



JUHUA ZHONGZHI JISHU

# 菊花种植技术

凌如文 主编

内蒙古出版集团  
内蒙古科学技术出版社

# 菊花种植技术

凌如文 主编

内蒙古出版集团  
内蒙古科学技术出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

菊花种植技术 / 凌如文主编. — 赤峰: 内蒙古科学技术出版社, 2014. 7

ISBN 978-7-5380-2428-9

I. ①菊… II. ①凌… III. ①菊花—观赏园艺 IV. ①S682.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第160722号

出版发行: 内蒙古出版集团 内蒙古科学技术出版社

地 址: 赤峰市红山区哈达街南一段4号

邮 编: 024000

电 话: (0476) 8225264 8224848

邮购电话: (0476) 8224547

网 址: [www.nm-kj.com](http://www.nm-kj.com)

责任编辑: 张继武

封面设计: 李树奎

印 刷: 赤峰地质宏达印刷有限责任公司

字 数: 42千

开 本: 880×1230 1/32

印 张: 1.625

版 次: 2014年7月第1版

印 次: 2014年7月第1次印刷

定 价: 36.00元

# 本书编委会

组 织 射阳县天马菊花专业合作社  
主 编 凌如文  
编 辑 王康才 邴其中 刘 洋 凌冬华  
凌 翔

# 编写说明

江苏省射阳县洋马镇是中国著名的菊花之乡，射阳县及周边县、市、区农户种植的菊花面积每年在十多万亩。菊花是特种经济作物，也是药食兼用类药材，兼用于食品（包括饮料）和药品的菊花占整个市场的60%以上。由于种植农户面广量大，地域分散，种植、管理、病虫害防治、采收、加工、储存等一系列技术难以普及，据南京农业大学专家预测，每年在种植菊花方面农民的损失均在20%~30%，如能减少损失10%，就是几个亿。尽管江苏农村科技服务超市射阳分店、射阳县天马菊花专业合作社在技术培训上做了大量工作，几年来先后在射阳、亭湖、大丰、东台、建湖、盐都、响水、阜宁、滨海、沐阳、盱眙、高邮、连云港等市县组织了专题培训，取得了一定效果，但对照整个产业的需求来看，差距还很大。粗略估算，仅盐城市就有七八万农户种植菊花，年产值在几十亿元左右，每到一个地方进行技术服务培训，农民朋友听了都觉得不过瘾，都提出希望有一份技术资料。为了提高广大农民朋友科技种植水平，使其掌握菊花种植技术，普及GAP规范化、标准化种植技术，希望为带动农民朋友致富，提高经济效益，增加农民收入上做一点力所能及的工作，本人根据二十多年来的实践经验，与南京农业大学专家王康才，农学专家邴其中、刘洋，洋马镇政府办公室凌翔，江苏天马菊花制品有限公司董事长凌冬华等共同努力，并征求了很多乡土专家的意见，历时两年编纂完成了此书。编写当中，得到了中共盐城市委农工办赵寿华副主

任,盐城市科技局倪晓峰副局长、邹苏豫处长,射阳县科技局丁建文、张健,射阳县农业资源开发局程飞等同志的大力支持,在此表示感谢!

在编写过程中,难免有遗漏或错误之处,请指正并谅解。

2012年9月5日

## 目 录

一、菊花种植栽培技术 .....	1
(一) 选地、整地、作垄 .....	1
(二) 育苗管理 .....	2
(三) 移栽定植 .....	3
(四) 田间管理 .....	4
二、菊花病害防治技术 .....	7
三、菊花虫害防治技术 .....	23
四、菊花的采收、加工、仓储 .....	34
(一) 采收 .....	34
(二) 加工 .....	35
(三) 干燥 .....	35
(四) 仓储 .....	36
五、农药的识别选购和正确的使用方法 .....	37
(一) 农药分类 .....	37
(二) 农药的正确识别及农药的选购 .....	38
(三) 农药的正确使用方法 .....	39
六、国家禁止在中药材上使用的农药品种 .....	41

## 一、菊花种植栽培技术

杭白菊为菊科类植物菊，属多年生宿根草本植物，株高60~150厘米，茎直立或半匍匐状，多分枝。杭白菊喜肥，忌涝，在气候温暖、土壤肥沃、土质疏松、富含有机质的环境下生长良好。干旱的土壤，菊花生长缓慢，分支少，尤其是在花期，干旱直接影响菊花的产量和质量。菊花为喜光的短日照植物，一般日照时间缩短到10~12小时，开始现蕾开花，花期为10月上旬至11月中旬。杭白菊较耐寒，花期能耐受微霜，根系在零下10℃的低温下能安全过冬。杭白菊原产于浙江，目前江苏、湖北、安徽、山西等地均有规模性种植。

### (一) 选地、整地、作垄

#### 1. 选地

根据杭白菊的生长特性及食品安全等因素，应选择土壤肥沃、土质疏松、富含有机质的地块；选择无水源污染、大气污染、土壤污染的地块；选择前茬无严重病虫害疫情的地块；尽量选择水旱轮作，以减轻病虫害的危害；控制农药使用量。黏地、低洼地、盐碱地不宜种植。

#### 2. 整地作垄

无前作的地块于冬季深翻田地，通过土壤风化及严冬低温改善土壤的物理性状，杀虫灭菌，以减少土壤病虫基数。来年春移栽前



6~7天深翻、细整土地，并施足基肥，每亩施腐熟有机肥500~800千克，混合磷肥60千克，钾肥100千克，起垄作畦。垄宽一般以1.2~1.5米为宜，垄高30~35厘米，沟宽30厘米，这样有利于田间管理及调节土壤中水、气、热之间的平衡。

## (二) 育苗管理

杭白菊育苗方式一般采用扦插、分株等方式进行繁殖。

### 1. 扦插繁殖

(1) 育苗时间：育苗宜早不宜迟，一般在4月上、中旬，气温开始回升到15℃左右即可开始育苗。

(2) 育苗苗床：育苗前先将苗床做成高畦。要求选择土壤肥沃、土质疏松、排水良好的田块，将土壤深翻细整成畦，畦面平整，土壤湿润、土粒细碎，深沟高畦，利于排水透气，畦面高出地面15~20厘米，畦面宽1.2~1.5米。如果前期低温，可以加盖小拱棚，具体宽度根据小拱棚用的薄膜为准。

(3) 育苗方法：育苗量一般按大田每亩种植用苗6500~7000株计算，以25厘米×35厘米间距为规格，育苗田1亩可育大田苗10亩左右。插穗选用新鲜幼嫩半老熟的粗壮植株，剪成8~10厘米长的插条，竖直带叶扦插在整好的苗床上，深度为苗长的三分之二，头部外露2~3个节。扦插后及时用漏壶或水勺浇一次定根水，并用0.5%高锰酸钾溶液消毒灭菌。由于此时节气温低且变化无常，宜用竹片搭建小拱棚盖白色薄膜以增加苗床温度、湿度，当棚内温度达20~25℃时，8~10天可生根。

(4) 育苗管理：盖薄膜的扦插苗根据土壤水分含量可在5~7天

后再次浇水。土壤水分不宜过多,以保持土壤空气的通透,有利于插穗生根。中午有强烈阳光且棚内温度达35℃时需打开薄膜两端通风换气,下午温度低,需要盖上白膜增温保温。扦插后13~15天、20~22天各淋水施肥1次,一般选用复合肥兑水浇灌,浓度为1%左右(每15千克水加0.15千克复合肥并搅拌均匀)。由于菊花新根幼嫩,水肥浓度切勿过高,否则导致烧根。施肥最好在阴天或者在傍晚阳光较弱时进行。一般育苗时间为25~30天,当新苗长出足够多的根系时揭去薄膜,适时移栽大田。

另外,扦插繁殖也可采用穴盘或营养钵育苗。基质选用草木炭、粉沙、蛭石或珍珠岩,比例以约为5:2:1为宜。插条截取6~8厘米消毒处理后即可插入装有培养基质的穴盘或营养钵内,插后浇定根水。注意日常的水管理,确保水分供应,同时遮阳,避免阳光直射插穗过度失水而影响生根。

### 2. 分株繁殖

农户种植用苗量少,也可以选择分株法进行繁殖,直接种植到大田。分株应选择根芽分蘖较多且粗壮的植株,带根切取,尽量保留较多的根系及泥土,随取随种。种植后必须淋一次定根水。切取伤口可用0.5%高锰酸钾溶液蘸根处理,消毒灭菌,防治伤口感染病菌,控制病害发生。

## (三) 移栽定植

### 1. 移栽时间

一般5月上旬或中旬即可开始移栽定植,最迟不晚于6月下旬。一般在阴天或者雨前移栽较好。

## 2. 起苗

在育苗田取苗时,先将苗床浇透水,再用平铲从苗的基部平行铲起。其深度以尽可能少破坏根系为原则,适量带土种植有利于幼苗成活,返苗快。

## 3. 定植

种植规格一般为25厘米×35厘米左右,若以压条栽培,可按30厘米×120厘米的规格种植。由于杭白菊根系扎根较浅,种植深度10厘米左右,地膜种植应注意封闭苗周围的膜口,用泥土隔开黑膜与苗的直接接触,避免强光产生的热及膜内的蒸汽烧苗。移栽后需立即淋定根水,提高苗木成活率。

## (四) 田间管理

中耕除草:移栽后根据菊花生长情况适时中耕除草,中耕深度不宜太深,同时进行培土。

### 1. 打顶

(1) 打顶标准:打顶是杭白菊增产的一项重要措施,能抑制植株徒长,使主茎粗壮,抗倒伏,增加分枝数,提高菊花产量。打顶长度控制在7~10厘米,所有主、侧枝均要打顶。

(2) 打顶时间:移栽大田后一般打顶3次(苗床期一般打2次),促使多分枝,所有主、侧枝均要打顶。具体时间和次数视生长情况而定,一般在菊苗移栽后15~20天,当新梢长到10~15厘米时进行第1次打顶;第2次打顶于7月中旬进行;第3次打顶于8月上、中旬进行,且

最后1次打顶不得迟于“白露”时节,否则影响产量及质量。打顶均应选择晴天无露水时进行。

### 2. 压条

定植后当苗高达35厘米左右时,直接把枝条向行两边掀倒着地,在离菊苗基部约10厘米处用湿润的泥土压实,剩余部分每隔10厘米左右用泥压实,顶端嫩梢留8厘米左右,使之节节生根,等新梢长到30~35厘米时,第2次压条。压条时间最迟不超过7月底。每次压条后4~5天,压条植株顶端嫩头摘心;末次压条后,待新枝苗高10~15厘米时摘心;压条最迟不超过8月底。

长江以北地区不适宜压条。

### 3. 追肥

根据菊花的生长情况,整个生长过程中一般需施3~4次追肥。

(1) 壮苗肥:菊苗成活后,每亩施人畜粪水1000千克。也可用水肥,一般选用复合肥即可,浓度为1%左右,每亩8~10千克,可混合0.5千克尿素提苗。

(2) 打顶(压条)、分枝肥:打顶后结合中耕除草,分两次进行,第1次于7月上旬进行,第2次于8月上旬进行。每次每亩可施用人畜粪1500千克或三元复合肥30千克。如自己配置混合肥,氮、磷、钾比例可按照1:0.8:1.2配置,施肥后随即覆上细土。也可施适量的微肥增加微量元素。

(3) 吊蕾肥:一般于9月中、下旬花蕾期施用。孕蕾前每亩追施人畜粪水2000千克或复合肥30千克,同时在花蕾初期,于晴天下午或傍晚在叶面喷0.2%磷酸二氢钾补充磷钾元素,一般开花后停止喷施,防止污染。

#### 4. 水分管理

移栽后如遇天气长期干旱,要灌水抗旱,特别是9月下旬孕蕾期不可缺水,要经常保持土壤湿润。在田地灌溉时应注意避免串灌现象,串灌易导致病原菌的扩散,引发大面积病害的发生。阴雨季节注意开沟排水,保持田间无积水,有利于土壤水、气、热协调,同时有利于减轻病害的发生。

# 二、菊花病害防治技术

## 1. 叶枯病

药菊花斑枯病又称黑斑病、叶枯病或褐斑病，俗称“瘟病”，是药菊花普遍发生且为害严重的叶部病害。发病严重时，叶片大量枯死，影响花头产量和品质，甚至全株枯死，造成绝产。

(1) 识别特征：在菊花整个生育期均可发病，主要叶片受害，一般下部叶片先发病，初出现褐色小点，扩展后成圆形或椭圆形，或因受叶脉限制形成不规则形病斑。叶缘病斑多为半圆形或扇形，病斑直径5~10毫米，褐色或紫褐色，黑褐色或黑色，边缘清晰，有时外围具褪绿晕圈，后期病斑上密生针头状细小黑点，即病菌分生孢子器。病斑多时可愈合成1个大病斑，叶片上有5~6个大病斑时，可使叶片变黄、皱缩。发病严重时，病株叶片自下而上变黑枯死，枯死的叶片常悬垂于茎秆上而不脱落。雨水较多时，病害发展快，迅速蔓延全株，最后导致整株死亡。

(2) 发病规律：病菌以菌丝体或分生孢子器在枯死的病列叶或已感染的菊株基部新芽（脚芽）上越冬，翌年温湿度适宜时产生分生孢子器，释放出大量分生孢子，有风雨、昆虫和农事操作时传播至新叶而引起初次侵染。发病后病斑上不断产生分生孢子器，以分生孢子进行再次侵染。病害潜育期一般为20~30天，潜育期长短与药菊花品种，温、湿度条件有关。在感病品种上接种试验表明，气温20~25℃并有较高湿度的条件下，潜育期可缩短至4~8天。

温度、降雨量和湿度影响病害的发生发展。温度10~27℃、田间

有雨露即可发病。通常4月上旬菊花留种地开始发病,8月(立秋前后)最后一次摘心定头后,为促使菊花生长孕蕾,大量浇水。若浇水方法不当(喷浇或叶片湿润过夜)或秋雨多,田间偏湿,极有利于病菌的繁殖、传播和侵染,直至终花期不断加重危害。据广东省调查,温暖湿润季节发病最重,秋末随着气温的降低,病害受到抑制,但如出现暖冬或一段较长时间的气温回升,仍可发生严重危害。通常在降雨尤其是连续降雨或在闷热天气时降雨之后,病情会有明显发展。

药菊花品种间对斑枯病的抗性有差异。另外,根头老的菊花植株抗病性差,发病重;过多施用氮肥,植株嫩弱,也有利于发病。

(3)防治技术:菊花斑枯病的防治应以农业防治为主,辅以喷药保护措施。

①在最后一次采摘菊花之后割去植株地上部分,彻底清除并集中烧毁地面病残体、落叶,减少越冬菌源及翌年田间病害初侵染源。

②深翻土地,并实施3年以上轮作。

③选用健壮无病的母株新芽繁殖,同时加强管理保护,培育壮苗。及时摘除下部病叶,带出田间外掩埋或烧毁。避免偏施氮肥,注意氮、磷、钾三要素适当配合,促使植株健壮生长,提高植株抗病能力。灌水时避免采用上部喷浇方式,减少病菌随水滴飞溅传播的机会。最好在上午浇水,可使叶片沾水后快干。雨后及时开沟排渍,降低田间湿度。合理密植以保持株间通风透光,减轻病害。选育并栽种药用价值高的抗病品种。

④幼龄植株于发病初期结合摘除病叶进行喷药保护,每15~20天喷施1次药;老龄植株,尤其是已转入生殖生长、发病较重的,每7~10天左右喷施1次药,生长期视病情及天气情况喷药3~5次,每次每亩喷药液50~100千克。喷药最好在晴好天气、露水干后进行。有效药剂有1:1:100波尔多液(不可连续使用,以免产生药害)、50%

多菌灵1000倍液、40%甲基托布津800倍液（采花前1个月停止使用）、80%敌菌丹800~1000倍液、20%富士1号500~800倍液及50%胶体硫300倍液等。



### 2. 枯萎病

(1) 识别特征：受害植株叶片自下而上褪绿，渐呈黄色或褐色，失去光泽，最后整株叶片萎蔫枯死。有时植株呈半边枯，即病株的一侧叶片枯萎死亡，一侧正常。病株茎基部表皮粗糙，有时有黑色条斑。根部呈黑褐色腐烂，根毛脱落。根、茎维管束变褐色，外皮出现黑色坏死条斑。近基部维外束呈深褐色，愈向上颜色愈浅，呈淡褐色。

(2) 发病规律：病菌以菌丝体和厚垣孢子在土壤或遗留在田间的病残体中越冬。第二年条件适宜时孢子萌发，产生芽管或菌丝体，从根部或茎基部伤口侵入，或直接穿透根尖和侧根分枝处的自然裂



缝侵入。病菌侵入后,先在寄主薄壁细胞间和薄壁细胞内生长,后侵入维管束,在导管内发育,产生大量小型分生孢子,借助寄主维管束输导作用扩展蔓延,病菌以此传带到植株各个部位。孢子达一定数量时,阻塞导管,影响寄主水分运输。另一方面,病菌分泌果胶酶和纤维素酶等,分解破坏寄主细胞,使导管内积累许多果胶类物质,加剧导管的堵塞,导致植株萎蔫。此外,病菌分泌的毒素引起细胞死亡。病菌在田间主要借土壤、流水及病株的根芽插枝等传播。气温 $15^{\circ}\text{C}$ 以下时不发病, $15^{\circ}\text{C}$ 以上时,随着温度升高,病害逐渐加重,发病最适温度为 $27\sim 32^{\circ}\text{C}$ 。一般6~8月,低洼积水或潮湿的田块发病重。线虫危害可加重发病。

(3)防治技术:菊花枯萎病的防治主要应采取加强栽培管理,减少土壤菌量,促进植物根系发育以及提高植株抗病性等措施。选择无病田块栽培。在无病株上采穗繁殖、移植时避免伤及根系,防止病菌从伤口侵入。控制土壤含水量,一次浇水量不宜太大,雨季注意排水,避免田间积水。扦插及大田定植时间应避开梅雨季节,减少烂根死苗的发生。菊花生产上可采用“两次扦插法”,推迟移栽期。拔除并集中烧毁病株,同时对病穴灌50%多菌灵或苯来特500~1000倍液消毒。发病初期用50%菌灵500倍液或50%代森铵1000倍液或80%恶霉灵600~700倍液灌淋灌植株根茎周围土壤,每10~15天施药1次,连续施药2~3次。

### 3. 药菊花白绢病

白绢病是杭白菊的重要病害,主产地(浙江)常年发病率可达 $29.6\%\sim 84.1\%$ 。

(1)识别特征:主要为害植株茎基部,使皮层变褐腐烂,上面长有白色绢状菌丝体和油菜子状菌核,最后全株茎、叶青枯、死亡。