

通化市人参产业协会团体标准

T/TRSC 003-2026

通化人参种植技术规程 第1部分：林下种植

2026 - 01 - 30 发布

2026 - 01 - 30 实施

通化市人参产业协会 发布

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。

请注意本文件中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。

本标准由通化市人参产业协会提出并归口。

本标准起草单位：吉林人参研究院（吉林省长白山天然药物研究院）、通化师范学院人参学院、通化市农业农村局、通化市人参产业发展服务中心、通化市人参产业协会、通化市林业局、吉林参远生物科技有限公司、集安市老参娘参业有限公司、通化红星生态林业开发有限公司、通化金升堂参业有限公司、林下参检验认证有限公司。

本标准主要起草人：初赛君、曹志强、杨金海、刘强、杜跃中、张玉栋、胡秀玲、赵玉丽、葛欣欣、张益恺、胡彦武、王延禹、王雪、吴洋、李文莹、金强、王晓雪、赵永生、肖祝光、王新娟、郝玉龙、姜子恒、张武义、吴炳礼、张雪。

本标准适用于以上起草单位及通化市人参产业协会的会员，本标准为授权使用标准，无通化市人参产业协会书面授权书授权，任何单位不允许使用或引用该标准，违反本规定的，通化市人参产业协会将追究非授权使用单位的法律责任并索赔相关数额的民事赔偿。

引 言

通化人参种植技术规程的制定，是为了规范通化市行政区域内人参种植领域的技术环节，其目的在于更合理的利用好政策允许的土地资源，为通化人参品牌质量的提升奠定基础。《通化人参种植技术规程》拟由 2 个部分组成：

—— 第 1 部分：林下种植。主要编写了林下种植人参用地的环境选择、林地种类选择、林地整理以及林下种植人参种子种苗选择、播种与移栽、生长期管理等技术内容，目的在于首先要在林业政策规定的前提下开展林下种植人参，其次强调林下种植人参各环节的技术要求。

—— 第 2 部分：非林地种植。主要编写了人参非林地种植过程中种植区域、产地环境、选地和土壤修复与整理，以及人参非林地种植过程的种子处理、播种与移栽、棚式、田间管理、病虫草鼠害防治和人参采收及档案管理。目的在于合理利用政策允许的土地资源、规范各环节技术要点，为通化人参品牌质量的提升奠定基础。

通化人参种植技术规程 第1部分：林下种植

1 范围

本文件规定了通化人参林下种植的环境选择、林地选择、林地整理、种子种苗选择、播种与移栽、生长期管理、采收、运输与贮存及档案管理。

本文件适用于通化人参林下种植的全过程。

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 14848 地下水质量标准

GB 15618 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 18765—2015 野山参鉴定及分等质量

GB/T 22531—2015 野山参人工繁衍护育操作规程

GB/T 22532—2015 移山参鉴定及分等质量

NY/T 393 绿色食品农药使用准则

NY/T 798 复合微生物肥料

《中华人民共和国药典》（2020版）一部

3 术语和定义

GB/T 18765、GB/T 22531、GB/T 22532 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

通化人参 ginseng of tonghua

在通化市行政区域内，利用非林地、林地生态资源开展人参种植的产品，人参林下种植包括生态种植、仿野生栽培。

3.2

生态种植 ecological planting

在保持生态系统稳定的基础上，遵循生态学和生态经济学原理，采用清洁化生产、绿色防控等生态培育措施种植人参，保证人参的质量和安​​全，实现生态经济良性循环的人参生态培育模式。

3.3

仿野生栽培 imitating wild cultivation

在生态条件相对稳定的自然环境中，根据人参生长发育习性及其对生态环境的要求，遵循自然法则和规律，模仿人参野生环境和自然生长状态，再现人参与外界环境良好生态关系的生态培育模式。

3.4

郁闭度 canopy density

郁闭度指森林中乔木树冠遮蔽地面的程度，是反映林分密度的指标，是以林地树冠垂直投影面积与林地面积之比，以十分数表示，完全覆盖地面为 1。

注：根据联合国粮农组织规定，0.20（含 0.20）以上的为郁闭林（0.20~0.69 为中度郁闭，0.70 以上为密郁闭），0.20（不含 0.20）以下为疏林。

3.5

自然屏障 vegetation level in forest

乔木、灌木等在森林内垂直分布所形成的层次。

[来源：GB/T22531—2015，3.7]

3.6

林下山参 ginseng under forest

播种在山林野生状态下自然生长的人参，习称“籽海”，生长15年以上后俗称“野山参”。

[来源：《中华人民共和国药典》2020版一部，人参项下]

3.7

移山参 transplanted wild ginseng

移栽在山林中具有野山参部分特征的人参。

[来源：GB/T22532—2015，3.1]

4 环境选择

4.1 地理位置及相关条件

吉林省通化市行政区域内适合人参生长的森林地带，包括生态系统原生境森林和人工干预形成的森林。

4.2 空气质量

应符合 GB 3095 的规定。

4.3 水源质量

应符合 GB 5084 和 GB/T 14848 的规定。

4.4 土壤质量

应符合 GB 15618 二级以上质量标准，同时满足 GB/T 22531 的规定。

5 林地选择

5.1 林地选择

5.1.1 要求

选择乔木在 20 年以上，远离村落，不受干扰、破坏，未被污染的森林地带，根据森林种类及林间、灌木间可利用的土地空隙的形状及大小，设计出人参生态种植及仿野生栽培的森林空间。

5.1.2 生态种植

选择坡度 $5^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 的东坡、东北、东南、西坡或西北坡，林地空间较大、光照充足，土壤自然生态系统较好，有高、中层自然屏障，郁闭度在 $0.20 \sim 0.70$ 之间，林木生长比较规整，适宜于整理的人工商品林地，该模式适宜种植移山参。

5.1.3 仿野生栽培

选择坡度 $5^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ，自然生态系统完好，有高、中层自然屏障，郁闭度 $0.50 \sim 0.90$ ，林木间空隙宽度较大，林下灌木层比较稀疏的林地，该模式适宜种植林下山参。

5.2 林地规划

通化人参林下种植活动应与种植地区的生态承载力相适应、相协调，应符合林地保护管理相关规定和要求，合理划定功能分区，有条件的可进行规模化建设。

6 林地整理

6.1 要求

在通化人参林下种植整地过程中，禁止砍伐树木，保持植物生态系统自然性和完整性。

6.2 生态种植

通化人参林下生态种植可进行适度土地整理，改善土壤条件，整地深度应参照有关规定不超过 20 cm 。整地过程中可采取作业保护和水土保持措施，避免造成土壤污染和水土流失，适宜做等高线排水沟。整地时，参土可以选用土壤改良菌剂和土壤矿质调节剂进行土壤杀菌和土壤微生态调整。

6.3 仿野生栽培

通化人参林下仿野生栽培整地过程中可清除枯枝、干草，低洼处做好排水沟，保持林下不积水，同时防止水土流失和土壤污染。仿野生栽培林下人参禁止整地，人参生长期间也不对土壤进行耕作管理。

7 种子、种苗选择

7.1 种子

7.1.1 通化人参仿野生栽培宜选择“长脖”“圆膀圆芦”“二马牙”等园参农家品种培育的野山参种子，生态种植在选择“长脖”“圆膀圆芦”“二马牙”的基础上也可以选择农家品种“大马牙”。

7.1.2 选择的种子应确定品种，确认地块，监督采收，监督洗籽和催芽，确保种子准确无误。

7.2 种苗

通化人参林下生态种植所选择的种苗“长脖”“圆膀圆芦”“大马牙”“二马牙”等园参农家品种培育的野山参种苗，各年生均可。

8 播种与移栽

8.1 播种

8.1.1 播种时间

春播：4 月中旬至下旬，土壤解冻后。伏播：8 月中旬至下旬。秋播：10 月上旬至封冻前。

8.1.2 播种方法

8.1.2.1 仿野生栽培播种

8.1.2.1.1 点播

以点播器或木棍扎眼方式播种，株行距 15 cm×15 cm 或每平方米 40 株，每孔 1 粒种子，覆土深度 3 cm~4 cm，播后盖落叶。

8.1.2.1.2 穴播

使用农用工具刨坑播种，株行距 15 cm×15 cm 或每平方米 40 株，每孔 1 粒种子，覆土深度 3 cm~4 cm，播后盖落叶。

8.1.2.1.3 条播

在地面刨沟，沟深 5 cm~6 cm，单种株距 15 cm~20 cm，沟与沟间距 25 cm，覆土后用脚轻踩，不能出现坑洼，回覆落叶，保持地面原状。

8.1.2.2 生态种植播种

8.1.2.2.1 点播

以点播器扎眼方式播种，株行距 5 cm×15 cm，每孔 1 粒种子，覆土深度 4 cm~5 cm。

8.1.2.2.2 条播

在畦面搂沟，沟深 5 cm~6 cm，单种株距 4 cm~6 cm，沟与沟间距 15 cm，覆土后用脚轻踩，不能出现坑洼，保持畦面平整。

8.2 移栽

8.2.1 要求

即起即栽，避免种苗日晒和风干。参苗需要转运时，应用纸箱包装，摆放层数不超过 10 层，上面应盖少许参土或苔藓，避免风稍，转运时长不超过 3 小时。

8.2.2 移栽时间

移栽时间在每年春天 4 月末 5 月初化冻后人参出苗前和 10 月中旬到 11 月上旬，土壤封冻前完成。

8.2.3 移栽方法

8.2.3.1 地势平坦地块

使用农具搂沟，一般采用斜栽方法，芦头向上，距地 4 cm~5 cm，参体与地面夹角 30°~45°，株行距一般为 (8 cm~10 cm)×(15 cm~25 cm)，覆土轻压。

8.2.3.2 坡度较大地块

坡度大于 20° 的地块，使用农用工具搂沟，一般为顺地内倾平栽，芦头向下，距地 4 cm ~ 5 cm，参体与地面夹角 30° 左右，株行距一般为 (8 cm ~ 10 cm) × (15 cm ~ 25 cm)，覆土轻压。

9 生长期管理

9.1 要求

9.1.1 种植区域实行封闭式管理，设置围栏，围栏内严禁播种各种农作物和进行采伐、放山、放牧、狩猎等行为；禁止游人及家畜、禽进入种植区域；加强区域山体、水土保持，严禁采石、采砂、采土及占用溪水、河道等作业；防止区域内各种危害生物的自然繁殖。

9.1.2 病虫害防治以预防为主，物理防治优先，生物防治为辅，禁止使用化学农药。鼠害可采用埋设地箭、夹、笼、压板等器械捕捉。

9.2 生态种植

9.2.1 可清除杂草，适时灌溉，低洼易涝区根据需要设置排水设施，排水沟宜等高线设计。生态种植可根据森林郁闭度情况，采用树间拉网的形式调节光线。可依据人参营养需求特性和土壤肥力等因素，可科学施用植物源生物有机肥、碳基肥和生物液体肥，优先使用经国家批准的菌肥及中药材有机专用肥，优化施肥种类、时间、数量与施用方法，避免土壤因长期使用肥料而造成退化，禁止施用化学肥料及有害物质超标的肥料，生态种植整地过程中所使用的微生物肥料应满足 NY/T 798 的规定。

9.2.2 生态种植应充分利用生态系统的自我调控能力，因地制宜，选用自然调控防治、物理防治、生物防治等绿色防控技术。土壤消毒可采用日晒法，人参病害可采用生物农药防控，生物农药应符合 NY/T 393 的规定。

9.3 仿野生栽培

9.3.1 可清除杂草，在严重旱、涝情形下，可适当节水灌溉和设置排水，禁止使用一切外援肥料。

9.3.2 仿野生人参栽培过程中的有害生物防控要遵循绿色植保理念和“预防为主，综合防控”的原则，以物理防治、生物防治为主。

9.3.3 不应使用化学合成制剂。

9.3.4 物理防治。对于昆虫可采用黑光灯诱杀、粘虫板（纸）、电击法、电子驱虫、隔离网等物理方法；对于病害可采用温汤浸种、翻晒土壤、密度调控等简单方法，及时去除病株病叶，避免重复侵染。

9.3.5 生物防治。对于昆虫可采用天敌、生物农药、趋避剂、趋避植物、诱生植物等；对于病害可采用抗病品种、生物农药、特异性伴生植物等。

10 采收

10.1 采收参龄

仿野生栽培的通化野山参的采收参龄为 15 年以上，生态种植的通化人参一般 6 年 ~ 14 年。

10.2 采收时期

9 月中下旬，参叶变黄，以越冬芽饱满时为宜。

10.3 仿野生栽培人参采收

10.3.1 单支采收

首先将人参周围的杂物清理干净，铺上油布或塑料布，先用参签子拨开芦头周围的土，顺着芦头往下挖，直至人参挖出为止。

10.3.2 连片采收

采收时，宜从一侧开始，将人参起净，不准使用大型机械设备采参。

10.4 生态种植人参采收

采用人工采收的形式，用镐头或三齿镐刨土采参。

10.5 采收后土壤复原

人参采收后应将林地土壤摊平压实，避免水土流失。

11 运输与贮存

11.1 运输

运输的工具应清洁、卫生、干燥、无异味；运输时应防雨、防曝晒，小心轻放；不得与有毒、易污染物品混装、混运。

11.2 贮存

应贮存堆放在清洁卫生、通风、无异味的库房中，推荐采用半地下室，地面为硬土层。库房内温度应保持在 0℃~5℃，相对湿度 60% 以上，定期检查人参的贮存情况。

12 档案管理

建立种植档案，详细记录通化人参的产地、种植环境、种植方式、管理模式、病虫鼠害防治、生长年限、播种或移栽日期、采收日期及产品流向等信息，详见附录 A。

附录 A

(资料性)

通化人参林下种植档案记录表

通化人参林下种植档案见表 A.1。

表 A.1 通化人参林下种植档案

项目	记录内容
产地	产地名称、地理位置、海拔
基地名称	登记或注册名称
种植环境	气候、空气、水源、土壤、抽样方式和抽样量、检测时间、检测单位：
大气分析	
水源分析	
土壤分析	
种植方式	
种子来源	
管理模式	
病虫害防治	

位负责人(签字):

责任人(签字):

日期: 年 月 日