

ICS 65.020.01
B 01

DB51

四川省地方标准

DB51/T 2558—2018

川产道地药材生产技术规程 白芷

2018 - 12 - 26 发布

2019 - 01 - 01 实施

四川省质量技术监督局

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	1
4 产地环境条件	1
5 栽培技术	2
6 采收与加工	4
7 包装、标识与贮存	4
附录 A（资料性附录） 川楝苦参液配置方法	5
附录 B（资料性附录） 施肥方法	6
附录 C（资料性附录） 主要病虫害防治方法	7
附录 D（资料性附录） 烘房烘干法	8

前 言

本标准依据 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由四川省中医药管理局提出并归口。

本标准由四川省市场监督管理局批准。

本标准的附录A、B、C、D为资料性附录。

本标准起草单位：成都中医药大学、遂宁市银发白芷产业有限公司、四川新绿色药业科技发展有限公司。

本标准主要起草人：马逾英、蒋桂华、贾敏如、唐声武、曹赟、马俊、吴情梅、陈玲、王家银、刘勇。

川产道地药材生产技术规程 白芷

1 范围

本标准规定了川产道地药材白芷生产的术语和定义，产地环境条件，栽培技术，采收与加工，包装、标识与贮存。

本标准适用于川产道地药材白芷生产。

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。凡是注日期的引用文件，仅所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 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 191 包装储运图示标志

《中药材生产质量管理规范（试行）》（国家药品监督管理局令第32号）

《中华人民共和国药典》2015年版（一部）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

白芷 *Angelicae dahuricae Radix*

为伞形科植物杭白芷 *Angelica dahurica* (Fisch. ex Hoffm.) Benth. et Hook. f. var. *formosana* (Boiss.) Shan et Yuan 的干燥根。

3.2

公白芷 *gongbaizhi*

白芷生长的第二年，有少数植株提前抽薹、开花、结果者，其根木化、质硬，不能供药用，当地药农俗称“公白芷”。

3.3

耙锄 *kortick tool*

白芷采挖专用工具，俗称“爪爪锄”，具四个长齿（爪）的锄头，齿间距3cm~5cm。

4 产地环境条件

4.1 环境空气

应符合空气质量GB 3095二级标准。

4.2 灌溉水

应符合农田灌溉水质量GB 5084标准。

4.3 土壤

应符合土壤质量GB 15618二级标准。

4.4 气候条件

≥10℃有效积温5600℃以上，年均温度≥17℃，年平均日照时数1300h~1400h，年平均降雨量900mm~1000mm。海拔300m~600m。

5 栽培技术

5.1 选地

选择土层较厚、疏松肥沃、地势较为平坦、向阳通风、排水良好、远离病虫害的地块土作为白芷的种植用地。pH值6.5~8.0。

5.2 整地

翻耕深度30cm以上，整平耙细、作厢，厢沟宽25cm~35cm，厢高15cm~20cm，厢宽1.0m~1.5m。

5.3 种子处理

5.3.1 种子要求

筛选表面黄绿色或淡黄色，有特异香气，无霉变，且千粒重不低于3.5g的种子。

5.3.2 浸种

采用川楝苦参液浸种30min，捞起晾干。川楝苦参液配置方法参见附录A。

5.4 播种

5.4.1 播种期

为9月中旬至10月上旬之间，以秋分至寒露为宜。

5.4.2 播种方式

采用厢上条播，行距25cm~30cm，播种沟宽不小于15cm，沟深不低于5cm，每667m²用种量1.0kg~1.5kg。将种子均匀撒播在沟里，随即人工踩踏，使种子紧贴泥土或覆盖一层细土。

5.5 田间管理

5.5.1 间苗和定苗

5.5.1.1 间苗

白芷苗在生长期分2次进行间苗。第1次12月下旬，苗高5cm左右时进行间苗，拔去较密、弱小的植株；第2次翌年1月下旬，苗高10cm左右时进行，再次间苗，保留叶柄呈青紫色的植株，拔去弱小、过密的幼苗。

5.5.1.2 定苗

翌年2月下旬（雨水节前后）进行，每穴留定苗3株，呈三角形，株距约12cm，定苗时将生长特别旺盛，叶柄呈青白色的植株拔去。

5.5.2 中耕

每次间苗时辅以中耕除草，先浅耕再逐次加深。

5.5.3 除草

播种后，在行间覆盖稻草或麦秆以抑制杂草生长，并辅以人工除草4次。第1次，11月上旬，白芷幼苗生长真叶2~3片。第2次，12月下旬，植株有真叶3~4片，结合第1次间苗进行。第3次，翌年1月下旬，结合第2次间苗进行。第4次，3月上旬。

5.5.4 间种

白芷以净种为主，也可以间种。间种植物优先选择茼蒿、大蒜等具有生长期短，对病虫害无诱集性的植物。

5.5.5 肥水管理

5.5.5.1 施肥

选择晴天，以有机肥为主。播种前用基肥，春前幼苗期到清明植株封林前追肥3次。施肥方法参见附录B。

5.5.5.2 灌溉

保持幼苗出土前和幼苗期土壤湿润。雨水适度的季节，追肥时适时浇灌；如遇久旱，保持水分充足；下雨过多，及时开沟排水。

5.5.6 拔除早蔓苗

4月上、中旬及时拔除公白芷。

5.5.7 种子培育

5.5.7.1 种根选择

在第二年采收白芷时，挑选叶柄紫红色，根长圆锥形，粗大，上部近圆柱形，无分支、无病虫害、健壮的植株作种根，培育种子。

5.5.7.2 种根栽植

选出的种根及时移栽，密度为行距80cm，株距40cm。

5.5.7.3 田间管理

除施油枯水和猪粪水外，注意增施磷钾肥料，常除草。抽薹长花蕾的时候，摘除顶生花序和细弱的侧生花序。

5.5.7.4 采种与处理

果实陆续成熟时，当果实表面呈浅绿黄色时及时采摘，于室内通风处摊开，晾干。筛除干瘪、细小种子，装麻袋置阴凉干燥通风处贮存。

5.5.8 病虫害防治

主要病虫害防治方法参见附录C。

6 采收与加工

6.1 采收

6.1.1 采收期

7月中旬（农历初伏第一天计前后一周），地上部分茎叶变黄枯萎时采收。

6.1.2 采收方法

人工或机械采挖。采收时选取晴天，选择耙锄或具除草、采挖功能的采挖设备采挖。除去地上茎苗，挖出全根，去掉非药用部位。

6.2 加工

除尽泥沙和杂质，采用日晒法或烘房烘干法干燥至水分 $\leq 14.0\%$ 。烘房烘干法参见附录D。

7 包装、标识与贮存

7.1 包装

选用干燥、通风透气、清洁无污染的包装材料，一般以麻袋或编织袋为宜。

7.2 标识

标签标识应包括品名、产地、规格、净重、生产日期。包装物上的储运图示、标志物应符合GB/T 191的规定。

7.3 贮存

放置在通风、干燥、避光和阴凉低温的仓库内，切忌受潮、受热，并防鼠、防虫霉。

附 录 A
(资料性附录)
川楝苦参液配置方法

表A.1 川楝苦参液配置方法

配料	比例	煎煮方法
川楝叶、苦参根、水	1: 1: 25 (重量比)	煎煮 2 次, 每次 2h, 滤过, 合并滤液, 浓缩至 1/4

附 录 B
(资料性附录)
施肥方法

B.1 施肥原则

选择晴天，以有机肥为主，采用稳前、顾中、保尾的施肥原则。

B.2 基肥

整地时，每667m²施用腐熟油枯饼约100kg、腐熟农家肥1000kg。

B.3 追肥

B.3.1 每667m²共施用腐熟猪粪约1500kg或油枯约20kg。

B.3.2 春前幼苗期，定苗除草后追1~2次腐熟猪粪水或油枯水。

B.3.3 第1次按1: 8 (腐熟猪粪水或油枯水: 清水)。

B.3.4 第2次按1: 6 (腐熟猪粪水或油枯水: 清水)。

B.3.5 第3次在清明植株封林前，按1: 5 (腐熟猪粪水或油枯水: 清水)。

附 录 C
(资料性附录)
主要病虫害防治方法

表C.1 主要病虫害防治方法

病虫害名称	防治方法	安全间隔期
灰斑病 斑枯病	增施有机肥料，改良土壤，增强抗病能力；发病初期，摘除病叶，选用 70% 甲基硫菌灵 1000 倍液连续喷 2 次~3 次或喷 1: 1: 100 波尔多液 1 次~2 次。	≥7 d
根腐病	栽种前用石灰消毒土壤；及时拔除病株，集中烧毁，病穴用石灰水消毒；选用 70% 甲基硫菌灵 1000 倍液连续喷灌 2 次~3 次。	≥7 d
黄凤蝶	幼虫活动期，在种苗的叶背或叶鞘中进行人工捕杀；危害严重时，选用 90% 晶体敌百虫 1000 倍液喷杀。	≥7 d
大造桥虫	幼虫活动期，在种苗的叶背或叶鞘中进行人工捕杀；危害严重时，选用 90% 晶体敌百虫 1000 倍液喷杀。	≥7 d
蚜虫	采用黄板诱杀蚜虫；选用抗蚜威 1000 倍液喷杀。	≥7 d

附 录 D
(资料性附录)
烘房烘干法

D.1 目的

解决白芷产地干燥问题，实现烘房烘干规范化。

D.2 适用范围

川产道地药材白芷产地加工。

D.3 操作方法

- D.3.1 将新鲜药材除去多余泥沙和非药用部位，按直径进行大、中、小分档。
- D.3.2 将分档的完整药材按 4kg/m² 平铺于竹网上，将竹网分层平置于搁架上。
- D.3.3 打开传感器电源开关，调节烘房温度为45℃~55℃；待温度升至设定温度后，将搁架推入烘房。
- D.3.4 每隔2~3h打开烘房翻动药材，使其受热均匀；同时，检查烘干程度。
- D.3.5 烘至药材表面变硬时，取出。
- D.3.6 待药材回潮发汗后，再推入烘房，继续干燥，如此反复，直至药材水分≤14.0%。
- D.3.7 作业完毕后关闭传感器电源开关。
- D.3.8 将干燥药材除尽表面泥沙，待包装。

D.4 注意事项

- D.4.1 作业前确保烘房设备正常，作业后如实记录操作人，时间，正常与否等信息。
 - D.4.2 发生紧急情况时应立即停止作业，如实记录并向负责人报告。
-