

ICS 65.020.20  
C 05



# 团 体 标 准

T/CACM \*\*\*\*—20\*\*

---

## 款冬花规范化生产技术规程

Technical Procedures for Good Agricultural Practice of Farfarae Flos  
(发布稿)

20\*\*-\*\*-\*\*发布

20\*\*-\*\*-\*\*实施

中华中医药学会 发布



目 次

前 言 ..... I

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 款冬花规范化生产流程图 ..... 2

5 款冬花规范化生产技术 ..... 2

附录 A..... 6

附录 B..... 7

参考文献 ..... 8



## 前 言

《款冬花规范化生产技术规程》（以下简称“本标准”）按照 GB/ T1.1-2020《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由中国医学科学院药用植物研究所和山西大学提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：山西大学、山西省医药与生命科学研究院、山西振东道地药材开发有限公司、山西药科职业学院、中国医学科学院药用植物研究所、重庆市药物种植研究所。

本标准主要起草人：李震宇、李香串、吕鼎豪、蔡翠芳、王旭峰、肖淑贤、卢紫娟、魏建和、王文全、王秋玲、杨小玉、辛元尧、王苗苗。



# 款冬花规范化生产技术规程

## 1 范围

本标准规定了款冬花规范化生产流程，关键控制点及技术参数，款冬花规范化生产各环节的技术流程。

本标准适用按照《中药材生产质量管理规范》实施规范化生产款冬花。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 15618 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）

SB/T 11094-2014 中药材仓储管理规范

SB/T 11182-2017 中药材包装技术规范

T/CACM XXX-2019 中药材规范化生产技术规程通则 植物药材

## 3 术语和定义

下列术语和定义适合于本标准。

### 3.1

**中药材规范化生产** Good agricultural practices for Chinese materia medica

指按照《中药材生产质量管理规范》（简称中药材GAP）的要求，实施药材生产，保证中药材优质安全的生产过程。

### 3.2

**技术规程** Technical procedures (TP)

指为实现中药材生产顺利、有序进行，保证中药材生产质量，对中药材生产的基地选址、种子种苗、种植或野生抚育、采收与产地初加工、包装、放行与储运等，所做的技术规定和要求，是实施中药材规范生产的核心技术要求和实施指南。

### 3.3

**款冬花** Farfarae flos

为菊科植物款冬（*Tussilago farfara* L.）的干燥花蕾。

3.4

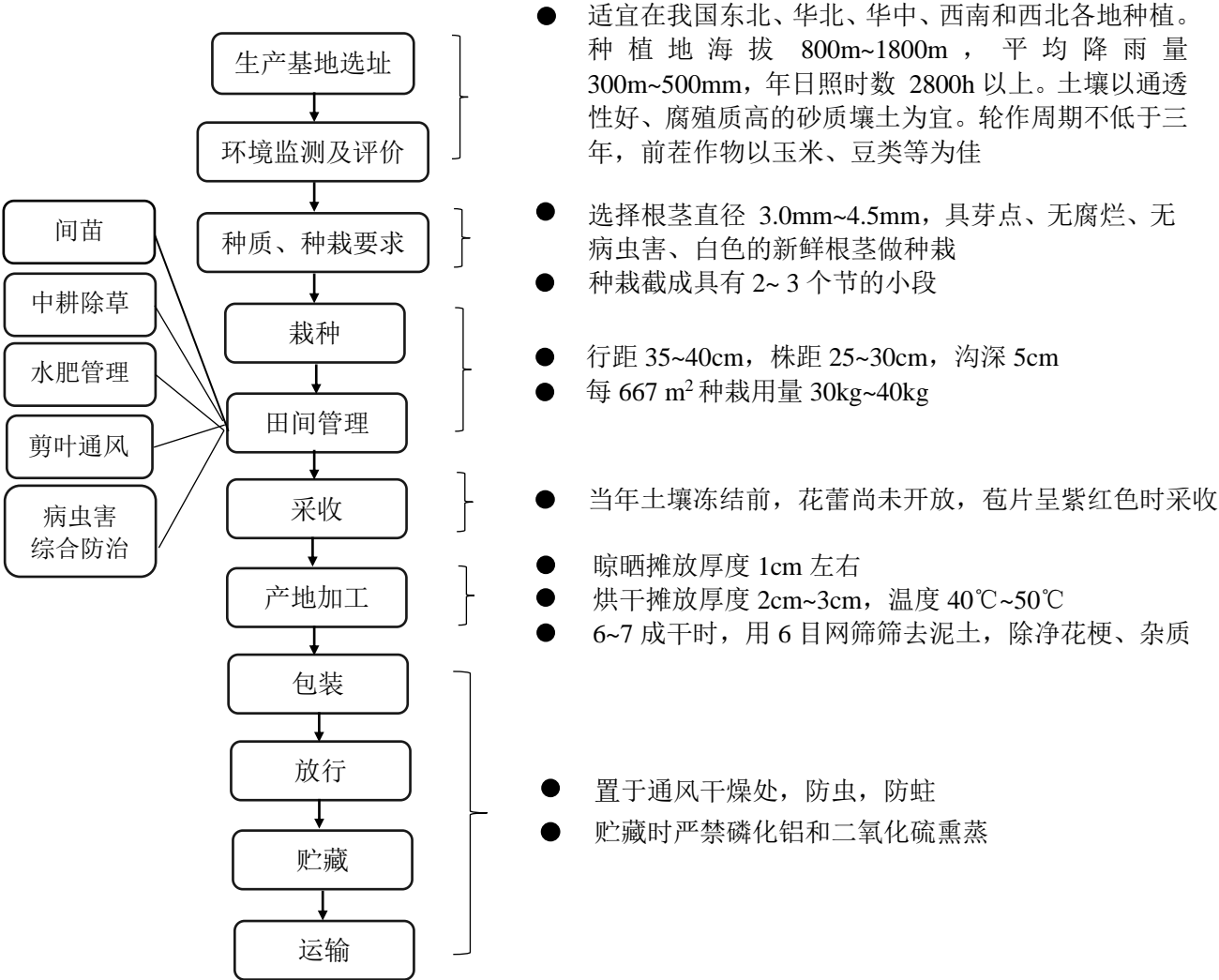
种栽 Seedling

款冬地下部分用于繁殖的新鲜根茎。

4 款冬花规范化生产流程图

规范化生产流程：

关键控制点及技术参数：



5 款冬花规范化生产技术

5.1 基地选址

5.1.1 产地选择

款冬适生性广，分布于全国各地。适宜在我国东北、华北、华中、西南和西北各地种植，主要包括



甘肃、山西、河北、陕西、内蒙古、河南、四川、湖北等省区。

### 5.1.2 地块选择

宜栽培于海拔800m~1800m，年均降雨量300mm~500mm，年日照时数2800h以上，环境相对湿度75%~80%的平地、山谷湿地、林下、河边沙地或其他具有相应条件的适宜地区。选择土质疏松肥沃、排灌方便、通透性好的弱酸性砂质壤土为宜。忌连作，轮作周期不低于3年，前茬作物以玉米、豆类等为佳。

### 5.1.3 环境要求

基地的空气环境质量应符合GB 3095中的二类区要求；土壤环境质量应符合GB 15618 中的二级标准，灌溉水质量应符合GB 5084中的二级标准；产地加工用水质量应符合GB 5749中的规定，且要保证生长期间持续符合标准。

## 5.2 种质与种栽要求

### 5.2.1 种质选择

选择《中华人民共和国药典》规定的菊科植物款冬（*Tussilago farfara* L.）的新鲜根茎。如使用农家品种或选育品种应加以明确。

### 5.2.2 种栽要求

秋末冬初季节，选择粗壮多花、无病虫害、颜色较白、直径为3.0mm~4.5mm的根茎作种栽。播前将根茎截成6~9cm长的小段，每段上有2~3个节。

### 5.2.3 种栽贮藏

根茎可于温度1°C~5°C，相对湿度85%~90%条件下湿砂层积窖藏。

## 5.3 种植技术规程

### 5.3.1 栽种

#### 5.3.1.1 栽种时间

春季土壤解冻后即可栽种。

#### 5.3.1.2 栽种方法

栽种前一年深翻土壤20cm~25cm，结合整地施入腐熟无害化的农家肥。栽种前行表土作业，按行距35cm~40cm开5cm深的浅沟，按株距25cm~30cm将种栽平放入沟内，覆土压实。每667m<sup>2</sup>种栽用量30kg~40kg。

### 5.3.2 田间管理

#### 5.3.2.1 间苗补苗

出苗展叶后按株距25cm~30cm进行间苗补苗。

#### 5.3.2.2 中耕除草

整个生长期视情况进行2~3次中耕除草。第一次在出苗展叶后结合补苗进行，以后依据杂草危害情况以及土壤状况及时中耕除草。

#### 5.3.2.3 追肥

在款冬生长后期（9月~10月）采用株旁开沟或叶面喷施的方式追肥1~2次，以有机肥为主，化学肥料有限度使用。

#### 5.3.2.4 排灌

干旱时及时灌溉，雨季及时排涝。

#### 5.3.2.5 修剪

对生长势偏旺、叶片过密的田块，于晴天正午时剪去烂叶、老叶，清理重叠叶片。

### 5.3.3 病虫害防治技术

贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针。以农业防治为基础，提倡生物防治与物理防治，科学合理应用化学防治技术的原则，将有害生物危害控制在允许范围以内。

农业防治：轮作周期不低于3年；移栽地块深耕多耙；施用经充分腐熟的有机肥；禁用带病种栽；雨季及时排水；夏季及时疏叶；发现病株立即拔除，并集中销毁，用生石灰对病穴消毒；地上部位枯萎后及时清园。

物理防治：田间放置黄板和黑光杀虫灯，分别诱杀蚜虫和金龟子等害虫。

化学防治：原则上以施用高效、低毒生物农药为主。尽量避免使用除草剂、杀虫剂和杀菌剂等化学农药，不使用禁限用农药。主要病虫害防治方法见附录B。

## 5.4 采收技术规程

于栽种当年土壤冻结前，花蕾尚未开放，苞片呈紫红色时采收。采收时将植株与地下根茎全部刨出，抖去泥土，窖藏新生根茎，及时摘取茎基部的花蕾，期间避免花蕾重压、水洗及水淋。

## 5.5 产地加工技术规程

款冬花采用晾晒法和烘干法进行产地加工，干燥后的水分不得过13%。

晾晒法：将采收后的花蕾及时摊开晾晒，摊放厚度1cm左右，待花蕾6~7成干时，用6目网筛筛去泥土，除净花梗、杂质等非药用部分，再晾至全干即可。干燥过程中要少翻动，以免破损外层苞片，影响药材质量。

烘干法：可采用烘制设备，温度控制在40℃~50℃之间，将采收后的花蕾摊放在烘床上，厚度2cm~3cm，烘至6~7成干时，用6目网筛筛去泥土，除净花梗、杂质等非药用部分，再晾至全干即可。干燥过程中要少翻动，以免破损外层苞片，影响药材质量。

## 5.6 包装、放行、储运技术规程

### 5.6.1 包装

按照 SB/T 11182-2017 的规定，将检验合格的款冬花装在衬有塑料袋的瓦楞纸箱内。包装外贴或挂

标签、合格证，标识牌内容应有药材名、基原、产地、批号、规格、重量、采收日期、生产单位、地址、贮存条件等，并附有追溯码和质量合格标志。

#### 5.6.2 放行

应制定符合企业实际情况的放行制度和程序，有审核、批准、生产、检验等相关记录。不合格药材应有不合格品处理制度和程序。

#### 5.6.3 储运

可参考SB/T 11094-2014的规定执行。应存储于清洁卫生、阴凉、干燥、通风、防潮、防虫蛀、防鼠、防鸟，无异味的仓库中。仓库温度控制在20℃以下、相对湿度在75%以下；不同批次等级药材分区存放；执行入库检验，在库监督，定期检查与养护，防止虫蛀、霉变、腐烂、泛油等发生。禁止磷化铝和二氧化硫熏蒸，可采用现代气调贮藏方法，包装内或库内充氮或二氧化碳。

运输时应防止发生混淆、污染、异物混入、包装破损、雨雪淋湿等。

## 附录 A (规范性附录) 禁限用农药名单

说明：1.本附录来自 2019 年中华人民共和国农业农村部官方发布的《禁限用农药名录》

[http://www.zzys.moa.gov.cn/gzdt/201911/t20191129\\_6332604.htm](http://www.zzys.moa.gov.cn/gzdt/201911/t20191129_6332604.htm)。

2. “部分范围禁止使用的农药”要注意药食同源中药材，及来自其他作物的中药材。

### 一、禁止（停止）使用的农药（46 种）

六六六、滴滴涕、毒杀芬、二溴氯丙烷、杀虫脒、二溴乙烷、除草醚、艾氏剂、狄氏剂、汞制剂、砷类、铅类、敌枯双、氟乙酰胺、甘氟、毒鼠强、氟乙酸钠、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、磷胺、苯线磷、地虫硫磷、甲基硫环磷、磷化钙、磷化镁、磷化锌、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆、福美肿、福美甲肿、三氯杀螨醇、林丹、硫丹、溴甲烷、氟虫胺、杀扑磷、百草枯、2,4-滴丁酯

注：氟虫胺自 2020 年 1 月 1 日起禁止使用。百草枯可溶胶剂自 2020 年 9 月 26 日起禁止使用。2,4-滴丁酯自 2023 年 1 月 29 日起禁止使用。溴甲烷可用于“检疫熏蒸处理”。杀扑磷已无制剂登记。

### 二、在部分范围禁止使用的农药（20 种）

通用名	禁止使用范围
甲拌磷、甲基异柳磷、克百威、水胺硫磷、氧乐果、灭多威、涕灭威、灭线磷	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类、中草药材上使用，禁止用于防治卫生害虫，禁止用于水生植物的病虫害防治
甲拌磷、甲基异柳磷、克百威	禁止在甘蔗作物上使用
内吸磷、硫环磷、氯唑磷	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、中草药材上使用
乙酰甲胺磷、丁硫克百威、乐果	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类和中草药材上使用
毒死蜱、三唑磷	禁止在蔬菜上使用
丁酰肼（比久）	禁止在花生上使用
氰戊菊酯	禁止在茶叶上使用
氟虫腈	禁止在所有农作物上使用（玉米等部分旱田种子包衣除外）
氟苯虫酰胺	禁止在水稻上使用

附 录 B  
(资料性附录)  
款冬常见病虫害化学防治参考方法

防治对象	防治时期	推荐防治方法
褐斑病	6~7月	1.每10~15d喷洒1次多菌灵，连续喷治2~3次，按照农药标签使用； 2.每10~15d喷洒1次甲基硫菌灵，连续喷治2~3次，按照农药标签使用； 3.每10~15d喷洒1次醚菌酯，连续喷治2~3次，按照农药标签使用；
根腐病	全年	1.甲基硫菌灵灌根，按照农药标签使用； 2.甲霜恶霉灵灌根，按照农药标签使用； 3.苯噻氰乳油灌根，按照农药标签使用；
蚜虫	6~7月	吡虫啉，或啉虫脒乳油，或联苯菊酯乳油，或高效氯氰菊酯乳油，或抗蚜威，按照农药标签使用，交替喷雾防治。
蛴螬	7~10月	1.辛硫磷混细沙土后制成毒土，在播种前或栽植时均匀撒施田间后浇水，按照农药标签使用； 2.敌百虫晶体，或辛硫磷乳油等药剂灌根处理，按照农药标签使用；

## 参考文献

- [1] 中国科学院中国植物志编写委员会. 中国植物志[M].北京:科学出版社. 2004.
  - [2] 郭兰萍, 黄璐琦, 谢晓亮, 等. 道地药材特色栽培及产地加工技术规范[M].上海:上海科学技术出版社. 2016.
  - [3] 中国医学科学院药物研究所. 中草药栽培技术[M].北京:人民卫生出版社. 1979.
  - [4] 黄璐琦, 侯本祥, 杜弢, 等. 款冬花生产加工适宜技术[M].北京:中国医药科技出版社. 2018.
  - [5] 王玉庆等. 北方中药材栽培[M].山西:山西经济出版社. 2011.
  - [6] 刘毅. 款冬花规范化种植及质量标准的系统研究[D].成都中医药大学,2008.
  - [7] 车树理, 杨文玺, 武睿, 等.不同栽培方式对款冬花产量的影响[J].现代农业,2017,(9):83-84.
  - [8] 吕培霖, 李成义, 郑明霞, 等. 甘肃款冬花资源调查报告[J].中国现代中药,2008,10(4):42-43.
  - [9] 张兴俊. 氮磷肥施用量对款冬花的影响[J].甘肃农业科技,2013,(8):33-35.
  - [10] 厉姐, 张静, 梁鹍, 等. 不同产地、不同采收期款冬花的质量评价[J].中药材,2015,38(4):720-722.
  - [11] 冯亭亭, 罗飞, 王晓远, 等. HPLC测定不同时期款冬花中芦丁、槲皮素的含量[J].北方药学,2015,12(8):3-3.
  - [12] 张争争, 田栋, 邢婕, 等. 基于UPLC多指标测定不同来源款冬花药材的质量[J].中草药,2015,46(15):2296-2302.
  - [13] 王晓远, 张明柱, 冯亭亭, 等. 河北蔚县款冬花药材主要成分含量的分析研究[J].时珍国医国药,2016,27(6):1494-1496.
  - [14] 熊飞. 款冬花种植及其采收加工技术[J].四川农业科技,2013,(10):50-51.
  - [15] 陈永春. 不同施肥处理对款冬花生物量分配和产量的影响[J].南方农业,2009,3(1):55-56.
  - [16] 李慧. 栽培方式及施肥对款冬产量品质的影响[D].甘肃农业大学,2018.
  - [17] 肖淑贤, 李震宇, 秦文杰, 等. 忻州地区款冬花适宜采收期及初加工研究[J].黑龙江农业科学,2021(4):108-111.
-