

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 川佛手

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

Chuan Foshou

2018-xx-xx 发布

2018-xx-xx 实施

中华中医药学会发布

目 次

前 言.....	III
引 言.....	IV
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
3.1 佛手 (Fo shou)	1
3.2 川佛手 (Fo shou in Sichuan)	1
3.3 道地药材 (Daodi herb)	1
4 道地产区生态环境.....	1
4.1 海拔.....	1
4.2 温度.....	1
4.3 光照.....	2
4.4 水分.....	2
4.5 无霜期.....	2
4.6 土壤.....	2
5 选地.....	2
6 扦插育苗.....	2
6.1 扦插时间.....	2
6.2 插条选择.....	2
6.3 扦插方法.....	2
6.4 扦插密度.....	3
7 苗床管理和移栽.....	3
7.1 苗床管理.....	3
7.2 移栽.....	3
7.3 定植管理.....	3
8 田间管理.....	3
8.1 适时施肥.....	3
8.2 整枝修剪.....	4
8.3 中耕除草.....	4
8.4 病虫害防治.....	4
9 采收.....	5
10 产地加工.....	5
11 包装.....	5
12 贮存.....	5
13 运输.....	5
参考资料.....	6

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：四川省中医药科学院、四川省道地药材系统开发工程技术研究中心、中国中医科学院中药资源中心。

本标准主要起草人：王晓宇、李青苗、舒光明、郭兰萍、郭俊霞、吴萍、张美、周先建、陈铁柱、周凤、何雅莉。

引 言

“佛手”原名枸橼，《本草经集注》、《唐本草》、《本草拾遗》均列于豆蔻条下，唐代陈藏器《本草拾遗》谓“枸橼生岭南，大叶，柑橘属也。……子大如盏。”宋代《本草图经》谓：“今闽广江南皆有之，彼人呼之香橼，子形长如小爪状……。”宋代《证类本草》橘柚条下引《本草图经》载“枸橼，如小瓜状，皮若橙而光泽可爱，肉甚厚，切如萝卜而松虚，虽味短而香芬，大胜柑橘之类，置衣笥中，数日香不歇……今闽广、江南皆有之，彼人但谓之香橼子。”

佛手初以“佛手柑”之名载入明代《滇南本草》，记载“佛手柑，味甘、微辛，性温。入肝、胃二经，补肝暖胃，止呕吐，消胃家寒痰，治胃气疼，止面寒疼、和中、行气。”明代李时珍《本草纲目》曰：“枸橼产闽广间，木似朱栾而叶尖长，枝间有刺，植之近水乃生，其实状如人手，有指，俗称佛手柑。皮如橙柚而厚，皱而光泽，其色如瓜，生绿熟黄。”又谓“佛手取象也。”清代·吴其浚《植物名实图考》载：“枸橼佛手。”据上对产地、形态特征，特别是果实形态的描述与《植物名实图考》附图，可见古代本草所载枸橼即今之佛手。

清代《雅州府志》卷五·物产篇记载：“雅安和芦山县产佛手、香橼、柑子。”可见佛手在四川省内栽培至少有260年历史，据资料记载，四川和广东种植佛手面积最大，产量最高。四川以产量大，品质优，畅销中外，形成道地药材-川佛手。

1996年《中国药材学》：佛手：“主产于四川、广东；福建、浙江、云南、安徽等地”。“以片大、绿皮白肉、香气浓厚者为佳”。

1997《中华本草》：川佛手：“主产于四川合江、江津、泸县、犍为，云南易门、宾川等地，主销北京、天津等华北地区及出口。习惯认为四川产佛手品质最优，以皮黄肉白，香气浓郁者为佳。”

2001《现代中药材商品通鉴》：“产于四川合江、江津、泸县、犍为，云南易门、宾川、新平、峨边等地者称为川佛手，以身干、片大、绿边白瓤、香气浓者为佳。”

2002年《500味常用中药材的经验鉴别》：“佛手商品主要来源于栽培品。川佛手包括四川及云南产地所产佛手，均为切厚片晒干。主产于四川江津、永川、沐川、犍为、宜宾、云阳、开县、合江；云南昆明、玉溪、楚雄等地。以四川江津产量大，以川佛手质量最佳，以片大厚薄均匀、绿皮白肉，味清香者为佳。”

2010年《中华药海》：“佛手栽培于广东、广西、福建、云南、四川、浙江、安徽等地。”

2010年《金世元中药材传统经验鉴别》：“川佛手主产于重庆合江、江津、綦江，四川宜宾、内江、乐山、万州、涪陵等地。以川佛手品质最佳，以身干、个整、绿边白瓤、质坚、香气浓者。”

2010年《新编中药志》：“川佛手主产四川合江，云南易门，宾川等地，主销北京、天津等华北地区。”综上所述，历史上佛手多栽培于长江以南诸省，四川、广东、广西、福建、浙江、江西曾是其主要产地或道地产区，其中以四川的产量较多且质量较佳，以身干、片大、绿边白瓢、香气浓者为佳。

目前全国佛手主要有四川、广东、广西、福建和浙江几大产区，川佛手大多采用营养繁殖，为确保生产出优质、稳定、高产的川佛手，本标准从道地产区生态环境、选地和整地、栽种、田间管理、采收、产地加工、包装、贮藏等方面进行了规定，以指导四川广大药农规范化种植。

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）

道地药材栽培及产地加工技术规范 川佛手

1 范围

本标准规定了川佛手道地中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、栽种、田间管理、采收、产地加工、包装、贮藏等技术要求。

本标准适用于四川适宜生态区佛手道地药材的栽培和产地加工。

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 佛手 (Fo shou)

为芸香科植物佛手 *Citrus medica* L. var. *sarcodactylis* Swingle. 的干燥果实。

3.2 川佛手 (Fo shou in Sichuan)

产于重庆江津、合江、綦江、涪陵、永川、万州、云阳、开县；四川沐川、犍为、泸县、宜宾、内江、乐山等地区的栽培佛手药材。

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。

4 道地产区生态环境

4.1 海拔

适宜海拔400～700 m。

4.2 温度

适宜亚热带湿润气候区，年均气温18℃左右。

4.3 光照

光照充足，年平均日照时数1 500 h。

4.4 水分

适宜年平均降雨量1000～1200 mm，环境平均相对湿度大于80%。

4.5 无霜期

年无霜期≥356 d。

4.6 土壤

选择向阳、排水良好的地块，土壤要求土层深厚，疏松肥沃，富含腐殖质，pH微酸性，以沙壤土、壤土为主。

5 选地

5.1.1 产地环境要求

佛手喜气候温暖，光照充足，雨量充沛，土壤肥沃。佛手苗圃地可选择土层较厚，疏松的沙壤土地。

5.1.2 土壤质量

土壤质量应符合GB 15618二级及以上标准。

5.1.3 灌溉水质量

农田灌溉水质量应符合GB 5084标准。

5.1.4 空气质量

空气质量应符合GB 3095二级及以上标准。

6 扦插育苗

川佛手采用营养繁殖，其中常用扦插繁殖。

6.1 扦插时间

春季2～3月或秋季8～9月均可。

6.2 插条选择

选择7～8年生的壮龄佛手植株，生长旺盛、无病虫害的健壮枝条。

6.3 扦插方法

将川佛手健壮枝条剪去嫩梢，截成10~20cm的插条，去掉叶片，下端剪成马蹄形斜口，上端剪平。苗床多宽1.2 m。插穗分老枝和嫩枝，嫩枝为当年春梢，秋季扦插，株行距6 cm×20 cm，插后搭棚遮阴，经常浇水保持土壤湿润，至发根后除去荫棚，松土，施粪水1~2次。老枝为头年生老枝，株行距15 cm~26 cm，插后苗床需盖草，适当浇水，发根后除去盖草，清除杂草每月施粪水1次。

6.4 扦插密度

每667 m²扦插1.5万~2万株。

7 苗床管理和移栽

7.1 苗床管理

晴天浇水保湿，雨天排水防涝，苗高10 cm时抹去弱芽，每株仅留下1个壮芽，每月追肥1次以粪水为主，每亩每次1500~2000 kg，追肥应选阴天进行，前期肥宜清淡，逐渐加浓，并结合除草松土。

7.2 移栽

于3月下旬进行。按行株距3 m×3 m开穴，穴径50cm，深30cm以上。选高50 cm以上，无病虫害的壮苗，剪除分枝和顶端的三分之一，留主干30~35 cm，栽植时，先将从穴中挖出的表土放入穴中，再加入适量基肥与土壤拌匀，最后放入少量泥土栽植。浇足定根水，经常保持土壤湿润。

7.3 定植管理

育苗1年后，当苗高50 cm左右可出圃定植造林。春季或秋季均可定植，以2月份气温转暖，春季萌芽前栽植最好。一般用熟地直接挖穴定植，也可选土层肥沃疏松的山地挖梯带定植，行距3 m×4 m挖穴，最好呈三角形排列，穴深40 cm，长宽各50 cm，先施一层堆肥或厩肥，把土敲细，每穴1株，栽后填入细土，将苗轻提几次，让根土密接，再覆土踩紧，浇水，盖草保湿。佛手定植后，未成林前，可套种西瓜、番薯、花生，减少锄草工作量，利于幼树生长。

8 田间管理

8.1 适时施肥

定植后2~3年，每1~2个月施清淡粪水，幼树期宜施低浓度肥，挂果现蕾时停止施肥，挂果后每隔半月施肥一次，采果后重施饼肥、粪肥。3~4年开花初结果后，每年只需施春、夏、冬三次肥料即可。春肥在2月现蕾前施，追施浓肥，连续3~4次，每次间隔7 d左右，水肥浓度逐渐提高，以不伤根为原则；

夏肥在夏至前后施，施肥效较长的肥料，冬肥在10~11月菜果后施，重施浓肥。肥料以人畜粪尿和饼肥为主，人畜粪肥每株每次用量10 kg左右，饼肥每株每次用量0.5 kg，施后覆土盖平。

8.2 整枝修剪

整枝：树冠修成圆头形，经2~3年培育使形成一定树冠，成年树修剪，以轻剪为主，开花时要除去多余的雄花和雌花，每短枝留1~2朵雌花。

摘芽：移栽当年必须摘心抹芽，留一主干，其余50 cm以下的芽全部抹去，上部留3~5个壮芽即可，便于形成茎干。之后每年初春或秋季采果后修剪一次，剪去枯枝、病枝、弱枝、老枝、过密枝，以利于通风透光，秋季新长出的新梢，剪去顶端三分之一左右，以促进抽生结果短枝。开花期间，5月上旬将主干和大枝上的春芽全部摘掉，便于营养积累，开花结果。

弯枝：为避免主干徒长，促进分枝，扩大树冠，移栽后第2年植株长至1 m左右，选晴天中午进行第一次弯枝，弯枝时，将竹片一端绑在枝条上用力慢慢往下拉至枝条离地面70 cm左右时，将竹片另一端固定在地上即可。以后每年9~10月采果后，需要将向上生长的枝条进行弯枝。

8.3 中耕除草

每年3次，清明前后、大暑前后、霜降后进行。中耕除草前期宜深，后期宜浅。

8.4 病虫害防治

8.4.1 防治原则

贯彻“预防为主，综合防治”的原则，农业防治、物理防治、生物防治和化学防治相结合，做好病虫害预测预报，严禁使用国家禁用农药，农药使用应符合GB8321要求。

8.4.2 农业防治

实行轮作，忌选重茬地块；培育适龄健康壮苗；选择地势高，通风好，土壤疏松的地块种植，深翻土；加强水肥管理，施用符合DB51/338要求的腐熟有机肥，增施磷钾肥，适当控制氮肥；防止大水漫灌，雨后及时排水；及时除去佛手植株发病的老叶、拔除病株，集中烧毁；收获后及时清除田间病叶残株及杂草集中烧毁或沤肥。

8.4.3 病虫害及化学防治

表2 川佛手主要病虫害及推荐防治方法

病虫害名称	防治时期	推荐防治方法	施用时间
溃疡病	4~10月	1:1:200 波尔多液喷洒 50%代森铵水剂 500~600 倍液喷洒。 20%叶枯宁可湿性粉剂 300~500 倍液喷洒。	苗木新梢抽出后 20~30d 喷 2 次, 大树花谢后 10d、30d、50d 各喷 1 次
炭疽病	4~10月	1:1:150~200 波尔多液 65%代森锌 600 倍液 50%多菌灵 500~800 倍液	发病前 发病后 新梢萌动或花谢时, 每周 1 次, 连喷 2~3 次。
柑橘潜叶蛾	3~6月	40%乐果 2 000 倍液 80%敌敌畏 1 500~2 000 倍液。	6~9 月抽新梢时喷洒。
柑橘潜叶甲	3~7月	5%西维因粉剂喷洒。 25%亚胺硫磷 800 倍液	冬季喷洒植株和地面。 成虫活动期。

9 采收

佛手栽培4~5年开始开花结果。果实从8月起陆续成熟, 分批采收。当果皮由绿开始变浅黄绿色, 表面细孔消失, 皮色嫩薄而呈现亮光, 质地由硬变软时, 选晴天用枝剪剪下, 到冬季采完为止。

10 产地加工

果实采后晾晒3~5 d, 待大部分水分蒸发后, 顺切成4~7mm厚的薄片, 及时晒干或低温干燥。以个大、芳香、青皮白肉为佳。要求做到干燥、无虫蛀、无霉点或黑斑点。

11 包装

将检验合格的产品堆垛存放, 或选择无公害的包装材料, 按不同商品规格等级分级后包装。外包装上必须注明产品名称、批号、重量、产地、等级、日期、生产单位、地址、贮存条件。

12 贮存

商品包装好的产品贮存在清洁、干燥、无异味、无污染的库房中。水分超过15.0%的川佛手不得入库。库房应有专人管理, 定期检查与养护, 防潮、防霉变、防虫蛀, 一经发现立即采取措施。

13 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

GB3095 《环境空气质量标准》

GB5084 《农田灌溉水质量标准》

GB15618 《土壤环境质量标准》

GB8321 《农药合理使用准则》(使用全部)

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)