



团 体 标 准

T/CACM XXXX—2021

---

金银花仿野生种植技术规范

The Technical Specification for Bionic Wild Planting  
of Jin Yinhua

20XX -XX-XX 发布发布

20XX -XX-XX 发布实施

---

中华中医药学会 发布

目 次

前 言.....Ⅱ

引 言.....Ⅲ

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....1

    3.1 道地药材 Daodi herbs .....1

    3.2 生态种植 Eco-planting .....1

    3.3 仿野生种植 Bionic wild planting .....1

4 金银花植物基原及其生态生物学特征.....1

5 金银花仿野生种植技术来源及应用历史.....2

6 金银花仿野生种植技术.....2

    6.1 茬口选择.....2

    6.2 产地环境.....2

    6.3 选地整地.....2

    6.4 扦插育苗.....2

    6.5 移栽定植.....3

    6.6 田间管理.....3

    6.7 适时采收.....3

附录 A 金银花仿野生种植技术关键点 .....4

    1 种苗选择.....4

    2 病虫害绿色防控.....4

    3 整形修剪.....4

附录 B 金银花仿野生种植技术效益评价.....5

    1 经济效益.....5

    2 生态效益.....5

附录 C 金银花仿野生种植技术形成的核心机理.....6

    1 生态学原理.....6

    2 经济学原理.....6

    3 工程学原理.....6

参考文献.....7

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

本标准由道地药材国家重点实验室及国家中医药管理局道地药材生态遗传重点实验室提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：山东省分析测试中心、中国中医科学院中药资源中心、山东中医药大学、山东省金银花行业协会、山东亚特生态技术有限公司。

本标准主要起草人：王晓、刘伟、郭兰萍、黄璐琦、卢恒、李佳、刘谦、张永清、付晓、李圣波、崔莉、王岱杰、张燕、王升、王铁霖、孙楷、康传志、万修福、张小波、康利平、杨健、吕朝耕。

## 引 言

金银花为忍冬科植物忍冬 *Lonicera japonica* Thunb. 的干燥花蕾或带初开的花。始载于《名医别录》，列为上品，为我国常用中药材。在山东、河南、河北、山西、湖北、四川等多地均有分布，其中以山东平邑、河南封丘及河北巨鹿为主要产区。金银花在山东有 200 余年的种植历史，近年来全省种植面积已经超过 80 万亩，其中仅平邑地区种植面积就达 65 万亩，年产干花 1800 万公斤，产量占全国的 60% 以上。

忍冬生态适应性较强，具有喜阳、耐阴、耐干旱、耐积水、耐脊薄和耐寒冷的特点，常见于山坡灌丛、林下或山沟树林中，以及山间荒坡上，具有较强的防风固沙功能和保水保肥能力，在山东省内，忍冬主要种植在山地、丘陵地块。在长期的栽培实践过程中，药农根据当地地形建立了一些的金银花种植模式，然而由于不合理施用农药、化肥等，引起农残、重金属超标问题，对金银花品质造成一定影响。针对以上问题，开展了金银花仿野生种植模式的探索，近年来该模式在道地产区山东平邑、费县、莒南县等地的山坡、丘陵地块大力推广，并且取得了良好的经济效益和生态效益。其核心技术包括茬口选择、产地环境、选地整地、育苗与移栽、田间管理、病虫害绿色防控及适时采收等。

金银花仿野生生态种植模式已在山东金银花主产区推广和应用，但生产及管理比较粗放，缺乏相应的标准规程，建立该模式的种植技术规程势在必行。

# 金银花仿野生种植技术规范

## 1 范围

本标准规定了金银花仿野生生态种植技术的范围、术语和定义、植物来源、技术来源及应用历史、技术核心内容、技术关键点、技术评价、核心机理。

本标准适用于山东金银花主产区平邑县、费县、莒南县等地金银花仿野生种植，其他适宜金银花产区可参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，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。

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 15618 土壤环境质量标准

《中华人民共和国药典》（一部）

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 道地药材 **Daodi herbs**

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。

### 3.2

#### 生态种植 **Eco-planting**

应用生态系统的整体、协调、循环、再生原理，结合系统工程方法设计，综合考虑经济、生态和社会效益，充分应用能量的多级利用和物质的循环再生，实现生态与经济良性循环的生态农业种植方式。

### 3.3

#### 仿野生种植 **Bionic wild planting**

指在基本没有野生目标药材分布的原生环境或相类似的天然环境中，采用人工种植的方式培育和繁殖目标药材种群。

## 4 金银花植物基原及其生态生物学特征

来源于《中华人民共和国药典》规定的忍冬科植物忍冬 *Lonicera japonica* Thunb.。

金银花为多年生藤本，中国各省均有分布，主要种植区域包括山东、河南、河北、山西、湖北、四川等地。金银花是喜温耐寒的植物，具有喜阳、耐阴、耐干旱、耐积水、耐瘠薄的特点，生态适应性极强；在 11~25℃的气温条件下基本都能生长，较适宜的生长温度为 15~25℃；生长年需日照时数以 1700~2000 h 为宜；最佳年降水量为 750~1000 mm；空气相对湿度以 65%~75%为宜；对土壤要求不严，但以湿润、肥沃的深厚砂质壤土上生长最佳，根系繁密发达，萌蘖性强，茎蔓着地即能生根。

当日平均气温达到 4℃以上时，金银花开始萌芽，此后随温度回升，新梢进入旺长和花芽分化。在华北地区，进入 5 月中旬，日平均气温达 22.98℃、日照时数达 6.94 小时进入第一茬花期。此后经历近 4 个月的花期至 9 月中旬以后，由于气温降低，不再抽新梢及形成花芽。12 月初随着气温降至 0℃以下，叶片半数以上枯落，开始进入越冬期，直至翌年 2 月中旬重新萌发新枝，进入下一个生长季。

## 5 金银花仿野生种植技术来源及应用历史

金银花为山东省道地药材，现有种植面积超过 80 万亩，具有悠久的栽培历史。由于金银花具有较强的防风固沙功能和保水保肥能力，加之较大的经济效益，在长期的栽培实践过程中，根据当地的生态环境建立了仿野生金银花栽培技术，产生了显著的经济效益和生态效益。

近五年来，金银花仿野生种植技术在金银花道地产区平邑县、费县、莒南县等地区得到了广泛应用，自 2017 年以来，推广面积已经超过 50 万亩。

## 6 金银花仿野生种植技术

### 6.1 茬口选择

首选植被为小灌木、杂草等荒山地，或前茬作物为旱粮（包括小麦、陆稻、荞麦）、蔬菜、花卉、经济作物等地块。

### 6.2 产地环境

金银花在 11~25℃的气温条件下基本都能生长，较适宜的生长温度为 15~25℃；生长年需日照时数以 1700~2000 h 为宜；最佳年降水量为 750~1000 mm；空气相对湿度以 65%~75%为宜；对土壤要求不严，但以湿润、肥沃的深厚砂质壤土上生长最佳。产地环境质量应符合空气质量 GB3095 二级标准，农田灌溉水质量 GB50842 标准，土壤质量 GB15618 二级标准。

### 6.3 选地整地

选择山地丘陵地区坡度小于 25°的山地或丘陵地块均可栽培金银花，山地、丘陵栽植金银花，可选择梯挖穴或者鱼鳞坑两种整地方式。

### 6.4 扦插育苗

在扦插前，将厢面用水浇透，软化泥土。于每年 7~8 月份，选取生长健壮、干形好、无病虫害的幼龄母树上进行插条采集，插条长度通常在 15-25 厘米（2-3 个节）。然后在晴天的下午四点钟或者阴天时间，按照株行距 2 cm×15 cm 的标准进行扦插，即每平方米约插 300 根插条，每亩约播 16 万根插条。扦插时将扦插苗直接插入苗床，插入深度以芽口露出地面 3~5 cm 为度，方向斜躺，以便充分接触阳光，扦插结束后用手将插条周边的泥土按实。插

好即用清水浇透，用竹片在苗床上弯成弓形，上面覆盖双层 85% 的遮阳网。

## 6.5 移栽定植

移栽于秋季或者第二年早春萌发前进行，选择适宜天气移栽。合格的移栽苗应具有发达的根系，苗木健壮、充实、色泽正常，无机械损伤，无病虫害。方法一：尽量带土移栽，不让根部土团散开，覆土以盖过土团为宜，并压实，在根部盖上一些干草，以保湿润。每坑种植 1~2 株。方法二：在挖好的栽植坑里施入适量的农家肥，并与活土充分拌匀。种植苗尽量保留侧根和须根，地上部保留健壮分枝 2~3 个，具有 2~3 个节间，长度 10~15 cm，其余部分剪掉。手扶正植株将根部用细土压实，浇足水，回覆余土至根颈部，沿植株四周种植坑范围内覆稻草等，再浇一次水定根，保温保湿，以利成活。在山地丘陵地区栽培，其株行距一般为 1 m×1.5 m，每亩约栽培 400 棵左右。

## 6.6 田间管理

### 6.6.1 杂草防控

春季杂草萌芽前，利用作物秸秆、食用菌渣等覆盖于金银花行间、株间，在起到杂草防控作用的同时，还可以增强土壤肥力。

### 6.6.2 病虫害绿色防控

推广以虫治虫、以菌治虫、以菌治菌等生物防治技术替代化学农药，减少农药残留。如用释放赤眼蜂防治金银花尺蠖，用 10% 盐碱 200 倍液或 6% 鱼藤酮 600 倍液防治蚜虫类害虫，用金龟子绿僵菌防治蛴螬类害虫等，用枯草芽孢杆菌 400 倍液防治白粉病等。

### 6.6.3 整形修剪

一般根据花龄进行修剪，针对从种到第 4 年的幼龄期金银花，可采用重剪修形，具体为 1~2 年内培养主干高 15~20 cm，选留主干 4~5 个，其余枝条剪成 15 cm 左右。针对 4~20 年的盛花期金银花，应采用重轻结合剪法，具体为对弱枝、密枝重剪；二年枝、强壮枝轻剪，选留背上枝、背上芽、粗壮芽、饱满芽；减除徒长枝、向下枝、向下芽、纤弱枝、瘦小芽，同时将底部萌发的嫩芽抹掉，以减少养分的消耗。

一年四季均可修剪，其中春剪是头茬花采收后于 6 月上旬进行；夏剪于 7 月下旬二茬花采收后进行；秋剪于 8 月上旬三岔花采收后进行；冬剪在采收最后一茬花后，待枝条的养分回到主枝和根系后，于霜降后至封冻前进行修剪。

## 6.7 适时采收

金银花的采收一般从 5 月中下旬开始，持续到 8 月末，一年采收 3~4 次。一般应在晴天的清早到 11 点前采摘。金银花在二白期和大白期的鲜花和干花外部形态特征的外观指标最好，颜色为黄白，花蕾不开裂、硕大，最符合国家规定的采收指标，三青期次之，银花期和金花期最差（花蕾完全开放，色泽变深至金黄），不符合国家的采收指标。

采摘时必须抓紧抓准，放置于开放性器具内，然后尽快地进行低温梯度烘干或者晒干。

**附录 A**  
**（资料性附录）**  
**金银花仿野生种植技术关键点**

**1 种苗选择**

选择苗龄 1~2 年，高度 25~40 cm，地径 0.4~1.0 cm，分枝数 2~5 个，根系 4~5 条，生长健壮、无病虫害的金银花幼苗，在 10 月下旬至 11 月上旬移栽。

**2 病虫害绿色防控**

遵循“预防为主，综合防治”的植保方针，本着安全、有效、经济、简便的原则，以保证金银花生长环境的生物多样性为主要手段，有机地将农业的、生物的和物理机械的防治措施以及其它有效的生态学防治手段综合地结合起来，有效的降低病虫害发生水平，以达到优质、低成本和无公害的目的。如利用天敌昆虫防治害虫、利用病原微生物防治病虫害、利用其它有益害虫防治害虫、灯光诱杀害虫、推广生物农药等手段。

**3 整形修剪**

金银花新生分枝多，不利于立体开花，需对金银花进行合理的修剪。对金银花进行合理修剪，不仅可以减少养分的消耗，保障植株生命力，提高金银花产量；还可以通过剪掉病枝、纤弱枝，减少病虫害危害。



图 1 2017 年 4 月平邑金银花仿野生生态种植



**附录 B**  
**(资料性附录)**  
**金银花仿野生种植技术效益评价**

**1 经济效益**

以金银花山东产区为例，其生长适应性较强，主要栽培于山地丘陵地区，种植面积超过 80 万亩。在山坡丘陵种植金银花，其亩产干花可到达 75 kg 左右；同时选择山地丘陵用地，可以节约土地成本约 60%。按照 2019 年度金银花的市场价格，统货每公斤约为 140 元计算，每亩金银花的纯收入约 5000 元，其收入约为种植粮食作物的 500%，大幅提高了经济效益。

**2 生态效益**

金银花根系发达，具有较强的保水保肥和防风固沙的功能，能够保护山坡丘陵的生态环境；推广以虫治虫、以菌治虫、以菌治菌等生物防治技术替代化学农药，可以大幅减少农药的施用，减少对生态环境的污染。

**附录 C**  
**（资料性附录）**  
**金银花仿野生种植技术核心机理**

**1 生态学原理**

推广以虫治虫、以菌治虫、以菌治菌等生物防治技术替代化学农药，减少农药残留，生态环境得到改善；利用作物秸秆、食用菌渣等覆盖于金银花行间、株间，在起到杂草防控作用的同时，还可以增强土壤肥力。

**2 经济学原理**

仿野生栽培可减少农药、肥料的施用量，降低成本；另外仿野生栽培可以增加土地利用率，降低人工费用，增加效益；通过生态栽培产出的金银花病虫害减少，农残重金属减少，质量提高，明显提高经济效益。

**3 工程学原理**

金银花根系发达，是理想的防风固沙、保水保肥作物。沂蒙山区有大量的山地丘陵地块，在长期的栽培过程中，当地药农利用金银花的生长特性，在山地丘陵种植金银花，提高土地利用率。

### 参考文献

- [1] 郭兰萍, 吕朝耕, 王红阳, 等. 中药生态农业与几种相关现代农业及GAP的关系. 中国现代中药, 2018, 20(10): 1179-1188.
- [2] 冯敏, 李丽莉, 周仙红, 等. 生物农药对金银花蚜虫的防控效果研究. 山东农业科学, 2020, 52(1): 126-130.