

ICS 65.020.20  
C 05



# 团 体 标 准

T/CACM \*\*\*\*\*—20\*\*

## 金银花规范化生产技术规程

Technical Procedures for Good Agricultural Practice of *Lonicerae Japonicae* 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 金银花规范化生产流程图 ..... 3

5 金银花规范化生产技术 ..... 3

附录 A ..... 8

附录 B ..... 9

附录 C ..... 错误!未定义书签。

参考文献 ..... 10



# 前 言

《金银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东中医药大学提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：山东中医药大学、山东中平药业有限公司、山东农业大学、山东省农业科学院药用植物研究中心、上海市药材有限公司、河南师范大学、河北省农林科学院药用植物研究中心、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：张永清、张芳、蒲高斌、刘谦、李佳、张龙霏、王玲娜、杨然、杨寒冰、王建华、王志芬、朱光明、李建军、谢晓亮、徐常青、魏建和、王文全、王秋玲、杨小玉、辛元尧、王苗苗。



# 金银花规范化生产技术规程

## 1. 范围

本标准确立了金银花规范化生产流程，关键控制点及技术参数，金银花规范化生产各环节的技术规程。

本标准适用于按照《中药材生产质量管理规范》实施规范化生产金银花。

## 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。凡是注明日期的引用文件，仅所注明日期的版本适用于本标准。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改版本）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 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

T/CACM XXX-2019 中药材规范化生产技术规程通则 植物药材

DB37/T 2664-2015 中药材病虫害综合防治技术规程 金银花

## 3. 术语和定义

T/CACM XXX-2019 以及下列术语和定义适用于本标准。

### 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，以及包装、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

**金银花** *Lonicerae Japonicae Flos*

忍冬科植物忍冬 *Lonicera japonica* Thunb. 的干燥花蕾或带初开的花。

### 3.4

**插枝 Cuttings**

为扦插繁殖从健壮植株上剪取枝条并短截成一定长度的枝段。

3.5

**扦插 Cuttage**

将插枝插入土壤，使之长成新植株的过程。

3.6

**花茬 Flowering season**

因枝条抽生的阶段性而导致植株花蕾发育与开放集中出现的现象。在金银花生产中，根据花茬出现的早晚分为一茬花、二茬花、三茬花、四茬花等。

3.7

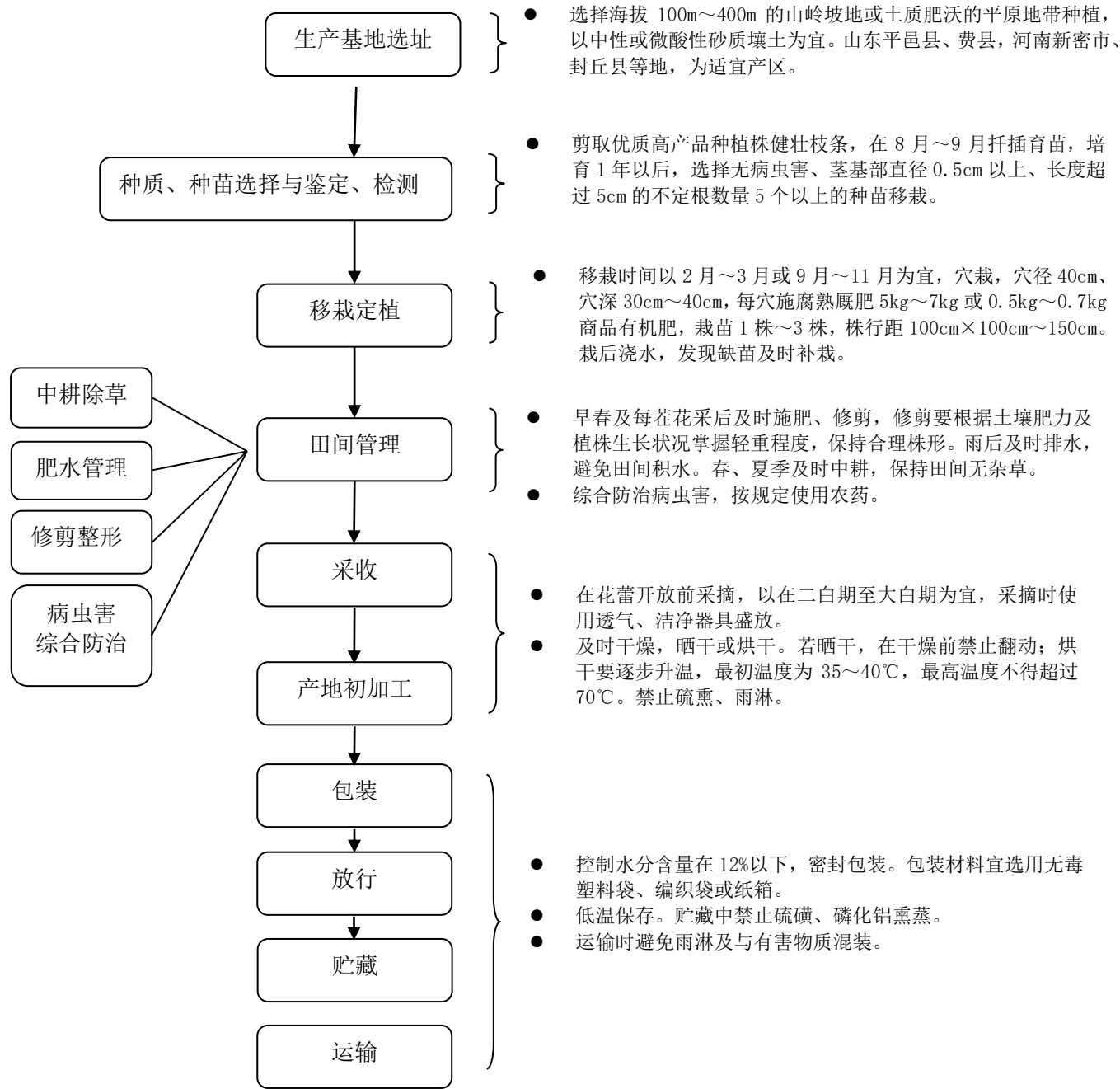
**花的发育期 Flower development period**

花的发育时期，根据发育进程分为幼蕾期、三青期、二白期、大白期、银花期、金花期、凋花期。

金银花规范化生产流程图

规范化生产流程：

关键控制点及参数：



4. 金银花规范化生产技术

5.1 生产基地选址技术规程

5.1.1 产地选择

忍冬环境适应能力强，耐干旱、耐寒、耐瘠薄，可种植区域范围广，全国大部分地区均可种植。但性喜温暖湿润、日照充足的温带大陆性气候和亚热带海洋性气候，生长适温20℃~30℃。尤宜种植于海拔100m~400m、年均光照时数1300h~1800h、年均降雨量500mm左右的区域，土壤以疏松肥沃、排水

良好、中性或微酸性的沙质壤土为好。主产于山东、河南、河北等地，以山东平邑、河南新密等为道地产区。

### 5.1.2 地块选择

育苗地：宜选背风向阳、光照良好的缓坡地或平地，以土层深厚、疏松肥沃、中性或微酸性、排灌方便的沙质壤土地块为好，不宜重茬。

栽植地：山坡丘陵地带及平原农田均可栽植，勿选光照不足、土壤粘重、排水不良地块。土壤肥沃、水分适宜、阳光充足则植株结花多、产量高。

### 5.1.3 环境检测

基地要远离城镇、医院、工矿企业、垃圾及废弃物堆积场等污染源。距离主干公路 80 m 以外。大气、土壤和水质检测按照中药材 GAP 要求进行，应符合相应国家标准，并保证植株生长发育期间持续符合标准。

环境检测参照《环境空气质量标准》（GB 3095）、《农田灌溉水质标准》（GB 5084）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618）。

## 5.2 种质要求

物种须为忍冬科植物忍冬 *Lonicera japonica* Thunb., 并经过鉴定。如使用农家品种或审定品种应明确。

## 5.3 种苗繁育技术规程

### 5.3.1 苗床准备

选择地势平坦、排水良好、土层深厚、土质疏松肥沃的壤土或沙质壤土地块，入冬前每亩施用充分腐熟农家肥 3000kg 或商品有机肥 200kg 作基肥，深耕 30cm~40cm，整细耙平，调成宽 1.5m 的平畦，畦长根据地形而定。

### 5.3.2 插枝剪取

在生长健壮、无病虫侵染、丰产期植株上，选取当年生枝条，短截成长 30cm~40cm、不少于 3 节的枝段。下部剪口靠近枝节下部、剪口呈斜面。

### 5.3.3 插枝保存

插枝应随剪随插，若不能及时扦插，要放置在阴凉处，防止失水。

### 5.3.4 扦插

3 月下旬~4 月上旬或 8 月下旬~9 月下旬为扦插适期，宜在雨后或阴天进行。在整好的畦面上，按行距 30cm、深 15cm 开沟，将插枝放入沟内，保持株距 5cm 左右，覆土、压实，露出地面部分约占插枝长度的 2/3，浇透水 1 次。

### 5.3.5 水分管理

扦插后适时浇水，保持苗田土壤湿润，尤其是在插枝生根期间。雨后及时排水，避免田间积水。

#### 5.3.6 施肥

扦插前若施足基肥，育苗当年不需追肥。第二、三年若肥力不足，幼苗生长不良，每亩可追施氮磷钾复合肥 50kg。

#### 5.3.7 中耕除草

雨后及灌溉后及时中耕，保持田间无杂草。一般每年中耕除草 3 次。

#### 5.3.8 修枝

插枝成活后，及时抹除插枝下部萌生出的幼芽，使之形成明显主干。插枝上部萌生出的枝条要进行短截，保留 15cm~20cm 长，使其形成合理株型。

#### 5.3.9 种苗出圃

3 月下旬~4 月上旬扦插，可 9 月~10 月份出圃；8 月下旬~9 月下旬扦插，可翌春出圃。亦可培育二、三年后出圃。

出圃前要修剪枝条，保持适当长度，同时调节土壤墒情。待土壤墒情适宜时，从畦端顺行刨出种苗。保持根系完整，避免机械伤害。

#### 5.3.10 种苗包装与运输

种苗出圃后立即分级，按 50 株~100 株打捆。长途运输时注意保持水分，以免风干。

### 5.4 种植技术规程

#### 5.4.1 种苗质量要求

种苗经扦插繁殖，要求种质纯正、生长健壮、无病虫害，主茎长 20cm~30cm 以上、茎基部直径 0.5cm 以上、长度超过 5cm 不定根数量 5 个以上。

#### 5.4.2 移栽

移栽时间以 2 月~3 月或 9 月~11 月为宜。

穴栽。栽植前按株行距 100cm~150cm×100cm~150cm 挖穴，穴径 40cm、深 30cm~40cm。挖松底土，每穴施充分腐熟厩肥 5kg~7kg 或商品有机肥 0.5kg~0.7kg，与底土混匀后栽种。每穴栽苗 1 株~3 株。栽后及时浇水，发现缺苗及时补栽。

#### 5.4.3 中耕除草

移栽成活后 15 天左右进行第一次中耕，应浅锄。以后每次浇水或雨后进行 1 次中耕，保持田间无杂草。每年中耕除草 4 次~5 次。

#### 5.4.4 水分管理

天气严重干旱时，宜在早晨或傍晚浇水，常结合追肥进行。雨季注意及时排水，避免田间积水。

#### 5.4.5 追肥

#### 5.4.5.1 休眠期追肥

在秋季至冬灌前穴施或开沟施入，以腐熟有机肥为主。三至五年生植株每株施腐熟有机肥 5kg~7kg 或复合化肥 50kg~100g；五年生以上植株每株施腐熟有机肥 8kg~10kg 或复合化肥 100kg~150g。

#### 5.4.5.2 生长期追肥

春季植株萌芽后及每茬花采摘后分别追肥 1 次，前期以氮、磷肥为主，后期以磷、钾肥为主，每株每次施复合化肥 100kg~150g。每次追肥后，均应及时浇水。

#### 5.4.6 整形修剪

##### 5.4.6.1 休眠期修剪

幼龄植株（一至三年生）：一年生植株每株预留 1 个主干枝条，在株旁立高 100cm~150cm 木棍，将预留主干枝条绑定在木棍上。待主干枝条长 30cm~40cm 时，剪去顶梢，抹除萌芽。二至三年生植株春季萌芽后，在主干离地面 10cm~20cm 处选留 3 个健壮枝作为一级骨干枝培养，留 3 节~5 节短截，其余枝条全部剪除。每个一级骨干枝上培育 6~7 个二级骨干枝，留 3 节~5 节短截，二级骨干枝上培育 12 个~15 个三级骨干枝。

成龄植株（四至七年生）：剪除交叉枝、下垂枝、枯枝、病虫枝，重剪弱枝、密枝，轻剪二年生枝、强壮枝，使枝条分布均匀，通风透光。每个二级骨干枝留开花枝 2 个~3 个，每个三级骨干枝留开花枝 4 个~5 个。

老龄植株（八年生以上）：以更新复壮为主，枯枝全剪，病枝重剪，弱枝轻剪，壮枝不剪，疏除弱枝、病虫枝和枯死枝。

##### 5.4.6.2 生长期修剪

在每茬花蕾采收后进行，去除弱枝、病枝、细枝、缠绕枝和交叉枝等，促进新枝萌发和花芽分化。末茬花蕾采收后不再修剪。

##### 5.4.6.3 修剪后处理

剪下的枝条应及时清运，病虫枝叶应集中无害化处理；生长期修剪后应及时追施肥水，以促进新枝抽生和花芽分化。

#### 5.4.7 病虫害防治

金银花常见病害主要有白粉病、褐斑病等，虫害主要有蚜虫、尺蠖、天牛、木蠹蛾等。

防治时要采取“预防为主，综合防治”原则，方法参见 DB37/T 2664-2015。

### 5.5 采收

#### 5.5.1 采收标准

花蕾充分发育、含苞待放（大白期）或外部颜色大部分变白（二白期），干燥后外观性状、活性成分含量符合《中华人民共和国药典》规定。

#### 5.5.2 采收方法

晴天上午采收。鲜花盛装器具必须清洁、无污染、透气，切勿带入枝叶、杂质等，保持花蕾纯净。避免损伤植株茎叶。

### 5.5.3 鲜花包装运输

采收后的鲜花应尽快运至干燥场所，在装卸、运输过程中，注意轻搬轻放，切勿挤压、搓揉，以免发热变色。

## 5.6 干燥加工

### 5.6.1 场地要求

干燥场地应干净、整洁、无杂物。

### 5.6.2 晒干

将鲜花薄摊在特制的晒花筐或洁净的水泥场地上晾晒，厚度 1cm~2cm。在阳光强烈、温度较高时不能在水泥地上曝晒，以免导致黑头或黑条。在充分干燥前避免翻动。晒至用手一撮即碎或一折即断时，即可装入编织袋，放置一、二天后再晒 1 次，即可收藏。

### 5.6.2 烘干

烘干箱或烘房干燥。将净选后的鲜花摊放在烘干筐中，厚度不超过 5cm，再将烘干筐摆放在烘干架上，置于烘干箱或烘房中干燥。起始温度 35℃，保持 2h，升温至 40℃左右，保持 5h~10h，之后升温到 45℃~50℃，维持 5h~10h，最后将温度提升至 55℃~60℃，使花干燥。当含水量低于 10%后取出，放置至室温。一、二天后，再稍加晾晒即可。

## 5.7 包装、放行、储运

### 5.7.1 包装

每批药材均按照相应标准进行质量检验，对符合国家标准的药材进行密封包装。包装外贴或挂标签、合格证，标识牌内容应有品种、基原、产地、批号、规格、重量、采收日期、企业名称等，并有追溯码。

### 5.7.2 放行

应制定符合企业实际情况的放行制度，有审核、批准、生产、检验等相关记录。不合格药材有单独处理制度。

### 5.7.3 储运

应存储于阴凉干燥处，定期检查，防止虫蛀、霉变。

运输过程中应防止发生污染、异物混入、包装破损及雨雪淋湿等。

## 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)  
金银花国家允许使用化学农药的参考使用方法表

类别	通用名	作用对象	使用方法 (生长季)	使用量 (浓度)	安全隔离期 (d)
杀虫剂	啉虫脒	蚜虫	喷雾	按说明书推荐用量	5
杀虫剂	苦参碱	蚜虫	喷雾	按说明书推荐用量	14
杀虫剂	联苯菊酯	蚜虫	喷雾	按说明书推荐用量	5
杀虫剂	茚虫威	棉铃虫	喷雾	按说明书推荐用量	5
杀虫剂	甲氨基阿维菌 素苯甲酸盐	尺蠖、棉铃虫	喷雾	按说明书推荐用量	3
杀虫剂	苏云金杆菌	尺蠖	喷雾	按说明书推荐用量	-
以上是国家目前允许使用的农药品种，新农药必须经有关技术部门试验并经过农业部批准在金银花药材上登记后才能使用。					

### 参考文献

- 1) 国家药典委员会编. 中华人民共和国药典(2015年版)[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2015.
- 2) 国家药品监督管理局. 《中药材生产质量管理规范》(试行). 2002.
- 3) 么历, 程慧珍, 杨智, 等. 中药材规范化种植指南[M]. 北京:中国农业出版社, 2006.
- 4) 张永清, 刘合刚主编. 药用植物栽培学[M]. 北京:中国中医药出版社, 2013.
- 5) 马云, 王尧尧, 王蕾, 等. 修剪时间对“华金6号”金银花新品种药材产量与质量的影响[J]. 山东中医药大学学报, 2019, 43(2):193-198.
- 6) 王玲娜, 苏征, 刘星劼, 等. 金银花活性成分与生态因子相关性研究[J]. 中国实验方剂学杂志, 2016, 22(17):27-31.
- 7) 王玲娜, 孙希芳, 张芳, 等. 不同发育时期金银花颜色与活性成分的相关性分析[J]. 中草药, 2017, 48(15):3182-3188.
- 8) 黄璐琦, 陈敏, 李先恩. 中药材种子种苗标准研究[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2019.