

ICS 65.020.20

CCS B 38

DB6107

汉中市地方标准

DB 6107/T 56-2024

林下西洋参种植技术规程

2024-09-19 发布

2024-10-01 实施

汉中市市场监督管理局 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	1
4 生产环境	1
5 生产准备	2
6 种植方法	2
7 生产管理	3
8 病虫害防治	3
9 采收	3
10 档案管理	3
附 录 A（资料性） 西洋参主要病虫害发生规律及防治措施	4

前 言

本文件按照 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由留坝县农业农村局提出。

本文件由汉中市农业农村局归口。

本文件起草单位：留坝县农业农村局、留坝县农业技术推广中心、西北农林科技大学、浙江理工大学、中国计量大学、汉中市科技资源统筹中心（汉中植物研究所）、留坝县西洋参种植协会、陕西天美绿色产业有限公司、留坝县佳仕森中药综合开发有限公司、汉中留坝启明之星农业服务有限公司、留坝县农村经济发展与监督服务中心、天津天士力现代中药资源有限公司。

本文件主要起草人：韩彦斌、高言、张荣梓、王长江、祝红、陈荣信、周海军、周世斌、李群、刘景玲、高立强、夏鹏国、梁宗锁、刘婷、刘万里、张宇、董娟娥、张斌、殷书学、王启明、范思媛、李佩钰、谷建华、张学敏、徐波、许宏亮。

本文件由留坝县农业技术推广中心负责解释。

本文件属首次发布。

联系信息如下：

单位：留坝县农业技术推广中心

电话：0916-2727582

地址：留坝县紫柏路 86 号

邮编：724100

林下西洋参种植技术规程

1 范围

本文件确立了林下西洋参种植的术语和定义、生产环境、生产准备、种植技术、生产管理、病虫害防治、采收和档案管理的技术要求。

本文件适用于汉中市区域内林下西洋参种植。

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文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

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 393 绿色食品农药使用准则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

西洋参 *Panax quinquefolium* L.

五加科人参属多年生草本植物。

3.2

郁闭度 canopy density

森林中乔木树冠在阳光直射下在地面的总投影面积与此林地总面积的比值。

4 生产环境

4.1 地形地貌

选择海拔 900 m~1500 m，以柞树、椴树、桦树、槭树、山毛榉等为主的天然阔叶林、混交林（以阔叶林为主），坡度不大于 25°，郁闭度 65%~85%。

4.2 土壤

选择土壤团粒结构良好的壤土或砂壤土，土层深厚、腐殖质含量丰富、通透性良好，pH 值 5.5~6.5，忌连作。土壤环境质量应符合 GB 15618 要求。

4.3 空气

应符合 GB 3095 中二类环境空气功能区质量要求。

4.4 灌溉水

应符合 GB 5084（旱地作物）的要求。

5 生产准备

5.1 清林

清除过密的小乔木、林下灌木和杂草，清理地表枯枝、石块及过厚的落叶等杂物。

5.2 整地

按照地势带状整地，深翻土壤 15 cm~30 cm。每亩施 1000 kg~2000 kg 商品有机肥、3%辛硫磷颗粒 5 kg、58%甲霜锰锌 4 kg 或 50%多菌灵 4 kg，与表土拌匀，耙细、整平。土壤处理 5 d~7 d 后才能播种。

5.3 作畦

畦高 20 cm~30 cm，畦宽 60 cm~140 cm。

5.4 种子处理

3 月~4 月开始进行种子自然催芽处理。选粒大、饱满、成熟、无霉变、无虫害的种子，清水浸泡 5 d~7 d，期间换水 2 次，去除浮于水面的空瘪种子，沥干水分。对选出的种子用 3%的多抗霉素 300 倍液+70%代森锰锌 1000 倍液+10%吡虫啉 2000 倍液浸泡 30 min，捞出晾干表皮水分，再与洁净河沙混合（1 份种子+3 份河沙，河沙相对含水量 15%~20%）后装入木箱或编织袋，埋入通风利水的砂壤土中进行沙藏，覆土厚度 5 cm~10 cm，沙藏时间 180 d~200 d，每 15 d~20 d 翻动一次。裂口率达 90%以上即可播种，暂不播种的种子可置于-4℃~0℃条件下保存。

6 种植方法

6.1 种子直播法

6.1.1 播种时间

11 月至土壤封冻前或翌年土壤解冻后至 3 月底，以春播为宜。

6.1.2 播种方法

播种方式有点播和条播。播种深度 3 cm~5 cm，播种密度为株距 4 cm~6 cm，行距 8 cm~12 cm。每亩用种量 6 kg~10 kg。播种前进行种子消毒处理，一般每公斤种子可用 12 ml 适乐时悬浮液（适乐时与水体积比=1:5）拌种。

6.2 种苗移栽法

6.2.1 种苗质量

无病虫害侵染、参根完整、芽苞饱满。移栽前用 3%多抗霉素 200 倍~300 倍液或 70%代森锰锌 1000 倍液浸泡 2 h。

6.2.2 移栽时间

11月至土壤封冻前或翌年土壤解冻后至3月底，以冬栽为宜。

6.2.3 移栽方法

移栽密度为株距7 cm~10 cm，行距12 cm~18 cm。

7 生产管理

7.1 光照

郁闭度大于85%时，应进行间伐、修枝；郁闭度小于65%时，可通过补种林木，或搭建遮阳网遮荫调光。

7.2 水分

林下西洋参种植主要利用自然降雨，干旱时可根据土壤墒情进行灌水；雨季前清理排水沟，人工搭建1.2 m~1.5 m高的防雨棚。

7.3 追肥

在春季土壤解冻后，对生长2年及以上的西洋参，每亩可增施500 kg~2000 kg商品有机肥。

7.4 除草

及时人工拔除。

7.5 安全

在参地周围用铁丝、竹木等材料建设围网，防止人畜损害；放置捕鼠夹、毒饵等措施防治鼠害。

8 病虫害防治

8.1 防治原则

坚持“预防为主，综合防治”原则，以农业防治、物理防治和生物防治为主，不得使用国家明令禁止使用的农药，农药使用品种、使用次数、使用方法和安全间隔期应遵循GB/T 8321、NY/T 393的要求。

8.2 防治措施

西洋参病害主要有猝倒病、立枯病、黑斑病、疫病、根腐病、灰霉病和菌核病，虫害主要有地老虎、蝼蛄、蛴螬、金针虫、根结线虫。病虫害发生规律及防治措施见附录A。

9 采收

生长期达到4年以上方可采挖参根。采收时间为9月下旬至土壤封冻前，采收后及时加工。

10 档案管理

建立西洋参生产记录，档案保存至西洋参销售后至少3年以上。

附录 A

(资料性)

西洋参主要病虫害发生规律及防治措施

A.1 病害

A.1.1 主要病害种类

西洋参病害主要有猝倒病、立枯病、黑斑病、疫病、根腐病、灰霉病和菌核病。

A.1.2 发生规律及防治措施

西洋参主要病害发生规律及防治措施见表 A.1

表A.1 西洋参主要病害发生规律及防治措施

病害名称	主要发生时期	主要危害部位	症状	防治措施
猝倒病	苗期, 5月~6月, 气温 14℃~18℃	靠近地面的幼茎上	近地表的幼茎上出现变色的水渍状暗色病斑。茎基部变细变软, 倒伏, 病部密生白色棉絮状物。	1、播栽前做好土壤及种子种苗消毒处理; 2、及时排水、松土, 防止畦面积水; 3、发病初期, 及时拔除病株, 用 58%甲霜锰锌 1000 倍~1500 倍液或 66.5%霜霉威盐酸盐 600 倍~800 倍液灌根。
立枯病	苗期, 5月~6月, 气温 12℃~16℃	幼茎部, 表土 2 cm~3cm 干湿交界处	茎基部呈现黄褐色的凹陷长斑, 逐渐深入茎内腐烂, 致使地上部在新鲜状态下即倒伏死亡。	1、播栽前做好土壤及种子种苗消毒处理; 2、及时排水、松土, 防止畦面积水; 3、发病初期, 及时拔除病株, 用 50%多菌灵可湿性粉剂 500~800 倍液或 30%精甲·恶霉灵悬浮剂 1000~1500 倍液灌根。
黑斑病	6月初开始发病, 7月~8月达到盛期, 气温 10℃~30℃	叶、茎	叶片: 叶尖、叶缘和叶片中间形成近圆形或不规则的水浸状褐色病斑, 起初为黄褐色, 后变为黑褐色, 病斑中心色泽逐渐变淡, 干燥后极易破裂, 阴雨天气病斑则迅速扩展, 扩展至整个叶片, 至叶柄时可使叶片枯萎脱落。 茎部: 初期出现椭圆形黄褐色条斑, 逐渐向上扩展, 中间凹陷变黑, 着生黑色霉状物, 严重时植株折垂、倒伏, 病株上部干瘪枯萎。	1、出苗前用 0.5%硫酸铜溶液喷洒畦面; 2、发病期用 25%啞菌酯 1500 倍液或 10%苯醚甲环唑 1500 倍~2000 倍液或 3%多抗霉素 200 倍~300 倍液喷雾。
疫病	6月中旬开始发病, 7月~8月盛期, 气温 17℃~20℃	全株	发病初期叶片或叶柄呈水浸状暗绿色病斑, 致使复叶凋萎下垂, 俗称“吊死鬼”。根部感病部位呈黄褐色水浸状, 逐渐扩展后呈湿腐状烂根, 表皮易剥离, 内部呈黄褐色, 有花纹。腐烂根部常伴有细菌侵入, 有腥臭味。	1、播栽前做好土壤及种子种苗消毒处理; 2、发病期用 25%啞菌酯 1500 倍液或 70%代森锰锌 600 倍~800 倍液或 50%烯酰吗啉 2000 倍液喷雾。

表A.1 西洋参主要病害发生规律及防治措施（续）

病害名称	主要发生时期	主要危害部位	症状	防治措施
根腐病	生长季均可发病，7月~9月份盛发，气温25℃~30℃	参根	发病初期根表面出现不规则黄褐色病斑，随着病情发展，病斑逐渐扩大，严重时须根消失，整个参根表面全部变为褐色，病斑逐渐向根内部发展，最后导致参根全部腐烂，只留下中空的根皮，呈湿腐状，地上部失水萎蔫。	1、播栽前做好土壤及种子种苗消毒处理； 2、用30%苯醚甲环唑+咪鲜胺悬浮剂或30%吡唑醚菌酯+戊唑醇悬浮剂稀释500倍液或30%甲霜恶霉灵1500倍~2000倍灌根。
灰霉病	4月初发病，6月~8月为盛发期，气温18℃~22℃	叶、果实	受害部位可见密生土灰色霉状物； 叶片： 从叶尖或叶缘开始，呈“V”形向内扩展，浅褐色病斑，边缘不规则，具深浅相间轮纹。 茎： 病斑椭圆形灰褐色，可扩展至叶柄、果柄、叶片上，导致茎叶萎缩死亡。 果实： 干瘪脱落。	用2.5%咯菌腈悬浮剂2000倍~2500倍液或10%苯醚甲环唑1000倍~1500倍液或50%腐霉利1000倍~1200倍液喷雾。
菌核病	3月~5月发病，气温18℃~24℃	参根	侵染后内部组织软化，腐烂，随后在外部出现白色的菌丝体，后期形成黑色鼠粪状的菌核。	40%菌核净可湿性粉剂1500倍~2000倍或50%腐霉利1000倍~1200倍液或30%唑醚戊唑醇悬浮剂800倍~1000倍液灌根。

A.2 虫害

A.2.1 主要害虫种类

西洋参主要害虫有地老虎、蝼蛄、蛴螬、金针虫、根结线虫。

A.2.2 发生规律及防治措施

西洋参主要虫害发生规律及防治措施见表A.2。

表A.2 西洋参主要虫害发生规律及防治措施

害虫名称	发生规律	防治措施
地老虎	1~2龄幼虫多在嫩叶上昼夜为害，3龄后昼伏夜出，白天潜伏在被害作物或杂草根部附近的土层中，夜晚出来咬断根、地下茎或近地面的嫩茎，使整株死亡，造成缺苗断垄，甚至毁种。各地多以第一代幼虫为害作物的幼苗。	1、选地时避开虫害发生严重区域； 2、播栽前做好土壤杀虫处理； 3、黑光灯和毒饵诱杀。
蝼蛄	4月~7月为主要活动期。成虫咬食种子、幼茎、主根，在表土穿行形成隧道使幼苗根系与土壤分离。	
蛴螬	5月~7月为主要活动期，幼虫咬食根部、接近地面的幼茎，成虫咬食叶片。	
金针虫	以幼虫咬食西洋参的根和幼茎造成危害，严重时常引起植株枯萎死亡，同时导致病原菌从伤口侵入而诱发病害。	
根结线虫	在初生及次生根上形成膨大的肿瘤状根结，直径为其着生根径的2倍~3倍。	