



花卉产业化生产丛书

裘文达 主编



非洲菊

生产技术

严成其 倪建钢 沈 岚 罗 蕾 编著

中国农业出版社

花卉产业化生产丛书

裴文达 主编

非洲菊生产技术

严成其 倪建钢 沈 岚 罗 蕾 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

非洲菊生产技术 / 严成其等编著. — 北京: 中国农业出版社, 2003.9

(花卉产业化生产丛书 / 裘文达主编)

ISBN 7-109-08444-2

I. 非 ... II. 严 ... III. 菊花—观赏园艺
IV. S682.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 059493 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥

责任编辑 郭永立 王琦蓉

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/32 印张 3.5 插页·2

字数: 60 千字 印数: 1~6 000 册

定价: 8.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 简 介

本书共分七个部分，第一部分详细介绍了非洲菊的起源形态及非洲菊分类和最新栽培品种。生物学特性方面阐述了非洲菊对环境条件的要求，从温度、光照、水分、土壤、营养等5个方面进行叙述。重点介绍了非洲菊的繁殖技术，包括种子播种、分株繁殖、组织培养等繁殖方法。栽培技术方面介绍了非洲菊的常规栽培，温室切花栽培，切花采收等栽培技术；还详细介绍了非洲菊的病虫害的最新研究成果，切花保鲜运输，及非洲菊生产的市场发展前景和成本核算等内容。相信该书的出版，既可以使栽培和研究非洲菊的读者对非洲菊生产有一个全面的认识和根据，也可供热爱和喜欢非洲菊的读者，为更加深入地了解非洲菊提供参考。

出版说明

改革开放以来，我国经济持续快速发展，人民的生活水平有了很大提高。在现代生活中，花卉已成为衡量人们生活质量的一个重要标志；在我国农业生产结构调整中，花卉生产成为非常有发展前途的产业。但是加入 WTO 后，我国的花卉产品将面对激烈的国际市场竞争。因此，要实现我国花卉产业与国际接轨，必须采用先进的科学管理技术和适宜的经营运作方式，提高花卉产品质量，开拓新的市场空间。这不得不引起了各个方面的关注。

针对这种情况，中国农业出版社根据花卉产业生产发展的需要，约请了长期从事花卉生产研究、具有较高理论水平和丰富生产经验的专家，编写了这套《花卉产业化生产丛书》。每本 10 万字左右，通俗易懂，资料准确，技术实用、易操作。内容包括花卉市场前景分析、品种选择、种植前准备到栽培原理与技术，直至花卉采收保鲜、运输销售和经营核算等，把优质花卉生产的整个过程写细写透，便于花卉生产者掌握；同时，也可供家庭养花的读者阅读参考。

衷心希望本套丛书能为广大花卉生产人员生产出高品质的花卉、创造更高的经济效益服务。

前 言

我国地域辽阔，河流、山脉遍布，有种类丰富的气候和土壤资源，成为世界重要的植物种质起源中心之一。在悠久的文明发展过程中，花卉园艺事业源远流长，兴旺发达。以牡丹、菊花等为代表的十大传统名花，花色之丰富、花型之变化乃世上罕见；称作立体的画、无声的诗的盆景更是巧夺天工；中国园林则是集庭园建筑、花卉植物、假山堆石、小桥流水和千年文化于一体的惊世之作。漫长的封建社会，也使丰富的花卉园林被禁锢在高墙大院之中，只能供少数人欣赏享受。

新中国成立后，随着改革开放，经济和社会的飞速发展，花卉园林已进入千家万户，围墙在陆续拆掉。广场园林随着广场文化的发展，与广大人民群众的生活越来越贴近。生活需要花卉植物，生态环境的建设需要花卉植物，各种节日和重大活动更离不开花卉植物。农业结构的调整中花卉植物是首选的发展种类之一，特别是我国加入 WTO 后，更需发挥我国特色花卉种类的生产优势，在国际市场上去占有一席之地。

改革开放 20 多年来，我国加强了与世界各地的交流交往，引进了大批世界流行的花卉、观叶植物等种类、品种，引进了各种类型现代化玻璃或塑料的花卉生产温室，引进了一整套进行花卉现代工厂化生产的设备、设施和工具，还引



进了许多现代花卉生产栽培、管理和流通技术，这大大促进了我国花卉生产的进一步现代化发展。

我们编写出版《花卉产业化生产丛书》，就是想通过 10 种主要花卉，系统地介绍花卉现代化生产栽培技术，以促进花卉产业化发展，更好为农业结构调整，为适应加入 WTO 的需要，更好为发展我国花卉生产事业添砖加瓦。

袁文达

2001 年盛夏



目 录

出版说明

前言

一、非洲菊的分类和主要品种	1
(一) 概述	1
(二) 品种类型及分类	2
(三) 主要栽培品种简介	4
二、非洲菊的生物学特性	18
(一) 温度	18
(二) 光照	18
(三) 水分	18
(四) 空气	19
(五) 土壤	19
(六) 营养	20
三、非洲菊繁殖技术	21
(一) 播种繁殖	21
(二) 分株繁殖	21
(三) 组织培养	22
四、非洲菊栽培技术	35
(一) 常规栽培	35
(二) 大棚栽培	37
(三) 无土栽培	38

五、非洲菊病虫害防治	53
(一) 病害的种类、症状及防治方法	53
(二) 虫害的种类及防治	58
(三) 综合防治	61
六、非洲菊切花保鲜与贮运	63
(一) 切花采收与保鲜	63
(二) 切花贮运	65
(三) 非洲菊鲜切花弯颈部位及原因	66
七、非洲菊的市场前景和经济核算	69
(一) 市场前景	69
(二) 经济核算	70
附录 切花非洲菊的分级标准 (参考)	71
参考文献	84
后 记	85



一、非洲菊的分类和主要品种

(一) 概 述

非洲菊别名扶郎花、葛白拉。风韵秀美，花色艳丽，周年开花，装饰性强，四季有花，春秋皆宜，适应性强，被赋予“喜欢追求丰富的人生，不怕艰难困苦，有毅力”的含义。它的单瓣品种代表着“温馨”，重瓣品种则表示“热情可爱”。

1878 年 Rehman 首先在南非的德兰士瓦省发现非洲菊，接着在同一年 Jameson、Wood 和奈路逊也采集到非洲菊。同年 Bolus 将非洲菊送到英国植物园，并以较早的发现者之一 Jameson 命名，学名为 *Gerbera jamesonii* Bolus。英国人 Irwin Lynch 最早进行非洲菊的杂交育种。他把开橙色的非洲菊 *Gerbera jamesonii* Bolus 和开白花的 *Gerbera viridifolia* Sch 杂交，育出它们之间的杂种。其后，法国的 M. Adnet 选育出现在切花用的大部分品种。日本的樱井元进和松井在重瓣非洲菊的育种上取得重大进展。荷兰的 Van Wijk 系大花非洲菊，非常受欢迎，现在生产上的大多数品种均属于该系。在 20 世纪 60 年代荷兰的几家公司开始了专门的切花育种工作，经过 20 多年的努力，繁育了许多的品种，较为主要的公司有 Schreurs、Florist、Terra Nigra 三家公

司，由于各自已形成完善的育种体系且现代化育种技术的发展，每年这些公司各自都要推出数十个品种的非洲菊。20 世纪开始，非洲菊优良品种单株每平方米年切花产量已达 150 枝以上，花盘直径超过 12 厘米，并育成了许多重瓣品种。

由于非洲菊花朵硕大，花枝挺拔，花色丰富，切花率高，并且能耐长途运输，切花供养期长，是理想的切花材料。可随意应用于瓶花、盘插、制作花篮、花束和胸饰等。同时栽培管理省工，在温暖条件下能周年不断地供应鲜切花。因此，生产规模愈来愈大。目前，非洲菊已成为切花中仅次于四大切花的第五大切花种类。我国从 20 世纪 80 年代开始种植非洲菊，至今在广东、上海、北京等地大面积种植。许多地区将花卉生产列为农业支柱产业之一，且栽培技术和产量都开始与国际接轨。

(二) 品种类型及分类

1. 非洲菊根据栽培形式及植株形态可分为盆栽品种和切花品种

(1) 盆栽品种 非洲菊的盆栽品种是近年育成的适合盆栽的一个类型，由于其与切花品种相比，叶片缺刻裂痕较浅，叶柄较短，叶片相对较小，花梗长仅 15~40 厘米，株形显得比较紧凑，盆栽观赏效果极佳。由于其花色与切花品种一样丰富，且花期长，在温度适宜的环境条件下，可周年赏花，在国外深受养花爱好者的欢迎，成为近年盆花新宠。

(2) 切花品种 自 19 世纪林其开创非洲菊的杂交育种以来，逐步形成了以荷兰、法国、意大利为主的切花非洲菊



育种中心，20 世纪以来日本在重瓣品种的选育上取得了很大的进展。目前无论是单瓣、重瓣，宽瓣、窄瓣等各种类型和花色的切花品种都不断涌现，特别是近年来除了观赏效果外，其经济性状方面的育种也达到了极高的水平，目前每平方米年产花量在 200 支以上的品种已经十分普遍。一些高产的小花品种在保护地栽培条件下每平方米甚至达到年产花 600 支以上的产量。

2. 根据花朵直径的大小非洲菊可分为大花品种和小花品种 目前国外生产中通常以这种分类方法为主，将大花品种称为“标准型”或“普通品种”，将小花品种称为“迷你型”或“迷你品种”。

(1) 大花品种 指花朵直径大于 9 厘米的非洲菊品种。该类品种花径大，观赏效果好，通常花梗也较小花品种略长。但切花瓶插时间略短于小花品种，每平方米年产花量为 150~300 支。因其商品性好，市场价格明显高于小花品种。

(2) 小花品种 指花朵直径小于 9 厘米的非洲菊品种。该类品种虽然花径较小，但花色同样丰富，且瓶插寿命要较大花品种长 2~7 天，且每平方米年产花量通常在 350 支以上，高的可达 600 支。

3. 根据非洲菊的颜色 生产中人们常按照颜色将非洲菊分为红色系、黄色系、橙色系、白色系、奶色系等。

4. 根据非洲菊的花瓣 根据花瓣的重复性和宽窄又分为窄瓣型（舌状花瓣宽 4~4.5 毫米，长 50 毫米）和宽瓣型（舌状花瓣宽 5~7.5 毫米，长 41~48 毫米），单瓣型和重瓣型。根据花朵心部（花眼）颜色的不同又可分为“黑眼”和“绿眼”品种等。

以上分类只是根据非洲菊的某一性状进行的人为划分，

生产中栽培的品种大多是复合类型，比如切花大花单瓣品种或者是大花盆栽重瓣品种等。在生产中，选择具体品种的时候应该根据不同的需要选择适宜的品种。

(三) 主要栽培品种简介

1. 卡蜜拉 (Camilla) 叶片隆起或有轻微皱褶，叶片长，中等叶宽，叶尖锐形，绒毛疏。花茎中等长度，无带状化倾向，基部花青素颜色红。花序标准形，半重瓣，短舌状花排列规则，花朵开放角度水平，花朵中等高度，总苞中等高度。舌状花椭圆形，长轴面平行，横断面中凸，中等长度，宽，单色花瓣，正面紫红色，柱头黄白色，花药顶部、冠毛顶部较邻近管状花颜色淡。

2. 多娜 (Dana ellen) 叶片隆起或有轻微皱褶，叶长中等，叶宽中等，叶尖锐形，绒毛无。花茎短，无带状化倾向，基部花青素颜色红。花序标准形，半重瓣，短舌状花排列规则，花朵开放角度水平，花朵高度中等，总苞高度中等。舌状花椭圆形，长轴面平行，横断面内凹，宽长，花瓣单色，正面橙色，背面黄绿色，瓣基黄白色。管状花花心直径小，花心未成熟颜色绿色，成熟橙色，外环小花花被黄色，柱头黄白色，花药顶、冠毛顶颜色较邻近管状花颜色淡。

3. 兰迪丝 (Rodis) 叶片隆起或轻微皱褶，叶长中等，叶窄，叶尖钝形，绒毛疏。花茎长，无带状化倾向，基部花青素颜色红。花序标准形，半重瓣，短舌状花排列规则，花朵开放角度水平，花朵高度中等，总苞高度中等。舌状花椭圆形，长轴面内弯，横断面内凹，长、宽中等，单色花瓣，



正面红色，背面黄绿色，瓣基黄色。管状花花心直径中等，黑色，外环小花花被橙色，柱头黄色，花药顶颜色较邻近管状花颜色淡，冠毛顶颜色较邻近管状花颜色浓。

4. 罗西玛 (Roxima) 叶片倒披针形，隆起或中等皱褶，长而窄，叶尖钝形，绒毛疏。花茎长度中等，无带状化倾向，基部花青素颜色红。花序标准形，半重瓣，短舌状花规则，花朵开放角度水平，花朵中等高度，总苞高度中等。舌状花椭圆形，长轴面内弯，横断面内凹，中等长度，宽，单色花瓣，正面粉色，背面黄绿色。管状花花心直径小，黑色，外环小花花被粉色，柱头粉色，花药顶较邻近管状花颜色淡，冠毛顶颜色较邻近管状花颜色浓。

5. 太阳神 (Sunway) 叶片匙形，隆起或皱褶，长，叶宽中等，叶尖钝形，无绒毛。花茎长度中等，无带状化倾向，基部花青素颜色深红。花序标准形，半重瓣，短舌状花规则，花朵开放角度下垂，花朵中等高度，总苞中等高。舌状花椭圆形，长轴面平行，横断面平行，长，中等宽，双色花瓣，正面橙色，背面黄色，瓣基黄色。管状花花心直径小，无黑心，外环小花花被橙色，柱头黄色，花药顶较邻近管状花颜色淡，冠毛顶颜色较邻近管状花颜色淡。

6. 德博拉 (Debra) 大红色，花序标准形，半重瓣，短舌状花规则，花朵开放角度平行，花朵直径 11~12 厘米，花茎长 60 厘米左右，无带状化倾向，舌状花椭圆形，长轴面内弯，横断面内凹，长，中等宽，管状花花心直径小，黑心。一般保护地栽培每平方米年产切花 190~210 支，基质无土栽培可达 220~250 支。瓶插观赏期中，室温条件下约 12~14 天。

7. 伊珐腊 (Evalou) 金黄色，花序标准形，半重瓣，

短舌状花排列规则，花朵开放角度水平，花朵直径 10~12 厘米，花茎长 65 厘米左右，无带状化倾向，舌状花椭圆形，长轴面内弯，横断面内凹，中等长，较宽，管状花花心直径小，黄心。一般保护地栽培每平方米年产切花 200~220 支，基质无土栽培可达 230~260 支。瓶插观赏期中，室温条件下约 12~14 天。

8. 弗塞斯 (Versace) 复色，非常漂亮。花序标准形，半重瓣，外轮舌状花奶白色，内轮短舌状花排列规则，绯粉色，花朵开放角度水平，花朵直径 11~12 厘米，花茎长 60 厘米左右，无带状化倾向，舌状花椭圆形，长轴面平行，横断面内凹，短，中等宽，管状花花心直径中，黑心。一般保护地栽培每平方米年产切花 160~180 支，基质无土栽培可达 190~210 支。瓶插观赏期中，室温条件下约 12~14 天。

9. 白胜雪 (White sensatio) 雪白色，花序标准形，半重瓣，舌状花排列规则，花朵开放角度平行，花朵直径 10~12 厘米，花茎长 60 厘米左右，无带状化倾向，舌状花长椭圆形，长轴面平行，横断面平行，长，较窄，管状花花心直径中等，外轮管状花淡黄色，心部黄褐色。一般保护地栽培每平方米年产切花 160~180 支，基质无土栽培可达 210~230 支。瓶插观赏期中，室温条件下约 12~14 天。

10. 沙沙 (Zsa zsa) 酒红色，花序标准形，半重瓣，舌状花排列基本规则，花朵开放角度基本平行，花朵直径 10~11 厘米，花茎长 60 厘米左右，无带状化倾向，舌状花椭圆形，长轴面内弯，横断面平行，中等长，中等宽，管状花花心直径中等，黑心，外轮管状花颜色同舌状花，心部黑色。一般保护地栽培每平方米年产切花 150~170 支，基质无土栽培可达 200~220 支。瓶插观赏期中，室温条件下约



12~14 天。

11. 马尔马拉 (Marmara) 粉色黑心, 花序标准形, 半重瓣, 舌状花排列规则, 花朵开放角度平行, 花朵直径12~14 厘米, 花茎长 60 厘米左右, 无带状化倾向, 舌状花椭圆形, 外缘稍尖, 长轴面平行, 横断面平行, 中等长, 中等宽, 管状花花心直径中等, 外轮管状花颜色较舌状花稍深, 心部黑色。一般保护地栽培每平方米年产切花 180~210 支, 基质无土栽培可达 220~240 支。瓶插观赏期中, 室温条件下约 12~14 天。

12. 罗尔 (Lourdes) 纯白绿心, 花序标准形, 半重瓣, 舌状花两轮, 排列规则, 花朵开放角度平行, 花朵直径 10~12 厘米, 花茎长 60 厘米左右, 无带状化倾向, 舌状花椭圆形, 长轴面平行, 横断面平行, 中等长, 中等宽, 内轮短舌状花颜色同外轮, 管状花直径小, 心部黄绿色。一般保护地栽培每平方米年产切花 190~210 支, 基质无土栽培可达 230~260 支。瓶插观赏期中, 室温条件下约 12~14 天。

13. 狂热 (Extreme) 橙、砖红复色黄心, 漂亮, 花序标准形, 重瓣, 舌状花排列规则, 花朵开放角度平行, 花朵直径11~12厘米, 花茎长 65 厘米左右, 无带状化倾向, 舌状花尖椭圆形, 外缘尖, 长轴面平行, 横断面平行, 长, 较窄, 每花瓣外缘 $1/4 \sim 1/3$ 橙黄, 内缘砖红色, 管状花直径极小甚至不可见, 心部橙黄色。一般保护地栽培每平方米年产切花 170~190 支, 基质无土栽培可达 210~230 支。瓶插观赏期中, 室温条件下约 12~14 天。

14. 布雷特妮 (Brittani) 绛红黑心, 花序标准形, 半重瓣, 舌状花排列规则, 花朵开放角度平行, 花朵直径10~12 厘米, 花茎长 65 厘米左右, 无带状化倾向, 舌状花椭圆

形，长轴面平行，横断面平行，中等长，中等宽，管状花直径大，外轮黄褐色，心部黑色。一般保护地栽培每平方米年产切花 180~200 支，基质无土栽培可达 220~240 支。瓶插观赏期中，室温条件下约 12~14 天。

15. 斯凯琳娜 (Skylina) 金黄绿心，花序标准形，半重瓣，舌状花和短舌状花排列规则，花朵开放角度平行，花朵直径 11~13 厘米，花茎长 60 厘米左右，无带状化倾向，舌状花椭圆形，金黄色，短舌状花头部金黄色，下部橙红色，长轴面平行，横断面内凹，中等长，较宽，管状花花心直径小，绿心。一般保护地栽培每平方米年产切花 175~195 支，基质无土栽培可达 210~240 支。瓶插观赏期中，室温条件下约 12~14 天。

16. 斑萨 (Banasa) 紫红绿心，花序标准形，半重瓣，舌状花和短舌状花排列规则，花朵开放角度平行，花朵直径 10~12 厘米，花茎长 70 厘米左右，无带状化倾向，舌状花椭圆形，紫红色，短舌状花头部颜色较舌状花深，下部颜色同外轮舌状花，长轴面平行，横断面内凹，中等长，较宽，管状花花心直径小，绿心。一般保护地栽培每平方米年产切花 190~210 支，基质无土栽培可达 220~250 支。瓶插观赏期中，室温条件下约 12~14 天。

17. 雅纳拉 (Yanara) 大红黑心，花序标准形，半重瓣，舌状花和短舌状花排列规则，花朵开放角度平行，花朵直径 12~14 厘米，花茎长 70 厘米左右，无带状化倾向，舌状花椭圆形，大红色，短舌状花颜色暗红，长轴面平行，横断面平行，中等长，较宽，管状花花心直径中等，黑心。一般保护地栽培每平方米年产切花 175~195 支，基质无土栽培可达 220~250 支。瓶插观赏期中，室温条件下约 12~

