《龙肾子栽培技术规程》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》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、临沧市农业科学研究所共同负责《龙肾子栽培技术规程》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、滇西科技师范学院、临沧市农业技术推广站、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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 周启武 | 男 | 学生工作办公室主任/副教授 | 滇西科技师范学院 | 试验示范、技术推广 |
| 罗震宇 | 男 | 工程师 | 临沧市检验检测认证院 | 检验检测 |
| 张洋滔 | 男 | 主管技师 | 临沧市检验检测认证院 | 检验检测 |
| 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 |
| 杨光龙 | 男 | 工程师 | 临沧市检验检测认证院 | 负责编写工作的组织协调、管理 |
| 铁琳梅 | 女 | 副站长/高级农艺师 | 临沧市农业技术推广站 | 试验示范、技术推广 |
| 张仙 | 女 | 助理工程师 | 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 |
| 曹琦 | 女 | 专职教师/讲师 | 滇西科技师范学院 | 试验示范、技术推广 |
| 左婷婷 | 女 | 主管药师 | 临沧市检验检测认证院 | 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 |
| 陈兴民 | 男 | 农艺师 | 临沧市农业技术推广站 | 试验示范、技术推广 |
| 谢锦恒 | 男 | 助理工程师 | 孟定海关综合技术中心 | 检验检测 |
| 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 |
| 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 |

二、制定标准的必要性和意义

龙肾子，学名Hypoxis aurea Lour，别名小金梅草、野鸡草、山韭菜、小金锁梅、小仙茅、独脚仙茅，科属仙茅科小金梅草。龙肾子是一种多年生矮小草本植物，作为民间药物收录于《怒江药》《滇药录》《滇省志》《彝药志》《贵州民间药物》等，主要分布于我国的江西、福建、湖北、湖南、广西、广东、贵州、云南等省市的农村山区，喜温暖气候，稍耐干旱和荫蔽。龙肾子可以全身入药，味甘性温，全草入药具有温肾壮阳、补气的功效，可用于治疗肾虚腰痛、疝气痛等症状，根茎入药则有治疗风湿疼痛、跌打劳伤、水肿、小儿腹泻、毒蛇咬伤、肺炎、肝炎等多种症状。

中医药是中华文明瑰宝，是5000多年文明的结晶，在全民健康中发挥着重要作用。党的二十大报告指出，促进中医药传承创新发展，推进健康中国建设，这为推动中医药事业高质量发展指明了方向。为推进中药材产业跨越发展，守正创新，加快推进中医药、民族医药事业发展，充分发挥中药材资源独特优势，进一步提升中药材质量和市场竞争力，国家、省、市相继出台了一系列支持政策。临沧市委、市政府高度重视中医药产业发展，“十四五”期间先后出台了《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》《关于促进中医药传承创新发展的实施意见》《临沧市中药材种植加工工作方案》等一系列政策规划，促进了临沧市中医药产业的高质量发展，取得了一系列的发展成效。但同时，临沧的中药材产业仍然存在着中药材标准化种植（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等情况，中药材种植、加工、流通、销售各环节标准化水平滞后，成为制约临沧市生物医药产业高质量发展的因素之一。为解决这些问题，提高中药材产业价值和效益，《临沧市中药材种植加工工作方案》“工作任务”中要求“建设中药材品种引进种植试验、良种繁殖和种植基地”，推进中药材高质量发展。

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，建设一批中药材良种繁育基地和规范化种植基地，推进“云药之乡”提质增效，努力提升临沧中药材质量效益和产业竞争力，提出了《龙肾子栽培技术规程》的制定。本标准的制定将对龙肾子种苗驯化、繁育、种植等标准化生产具有十分重要的意义，同时将有力促进云南省民间民族中医药（彝药）的传承与创新发展。

三、主要起草过程

（一）成立标准编制小组

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《龙肾子栽培技术规程》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和临沧市农业科学研究所为主的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。

（二）收集资料

2024年3月起，编制小组查阅、收集了国内关于龙肾子种植技术规范的相关参考文献，特别是临沧市临翔区、双江县、耿马县、沧源县多年来驯养、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，标准起草小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龙肾子种植基地试验研究成果，通过多次分析论证和修改形成《龙肾子栽培技术规程（征求意见稿）》。

（四）征求意见

2024年7月X日，《龙肾子栽培技术规程（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X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

2024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《龙肾子栽培技术规程（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

本标准的编写掌握的总体原则是：遵循“科学、可行”原则，以龙肾子种植产业发展及提高龙肾子产量和品质为目的，既考虑标准的前瞻性、先进性，又顾及生产实际。本标准依据《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》(GB/T1.1-2020）等基础标准的编写要求进行编制。主要遵循以下原则：

1.实用性：全国尚无有关龙肾子栽培技术方面统一的标准，本标准的制定是在充分收集相关资料和文献，分析和调研临沧市内龙肾子栽培技术当前现状的基础上，制定了有关龙肾子栽培技术内容及要求的规定，符合当前临沧市内龙肾子栽培技术发展水平，具有较强的实用性。

2.前瞻性：本标准既是临沧市对多年来龙肾子栽培技术的总结，同时也是对龙肾子种植生产过程的高标准、严要求的倡导，本标准编制中紧紧抓住龙肾子生长特性以及临沧市市场日益增长的对龙肾子产量和品质的要求，把握龙肾子种植的关键技术，为临沧市其他中药材栽培提供借鉴。

3.操作性：本标准涵盖了产地环境要求、育苗、移栽、田间管理、病虫害防治、采收与贮存等流程，在生产实践的基础上，广泛吸收各种植相关单位和人员的意见和建议，在各环节操作上做到准确，清晰，文字表达上言简意赅，本标准有较强的可复制性和可操作性。

4.生态性：本标准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，保障龙肾子中药材优良品质。依据标准进行种苗驯化、繁育、种植，将形成一批管理规范、特色鲜明的龙肾子标准化种植基地，促进龙肾子品种培优、品质提升和品牌打造。

（二）与现行法律法规、标准的关系

本标准的数据来源于云南本源生物医药有限公司龙肾子的种苗驯化、繁育和种植过程，是标准化繁殖、栽培的经验总结。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

本标准规定了范围、规范性引用文件、术语和定义、产地环境要求、种苗培育、大田移栽、病虫害防治、采收和加工、包装和贮存等主要技术内容。

（一）术语和定义

龙肾子（Hypoxis aurea Lour），仙茅科小金梅草属多年生草本植物。又名小金梅草、野鸡草、山韭菜、小金锁梅、小仙茅、独脚仙茅。

（二）产地环境要求

根据龙肾子的生长习性及综合性试验分析，龙肾子的产地环境要求适合海拔1 200 m～2 200 m。年平均气温为15 ℃～21 ℃。年均降雨量在1 000 mm～2 200 mm。向阳、地势高且排水良好的偏酸性沙壤土，pH 5.5～7.0，土壤环境质量应符合GB 15618中的规定。空气环境质量应符合GB 3095中二级要求。水质量应符合GB 5084中旱地作物规定。

（三）种苗培育

1.选地：要选择地势平坦、排水良好、土壤疏松且富含有机质的砂质壤土或轻粘土的地块。

2.整地：春天整地，深翻20 cm～30 cm，深翻结束后，浅耕一遍。清除杂草和石块，施足基肥。

3.种子撒播

（1）种子采集：9～10月果实成熟时采集，要求采集1年以上、生长健壮、无病虫害，果实饱满的果实。果实采收后，在通风的室内晾晒，种子保存时间不宜超过1年。

（2）配制营养土：营养土选用疏松、肥沃、透气性好、有机质含量高的熟土，添加20%腐熟农家肥，同时每100 kg土壤加入98%磷酸二氢钾（0-52-34）0.35kg，充分混合后进行杀菌消毒。将育苗土做成宽0.5m～1.0 m，高20 cm～25 cm，步道宽30 cm～40 cm，长依地块而定的平畦垄起。

1. 搭建遮阴棚：采用钢架或竹木作支架，搭建高2.0 m～3.0 m，遮光率为15%～20%的遮阴棚。

（4）播种：种子采集后翌年3月～4月播种。种子进行消毒杀菌（福尔马林或百菌清稀释液浸泡5～10分钟后捞起用清水冲洗沥干），进行催芽后播种。播种时一般在育苗田浇足水，水渗下后将种子均匀撒下，覆盖一层无病、虫感染的生土，以不露种子为宜，稍加镇压浇足水。

4.育苗田间管理

（1）间苗：苗高3 cm～5cm时注意适当间苗，保持苗株距1 cm～3 cm。

（2）浇水：视土壤情况及时浇水，保持湿润。雨季及时排水。

（四）大田移栽

1.选地：选择不受污染源影响或污染物含量限制在影响范围之内、土层深厚肥沃、向阳、地势高燥和且排水良好的沙壤土种植。土地质量符合GB 15618中的规定。

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。由于龙肾子是多年生植物，翻地时必须一次施足底肥。结合整地每亩施入磷酸二铵225 kg～300 kg，生石灰粉2 kg～2.5 kg（土壤消毒），加施草木灰100 kg～300 kg，使土壤、农家肥、石灰充分拌匀后，耙细，整平，做成宽1 m～1.2 m的平畦垄起备用。

3.搭建遮阴棚：采用钢架或竹木作支架，搭建高2.0 m～3.0 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.移栽

（1）移栽时间：播种后翌年5～6月份期间移栽。

（2）起苗移栽：在整好的地上，挖深3cm～5 cm，间隔3 cm～5 cm的穴，选择无病虫害、无明显机械损伤、苗龄1年以上，每穴种植一株苗，然后盖土齐地面，浇透水。

5.田间管理

（1）补苗：当苗下地45天左右，观察苗的成活情况、健康情况，及时移除病苗、弱苗。并及时补栽长势良好的新苗。

（2）中耕除草：采用人工除草的方式除草，并及时带到大田外。

（3）水分管理：植株长出新叶前保持土壤湿润，植株成活后视天气、土壤湿度等情况而定。

（4）肥料管理：结合中耕松土每年追施生物有机肥2次，每次每亩用量为10 kg-15 kg。在初花期、盛花期、结实期喷施磷酸二氢钾，能增强植株抗病能力，提高结实率，并能促进根部的生长和膨大，提高产量。

（五）病虫害防治

1.主要病害种类：锈病、黑斑病、叶枯病等；

2.主要虫害：地老虎、斜纹夜蛾等；

3.防治原则：预防为主，综合防治。

（六）采收及加工

1.采收时间：生长3年以上采收，在春季出苗前或秋季回苗后采挖，刨出鲜根，抖去泥土。以秋后采挖为主。

2.采收方法：人工采挖或用挖药机采挖，采挖深度20 cm以上。采挖时将根茎全部挖起，抖净泥土，除去残叶及残茎。

3.加工：剔除破损、腐烂变质的根，洗净，晒干或烘干。

（七）包装、贮存

1.包装：包装前对龙肾子外观质量再检查，观察是否有杂质或虫霉，颜色是否出现异常，各项都达标后才能进行包装。

2.贮存：在通风、阴凉、干燥、防霉变、防虫蛀、防鼠害处贮存。定期检查。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

《龙肾子栽培技术规程（征求意见稿）》征求了 等 个单位专家的意见建议，反馈意见 条，对本标准不存在重大意见分歧。采纳意见建议 条，部分采纳 条，未采纳 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《龙肾子栽培技术规程》作为推荐性标准发布实施。

八、贯彻标准的措施建议

做好宣传培训，建议由各行业主管部门组织、主要起草单位配合开展标准宣贯培训工作，使相关种植人员了解标准、熟悉标准，掌握标准的各项要求，强化示范效应，让标准在行业内得到广泛推广和应用，使标准的应用落到实处。后续可通过发放宣传资料以及网络、微信、公众号等方式强化宣传，大力普及标准，进一步提高标准的社会关注度与知晓度，促进各相关企业准确理解、掌握和执行标准。

对《龙肾子栽培技术规程》标准执行情况进行跟踪调查，及时发现标准中执行的问题，不断修改完善，提高标准水平，提高标准的科学性、合理性、协调性和可操作性。

九、效益分析

《龙肾子栽培技术规程》标准的制定是临沧市龙肾子种植规模不断扩大的必然要求，通过标准化和规范化的种植，在保证龙肾子产量的同时，保证种植的质量，促进品种培优、品质提升和品牌打造。同时，农户通过标准化种植，提高龙肾子生产水平，为提升中药材品质，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。

十、其他应说明的事项

无。

《龙肾子栽培技术规程》地方标准编制小组

2024年X月X日