《娘母良栽培技术规程》地方标准

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

根据《临沧市中药材产业发展规划（2019—2030年）》《临沧“十四五”生物医药产业创新发展规划》《临沧市2024年标准化工作要点》等文件精神，由云南本源生物医药有限公司、临沧市检验检测认证院共同负责《娘母良栽培技术规程》地方标准的制定。

（二）起草单位

云南本源生物医药有限公司、临沧市检验检测认证院、临沧市临翔区地方产业发展服务中心、临沧市农业技术推广站、滇西科技师范学院、孟定海关综合技术中心。

（三）主要起草人及分工

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓 名 | 性别 | 职务/职称 | 工作单位 | 任务分工 |
| 杜蓉 | 女 | 公司项目负责人 | 云南本源生物医药有限公司 | 试验示范、技术推广和资料收集 |
| 唐忠凤 | 女 | 高级工程师 | 临沧市检验检测认证院 | 主持、标准文本及编制说明草拟、项目组织实施 |
| 字国林 | 男 | 助理工程师 | 临沧市检验检测认证院 | 协助标准文本及编制说明草拟 |
| 俸文琪 | 女 | 助理工程师 | 临沧市检验检测认证院 | 协助标准文本及编制说明草拟 |
| 李绍兴 | 男 | 高级农艺师 | 临沧市临翔区地方产业发展服务中心 | 试验示范、技术推广 |
| 董斌 | 男 | 工程师 | 临沧市检验检测认证院 | 协助标准文本及编制说明草拟 |
| 薛章拢 | 男 | 副院长/高级讲师 | 临沧市检验检测认证院 | 负责编写工作的组织协调、管理 |
| 张洋滔 | 男 | 主管技师 | 临沧市检验检测认证院 | 检验检测 |
| 罗震宇 | 男 | 工程师 | 临沧市检验检测认证院 | 检验检测 |
| 李晓君 | 女 | 专职教师/教授 | 滇西科技师范学院 | 试验示范、技术推广 |
| 周光银 | 男 | 主管药师 | 临沧市检验检测认证院 | 检验检测 |
| 李朝鲜 | 女 | 主管中药师 | 临沧市检验检测认证院 | 检验检测 |
| 郑家银 | 男 | 站长/高级农艺师 | 临沧市农业技术推广站 | 试验示范、技术推广 |
| 张国昌 | 男 | 高级工程师 | 孟定海关综合技术中心 | 检验检测 |
| 段姝 | 女 | 主管药师 | 临沧市检验检测认证院 | 检验检测 |
| 马引娟 | 女 | 工程师 | 孟定海关综合技术中心 | 检验检测 |
| 陶凤 | 女 | 助理工程师 | 孟定海关综合技术中心 | 检验检测 |
| 查应祥 | 男 | 技术员 | 云南本源生物医药有限公司 | 试验示范、技术推广 |
| 程凤兴 | 女 | 技术员 | 云南本源生物医药有限公司 | 试验示范、技术推广 |
| 唐永禄 | 男 | 技术员 | 云南本源生物医药有限公司 | 试验示范、技术推广 |

二、制定标准的必要性和意义

“娘母良”，为佤族药*Nya mux liang*的音译，意为“药母”，多年生草本植物别名：地花生、翻转红、猪大肠，丫磨娘、蚌壳划、大丁草，民间俗称“大叶娘母良”，为远志科远志属西南远志*Polygala crotalarioides Buch.-Ham.ex DC.*的一种*，*分布于四川、云南等地。该药材具有祛痰止咳，宁心安神，活血止痛之功效，常用于咳嗽咯痰不爽，心悸，失眠多梦。据《佤族民间常用植物药》（云南民族出版社出版发行，2011年）书载：“300年前（约公元1711年，清圣祖康熙五十年），佤族先辈发现饲养的牛特别喜欢吃该药草，吃后牛的力气特别大，斗架凶狠，引而试用到人类身上以起强壮作用而沿用至今”。目前，收录于《云南省药品标准》（1974年版）。

娘母良野生多见于海拔800 m～2 000 m的向阳山坡、林下、路旁或草地上，喜冷凉气候，耐干旱。忌高温，适宜于在肥沃、湿润、排水通畅的腐殖质壤土或含大量腐殖质的砂壤土上生长，是滇西“稀树高草群落”“灌木草坡”和“云南松－扭黄茅群落”中一个偶见种群，资源量极少，常以小片状疏散式分布于群落下层。由于药效卓著，无序采挖，目前野生娘母良几乎绝迹，是临沧市定性的主要珍稀濒危中药材物种之一。

临沧市委、市政府高度重视生物医药（中医药）产业发展，将生物医药产业作为“绿色食品牌”和“健康生活目的地”的重要内容进行开发打造，相继出台了《临沧市中药材产业发展规划（2019—2030年）》《临沧“十四五”生物医药产业创新发展规划》等一系列发展规划支持生物医药产业高质量发展，并取得了一定的成效。在特色民族药（佤医佤药）挖掘方面，“十三五”期间，以娘母良、细化根、鹿衔草等为代表的民族民间药材驯化、种植及示范面积达2.2万亩以上，产量达0.16万吨，产业链总产值达2.3亿元，均居全省各州市民族民间药材发展的前列，为进一步推动佤医药产业发展工作奠定了坚实基础。但是临沧的生物医药产业总体规模偏小，以中药、民族医药为主的生物医药行业整体竞争力较弱。中药材标准化种植（养殖）基地发展滞后，中药品种小散弱现象突出，产品竞争力普遍较弱。中药材产业作为全市重点产业之一，目前尚未形成完整产业链，中药材种植、加工、流通、销售各环节标准化水平滞后，成为制约生物医药产业高质量发展的因素之一。为提升生物医药产业工业化水平，提高产业价值和效益，《临沧“十四五”生物医药产业创新发展规划》提出了“打造‘临药’品牌，加快‘云药之乡’提质增效”“创建临沧‘十大特色民族药’品牌”的规划，要求“以西南远志（娘母良）、竹节参、人参娃儿藤（细花根）、大黄藤、滇雪胆、千金藤（地不容）、葛根等特色传统民族药为开发重点，发展绿色、生态和有机中药材种植，建立中药材种植质量标准体系和产品溯源体系，引导地方标准体系建设和构建道地药材地理标识。”

为推进临沧市中药材产业提质增效、促进乡村振兴和农民增收，以中药材绿色高质量发展为统领，充分发挥自然资源优势，建设一批管理规范、特色鲜明的道地中药材标准化种植基地，努力提升临沧中药材质量效益和产业竞争力。云南本源生物医药有限公司协同临沧市检测认证院等，根据云南本源生物医药有限公司三年来娘母良种苗驯化、繁育、种植经验，提出了《娘母良栽培技术规程》的制定。本标准的制定将对娘母良种苗驯化、繁育、种植等标准化生产具有十分重要的意义，同时将有力促进临沧市民间民族中医药传承与创新发展。

三、主要起草过程

（一）成立标准起草小组

2024年3月，云南本源生物医药有限公司向临沧市市场监督管理局提出《娘母良栽培技术规程》地方标准编制申请，于2024年4月7日予以立项批复。随后成立以云南本源生物医药有限公司、临沧市检验检测认证院为主的20人标准起草小组，明确工作指导思想，制定工作原则，确定起草单位、成员和任务分工，为标准的编制工作有序开展提供了组织保障。

1. 收集资料

2024年3月起，标准起草小组查阅、收集了国内关于西南远志种植技术规范的相关参考文献，特别是临沧市双江县、沧源县、耿马县、临翔区多年来娘母良驯养、种植试验示范经验和实验数据，为科学制定标准奠定了良好的基础。

（三）标准编写

按照《中药材规范化种植研究项目实施指导原则及验收标准》的要求，编制组成员查阅国内外相关资料、整理相关参考文献和资料，并认真分析云南本源生物医药有限公司娘母良种植基地试验研究成果，通过多次分析论证和修改形成《娘母良栽培技术规程（征求意见稿）》。

（四）征求意见

2024年7月X日，《娘母良栽培技术规程（征求意见稿）》通过“临沧市政府公共信息网”对外发布广泛征求意见，并征求了云南省农业科学研究院、其他州市农业科研院所和标准化研究机构、行业协会等XX位单位（专家、部门）的意见建议。截止X月X日共收到省、其他州市、本市农业技术科研、教学、推广相关领域X位专家（含网络征集到的X位专家）反馈书面意见X条，经标准编制小组会议讨论，最终采纳意见建议X条，部分采纳X条，未采纳X条，并对不采纳的意见进行了详细说明，详见《临沧市地方标准征求意见汇总处理表》。

（五）标准送审

2024X年X月，标准编制小组根据专家反馈的意见，经过反复讨论、再次修改，形成《娘母良栽培技术规程（送审稿）》，并提交技术审查。

（六）技术审查会议及形成标准报批稿

（本章节审查会结束后补充完善）

四、制定标准的原则和依据，与现行法律法规、标准的关系

（一）制定标准的原则

本标准作为种苗驯化、繁育、种植等标准化生产依据，以促进临沧市中药材产业提质增效、促进乡村振兴和农民增收为目标。在制定时主要遵循以下原则：

1.绿色生态原则。本规程的制定坚持生态优先、绿色种植，采用科学有效、环境友好的投入品和生物植保技术及效仿自然的栽培方法，肥料施用不产生面源污染，维护适生境自然条件及要素，确保栽培环境和产品质量安全，保障娘母良中药材优良品质。依据标准进行种苗驯化、繁育、种植，将形成一批管理规范、特色鲜明的娘母良标准化种植基地，促进娘母良品种培优、品质提升和品牌打造。

2、适用性原则。本规程分析了省内外西南远志技术现状，系统总结了临沧市多年来娘母良种苗驯化、繁育、种植的经验得失，结合临沧市自然环境，立足生产实际和发展需要，简便实用、可操作性强，基层技术人员和生产者都能看得懂，并且能按照标准规定进行实际操作，充分反映了标准的适用性和可操作性。

1. 科学性原则。本规程的制定以提升中药材娘母良质量水平、促进农民增收为目标，立足生产区域气候生态特点，结合产业发展趋势，以大量试验数据为依据，严谨分析，确保标准的科学性。按照规程进行娘母良种苗驯化、繁育、种植和推广，将极大提升临沧中药材质量效益和产业竞争力，促进全临沧市中药材产业高质量发展。
2. 协调性原则。标准条款内容的研制与我国现行的法规、管理规定及相关标准相协调。
3. 统一性原则。标准注重以前所发布的现行国家、行业、地方标准引用和参照近年立项的国家、行业、地方标准与现行标准，做到与之完全统一、协调。
4. 规范性原则。本规程严格按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》给出的规则进行起草，文本格式规范。

（二）与现行法律法规、标准的关系

本规程的数据来源于云南本源生物医药有限公司娘母良的种苗驯化、繁育和种植过程，是标准化繁殖、栽培娘母良的经验实践。该地方标准的制定符合现行有关法律法规的规定，能与现行有关国家标准、行业标准协调一致。

五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述

（一）标准名称

标准名称为《娘母良栽培技术规程》，原产于临沧市，制定本《栽培技术规程》标准，主要用于指导临沧市定性的珍稀濒危中药材物种娘母良的种苗驯化、繁育和种植。

（二）产地环境要求

根据娘母良的野生环境条件、生长习性及综合性试验分析，娘母良的产地环境要求，适合在海拔800 m～2000 m，年平均气温为15℃～30℃，年均降雨量在1000 mm～2200 mm，空气环境质量应符合GB 3095中二级的要求。土壤环境质量应符合GB 15618的要求。水的质量应符合GB 5084中旱地作物的要求。

（三）种苗繁育

1.选地：宜选择交通便利，排水良好，地势平缓，土壤疏松的砂壤土地块，含砂量≥40％。

2.整地：春夏秋季均可整地，深翻20 cm～30 cm，深翻结束后，浅耕一遍。结合整地每667.7m2施入磷酸二铵225 kg～300 kg，或农家肥1 500 kg～2 000 kg，生石灰粉2 kg～2.5 kg，加施草木灰100 kg～300 kg，翻地时施入充分拌匀后，耙细，整平。

3.种子繁育

（1）种子采集：9月份果实变黑成熟时采集，要求采果母株2年生以上，生长健壮、无病虫害，果实饱满。果实采收后，在通风的室内晾晒，当果壳风干后搓出种子，用水浸洗去瘪粒种子，用湿润的细沙储存。

（2）配制营养土：深翻30 cm以上，暴晒5 d～7 d，每667㎡加入腐熟有机肥1 000 kg～1 500kg、N:P2O5:K2O=15:15:15的复合肥15 kg～20 kg为底肥，细碎拌匀。

（3）搭建遮阴棚：采用钢架或竹木作支架，搭建高2.0 m～2.5 m，透光率20%～30%的遮荫棚，寒冷冬季加盖塑料膜。

（4）建苗床：整地后按高20 cm～25 cm，宽100 cm～130 cm建苗床，长依地块而定。间留步道 40 cm。

（5）装育苗盘：将配好的营养土放入长×宽×深540 mm×280 mm×53 mm 的育苗盘中，营养土厚度低于盘面0.5 cm～1 cm，按苗床宽整齐摆放在苗床上。

（6）播种：种子采集后翌年3月～4月播种。播种前将种子在0.2%的多菌灵或0.5%高锰酸钾溶液消毒里面浸泡消毒8 h～10 h，之后将种子均匀撒在育苗盘里，每穴 2～3粒。播种后覆盖细土约0.5 cm，再盖松针0.5 cm～l cm。每个育苗盘播种180株～220株，每667m2播种量3 kg～3.5 kg。

（7）搭建小拱棚：依据苗床宽度，选择竹片等拱条，长度150 cm～240 cm，将拱条弯成弓形，将其两端插入苗床两侧，入土深度为15 cm～20 cm，拱条间距80 cm～100 cm，小拱棚高 40 cm～60 cm。全部拱条插完后，在拱条上再绑3道横杆，使骨架成为一个牢固整体。选择厚度0.08 mm～0.12 mm、宽度160 cm～240 cm的白色薄膜扣棚，先从一端开始，两侧拉紧，用土压实，最后压住另一端，形成封闭的小棚。薄膜质量应符合GB/T 4455的要求。

（8）苗床管理：根据育苗基质的湿度，适时补水，保证种子顺利发芽。出苗前应保持基质湿润，出苗后保持通风透光。出苗后视土壤墒情浇水，保持土壤湿润，雨季注意排水。

4.扦插繁育

（1）母本选择：应选择种源清楚，表型一致，有效成分含量高，主根粗壮，无病虫害、无损伤，芽头完好，生长期3 y以上的健壮植株作为母本。

（2）插穗选择：应选择插穗成熟度达半木质化，直径达0.2 cm以上，带芽头根茎的枝条作为插穗。

（3）搭建遮阴棚：采用钢架或竹木作支架，搭建高2.0 m～2.5 m，透光率20%～30%的遮荫棚，寒冷冬季加盖塑料膜。

（4）建苗床：整地后按高20 cm～25 cm，宽100 cm～130 cm建苗床，长依地块而定。间留步道 40 cm。

（5）插穗处理：用消毒后的剪刀将带芽头根茎的插穗截成长度为3 cm～5 cm的段，每段保留2个芽以上，伤口蘸草木灰或整个浸入多菌灵800倍液～1 000倍液中5 min，每30～50条为1捆，待表面水面晾干后放入浓度为800 mg/L～1 000 mg/L的ABT生根粉1号水溶液中浸泡3 h～4 h后待扦插。

（6）扦插：宜在每年6月～9月进行。扦插前先将床面喷湿，然后打孔，孔径0.5 cm～0.6 cm，孔深4 cm～5 cm，将插穗插入孔内压实。扦插株行距为3 cm×3 cm。

（7）宜在每年6月～9月进行。扦插前先将床面喷湿，然后打孔，孔径0.5 cm～0.6 cm，孔深4 cm～5 cm，将插穗插入孔内压实。扦插株行距为3 cm×3 cm。

（8）苗床管理：扦插后10 d内，应保持沙土湿润、插穗叶片新鲜。温度控制在20℃～25℃。10 d后保持每周喷水3次～4次。苗木扦插后2 d～4 d内，喷洒0.25%的多菌灵溶液进行全面消毒，一般用量为每667㎡ 200 g。

（四）大田移栽

1.选地：排水良好，地势平缓，土壤疏松的砂壤土地块。

2.整地：种植前1个月，清除地面杂草，结合整地每667㎡施入腐熟农家肥1 500 kg～2 000 kg、钙镁磷肥50 kg～100 kg作为基肥，土地深翻30 cm以上，晒垡1个月后再深翻细碎平整。

3.搭建遮阴棚：采用钢架或竹木作支架，搭建高2.0 m～2.5 m的遮阴棚，移栽第1年透光率为15%～20%，第2年视生长情况适时调整。

4.起墒：按等高线理墒，墒面宽120 cm、高30 cm，沟宽30 cm。

5.定植

（1）定植时间：5月～7月。

（2）起苗：当苗高12 cm以上，须根3根以上时起苗。在土壤湿润的情况下从床面一边向另一边顺序起苗，应保持种苗完整，并去除受损伤或受病虫危害的种苗。

（3）种子苗定植：选择无病虫害、无明显机械损伤的健康种苗。种植先将床面喷湿，然后打孔，孔径0.5 cm～0.6 cm，孔深4 cm～5 cm，将种苗插入孔内压实。种植后压实土壤，覆盖1 cm～2 cm的松针或碎草，浇透水。种植株距为25 cm×25 cm。

（4）扦插苗定植：扦插苗成活后第二年移栽定植，在整好的地块上覆盖一层厚度10 cm～15 cm的无病、虫感染的砂红壤生土，平整后按行距25 cm～25 cm，开深7 cm～8 cm、宽2 cm～3 cm的种植沟，将经过处理的种苗按株距25cm～25 cm进行定植，盖土压实，浇透定根水。

（五）田间管理

1.补苗：当苗下地一个月，出现返青时，及时移除死苗、坏苗，在缺苗的地方及时补苗。

2.松土除草：娘母良植株矮小，苗期生长缓慢，应注意松土除草。松土要浅，用耙子浅浅地搂松地面，连搂2次，保持土表疏松湿润，避免杂草掩盖植株。禁止使用禁用除草剂。

3.水分管理：视天气、土壤墒情，及时浇灌排水。

4.肥料管理：每年分别于6月上旬、7月中旬、8月下旬视长势每667㎡追施N:P2O5:K2O=15:15:15的复合肥10 kg～15 kg。

5.冬季管理：11月～12月，去枯、残、病的茎叶，运至田外进行无害化处理。每667㎡用200 kg腐熟有机肥和细土加盖在墒面上。

（六）病虫草害管理

1.草害：娘母良植株矮小，苗期生长缓慢，应注意松土除草。松土要浅，用耙子浅浅地搂松地面，连搂2次，保持土表疏松湿润，避免杂草掩盖植株。禁止使用禁用除草剂。

2.病虫害：主要病害有根腐病、叶枯病、白粉病；主要虫害有蚜虫、蚂蚁等。遵循“预防为主，综合防治”的原则，优先采用农业防治、物理防治和生物防治措施。

（七）采收及加工

1.采收：移栽后2～3年采收，11月～12月地上茎叶枯萎时采收。采挖时将根茎全部挖起，抖净泥土，除去残叶及须根。

2.加工：将即将成为商品药材的娘母良进行初加工，操作人员不能是传染病人，体表有伤口或皮肤过敏者。加工人员应戴口罩。将采收的娘母良，剔除破损、腐烂变质的根在晾晒台上晾晒，晾晒期间防止雨淋、雨水浸泡。且各项质量指标应达到《中国药典》（2020版）远志的要求后才能进行包装。

（八）档案记录

根据药品管理的溯源要求，因此建立档案管理标准。

建立田间档案，记录土壤处理、病虫害防控、施肥、除草、采收等每一环节的档案。档案的保存期限不少于1个生产周期。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

《娘母良栽培技术规程（征求意见稿）》征求了XX等X个单位专家的意见建议，反馈意见X条，对本标准不存在重大意见分歧。采纳意见建议X条，部分采纳X条，未采纳X条，并对不采纳的意见进行了详细说明，详见《临沧市地方标准征求意见汇总处理表》。

七、作为推荐性或强制性标准的建议及其理由

建议《娘母良栽培技术规程》作为推荐性标准发布实施。

八、贯彻标准的措施建议

本标准经批准、颁布实施后，建议起草单位和行业主管部门将标准文本印发，通过技术培训和形式多样的宣传推广，将标准应用到实际生产过程中。

九、效益分析

1.社会效益：该标准的实施有助于规范娘母良种苗驯化、繁育、种植，通过标准化种植，形成一批管理规范、特色鲜明的娘母良标准化种植基地，将促进娘母良品种培优、品质提升和品牌打造，促进临沧市特色民族药（佤医佤药）的高质量发展。

2.经济效益：通过本标准的制定和实施，可有效规范娘母良的栽培，提高娘母良标准化生产水平，为提升娘母良中药材品质，对创建临沧“十大特色民族药”品牌、实现农民增收、农村经济发展具有重要影响，经济效益明显。

3.生态效益：本标准坚持生态优先、绿色种植，采用科学有效、环境友好的投入品和生物植保技术及效仿自然的栽培方法，肥料施用不产生面源污染，维护适生境自然条件及要素，确保栽培环境和产品质量安全，产生较好的生态效益。

十、其他应说明的事项

无。

《娘母良栽培技术规程》地方标准编制小组

2024年X月X日