

DB2104

抚 顺 市 地 方 标 准

DB 2104/T 0002—2019

新宾农田人参种植技术规范

地方标准信息服务平台

2019-12-30 发布

2020-01-30 实施

抚顺市市场监督管理局

发 布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由新宾县人参产业发展办公室提出。

本标准由新宾县农发局归口。

本标准由新宾县人参产业发展中心、抚顺市技术创新研究院(抚顺市质量技术监督信息中心)、辽宁茂盛生态农业有限公司、新宾县农业技术推广中心、新宾县市场监督管理局起草。

本标准主要起草人：李扬、孙凯、牟晓虹、盛金、王俊超、王棣、李淼、车达、何广红、刘东旭。

本标准于2019年12月30日首次发布

地方标准信息服务平台

新宾农田人参种植技术规范

1 范围

本标准规定了新宾地区农田种植人参的种植区域、选地、土壤改良、做床、种子处理、播种与移栽、田间管理、病虫草鼠害防治、越冬防寒、采收及档案管理。

本标准适用于新宾地区。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所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。

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质量标准

GB/T 8321 农药合理使用准则

GB 15618 土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准

NY/T 393 绿色食品农药使用准则

NY/T 1276 农药安全使用规范总则

ISO 17217-1: 2014 传统中药 人参种子和种苗 第1部分：人参

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 农田栽参

利用适合人参生产的弃耕地、闲置地和农田用地栽培人参。

3.2 拱棚

前后檐高度一致，棚顶呈弓形的棚式。

3.3 复式棚

既两层棚，上层为全封闭式遮阳网大棚，下层为聚乙烯蓝色荧光膜的棚。

3.4 栽培制

在人参种植过程中对育苗年限和移栽年限的规定。

示例：“二三制”为育苗2年，移栽3年。

3.5 催芽

根据种子特性创造适宜条件使种子萌芽。

4 种植区域

种植区域应满足下列条件：

- 4.1 东经 $124^{\circ} 15' 56'' \sim 125^{\circ} 27' 46''$ ，北纬 $41^{\circ} 14' 10'' \sim 41^{\circ} 58' 50''$ ；
- 4.2 年平均气温 $3.5^{\circ}\text{C} \sim 6.5^{\circ}\text{C}$ ；
- 4.3 有效积温 $1200^{\circ}\text{C} \sim 2400^{\circ}\text{C}$ ；
- 4.4 年平均降水量 $500\text{mm} \sim 800\text{mm}$ ；
- 4.5 无霜期 $120\text{d} \sim 150\text{d}$ 。

5 选地条件

5.1 空气

空气质量应符合GB 3095中4.2的规定。

5.2 灌溉水

灌溉水质量应符合GB 5084的规定。

5.3 土壤

以棕壤土为宜，并符合GB 15618中的二级以上标准。

5.4 位置

应选择道路便捷、水源充足、利于排水，远离居民区、重工业区和医院，周围无金属或非金属矿山，无其他外源污染的地块为好。

5.5 地势

坡度以 $5^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 为最佳，各种坡向均可利用。

5.6 植被

宜选择前茬作物为玉米、大豆等禾本科作物的地块。

6 土壤改良与整地

6.1 总则

6.1.1 土壤改良

经改良后的土壤技术条件宜满足以下要求：

- a) 耕层土壤厚度 $30\text{cm} \sim 40\text{cm}$ ；
- b) 有机质含量 $\geq 3\%$ ；
- c) 土壤容重： $0.9\text{g}/\text{cm}^3 \sim 1.0\text{g}/\text{cm}^3$ ；
- d) pH 值 $6.0 \sim 6.5$ 。

6.1.2 整地

应按实际地势进行参地整体规划布局，构筑拦水坝和排水沟，按照有利于排水节约用地的原则确定拦水坝和排水沟的位置和数量。

6.2 土壤改良

6.2.1 土地休闲

宜进行2年土地休闲：第1年进行绿色休闲，种植玉米、苏子及豆科作物等，在花期前将其粉碎翻入土壤中；第2年进行黑色休闲，从5月份开始翻耕土地，翻耕时拣出石块，次数8次以上为宜，深度30cm~40cm为宜。翻耕前宜施有机肥、农家肥，7月以后施肥必须充分发酵，施用肥量根据土地指标确定。

6.2.2 土壤消毒、杀虫

一般可在播种前，结合做床均匀施入杀菌剂、杀虫剂；也可在7月下旬至9月上旬，结合翻耕土地使用杀菌剂、杀虫剂搅拌均匀或使用喷洒剂，土壤熏蒸剂。

6.2.3 调节 pH 值

偏酸土壤宜用生石灰调节pH值，根据土壤检测结果确定使用量，于第1次翻耕前施入土地。

6.2.4 调节微生物菌群

可施用土壤改良菌剂、菌肥调节土壤微生物菌群。

6.2.5 调节营养

根据检测结果，施用肥料和人参土壤调理剂等补充营养元素。

6.3 整地

6.3.1 构筑拦水坝和排水沟

按照有利于排水、通风和节约用地的原则确定拦水坝和排水沟的位置和数量。

6.3.2 做床

6.3.2.1 床向

根据地块坡向顺坡做床，利于排水。

6.3.2.2 规格

根据地形、地势、土壤保水能力和播栽方式等确定参床规格，参床长度可根据地形地势而定，参床宽1.5m~1.7m, 高0.3m~0.4m, 作业道宽0.6m~1.0m。

6.3.2.3 时间

秋播宜在播籽前10天完成；春播宜在前一年的晚秋封冻前完成。

7 种子处理

7.1 选种

种子质量要求应符合IS017217-1:2014中5.1和5.2要求。

7.2 种子催芽处理

7.2.1 催芽

7.2.1.1 催芽时间

当年采收的种子立即进行催芽；上年采收的种子于4月中旬开始催芽。

7.2.1.2 催芽方式

采用砂水法进行处理，种子与洁净的风化砂、河沙（孔径为0.2毫米左右）按体积1:3混合均匀，含水量15%~20%。

7.2.1.3 催芽管理

裂口前温度控制在18℃~20℃为宜，每隔10~15天翻倒一次，裂口后温度控制在13℃~15℃为宜。

7.2.2 催芽质量指标

裂口率达95%以上，胚率达80%以上。

7.2.3 已催芽种子贮藏

7.2.3.1 达到催芽指标的种子，当年秋季不能播种时，应越冬贮藏。

7.2.3.2 封冻前选择背阴高燥场地挖窖，窖深60厘米，窖底铺10厘米厚的木头或石块，把混有沙子的裂口种子装箱放入窖内，箱口高出地面15cm，箱顶覆盖编织膜，箱顶及周围培土30cm，踏实。封冻后覆盖一层锯末或落叶，适量浇水，用帘子压好，第2年春季，解冻前取出播种。

8 播种

8.1 时间

8.1.1 春播在4月中、下旬（土壤化冻后）。

8.1.2 秋播在10月中旬到11月上旬（土壤结冻前）。

8.2 密度

根据生产目的，可采用点播、条播或散播方式进行播种，直播株距宜为5cm~6cm、行距宜为17cm~19cm。

8.3 覆盖

8.3.1 春播覆土3cm~5cm为宜，根据生产需要覆土可覆盖已进行消毒处理的稻草帘。应边播种边覆盖，以防干旱。

8.3.2 秋播覆土4 cm~6cm为宜，根据生产需要覆土可覆盖已进行消毒处理的稻草帘和毛毡等防寒物。

9 搭棚

宜选择复式棚，搭棚在人参出苗前完成。

10 田间管理

10.1 清理作业道

解冻前及时清理作业道，疏通排水沟，清除积雪，防止融化的雪水渗入参床。

地方标准信息服务平台

参床土壤全部解冻、越冬芽萌动前，应及时撤除防寒物，清除残留的茎叶和杂草，并进行全面消毒。

10.3 苫膜

为预防早春霜冻，视春季土壤墒情及时苫膜。

10.4 松土

出苗前宜浅松土，应不伤及参根和芽孢。

10.5 调光

应根据人参生长时期的适宜光照进行调光，其要求见表1。

表1 各生长时期适宜光照

生长时期	参地类型		
	一年生苗田	留种田	其他年生苗田
出苗展叶期	薄膜和遮阳网，透光率30%左右		只上膜，透光率40%~50%
开花期	上二层遮阳网，透光率20%左右		上一层遮阳网，透光率30%~40%
结果期	透光率不应超过20%		上第二层遮阳网，透光率20%~25%
生育后期	撤掉第二层遮阳网，适当增加光照，透光率40%~50%		
枯萎期	茎叶开始变黄枯萎时撤除全部遮阳物		

10.6 调水

10.6.1 灌溉与接雨

根据干旱情况可进行接雨或灌溉。宜选择水温、气温和地温接近时进行。灌溉可与追肥、施药相结合。

10.6.2 防涝

应经常清理作业道和排水沟，防止堵塞；及时查补参膜，防止漏雨、淌雨。

10.7 摘蕾

宜在晴天进行。除留种田外，应及时掐掉花蕾，并喷施防治病菌感染农药。

10.8 施肥

10.8.1 根部

根据土壤养分状况和人参生长情况进行施肥。出苗前结合松土施肥，或出苗后在行间开沟拌土追施。深度以不伤根为宜，肥料不应与根系接触。施肥后适量灌水，及时用稻草帘覆盖。

10.8.2 叶面

展叶后期、绿果期和红果期根据生长状况，可喷施叶面肥。

10.9 病虫草鼠害防治

10.9.1 主要病虫草鼠害

主要病虫害鼠害发生情况参见附录A。

10.9.2 防治原则

坚持“预防为主，综合防治”的植保方针；以农业防治为主，以物理、生物为辅，化学防治要保证科学合理。

10.9.3 防治措施

10.9.3.1 农业防治

选用抗病虫的人参品种，增加翻耕次数，延长晒土时间，杀死病菌及虫卵，及时拔出杂草和染病、枯死植株，做好田间卫生，减少初期侵染源。

10.9.3.2 物理防治

可利用灯光诱杀、人工捕杀、器械捕杀等方式减轻虫害和鼠害的发生。

10.9.3.3 生物防治

保护和利用有益生物实施生物防治。

10.9.3.4 化学防治

药剂选用和使用应符合GB/T 8321、NY/T 393和NY/T 1276的要求，合理选用人参登记农药。人参登记农药及使用方法参见附录B。

注1：土壤处理宜均匀施入25cm土层土壤内；地上喷施应稀释至安全浓度，并均匀施用。

注2：含丙环唑、氟硅唑、嘧菌酯等成分的制剂不宜在出苗展叶期使用；非络合态代森锰锌制剂不宜在花期使用。

10.10 越冬

10.10.1 防寒

秋末冬初根据生产需要，用稻草帘、毛毡等覆盖床面，上冻前再覆盖一层参膜及参网。

10.10.2 防风

易受风害的参地，应在风口处设置防风障。

11 采收

11.1 时间

11.1.1 种子

根据本地气候条件，宜在7月下旬至8月上旬参果成熟时采摘。

11.1.2 参根

根据本地气候条件，宜在9月中旬至10月末进行。

11.2 方法

11.2.1 种子

果实成熟时及时采摘，挑出病果、及时搓洗，漂去果肉和瘪粒，挑出果柄和杂物，洗净后进行催芽或晾干。

11.2.2 参根

拆除参棚，清除茎叶，可采取人工或机械起参。

12 档案管理

应建立人参种植档案，保留期限不少于3年, 种植档案应包括但不限于以下内容：

- a) 种植者姓名或者企业名称以及住址和联系方式等基本信息。
- b) 种植地块位置和土壤检测报告。
- c) 使用的种子、种苗、肥料、农药等农业投入品的名称、来源、用法、用量、次数和日期。
- d) 病、虫、鼠害、其他自然灾害及防治情况。
- e) 种植日期和收获日期。
- f) 质量安全检验情况。

13 标准实施信息反馈

本标准在实施过程中，标准应用各方可将实施中各种信息按以下渠道反馈。

邮箱：346761040@qq.com

通信地址：新宾满族自治县青年路9号、新宾满族自治县人参产业发展中心、邮编：113299、联系人：李扬。

地方标准信息服务平台

附 录 A
(资料性附录)
人参主要病虫害鼠害

表A.1 病虫害防治农药及使用方法

区分	病虫害鼠害名	时期	发生部位
病害	立枯病	4月下旬~5月中旬, 苗地和移栽地均可发生	茎基部、根
	猝倒病	5月中旬~6月中旬, 苗地发生	茎基部
	锈腐病	4月下旬~5月中旬苗地, 5月中旬以后(移栽地)	茎基、根
	镰刀菌根腐	4月下旬~5月中旬(苗地), 5月中下旬以后(移栽)	根
	灰霉病	4月下旬以后(苗地), 5月下旬~6月中旬(移栽地)	叶、茎、根
	疫病	5月中下旬(苗地、移栽地), 6月(移栽地)	叶、茎、根
	菌核病	4月下旬~6月中旬(移栽地)	茎基部、根
	黑斑病	5月上旬~6月中旬(苗地), 5月下旬以后(移栽地)	茎、叶、果
	白粉病	6月下旬~7月下旬(移栽地)	果实、叶片和嫩茎
害虫	根结线虫	4月下旬~5月(苗地和移栽地)	根
	蝼蛄	5月中下旬	根
	蛴螬	5月~6月	根、茎
	金针虫	5月~6月, 9月~10月	根、茎
	蒲公英	3月下旬~9月	—
杂草	菟丝子	5月下旬以后(苗地移栽地)	茎
	苘麻	4月中旬~9月	—
	稗草	4月中旬~9月	—
	问荆	5月~9月	—
	鼯鼠	4月~9月	参根、地下
鼠害	花鼠	4月上、中旬~9月	果实、种子
	大林姬鼠	5月~9月	果实、种子
	黑线姬鼠	4月~9月	茎叶、种子
	田鼠	4月~9月	参籽、参
	大仓鼠	4月~9月	种子、果实

附 录 B
(资料性附录)

病虫害防治农药及使用方法

表B.1 病虫害防治农药及使用方法

病虫害名称	有效成分、含量及剂型	有效成分用量	制剂用量	使用方法	每年最多使用次数	使用时期
立枯病	10 ⁹ 个/g 枯草芽孢杆菌 可湿性	—	2 g/m ² ~ 3 g/m ²	土壤浇灌	1	播种移栽前
	3X 10 ⁸ CFU/g 哈茨木霉菌可湿	—	5 g/m ² ~ 6 g/m ²	土壤浇灌	1	播种移栽前
	25%噻虫·咯·霜灵悬浮种衣剂	220 g/100 kg~340 g/100 kg (种子)	220 mL/100 kg~1360 mL/100 kg	种子包衣	1	播种移栽前
	25g/L 咯菌腈悬浮种衣剂	5g/100kg~10g/100 kg(种子)	20 mL/100 kg~40 mL/100 kg (种子)	种子包衣	1	播种移栽前
根腐病	70%噁霉灵可湿性粉剂	19600g/hm ² ~39200 g/hm ²	2.8 g/m ² ~ 5.6 g/m ²	喷洒	1	播种移栽前或发
	10 ⁹ 个/g 枯草芽孢杆菌可湿性	—	2 g/m ² ~ 3 g/m ²	土壤浇灌	1	播种移栽前
疫病	25%噻虫·咯·霜灵悬浮种衣剂	220 g/100 kg~340 g/100 kg (种子)	880 mL/100 kg~ 1360 mL/100 kg (种	种子包衣	1	播种移栽前
	72%霜脲·锰锌可湿性粉剂	1080 g/hm ² ~1836 g/hm ²	100g/667 m ² ~ 170g/667 m ²	喷洒	1	发病初期
黑斑病	10 ¹¹ 个/g 枯草芽孢杆菌可湿性	—	60g/667m ² ~80g/667 m ²	喷雾	1	发病初期
	80%代森锰锌可湿性粉剂	1800g/hm ² ~3000g/hm ²	150g/667 m ² ~ 250g/667 m ²	喷雾	1	发病初期
	30%王铜水悬浮剂	—	900~1 800 倍液	喷雾	1	发病初期
	250 g/L 嘧菌酯悬浮剂	1 50 g/h m ² ~225 g/h m ²	40 g/667 m ² ~ 60 g/667 m ²	喷雾	1	发病初期
	25 %丙环唑乳油	93.75 g/h m ² ~ 131.25 g/h m ²	25 g/667 m ² ~35 g/667 m ²	喷雾	1	发病初期

表 B.1 (续)

病虫害名称	有效成分、含量及剂型	有效成分 用药量	制剂用药量	使用方法	每年最多使用次数	使用时期
黑斑病	50%异菌脲可湿性粉剂	975g/hm ² ~1275 g/hm ²	130g/667m ² ~170g/667m ²	喷雾	1	发病初期
	10%苯醚甲环唑水分散粒剂	105 g/h m ² ~150g/hm ²	70g/667m ² ~100g/667m ²	喷雾	1	发病初期
	30%醚菌酯可湿性粉剂	180g/hm ² ~270g/hm ²	40g/667m ² ~60g/667m ²	喷雾	1	发病初期
	50%啞菌环胺水分散粒剂	300g/hm ² ~450g/hm ²	40g/667m ² ~60g/667m ²	喷雾	1	发病初期
灰霉病	10 ¹¹ 个/g 枯草芽孢杆菌可湿性粉剂	—	60g/667m ² ~80g/667m ²	喷雾	1	发病初期
	3×10 ⁸ CFU/g 哈茨木霉菌可湿性粉剂	—	100g/667m ² ~140g/667m ²	喷雾	1	发病初期
	50%乙霉·多菌灵可湿性粉剂	750g/hm ² ~975g/hm ²	100g/667m ² ~130g/667m ²	喷雾	1	发病初期
镑腐病	50%多菌灵 可湿性粉剂	12500g/hm ² ~25000g/h m ²	2.5g/m ² ~5.0g/m ²	土壤浇灌	1	播种或移栽前
	25%噻虫·咯·霜灵悬浮种衣剂	220g/100kg~340g/100kg(种子)	880 mL/100kg~1360 mL/100kg(种子)	种子包衣	1	播种或移栽前
地下害虫	25%噻虫·咯·霜灵悬浮种衣剂	220g/100kg~340g/100 kg (种子)	880mL/100kg~1360mL/100kg(种子)	种子包衣	1	播种或移栽前
	70%噻虫嗪种子处理可分散粉剂	70g/100kg ~98g/100 kg (种子)	100 g/100 kg~ 140g/100 kg (种子)	种子包衣	1	播种或移栽前

附 录 C

（资料性附录） 新宾县农田人参种植档案

表C.1 农田人参种植档案

种植人姓名		住址		联系方式		
企业名称		地址		联系人及联系方式		
种植地点		种植时间		种植面积		
土壤检测结果						
投入品名称	名称	来源	使用时间	用法	用量	
☐ 种子 ☐ 种苗 ☐ 肥料 ☐ 农药						
☐ 种子 ☐ 种苗 ☐ 肥料 ☐ 农药						
☐ 种子 ☐ 种苗 ☐ 肥料 ☐ 农药						
☐ 种子 ☐ 种苗 ☐ 肥料 ☐ 农药						
灾害及防治	名称	发生时间	影响情况	处理方法		
				名称	使用方法	使用次数
☐ 病害 ☐ 虫害 ☐ 鼠害						
☐ 病害 ☐ 虫害 ☐ 鼠害						
☐ 病害 ☐ 虫害 ☐ 鼠害						
☐ 其它灾害						
收获时间		收获亩数		收获数量		
产品检测情况						

参 考 文 献

- [1] GB/T 34789—2017 人参优质种植技术规范
 - [2] DB22/T 1233— 2011 无公害农产品人参农药使用规范
 - [3] DB22/T 2192— 2014 人参土壤调理剂
 - [4] 王铁生. 中国人参. 沈阳: 辽宁科学技术出版社
 - [5] 许永华. 非林地人参规范化栽培技术. 长春: 吉林科学技术出版社
 - [6] 冯家. 中草药病虫害防治图谱. 西洋参. 长春: 吉林科学技术出版社
 - [7] 尹春梅. 人参. 长春: 吉林科学技术出版社
 - [8] 冯家. 人参栽培技术. 长春: 吉林科学技术出版社
-

地方标准信息服务平台