

中华中医药学会团体标准

T/CACM XXX-2018

道地药材栽培及产地加工技术规范

怀菊

Technical specifications for *daodi* herbs' cultivation and primary processing:

Huaiju

2018-xx-xx 发布

2018-xx-xx 实施

中华中医药学会发布

目 次

前 言.....	IV
引 言.....	V
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
3.1 菊（ju）.....	1
3.2 怀菊（huaiju）.....	1
3.3 道地药材（Daodi herb）.....	1
3.4 分根.....	1
3.5 扦插.....	1
3.6 连作.....	2
4 道地产区生态环境.....	2
4.1 海拔.....	2
4.2 温度.....	2
4.3 光照.....	2
4.4 降雨量.....	2
4.5 土壤.....	2
4.6 地形地势.....	2
5 选地和整地.....	2
5.1 选地.....	2
5.2 整地.....	3
6 育苗移栽.....	3
6.1 育苗.....	3
6.2 大田移栽.....	3
7 田间管理.....	4
7.1 中耕除草.....	4
7.2 施肥.....	4
7.3 排水灌溉.....	4
7.4 植株管理.....	4
7.5 病虫害防治.....	4
8 采收.....	5
8.1 采收标准.....	5
8.2 采花时间.....	5
9 加工方法.....	5
9.1 分拣.....	5

9.2 干燥.....	6
10 包装.....	6
11 贮存.....	6
12 运输.....	6
参考资料.....	6

中华中医药学会团体标准《道地药材栽培及产地加工技术规范》
征求意见稿（意见发送至964786826@qq.com）

前 言

本标准的全部技术内容为推荐性。

本标准由国家道地药材重点实验室培育基地及国家中医药管理局道地药材生态遗传重点研究室提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：河南中医药大学、中国中医科学院中药资源中心、北京中研百草检测认证有限公司。

本标准主要起草人：兰金旭、陈随清、张飞、黄璐琦、郭兰萍、周凤、何雅莉、杨光、程蒙、詹志来。

引 言

菊为菊科植物菊*Chrysanthemum morifolium* Ramat.的干燥头状花序。据《证类本草》、《本草图经》，宋代已有菊在河南南阳的内乡、邓州以及汝南等地均有野生分布的描述；《本草图经》引用《唐天宝单方图》的介绍开启了菊在焦作沁阳分布的记载。后经明、清时期栽培选育逐渐形成了现代焦作区域种植的怀菊，收录于2015年版《中国药典》。

据文献考证和实地调查，怀菊主产区主要为现代焦作的沿黄河、沁河等冲积平原带，包括温县、沁阳市、武陟县、孟州市、博爱县、修武县等地，形成了区域性的种质。由于受到人为因素和经济效益的较大影响，以及产地存在种质退化、病虫害频发等现象，导致其种植面积大幅减少，直到近几年来随着大健康产业的发展，怀菊的种植面积呈逐年增加趋势。因此急需开展品种纯化和良种选育工作，同时有必要建立最佳生产适宜区，推行道地产区优势，保障药材品质及安全有效。因此，编写怀菊道地药材栽培及产地加工技术规范以指导道地药材怀菊规范化种植和产地加工是非常有必要的。

道地药材栽培及产地加工技术规范 怀菊

1 范围

本标准规定了怀菊道地药材栽培及产地加工技术的术语和定义、道地产区生态环境、选地和整地、繁殖、田间管理、采收、产地加工、包装、贮藏等技术要求。

本标准适用于焦作怀菊道地药材的栽培生产和产地加工。

2 规范性引用文件

下列文件所包含的条款，通过在本标准中引用而构成为本标准的条款。凡注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

《中华人民共和国药典》2015年版一部

3 术语和定义

3.1 菊 (ju)

为菊科植物菊 *Chrysanthemum morifolium* Ramat.的干燥头状花序。9~11月花盛开时分批采收，阴干或焙干，或熏、蒸后晒干。

3.2 怀菊 (huai ju)

产于温县、沁阳市、武陟县、孟州市、博爱县、修武县等地，按照栽培规范技术产出的菊花道地中药材，为菊科植物菊 *Chrysanthemum morifolium* Ramat.的干燥头状花序。药材呈不规则球形或扁球形，直径1.5~2.5 cm。多数为舌状花，舌状花类白色或黄色，不规则扭曲，内卷，边缘皱缩，有时可见腺点；管状花大多隐藏。怀菊的主要栽培类型有大怀菊、小怀菊、小黄菊等。

3.3 道地药材 (Daodi herb)

经过中医临床长期应用优选出来的，产在特定地域，与其他地区所产同种中药材相比，品质和疗效更好，且质量稳定，具有较高知名度的中药材。

3.4 分根

把植株根部长出的小分枝从与母株相连的地方分割下来，另行栽植而成独立新株。

3.5 扦插

剪取植株的茎、芽等插入土中，生根后另行栽种成为独立的新植株。

3.6 连作

连续在同一土壤上栽培同种作物或近缘作物引起的作物生长发育异常。

4 道地产区生态环境

焦作温县、沁阳市、武陟县、孟州市、博爱县、修武县等沿黄河、沁河一带。

4.1 海拔

常栽培在海拔90~100 m的平原地区。

4.2 温度

年平均气温15.2℃，全年有效积温4960.4℃，无霜期约230 d。

4.3 光照

全年光照时数2300 h以上，生育期日照时数大于300 h。

4.4 降雨量

年平均降水量568 mm。

4.5 土壤

中性或微碱性、疏松肥沃、排水良好的砂质土壤生长良好，排水不良、低洼积水及盐碱地均不宜种植。

4.6 地形地势

有较强的适应性和抗逆境能力，不论是山谷、丘陵、平原、坡地均能生长。苗圃宜选地势平坦，排灌方便，疏松肥沃的地块。大田栽植地宜选肥沃、疏松、排水良好、含腐殖质丰富的砂壤土中。

5 选地和整地

5.1 选地

5.1.1 土壤质量

应符合土壤质量GB/T15618二级及以上标准。在茬口选择上，以小麦、玉米地作上茬最为适宜，忌连作。

5.1.2 灌溉水质量

应符合农田灌溉水质GB5084标准。

5.1.3 空气质量

应符合空气质量GB/T3095二级及以上标准。

5.2 整地

5.2.1 育苗田

菊花种根挖出前，选择向阳地，每亩施腐熟农家肥3 000 kg，过磷酸钙50 kg，均匀撒入作为基肥。翻耕30 cm。育苗前，耙细整平后作宽1~1.5 m，高15~20 cm的苗床。

5.2.2 大田

于冬前深翻冻垡，每亩施腐熟农家肥2 000~3 000 kg，均匀撒入作为基肥，翻耕30 cm。第二年3月下旬，再施饼肥50 kg，磷肥50 kg，浅翻细耙，平整作畦。

6 育苗移栽

6.1 育苗

菊花以分根繁殖为主，少数采用扦插繁殖。

6.1.1 分根繁殖

菊花采收时，选择花色纯洁、花头大、分支能力强、粗壮、无病的菊花地块。菊花收割后挖出根，按穴距40 cm、行距30 cm，开6~10 cm深的穴栽培，用粗杂肥覆盖保根越冬。3~4月扒开留种苗田覆盖物，促进新苗的成长。越冬种株发出新苗15~25 cm高时，可进行分株。分株时将菊挖出顺菊苗分开，选择粗壮和须根多的种苗，切掉老根以及苗的顶端，根保留6~7 cm，地上部保留15 cm。

6.1.2 扦插繁殖

3月上旬，对留种田的进行灌溉，并亩施尿素10 kg，促进种苗快速生长。4月上旬，截取粗壮、没病虫害的新枝作为插条。插条长10~15 cm，剪除下部叶片，保留上部4~6片叶，在苗床上按株距10 cm，行距15 cm开沟，沟深8 cm，进行扦插，插条上端露出地面3~4 cm，遮阴保湿，约20 d生根，生根后去除遮阴物。一般苗龄在40~50 d，苗高15~20 cm时即可移栽。在移栽前一天，先将苗床浇透水，起苗时带土移栽。

6.2 大田移栽

在4月下旬至5月上旬，按穴距40 cm、行距30 cm，开10 cm深的穴，每穴栽1株。栽后覆土压实，并及时浇水。扦插苗也要在6月下旬前栽完。大田移栽一般在阴天或晴天进行，雨天或雨后土壤过湿都不宜种植。

7 田间管理

7.1 中耕除草

幼苗成活后要及时中耕除草，一般要中耕三次。第一在定植后15~20 d，第二次在6月中下旬，使土壤表层疏松，有利于根部下扎，起“蹲苗”作用。第三次在8月下旬，中耕时要在根部培土，保护植株防倒伏。及时清除杂草，防止出现草荒。

7.2 施肥

菊花根系发达，吸肥力强，需要量较大。第一次追肥在移栽成活后30 d，在根旁10 cm处开6~9 cm深的小沟，亩施尿素和45%的复合肥各5 kg，促进苗生长。第二次中耕后，亩施尿素10 kg，复合肥10 kg，促进植株发棵；第三次中耕后，以磷钾肥为主，亩施45%以上的复合肥20~25 kg，促进植株现蕾开花。施肥一般于阴雨天撒施。也可用2%磷酸二氢钾水溶液均匀喷洒叶面，10 d一次，连喷2~3次。

7.3 排水灌溉

移栽苗成活后少浇水，防止徒长。6月下旬以后，要经常浇水。8月份现花蕾，特别是到9月下旬孕蕾期前后，不能缺水。每次施肥时应结合浇水进行。大雨后要注意排水，防止烂根。

7.4 植株管理

一般打顶1~3次，促进植株多分枝结蕾。第1次打顶在苗高30 cm时进行，摘除上端的嫩尖或幼梢；6月下旬，每茎长出2~3个分枝，打去分枝顶芽；7月下旬前，再一次打去分枝顶芽，以促使再分枝。

7.5 病虫害防治

7.5.1 防治原则

预防为主，综合防治，通过培育壮苗、科学施肥、加强田间管理等措施，综合利用农业防治、物理防治、生物防治、配合科学合理的化学防治，将有害生物控制在允许范围内。农药安全使用间隔期遵守国标GB/T8321.1-7，没有标明农药安全间隔期的品种，收获前30 d停止使用，执行其中残留量最大的有效成分的安全间隔区。

7.5.2 病害

7.5.2.1 叶斑病

农业防治：菊花采收后，集中烧掉地上部分残枝落叶；选健壮无病的菊根留种，合理施用氮肥，防止疯长，保证通风透光良好；雨后及时排水，尽快降低田间湿度。

化学防治：发病初期及时摘除病叶，交替喷施65%代森锌500倍液或1:1:100波尔多液，7~10 d 1次，连喷3次。

7.5.2.2 枯萎病

农业防治：实行轮作；及时开沟排水降低湿度；选用健壮无病种苗。

化学防治：清理销毁病残体，并在病穴中撒施石灰粉或用50%多菌灵可湿性粉剂1 000倍液浇灌。

7.5.3 虫害

7.5.3.1 菊天牛

农业防治：在产卵孔下5 cm处剪除被产卵的枝梢，集中销毁；也可在5~7月早晨露水未干前在植株上捕杀成虫。

化学防治：成虫发生期于晴天上午在植株和地面喷5%氟啶脲乳油1 000~1 500倍液或25 %噻虫嗪水分散粒剂5 000倍液，7~10 d喷1次，连喷2次。

7.5.3.2 蛴螬

用90%敌百虫1 000倍液喷杀或人工捕杀。

7.5.3.3 蚜虫

用10%吡虫啉可湿性粉剂2 000~2 500 倍液或25%啉蚜威1 500~2 000 倍液喷雾防治。

8 采收

8.1 采收标准

花朵大部开放，花形完整、花瓣洁白或黄，花心鲜黄，花心散开不散心、不落瓣，周边花瓣不变色。

8.2 采花时间

一般采收三次，采收时间宜在晴天上午露水干后进行。采一次后，隔5~7 d再采第二次，过7 d再采第三次。也可在花开65%~75 %时集中一次采收。

9 加工方法

9.1 分拣

花序摘回后，手工检出混杂的叶片、枝梗等杂质。

9.2 干燥

烘干干燥法。菊花平铺于干燥盘上，厚度为 2 cm，干燥盘上下间隔 5 cm，30 ~ 65 °C 梯度升温、除湿干燥。

晾晒法。菊花平铺于干净塑料布、竹席等上晾晒干燥。

10 包装

选用无公害包材进行包装。在每件包装上，应注明品名、规格、产地、批号、包装日期、生产单位，并附有质量合格的标志。

11 贮存

要放置通风阴凉处贮藏，适宜温度 28 °C 以下，相对湿度 60% ~ 70%，商品安全水分 8% ~ 10%。夏季最好放在冷藏室，防止生虫、发霉，贮藏期应定期检查，消毒，保持环境卫生整洁，经常通风。

12 运输

运输工具必须清洁、干燥，遇阴雨天应严防雨防潮。运输时应严禁与可能污染其品质的货物混装。

参考资料

GB/T3095《环境空气质量标准》

GB5084《农田灌溉水质量标准》

GB/T15618《土壤环境质量标准》

GB/T8321《农药合理使用准则》(使用全部)