛，年产量 25 支/株。瓶插寿命 8~10 天，抗病性强，是目前大花品种中最接近于黑色的品种。切花枝叶有 12~14 片，注意培养营养枝。法国 Meilland 公司专利品种，已在中国核准注册，并受保护，国内申请号：20020010。在日本受保护 (如图 1)。

黑美丽 (Black Beauty) HT: 黑红色，高芯剑瓣大花型，花瓣数 20~25 枚，切枝长度 60~90 厘米，刺中等偏多。生长非常旺盛，年产量 20 支/株。瓶插寿命 6~7 天。黑红色主要集中在外花瓣。

皇家巴克 (Royal Baccarra) HT: 鲜艳的红色，高芯半剑瓣大花型，花瓣数 40~45 枚，切枝长度 60~80 厘米，瓶插寿命 8~10 天，少刺，枝硬挺，大叶，革质，年产量 20 支/株，

抗病性强，优秀的红颜色及花瓣质感，在目前的红色品种中占有重要地位。法国 Meilland 公司专利品种，已在中国核准注册，并受保护，国内申请号：20020011。在日本受保护（如图 2）。

可爱的红 (Lovely Red) HT: 深红色，高芯卷边特大花型，花瓣数 55~60 枚，切枝长度 60~80 厘米，瓶插寿命 10~12 天，近无刺，大叶革质，年产量 14 支/株，抗病性强，是目前红色品种中花蕾最大者。法国 Meilland 培育。在日本受保护，品种权号：10730（如图 3）。

祝福 (For You) HT: 红色，高芯剑瓣大花型，花瓣数 40~45 枚，切枝长度 60~80 厘米，瓶插寿命 8~10 天，刺中等偏多，叶革质光亮，年产量 14 支/株，抗病性强，色彩稳定，不易产生黑边是该品种的优点。此品种由新西兰培育（如图 4）。

黑魔术 (Black Magic) HT: 深红色，高芯剑瓣大花型，切枝长度 70~90 厘米，年产量 20 支/株。花瓣 30~35 枚，瓶插寿命 7~8 天，叶光亮、革质，刺中等多。抗白粉病，对霜霉病的抗性中等偏强，易感染灰霉病。低温适应性强，夜温低于 8℃ 时，生长仍旺盛但畸形花增多。该品种夏季温度高于 30℃ 时会出现平头现象。此外，花色受温度变化影响较大（如图 5）。

卡罗拉 (Carola) HT: 鲜红色，花径 13~14 厘米，高芯卷边大花型，花瓣 40~45 枚，切枝长度 70~90 厘米，年产量 80 支/平方米，瓶插寿命 8~10 天，叶较小，革质，多刺，抗病性强，外花瓣易出现黑边。采花周期长，枝条粗壮可提高 1~2 叶节位剪花（如图 6）。

红衣主教 (Kardinal) HT: 亮红色, 高芯剑瓣中花型, 切枝长度 45~55 厘米, 年产量 20 支/株, 花瓣 30~35 枚, 瓶插寿命 7~8 天, 小叶革质, 多刺。抗病中等, 低温性差, 低温时节间变短, 盲枝增加。在日本品种权号: 1071。

达拉斯 (Dallas) HT: 鲜红色, 高芯阔瓣大花型, 切枝长度 60~80 厘米。年产量 15 支/株, 花瓣 20~25 枚, 瓶插寿命 7~8 天。大叶革质, 光亮, 刺中等偏少, 抗白粉病, 对霜霉病的抗性较差。高温期间外花瓣易出现黑边, 花瓣与花托连接不牢, 易脱落, 不适宜长途运输出口。在日本受保护。

第一红 (First Red) HT: 深红色, 高芯阔瓣大花型, 花径 11 厘米, 花瓣 35~40 枚, 切枝长度 60~80 厘米。叶革质光亮, 中等大小, 抗白粉病、霜霉病, 易染灰霉病。年产量 15~16 支, 瓶插寿命 7~8 天。光照过强花色变深, 不亮丽, 低温期易形成畸形花。

红丝绒 (Red Velvet) HT: 鲜红绒光, 花径 12 厘米, 切枝长度 60~80 厘米。年产量 14~16 支/株。

法国红 (Red France): 亮红色, 高芯卷边大花型, 切枝长度 50~70 厘米, 花瓣 45 枚, 叶大革质光亮, 刺中等, 年产量 20 支/株, 瓶插寿命 10~11 天。抗病性中等, 对低温的适应性较差, 夜低于 8℃ 时, 生长缓慢, 节间变短, 盲枝增加 (如图 8)。

红柏林 (Red Berlin) HT: 亮红色, 高芯剑瓣大花型, 切枝长度 60~80 厘米。年产量 20 支/株。花瓣数 35 枚, 瓶插寿命 7~8 天, 叶革质, 中等大小, 刺中等偏多, 抗病性中等, 低温适应性差。国内品种权号: 19990007, 品种申请号: 20000016。在日本受保护。

大丰收 (Grand gala): 深红色, 高芯阔瓣大花型, 切枝长度 70~90 厘米。年产量 20 支/株。花瓣 35 枚, 大叶革质, 无刺, 抗病性中等, 低温时生长缓慢, 节间变短, 盲枝增加。法国 Meilland 公司专利品种, 已在中国核准注册, 并受保护。国内品种权号: 20000006, 品种申请号: 20000018。在日本受保护, 品种权号: 6252 (如图 9)。

罗得玫瑰 (Roteroze) HT: 鲜红色, 花径 13~14 厘米, 高芯卷边大花型, 花瓣 40~45 枚, 切枝长度 70~90 厘米, 年产量 80 支/平方米, 瓶插寿命 8~10 天, 叶较小, 革质, 多刺, 抗病性强, 外花瓣易出现黑边。

2. 粉色系

米琪 (Milano) HT: 浓月季粉色, 高芯卷边大花型, 花瓣数 45~50 枚, 切枝长度 60~80 厘米, 刺中等偏多, 大叶, 革质, 瓶插寿命 12 天, 年产量 15 支/株, 抗病性强。此品种由荷兰培育。在日本受保护 (如图 10)。

艾玛 (Emma) HT: 纯净的淡粉色, 高芯卷边大花型, 花瓣数 40~45 枚, 切枝长度 60~80 厘米, 近无刺, 大叶, 革质, 瓶插寿命 12~14 天, 年产量 16 支/株, 抗病性强。法国 Meilland 公司专利品种, 已在中国核准注册, 并受保护。国内品种申请号: 20020013。在日本受保护 (如图 11)。

夏克拉 (Shakira) HT: 有莹光的桃红色, 高芯剑瓣大花型, 花瓣数 40~45 枚, 切枝长度 60~80 厘米, 瓶插寿命 8~10 天, 枝直立, 大叶, 革质, 少刺, 年产量 20 支/株。此品种由法国 Meilland 公司培育。在日本受保护 (如图 12)。

甜肯地阿 (Sweet Candia) HT: 花瓣边缘略深的粉色, 高芯剑瓣大花型, 花瓣数 35~40 枚, 切枝长度 60~80 厘米, 瓶

插寿命 8~10 天，刺中等偏多，大叶，年产量 20 支/株，抗病性强，少见的长型花蕾是该品种的优点。此品种为法国 Meiland 公司培育。在日本受保护（如图 13）。

阿 Q (Aqua) HT: 带蓝色调的粉色，高芯卷边大花型，花瓣数 40 枚，切枝长度 50~70 厘米，瓶插寿命 8~10 天，无刺，大叶，革质，光亮，年产量 16 支/株。由荷兰 Schreurs 公司培育。在日本受保护（如图 14）。

瑞普索迪 (Rhapsody): 桃粉色，高芯阔瓣大花型，切枝长度 60~80 厘米。年产量 140~160 支/平方米。花瓣 35 枚，瓶插寿命 13~15 天，抗病性强；对缺水分和敌敌畏熏蒸敏感，栽培时应注意（如图 15）。

影星 (Movie Star): 深粉色，高芯卷边大花型，切枝长度 60~80 厘米。年产量 18 支/株。花瓣 45 枚，瓶插寿命 7~8 天，大叶革质，抗病性强，栽培容易，产量高，注意增施有机肥（如图 16）。

马里兰 (Marilyn) HT: 粉色，高芯卷边大花型，切枝长度 60~80 厘米，年产量 18 支/株。花瓣 30 枚，瓶插寿命 7~8 天，大叶革质，刺中等，抗病性中等。

维西利亚 (Versillia) HT: 略带橙色调的鲑粉色，高芯剑瓣大花型，株型半扩张性，切枝长度 60~80 厘米，年产量 20 支/株。花瓣 35 枚，瓶插寿命 7~8 天，叶中等大小，革质，刺中等，抗病性中等。该品种植株易衰老，注意肥料的均衡供给和及时更换苗（如图 17）。

奥塞娜 (Osiana) HT: 柔粉色带橙色，高芯剑瓣大花型，切枝长度 70~90 厘米，年产量 15 支/株。花瓣 35 枚，瓶插寿命 7~8 天，大叶，革质，近无刺，抗病性中等，注意白粉病、

灰霉病的预防 (如图 18)。

安娜 (Anna) HT: 中等粉略带橙色调, 高芯卷边大花型, 花型优美, 切枝长度 60~80 厘米, 年产量 15 支/株。花瓣 45 枚, 瓶插寿命 7~8 天, 大叶革质, 少刺, 抗病性中等, 花瓣易染灰霉病, 注意白粉病、灰霉病的预防 (如图 19)。

索非亚 (Sophia) HT: 枝硬挺, 茎秆绿色, 刺黄色透明, 叶片有蜡质光泽, 嫩枝、嫩刺为红色, 嫩叶边缘为红色。花径 12 厘米, 深粉红色, 高芯卷边, 花蕾卵形。切枝长度 60~80 厘米, 年产量 20~22 支/株。

纳欧米 (Naomi) HT: 粉色, 高芯卷边大花型, 切枝长度 70~90 厘米, 年产量 15 支/株。花瓣 45 枚, 瓶插寿命 7~8 天, 叶中等大小, 革质, 少刺, 抗病性中等。幼龄植株期产花型差, 畸形花多, 注意白粉病、灰霉病的预防 (如图 20)。

贵族 (Noblesse) HT: 粉色, 高芯阔瓣大花型, 切枝长度 50~70 厘米, 年产量 20 支/株。花瓣 40 枚, 瓶插寿命 7~8 天, 叶中等大小, 革质, 少刺, 抗病性中等。在日本受保护, 品种权号: 3566。

维瓦尔第 (Vivaldi) HT: 浅粉色, 高芯剑瓣大花型, 株型半扩张性, 切枝长度 70~90 厘米, 年产量 15 支/株。瓶插寿命 7~8 天, 叶中等偏小, 革质, 刺中等, 抗病性中等 (如图 21)。

帕瓦罗蒂 (Pavarotti) HT: 维瓦尔第芽变品种, 花桃红色, 其他同维瓦尔第。

沃蒂 (Virdi) HT: 维瓦尔第芽变品种, 花白色宽桃红边, 其他同维瓦尔第, 注意前期营养枝的培养 (如图 22)。

阳光粉 (Sunny pink) HT: 粉色, 高芯半剑瓣大花型, 切

枝长度 50~70 厘米, 年产量 15 支/株。瓶插寿命 7~8 天, 叶中等, 刺中等, 抗病性中等, 注意白粉病、灰霉病的预防 (如图 23)。

托斯卡尼 (Toscanini) HT: 特异粉 (色暗旧), 高芯阔瓣大花型, 切枝长度 60~70 厘米, 年产量 20 支/株。花瓣 35~40 枚, 瓶插寿命 8~10 天, 叶中等大小, 革质, 少刺, 抗病性中等, 注意灰霉病的预防 (如图 24)。

镭射 (Laser) HT: 桃红色, 高芯剑瓣大花型, 株型半扩张性, 枝粗壮, 切枝长度 70~90 厘米, 年产量 15 支/株。瓶插寿命 10~12 天, 叶中等偏小, 革质, 刺中等, 抗病性中等 (如图 25)。

双色粉 (Double Pink) HT: 花白底粉红边, 高芯剑瓣大花型, 切枝长度 70~90 厘米, 年产量 20 支/株。花瓣 35 枚, 瓶插寿命 7~8 天, 叶大, 革质, 刺中等, 抗病性中等 (如图 26)。

3. 黄、橙色系

金门 (Golden Gate) (F): 深黄色, 高芯剑瓣中花型, 花瓣数 35~40 枚, 切枝长度 50~70 厘米, 瓶插寿命 10~12 天, 大叶, 革质, 光亮, 年产量 25 支/株, 抗病性强。德国 Kodes 公司育成, 已在中国核准注册, 并受保护。国内品种权号: 20000015, 品种申请号: 20000022。在日本受保护。

金点 (Golden Strike) HT: 深黄色, 高芯剑瓣大花型。在日本受保护。新西兰 Franko 公司育成, 已在中国完成注册, 并受保护。

金色星光 (Golden Starlite) F: 黄色, 高芯剑瓣中花型, 花瓣数 30~35 枚, 瓶插寿命 10~12 天, 切枝长度 50~70 厘