

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

潞党参

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

Lu Dangshen

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 党参 (Dangshen)	1
3.2 潞党参 (Lu Dangshen)	1
3.3 道地中药材 (Daodi herb)	1
4 道地产区生态环境.....	1
4.1 海拔.....	1
4.2 无霜期、平均气温.....	1
4.3 光照.....	2
4.4 水分.....	2
4.5 土壤.....	2
4.6 地形地势.....	2
5 选地整地.....	2
5.1 选地.....	2
5.2 整地.....	3
6 育苗移栽.....	3
6.1 种子.....	3
6.2 苗圃地选择与苗床准备.....	4
6.3 播种.....	4
6.4 苗田管理.....	4
6.5 起苗.....	4
6.6 大田移栽.....	4
7 田间管理.....	5
7.1 育苗田.....	5
7.2 中耕除草.....	5
7.3 灌溉与施肥.....	5
7.4 整枝.....	5
7.5 病虫害防治.....	6
8 采收.....	6
8.1 采收期.....	6
8.2 采收方式.....	6
9 产地加工.....	6

9.1 初晒.....	6
9.2 初分级.....	6
9.3 水洗.....	6
9.4 揉搓.....	7
9.5 捆把.....	7
9.6 晒干.....	7
10 包装.....	7
11 贮存.....	7
参考资料.....	8

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实验室提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：山西医科大学、山西大学、天津大学、中国中医科学院中药资源中心、山西省陵川县农业综合开发局、无限极(中国)有限公司、山西振东药业有限公司、南京中医药大学。

本标准主要起草人：高建平、曹玲亚、孙海峰、高文远、王婷婷、王海洋、郭兰萍、赵国峰、李霞、王娟、何雅莉、马忠华、翟旭峰。

引 言

党参为常用大宗药材，具有悠久的药用历史，《中华人民共和国药典》2015 年版收载正品党参为桔梗科植物党参 *Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf.、川党参 *Codonopsis tangshen* Oliv. 和素花党参 *Codonopsis pilosula* Nannf. var. *modesta* (Nannf.) L. T. Shen 的干燥根。

党参之名始见于《本草从新》谓：“参须上党者假，今真党参久已难得，肆中所市党参，种类甚多，皆不堪用，唯防党性味和平足贵，根有狮子盘头者真，硬纹者伪也”。《本草纲目拾遗》：“翁有良辨误云：‘党参功用，可代人参，皮色黄，而横纹有类乎防风，故名防党。江南徽州等处呼为狮头参，因芦头大而圆凸也，古名上党人参。产于山西太行潞安州等处为胜，陕西者次之，味甚甜美，胜如枣肉。’近今有川党，盖陕西毗连。移种栽植，皮白味淡。类乎桔梗，无狮头，较山西者迥别，入药也殊劣，不可用”。严洁《得配本草》：“甘平入手足太阴经气分，补养中气，调和脾胃，得黄芪实卫，配石莲止痢，君当归活血，佐枣仁补心。补肺蜜拌蒸熟；补脾恐其气滞，加桑皮数分，或加广皮亦可。气滞，虚火盛者禁用。”《本草便读》：“党参出山西潞安者为上，其余所处者皆次之。甘、平之性，用以培补脾肺元气颇佳。若虚盛危急者亦非所宜，非人参之大力不能也。”清末吴其浚《植物名实图考》中指出：“党参今系蔓生，叶不对，节大如手指，野生者根有白汁，秋开花如沙参，花色青白，土人种之为利。俗以代人参，殊欠考檄”，并且附上了党参的图片为我们认识党参提供了最早的图片信息。经历代本草考证党参的使用已有了千年的历史，而且党参具有毒性小、补益作用缓和的特点。

由于党参药材为多基源品种，栽培面广，药材商品名称、规格甚多，质量各异，价格各不相同。因此有必要编写潞党参的栽培及产地加工技术规范以指导潞党参的规范化栽培和产地加工，以保证产品的质量。

道地药栽培及产地加工技术规范 潞党参

1 范围

本标准规定了潞党参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、整地、育苗移栽、田间管理、采收、产地加工、包装、贮藏等技术要求。

本标准适用于山西长治市、晋城市或周边生境相近区域潞党参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版 一部

3 术语和定义

3.1 党参 (Dangshen)

桔梗科植物党参 [*Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf.]、素花党参 [*Codonopsis pilosula* Nannf. var. *modesta* (Nannf.) L. T. Shen]或川党参 [*Codonopsis tangshen* Oliv.]的干燥根。

3.2 潞党参 (Lu Dangshen)

生长于山西省长治市（包括潞城市），晋城市（包括高平市）桔梗科植物党参 *Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf. 的干燥根。

3.3 道地中药材 (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

适宜在海拔1 600 ~ 2 000 m生长。

4.2 无霜期、平均气温

无霜期156.8~181.9 d, 年平均气温6.5~7.0 ℃, 最冷月是1月, 最热月是7月。

4.3 光照

年日照时数在1 800~1 900 h, 年日照百分率59%。

4.4 水分

年降水量360~390 mm。

4.5 土壤

黄土母质褐土性土和红黄土母质褐土性土, 质地为砂质壤土, pH值呈微碱性。含有丰富的铁、铜、锰、锌等多种微量元素, 是形成党参外表色泽和内在有效成份的土壤条件。

4.6 地形地势

长治市地处山西东南部, 位于东经111°58'03"~112°44'04", 北纬35°49'~37°08', 南部与晋城市毗邻, 北部与晋中市交界。属湿润大陆性季风气候, 无霜期156.8~181.9d, 年平均降水量为537.4~656.7 mm。年平均气温4.9~10.4 ℃左右, 海拔大都在800~1 500 m。

晋城市地处山西东南部, 位于东经111°55'~113°7', 北纬35°11'~36°04'。属湿润大陆性季风气候, 无霜期180 d, 年平均降水量为626.4~674 mm。年平均气温5~10 ℃左右, 平均海拔1 100 m。

野生党参生长于海拔1 200~3 200 m的山地, 常见于林下、林缘、灌木丛或半阴半阳山坡上。栽培多在靠近水源, 土壤疏松、肥沃、排水良好的砂质土壤种植。

5 选地整地

5.1 选地

5.1.1 产地环境要求

潞党参根系入土深, 定植地宜选土层深厚、肥沃疏松、腐殖质含量高、排水良好的土壤, 移栽成活率高, 植株生长良好, 产量高。产区定植地都选用熟地, 不连作, 要隔3年以上(包括3年)才能再种潞党参。

潞党参产区土壤全氮和速效钾含量较高, 交换性镁的含量明显高于其他土壤; 潞党参的 N, P, K, Ca, Mg, Fe, Mn, Zn的浓度都很高, 潞党参对 Fe, Mn, Zn存在有选择性的奢侈吸收, 而且主要是用于地下部分的生成。

伏耕20 cm晒垡, 并进行秋耕冻融, 杀灭病菌和害虫虫卵, 还可抑制杂草生长。定植前打碎土块, 平整土地, 耙平, 待开沟移栽。

种植多选半阴半阳的坡地，播种后幼苗期加覆盖物等遮荫。

5.1.2 空气质量

应符合空气质量GB3095二级标准。

5.1.3 土壤质量

应符合土壤质量GB15618二级标准。

5.1.4 灌溉水质量

应符合农田灌溉水质量GB5084标准。

5.2 整地

精细整地是党参种植成功和高产的关键之一。应选用疏松肥沃的砂壤土或肥沃的菜园土，最好是以前未种过党参的杂草少、病虫害少、靠近水源的地块。将优质农肥（堆肥、厩肥均可）平铺地面。最好是把猪鸡养殖场的粪肥集中起来，加一定量的过磷酸钙作为养分的化学吸收剂，掺土作为物理吸收剂，充分掺合均匀腐熟发酵，及时翻倒，调节发酵过程中的温度，不可过高。用这样的优质农肥做基肥非常好，用量为5 000 kg/667 m²以上。施后要深翻40~50 cm，让土壤疏松，土肥相融，给党参高产打下良好基础，翻后搂平耙细、做畦。

6 育苗移栽

6.1 种子

6.1.1 质量要求

要求种子纯度≥98%，净度≥95%，含水量≤10%，发芽率≥90%。无病虫害。选择籽粒饱满，色泽光亮，无污染的种子。并除去杂质及受伤、破损、霉变的种子。党参用种子繁殖时必须用当年新产种子，新子发芽快，发芽率高，长出的苗均匀，健壮，利于管理。新种子外观深褐色，有光泽，出苗率高。忌用隔年贮藏的陈种子，隔年陈种子发芽率极低。陈种子一般色泽发灰，出苗率大大降低。

6.1.2 留种要求

一般以2年生植株作为留种母株。在种子繁殖基地的党参蒴果有一半以上变黄、花萼失水变干、种子颜色为深褐色并有光泽时为成熟标准，此时及时采收。采收时将蒴果连同茎蔓一起割下，运回晒场，摊开，日光晒数日，待蒴果开裂后，用木板将蒴果轻轻拍打，使蒴果完全裂开，打落种子，抖去茎秆，筛出种子。

6.1.3 种子储藏

收好的种子摊在木制器具上，弱光晾晒1~3 d，当种子含水量下降到12%左右时，簸去杂质，装于干净的棉布袋，放于干燥阴凉通风处，宜低温储存，贮藏期间避免烟熏，保持干燥。

6.2 苗圃地选择与苗床准备

育苗地宜选土壤疏松、土质肥沃、湿润又不渍水。党参幼苗怕晒，育苗地应选在湿润的阴坡地，不能选干燥的过风山梁地或阳坡地育苗。

除原用火烧开挖生荒地外，要求育苗地3年以上没有种植潞党及相同科属作物，土壤肥沃，冻融交替，加速土壤熟化，减少病虫、杂草数量。播种前打碎土块，平整土地，拣出石块、残枝，并做成1.2m左右宽的苗床，床高地表12~15 cm左右，沟深25 cm左右，深翻、耙平，待种。

6.3 播种

党参种子千粒重0.26~0.31 g，属于比较小的种子，所以一定要注意播种均匀。为了防止播种稀密不均，播种时，可将浸泡后的种子混入5倍体积的细沙或细土，然后均匀撒入地面，覆盖0.5~1 cm厚的细土，亩播种量为5~6 kg。用铁耙耙耱使种子与土壤紧密接触，再在地表覆盖厚松枝等遮荫。在参苗出土后应防止地面覆盖的松枝被风吹起，以免太阳晒死小苗，待参苗出齐并长到3~5 cm时就可将覆盖物逐渐揭去，以便接受阳光使参苗生长健壮。

播种时间分春播和秋播。多采用春播，在2月底至3月初土地解冻后进行。春播宜早，不宜迟，早播苗早齐，根尖扎得早，抗旱能力强。秋播时一般不进行种子处理，不宜太早，否则种子出苗易被冻死影响第二年生长。出苗后以松枝覆盖。隔年陈种发芽率极低，不宜播种育苗。

6.4 苗田管理

春季播种后遇干旱年份，畦面覆松枝保墒，待60%出苗后揭去覆盖物，以后苗床要见干见湿，雨季土壤含水量大时要注意排涝。幼苗长至5~7 cm时及时进行间苗，苗距2~3 cm，以每平方米200株为准，结合间苗进行除草，早间苗、勤除草是培育壮苗的关键措施。

6.5 起苗

育苗党参生长1年进行移栽。种苗选择的标准：主根粗而长，一般根粗在0.3~0.4 cm，根长在15~18 cm，发育均匀，分叉少，皮色正，无破损，无病虫危害的种苗做栽培用。

春季3月下旬至4月上旬，土壤解冻后至苗萌芽前起苗栽植。秋季宜在停止生长后进行，约10月上中旬至土壤封冻前起苗栽植。

6.6 大田移栽

移栽可分为春季和秋季两种方法。秋季移栽可在霜降前后进行，春季在土壤解冻后至清明前均可移栽。移栽时，按行距22~25 cm，在地面横向开沟，沟深25~30 cm，将参苗按株距8~10 cm均匀斜放于沟内，尾部不得弯曲，根系要自然舒展，然后，覆盖土超过根头2~3 cm，压实。

7 田间管理

出苗后，随时检查是否有缺苗，如有缺苗可取地边栽的备用苗带土移栽补上。补苗最好在阴天进行，晴天补苗，移栽后的前两天要遮荫，天旱要浇水。

7.1 育苗田

覆盖：种子播完后要进行覆盖遮阴，覆盖物为松枝、谷草或豆秸等，覆盖程度以遮住地面为准，覆盖时不可太厚又不可太薄。

去覆盖物：参苗出土后，使透光率达到15%左右，要揭去少量覆盖物，至少苗高10 cm时，要逐渐揭去覆盖物，不可一次揭完，每次隔3~5 d揭去一次，以防苗被烈日晒死，待苗高15 cm时可将覆盖物揭完。

7.2 中耕除草

定植后35~40 d出苗，出苗前，植株生长缓慢，杂草生长快，定植后30 d进行第一次除草，方法是拔除。同时浅耕松土除草，可调节土壤温度，保持土壤水分，促进幼苗根系生长，保持幼苗生长健壮。除草做到不伤根不伤苗。4月初进行第一次中耕除草，要求浅锄，锄松苗周围的土壤，避免深锄伤根；5月初，进行第二次中耕除草，要深锄除净，植株快封垄时，进行第三次中耕除草；以后视杂草生长情况随时除草，将大草齐地面剪除，不拔去茎秆，以防拉伤党参茎蔓。定植第一年冬前(即白露至霜降)彻底锄草一次，并集中起来烧毁。

7.3 灌溉与施肥

潞党参产区降雨量多，不需灌溉。进入雨季后，则应注意挖好排水沟，及时排除积水，以免烂根。

潞党参施肥可分为两种类型，即有机肥高温堆肥、成分确切的GAP允许使用的化肥如潞党参专用肥，根据施用农艺时间可分为基肥、种肥、追肥。要求有机肥必须充分腐熟，符合农家肥SOP操作规范。

基肥，在伏秋翻地过程中，腐熟有机肥500 kg/亩。种肥，潞党参移栽时施入腐熟有机肥500 kg/亩。追肥，潞党参苗第二年，生物追肥的时间为5月中下旬，即党参出全苗株高约10 cm时，行间结合除草施用腐熟有机肥500 kg/亩。

7.4 整枝

潞党参茎藤具有无限生长特性，地上部分生长过旺时，可适当整枝，即用镰刀割去茎尖端生长过旺的幼嫩枝蔓15 cm左右。

7.5 病虫害防治

防预防为主，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。

病害防治，不连作，轮作周期3年以上，选排水良好的土地种植，生长期雨后注意及时排除积水，选无病健壮的栽子作种苗。

虫害防治，清除田间杂草，摘除叶片上的虫卵，以减少虫源。农家肥必须经过高温发酵腐熟，杀死潜藏在其中的地下害虫。

8 采收

8.1 采收期

生长年限为2~3年。秋季10月中旬月至11月下旬采挖。

8.2 采收方式

人工采挖，先割去茎蔓，再沿行两侧进行采挖，将挖出的根除去地上部分和泥土。采收时尽可能不伤根皮，去掉泥土。注意保持洁净度、顺直、规格等级完好。

9 产地加工

9.1 初晒

将采收后的鲜货及时摊开，晾晒2~3 d，最好是水泥地，提高温度。参条晒至两成干。

9.2 初分级

将参根分成三个等级，芦下直径在0.8 cm以上为一等，芦下直径在0.5~0.8 cm之间为二等，直径在0.5 cm以下为三等。

9.3 水洗

将初晒后的党参进行水洗，先将党参浸泡5~10 min后，用专用毛刷将参条表面泥土清洗干净，取出晾晒，晒至五到六成干，表皮略起润发软时（绕指而不断）。

9.4 揉搓

晒至发软时，顺理根条，然后捆成小把，一手紧握成把党参芦头处，一手从头至尾向下顺握，使皮部与木质部密切接触，放木板上反复压搓8~10遍，再将芦头部分揉搓8~10遍。搓时注意根条温度不可过高，用力不可过猛，否则就会将参根皮肉搓成“母猪皮”，降低品质。晒1~2 d，再按上述方法加工一遍，反复3~5次即可。每次理参或搓参后，必须摊晾，不能堆放，以免发酵，影响品质。

潞党参加工时反复晾晒揉搓，使皮部和木质部紧密接触，形成根皮细，根条顺直，皮、肉紧贴，体实而柔。加工后的党参以根条粗壮，质地坚实，油润，气味浓，嚼之渣少为佳。

9.5 捆把

揉搓后将参根分成0.5kg左右的小把，然后将芦头处整齐，用专用棉绳或麻绳在小把中部捆紧，最后用细皮筋将芦头处套住。

9.6 晒干

将捆把的党参置阳光下进行晾晒，直至彻底晒干（八、九成干）即可收藏。

10 包装

所使用的包装材料应是无污染、清洁、干燥、无破损，并符合药材及绿色食品质量要求。包装工序应按标准操作规程操作，并有批号包装纪录，其内容应包括品名、规格、产地、批号、重量、包装工号、包装日期等。在每件包装上，应注明品质、规格、产地、批号、包装日期、生产单位，并附有质量合格的标志。

每箱成品经质检员检验，合格后贴合格证，并留样品，以保持各生产批次均匀一致，并作为今后质量检验的依据标准。

成品商品潞党参入库。库房必须有防火设施，并有专人看管。

11 贮存

党参的贮藏要求达到通风、避光、防水、防火、防潮、防虫蛀等条件。贮于仓库干燥通风处，仓库要求通风散热，温度20℃以下，相对湿度70%~75%，安全水分为10%~14%。贮藏期间保持整洁干燥，或密封抽氧充氮养护。党参干燥后装纸箱贮藏，每箱20 kg。

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)

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)