

T/YZYC

广东省团体标准

T/YZYC 002—2024

广佛手规范化生产技术规程

Code of practice for good agricultural practice of Citri Sarcodactylis Fructus In
Kwangtung

2024-05-30 发布

2024-06-30 实施

广东省中药材种植行业协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 广佛手规范化生产流程图	3
5 生产基地选址	4
6 种质要求	4
7 种苗繁育	4
8 种植技术	6
9 病虫害防治	7
10 采收技术	7
11 产地初加工技术	8
12 包装、放行、仓储和运输技术	8
附录 A (资料性) 广佛手常见病虫害防治参考方法	10
附录 B (规范性) 禁限用农药名单	12
B.1 禁止 (停止) 使用的农药 (46 种)	12
B.2 部分范围禁止使用的农药 (20 种)	12
附录 C (规范性附录)	13
C.1 塑料编织袋规格	13
C.2 麻袋规格	13
C.3 广佛手药材货签内容及含义	13
附录 D (规范性文件)	14
D.1 仓库规划和设施设备要求	14
D.2 入库管理	14
D.3 堆码管理	14
D.4 在库管理	14
D.5 养护管理	15
D.6 出库管理	15
D.7 仓储管理系统与操作要求	15

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广州中医药大学提出。

本文件由广东省中药材种植行业协会归口。

本文件起草单位：广州中医药大学、广东农垦热带农业研究院有限公司、华润三九医药股份有限公司、广东银田农业科技有限公司。

本文件主要起草人：刘军民、詹若挺、陈立凯、陈昱帆、萧晓吉、古敬锋、刘靖、邹永珍、吴倩儿、徐鸿华、贺红、赵双双、陈叶海、马庆、谢文波、曾焯、刘子琪。

广佛手规范化生产技术规程

1 范围

本文件确立了广佛手规范化生产流程，关键控制点及技术参数，广佛手规范化生产各环节的技术规程。

本文件适用于广东省内广佛手的规范生产。

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。凡是注明日期的引用文件，仅所注明日期的版本适用于本文件。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）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 731 黄麻布和麻袋

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/T 6388 运输包装收发货标志

GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则

GB/T 8946 塑料编织袋通用技术要求

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

SB/T 11094 中药材仓储管理规范

SB/T 11095 中药材仓库技术规范

SB/T 11182 中药材包装技术规范

SB/T 11183 中药材产地加工技术规范

《中国药典》（2020年版 一部）

国家药监局 农业农村部 国家林草局 国家中医药局（2022年第22号）《中药材生产质量管理规范》（简称中药材GAP）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

中药材规范化生产 Good agricultural practice for Chinese crude drugs

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

佛手 Citri Sarcodactylis Fructus

为芸香科柑橘属植物佛手 *Citrus medica* L. var. *sarcodactylis* Swingle 的尚未变黄或变黄的果实，纵切成薄片，晒干或低温干燥而成的药材。

3.3

广佛手 Citri Sarcodactylis Fructus In Kwangtung

本文件的广佛手是指产自广东省肇庆市德庆县、高要区及其周边地区的芸香科柑橘属植物佛手 *Citrus medica* L. var. *sarcodactylis* Swingle 的尚未变黄或变黄的果实，纵切成薄片，晒干或低温干燥而成的药材。

4 广佛手规范化生产流程图

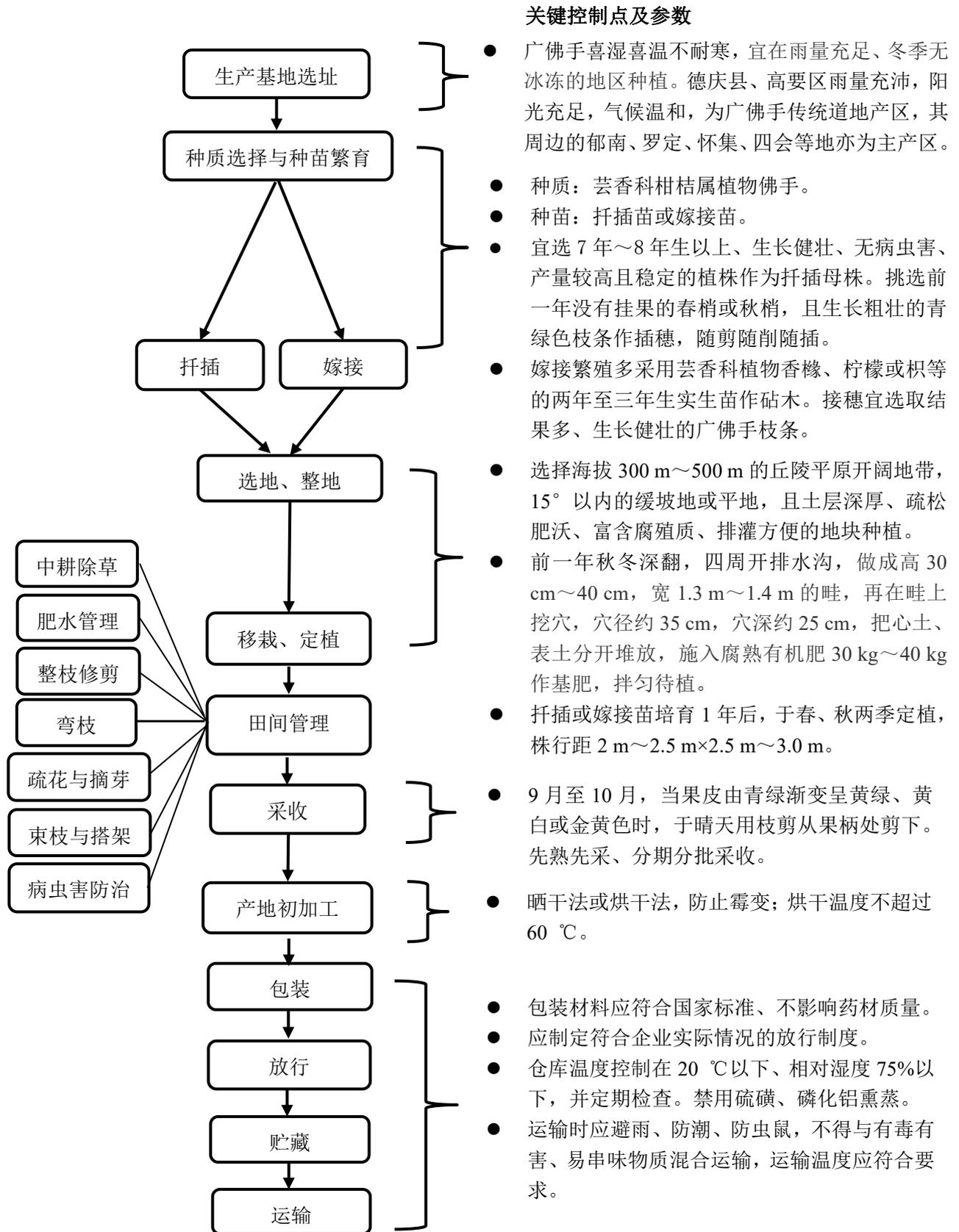


图1 广佛手规范化生产流程图

5 生产基地选址

5.1 产地选择

佛手不耐严寒，怕冰霜及干旱，耐阴，耐瘠，耐涝。宜选择温暖湿润、阳光充足、雨量充沛、冬季无冰冻的地区种植，以广东省肇庆市德庆县和高要区及周边地区为宜。

5.2 地块选择

宜选择在海拔 300 m~500 m、阳光充足的丘陵平原开阔地带，15° 以内的缓坡地或平地种植。土壤要求土层深厚、疏松肥沃、富含腐殖质、排灌方便的酸性壤土、砂壤土或粘壤土。

5.3 环境要求

种植基地应远离居民区，远离交通要道，大气、水质、土壤无污染，周围无污染源。种植基地的大气、土壤和灌溉水样品的采集和检测参照中药材 GAP 要求进行。空气环境质量应符合 GB 3095 二类区要求，灌溉水质量应符合 GB 5084 的规定，土壤质量应符合 GB 15618 的规定。

6 种质要求

使用芸香科柑桔属植物佛手 *Citrus medica* L. var. *sarcodactylis* Swingle，物种须经过鉴定。如使用农家品种或选育品种应加以明确。以广东省德庆县、高要区及其周边主产区所产的广佛手为宜。

7 种苗繁育

7.1 扦插繁殖

7.1.1 苗圃选择与苗床准备

选择排灌方便、质地肥沃、结构疏松的旱地或稻田作苗圃。深翻、细耙，除尽杂草，整成宽 1.2 m，高 20 cm 的畦，畦面中间略高，向两侧倾斜。畦间沟宽 20 cm~30 cm。畦整好后用木板把表土压实。

7.1.2 插条选择

选择生长健壮、无病虫害、产量较高而稳定的 7 年~8 年生植株，从中挑选前一年未挂果、生长粗壮的青绿色枝条为插条，或当年的春梢作为秋插的插条。

7.1.3 插穗截取

插条长度为 18 cm~20 cm，具 3 个~5 个芽点，剪去叶片和枝上的刺，上端剪平，下端削成马蹄形。剪好的插穗用多菌灵溶液消毒 10 min，再用 150 mg/L~300 mg/L 萘乙酸+吲哚丁酸（比例为 1:1）浸泡 1 h~2 h，或速蘸生根粉 100 倍液 3 s~6 s。插穗应随剪随插，未及时扦插的应放潮湿阴凉处，

并保持湿润。

7.1.4 扦插时间

在春梢萌发前（3月）为好，也可在8月~9月进行。

7.1.5 扦插方法

按株行距10 cm×20 cm扦插，插条入土约2/3，使先端1个芽苞露出土面，插后覆土压紧。

7.1.6 扦插苗管理

注意防晒、防旱、防涝、防霜冻。及时除草。插条生根长出新叶后喷施适量叶面肥。苗新梢20 cm时抹去弱梢，仅留一壮梢作为主干，并炼苗。

7.1.7 合格苗标准

苗高60 cm以上；茎粗壮，地径10 mm以上；根系发达；无病虫害。

7.2 嫁接繁殖

7.2.1 砧木选用

芸香科香橼 *Citrus medica* L.、柠檬 *Citrus × limon* (L.) Osbeck 或枳 *Citrus trifoliata* L.等的实生苗均可作砧木。切接法宜选2年~3年生实生苗木作砧木。靠接法宜选择基部直径2 cm~3 cm、根系发达、生长健壮的4年~5年生植株作砧木。

7.2.2 接穗选择

应选取结果多、生长健壮的植株上一年春季或秋季长出的枝条作接穗。

7.2.3 嫁接方法

主要有切接法和靠接法。多采用切接法，将砧木在地面以上3 cm~6 cm处剪平，选光滑侧面稍带木质处削成深1 cm~1.5 cm斜切面。接穗留2个~3个芽，并将下端削成长1 cm~1.5 cm的楔形剖面，然后将接穗切皮的一边与砧木切口的一边对直，紧密插入砧木的切口内，对准形成层，用塑料薄膜缚扎。靠接时，剪除砧木植株基部下方的分枝，只保留一个分枝，在分枝部位的一边向下削去一层皮层，再在接穗中下部一边削去部分皮层，切面长3 cm~5 cm，与砧木切面相靠吻合，使两面密切紧贴，用塑料薄膜绑紧。愈合后剪去接口以上的砧木部分和接口以下的接穗，即成为新的植株。

7.2.4 嫁接时间

切接法宜在3月上中旬进行，最佳嫁接时期以所选砧木萌芽前10 d左右为宜。宜选阴天无大风的情况下进行。靠接法可于8月~9月进行。

7.2.5 嫁接苗管理

嫁接后45 d~60 d，接穗开始抽梢时除去包扎物，抹去砧木芽。

8 种植技术

8.1 整地

种植前一年秋冬深翻，经风化、熟化，四周开水沟，做成高 30 cm~40 cm，宽 1.3 m~1.4 m 的畦，再在畦上挖穴，穴径约 35cm，穴深约 25cm，把心土、表土分开堆放，施入腐熟有机肥 30 kg~40 kg 作基肥，拌匀待植。

8.2 定植时间

春季 3 月~5 月，秋季 8 月~9 月。

8.3 定植方法

扦插苗或嫁接苗培育 1 年后，选取高 60 cm 以上、粗壮、无病虫害的苗木，剪去分枝，留一主干。裸根苗将根剪至 20 cm 长。栽种时，将挖出的表土先放入穴中，加入适量腐熟的有机肥，拌匀后再加入少量泥土。每穴栽苗 1 株，直立定植，使须根向四周扩展，用细土培根，向上轻提数次，踩实，覆土稍高于地面，淋透定根水。

8.4 定植密度

株行距为 2 m~2.5 m×2.5 m~3.0 m，即每亩种植 100 株~140 株为宜。

8.5 田间管理

8.5.1 中耕除草

每月中耕除草 1 次，中耕松土以 10 cm~15 cm 深为宜。及时拔除杂草。

8.5.2 施肥

定植前 3 年以有机肥或高氮速效肥为主。每年施高氮速效肥料 0.75 kg~1.0 kg/株，有机肥 7.5 kg~10.0 kg/株。在每批新梢老熟后、萌动前，撒施、淋施或滴施高氮速效肥；冬季施有机肥作基肥，或在树冠滴水线附近开 20 cm~30 cm 浅沟埋施。结果树以有机肥为主，高钾复合肥为辅。每年追肥 3 次，春肥在 2 月现蕾前。夏肥在夏至前后，以有机肥为主或每亩根外追施尿素 0.25 kg 与磷酸钙 0.5 kg 混合稀释 100 倍的水溶液。冬肥在 10 月至 11 月果实采收后，以菜饼、猪牛粪、过磷酸钙堆沤后施为宜。肥料施用应符合 NY/T 496 相关规定。

8.5.3 整枝修剪

宜在 3 月萌芽前和采果后 1 个月内进行。将主干剪留 15 cm 长，下部留 3 个~5 个腋芽，剪去交叉枝、衰弱枝、病虫枝、枯枝及徒长枝。夏季生长的徒长枝和 6 月至 7 月生长的嫩枝，除个别为树冠需要外，均需剪去。秋分后生出的新梢，剪除其顶端的 1/3~2/3，并剪去树上的刺。

8.5.4 弯枝

株高约 1 m 时，将竹箴片一端缚在树枝上，用力慢慢向下弯，至主杆向下离地 0.6 m 高时，将竹片的另一端插入土中。凡有向上生长的枝条都应进行弯枝，弯枝方向宜向畦里。选 9 月至 11 月的晴天进行，花芽分化期和开花结果时不宜弯枝。

8.5.5 疏花与摘芽

及时摘除定植前 3 年的幼龄树花蕾，成年树的每个短枝上保留 1 朵~2 朵。定植当年应摘心抹芽，留一个主干，将株高 30 cm 以下的腋芽全部抹除，上部留 3 个~5 个壮芽。开花期间，枝条上萌发的腋芽应全部抹去，立夏后停止抹芽。

8.5.6 束枝与搭架

果期用绳索把附近几个结果较多的枝条捆扎一起，果实长大后可插设支架。

8.5.7 防止霜冻

粤北地区种植时，霜期可用干枯的杂草覆盖在篱面上，再用尼龙膜覆盖，霜期过后揭去覆盖物。

8.5.8 合理间种

种植前 3 年，在植株树冠外围可间种花生、黄豆、生姜、芋头、沙葛等短期、矮生作物，也可间种豆科绿肥植物。

9 病虫害防治

广佛手的主要病害有黄龙病、炭疽病、溃疡病等，虫害有红蜘蛛、潜叶蛾、吹棉介壳虫等。

9.1 预防为主、农业综合防治

从生长健壮、无病虫害的母树上剪取穗条；施用充分腐熟的有机肥。培育壮苗，选用无病害感染、无机械损伤的优质种苗，不应使用带病菌。及时清沟排水。发现病株及时拔除，集中销毁，每穴撒入草木灰 100 g 或生石灰 200 g~300 g，进行局部消毒。每年冬季及时清园，刷白树干，刮去地衣，堵塞裂缝，保护瓢虫以防治虫害。

9.2 化学防治

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，可参照附录 A。优先选用高效、低毒的生物农药。病虫害防治药剂可参照附录 B。广佛手为药食同源中药材，农药安全使用应符合 GB/T 8321（所有部分）规定。

10 采收技术

在植株结果年限内均可采收，最佳采收时间为 9 月~10 月。当果实表面呈青绿色、稍带黄或金

黄色，表面细孔消失，皮色嫩薄而呈现亮光，并有特殊芳香气味时，选晴天将果实从果柄处剪下，放入清洁的编织袋或篓中。达到采收标准的果实在入冬前尽快分批采收，雨天、阴天和早晨露水未干时不宜采收。采收过程中宜轻拿轻放。选出有病虫害损伤的果实，单独放置加工。

11 产地初加工技术

产地初加工按 SB/T 11183 执行。产地初加工方法有晒干法和低温干燥法。晒干法，是将采摘的鲜果除去枝叶和表面杂质，洗净，沥干，切片，摊晒至全干。低温干燥法，则是将切成的薄片置于 50℃~55℃ 的烘干设备中烘至足干。切片可用切片机或刨刀，纵切，厚度为 5 mm~8 mm，厚薄要均匀。鲜品未能及时干燥的，需放置阴凉处存放。生活用水应符合 GB 5749。干燥而成的饮片不应烟熏、硫熏、高温烘烤。

12 包装、放行、仓储和运输技术

12.1 包装

包装前应按《中国药典》佛手药材项下的要求，对每批药材进行质量检验，质量应符合《中国药典》中的要求。对质量符合要求的药材进行包装，包装作业应在药材产地加工基地进行，并纳入中药材物流基地的信息系统加以管理。同一包装内的品种、产地、生产时间、等级应一致。

包装按 SB/T 11182 执行。采用不影响药材质量的编织袋或麻袋等包装，塑料编织袋应符合 GB/T 8946 规定，麻袋应符合 GB/T 731 规定。塑料编织袋、麻袋规格按附录 C 执行。包装袋正面应印刷有“中药材专用”字样，标识的内容及文字应准确规范，外贴或挂货签、合格证并带有追溯码，货签应清晰、醒目，货签样式按附录 C 执行，追溯码经由中药材物流基地统一的信息系统生成。包装容器封口应采用相应的防拆、防伪技术，袋口缝合时应卷口两道，采用交叉法，针距不得大于 40 mm。两角应留 150 mm 小辫，扎紧扣死。

12.2 放行

应制定符合企业实际情况的放行制度，有审核批生产、检验等的相关记录。不合格药材应有单独处理制度。

12.3 仓储

广佛手药材置冷库中保存，库温控制在 6℃~10℃ 为宜。储存过程中不应使用磷化铝、硫磺熏蒸。仓储管理按 SB/T 11094 和 SB/T 11095 执行。仓库规划和设施设备要求参见附录 D。仓储管理应具备

中药材验收入库、在库管理、在库养护、出库发货等服务功能，仓储管理应使用仓储管理系统（WMS）对广佛手仓储全过程实施管理，可参考附录 D。仓储管理应配备培训合格的从事中药材仓储管理的专业技术人员。

12.4 运输

收发货标志应按 GB/T 6388 规定办理，包装储运指示标志按 GB/T 191 规定办理。运输包装标志应附在包装件显而易见的部位。制作标志的颜色应具有耐湿、耐晒、耐磨等性能。不能印刷包装标志的容器，应选择适当部位拴挂不易脱落的货签。药材产地和其他运输部门的运输车辆应相对固定，并清洁无污染、通气性好、干燥防潮。运载容器和运输工具要清洁；发运时尽可能单品种药材批量运输。

附录 A

(资料性)

广佛手常见病虫害防治参考方法

防治对象	药剂防治	综合防治
黄龙病	病害初期, 可用烟叶 500g 水 5L 浸出液, 加入辣椒水(500g 辣椒加水 50L 浸出液)、15g 氯霉素、901 农用增效展着剂 15mL 混合过滤之后, 隔 5 天~7 天喷 1 次, 以抑制黄龙病蔓延扩展。施用按照农药标签使用。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严格执行植物检疫制度, 培育和种植按 NY/T 973 要求繁育的德庆贡柑无病苗木。 2. 隔离建园。优先选择远离其他柑桔园 3km 以上地块建园; 园边种植防护林带隔离外来木虱飞迁入园。 3. 全园一次性及时喷杀传播虫媒柑桔木虱。 4. 加强田间栽培管理, 培养健壮树势, 提升树体抗病能力。 5. 及时清除病树, 减少田间病源。
炭疽病	<ol style="list-style-type: none"> 1. 发病初期可喷洒 0.5% 等量式波尔多液、50% 多菌灵可湿性粉剂 1000 倍液或 50% 退菌特可湿性粉剂 500 倍~700 倍液。每隔 15 d 喷 1 次, 连喷 2 次~3 次。施用按照农药标签使用。 2. 冬季清园后, 在园内喷洒 0.5% 等量式波尔多液或 0.8~1.0 波美度石硫合剂。 	结合冬季整枝, 清除枯枝落叶, 集中烧毁或沤肥。
溃疡病	可选用 1:1:100~150 的波尔多液; 15% 络氨铜水剂(消病灵) 500 倍液; 45% 代森铵水剂 500 倍液; 10% 增效双效灵水剂 250 倍~500 倍液等。施用按照农药标签使用。	结合冬季整枝, 清洁田园, 减少越冬病原菌。
木虱	新梢抽发长约 5 cm 时及时喷药防治, 常用农药为 50% 噻虫嗪 5000 倍, 10% 吡虫啉 1000 倍~1500 倍, 10% 啉虫脒 1000 倍, 1.8% 阿维菌素 3000 倍等	建立隔离防护林, 隔离木虱飞迁入园为害; 加强肥水和树冠管理, 结合修剪或抹芽控梢等栽培措施, 促使新梢整齐萌发, 缩短新梢被为害时间和提升用药防控效率。

红蜘蛛	发生初期进行药物防治，常用农药为 30%乙唑螨腈 3000 倍、1.8%阿维菌素 3000 倍、22%阿维.螺螨酯 3000 倍、矿物油 200 倍等。叶面、叶背均需喷湿，注意轮换使用农药	<ol style="list-style-type: none"> 1. 保护、利用天敌。可利用生草栽培保护捕食螨等捕食性昆虫，或通过田间放养捕食螨进行“以螨治螨”。 2. 越冬卵孵化前刮树皮并集中烧毁，刮皮后在树干涂白（石灰水）杀死大部分越冬卵。 3. 清除地面杂草。
潜叶蛾	可用 25%杀虫双水剂 200 倍~300 倍液，24%万灵水剂 1000 倍~2000 倍液，或 20%杀灭菊酯乳油 3000 倍~4000 倍液喷洒。施用按照农药标签使用。	保护潜叶蛾寄生蜂及捕食性天敌种类。
吹棉介壳虫	枝条或叶片发现有若虫时进行防治，可用松脂合剂 10 倍~20 倍液喷杀，夏秋季宜淡，冬春季要浓。施用按照农药标签使用。	保护利用澳洲瓢虫、大红瓢虫等天敌，人工捕杀成虫。冬季剪除虫害枯枝，并喷药防治，使虫口基数降低。

附录 B
(规范性)
禁限用农药名单

B.1 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。

B.2 部分范围禁止使用的农药（20 种）

部分范围禁止使用的农药应注意药食同源中药材及来自其他作物的中药材。部分范围禁止使用的农药见表 B.1。

表 B.1 部分范围禁止使用的农药

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 C
(规范性附录)

表 C.1 塑料编织袋规格

单位为厘米

类 型	规格 (长×宽)
大	120 × 80
中	110 × 70
小	100 × 60

表 C.2 麻袋规格

单位为厘米

类 型	规格 (长×宽)
大	107 × 74
小	90 × 58

表 C.3 广佛手药材货签内容及含义

序号	内容	含义
1	品名	药材的名称
2	产地	药材原产地 (具体到县一级)
3	采收日期	采收的具体日期 (具体到年、月)
4	规格/等级	规格指药材流通过程中形成的, 用于区分不同交易品类的“标准”, 是中药材的交易品类, 如块、丁、段。 等级指同种规格或同一品名的药材按加工部位、形态、色泽、大小等质量标准要求, 划分出的商品等级。
5	野生/人工	药材是野生还是人工培育
6	重量 (净重)	包装件的重量及药材重量
7	加工日期	加工的具体日期 (具体到年、月、日)

附录 D (规范性文件)

D.1 仓库规划和设施设备要求

1、库区内的储存作业区、辅助作业区应与办公区、生活区分开一定距离或设有隔离措施，并应设立初加工、检测、验收等功能区。

2、库内应设置收货区(验收区)、储存区、发货区(备货区)、包装加工区、待包装区、待验区、不合格品区、包装物料区、工具设备区等。

3、库内应按质量状态实行色标管理，合格区为绿色，不合格区为红色，待确定区为黄色。

4、库房内外环境整洁，无污染源。库房内墙顶光洁，地面平整，门窗结构严密；库区地面硬化或绿化。

5、应配备相应的装卸、搬运、接收、发运等作业设施。

6、应配备防虫、防鼠、通风、避光、防潮、防火等设施设备

7、应配备与药材仓储经营规模相匹配的检测设备。

D.2 入库管理

入库的广佛手药材应按《中国药典》进行质量检测，同时外观检查应符合表 D.1。

表 D.1 中药材外观检查要求

项目	外观检查要求
药材包装外观	无水湿、污染和破损
色泽	无异常
气味	无异味
霉变	无霉变
虫情	无活虫

D.3 堆码管理

1、广佛手药材应在托盘或垫板上进行堆码，垫板高度不低于 10cm。

2、药材应按货位堆码，并留出五距，即：垛与垛间距不小于 1m，垛与墙间距不小于 0.5m，垛与梁柱间距不小于 0.3m，主要通道的宽度不小于 2m，照明灯具垂直下方与储存物品离不应小于 0.5m。

3、堆码时应充分用货位空间，并做到货垛整齐、稳固、美观，便于药材养护与仓储作业。

4、零散、有问题的药材应单独进行堆码。

D.4 在库管理

1、在库检查

1.1、定期对仓库温湿度、药材包装、药材水分进行检测。

1.2、定期对异味、虫情、霉变情况进行检查。

1.3、对药材进行外观检查，检查频率每月不少于1次。在潮湿天气或异常天气检查频次应增加。

1.4、检测、检查记录应归档保存，保存时间不少于5年。

2、日常管理

2.1、广佛手药材应按产地、采收时间规格等级等因素进行编制批号管理。

2.2、核对仓储管理系统(WMS)与货卡、仓库保管账记载内容是否一致，作出书面盘点报告并附盘点表。发现问题，应查明原因、及时处理。

2.3、定时对库内外的温湿度进行观察并记录，根据库内外温湿度变化，采取通风密封、除湿、调温等措施，改善仓库储存环境。

2.4、按时清扫库房，保持库内地面整洁，门窗玻璃墙面货架、货柜清洁，并做好清洁记录。

2.5、应建立人员出入库管理制度，做好人员出入库记录。

2.6、仓储作业中的所有单据应按规定期限妥善保管，保持单据整洁。

D.5 养护管理

1、晒干或烘干后的广佛手片存放时，应密闭置阴凉干燥处存放，定期检查，注意防潮、防虫、防霉变、防腐烂等。

2、宜低温仓贮。存贮时间过长，广佛手片颜色会由白色、黄白色转为暗灰黄色，长期贮存应放入冷藏库，库温度控制在20℃以下、相对湿度75%以下。

3、禁止磷化铝和二氧化硫熏蒸。

4、也可采用现代气调贮藏方法，包装或库内充氮或二氧化碳。在平房库与楼房库储存条件下，用货垛位密封的气调养护式；在立体库储存条件下，用托盘或气调箱(袋)密封的气调养护方式。

5、在气调养护过程中应定期检查，发现问题及时解决。

D.6 出库管理

1、核对药材出库单据信息，出现出库单据信息与库存药材不符的情况，应与相关方协调处理。不得无单据、错误单据、顶替出库。

2、应按先进先出的原则进行出库，或按出库单据指定的批次出库。

3、在出库过程中，若发现药材发生变水湿或受潮虫害等情况应停止出库，并与相关方通报沟通实际情况。

4、出库时，应实行双人复核，出库人员与提货人员应按出库单据信息进行实货交接。

5、出库发货后，对仓储管理系统(WMS)进行信息更新。

D.7 仓储管理系统与操作要求

1、系统的功能要求

1.1、广佛手药材仓储管理系统应具备仓储管理系统的常规功能：基础数据管理、入库管理、出库管理、库存管理、订单管理、批次管理、保质期管理、盘点管理、条码管理、报表查询等，还应具备中药材仓储管理的特定功能：入库检测信息管理、在库养护与检测信息管理等质量可追溯功能。

T/YZYC 002—2024

1.2、中药材仓库管理系统应预留外部接口，可与上下游企及相关监管部门进行信息和数据交换。

2、系统的操作要求

2.1、广佛手药材仓储管理过的所有信息(含日常仓储管理信息与质量可追溯信息)都应录入系统，信息录入应及时、准确、完整。

2.2、系统录入的所有信息应有备份，除特殊约定外，单据管理保存期不少于5年。

3、信息保密

应对客户信息、数据、资料等实施保密制度。
