

菊花

栽培与品种选育



JUHUAZAIPEIYU
JINZHONG
XUANYU

晏才毅 编著



菊花栽培与品种选育

晏才毅 编著

菊花栽培与品种选育

晏才毅 编著

责任编辑：熊穗葛

*

湖南科学技术出版社出版

(长沙市展览馆路14号)

湖南省新华书店发行 湖南省新华印刷二厂印刷

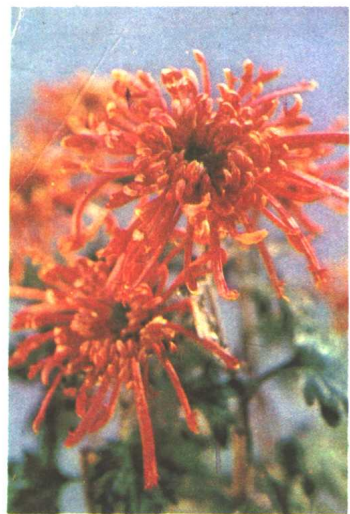
*

1983年1月第1版 1984年12月第2次印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：1.875 字数：39,000

印数：50,701—63,400

统一书号：16204·98 定价：0.29元



左上金龙献爪
 右上盘髻仙女
 右中柳浪闻莺
 左下绿云



右上白毛菊

左下麒麟角

右中绿菊

右下盘托花



目 录

前言	(1)
第一章 菊花的形态和生长发育特点	(3)
第一节 菊花的宿根性	(3)
第二节 菊花的根群	(4)
第三节 菊花的地下茎和地上茎	(4)
第四节 菊花的叶形	(5)
第五节 菊花的头状花	(6)
第六节 菊花的种子	(7)
第七节 菊花的特性	(8)
第二章 菊花的栽培与管理	(9)
第一节 菊花的繁殖	(9)
第二节 菊花的栽培管理	(10)
第三节 栽好菊花的几个关键	(13)
第三章 菊花的品种选育	(17)
第一节 菊花品种选育的现实意义和主要任务	(17)
第二节 菊花品种选育的特点和方法	(18)
第三节 怎样获得大量优质种子	(20)
第四节 怎样提高苗质和成苗率	(23)
第五节 怎样发掘优品提高出优率	(25)
第六节 怎样选配杂交亲本获得预期变异	(29)
第七节 怎样鉴别幼苗品质巧选留优	(34)
第八节 怎样认识和发挥精培的作用	(42)
第九节 怎样确立和保存品种	(48)
后记	(55)

前 言

菊花是一种用途很广的植物。

首先，菊花是具有多种医疗功效的药用植物。人类跟菊花打交道是从药用开始的。远古的《神农本草经》就有“菊服之轻身耐老”的论述。今天的中草药中，菊花的应用量仍很大。

其次，菊花可供饮用，它是一种别具特色的饮料。茶叶里配掺菊花，是名著中外的香茶之一；茶用杭菊不仅内销广泛，且是外贸物资。菊花菜用，已有悠久的历史。屈原的《离骚》写有“夕餐秋菊之落英”的诗句。今天，菊花菜仍是南北风尚的名菜。至于用菊花浸制的菊花酒，古已盛行，今散见于市场和家庭，为人们所喜饮。

菊花为人们所喜爱，还在于它具有独特的观赏价值。它姿容多样，色彩绚丽，香气清新，兼具形色香三美。在那百卉凋零的秋冬季节，“金风起兮露满天，林叶黄落百花残”，而菊花独荣于园林中，更显出“九月黄花照眼明”的特色。自古以来，菊花特别为人钟爱，就在于它具有“羞随众草发，故犯早霜开”的傲骨情操。象征着中华民族不屈不挠的大无畏精神，不向恶劣环境低头的可贵气质。

菊花名贯古今，还在于它经过了历代文学艺术家的渲染。古今文人，咏菊写菊之作甚多。最脍炙人口的，当尊晋代陶渊明“秋菊有佳色，裛露掇其英”，“采菊东篱下，悠然见南

山”的诗句。《聊斋志异》里收录了民间故事“黄英”，把菊花神化，情节佳妙，流传甚广，更提高了菊花的身价。因而在我国爱菊成风，是有它的文化渊源的。

菊花起源于我国，早在唐代经朝鲜传入日本，十七世纪前后传入欧洲，又经英伦传入美洲，今广布于全球，品种上万，已成为全世界名贵花卉之一。它是全人类的宠儿，中华民族的骄傲。今天我们来研究菊花的栽培和品种选育，是有着重要的文化意义，科学意义和经济意义的。

编 者

第一章 菊花的形态和生长发育特点

菊花 (*Dendranthema marifolium* Tzvel), 菊科菊属多年生草本植物。它是一个栽培种, 由多个野生原种经过自然杂交和长期培育而形成。在栽培过程和环境的影晌下, 植株各部的变化甚大, 类型较多。

第一节 菊花的宿根性

菊花是多年生宿根性草本植物。通常在开花期前后, 从植株基部生出一些带一段地下茎的蘖芽, 土内部分形成根系, 通称宿根, 出土部分的幼苗则叫脚芽。脚芽又自生根系, 与本株仅有短时期的联系。花后不久, 本株枯死, 能够继续活下来成为老株的不多, 不象芍药、大丽等, 其根系主体明显, 且能逐年增大长粗。因此, 一茎菊苗实际表现为一年生植物的习性, 即一年成熟且只开花一次。有少数植株的老茎上部可以再萌新芽, 老茎木质化而继续生存下来。其新芽与老茎连接的地方, 有明显的痕迹, 容易由此脱离。新芽与老茎有质的不同, 并且常从新芽长成的枝基部生出气生根群自成体系, 表现了较显著的独立性。菊株只从茎节上原有芽点生出侧芽, 若芽点枯萎则难以再生, 从老茎上萌育不定芽的例子较为罕见。

第二节 菊花的根群

菊株除了播种苗幼苗期具有真正的新生主根外，通常所见根群都是次生根，只从茎节生出（叶插时可以从叶柄基部生出），细小如线。也有的长得比较粗大，且可多次分生侧根，起主根作用，其数目并无一定。根的寿命随着主茎的老枯逐渐死亡。所以，很少有生活二年以上的根体。

第三节 菊花的地下茎和地上茎

菊花的茎可分为地上茎和地下茎两部分。地下茎为根状茎，从地上茎的地下部分生出，横向分布在表土层内，最深不逾五寸。初期为白色嫩条，有的带绿色或紫色。节部明显，有退化叶鳞，侧芽颇明显，节节生根，且可从节间上生出根来。顶端成尖锋状，穿行土中有远有近，然后弯曲向上伸出土面，开展叶片长成新苗。接近土表部分有明显的分蘖节，特别膨大而节芽密集，可自此分生蘖苗长成苗丛。有些情况，根状茎没有出土以前，在土内多次分枝而成一个根蘖系。

由于菊花根系和蘖苗集中分布在表土层，因此，土壤条件特别是表土层的结构状况，与菊株生长的盛衰关系极大。一般要求表土层深厚，质地疏松，通气爽水良好而又适当保温的壤质土。粗砂土孔隙过大，重粘土通气透水不良，却不相宜。

菊花的地上茎向上直立生长，呈绿褐色或带紫色，有棱起或近五方形，高可达一米许。随着生长，其下端逐步木质化，色变苍褐，从主茎上可反复分枝。然而，主茎生长到

一定阶段即停止生长，顶芽转变成柳芽或花蕾而终结。这时，其直下侧芽，便开始生长，代替顶芽向上延伸。所以，一个长枝是由几次顶芽接递而长成的，替换部分有明显的痕迹可见。一个枝段的生长状况，其长短和叶数多少，既与品种特征，还跟外界条件主要是光照长短有密切的关系。地上茎生长停滞或快速伸长以及地下茎和地上茎的生长优势交替，都是由光照条件的变化所决定的。一般说，长日照有利于地上茎的伸长，而地下茎不萌脚芽。地上茎可反复分枝，整个植株长成“拔立型”。随着光照的延长而顶芽寿命延长，在连续光照下，顶芽几乎可无限伸长，且不能形成花蕾。在短日照下，幼苗的地上茎不伸长且不分枝，整个植株成为“莲座型”。成熟植株的地上茎顶芽可以迅速孕育成花蕾并开花。这时地下茎占生长优势，脚芽盛发。

菊茎的上部伸长和下部出蘖，表现了菊株地下部与地上部生长相互交替的特性。通常地上茎在伸长时，生长旺盛，表现出明显的顶端优势。当地上茎一个枝段成熟，顶芽停止生长时，优势暂时消失。不仅其下侧芽萌发生出分枝，同时茎基部分蘖长出带一段地下茎的脚芽。停梢时间长，分枝生出迟，则下部脚芽生长加快，即改变了优势倾向的结果。一般品种一年中有三次这种过程，第一次是在“立夏”节，第二次是在“小暑”时，最后一次是在“秋分”后，即成蕾开花时期。

第四节 菊花的叶形

菊花单叶互生，为不完全叶，托叶有的明显，有的完全退化，因品种而异。叶柄半月形，弦面有槽。叶片变化极大，

基本为四缺裂的卵圆形。裂的多少和深浅，叶面的长宽比，叶基、叶尖的形状，叶缘缺刻和锯齿的疏密等，极为多样，常作为育种中识别品种品质优劣的重要依据。通常根据叶形长宽比，可将菊叶分为两组：正叶组长宽比差小，长叶组长宽比差大。正叶组包括正叶、深裂正叶、圆叶、葵叶四种；长叶组包括长叶、深裂长叶(著叶)、匙叶、无裂叶、反转叶五种。

在菊苗生育过程中，菊叶变化极多，莲座期和拔立期的叶形大都截然不同，常以拔立期长枝的中部叶为鉴定标准。到了花蕾形成阶段，花蕾下的几片叶一般为狭长披针形，俗称正叶，不作为鉴定依据。

第五节 菊花的头状花

菊花供观赏的花朵不是一朵花，而是一个花序。因花序轴压缩平展成盘状或凸起成半球状，称为托盘。许多无柄小花密集着生在托盘上。这种花序，植物学上叫篮状花序，通常称头状花。因为小花密集成朵，常被人误认为是一朵花。一个枝梢顶端头状花的多少和排列形式(组成复花序)、主花与侧花的优势强弱等变化多端，也表现出品种特征。头状花外围由多数苞片组成萼状总苞，包围着小花群。小花在托盘上的排列方式，是按特有的对数螺线弧排列的，能够充分利用空间和有利于在生长中逐步扩展。小花分两部分：一部分为舌状小花组成花轮，即通称花瓣的部分，也叫边花；一部分为筒状小花，组成花心，通称中盘花，也叫心花。菊花的小花属于高级的合瓣花，舌状花的单花瓣实际是一种合瓣花冠。菊花的小花原则上是子房下位的两性花，具有雌雄蕊。

然而外围的舌状花以及人工选育的“重瓣花”增多的花瓣状小花，雄蕊多退化而成为只有雌蕊的单性花，还有少部分小花雌蕊都退化或变态成为中性花(装饰花)。

菊花的花序属于无限花序，小花数可以广幅度增加。一个头状花的小花数一般在300~600之间，最少的不足100，最多的近2,000。但不论怎样高度重瓣化，仍然会有一部分筒状两性花存在。例如，有一个高度重瓣化的品种，有小花1,263个，瓣化小花占944，筒状小花仍有329。小花相嵌而构成若干轮层，自外轮向内，逐层开放。两性小花为雄蕊先发育成熟，自然进行虫媒异花传粉。

菊花为典型的短日照植物。日照长短对花芽分化和花蕾发育起着决定性作用，尤其是花蕾发育期间要求明显的短日照。然而日照对花的开放没有很大影响，花蕾显色以后就不受日照长短限制了，因而在长日照下能够正常开花。应当指出，菊花原种广泛生长于温带，它是一种温带型短日照植物，由营养生长转入生殖生长，对短日照和低温有双重要求。因此，夏季人工催花时，不仅要有短日照，而且要适当降低温度。在选育早菊或晚菊时，应充分注意这个短日低温特性。

第六节 菊花的种子

通常我们看到的菊花种子，实际是瘦果，极为细小，呈短棒状，长1~3毫米，粗1毫米许，表面有棱起，黄褐色。不同品种的种子或一朵花里不同类型小花所结的种子，其形态极为多样。然而不论何种类型的种子，发芽能力都相差不多，这对播种育苗是有利的。菊花种子没有胚乳，胚本身带养料不多，种子寿命不很长。通常在二月间收获的种子，三、

四、五月发芽正常，六、七月发芽力已大大降低，八月以后基本丧失发芽力。菊花种子能够在较低温度下发芽，幼苗有一定的耐寒力，能经受轻霜薄雪。种子成熟后无明显休眠期，只要发芽条件具备，随时可以发芽，因而播种期幅度较大。

第七节 菊花的特性

要栽好菊花，首先必须熟悉菊花的生物学特性。菊花早植晚发，冒霜吐颖，独异于百卉。我们在几十年与菊花打交道的过程中，逐步形成对菊花特性的总概念。认为一切栽培措施，可以从掌握菊花是温带型短日照宿根草花这个基本点出发而加以研究，是不难把菊花培植好的。下面介绍一首菊性歌。

菊 性 歌

掌握菊性并不难，首先要知是宿根。
宿根通性有三点，一是根茎横向走，
二是发荣在莖部，三是根浮旺土表。
适应宿根须浅植，土宜干爽气通透。
其次要知是秋华，喜凉又爱短日照。
枝长梗软赖扶持，叶柔梢嫩警虫生。
重肥只因花头大，疏摘原为防起衰。
依此特性细揣摩，辛勤护育收获多。

第二章 菊花的栽培与管理

第一节 菊花的繁殖

菊花可用播种、分株、扦插、嫁接等方法繁殖。

1. 播种繁殖。培育新品种方采用，详见品种选育章。

2. 分株繁殖。这是最简便的繁殖方法。自开花期十一月起到来年“清明”节前均可进行。将老莖萌发的蘖苗（即脚芽），带一段根茎切下，植于沙床或瓦盆内，稍加管理，即可长成新株。此法多用于培养早菊、大立菊和悬崖小菊。优点是育成可靠，花朵较多，同时，可保持品种特性。缺点是培养矮本较难，容易出现下叶枯脱的空脚现象，花朵较小。

3. 扦插繁殖。这是最常用的方法，三~九月都可进行。可根据品种特性，人们所要求的植株高度，花朵多少等选择适宜时期。一般是扦插期越迟植株越矮，花朵愈少。通常以五月份为主要时期而进行大量扦插。插穗要选择粗壮新茎或分枝的梢端，在二~三寸处剪下，切口应接近节端。插穗下部叶片全剪，上部留叶二~三片，也剪去少许。插床土壤用纯砂或新黄土均可，但要不含腐败物质。插穗下端入土一寸许，四周压实，随即浇透水，置于半阴处。以后浇水不宜过多，经常保持土壤微润即可。插后约三周生根，即可上盆移栽于阳光处。扦插法应用期长，适应面广，繁殖指数高，养

成的植株绿叶丰满，花朵硕大。但有些名贵品种，扦插难以发根，梅雨期插床积水容易发生烂脚现象，炎热季节成活率很低等。所以，在扦插时，应充分注意培育管理。

4. 嫁接繁殖。就是用根系发达的菊花本砧或蒿类（常用的青蒿和白蒿）接上菊梢，培养成接本菊。常用于花朵众多的大立菊、塔菊等。一般砧木应在先年冬季上盆，春季催肥，养成粗壮的砧本。于四至六月间分批进行嫁接，以“芒种”前后为适期，最迟不过“大暑”。通常采用顶梢劈接，用树皮筒（杨、柳、木槿等）套束接口，愈合良好。此法虽花劳力较多，且护养必须细致，但能使菊株长得异常高大健壮，花朵众多，花形花色更美丽。又可养成一本五颜六色的“十样锦”菊，为观众所赞赏。可是，“十样锦”菊在品种配选上，应当注意用同型不同色或同色不同型来取得统一，色彩排列，力求调和。否则，纷乱失调，反不如单一品种为美。

第二节 菊花的栽培管理

我国地域辽阔，各地气候不同，养菊传统技艺多样，在栽培技术上差异甚大，各具特色。而且菊花供观赏有多种造型，如独本菊（标本菊）、品字菊（三本菊）、七星菊（五~九花）、大立菊、悬崖菊等为常见。此外还有塔菊、文菊、倒挂菊、侏儒菊、小景菊等特殊形式。它们之间培育期有长有短，植株大小和花朵多少要求不同，因而在培育措施上各有一套专门技术，很难确定一个各型通用的技术规范。这里只就家庭盆栽法介绍一些培养技术。

1. 上盆。繁殖出生根良好的幼苗后，应分别移栽入培养钵，称为上盆。上盆应选晴天或阴天进行。首先在盆底孔上

架块瓦片，填入粗土粒寸许，再装入细培养土，然后将菊苗植于盆中央，不可太深，植后充分浇水，放荫凉处二、三天，再移放日光下。上盆应注意盆土不可太满，以盆空的二分之一到三分之一为宜。上面要留有空余，便于浇水和以后添土。还应注意盆的大小与苗相称，初植小苗只宜用口径三寸的小盆，以后随着菊苗的生长，逐步更换大盆，一般换盆二、三次，最后用口径六寸左右的大盆，可养成五至九朵花的菊株。

2. 浇水和施肥。这是培育好菊苗的关键工作。浇水要适时适量，要注意分别对待。应掌握几多几少：弱苗娇苗水要少，蹲苗抑长水要少，阴天水要少；栽植时定根水要多，天气燥热水要多，花蕾盛放水要多。还应注意夏季要在清晨浇水，中午烈日切忌浇水。

施肥一般每周或旬日一次，有机肥料要充分腐熟无渣。化学氮肥一般少用，要切实注意浓度和用量，宁少宁淡。施任何肥料要避免肥沾菊叶，以防败叶。施肥还应特别注意品种的载肥能力，准确掌握。一般可看叶施肥，叶色深浓发黑甚至卷边，表明肥过多，瘦小发黄则肥不足。梅雨天要少施肥，伏天到现蕾期要停止施肥。现蕾后则要频频催肥，逐步提高肥料浓度。花显色开放时，又要停止施肥。

3. 疏摘和整形。新苗长到三至四寸高时，就要开始摘心，留绿叶三片摘去梢端。以后视苗株高度和需要，再进行若干次摘心。一般五至九枝花的盆菊摘心二至三次。大立菊与悬崖菊摘心八、九次。摘心后应配合施稀薄液肥，促进萌发新枝。同时要结合造型，整理姿态。

菊花现蕾后，应进行疏删，去弱枝，除侧梢，疏花蕾，每枝只留顶端壮蕾一个。留蕾要注意整株，使之各株大小、高度力求一致，开花整齐，增进美观。这项工作细致而复杂，