巴中秦岭药业有限公司企业标准

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

巴中秦岭药业有限公司  发布

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CCS | |  | | --- | | /BQL |   C23 |

Q/BQL 0003—2025

目次

[前言 II](#_Toc32279)

[引言 III](#_Toc19579)

[1 范围 1](#_Toc29863)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc12048)

[3 术语和定义 1](#_Toc24639)

[4 环境条件 1](#_Toc32738)

[5 选地与整地 2](#_Toc18967)

[6 种植技术 2](#_Toc26640)

[7 田间管理 3](#_Toc27630)

[附录A（资料性附录）枳壳常见病虫害及推荐生物、化学防治方法 5](#_Toc5659)

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。

本文件由巴中秦岭药业有限公司、四川一爻良方健康药业有限公司共同提出并解释。

本文件起草单位：巴中秦岭药业有限公司、四川一爻良方健康药业有限公司、四川省中医药科学院。

本文件主要起草人：李纲、岳衡、胡智勇、郭俊霞、李小海、曾建、谢容、张松林、吴萍、李青苗、王晓宇、杨安东、李春沁、汤燕、彭丽颖。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——本文件为首次发布。

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。

枳壳为芸香科植物酸橙（*Citrus aurantium* L.）及其栽培变种的干燥未成熟果实。具有理气宽中、行滞消胀之功。主治胸胁气滞、胀满疼痛、食积不化、痰饮内停、脏器下垂等症。现代医学研究证明，枳壳还具有保护心血管、升压及强心等药理作用，是中医配方、中成药与新药开发的常用中药，故枳壳具有广阔的市场应用前景。

目前巴中市形成了集约化、规模化、标准化的枳壳种植、加工产业，有良好的枳壳产业优势，为了进一步提升枳壳中药材质量，规范企业生产行为，提高生产效益，我公司联合四川省中医药科学院，积极贯彻“三五二”文件精神，在巴中市巴州区、通江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/BQL 0003）规定了枳壳种植基地的产地环境条件、选地与整地、种植技术、田间管理等技术要求，从而保证基地枳壳生产的标准化和规范化。

川产道地药材“三五二”工程

种植技术规范

枳壳

* 1. 范围

本文件明确了枳壳种植基地的环境条件要求，规定了选地与整地、种植技术、田间管理等技术要求。

本文件适用于巴中秦岭药业有限公司巴州区、四川一爻良方健康药业有限公司秦巴地区枳壳种植基地建设。

* 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 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质量标准

GB 15618 土壤环境质量标准

Q/BQL 0001 川产道地药材“三五二”工程 种苗标准 枳壳

Q/BQL 0002 川产道地药材“三五二”工程 种苗繁育技术规范 枳壳

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

枳壳 Aurantii Fructus

芸香科植物酸橙*Citrus aurantium* L.干燥未成熟果实。

3.2

修剪 trimming

剪除植株营养器官的一部分，促使植株体内养分、水分、激素等生长所需物质进行合理分配和调整树冠结构的技术措施。

4 环境条件

4.1 环境空气

应符合GB 3095规定的指标限值要求。

4.2 土壤

应符合GB 15618中关于土壤污染风险筛选值规定的指标限值要求。

4.3 灌溉水

应符合GB 5084农田灌溉水的质量要求。

5 选地与整地

5.1 选地

年平均气温15℃以上，海拔1000m 以下的缓坡山地、丘陵、平原阳光充足、温暖湿润、雨量充沛的向阳地区。以土层深厚、质地疏松、排水透气好，微酸或中性的砂质壤土为宜。禁止在粘重，排水不良的土壤栽培。

5.2 整地

清除残次林及杂草，顺地势高低向按4 m划线开沟成厢，沟深30～50cm，沟宽50～80cm，可据土壤排水性适当调整排水沟深度和宽度。

6 种植技术

6.1 种苗要求

采用Q/BQL 0002 《川产道地药材“三五二”工程 种苗繁育技术规范 枳壳》培育的酸橙嫁接苗，苗木质量应符合Q/BQL 0001要求。

6.2 栽植时间

9月下旬至11月下旬或2月中旬至3月上旬。

6.3 栽植密度

种植地若要间套种，栽植株行距宜3×5m，无间套种的栽植株行距以3×4m为宜。

6.4 种苗处理

栽植前，去除苗木嫁接口处的塑料薄膜条，剪去过长主根，剪去主干30cm以下的分枝和萌条。

6.5 栽植方法

按株行距确定定植点，以定植点为中心，挖宽60cm、深40cm的穴，将苗木放入定植穴，一层根一层泥压实，回土不要覆盖苗木嫁接口，做到苗正根舒干直。栽后及时浇足定根水，再在根部覆1×1m可降解黑色防草布，保温保湿防杂草。

6.6 间套作

根据实际情况适当行间套作药材（白芍、黄精等）及农作物（小麦、大豆等）。

7 田间管理

7.1 中耕除草

中耕宜外深内浅，幼树期需对防草布外高杆类杂草进行清除。

7.2 排水灌溉

遇干旱及时浇水，雨涝及时排水。

7.3 施肥

7.3.1 幼树施肥

春、夏、秋季新梢抽生前追肥，按磷酸二铵与复合肥（15:15:15 N-P2O5-K2O）=1：2 比例撒施。1～2年幼树，株施磷酸二铵和复合肥共100～150g，3年树，株施磷酸二铵和复合肥共300～400g，在离树主干20～25cm处挖环状沟施，施肥后及时浇水，冬季每株施有机肥10～20kg。

7.3.2 成年树施肥

定值四年后开始按成年树施肥，第一次施肥，2月～3月每株施复合肥（15:15:15 N-P2O5-K2O）200～400g，第二次施肥，5月下～6月上施壮果肥，每株200～300g，第三次施肥，11月上旬～12月上旬，以有机肥为主，每株20～30kg，再配合施复合肥（15:15:15 N-P2O5-K2O）500g /株。施肥时应结合树势、施肥时间调整施肥量和施肥种类。

7.4 整枝修剪

7.4.1 幼龄树修剪

栽植第一年幼树留主干30～50cm，及时抹去主杆以下的萌蘖，新梢控制长度及时摘心打顶，春梢留10～12片叶，夏梢留8～10片叶。2年～4年树剪除细弱枝、纤细枝、无叶枝、病虫枝，外围密生枝，三枝抹一，五枝抹二，达到疏密均匀，通风透光。

7.4.2 成年树修剪

在夏季抹除部分夏梢，剪除衰弱枝、病虫枝、密生枝、徒长枝，以保证树体内部通风透光。在冬季成年树要做到大枝稀、小枝密，上部稀、下部密，外围稀、内膛密的三稀三密的原则。修枝的对象是密生瘦弱枝、病虫干枯枝、穿膛绞靠枝以及无用的立生徒长枝等。

7.5 疏果

栽植后第二年人工摘除枳壳幼树上的所有果实，第三年摘除三分之二果实。

7.6病虫害防治

7.6.1 病虫害防治原则

按照“预防为主、综合防治”的原则，以农业防治为基础，综合使用生物防治，物理防治，科学使用化学防治。

7.6.2 农业防治

种植抗病虫害的良种；进行科学施肥和合理排灌，提高植株抗病虫能力；清洁田园，减少田间病虫源。

7.6.3 物理防治

7.6.3.1色板诱杀

在蚜虫虫害发生初期，于高出树冠20cm处悬挂黄色胶黏害虫诱捕器（简称黄板），每亩用12×20 cm的黄板30～50张即可有效诱杀蚜虫。

7.6.3.2 灯光诱杀

4月份开始挂杀虫灯，每3～4hm2挂一盏频振式杀虫灯，可诱杀鳞翅目、鞘翅目害虫。

7.6.4 生物防治

7.6.4.1 天敌防治

通过调节种植环境的方法，良好协调植株与害虫、益虫与害虫、环境与生物之间的关系，利用生物之间的竞争关系来实现害虫的防治。

7.6.4.2 生物农药

优先使用生物源农药、矿物源农药，选择已登记的生物农药预防控制病虫害。生物农药在使用时应比化学农药提前2～3d，适宜温度20～30℃，以早晚或阴天种植区湿度大时用药为宜。防治时期、防治方案详见附录A表1。

7.6.5 化学防治

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在中草药材上使用的农药。根据病虫害发展趋势和程度合理选择防治药剂、药量、防治时期，并注重药剂的轮换使用和合理混用；按照规定的浓度、使用的次数和安全间隔期要求使用。主要病虫害及推荐防治方法参见附录A 表2。

附录A

（资料性附录）

枳壳常见病虫害及推荐生物、化学防治方法

表1给出了枳壳主要病虫害生物防治方法。

表1 枳壳主要病虫害生物防治方法

| 防治类型 | 名称 | 使用方法 | 防治对象 |
| --- | --- | --- | --- |
| 天敌昆虫 | 瓢虫、捕食螨、蜘蛛、草岭、赤眼蜂等 | 人工释放 | 蚜虫、蚧壳虫、粉虱、红黄蜘蛛等 |
| 微生物菌剂 | 白僵菌、绿僵菌、苏云金杆菌（Bt 乳剂）、枯草芽孢杆菌等 | 兑水稀释，培养，喷雾 | 鞘翅目、鳞翅目、半翅目的多种害虫 |
| 高效生物制剂 | 中生菌素、多抗霉素、井冈霉素、农抗120、阿维菌素 | 兑水稀释，喷雾 | 细菌类、真菌类病害以及地下害虫等 |
| 植物源农药 | 虫菊素、鱼藤酮、烟碱、大蒜素、芝麻素、天然植物保护剂（辣椒、八角、茴香）等 | 兑水稀释，喷雾 | 细菌类、真菌类病害以及地下害虫等 |
| 昆虫激素 | 昆虫激素昆虫诱剂、性信息素、诱芯等 | 定点放置 | 专一性防治各类害虫 |
| 1. 生防产品防治方法与化学产品防治方法有所差异，本表仅提供参考。 | | | |

表2给出了.枳壳常见病虫害及推荐化学防治方法。

表2 枳壳常见病虫害及推荐化学防治方法

| 病虫害  名称 | 防治时期 | 为害症状 | 推荐防治方法 | 安全间隔期  （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。 | 严格检疫，禁止从溃疡病区调运种苗；选择无病虫害的地块和区域种植；采收后及时进行冬季清园，清除病株。 | / |
| 黄龙病 | 5月～9月 | 为害根系、枝干、叶果。发生时，病根腐烂，初期树冠顶部新梢黄化，逐渐向下枯死，叶片逐渐斑驳黄化硬化，结果少，着色不均。 | 严格检疫，禁止使用带病接穗进行嫁接，及时挖出和销毁带病植株，可选用噻虫嗪或香芹酚等已登记的农药进行防治。 | 21 |
| 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。 | 避免在病区运苗和取接穗。及时施用已登记农药，如甲基硫菌灵、戊唑醇等 | 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。 | 虫量达到防治指标时用药，选用已登记农药如阿维乙螨唑、螺螨酯、阿维菌素等。 | 20 |
| 蚜虫 | 4月～5月 | 为害新叶及老叶，使叶片皱缩、空洞、变黄。 | 虫量达到防治指标时用药，选用已登记农药如阿维菌素、螺螨酯、阿维菌素等。 | 20 |
| 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” | 虫量达到防治指标时用药，选用已登记农药如吡唑嘧菌酯、阿维菌素甲氨基、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、吡虫啉、氯氟腈菊酯等。 | 14 |
| 木虱 | 6月～ 9月 | 为害嫩叶、嫩梢，使嫩芽和幼叶扭曲。 | 虫量达到防治指标时用药，选用已登记农药如阿维菌素等。 | 14 |
| 1. 以上农药使用应严格按照农药使用规范进行。 | | | | |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_