

# 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

### 施秉太子参

Technical specifications for *daodi* herbs' cultivation and primary processing:

Shibing Taizishen

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 太子参 (Taizishen) .....	1
3.2 施秉太子参 (Shibing Taizishen) .....	1
3.3 道地药材 (Daodi herb) .....	1
4 道地产区生态环境.....	1
4.1 海拔.....	1
4.2 温度.....	1
4.3 无霜期.....	2
4.4 光照.....	2
4.5 水分.....	2
4.6 土壤.....	2
4.7 地形地势.....	2
5 选地整地.....	2
5.1 选地.....	2
5.2 整地作厢.....	2
6 播种.....	3
6.1 种参保存.....	3
6.2 种参选择.....	3
6.3 种参处理.....	3
6.4 播种时间.....	3
6.5 播种量.....	3
6.6 播种方法.....	3
7 田间管理.....	4
7.1 中耕除草.....	4
7.2 定苗.....	4
7.3 追肥.....	4
7.4 排灌水.....	4
7.5 病虫害防治.....	4
8 种苗复壮.....	6
8.1 选种.....	6
8.2 采种.....	6
8.3 种子干燥.....	6

8.4 种子筛选.....	6
8.5 种子保存.....	6
8.6 种子解除休眠.....	7
8.7 播种.....	7
8.8 苗床管理.....	7
8.9 起苗.....	7
8.10 其他.....	7
9 采收.....	7
9.1 采收期.....	7
9.2 采收方式.....	7
10 产地加工.....	8
10.1 鲜根分选.....	8
10.2 清洗.....	8
10.3 干燥.....	8
10.4 风选.....	8
10.5 去尾.....	8
10.6 产地初分级.....	8
11 包装.....	9
12 贮存.....	9
参考资料.....	9

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：贵阳中医学院、中国中医科学院中药资源中心、无限极(中国)有限公司。

本标准主要起草人：肖承鸿、周涛、江维克、郭兰萍、黄璐琦、杨光、张小波、马忠华、翟旭峰。

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

太子参始载于《本草从新》，描述为“人参之小者”。太子参原为民间草药，据说最早发现于南京明孝陵，19世纪60年代至70年代，江苏引野生为家种扩大生产，栽培区从江苏发展到安徽、山东、福建等省，以福建产量最大。目前太子参主要产于江苏的句容、溧水、江宁、江浦、赣榆、沐阳；福建的柘荣、福鼎、福安、霞浦、山东的临沂、临沭；安徽的广德、宣城、郎溪；浙江的长兴、泰顺等地，其中，江苏的句容已有近百年的栽培历史。

作为传统常用中药材，太子参得到广泛的利用始于中成药如“江中健胃消食片”、“复方太子参颗粒”、“太子参口服液”等产品的市场发展。近年来，随着野生资源的减少，栽培资源迅速成为太子参商品药材的主流，形成了以安徽宣州江苏句容、福建柘荣、贵州施秉为代表的栽培太子参主产区。但就太子参的栽培种植而言，易受到环境因素和人为因素的影响，因价格上涨而盲目引种、扩种，以及生产中的连作障碍等等均影响了太子参药材产业化的健康发展。因此，建立太子参道地药材栽培及产地加工技术规范以指导道地产区太子参规范化栽培与加工是十分重要的。

# 道地药材栽培及产地加工技术规范 施秉太子参

## 1 范围

本标准规定了施秉太子参道地中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、整地、播种、种苗复壮、田间管理、采收、产地加工、包装、贮存等技术要求。

本标准适用于贵州省施秉县、黄平县、余庆县等太子参主产区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 太子参 (Taizishen)

石竹科孩儿参属植物孩儿参 *Pesudostellaria heterophylla* (Miq.) Pax ex Pax et Hoffm. 的干燥块根。

### 3.2 施秉太子参 (Shibing Taizishen)

产于贵州省施秉县、黄平县、余庆县及周边地区的太子参道地药材。

### 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。

## 4 道地产区生态环境

### 4.1 海拔

适宜海拔在650 ~ 1 300 m。

### 4.2 温度

生长期最冷月1月的月平均气温不低于2 ℃，最热月7月的月平均气温不高于28 ℃，适宜年平均气温14 ~ 16 ℃，10 ℃及10 ℃以上年积温5 000 ~ 6 000 ℃。

#### 4.3 无霜期

无霜期255~294 d。

#### 4.4 光照

年日照时数1 060~1 350 h，光能年总辐射率350 J/cm<sup>2</sup>左右。

#### 4.5 水分

适宜年平均降雨量1 000~1 200 mm，4月至9月占总降雨量的75%，10月至翌年3月占25%。

#### 4.6 土壤

以黄壤、棕壤为主，pH值6.0~7.2，中性偏微酸性砂质壤土或腐殖质壤土，土层疏松肥沃，富含有机质，土层厚度30 cm以上。

#### 4.7 地形地势

坡度应在10°~45°，向阳坡地或地势较高的平地，通风和排灌条件好。

### 5 选地整地

#### 5.1 选地

##### 5.1.1 环境质量要求

在施秉县、黄平县、余庆县及周边地区选地。选择丘陵坡地或地势较高的平地，以生荒地或与禾本科作物轮作3年以上的地为宜。忌连作。

##### 5.1.2 土壤质量

应符合土壤质量GB15618农业用地土壤标准。

##### 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GB3095二级标准。

#### 5.2 整地作厢

前作物收获后，将土壤翻耕25~30 cm，每亩施入40%辛硫磷15g；约20d后，耕翻20 cm以上，每亩施腐熟过的农家肥或堆肥1 500~2 000 kg，耙细、耙均。栽种前，每亩用西洋复合肥20 kg、普钙50 kg、

硫酸钾15 kg混合，撒入土中作种肥。作厢的厢宽70~90 cm，厢长依据地块而定，一般不超过10 m。坡地宜顺坡开厢，沟深25 cm左右，平地沟深25 cm以上，厢面作呈龟背状，四周开好排水沟。

## 6 播种

### 6.1 种参保存

5~6月，选择参地生长健壮、无病虫害、生长整齐一致的地块作为留种地。保存方式有原地保存和砂藏保存。

#### 6.1.1 原地保存

将种参保存在留种地，10~11月份栽种时，挖出种参，去掉泥土即可栽种。

#### 6.1.2 砂藏保存

7~8月份，挖出太子参块根，选取种参，按砂与参的比例为3:1进行保存。铺一层砂，均匀撒一层种参，再盖一层砂，依次类推铺4~5层。存放在阴凉、干净、无污染的环境中，每半月检查一次，清除霉烂块根，栽种时取出。

### 6.2 种参选择

选择出苗早，苗主茎节间长，地上闭锁花花梗不明显，地下块根数、地下生物量较高的植株作栽培种源。选择芽头饱满、参体匀称、无分叉、无破损、无病虫害的块根作为种参。

### 6.3 种参处理

播种前用50%多菌灵可湿性粉500倍液浸种20~30 min，取出沥干，用清水清洗残留药液，晾干表面水。

### 6.4 播种时间

10月下旬至11月上旬。

### 6.5 播种量

每亩用种参40 kg左右。

### 6.6 播种方法

用条播或撒播。

#### 6.6.1 条播

在厢面上开沟，行距13 cm左右，沟深10 cm左右，按株距5~7 cm摆放种参，参头（芽头）朝上。



### 6.6.2 撒播

在厢面上按株行距8 cm×13 cm或6 cm×15 cm，品字形摆放种参，参头（芽头）朝一个方向。细土覆盖厚度6~8 cm，覆土后厢面呈弓背形，轻轻压实厢面土壤。

## 7 田间管理

### 7.1 中耕除草

3月上旬，参苗齐苗后进行浅中耕除草，5月上旬，参苗封行后，停止中耕，坚持除草。

### 7.2 定苗

4月中旬，参苗封行前拔除病株、弱株。

### 7.3 追肥

结合中耕除草进行第一次追肥，每亩施钙镁磷肥25 kg左右、钾肥10 kg左右、高效复合肥20 kg左右。把肥料均匀撒于厢面，宜在阴天或雨前施肥；4月中下旬进行第二次追肥，每亩施磷酸二氢钾5 kg左右，配成0.5%溶液进行叶面喷施，早晚进行。

### 7.4 排灌水

#### 7.4.1 排水

定期检查沟和厢面，清除沟中积土，保持厢面平整，大雨后及时疏沟排水。

#### 7.4.2 灌水

叶片出现轻度萎蔫时，人工灌溉，以距地面10 cm左右的耕作层浇透为宜。早晚进行。

#### 7.4.3 越夏管理

施秉太子参留种地，春季可套种高秆玉米，或5月上旬套种黄豆。

### 7.5 病虫害防治

#### 7.5.1 综合防治原则

太子参的病虫害防治应该遵循“预防为主，综合防治”的原则，通过选育抗病性强品种、有性繁殖种苗复壮、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、配合科学合理的化学防治，将有害生物控制在允许范围内。农药优先选用生物农药，其次选用化学农药，防治时应有限制地使用高效、低毒、低残留的农药，并严格控制浓度、亩用量、施用次数，安全使用间隔期遵守国标GB8321.1-7，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。

#### 7.5.2 综合防治措施

### 7.5.2.1 农业防治

培育无毒种苗：种子经0℃处理40 d后播种，培育出不带病毒的实生苗，或用茎尖组织培养，培育无毒苗；选择无病株留种：植株地上部分枯萎后及时清除病残体，集中烧毁或深埋；实行轮作：与禾本科作物轮作3~4年，有条件的地区，实行水旱轮作或选择新开垦地种植；加强田间管理：开沟排水、中耕除草、降低田间湿度，发现病叶及时摘除；及时铲除行间杂草和种子萌发小苗，促进厢面空气流动，增强光合作用，抑制病原菌的萌发、滋生和传播；选择土壤，合理施肥：选择排灌方便、地势较高、不积水、土质疏松肥沃的砂质壤土或腐殖质壤土。实行厢起埂，筑排水沟，坡地顺坡开厢；施足底肥，增施磷、钾肥，培育壮苗，增强抗病力。

### 7.5.2.2 物理防治

利用简单工具或光、热、温度及动物的趋性能来防治病虫害；利用频振式杀虫灯诱杀成虫，达到降低田间落卵量；利用虫对糖、酒、醋的趋性进行诱杀；在幼虫盛发期进行人工捕杀幼虫；种子经0℃冷处理40d后进行灭菌杀虫；播种前深翻晒土杀虫灭菌。

### 7.5.2.3 化学防治

根据病虫害等有害生物的发生、为害规律，制定农药使用规范，严格控制农药残留。使用高效、低毒、低残留的环境友好农药品种，禁止使用高毒、高残留等国家及行业明令禁止使用的农药。农药使用必须遵行科学、合理、经济、安全的原则，控制使用次数和用量。

## 7.5.3 具体防治方法

### 7.5.3.1 立枯病和紫纹羽病

加强田间管理，雨后及时排水，降低田间湿度；勤除草松土，发现病株及时拔除，在病穴周围撒上石灰消毒。

### 7.5.3.2 叶斑病

块根收获后彻底清理枯枝残体，集中深埋或烧毁；严格实行轮作，不宜重茬；发病初期喷50%多菌灵500~1 000倍液，或70%甲基硫菌灵800倍液，每隔7~10 d喷1次，连续2~3次；发病严重时，喷苯醚甲环唑或戊唑醇1 500倍液，每隔10 d喷1次，连续2~3次。

### 7.5.3.3 根腐病

栽种前种参用50%多菌灵500倍液浸种20~30 min进行消毒；生长期注意雨后及时疏沟排水；发病期用70%甲基硫菌灵1 000倍液，或用50%多菌灵800~1 000倍液，或用40%的根腐宁1 000倍液，或用75%百菌清1 000倍液浇灌病株根部。

#### 7.5.3.4 病毒病

加强选种，淘汰病株，选择无病植株、抗病性较强的植株作种；增施磷钾肥，增强植株对病毒的抵抗力；用种子复壮时，种子经0℃低温处理40d播种；可培育不带病毒的实生苗；整地时亩用50%多菌灵400g稀释800~1000倍喷于土表进行土壤消毒；发病期亩用20%病毒A可湿性粉剂100g兑水50kg，喷雾，或亩用3.85%病毒毕克水乳剂100mL兑水50kg，喷雾。

#### 7.5.3.5 灰霉病

从4月初开始喷1:1:100的波尔多液，每隔10~14d喷1次，连续3~4次；发病时，用50%异菌脲或啞霉胺800倍液喷施。严格实行轮作，不宜重茬；

#### 7.5.3.6 虫病

虫病严重时，用50%多菌灵100倍，或75%辛硫磷乳油700倍液浇灌植株周围及土面，或用麦麸、豆饼等50kg炒香，加90%美曲膦酯原药0.5kg，加水50kg诱杀。傍晚进行，每亩施1.5~2kg。

### 8 种苗复壮

太子参经过数代块根繁殖后，由于受到病虫害、病毒等感染，出现长势弱、病虫害严重、产量降低等退化现象。太子参种子繁殖不传播病毒，通过种子繁殖的块根作为可避免反复块根繁殖造成的种性退化。

#### 8.1 选种

4~5月，选择母本纯正、生长健壮、无病虫害、生长整齐一致的植株作为选种对象。

#### 8.2 采种

4~5月，采收蒴果果皮略开裂的果实。

#### 8.3 种子干燥

存放在20~25℃通风处，自然阴干，去除开裂果皮。

#### 8.4 种子筛选

选择饱满、大小均匀，千粒重大于2.59g，含水量小于13.1%，净度大于87%，发芽率大于86%的种子。

#### 8.5 种子保存

保存于0℃左右的种子贮藏箱中；或种子与湿砂混合（砂:种=3:1）后，存放于通风、阴凉、干燥的室内。

## 8.6 种子解除休眠

太子参种子存在休眠，低温可以使种子解除休眠。可在9月下旬至10月上旬播种，让种子在自然条件下越冬解除休眠；也可低温（0℃左右）砂藏层积，层积时间为播种前45~50 d进行，过早或过迟均不利于发芽。

## 8.7 播种

秋播在9月下旬至10月中上旬进行，春播在2月下旬至3月上旬进行。将种子与草木灰拌匀后，距地面约30 cm均匀撒于畦面上。撒种量600~1 000粒/m<sup>2</sup>，播种量2.5~3 kg/亩，覆土厚0.5~1 cm。覆土后盖稻草或其他无草籽的杂草2~3 cm厚，浇透水。

## 8.8 苗床管理

出苗后，揭去盖草，当出现2片小叶时，用1%磷酸二氢钾喷施2次，间隔6~7 d。3~5月对生长过稠的苗床进行间苗。

## 8.9 起苗

在10月下旬至11月上旬，太子参播种前起苗，挖出块根作为栽培种参。

## 8.10 其他

其他选地、整地、种参保存、田间管理等与本标准的选地整地、播种、田间管理项下的内容一致。

# 9 采收

## 9.1 采收期

以种子繁殖后收获的块根作为种参种植，在大田移栽后的翌年7月中上旬，即植株地上部分枯萎后10 d左右进行采收，2个生长周期500 d左右。

## 9.2 采收方式

### 9.2.1 清理田间

采挖前将地上枯萎植株、杂草清除，集中运出种植地烧毁或深埋。

### 9.2.2 田间采挖

从太子参植株地上枯萎部分判断地下块根位置，用农用工具沿厢的横切面往下挖，深度20~25 cm，小心翻挖出太子参块根，剥除泥土，收集后装入透气容器中。

## 10 产地加工

### 10.1 鲜根分选

采收的鲜块根运回后不能堆放，及时在加工场地摊开分选，清除感染病害，或有虫害，或有损伤的块根。

### 10.2 清洗

清水浸泡5~10 min后，用流动水搓洗，淘去泥土，洗净的太子参块根呈黄白色，沥干水。

### 10.3 干燥

将块根铺晒，晒至7~8成干时，揉搓除去须根，再继续晒干，晒干后的块根质硬脆，断面呈白色（含水量不高于14%）。

### 10.4 风选

干燥块根用风扇或风簸进行风选，将参须、尘土、细草吹净。

### 10.5 去尾

在参体骤缩处人工去除尾部。

### 10.6 产地初分级

将块根置于拣选台上，按上中部直径、50 g块根数、单个重量进行分级。共分三级。

太子参商品规格等级划分表

规格	等级	性状描述	
		共同点	区别点
选货	一等	干货。长纺锤形，较短，直立。表面黄白色，少有纵皱纹，饱满，凹陷处有须根痕。质硬，断面平坦，淡黄白色或类白色。气微，味微甘。无须根、杂质、霉变。	个体较短，上中部直径0.4 cm以上，单个重量0.4 g以上，每50 g块根数130个以内，个头均匀。
	二等		个体较长，上中部直径0.3 cm以上，单个重量0.2 g以上，每50 g块根数250个以内，个头均匀。
统货		干货。细长纺锤形或长条形，弯曲明显。表面黄白色或棕黄色，纵皱纹明显，凹陷处有须根痕。质硬，断面平坦，淡黄白色或类白色。气微，味微甘。上中部直径0.3 cm以下，单个重量0.2 g以下，每50 g块根数250个以外。有须根，长短不均一。无杂质、霉变。	

加工成不同商品规格等级。

## 11 包装

将检验合格的产品按不同商品规格用具内膜的编织袋密封包装。在包装袋上注明产地、等级、净重、毛重、生产日期、生产者、批号等。

## 12 贮存

加工产品贮存在清洁卫生、阴凉干燥（温度不超过20℃、相对湿度不高于65%）、通风、防潮、防虫蛀、防鼠、无异味的库房中，定期检查贮存情况。

## 参考资料

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》

GB8321 《农药合理使用准则》(使用全部)