

浙 江 省 地 方 标 准

DB33/T 637—2022

代替 DB33/T 637.1—2007、DB33/T 637.2—2007、DB33/T 637.3—2007

杭白芍生产技术规范

Technical specification for *Paeonia lactiflora* Pall

2022 - 01 - 29 发布

2022 - 03 - 01 实施

浙江省市场监督管理局

发 布



## 前 言

本标准按照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。

本标准代替DB33/T 637.1—2007《无公害中药材 杭白芍 第1部分：产地环境》、DB33/T 637.2—2007《无公害中药材 杭白芍 第2部分：栽种》、DB33/T 637.3—2007《无公害中药材 杭白芍 第3部分：生产与加工技术》，与《无公害中药材 杭白芍 第1部分：产地环境》（DB33/T 637.1—2007）、《无公害中药材 杭白芍 第2部分：栽种》（DB33/T 637.2—2007）、《无公害中药材 杭白芍 第3部分：生产与加工技术》（DB33/T 637.3—2007）三个现行地方标准相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

a) 将规范性引用文件“NY/T 395 农田土壤环境质量管理技术规范”更改为“GB 3095 环境空气质量标准”；

b) 增加了“栽种方式”的部分详细分类表述（见5.2.2.2，DB33/T 637.3—2007的3.2.4）；

c) 更改了要素“施肥原则”的部分条款（见5.2.2，DB33/T 637.3—2007的3.3）；

d) 增加了要素“中耕除草”的内容（见5.3）；

e) 增加了要素“摘蕾”的内容（见5.5）；

f) 更改了要素“生物防治”的详细表述（见5.7.5，DB33/T 637.3—2007的4.5）；

g) 增加了“标准化生产技术模式图”一章（见第10章）。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由浙江省农业农村厅提出并组织实施。

本标准由浙江省种植业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：浙江省农业科学院、浙江省耕地质量与肥料管理总站、中国计量大学、浙江省中药材产业协会、金华市农产品质量综合监督检测中心、东阳市中药材研究所、磐安县中药材研究所。

本标准主要起草人：杨桂玲、虞冰、刘欣、虞轶俊、马美兰、宗侃侃、姜娟萍、秦华。

本标准及其所替代文件的历次版本发布情况为：

——2007年首次发布为DB33/T 637.1—2007、DB33/T 637.2—2007、DB33/T 637.3—2007；

——本标准为第一次修订。



# 杭白芍生产技术规程

## 1 范围

本标准规定了杭白芍产地环境、种植管理、收获、加工、贮存及运输、档案建立与追溯等。  
本标准适用于杭白芍的生产管理。

## 2 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标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本标准。

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 8321 (所有部分) 农药合理使用准则  
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  
NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

杭白芍 *paeoniae radix alba growing in Zhejiang*

产于浙江地区，毛茛科芍药属植物的芍药 *Paeoniae lactiflora* Pall干燥根制成的药材，气微，味微苦、酸，主要含芍药苷、芍药内酯苷及白芍总苷等单萜类成分。

### 3.2

芍栽 *rhizomes with buds*

用于生产商品药材的带根带芽的杭白芍根茎。

## 4 产地环境条件

### 4.1 选择原则

产地环境宜选择生态条件、排水条件良好的地块种植，以中性至微碱性的砂质壤土为宜，同时宜远离污染源。

### 4.2 环境要求

4.2.1 产地环境空气质量

产地环境空气质量应符合GB 3095的要求。

4.2.2 灌溉水质量

产地环境灌溉水质量应符合GB 5084的要求。

4.2.3 土壤环境

产地土壤环境应符合GB 15618的要求。

5 种植管理

5.1 芍栽

芍栽种苗质量分级指标见表1。

表1 芍栽种苗质量分级指标依据

级别	大小 (cm)	重量 (g)	芽头	外观	检疫对象
一级	长>20	>50	2 芽, 新鲜饱满, 无破损	表皮完整无病虫, 根形较直	不应检出
二级	15<长<20	>15	1~2, 芽新鲜饱满, 无破损	无病虫、根形较直	不应检出
三级	长<15	—	1 芽, 新鲜饱满, 无破损	无病虫、根形较直	不应检出

5.2 栽种

5.2.1 整地

栽种前, 深翻土地25 cm~35 cm, 清除草根、石块等杂物。然后耕细整平, 四周开通排水沟。田块较大的应在当中开腰沟, 排水沟深度应在30 cm以上。

5.2.2 时间

栽种期为10月下旬至12月上旬 (以11月为宜), 其中秋分至霜降为最适栽种期。

5.2.3 栽种方法

生长期为3年~4年的白芍, 行距60 cm~80 cm, 穴距30 cm~35 cm。开穴深16 cm~22 cm, 开成20°~30°斜面, 每穴2根, 分叉斜种, 根呈“八”字形, 芽头靠紧朝上, 种后覆细土压紧固定, 然后在根尾部上方穴边施入基肥, 覆细土成垄状, 芽在地下2 cm~3 cm, 根尾在地下7 cm~8 cm。

5.2.4 施肥

使用经无害化处理的有机肥料为主, 以化肥为辅, 实行配方施肥, 不应施用硝态氮肥。肥料使用按照NY/T 496 执行。

施用经无害化处理的农家肥或商品有机肥1 000 kg/亩 (667 m<sup>2</sup>), 结合整地施入土中。每次施肥均应在株旁开穴或开环状浅沟施入, 施后覆土。第1年追肥: 3月结合中耕除草, 施25% (N、P、K总含量) 有机无机复混肥25 kg/亩~30 kg/亩或三元复合肥建议15 kg/亩~20 kg/亩; 5月施肥硫酸铵15 kg/亩~20 kg/亩; 11月~12月, 施厩肥1 500 kg/亩~2 000 kg/亩或三元复合肥25 kg/亩~30 kg/亩。第2年追肥: 3月、5月、11月各施1次, 25%有机无机复混肥35 kg/亩~40 kg/亩或三元复合肥25 kg/亩~30 kg/亩。

第三年非收获年追肥时期同上年，第三或第四作收获年的仅3月中旬、5月上中旬各施1次，用肥量为25 % 有机无机复混肥35 kg/亩~40 kg/亩或高钾肥25 kg/亩~30 kg/亩。

### 5.3 中耕除草

幼苗出土时，应中耕除草，之后在5月上中旬、6月中下旬、9月上旬各中耕除草一次。中耕宜浅，勿伤及苗芽。

### 5.4 水管理

雨季及时清沟排水，做到雨停田间无积水。干旱时，应及时浇水抗旱。

### 5.5 摘蕾

于杭白芍现蕾盛期，选晴天露水干后将其花蕾全部摘除。

### 5.6 露根修剪

对一年、二年生的杭白芍，枯苗后，在离地5 cm~6 cm处剪去枝叶，扒开芍根前部土壤，露根后抹去主根上全部侧根，在留好主根上芽头的同时，将带芽新根剪下作种栽，然后施肥、复土重新起垄。

### 5.7 病虫害防治

#### 5.7.1 主要病虫害

杭白芍主要病虫害为根腐病、灰霉病、红斑病、锈病、炭疽病、蛴螬、小地老虎。

#### 5.7.2 防治策略

贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针。以农业控制措施为主，强化实施物理防治和生物防治措施，应急时，可选用高效、低毒、低残留农药，农药使用按照GB/T 8321执行。不应使用剧毒、高毒农药。禁止使用的农药种类见附录A。

#### 5.7.3 农业防治

##### 5.7.3.1 选择良种

选择对主要病虫害抗性较好的品种。

##### 5.7.3.2 合理轮作

杭白芍不宜连作，轮作间隔时间1年以上，间隔期间种植禾本科作物为宜。

##### 5.7.3.3 减少菌源

生长期应及时摘除病叶，及时清除病株，并带出园地集中烧毁。收获后清洁田园，烧毁残枝落叶。

#### 5.7.4 物理防治

5.7.4.1 在蛴螬和小地老虎成虫发生期，宜使用频振式杀虫灯、黑光灯诱杀成虫，每10亩~15亩使用一盏。

5.7.4.2 整地期间，发现蛴螬进行灭杀。在小地老虎危害高峰期的清晨，田间进行人工捕杀，或用炒香的麦麸或茶籽饼5 kg与90 %晶体敌百虫100 g制成的毒饵诱杀。

#### 5.7.5 生物防治

保护和利用天敌，控制病虫害的发生和危害。

#### 5.7.6 化学防治

根据杭白芍病虫害发生情况，选用对口农药防治，宜采用交替用药和一药多治，施药次数、用量和安全间隔期应符合GB/T 8321、NY/T 1276的要求。

### 6 收获

#### 6.1 时间

杭白芍栽后3年~4年，9月~10月倒苗后采挖。

#### 6.2 方法

在晴天挖出地下根，抖去泥土，切下芍根。

### 7 加工

#### 7.1 修剪

收获后，用刀切去芍根头尾，两端削平，修去小支根，削平凸出部分。

#### 7.2 机械擦皮

修剪后的芍根分大、中、小分别置滚动式擦皮机内，加砂、加水滚动擦皮，擦到洗后芍根表面洁白即可。加工用水应符合GB 5749要求。

#### 7.3 煮芍

把洗净的芍根倒入水温75℃左右的水中，浸没为宜。煮时不断翻动，并保持微沸。根据大小煮沸时间为5分钟~20分钟，煮至芍根切面色泽一致时立即捞出。

#### 7.4 干燥

水煮后的芍根，置太阳下曝晒1小时~2小时，经常翻动芍根。逐渐将芍根堆厚曝晒，遇中午阳光强烈，适当遮盖。晒3天~5天，放室内回潮2天~3天后，续曝晒4天~5天，再在室内堆放3天~5天，然后晒干。或者趁未干燥时切片，再低温干燥。如遇阴雨天，可用烘箱烘干，温度控制在60℃~65℃。

### 8 贮存及运输

8.1 阴凉干燥处储藏。库内堆码应保证气流流通，温度均匀。贮存应按品种、规格不同分别贮存。不应与有毒有害物质混放。

8.2 运输过程中应通风散热、注意防冻、防雨淋、防晒。

### 9 档案建立与追溯



### 9.1 档案建立

药材基地和药材种植企业应建立生产档案，实行专人管理，保存期五年以上。

### 9.2 产地环境情况

记录土壤、灌溉水、空气等环境质量状况和当年气象资料。

### 9.3 栽培技术情况

记录种植的面积、时间、品种，种栽来源、质量，施肥次数、时间、数量和种类，病虫害发生情况，农药种类、使用量、时间和方法，生产培训情况等。

### 9.4 采收和加工

记录鲜品采收时间，采收量，鲜重，加工过程，方法，贮藏，运输情况。

### 9.5 追溯

产品达到全程可追溯。

## 10 标准化生产技术模式图

杭白芍标准化生产技术模式图附录B。

## 附 录 A



(规范性)

### 杭白芍生产禁止使用的农药

灭线磷、杀虫脒、甲拌磷、甲拌磷砒、甲拌磷亚砒、六六六、氟虫腈、氟甲腈、氟虫腈亚砒、艾氏剂、狄氏剂、 $\alpha$ -硫丹、 $\beta$ -硫丹、硫丹硫酸酯、4,4'-滴滴伊、2,4'-滴滴涕、4,4'-滴滴滴、4,4'-滴滴涕、内吸磷、久效磷、特丁硫磷、特丁硫磷砒、特丁硫磷亚砒、甲基对硫磷、对硫磷、三氯杀螨醇、甲基异柳磷、水胺硫磷、硫环磷、甲基硫环磷、除草醚、蝇毒磷、磷酸三苯酯、苯线磷、苯线磷砒、苯线磷亚砒、治螟磷、甲胺磷、地虫硫磷、克百威、3-羟基克百威、胺苯磺隆、甲磺隆、氯磺隆、硫线磷、氯唑磷、磷胺、涕灭威、涕灭威砒、涕灭威亚砒。

附 录 B  
(资料性)  
杭白芍标准化生产技术模式图

杭白芍标准化生产技术模式图见图B.1。

产量与结构群体指标		月份	10月下旬-12月上旬	2月下旬-3月上旬	3月下旬-4月中旬	4月下旬-5月上旬	5月下旬-7月	8月至10月上旬
目标产量	(干品)	物候期	栽种期		出苗期	现蕾期	开花期	结果期、枯萎期
			收获期		现蕾期		开花期	结果期、枯萎期
栽植要求	产地环境应选择生态条件良好，远离污染源，砂质壤土、排水良好土壤最为宜；种植过杭白芍的地块宜间隔1年以上再进行种植。	主要生产操作要点						
	栽种期为10月下旬至12月上旬（最佳为11月），其中秋分至霜降为最适栽种期		选栽。选择长度15厘米、直径0.5厘米以上，芽头新鲜饱满，根形较直的杭白芍栽种，按等级分块栽种。	开穴深16cm~22cm，每穴2根，分叉斜种，根呈“八”字形，芽头靠紧朝上，施入基肥，种后覆细土压紧固定成垄状。	(1)中耕除草。幼苗出土时，即应中耕除草。施肥。于每年的3月施苗肥1次。开沟排水。排水沟深度应在30cm以上	(1)摘蕾。干杭白芍现蕾盛期，选晴天露水干后将其花蕾全部摘除。排水。应清沟排水，做到田间不积水；病虫害防治	(1)施肥。于每年的5月施旺苗肥1次。(2)中耕除草。5月上中旬中耕除草1次。(3)病害防治。及时防治锈病。(4)清沟排水。	(1)及时防治蛴螬等。(2)中耕除草。6月中下旬中耕除草一次。中耕宜浅，勿伤及苗芽。(3)排灌。雨季及时清沟排水，干旱严重时，适当浇水抗旱。

主要病虫害防治	防治原则	绿色防控	灰霉病	锈病	
	贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针。以农业控制措施为主，强化实施物理防治和生物防治措施，优化化学防治方法，杜绝高毒、高残留农药的使用，选择高效、低毒、低残留农药品种。	使用频振式杀虫灯诱杀或人工捕杀、毒饵诱杀害虫，保护和利用天敌，用生物农药防治病害等。	 (1)选育抗病品种，轮作；(2)及时清除病虫叶；(3)药剂防治。	 (1)种植地远离松柏类植物。(2)及时清除病虫叶；(3)药剂防治。	 (1)在秋天亮根修剪时挑除蛴螬。(2)毒杀；(3)药剂防治。

肥料使用建议（亩用量）		防治对象	有效成分		剂型		稀释倍数	施药方法	年最多使用次数	杭白芍禁止使用的农药 六六六、滴滴涕、毒杀芬、艾氏剂、狄氏剂、除虫醚、二溴乙烷、杀虫脒、敌枯双、二溴氯丙烷、汞制剂s、砷、铅、氟乙酰胺、毒鼠强、氟乙酸钠、甘氟、毒鼠硅、甲胺磷、甲基对硫磷、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、甲磺隆、胺苯磺隆、福美肿、福美甲肿、八氯二丙醚、百草枯及其复配水剂、磷化铝、三氯杀螨醇、2,4-滴丁脂（包括原药、母药、单剂、复配制剂）、甲拌磷、甲基异柳磷、克百威（呋喃丹）、内吸磷、涕灭威（神农丹、铁灭克）、灭线磷、硫环磷、氯唑磷、氟虫腈、硫丹产品、含溴甲烷产品、乙酰甲胺磷、丁硫克百威、乐果等其他高毒、高残留农药。
基肥	亩施用经无害化处理的农家肥或有机肥 1000 千克~1500 千克	灰霉病	40%啶菌胺	EC	乳油	800~1200	喷施	1 次		
			42.8%氟菌·吡菌酯	SC	悬浮剂	1500		1 次		
第一年	追肥 3 月结合中耕除草，亩施 25%有机无机复合肥 25 千克~30 千克或三元复合肥（15：15：15）15 千克~ 20 千克。5 月施硫酸铵 12 千克~ 15 千克；11 月~12 月，施厩肥 1500 千克 2000 千克或三元复合肥 25 千克~30 千克。		50%啶酰菌胺	wdg	水分散粒剂	1200~1300		1 次		
			75%百菌清	wp	可湿性粉剂	600~1000		喷雾	1 次	
		第二年	追肥 3 月、5 月、11 月各施 1 次，25%有机无机复合肥 35 千克 ~ 40 千克或三元复合肥 25 千克~ 30 千克。	20%三唑酮	EC	乳油	1000~2000	喷施	1 次	
77%氢氧化铜	wp			可湿性粉剂	1000~2000	1 次				
70%代森锰锌	wp			可湿性粉剂	600~1000	1 次				
50%异菌脲	wp			可湿性粉剂	1000~1500	1 次				
第三年	追肥 3 月中旬、5 月上中旬各施 1 次，25%有机无机复合肥 35 千克~ 40 千克或三元复合肥 25 千克~ 30 千克。	蛴螬、小地老虎	50%辛硫磷	EC	乳油	1000~1500	浇灌	1 次		
备注	第一年、第二年追肥一般在 3 月、5 月、11 月使用 3 次，第三年 3 月、5 月施用 2 次。									

图 B.1 杭白芍标准化生产技术模式图