

金土地工程·中药材种植系列

菊花 红花 西红花
高效种植

王康才

徐德然

唐晓清
编著

中原农民出版社

红花



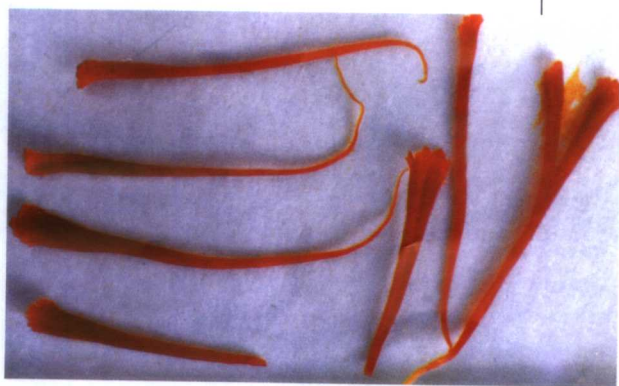
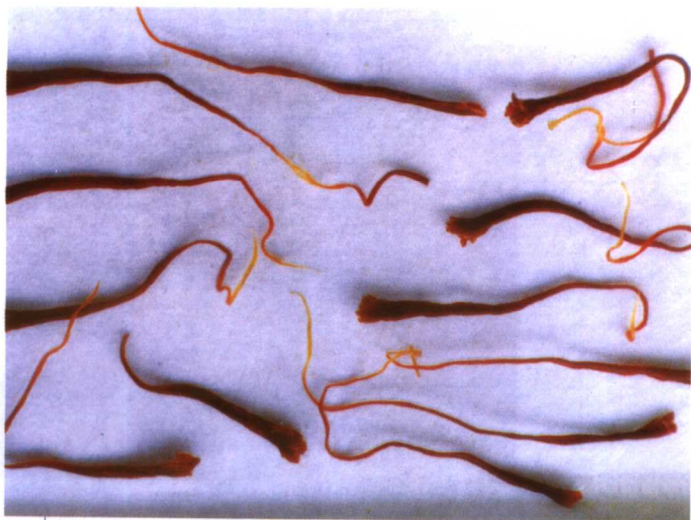
菊花 红花 西红花高效种植





西红花





西红花





菊花



目 录



菊花

一、药用价值、开发前景及资源分布	(2)
(一)药用价值	(2)
(二)开发利用前景	(3)
(三)资源及其分布	(4)
二、生物学特性	(4)
(一)植物学特征	(4)
(二)生长发育规律	(6)
(三)对环境条件的要求	(6)
三、栽培技术	(8)
(一)种类与品种选择	(8)
(二)选地、整地	(16)
(三)繁殖技术	(17)
(四)田间管理	(19)
四、病虫害防治	(21)
(一)病害及其防治	(21)
(二)虫害及其防治	(37)
五、采收加工	(55)
(一)采收	(55)
(二)加工	(55)

(三) 商品规格	(57)
(四) 贮藏	(60)
附	(61)
验方	(61)

红花

一、药用价值、开发前景及资源分布	(64)
(一) 药用价值	(64)
(二) 开发利用前景	(68)
(三) 资源及其分布	(73)
二、生物学特性	(73)
(一) 植物学特征	(73)
(二) 生长发育规律	(76)
(三) 对环境条件的要求	(78)
三、栽培技术	(81)
(一) 种类与品种选择	(81)
(二) 选地、整地	(87)
(三) 繁殖技术	(88)
(四) 田间管理	(90)
四、病虫害防治	(91)
(一) 病害及其防治	(91)
(二) 虫害及其防治	(106)
五、采收加工	(111)
(一) 采收	(111)
(二) 产地加工	(112)

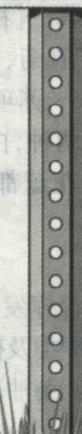
(三)商品规格	(112)
(四)包装与贮藏	(112)
附	(113)
验方	(113)

西红花

一、药用价值、开发前景及资源分布	(115)
(一)药用价值	(117)
(二)开发利用前景	(121)
(三)资源及其分布	(125)
二、生物学特性	(126)
(一)植物学特征	(126)
(二)生长发育规律	(127)
(三)对环境条件的要求	(132)
三、栽培技术	(133)
(一)种类与品种选择	(133)
(二)选地、整地	(134)
(三)繁殖技术	(135)
(四)田间管理	(144)
四、病虫害防治	(149)
(一)病害及其防治	(149)
(二)虫害及其防治	(155)
五、采收加工	(157)
(一)采收	(157)
(二)产地加工	(157)

(三)商品规格	(158)
参考文献	(159)

菊花





菊花

一、药用价值、开发前景及资源分布

菊花为菊科植物 *Dendranthema morifolium* (Ramat.) Tzvel. 菊花的干燥头状花序,可入药。生药称菊花(*Flos chrysanthemi*)。菊花入药最早记载于《神农本草经》,其品种的区分始于梁·陶弘景,曾提出了真菊、苦蕒、白菊3种菊名,苦蕒即野菊,真菊当为黄菊。至宋·苏项《图经本草》更明确指出了白菊和黄菊的不同:“菊有两种,白菊叶为艾叶,茎青根细,花白蕊黄,其黄菊叶似茼蒿,花蕊都黄。”后世多依此将菊花分为白菊花、黄菊花两大类。

(一)药用价值

1. 成分 菊花的花和茎含挥发油、腺嘌呤、胆碱、水苏碱等。花又含菊苷、氨茶酸、黄酮类及微量的维生素 B_1 。

挥发油主要含龙脑、樟脑、菊油环酮等。黄保民等分析了怀菊花挥发油的化学成分,鉴定了45个化合物。主要成分为 β -水芹烯、对聚伞花烯、菊烯酮、1,8-桉油精、冰片、桉烯及菊蓝烃,鉴定出的成分占挥发油总成分的86.3%。栾连军从杭白菊中提取分离到2个化合物,分别为棉花皮素五甲醚和5-羟基-3',4',6,7-四甲氧黄酮。



王彩兰测定了怀菊的花、茎、叶,其中含有 12 种无机元素,发现花、茎、叶中均富含钙、镁及多种人体必需的微量元素。揭新明发现杭白菊中含较多的硒和锰。

2. 药理作用

(1) 镇静、解热、增强毛细血管抵抗力 对中枢神经有镇静和解热作用;菊花浸膏给小鼠腹腔内注射,可使毛细血管抵抗力增强。

(2) 抑菌作用 菊花水煎剂或水浸剂对金黄色葡萄球菌、痢疾杆菌、变形杆菌、伤寒杆菌、副伤寒杆菌、霍乱弧菌、乙型溶血性链球菌、大肠杆菌、绿脓杆菌、人型结核杆菌及流感病毒均有抑制作用。

(3) 对心血管的作用 菊花制剂具有增加离体兔心和在体狗心冠脉流量的作用,可使由刺激脑中枢引起的缺血性心电图 ST 段压低的状况得到改善,提高小鼠对减压缺氧的耐受性。

(4) 抗氧化作用 张尔贤研究了菊花提取物的抗氧化活性,发现菊花黄酮类化合物有清除羟自由基、氧自由基的能力,且有着较强的抗氧化活性,并且发现菊花抗氧化活性与黄酮类化合物含量相关。

3. 功用主治 菊花性凉,味甘、苦。具有散风清热,平肝明目的作用。主治感冒风热,头痛,目赤,咽喉肿痛,头眩,耳鸣,疔疮肿毒。

(二) 开发利用前景

菊花除供中医临床配方外,还是许多中成药的重要原料。以菊花为原料的中成药有杞菊地黄丸、桑菊感冒片等近 30 种。同时,菊花还是保健食品的常用原料,早在晋代就有“九



月九日饮菊花酒”的记载。近年来,菊花新产品不断涌现,如菊花晶、菊花茶、菊花饮料等,致使菊花销售量逐年增加。

由于菊花生产周期短,经济效益较高,许多地方开始引种栽培,如江苏省的射阳和湖北等地已形成大面积菊花种植基地,贡菊的栽培面积也逐年扩大,导致菊花价格回落,而对产量较低、质量较好的亳菊、滁菊等传统菊花来说,由于产量较低,缺乏竞争力,栽培面积逐渐萎缩,甚至濒临灭绝。因此,作为菊花地道产区,在稳定栽培面积的基础上,在栽培、加工技术方面要进一步深入研究,以提高市场竞争力。

(三)资源及其分布

菊花为栽培种,全国各地均有栽培。药材按产地和加工方法不同,有亳菊、滁菊、贡菊和杭菊等。亳菊主产安徽省亳州市,品质最佳;滁菊产于安徽滁州市,品质也佳;贡菊主产安徽省歙县(也称徽菊),浙江省德清县也产,另称德菊;杭菊主产浙江省,有杭白菊和杭黄菊之分。此外,还有产自四川省的川菊和产自河南省的怀菊等,都较有名。

二、生物学特性

(一)植物学特征

菊花 *Dendranthema morifolium* (Ramat.) Izvel. 为多年生宿根草本植物,株高 50 ~ 150 厘米,见图 1。

1. 根 菊花的根为须根系,根系发达。

2. 茎 菊花茎直立,具纵沟棱,茎基部有时木质化,上部多分枝,密被白色短茸毛。

3. 叶 菊花叶为单叶互生,有柄,叶片卵形、长圆形至披针形,长 3.5 ~ 15 厘米、宽 2 ~ 8 厘米,羽状深裂或浅裂,边缘



图1 菊花

1. 花枝 2. 舌状花 3. 管状花及鳞片

有锯齿或缺刻,基部宽楔形至心形,上面绿色,下面浅绿色,两面均有白色短毛。

4. 花 菊花秋季开花,头状花序大小不等,直径2.5~5厘米,其中观赏品种直径可达15~20厘米,单生于茎顶或枝端,常排列成伞房状复花序;总苞片外层呈条形、绿色、有白色茸毛、边缘膜质,内层呈长圆形、有宽阔的膜质边缘;舌状花白色、黄色,管状花黄色。



5. 果 菊花果为瘦果,柱形,无冠毛,通常不发育。花期9~10月,果期10~11月。

(二)生长发育规律

1. 生长发育 菊花为多年生宿根草本植物。每年春季气温稳定在 10°C 以上时,宿根隐芽开始萌发,在 25°C 以下,随温度的升高,生长速度加快,生长最适宜温度为 $20\sim 25^{\circ}\text{C}$ 。在日照短于13.5小时、夜间温度降至 15°C 、昼夜温差大于 10°C 时,开始从营养生长转入生殖生长,花芽开始分化。当日照短于12.5小时、夜间温度降到 10°C 左右时,花蕾开始形成,此时,茎、叶、花进入旺盛生长时期。9~10月进入花期,花期40~50天,朵花期5~7天,花后种子成熟期60~80天。

菊花营养繁殖能力较强,通常越冬后的菊花,根际周围发出许多蘖芽,形成丛生小苗,分割后,形成独立个体;茎再生能力强,扦插可形成独立个体。

2. 开花习性 菊花的花为头状花序,头状花序由300~600朵小花组成,1朵菊花实际上是由许多无柄的小花聚集而成的花序,花序被总苞包围,这些小花就着生在托盘上。边缘小花舌状,雌性,中央的盘花管状,两性。从外到内逐层开放,每隔1~2天开放一圈,头状花序花期为15~20天,由于管状小花开放时雄蕊先熟,故不能自花授粉,杂交时也不能去雄。小花开放后15小时左右,雄蕊花粉最盛,花粉生命力1~2天,雄蕊散粉2~3天后,雌蕊开始展羽,一般上午9点开始展羽,展羽后2~3天凋萎。

(三)对环境条件的要求

1. 温度 菊花耐寒冷,喜温暖,花能经受微霜而不致受害。在 $0\sim 10^{\circ}\text{C}$ 下能生长,并且忍受霜冻。最适生长温度为



20℃左右。如四川省药菊产地中江县年平均气温为 17℃ 左右。但在幼苗生育期间,分枝至孕蕾期要求较高的气温条件。若气温过低,植株发育不良,影响开花。地下宿根能忍受 -17℃ 的低温。但在 -23℃ 时,根也受冻害。花期虽然能耐低温,但易引起产品质量下降。

2. 水分 菊花稍能耐旱、怕涝。随着生长发育期的不同对水分的要求各异。在苗期至孕蕾前,是植株发育最旺盛时期,适宜较湿润的条件,若遇到干旱,发育慢,分枝少。花期则以较干燥的条件为好。如雨水过多,花序就会因灌水而腐烂,造成减产,土壤水分过大或积水,容易引起烂根,见表 1。

表 1 药菊花各生长阶段需水量测定(樊锦春等,2001)

生长阶段	时间			期间需水量 (毫米)	平均需水量 (毫米/天)	模系数 (%)
	起(月/日)	止(月/日)	天数			
移栽至第 1 次打顶	6/13	7/14	32	102.3	3.20	23.7
第 1 次打顶至第 2 次打顶	7/15	8/2	19	128.7	6.77	29.8
第 2 次打顶至现蕾	8/3	9/21	50	111.3	2.23	25.8
现蕾至始花	9/22	10/26	35	43.5	1.24	10.1
始花至第 1 次采花	10/27	11/9	14	16.7	1.19	3.9
第 1 次采花至完花	11/10	12/1	22	29.1	1.32	6.7
移栽至完花	6/13	12/1	172	431.6	2.51	100



3. 光照 菊花喜光,四川省菊花产地每年日照总数为1 210~1 230小时,在12小时以下的短日照及夜间温度在10℃左右,花芽才能分化。人工遮光减少日照时数后,可以提早开花。若长期遮阴,可延迟开花期,但过分荫蔽,则分枝及花朵减少。

4. 土壤 菊花对土壤要求不严格,旱地和稻田均可栽培。但宜种于阳光充足、排水良好、肥沃的沙质土壤,pH值在6~8。过黏的土壤或碱性土中生长发育差,重茬发病重。低洼积水地不宜栽培,见表2。

表2 不同土壤含盐量对抗白菊生长的影响(樊锦春等,2001)

生长情况	不同土壤含水量(%)						不同植被类型土壤		
	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30	茅草地	犍毛草地	盐蒿地
出现新生绿芽(个)	5	5	5	8	8	0	5	8	0
叶片颜色	绿	绿	绿	淡绿	褪绿	0	绿	褪绿	0
钵开花数(朵)	55.2	28.0	21.5	5	0	0	25.0	0	0
鲜花平均朵重(克)	11.13	1.06	0.99	0.95	0	0	1.1	0	0

三、栽培技术

(一)种类与品种选择

1. 品种介绍 王德群等对药用菊花品种资源进行了系统调查,并对品种进行了评价,见表3。