

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

禹白芷

Technical specifications for daodi herbs' cultivation and primary processing:

Yu baizhi

2018-xx-xx 发布

2018-xx-xx 实施

中华中医药学会发布

目 次

前 言.....	IV
引 言.....	V
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
3.1 白芷 (Baizhi)	1
3.2 禹白芷 (Yu Baizhi)	1
3.3 道地药材 (Daodi herb)	1
3.4 抽薹.....	1
4 道地产区生态环境.....	1
4.1 海拔.....	1
4.2 温度.....	2
4.3 降雨量.....	2
4.4 土壤.....	2
4.5 地形地势.....	2
5 选地和整地.....	2
5.1 选地.....	2
5.2 整地.....	2
6 播种.....	3
6.1 种子处理.....	3
6.2 播种时间.....	3
6.3 播种方法.....	3
7 田间管理.....	3
7.1 间苗、定苗.....	3
7.2 中耕除草.....	3
7.3 施肥.....	3
7.4 排水灌溉.....	3
7.5 拔除抽薹.....	4
7.6 病虫害防治.....	4
8 采收.....	5
8.1 采收时期.....	5
8.2 采收方法.....	5
9 产地加工.....	5
9.1 晒干.....	5
9.2 烘干.....	5

10 包装.....	5
11 贮存.....	6
12 运输.....	6
参考资料.....	6

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）

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：河南中医药大学、中国中医科学院中药资源中心、北京中研百草检测认证有限公司。

本标准主要起草人：陈随清、张飞、杨珂、郭兰萍、黄璐琦、周凤、何雅莉、詹志来。

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）

引 言

禹白芷为伞形科植物白芷*Angelica dahurica* (Fisch.ex Hoffm.) Benth.et Hook.f.的干燥根。白芷早在公元前278年前成书的《离骚》中就有 辟芷、芳芷、白芷、白菝、有芳香等记载,《图经本草》记载:“白芷生河东川谷下泽,今所在有之,吴地尤多。”“今所在有之”说明河东的所有地区即山西、河北、河南山东等地亦有,即白芷经过产地变迁,在各地均有种植,而此时河南就已成为为白芷的产区之一。又据《长葛县志》载:“长葛县白芷种植历史悠久,清乾隆年间,后河溪镇画匠村有个姓乔的药商,从外地带回白芷试种……以禹白芷驰名全国。”可见禹白芷已有200多年历史。据历代本草记载的白芷的主要来源是当归属白芷*Angelica dahurica* (Fisch.ex Hoffm.) Benth.et Hook.f.或与白芷极为相近的植物。禹白芷的种质与文献记载的当归属白芷*Angelica dahurica* (Fisch.ex Hoffm.) Benth.et Hook.f.相符。

据文献考证,禹白芷主产区为河南禹州、长葛及附近适宜生长区,近几年禹白芷的种植逐步形成规模,产量逐步增大。根据实地调查,传统禹白芷主产地基本为半野生状态,规模化不足,由于禹白芷价格受到市场经济效益的较大影响,2015年白芷价格逐渐上升,使得白芷的种植面积增加,近两年白芷价格走低,使得其种植面积大幅减少,由于白芷种植栽培技术水平参差不齐,以及受到市场调控影响较大,禹白芷道地药材的质量严重下降。因其品质质量参差不齐,故急需开展品种纯化和良种选育工作,同时有必要建立最佳生产适宜区,推行道地产区优势,保障药材品质及安全有效。因此,编写禹白芷道地药材栽培及产地加工技术规范以指导道地药材禹白芷规范化种植和产地加工是非常有必要的。

道地药材栽培及产地加工技术规范 禹白芷

1 范围

本标准规定了禹白芷道地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、繁殖、田间管理、采收、产地加工、包装、贮藏等技术要求。

本标准适用于河南禹州、长葛及邻近地区白芷道地药材的栽培生产和产地加工。

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为本标准的条款。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 白芷 (Baizhi)

伞形科植物白芷 *Angelica dahurica* (Fisch.ex Hoffm.) Benth.et Hook.f. 或杭白芷 *Angelica dahurica* (Fisch.ex Hoffm.) Benth.et Hook.f.var.formosana (Boiss.) Shan et Yuan 的干燥根。夏、秋间叶黄时采挖，除去须根和泥沙，晒干或低温干燥。

3.2 禹白芷 (Yu Baizhi)

被《中国药典》收载的，产于河南禹州、长葛及附近适宜生长区的白芷 *Angelica dahurica* (Fisch.ex Hoffm.) Benth.et Hook.f. 的干燥根。

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。

3.4 抽薹

叶菜类、根菜类、鳞茎类等二年生作物在花芽分化以后，花茎自叶丛中伸出生长的现象，是进入生殖生长的形态标志。

4 道地产区生态环境

4.1 海拔

适宜栽培在海拔 50 ~ 500 m 之间。

4.2 温度

禹白芷喜温暖湿润气候，怕热，耐寒性强，年平均气温 13.0 ~ 16.0 °C，最热月发生在 7 月份，平均气温 27.6 °C，最冷月发生在 1 月份，平均气温 0.2 °C，河南禹州、长葛及周边地区的全年日照平均可达到 1 900 h 以上，大于 10 °C 的积温可达到 4 600 °C，无霜期有 190 ~ 230 d。

4.3 降雨量

河南禹州、长葛及周边禹白芷适宜种植区属豫东南淮北平原，年降雨量可达到 700 ~ 1 300 mm，为河南省降水较多的地区，全年以夏季 6 ~ 8 月雨水最为集中，平均达 353 mm，可占年平均的 54%，秋季和春季雨量分别为 151 mm 和 122 mm，占年降水量的 23% 和 19%，冬季雨雪稀少，降水量平均仅 25 mm，占年平均的 4%。该地区属南暖温带季风区-亚热带范围，相对湿度可达到 68% 以上，水资源较为丰富。

4.4 土壤

选取土层深厚、疏松肥沃、排水良好的砂质土壤，土壤 pH 值 6 ~ 8 为宜。

4.5 地形地势

适宜种植在地势平坦地区。

5 选地和整地

5.1 选地

5.1.1 前作的选择

宜轮作，前茬作物以棉花地、玉米地为宜。

5.1.2 土壤质量

应符合土壤质量 GB/T15618 二级及以上标准。

5.1.3 灌溉水质量

应符合农田灌溉水质量 GB5084 标准。

5.1.4 空气质量

应符合空气质量 GB/T3095 二级及以上标准。

5.2 整地

前茬作物收获后，施足底肥，及时翻耕。深翻 1.5 尺，耙平打畦，畦宽 2.5~3 尺，埂高 3~4 寸，长短视地形而定。

6 播种

6.1 种子处理

选取当年根条细长、芦头小、无须根、皮色细白、健壮的禹白芷留种，在 10~30℃ 变温、大于 10℃ 的积温 180℃ 及光照下促使种子发芽。

6.2 播种时间

播种分为春播和秋播。春播于 4 月中、下旬进行，但其产量及质量品质较差。生产中以秋播为好，秋播适宜在 8 月中旬至 9 月初播种，依据气候与土壤肥力而定，秋季气温高则迟播，反之则早播。

6.3 播种方法

白芷采用种子直播，播种方法多采用条播。播种时，在整好的畦面上，按行距 30 cm 开浅沟，深度 1.5 cm，将种子与细砂土混合，均匀地撒于沟内，覆土盖平，用锄顺行推一遍，压实，使种子与土壤紧密接触。播种量为 1.5 kg/667 m²。

7 田间管理

7.1 间苗、定苗

播种后 10~20 d 出苗，当年一般不疏苗，在封冻前浇水一次并覆盖牛粪和草肥越冬，翌年早春返青时用耙子将牛粪、草肥扒开，苗长约 5 cm，结合间苗用小锄锄一遍，间去过密的瘦弱苗，一般每隔 7~10 cm 留一株，清明前后苗高 10~15 cm 时，按株距 10~15 cm 定苗。

7.2 中耕除草

每次间苗都应结合中耕除草，第一次苗高 3 cm 时用手拔草，只浅松表土，不可过深。第二次待苗高 6~10 cm 时除草，中耕稍深一些。第三次在定苗时，松土除草要彻底除尽杂草。

7.3 施肥

前茬作物收获，耕翻土地前，每亩施农家肥 2 000~3 000 kg，过磷酸钙 50 kg 做基肥。追肥：春前少施或不施，封垄前追肥，可配磷、钾肥，过磷酸钙 20~25 kg；封垄前追施 Ca、Mg、P 肥 25 kg、氯化钾 5 kg，施后随即培土；间苗、中耕后进行追肥，每次每亩施稀粪水 1 500~2 000 kg；定苗后随即施入肥料，苗高 15~20 cm，再追施磷、钾肥。追肥应注意当年少施，第二年可多施，并辅以磷钾肥。

7.4 排水灌溉

播种后，若土壤干旱应立即浇水，幼苗出土前保持畦面湿润，苗期保持土壤湿润，幼苗越冬前要浇透水一次；次年春季以后可配合追肥灌水；如遇雨季田间积水，应及时开沟排水。

7.5 拔除抽薹

苗播后第二年5月若有植株抽薹开花，应及时拔除。

7.6 病虫害防治

7.6.1 防治原则

预防为主，综合防治，通过选育抗性品种培育壮苗、科学施肥、加强田间管理等措施，综合利用农业防治、物理防治、生物防治、配合科学合理的化学防治，将有害生物控制在允许范围内。农药安全使用间隔期遵守国标 GB/T8321.1-7，没有标明农药安全间隔期的品种，收获前30 d停止使用，执行其中残留量最大的有效成分的安全间隔期。

7.6.2 斑枯病

农业防治：在无病植株上留种，并选择远离发病的白芷块地种植；白芷收获后，特别要将残留的根挖掘干净，集中处理，清除病残组织，集中烧毁，减少越冬菌源。

药剂防治：发病初期，摘除病叶，用1:1:100的波尔多液或用65%代森锌可湿性粉400~500倍液喷雾1~2次，控制病情发展。

7.6.3 紫纹羽

高畦排水，用50%退菌特可湿性粉剂1000倍液喷施2~3次。

药剂防治：70%敌克松可湿性粉剂每亩2 kg，掺水2000 kg泼浇畦面，待土干后再整地播种。

7.6.4 黄凤蝶

农业防治：人工捕杀幼虫和蛹。

药剂防治：90%敌百虫800倍液喷雾，每隔5~7 d喷施1次，连续3次，或用清虫菌（含孢子量100亿/g）500倍液喷雾；Bt乳剂200~300倍喷雾。

7.6.5 蚜虫

农业防治：保持白芷田的土壤湿润，干旱地区适时灌水。黄板诱蚜，选用20 cm×30 cm薄板，涂金盏黄色，外包透明塑料薄膜，涂凡士林黏捕蚜虫，将板插在田间，距地面1 m处，即可；清园，铲除白芷地周围的杂草，减少蚜虫迁入机会。

药剂防治：在蚜虫发生期可选用40%乐果1500~2000倍或50%杀虫螟松1000倍，每5~7 d用1次，连续2~3次。

7.6.6 红蜘蛛

农业防治：冬季清园，拾净枯枝落叶烧毁。

药剂防治：4月开始喷25%杀虫脒水剂500~1000倍液喷雾，每周一次，连续数次。

7.6.7 根结线虫病

农业防治：与禾本科作物轮作；挑选无根瘤的种根移栽留种。

药剂防治：种植前半月用石灰氮处理土壤。

8 采收

8.1 采收时期

春播白芷当年10月至11月霜降前后采收。秋播白芷第二年7月至8月大暑至白露时期，叶片成枯萎状态时采收。

8.2 采收方法

选取晴天采收，将白芷叶割去，用齿耙挖起全根，不要伤根，抖去泥土。

9 产地加工

采收后除去地上部分及须根，洗净泥土，晒干或烘干。

9.1 晒干

日晒夜收，晒1~2d后将主根依大、中、小三等级分别暴晒，反复多次，不可堆厚，避免雨淋，不可间断，直至晒干。

9.2 烘干

火炕烘干时，不可间断，若头部朝下，尾部朝上，排列烘烤则不需翻动，若横放烘烤需每天翻动，或在35℃条件下烘至干燥。

10 包装

包装材料选用干燥、清洁、无异味以及不影响品质的专用包装袋，以保证禹白芷的运输、贮藏、使用过程中的中药材品质。每袋30kg左右，包装要牢固、密封、防潮，能保护品质。包装材料还应易回收、易降解。包装明确表明品名、批号、规格、重量、产地、采收日期、注意事项等，并附有质量合格标志，标签应符合GB/T 191的规定。

11 贮存

应储存于阴凉干燥处，防蛀，温度不超过 30℃，相对湿度 70 % ~ 75 %，商品安全水分 12 % ~ 14 %。贮藏期间应定期检查，发现虫蛀、霉变可用微火烘烤，并筛除虫体碎屑，放凉后密封保存；或用塑料薄膜封垛，充氮降氧保护。应符合 SB/T 11094、SB/T 11095 相关规定。

12 运输

运输工具必须清洁、干燥、无异味、无污染。运输过程中应防雨、防潮、放暴晒防污染，严禁与可能污染其品质的货物混装运输。

参考资料

GB/T3095 《环境空气质量标准》

GB5084 《农田灌溉水质量标准》

GB/T15618 《土壤环境质量标准》

GB/T8321 《农药合理使用准则》(使用全部)

GB/T 191 《包装储运图示标志》

SB/T 11094 《中药材仓储管理规范》

SB/T 11095 《中药材仓库技术规范》