

TB

中江县农业公共品牌联合会团体标准

T/ZJPLH 01—2021

地理标志保护产品中江丹参生产技术规范

The production technical specification of the geographical indication protection products—the root of red-rooted salvia in Zhongjiang.

2021-09-24 发布

2021-10-24 实施

中江县农业公共品牌联合会

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.....	2
4 生产地域范围.....	2
5 产地环境.....	3
6 选种与育苗.....	3
7 大田栽培管理.....	4
8 防治病虫害.....	6
9 采收与初加工.....	6
10 产品要求.....	7
11 检验方法.....	10
12 检验规则.....	11
13 标志、包装、运输与贮存.....	12
附录 A（规范性附录） 中江丹参主要病虫害表现症状.....	13

前 言

中江丹参是在中江特殊生态环境下分化发育形成的生态类型，其大面积人工栽种历史悠久，单位产量、药品效价、根条色泽、外观形态居全国之冠，一直是我国传统出口中药丹参的主源优质道地药材品种，享誉中外。

我们在总结中江丹参近百年种植经验的基础上，应用现有科技成果，对原《地理标志保护产品中江丹参种植技术规范》（2014 版）进行了修订，提出了《地理标志保护产品中江丹参生产技术规范》（2021 版），期望代替《地理标志保护产品中江丹参种植技术规范》（2014 版），作为组织生产的依据。

本标准按 GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规则》、GB/T1.3-1997《产品标准编写规定》进行编写。

本标准由中江县农业公共品牌联合会提出。

本标准由中江县农业公共品牌联合会归口。

本标准起草单位：中江县农业公共品牌联合会。

本标准起草人：邹章满、谢显莉、袁书新、袁涛、何德中、许志刚、房建。

地理标志保护产品中江丹参生产技术规范

1、范围

本标准规定了地理标志保护产品中江丹参的术语和定义、生产地域范围、产地选择、选种与育苗、大田栽培管理、病虫害防治、采收与初加工、产品要求、检验方法、标志、包装、运输与贮存。

本标准适用于地理标志保护产品中江丹参种植区域内中江丹参的生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

DB51/T1068-2010 无公害农产品(种植业)产地环境监测与评价技术规范

DB51/T335-2009 无公害农产品质量标准

DB51/337-2003 无公害农产品农药使用准则

DB51/338-2003 无公害农产品肥料使用准则

GB 7718-2011 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB/T6543-2008 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB9693-88 食品包装用聚丙烯树脂卫生标准

SB/T11094-2014 中药材仓储管理规范

NY/T 525-2021 有机肥

中华人民共和国农业农村部公告(国家明令禁止限制使用的农药)

《中华人民共和国药典》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 中江丹参

本品为唇形科鼠尾草属多年生草本植物丹参(*Salvia miltiorrhiza* Bge)，中江道地栽培。

3.2 芦头

系指丹参植株地下近地面的根茎段膨大部分，其下着生根，表面暗棕红色，粗糙，具纵皱纹。

3.3 苗床

用于丹参育苗的地块。

3.4 种根

丹参繁殖用的一年生根条。

3.5 种苗

指丹参繁殖用于大田生产栽培的幼苗。

3.6 定植

指丹参种苗按照一定的栽培模式和一定的株行距进行移栽。

3.7 种根上端

系指种根与芦头相连的那一端，简称上端。

3.8 发汗

系指丹参采收后置阴凉通风处达五成干时，堆置起来发热，使其内部水分往外溢，变软、变色、增加香味，有利于干燥的一种产地初加工方法。

4 生产地域范围

地理标志产品中江丹参种植生产地域范围按照国家质量监督检验检疫局根据《地理标志产品保护规定》批准保护的地理标志产品“中江丹参”的生产核准的区域执行。

5 产地环境

5.1 气候条件

中江丹参适宜四川盆地亚热带湿润季风气候区。年平均气温 16.7℃左右, 年平均日照时数 1163h 左右, 年均降雨量 841.8mm 左右, 年无霜期 282d 左右。

5.2 环境条件

环境应符合 DB51/T1068-2010 的规定。以丘陵和低山区的紫色土类为宜, 以土体厚度 ≥ 50 cm、灌溉方便、疏松湿润、肥力中等、pH7.0-8.0 的二夹泥土为佳。忌选丹参重茬地、菜园地、豆茬地。

6 选种与育苗

6.1 选种

6.1.1 种根标准

选择根条较直、色泽紫红、大小均匀、无畸形、无破裂、无病虫、直径 5-10mm 的一年生根条, 每 667m²种根用量: 育苗 25-30kg; 直播 80-100kg。

6.1.2 种根选留

在采收期(当年 12 月中旬至翌年 2 月)收挖时选取符合 6.1.1 要求的根条, 理顺成束, 进行土藏或砂藏; 也可在繁种地块, 选留生长健壮、无病虫害的植株, 待育苗时, 即挖即栽。

6.2 育苗

6.2.1 育苗时间

翌年 1 月-3 月初。

6.2.2 种根处理

用 70%甲基硫菌灵 1000 倍液浸种根 20min。

6.2.3 苗床准备

选择符合 5.2 要求, 且背风、向阳、排水良好、距栽种地较近的土地作苗床, 整地、耙细、平整, 畦床宽 120cm, 畦长根据种根用量和地形确定。

6.2.4 种根扦插

沿苗床走向的垂直方向横向掏沟，沟宽 15cm，沟深 5cm。将消毒处理后的种根按 2.5-3.5cm 折断成根节，顺向(种根上端向上)斜插或平放于沟内，窝距 5cm，每沟播 2 行，现断现插。然后掏第二沟，掏起的泥土覆盖第一沟，覆土厚度以 1cm-2cm 为宜。

6.2.5 苗床覆膜

苗床插根覆土、稻草覆盖后，再用长约 1.8m 竹条或细枝条，两端插于苗床埂上，中间成拱形，距床面约 30cm 左右，用地膜覆盖其上，地膜边缘用泥土压实封严。

6.2.6 苗床管理

出苗前应保温、保湿。出苗达 30%时，揭去稻草等覆盖物；出苗达 70%时，应逐步揭膜炼苗。注意抗旱保苗。

7 大田栽培管理

7.1 栽播时间

种根直接扦插：12 月至翌年 2 月。育苗移栽：4-5 月。

7.2 整地施肥

空闲地应及早深翻炕土，茬口地在抢收作物后也应及时深翻。每 667m²撒施腐熟的有机肥 1000kg-1500kg，翻耕入土，混合均匀，整细耙平，开好排水沟。

7.3 开厢作垄

在垄的中心线条施基肥(每 667m²施用商品纯 N4.2-6.3kg、P₂O₅3-4.5kg、K₂O2.8-4.2kg)，覆土作垄。以垄间距 80cm、垄面宽 50cm、垄高 30cm、垄间沟宽 30cm 为宜，要求垄直、面平。灌足腐熟清粪水后覆膜。

7.4 覆膜撬窝

将膜拉伸、铺平，紧贴垄面覆盖，膜边缘四周用细土压实封严。用钝撬呈“丁”字型开窝，每垄错窝双行，行间距 25cm，窝间距 27cm-33cm，窝深 3cm-6cm。

7.5 定植

7.5.1 定植密度

每 667m²定植 5000-6000 窝。

7.5.2 直播

灌足底水，然后将消毒处理后的种根按 2.5cm 左右折断成根节，顺向(种根上端向上)斜插或平放于窝内，现断现插，每窝 1-2 节，覆土 3-4cm。

7.5.3 移栽

将丹参种苗定植于垄窝中，种苗栽正，苗周围用细土封严膜孔，芽苗覆土要盖过芽，其它苗覆土到最下一叶。再浇定根水。

7.6 查苗补缺

种根直播的 5 月中旬后，育苗移栽的 7d-10d 后，查苗补缺。

7.7 施肥

7.7.1 施肥原则

重施底肥，适时追肥；普施腐熟有机肥，适量使用化肥；提倡使用腐熟农家肥，推荐使用微生物肥料。

7.7.2 施肥种类

按照 DB51/338-2003 第 3、4、5 章执行。

7.7.3 施肥量

667m²施腐熟有机肥 1000kg-1500kg，化肥纯 N6-9kg，P₂O₅3-4.5kg，K₂O4-6kg。有机肥作底肥，化肥一般 70%作底肥，30%作追肥，追肥因土、因时、因苗施用。

7.8 抗旱排涝

7.8.1 抗旱

移栽成活后或直播出苗后，如遇干旱，应及时抗旱保苗。

7.8.2 排涝

进入雨季，应理好丹参地边沟、中沟；对垄沟也应进行掏理，及时排水防涝渍，避免造成渍水烂根死苗。

7.9 除草

适时人工除草，严防草害，在丹参封垄前尽量将杂草除净。

7.10 摘除花苔

初花期及时摘除花苔。宜选晴天进行，勿伤叶片。

8 防治病虫害

8.1 病虫害防治原则

坚持预防为主，综合防治原则。以农业防治为基础，采取物理防治、生物防治、化学防治相结合。选择高效低毒、低残留的对路农药品种，适时用药，注重药剂的轮换使用和合理混用；按照标注的浓度、使用的次数和安全间隔区要求合理使用。采用色板诱杀、性诱剂等物理防治方式，引进适量生物防治，减少农药用量。

8.2 植物检疫

按照国家规定的有关植物检疫制度执行。

8.3 药剂使用

按照 DB51/337-2003 规定执行。中江丹参主要病虫害表现症状见附录。

9 采收与初加工

9.1 采收

9.1.1 采收时间

12月中旬至翌年2月中旬的无雨、无雪天采收。

9.1.2 适收标准

丹参地上部分停滞生长，大部份叶片褪绿。

9.1.3 采收方法

9.1.3.1 割茎叶

以距地面 3.0cm 用刀割去丹参地上部分茎叶。

9.1.3.2 挖根条

沿垄向将丹参全窝带土挖起，用竹刀挑净泥土，忌伤根、折根。

9.2 初加工

9.2.1 田间分装

对采收后的丹参应按芦头、根条分别分装，运回晾晒地。

9.2.2 晾晒

将分类好的丹参置于阴凉通风处晾晒 5-10 天，勿清洗和曝晒。

9.2.3 整理发汗

丹参根条置阴凉通风处达五成干时，用手将根条捏顺成束，堆放 5d-7d，使根内的水分充分向外透出直至丹参根条颜色变深，再摊晾至全干。

10 产品要求

10.1 感官要求

10.1.1 干品根粗状结实，呈圆柱形。

10.1.2 表面呈红褐色或紫红色。

10.1.3 质地坚实，折断面平整，略呈角质样，肉质呈灰白色，灰褐色或褐色（发汗）。

10.1.4 味甘，微苦。

10.2 理化要求

表 1 中江丹参理化要求

序号	项目	指标
1	水分，%	≤13.0
2	总灰分，%	≤10

3	酸不溶灰分, %	≤3.0
---	----------	------

10.3 卫生指标

表 2 中江丹参卫生要求

序号	项目	指标
1	铅, mg/kg	≤5
2	镉, mg/kg	≤1.0
3	砷, mg/kg	≤2.0
4	汞, mg/kg	≤0.2
5	铜, mg/kg	≤20
6	丹参酮 IIA、隐丹参酮和丹参酮 I 总量, %	≥0.25
7	丹酚酸 B, %	≥5.0
8	甲胺磷	≤0.05
9	甲基对硫磷	≤0.02
10	对硫磷	≤0.02
11	久效磷	≤0.03
12	磷胺	≤0.05
13	六六六	≤0.1
14	滴滴涕	≤0.1
15	杀虫脒	≤0.02
16	除草醚	≤0.05
17	艾氏剂	≤0.05
18	狄氏剂	≤0.05
19	苯线磷	≤0.02

20	地虫硫磷	≤ 0.02
21	流线磷	≤ 0.02
22	蝇毒磷	≤ 0.05
23	治螟磷	≤ 0.02
24	特丁硫磷	≤ 0.02
25	氯磺隆	≤ 0.05
26	胺苯磺隆	≤ 0.05
27	甲磺隆	≤ 0.05
28	甲拌磷	≤ 0.02
29	甲基异柳磷	≤ 0.02
30	内吸磷	≤ 0.02
31	克百威	≤ 0.05
32	涕灭威	≤ 0.1
33	灭线磷	≤ 0.02
34	氯唑磷	≤ 0.01
35	水胺硫磷	≤ 0.05
36	硫丹	≤ 0.05
37	氟虫腈	≤ 0.02
38	三氯杀螨醇	≤ 0.2
39	硫环磷	≤ 0.03
40	甲基硫环磷	≤ 0.03

11 检验方法

11.1 感官检验

按《中华人民共和国药典》有关规定执行。

11.2 理化检验

11.2.1 水分的测定

按《中华人民共和国药典》有关规定执行。

11.2.2 总灰分的测定

按《中华人民共和国药典》有关规定执行。

11.2.3 酸不溶灰分的测定

按《中华人民共和国药典》有关规定执行。

11.2.4 铅的测定

按《中华人民共和国药典》有关规定执行。

11.2.5 镉的测定

按《中华人民共和国药典》有关规定执行。

11.2.6 砷的测定

按《中华人民共和国药典》有关规定执行。

11.2.7 汞的测定

按《中华人民共和国药典》有关规定执行。

11.2.8 铜的测定

按《中华人民共和国药典》高效液相色谱法执行。

11.2.9 丹参酮ⅡA、隐丹参酮和丹参酮Ⅰ总量的测定

按《中华人民共和国药典》有关规定执行。

11.2.10 丹酚酸B的测定

按《中华人民共和国药典》有关规定执行。

12 检验规则

对本标准规定的全部要求分为 A、B 两类：A 类是 10.1.1-10.1.4、表 1 的第 3 项指标和表 2 的所有指标；B 类是表 1 的 1-2 项指标。

12.1 检验分类

12.1.1 型式检验

型式检验是对产品质量的全面考核。即对本标准规定的全部要求(指标)进行检验，有下列情况之一者应进行型式检验：

- a) 前后两次产品检验结果差异较大；
- b) 每个生产季节生产的产品；
- c) 因人为或自然条件使生产环境发生较大变化；
- d) 国家质量监督机构或主管部门提出型式检验要求。

12.1.2 交收检验

每批产品交收前，生产单位都应进行常规检验，检验合格并附有合格证的产品方可交收。

12.2 组批规则

同一产地、同期采收的丹参作为一个检验批次。

12.3 抽样方法

采取随机抽样，从同批药材包件中抽取检定用样品，原则如下：丹参药材总包件数在 100 件以下的，取样 5 件；100-1000 件，按 5%取样；超过 1000 件的，超过部分按 1%取样；不足 5 件的，逐件取样。

12.4 判定规则

如果检验结果 A 类有一项不合格则该批产品为不合格产品。受检样品中允许 B 类有一项不合格；当不合格超过一项时，则该批产品为不合格产品。

13 标志、包装、运输与贮存

13.1 标志

按 GB7718-2011 的有关规定执行。包装物上应标注产品名称、产地、规格、等级、净重、毛重、生产者、生产日期及批号、产品标准编号。

13.2 包装

包装材料应洁净、干燥、无污染，技术指标应符合 GB/T6543-2008、GB9693-88 的规定；包装材料主要有包装箱、塑料袋、麻袋、竹筐等；包装规格按传统习惯或客户要求而定。

13.3 运输

装运时不得与化肥、农药和有毒有害物质等混装。运输时应保持清洁、干燥、无污染，防雨、防潮、防晒。

13.4 贮存

13.4.1 丹参的仓储

丹参的贮存应有专门的仓库，技术指标应符合 SB/T11094-2014 的规定，具有通风除湿设备，货架与墙壁的距离 50-100cm，离地面的距离不得少于 12cm。

13.4.2 丹参贮存要求

丹参贮存的水分应保持在 13%以下，仓库相对湿度和温度分别低于 75%和 30℃。

13.4.3 仓储注意事项

丹参质脆易断，要防重压。仓储期间应定期检查，防潮、防霉变、防虫蛀。高温、高湿季节前后可进行密封抽氧充氮养护。发现受潮或温度过高，及时翻垛、摊晾。

附录 A（规范性附录）

中江丹参主要病虫害表现症状

1、丹参根结线虫病

是由线虫寄生在根部而产生的病变。线虫主要通过病土、种根、病苗及灌溉水传播。多在根部长出许多瘤状物，致使植株生长矮小，发育缓慢，干旱时中午萎蔫，叶片退绿，逐渐变黄，最后全株枯死。拔起病株，其根上有许多大大小小虫瘿状的根瘤，用针挑开，肉眼可见白色小点，此为雌线虫。比较常见，往往与根腐病相伴发生，造成严重减产、品质下降。

2、丹参根腐病

常年 4-11 月发病。一般 4 月中下旬发生，5-9 月进入盛期。初期个别支根或须根变褐腐烂，以后逐渐向主根扩展，致使全根腐烂，外皮变成黑色。发病初期，轻病株地上部症状不明显，后期叶片中午萎蔫，早晚尚能恢复，重病株则多数不能恢复而枯死，严重影响产量。

3、丹参叶斑病

主要为害叶片，也可为害叶柄和茎，叶片染病，病斑深褐色，直径 1-8mm，近圆形或不规则形，严重时病斑密布、汇合，叶片枯死。5 月初开始发生，可延续到秋末。

4、丹参疫病

发病初期，地上部植株的下部叶片变黄，顶部叶片于中午高温天气则失水萎垂，早晚仍可恢复，至后期，整株叶片萎垂且不能恢复，并从基部开始腐烂。挖出地下部，可见植株的主根表皮水渍状，后变为淡黄色；剥开表皮，可见髓部完全腐烂，腐烂的髓部颜色不变，有臭味，呈湿腐状。此类型病害的扩展速度较快，一般染病植株在 1-2 周内可造成死亡。土壤潮湿时，栽苗后不久便可发生，蔓延很快，根部可断续产生白霉状物，此即病原菌的菌丝体或子实体。

5、丹参缺铁病

一般先在叶上表现病状。叶片变薄，叶上的网状叶脉变细、仍呈绿色，叶脉间失绿黄化，间或发生一些小型干枯的斑点，幼嫩叶片在叶脉间形成缺绿的条纹或整个叶片发白；老叶则常早枯。下部叶色绿，渐次向上退淡，新叶全部黄化。

6、银纹夜蛾

主要为害丹参、地黄、荆芥等多种药材的叶片和心叶，幼虫将叶片食成孔洞或缺刻，严重时叶片全部食光仅留叶片残基和主脉，有时也能咬食花蕾。

7、叶蝉类

成虫和若虫在丹参叶背吸食植物汁液，叶片被害处初期呈现黄白色斑点、褪绿、变黄、萎蔫，逐渐扩展成片，后期呈焦黑色或褐色坏死，甚至全株枯死。此外，种群数量大，除直接为害引起成片枯死外，还传播病毒，产量损失亦较大。

8、地老虎

在幼虫期危害丹参的幼苗，1—2龄阶段入土，昼夜在丹参的嫩枝幼叶上啃食叶肉和幼叶，致使幼叶成小孔洞或缺刻；3龄后昼伏夜出，残食嫩枝幼叶；4-6龄为暴食期。