

团体标准

T/FSRS 4. 1—2019

“抚松人参”种子催芽规程 第1部分：福星1号

Code of practice for seed germination of fu song ginseng

part 1: fu xing 1

2019 - 11 - 26 发布

2019 - 12 - 26 实施

抚 松 县 人 参 协 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.....	1
4 程序构成.....	2
5 技术要求.....	2
5.1 种子繁育管理.....	2
5.2 催芽.....	3
5.3 催芽种子检验.....	5
6 追溯方法.....	5



前 言

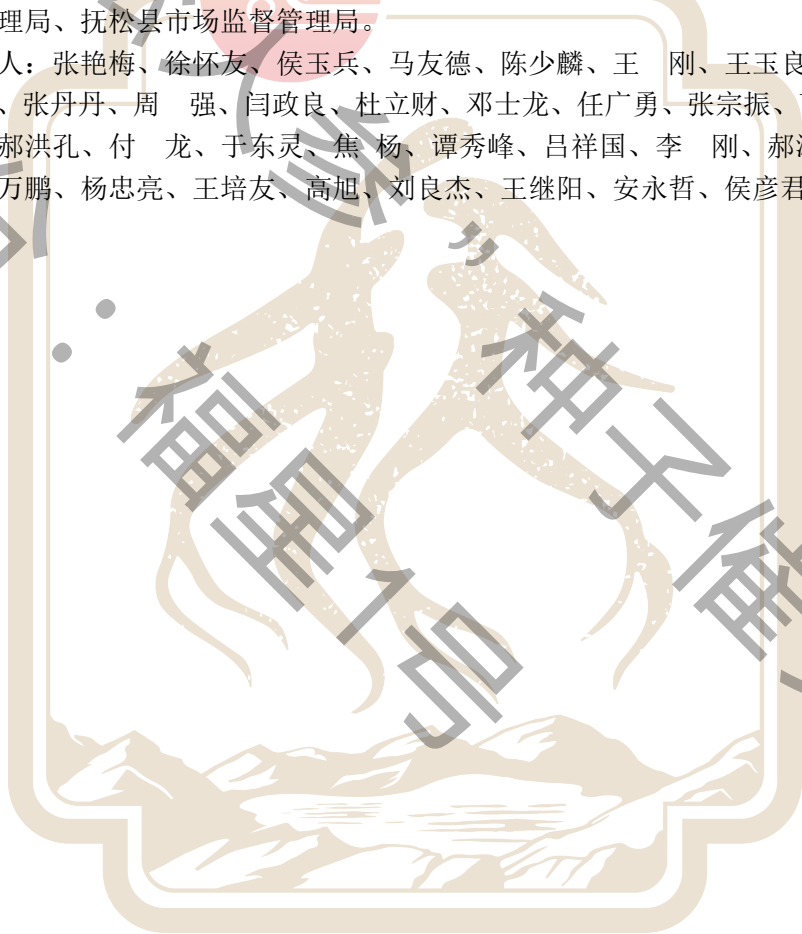
本标准按照 GB/T 1.1-2009 和 GB/T 20001.6-2017 给出的规则起草。

本标准由抚松县人参协会提出并归口。

本标准起草单位：抚松县人参产业发展中心、吉林·抚松人参质量检测中心、抚松县人参协会、抚松参王植保有限责任公司

本标准支持单位：国家技术标准创新基地（人参产业）、国家参茸标准化区域服务与推广平台、白山市市场监督管理局、抚松县市场监督管理局。

本标准起草人：张艳梅、徐怀友、侯玉兵、马友德、陈少麟、王 刚、王玉良、郭敬柳、苏月涛、冯志伟、宋明海、张丹丹、周 强、闫政良、杜立财、邓士龙、任广勇、张宗振、丁宪文、苏德悦、邢佳丽、姜俊峰、郝洪孔、付 龙、于东灵、焦 杨、谭秀峰、吕祥国、李 刚、郝淑霞、王保良、刘维岩、仇弘杨、侯万鹏、杨忠亮、王培友、高旭、刘良杰、王继阳、安永哲、侯彦君、丁艳哲、李诗尧、董明星。



“抚松人参”种子催芽规程 第1部分：福星1号

1 范围

本标准确立了“抚松人参”福星1号种子催芽程序，规定了种子繁育管理、催芽、催芽种子检验等阶段的操作指示，描述了过程记录、档案管理等追溯方法。

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部分，但鼓励根据本标准达成协议的各方研究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。

GB 6941-1986 人参种子、种苗

NY/T 2301-2013 参业 名词术语

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

GB 6941-1986、NY/T 2301-2013 和 ISO 17217-1: 2014 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

抚松人参 fu song ginseng

“抚松人参”是国家工商行政管理总局商标局注册的证明商标，用于证明“抚松人参”的特定品质。抚松县人参协会是“抚松人参”商标的注册人，对该商标享有专用权。

3.2

福星1号 fu xing 1

2009年通过“吉林省中药材品种鉴定委员会”审定的人参新品种。其特点：主根短粗，肩头齐且宽，上粗下细呈牛尾状，根茎（芦头）、芽大，芦短，呈缩脖状，茎痕（芦碗）大，须根多，生长健壮，抗逆性强，产量高。

3.3

胚率 embryo rate

人参种子胚的长度占种子胚乳长度的比率，用 % 表示。

3.4

裂口率 stratification rate

样品中裂口种子的数量占样品总数的比率，用 % 表示。

4 程序构成

“抚松人参”福星1号种子催芽程序包括 3 个阶段，催芽阶段细分为 2 个阶段，程序流程图如图 1 所示。

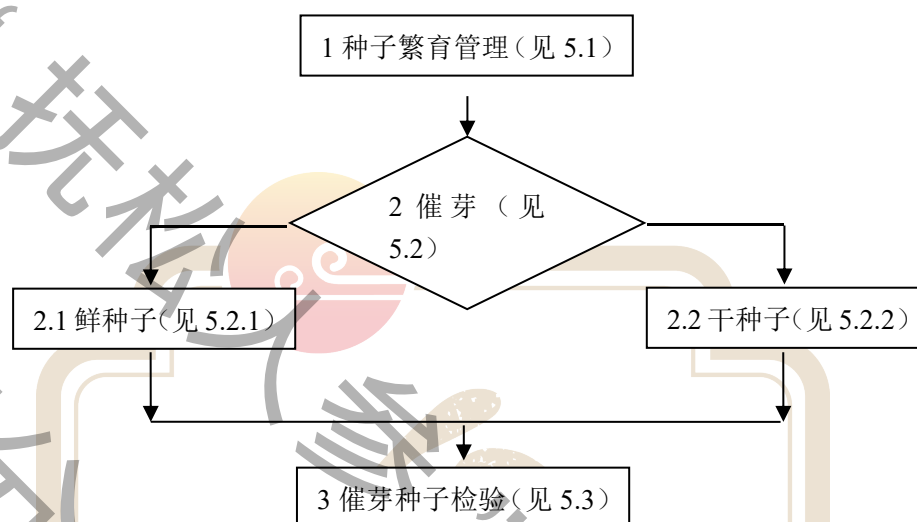


图 1 “抚松人参”种子催芽程序流程图

5 技术要求

5.1 种子繁育管理

5.1.1 留种田选择

选生产田内健壮的人参作留种田，生育期内只留一次种。

5.1.2 疏花

开花初期，将花序中央的花序摘除三分之一至二分之一，并掐除花茎上的散生花。

5.1.3 蔬果

绿果至红果期，将人参果中的不健壮的果粒摘除，保留健壮的果粒。

5.1.4 田间管理

选好的留种田，加强遮阴、松土、除草、防病等田间管理，提高种子产量和质量。

5.1.5 采收

果实全部红熟后采收，采收时要将病、健果实严格分开。

5.1.6 搓洗

采收的人参果实及时搓洗，不宜存放时间过长。

5.1.7 晾晒

搓洗的种子阴干或弱光下晒干，达到规定的含水量，不得在强光下暴晒。

5.1.8 选种

晾干后的种子要进一步通过风选和筛选，去除杂质和秕粒，提高种子净度。

5.1.9 贮藏

晾干的种子应放在冷凉、干燥、比较密闭的仓库中贮藏，贮藏期间经常检查，防止霉烂，贮藏时间不得超过一年。

5.2 催芽

5.2.1 鲜种子

5.2.1.1 催芽时间

当年采收的种子立即进行催芽。

5.2.1.2 场地

选专用人参种子催芽场地，生石灰消毒处理。

5.2.1.3 基质准备

基质可选择以下 2 种方式：

a) 基质单独采用细河沙，用孔径为 0.3cm 筛子将河沙过筛，基质的含水量12%~14%。

b) 基质采用细河沙与腐殖土组成的，用孔径为0.3cm 筛子将河沙过筛，河沙与腐殖土的比例2:1，催芽期间基质含水量 35%~45%为宜，前期40%~45%，后期35% 左右。

5.2.1.4 种子分级

处理前，将人参种子用 0.45 cm 孔径的筛子分级，筛子上面的人参种子为一等种子，将0.45cm筛后筛子下面的种子再用0.35cm 孔径的筛子分级，筛子上面的人参种子为二等种子，0.35cm 孔径筛子以下的人参种子为三等种子，三等种子不允许用于园参种植使用，可用于林下参的播种使用。

5.2.1.5 种子处理

用75% 920赤霉素处理，赤霉素先用酒精溶解，再凉水50kg 兑1g赤霉素，温水75kg兑1g赤霉素，浸泡籽12 h。捞出阴凉处晾晒表皮干燥。

5.2.1.6 拌种

将干皮的鲜种子用水浸泡 8 min~10 min（种皮未干的种子不用浸泡）或用赤霉素浸泡的种子捞出后晾干种皮与准备好的基质混拌，按1: 3混合均匀。底层铺垫10cm 以上的纯基质，将混拌种子基质做成高40cm，宽1.2m的池床，上层用纱网罩住覆盖 10cm 厚的纯基质。

5.2.1.7 催芽管理

5.2.1.7.1 第一阶段

时间为20d，基质温度在20℃~22℃，最高不能超过23℃，基质湿度，含水量40%~45%为宜，保证种子不沾沙为标准。平均每10d 翻倒一次，种子形成胚点。

5.2.1.7.2 第二阶段

时间在第20d~40d时, 基质温度在18℃~20℃, 最高不能超过20℃, 基质湿度含水量 35%~40% 为宜, 保证种子不沾沙为标准。平均7 d 翻倒一次。这个阶段观察人参胚, 胚的初级形态基本形成。

5.2.1.7.3 第三阶段

时间在第40d~60d时, 基质温度在16℃~18℃, 最高不能超过18℃, 基质湿度含水量 35%~40% 为宜, 保证种子不沾沙为标准, 平均7d 翻倒一次。

5.2.1.7.4 第四阶段

时间在第60d~90d时, 基质温度在16℃~18℃, 最高温度不能超过18℃。基质湿度含水量 35%~40% 为宜, 保证种子不沾沙为标准, 平均7天翻倒一次。这时种子开口率达到70%~80%。

5.2.1.7.5 第五阶段

时间在第90d以后, 基质温度控制在18℃~20℃, 最高不能超过20℃。基质湿度在管理时不加水, 让水分自然蒸发。平均10d 翻倒一次。

5.2.1.8 种子贮藏

达到催芽指标的种子, 当年秋季不能播种时, 应越冬贮藏。封冻前选择背阴干燥场地挖窖, 窖底铺上木头或石块, 种子箱放入窖内, 箱口高出地面15 cm, 箱顶覆盖编织膜, 箱顶及周围培土30 cm, 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。

5.2.2 干种子

5.2.2.1 催芽时间

上年采收的种子于5月末、6月初开始催芽。

5.2.2.2 催芽方法

5.2.2.3 场地

选专用人参种子催芽场地, 生石灰消毒处理。

5.2.2.4 基质准备

基质可选择以下 2 种方式:

- a) 基质单独采用细河沙, 用孔径为0.3cm 筛子将河沙过筛, 基质的含水量12%~14%。
- b) 基质采用细河沙与腐殖土组成的, 用孔径为 0.3cm 筛子将河沙过筛, 河沙与腐殖土的比例 2:1。

5.2.2.5 种子分级

处理前, 将人参种子用 0.45 cm 孔径的筛子分级, 筛子上面的人参种子为一等种子, 将0.45cm筛后筛子下面的种子再用0.35cm 孔径的筛子分级, 筛子上面的人参种子为二等种子, 0.35cm 孔径筛子以下的人参种子为三等种子, 三等种子不允许用于人参种植使用, 可用于林下参的播种使用。

5.2.2.6 种子处理

人参干籽处理时间在五月中旬。将选好的干籽用水进行浸泡, 使浸泡的种子内含水份达到70%-80% 即可。

5.2.2.7 拌种

将浸泡好的种子, 捞出与过筛的河沙混拌, 按1: 3混合均匀。底层铺垫 10cm 以上的纯基质, 将混拌种子基质做成高40cm, 宽120cm的池床, 上层用纱网罩住覆盖10cm 厚的纯基质。

5.2.2.8 催芽管理

5.2.2.8.1 第一阶段

时间在21d时,基质温度控制在13℃~15℃,温度最高不能超过15℃,基质湿度含水量40%~45%为宜,保证种子不沾沙为标准,每7d翻倒一次。这个阶段人参胚,形成胚点。

5.2.2.8.2 第二阶段

时间在21d~42d时,基质温度控制在15℃~17℃,最高不能超过18℃,基质湿度含水量35%~40%为宜,保证种子不沾沙为标准,平均每7d翻倒一次。观察人参胚,胚初级形态基本形成。

5.2.2.8.3 第三阶段

时间在42d~66d时,基质温度控制在16℃~18℃,温度决不能超过18℃。35%~40%为宜,保证种子不沾沙为标准,平均每7d翻倒一次。观察人参胚,胚初级形态基本形成。

5.2.2.8.4 第四阶段

时间在66d~88d时,基质温度控制在18℃~20℃,基质湿度含水量35%~40%为宜,保证种子不沾沙土为标准,平均每7d翻倒一次。

5.2.2.8.5 第五阶段

时间在90d~120d时,自然降低基质湿度,平均每7d翻倒一次。

5.2.2.8.6 第六阶段

时间在120d后,降低湿度,催芽种子皮干内湿。平均每7d翻倒一次。

5.3 催芽种子检验

5.3.1 催芽种子胚率测定

取两份平均样品,将样品逐粒切为两瓣,留取其中胚芽比较清晰的一瓣进行测量胚乳与胚芽的长度。按下列公式计算,取其平均值。

计算公式如下:胚率=胚长 / 胚乳长×100%

5.3.2 裂口率测定

取两份平均样品,计算裂口的种子与未裂口种子的数量,按下列公式计算,取其平均值。

种子裂口率(%)=种子裂口粒数 / 种子总粒数×100%。

6 追溯方法

过程记录和档案管理,按照《中华人民共和国档案法》、《中华人民共和国档案法实施办法》、《吉林省人参产业条例》的相关规定进行。