



菊花

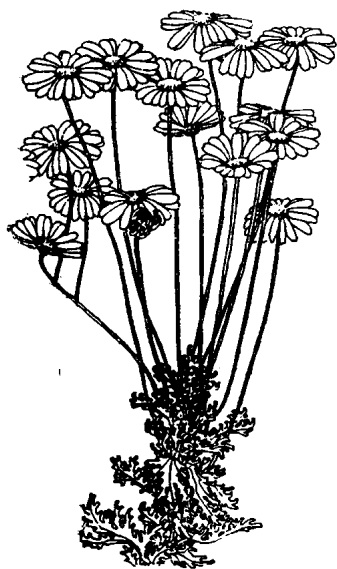
金波
编著

家庭养花百科小丛书 主编 金波

中国农业科技出版社

家庭养花百科小丛书

主编：金 波



菊 花

●
金
波

中国农业科技出版社

(京)新登字061号

内 容 提 要

菊花种类繁多，姿态各异，深受各界人士的喜爱。

本书由中国农业科学院蔬菜花卉研究所的专家撰写，系统地介绍并介绍了菊花的品种、繁殖方法、栽培管理技术和病虫害防治，并根据实际经验整理出一套行之有效的菊花栽培技术。

本书内容丰富、深入浅出、实用性强，是指导菊花栽培的良师益友。

菊 花

金 波 编 著

责任编辑：高湘玲 李 芸

• • •
中国农业科技出版社出版

北京海淀区白石桥路30号 邮政编码100081

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京市京东印刷厂印刷

开本：787×1092毫米1/32 印张：2.75 字数：63千字

1993年4月第一版 1993年4月第一次印刷

印数：1—10000册 定价：2.00元

ISBN 7-80026-380-0/S·289

前 言

我国是很多名花异卉的故乡，享有“世界园林之母”的美誉，自古就有种花、赏花、用花卉美化环境的传统。花是美的象征，随着生活水平的不断提高，养花种草已成为人们生活中不可缺少的内容。养花可以绿化、美化环境，改变局部小气候，丰富文化生活，陶冶情操，促进身心健康和增进友谊。随着工业生产的发展，城市建筑林立，人群川流不息，交通拥挤，污染严重，人们眷恋自然、回归自然的渴望油然而生，因而在生活环境中栽花种草，试图造就一个模拟自然的生态小环境。随着这种渴望的激起，掌握养花的基础知识和技能，成了这一部分人的迫切需要。针对这种情况，我们组织编写了这套“家庭养花百科小丛书”，供花卉爱好者参考。

该书的宗旨在于普及有关花卉的科学知识，提高广大群众科学养花的素养和鉴赏能力。普及与提高是相辅相成的，普及中孕育着提高。我们奉献给诸位读者的这些小册子，不仅要给读者介绍一般知识，而且含有提高的内容，读后使人感到有所“获”，本书力争做到这一点。

该丛书是由从事花卉专业有经验的专家、学者分头撰写的，内容丰富，科学性强，深入浅出，生动活泼，值得花卉

爱好者一读。预计1992年出版水仙花、菊花、仙人掌花卉、1993年出版月季花和唐菖蒲花共五册,其它花卉以后将陆续出版。

由于水平有限,时间紧迫,错误和不妥之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编著者

1992年8月

目 录

(1)	简介
(3)	菊花的特征
(6)	菊花的繁殖
(6)	无性繁殖法
(17)	有性繁殖法
(19)	菊花栽培管理
(19)	盆栽菊花的管理
(25)	地栽菊花的管理
(25)	造型菊花的管理
(40)	早菊栽培
(41)	切花菊栽培
(45)	菊花的无土栽培
(50)	菊花病虫害防治
(50)	菊花病害防治
(53)	菊花虫害防治
(55)	土农药
(58)	菊花育种
(58)	杂交育种
(60)	辐射育种

(61)	应用生物技术培育菊花新品种
(62)	菊花品种鉴赏
(65)	菊花的应用
(65)	观赏
(66)	食用
(67)	药用
(69)	菊花栽培小窍门
(78)	附录
(78)	我国主要菊花品种名录

简 介

菊花学名 *Dendranthema morifolium* Tzvel, 别名鞠、寿客、傅延年、节华、更生、金蕊、黄花、阴成、女荃、女华、帝女花、九华等。为菊科菊属植物。该属有30多个种, 产于我国的有17种。全国各地均有栽培, 尤以北京、上海、杭州、青岛、天津、开封、武汉、成都、长沙、西安、沈阳、广州等市盛行。8世纪前后, 由我国传入日本, 以后相继传入欧美。

菊花为我国的名花, 有2500多年的栽培历史, 《礼记·月令》中即有“季秋之月, 鞠有黄华”(即黄花)的记载。《楚辞·离骚》中有“朝饮木兰之坠露兮, 夕餐菊花之落英”的佳句。《本草经》有“菊花久服利血气、轻身、耐老延年”的论述。晋代有“采菊东篱下, 悠然见南山”的诗句, 说明人们已将菊花作为观赏植物而栽培。到了宋代, 出现菊花嫁接技术。刘蒙的《菊谱》是我国第一部菊花专著。

菊花盛开于金秋季节, 正值喜庆丰收的黄金时期, 菊之五彩缤纷、千姿百态的风采。正适合喜庆的气氛, 令人振奋, 催人向上。菊花在我国分布地区很广, 南至广州、香港, 北至哈尔滨; 东起上海, 西到新疆和西藏, 均有其分布。菊花可以做雪凌霜, 不畏严寒, 屹立于百花凋零的隆冬季节。而且栽培管理容易, 可塑性强, 较易于改良, 大有发展前途。

菊花不但色彩多变、种类丰富, 而且花型、瓣型变化无穷, 按花朵的大小, 可分为小菊(径花5厘米以内)、中菊

(6 ~ 15厘米) 和大菊(16厘米以上)。按栽培造型又可分为标本菊，造型菊(大立菊、悬崖菊等)。总之菊花的株型、花轮、形态、色泽等确有其独道之处。

牡丹虽高贵，梅花虽古朴，杜鹃虽艳丽，但均不及菊花隽美多姿。

菊花的特征

菊花为宿根亚灌木，宿根即指每年茎叶枯死后，根仍存活于土中，翌年再萌发成株。菊花的根通常为次生根。不定芽的地下部分可产生须根，自成体系，形成新的株丛，而上一代根系则随老茎逐渐死亡。

菊花有地上茎和地下茎之分。地上茎高一般0.4~2.0米，直立或开展，粗壮而多分枝。幼茎为嫩绿色或略带紫褐色，被灰色绒毛，成株略木质化，呈灰褐色。每个茎节生叶一片。茎顶生蕾开花。花谢后地上茎枯死。地下茎横向分布于表土层内，可萌生不定芽。

菊花为单生完全叶，叶互生，柄长1~2厘米，柄下两侧有托叶或托叶退化。叶呈卵圆形或狭长圆形，长3.5~15厘米。边缘有缺刻，浓绿色，叶背生白色绒毛，叶脉掌状。中部的叶片最大，两端叶形较小，缺刻亦较浅，近顶蕾的叶往往窄而小，边缘平滑，与苞片相似。叶的形态为鉴定品种的依据之一，叶形有以下几种类型（图1）。

菊花为头状花序，其特点是花轴短缩成托盘状，很多无柄小花簇生在花托之上。菊花属虫媒花，花朵直径2.0~30厘米，顶生或腋生。小花有两种形式：即筒状花和舌状花。

筒状花着生于花托中部，为两性花，花冠筒状。舌状花着生于花托的边缘，雌雄器官退化。舌状花多为不孕性，其形大、色美、千姿百态，秋菊中的大菊可分为平瓣、匙瓣、

管瓣、桂瓣、畸瓣5种瓣型。前3种瓣型见图2，菊花的花色也是丰富多彩，除蓝色和黑色之外，其它各色无所不有。

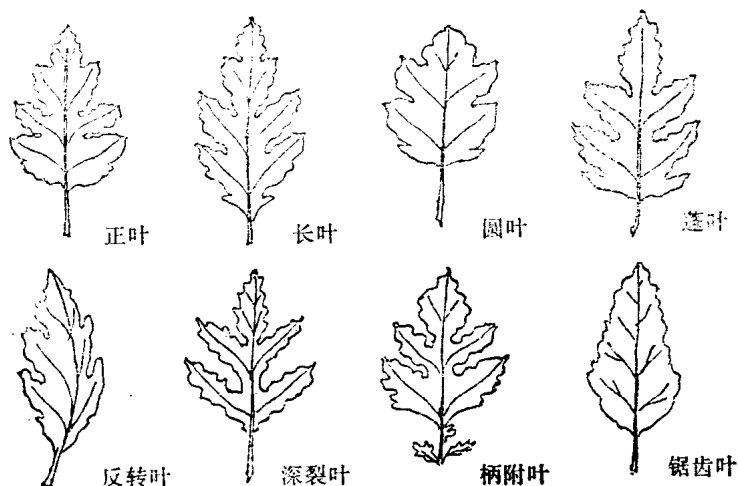


图1 菊花叶片的几种类型

菊花的果实为“瘦果”，黄褐色，呈短棒状，其种子细小，长1~3毫米，黄褐色，千粒重约1克，成熟期在12月下旬至翌年2月。

菊花适应性很强，分布地域甚广，生长适温 $18\sim 21^{\circ}\text{C}$ ，最高温度为 32°C ，最低为 10°C ；地下根茎能耐 -10°C 的低温，花期最低夜温为 17°C ，中、后期可降为 $15\sim 13^{\circ}\text{C}$ 。菊花一般要求含腐殖质多、排水良好、透气性好的沙质壤土，对酸碱度要求不严。抗干旱、不耐潮湿，忌积涝，喜阳光，但亦稍耐荫。

菊花为短日照植物，秋菊在每天14.5小时的长日照情况

下进行营养生长。每天日照12小时以下，夜间气温下降到 10°C 左右，适于花芽分化。可用缩短或延长光照的方法控制花期，使其四季开放。

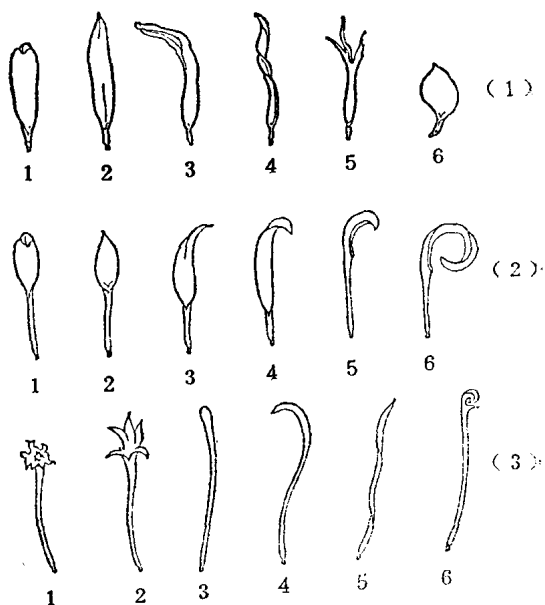


图2 菊花花瓣的形态

- (1) 平瓣 1.内曲平瓣 2.直伸平瓣 3.外曲平瓣
4.扭曲平瓣 5.蓟形平瓣 6.壳形平瓣
- (2) 匙瓣 1.内曲匙瓣 2.直伸匙瓣 3.外曲匙瓣
4.平匙瓣 5.管匙瓣 6.环带匙瓣
- (3) 管瓣 1.托桂管瓣 2.龙瓜管瓣 3.直伸管瓣
4.弯管瓣 5.扭旋管瓣 6.钩珠管瓣

菊花的繁殖

菊花的大面积生产中主要靠无性繁殖，有性繁殖多用于杂交育种。

无性繁殖法

1. 扦插

菊花的再生能力极强，采用扦插法繁殖操作简便，易于成活，且没有季节限制，全年均可进行。但扦插迟了，植株相应矮小，花朵亦少。扦插繁殖的优点是能够保持品种的特性，经过扦插的菊花绿叶丰满，生长健壮，花大而艳，有较高的观赏价值。扦插可分为枝插、芽插和叶插。可床插，也可盆插，后者适于家庭养花。

枝插 为使工作按计划进行，花谢后选择健壮无病虫害的植株，剪除地上部留下根部，置于冷室，留作母株。翌年春天萌发长成新梢后，截取长达7~8厘米的顶梢为插穗，于最基部叶片的下方0.2厘米处，用利刀修成马蹄形，并除去基部的叶片，仅保留上部的2~3个叶片，并将大叶剪去一半（图3）。4月中旬至5月上旬，为秋菊扦插适期。一般矮生菊早插，高生菊迟插。介质可用蛭石、珍珠岩、素沙和园土等。将介质放于插床或盆中铺平，浇水，待水渗下后即可进行扦插。扦插时先用竹签将床面戳上小洞，然后将插条

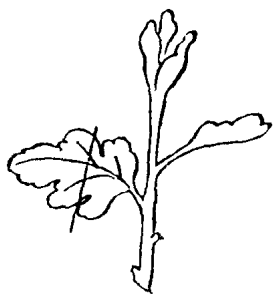


图3 插穗的准备

插入,深度约为插条的 $1/2 \sim 1/3$, 行距 8~10 厘米,株距 2~3 厘米。插后将土按实,立即浇透水,使介质与插条密切接合,如果大规模生产,株行距还可缩小,可按规定距离先用花铲在床面开沟,将插穗放入其中,然后覆沟、浇水,这样可提高工作效率。同时,床插应搭好荫棚,

盆插时应置于荫处。需保持土壤的湿润。一周后,插穗开始生根,此时需要增加光照。一般10天左右即可上盆。如插穗不足,中部茎段也可使用,一般取 2~3 节为宜。

扦插繁殖应注意温度和湿度,温度保持 4°C 以上即有生根的可能性,但以 $15^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$ 为最适宜。在适于生根的温度范围内,随着温度的升高,生根时间加快。温度在 20°C 以上则生根早、生长快,但插穗易腐烂。其次水分十分重要,土壤不宜过湿,以免引起插条的腐烂。插后最好用塑料薄膜覆盖,以保持空气湿度。以插穗叶片不萎蔫为宜。

扦插过程中如采用营养雾和吲哚丁酸配合使用,具有良好的生根效果。营养雾即氮、磷、钾三要素按 20:15:19 的比例配成母液,根据需要稀释到一定浓度(一般 0.1%~0.2%),进行叶面喷施。吲哚丁酸配成需要浓度(一般 500~1000 ppm),浸蘸切口 5 秒钟,浸蘸深度 2 厘米左右,插于喷雾插床。

对生根的影响 吲哚丁酸单独使用,浓度在 0~1500 ppm 范围内,生根数随浓度的增高而增加。吲哚丁酸为 0 时,平均每插穗的生根数为 6 条;1500 ppm 时,生根数 32 条。当浓度

提高到2000ppm时，生根数反而减少至21条。营养雾单独使用，浓度在0~1200pp范围内，生根数有随浓度增高而增加的趋势。0时，平均每插穗生根6条；1200ppm时为9条，说明营养雾单独使用对生根数虽有影响，但影响较小。吲哚丁酸1000ppm和营养雾400ppm配合使用，效果要好得多，生根数可达43条。

对总根长度的影响 吲哚丁酸处理，对插穗根的总长度影响显著。当浓度为0时，平均每插穗的总根长为2.85厘米。在0~1500ppm范围内，总根长随浓度的提高而增加，1500ppm时，平均每插穗总根长为15.82厘米。浓度继续升高至2000ppm，总根长反而降低，平均每插穗总根长只有8.63厘米。营养雾浓度为0、400、800、1200ppm时，平均每插穗的总根长分别为2.85、2.37、5.23、4.54厘米。但吲哚丁酸和营养雾配合使用，总根长可达29.08厘米，效果十分显著。

对茎叶鲜重的影响 吲哚丁酸浓度为0、500、1000、1500、2000ppm时，平均每插穗的茎叶鲜重分别为2.552、2.648、2.765、2.793、2.717克；差异不显著。而营养雾对茎叶鲜重的影响显著，当浓度为1200ppm时，平均每插穗的茎叶鲜重达3.221克。

吲哚丁酸能有效地促进菊花插穗的生根数和总根长度，但对茎叶鲜重的影响很小。而营养雾能显著地增加插穗的茎叶鲜重，但对生根数和总根长度的作用甚微。二者配合使用效果很好。

作者对根的起源进行了观察，发现在适合条件下，扦插后一周即可直接观察到根原基形成。但插穗切口处并无根系分化，而主要是从切口上方插入基质的茎上形成几列根

系。从切片中可以看到，扦插后第4天，维管束之间形成层的部位，形成一小团细胞质浓厚、细胞核大、着色较深的细胞；第6天上述细胞团增大；第8天细胞团进一步分化，形成不定根的雏形；第10天不定根明显伸长，穿过皮层向外生长。由此可见不定根起源于束间薄壁细胞。

还看到生根与取材部位密切相关。虽顶段和顶下的第2段均可用作插穗，但顶段较第2段优越得多，每株平均根数和最长根的长度，前者为后者的9和4倍；从地上生长情况看，亦是顶端较快；只有分枝数第2段占优势，为顶段的2.7倍。如材料充足，以顶段为插穗最好。

生根情况与品种有直接关系，以秋菊为例，情况见下表：

表 不同品种菊花生根情况一览表（扦插16天后调查）

品种名称	插穗数量	生根插穗数	生根率%	平均每株根数	最长根平均值
泥金豹	180	174	81.67	49.57	3.52
宝洁	12	10	83.33	47.53	3.46
碧玉连环	26	26	100	34.80	2.56
黄松针	10	5	50	63.67	1.04
西施飞舞	70	66	49.28	17.00	1.06
醉红装	81	73	90.12	74.10	2.23
醉卧香云	100	98	98	21.13	2.14
金球宝	170	170	100	58.11	2.91
王华官	180	180	100	47.70	2.67
帅旗	14	7	50	6.14	0.67
柳浪银环	16	4	25	10.50	1.38
金龙瓜	37	24	46.84	40.75	3.10
玉5	120	110	91.67	4.00	1.02

总体看，菊花生根容易，生根率高，生长速度快。但各

品种之间也有明显的差异，从生根率看，高者可达100%，低者仅有25%，相差4倍；从生根数看，多者可达74条，低者短有4条，相差18.5倍；从最长根的长度看，长者有3.46厘米，低者仅有0.67厘米。差异可谓明显。

芽插 可供扦插的芽有脚芽和腋芽两种。脚芽是指根际所萌生的芽，一般在开花时产生。挖取脚芽后，剥去芽下部的2~4片小叶，插入浅盆或繁殖箱中，深约2厘米（其它同枝插），生根后置于冷室或阳畦中保存。次年3月中、下旬定植。芽插法适用于一些枝插难以生根的品种，或用作培植大立菊的材料。

有些品种在开花时缺乏脚芽，为保存品种，则可用腋芽进行扦插。腋芽是茎上叶腋处长出的芽，形状短小细弱，养分不足，插后需精心管理，腋芽扦插后易生花蕾，应注意随时将其除去。

叶插 菊花可以叶插，但应用并不普遍，只有在嫩梢、腋芽与不定芽缺乏，又需要大量繁殖的情况下使用。方法是摘取健壮的叶片，将叶柄下端削平，连同叶片下半部斜埋入土中，叶的上部露在外面，约20天即可在叶柄伤口处生根。插后管理工作基本上与枝插相同。

2. 分株

又称分根，也叫做“分秧”。菊花开花后，根际发出蘖芽，11~12月份或次年清明前后，将母株的宿根掘起，将蘖芽分成为若干小株，栽后浇透水，次日再浇水一次（图4）。



图4 分株

温度最好维持在5~10℃，如气