|  |  |
| --- | --- |
| CCS | C23 |

|  |
| --- |
| /LTZ |

泸州天植农业科技有限公司企业标准

Q/LTZ 0003—2025

川产道地药材“三五二”工程

种植技术规范

枳壳

2025 - XX - XX发布

2025 - XX - XX实施

泸州天植农业科技有限公司  发布

目次

[前言 II](#_Toc212576353)

[引言 III](#_Toc212576354)

[1 范围 1](#_Toc212576355)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc212576356)

[3 术语和定义 1](#_Toc212576357)

[4 环境条件 1](#_Toc212576358)

[5 种植技术 1](#_Toc212576359)

[6 生产档案 3](#_Toc212576360)

[附录A（资料性） 枳壳主要施肥时间及方法 4](#_Toc212576361)

[附录B（资料性） 枳壳主要病虫害防治方法 5](#_Toc212576362)

[参考文献 8](#_Toc212576363)

1. 前言

本文件参照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。

本文件由泸州天植农业科技有限公司提出并解释。

本文件起草单位：成都中医药大学、四川天植中药股份有限公司、泸州天植农业科技有限公司。

本文件主要起草人：李敏、冉淳莹、张添植、蔡晓洋、彭小玲、王浩涵、黎智、李文静、唐梓枍、李玲、包胜、喻涛、周少猛、刘志容、宋庆、邹进、何秋燕、陈亮、李明红、黎秋刚。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——本次为首次发布。

1. 引言

四川省人民政府高度重视川产道地药材产业发展，2020年四川省药品监督管理局等11个部门联合发布了《关于印发川产道地药材全产业链管理规范及质量标准提升示范工程工作方案的通知》（川药监发〔2020〕69号），明确提出了“三标准五规范二体系” （三五二）的工作目标，致力于促进川产道地药材及饮片质量提升，进一步推动企业向中药材产地延伸产业链，提升中药材及饮片质量安全保障能力及市场竞争力，促进中药材及饮片市场健康发展。枳壳作为重要的川产道地药材之一，享誉全国，是川产道地药材产业发展的重要内容。

目前泸州市已形成连片集约的枳壳种植产业，产业优势明显。为了进一步提升枳壳（酸橙）中药材质量，规范企业生产行为，提高生产效益，在泸州市市场监督管理局、泸县农业农村局的支持下，我公司联合成都中医药大学、四川天植中药股份有限公司积极贯彻“三五二”文件精神，在泸州市泸县开展枳壳全产业链生产技术规范及质量标准提升研究，共同起草制定了以下10个文件，用以指导枳壳生产。

——1.川产道地药材“三五二”工程 种苗标准 枳壳

——2.川产道地药材“三五二”工程 种苗繁育技术规范 枳壳

——3.川产道地药材“三五二”工程 种植技术规范 枳壳

——4.川产道地药材“三五二”工程 采收及产地初加工技术规范 枳壳

——5.川产道地药材“三五二”工程 产地趁鲜加工与炮制一体化技术规范 枳壳

——6.川产道地药材“三五二”工程 药材及饮片质量标准 枳壳

——7.川产道地药材“三五二”工程 商品规格等级标准 枳壳

——8.川产道地药材“三五二”工程 包装贮藏运输技术规范 枳壳

——9.川产道地药材“三五二”工程 质量追溯体系要求 枳壳

——10.川产道地药材“三五二”工程 川产道地药材备案申请表 枳壳

《川产道地药材“三五二”工程 种植技术规范 枳壳》（Q/LTZ 0003）对枳壳的种植环境、田间管理等作出了规定，以指导枳壳科学合理的栽培。

川产道地药材"三五二"工程

种植技术规范

枳壳

* 1. 范围

本文件规定了枳壳种植的术语和定义、环境条件、种植技术、生产档案及采收。

本文件适用于泸州天植农业科技有限公司在泸州市种植枳壳。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 8321 农药合理使用准则

GB/T 15063 复合肥料

NY/T 525 有机肥料

NY/T 3831 有机水溶肥料 通用要求

Q/LTZ 0001 川产道地药材“三五二”工程 种苗标准 枳壳

Q/LTZ 0002 川产道地药材“三五二”工程 种苗繁育技术规范 枳壳

Q/LTZ 0004 川产道地药材“三五二”工程 采收及产地初加工技术规范 枳壳

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

枳壳 Aurantii Fructus芸香科植物酸橙*Citrus aurantium* L.的干燥未成熟果实。

* 1. 环境条件

应符合Q/LTZ 0002中“环境条件”的规定。

* 1. 种植技术
     1. 选地整地
        1. 选地

以土层深厚、质地疏松、排水透气好，富含腐殖质的微酸至中性壤土为宜。

* + - 1. 整地

将地整平，按株行距挖穴。株行距平地以4m×4m为宜，坡地以3m×4m为宜。采用定点开穴或聚拢堆栽定植，穴深50cm左右，穴径70cm左右。

* + 1. 定植
       1. 生产用苗木的选择

苗木应符合Q/LTZ 0001中“合格苗”（Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级）的规定。

* + - 1. 定植时间

秋季植株生长进入休眠期至春季萌发前均可定植。春植以2月至4月，秋植以10月至12月。以阴天定植为宜。

* + - 1. 定植方法

定植前每穴施入基肥并覆土5cm左右（避免基肥直接接触苗木根系），基肥种类及用量见附录A。

定植时将苗木扶正栽入穴内，当填土至一半时，将幼苗轻轻往上提，使根系舒展，然后填土至满穴，踩实，使苗木直立稳固，栽后及时浇足定根水。

* + 1. 田间管理
       1. 查苗补苗

定植后随时检查有无缺窝、枯死及长势较弱苗木。选择阴天，用同品种、同等级苗木及时补植，确保苗齐。

* + - 1. 中耕除草

根据情况适时进行中耕，可在夏季、秋季和采果后进行，不宜在雨季进行。

根据田间杂草生长情况进行除草，多结合施肥进行除草。

* + - 1. 套作

在定植后的前三年宜与豆科作物套作，作物距离枳壳树至少0.5m。

* + - 1. 整形修剪
         1. 幼树修剪

幼树定植1年后，以选择强壮枝条短截为主，在生长超过2m时，应截顶，形成圆头型树冠。

* + - * 1. 成年树修剪

在秋冬季进行修剪，剪去病枝、弱枝、枯枝及重叠枝条，以及树冠内密集枝。

* + - 1. 水肥管理
         1. 施肥

根据土壤肥力和植株长势进行施肥，主要施肥时间及施肥方法见附录A，有机肥料应符合NY/T 525中的规定，复合肥料应符合GB/T 15063中的规定，有机水溶肥料应符合NY/T 3831中的规定。

* + - * 1. 排灌

定植后视情况进行灌溉。成活后如夏季出现干旱，进行灌水。雨季防治积水，及时排水。

* + - 1. 病虫害防治

病虫害防治应遵循“预防为主、综合防治”的原则，农药施用应符合GB/T 8321中的规定。禁止使用高毒、高残留的农药。主要病虫害及防治方法参见附录B。

* + - 1. 冬季管理

做好冬季清园，按照5.3.4进行修剪，清理园内杂草和枯枝，如发现严重病株、受虫株，应带土移出后集中销毁，必要时，可用石硫合剂涂干涂封修剪伤口。

* 1. 生产档案

在生产过程中，均需建立相应的生产记录文件，做到及时记录、及时归档。

2. （资料性）  
   枳壳主要施肥时间及方法

枳壳主要施肥时间及施肥种类见表A.1。

* 1. 枳壳主要施肥时间及施肥种类

| **施肥目的及时间** | **幼树** | **成年树** |
| --- | --- | --- |
| 基肥（栽种前1月） | 每穴施入商品有机肥5kg～10kg。 | |
| 2～3月间  发梢肥 | 穴施复合肥（N-P2O5-K2O 15-15-15）0.3kg/株 | / |
| 3～4月间  促花促果肥 | 有机水溶肥料（有机质≥120g/L）兑水250倍叶面喷施，每25棵树使用10kg～20kg | 有机水溶肥料（有机质≥120g/L）兑水250倍叶面喷施，每15棵树使用10kg～20kg |
| 11～12月间  越冬肥 | 穴施复合肥（N-P2O5-K2O 15-15-15）0.25kg/株 | 穴施复合肥（N-P2O5-K2O 15-15-15）0.5kg/株 |

1. （资料性）  
   枳壳主要病虫害防治方法
   1. 防治原则

枳壳病虫害防治的应遵循“预防为主，综合防治”原则。

* 1. 防治方法
  2. 主要病虫害综合防治方法

| 病虫害名称 | 防治时期 | 为害症状 | 推荐防治方法 | 安全间隔（天） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 溃疡病 | 4月上旬～12月 | 为害叶片、果实和枝梢，病部中心凹陷呈火山口状开裂，叶片初呈油渍状小圆点，后出现木栓化，周围有黄色晕环。 | 1.严格检疫，禁止从溃疡病区调运种苗；2.选择无病虫害的地块和区域种植；3.采收后及时进行冬季清园，清除病株。 | / |
| 疮痂病 | 春梢及幼果时期 | 为害叶片及幼果，病斑多的叶片扭曲畸形，果实形成许多散生或群生的瘤突。 | 农业防治：1.选择无病虫害的地块和区域种植；2.严格检疫，禁止从疮痂病区调运繁殖材料；3.采收后及时进行冬季清园，冬季或早春发芽前剪除病枝，做无害化处理。  化学防治：采用百菌清、戊唑醇等进行防治，严格按规定施用。 | 21 |
| 炭疽病 | 4月～5月 | 为害叶片、枝梢、花朵和果实，引起叶斑、梢枯、落花落果和果实腐烂。 | 农业防治：1.选择无病虫害的地块和区域种植；2.严格检疫，禁止从炭疽病区调运繁殖材料；3.采收后及时进行冬季清园，冬季或早春发芽前剪除病枝，做无害化处理。  生物防治：采用中生菌素等进行防治，严格按规定施用。  化学防治：采用百菌清、戊唑醇等进行防治，严格按规定施用。 | 21 |
| 黄龙病 | 5月～7月 | 为害枝梢、叶片、果实。初期新梢叶片出现黄化，称为“黄梢”；春梢后期叶片现不规则黄绿斑块；果实成熟期果蒂先变红而果端仍发青的“红鼻果”。 | 农业防治：1.选择无病虫害的地块和区域种植；2.严格检疫，禁止从黄龙病区调运繁殖材料；3.采收后及时进行冬季清园，冬季或早春发芽前剪除病枝，做无害化处理。  生物防治：1.保护和利用跳小蜂、瓢虫、草蛉等天敌进行防治。2.采用苦楝油、印楝素等进行防治，严格按规定施用。  化学防治：采用噻虫嗪、高效氯氟氰菊酯等进行防治，严格按规定施用。 | 21 |

* 1. 主要病虫害综合防治方法（续）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 病虫害名称 | 防治时期 | 为害症状 | 推荐防治方法 | 安全间隔（天） |
| 煤烟病 | 4月～6月 | 为害枝、叶和果实。发病初期，叶面和枝上出现煤灰样小病斑，后扩大成黑色霉层。 | 农业防治：采收后及时进行冬季清园，冬季或早春发芽前剪除病枝，做无害化处理。  物理防治：1.于高出树冠20cm处悬挂黄色胶黏害虫诱捕器（简称黄板），每亩挂15～20张。  生物防治：1.保护和利用瓢虫、食蚜蝇、寄生蜂等天敌进行防治；2.采用苦参碱、印楝素、矿物油、阿维菌素、乙蒜素等进行防治，严格按规定施用。  化学防治：采用噻虫嗪、高效氯氟氰菊酯等进行防治，严格按规定施用。 | 21 |
| 红、黄蜘蛛 | 4月～6月上旬  9月～10月 | 为害叶片、嫩枝及幼果，受害叶片远看黄绿色严重叶片呈白色，果面形成淡绿斑点。 | 农业防治：采收后及时进行冬季清园，冬季或早春发芽前剪除病枝，做无害化处理。  生物防治：1.保护和利用捕食螨等天敌进行防治；2.采用阿维菌素、矿物油、藜芦碱等进行防治，严格按规定施用。  化学防治：虫量达到防治指标时，采用螺螨酯、乙螨唑等进行防治，严格按规定施用。 | 21 |
| 潜叶蛾 | 7月～8月 | 为害嫩叶、嫩梢和果实，严重被害时，会使新叶卷缩硬化成筒状，俗称“茶米叶”。 | 农业防治：采收后及时进行冬季清园，冬季或早春发芽前剪除病枝，做无害化处理。  物理防治：每3hm2～4hm2挂一盏频振式杀虫灯。  生物防治：采用阿维菌素、印楝碱、矿物油等进行防治，严格按规定施用。  化学防治：虫量达到防治指标时，采用高效氯氟氰菊酯、噻虫嗪等进行防治，严格按规定施用。 | 21 |
| 蚧壳虫 | 4月～7月 | 为害枝梢、叶片和果实。刺吸组织的液汁，被害组织不能充分发育，树势衰弱，引起落叶落果，影响果实品质，并能诱发煤烟病。 | 农业防治：采收后及时进行冬季清园，冬季或早春发芽前剪除病枝，做无害化处理。  生物防治：1.保护和利用瓢虫、寄生蜂等天敌进行防治；2.采用矿物油等进行防治，严格按规定施用。  化学防治：虫量达到防治指标时，采用高效氯氟氰菊酯、噻虫嗪等进行防治，严格按规定施用。 | 21 |

* 1. 主要病虫害综合防治方法（续）

| 病虫害名称 | 防治时期 | 为害症状 | 推荐防治方法 | 安全间隔（天） |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 蚜虫 | 4月～5月 | 为害新叶及老叶，使叶片皱缩、空洞、变黄。 | 农业防治：采收后及时进行冬季清园，冬季或早春发芽前剪除病枝，做无害化处理。  物理防治：于高出树冠20cm处悬挂黄色胶黏害虫诱捕器（简称黄板），每亩挂15～20张。  生物防治：1.保护和利用瓢虫、食蚜蝇等天敌进行防治；2.采用阿维菌素、矿物油、苦参碱等进行防治，严格按规定施用。  化学防治：虫量达到防治指标时，采用噻虫嗪、高效氯氟氰菊酯等进行防治，严格按规定施用。 | 21 |
| 1. 以上农药使用应严格按照农药使用规范进行。 2. 优先选用低毒、低残留农药，控制使用中毒农药，不能使用剧毒、高毒、高残留及国家明令禁止和限制在中草药材上使用的农药。 3. 生物农药在使用时应比化学农药提前2d～3d，适宜温度20℃～30℃，以早晚或阴天种植区湿度大时用药为宜。 4. 根据主要病虫害的发生情况，适期防治。选用正规登记的农药，药品的施药剂量（或浓度）、施药次数和安全隔期应符合GB/T 8321中的规定。 5. 严格遵守《农药管理条例》、《中华人民共和国药典》和《中药材生产质量管理规范》的规定，严格执行国家禁限用农药使用规定。 | | | | |

参考文献

[1] 国家药品监督管理局.中药材生产质量管理规范（2022年第22号）[S].2022.

