

DB5305

保 山 市 地 方 标 准

DB 5305/ T32—2019

腾冲市滇重楼种植技术规程

Regulation of Standardization Planting Technique of *Rhizoma
Paridis* (*Paris polyphylla* var. *yunnanensis*) in Tengchong

地方标准信息服务平台

2019-03-31 发布

2019-04-01 实施

前 言

本标准按照GB/T 1.1《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。

本标准由腾冲市农业农村局提出并归口。

本标准主要起草单位：腾冲市种子管理站。

本标准主要起草人：张彦昌、黄生延、冯怀斯、屈在旭、蔺应福、段铭、尹玉华、杨永华、吴久权。

本标准附录A、附录B为规范性附录，本标准附录C、附录D为资料性附录。

地方标准信息服务平台

腾冲市滇重楼种植技术规程

1 范围

本标准规定了腾冲市滇重楼的术语和定义、品种选择、种植地块选择、种植模式、繁殖技术、移栽定植、田间管理、病虫害防治、采收加工等技术要求。

本标准适用于腾冲市滇重楼生产。

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。

GB15618 土壤环境质量标准

GB3095 大气环境质量标准

GB3838 地面水环境质量标准

GB4285 农药合理使用准则

GB5084 农田灌溉水质标准

GB5749 生活饮用水卫生标准

《中华人民共和国药典》（2015版）

DB53/T 358-2011滇重楼三段式栽培技术规程

T/CACM1021.114-2018中药材商品规格等级 重楼

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准

3.1 有性繁殖：是利用雌雄受粉相交而结成种子繁殖后代的方法。有性繁殖的优点为繁殖系数高，幼苗根系完整，生长健壮，后代群体遗传多样性丰富等。但存在的缺点也很突出：滇重楼属植物种子休眠期长，繁殖周期长；在有性繁殖过程中，基因重组可能导致植株的某些优良性状不容易保持等。

3.2 无性繁殖：是不经生殖细胞结合的受精过程，由母体的一部分直接产生子代的繁殖方法。无性繁殖优点：在于繁殖周期较短，并能保持母株的优良性状。但无性繁殖后代的遗传多样性往往较低，大面积种植无性繁殖种苗，理论上存在病虫害高发的风险。

4 品种选择

本标准仅涉及2015年版《中华人民共和国药典》收载品种之一的滇重楼*Paris polyphylla* var. *yunnanensis*。由于漫长的演化历史，滇重楼存在多种形态，目前腾冲滇重楼种植品种包括：云农4号、腾冲重楼、多芽滇重楼等。其中多芽滇重楼是我们选择发展的重点品种，该品种抗病能力强、生长繁殖速度快（通过母体芽头分株进行的无性繁殖）、产量高，通过多次检测药用成分含量均超过2015版药典标准。

5 种植区划与种植地选择

5.1 种植区划

5.1.1 最适宜区, 海拔1600~2200m, 年均温度15~16℃, 年降水量1550~1650mm, 空气相对湿度在80~82%, 无霜期270天以上。

5.1.2 适宜区, 海拔1500~2300m, 年均温度14.5~16.5℃, 年降水量1500~1700mm, 空气相对湿度在79~83%, 无霜期260天以上。

5.1.3 次适宜区, 海拔1300~1500m、2300~2500m, 年均温度13.5~14.5℃、16.5~17.5℃, 年降水量1500mm以下、1700mm以上, 空气相对湿度在79%以下、83%以上, 无霜期250天以上。

5.2 种植环境

种植地应该选择大气、水质、土壤无污染的地区。

5.2.1 符合大气环境执行GB3095二级标准。

5.2.2 符合灌溉水质执行GB5084二级标准。

5.2.3 符合土壤环境质量执行GB15618二级标准。

5.2.4 立地条件

滇重楼具有“宜荫畏晒, 喜湿忌燥”的生长习性, 选择灌溉条件好、排水良好、不积水、背阴的平地或缓坡地, PH值5.8左右微酸性富含有机质的沙壤土或火山灰土的地区种植。粘性土或较为贫瘠的土壤, 在栽种前需进行土壤改良。

6 种植模式

6.1 荫棚种植

播种或移栽前搭建好遮荫棚。在种植基地上按照3m×3m或4m×4m的规格插入直径为0.1~0.12m的水泥桩或木桩, 建1.8m高的平棚, 每根桩的顶部用专用绞线连接并固定, 采用遮阴度为70~85%的遮阳网覆盖, 之后便可以在棚内进行规范化种植。

6.2 林下套种

选择遮阴度70~85%、山基土较厚、坡度在25度以下的灌木林地种植。

6.3 大棚种植

播种或移栽前建造好大棚: 拱宽6m, 肩高1.5m, 拱顶高2.5~2.7m, 两端留门, 拱棚表面、两端用塑料膜覆盖, 根据光照情况在塑料膜上再覆盖遮阳网, 拱棚的两侧塑料膜内0.8~1m处放一层纱网, 用卡槽固定, 卡槽以下塑料膜能活动, 用于调节温湿度和防虫。

7 种苗繁殖

7.1 有性繁殖

7.1.1 苗床地选择及整理

苗床地应选择通风向阳、排灌方便、土质疏松、肥沃的沙壤土，翻耕耙细后，每亩施用腐熟农家肥500kg、复合肥10kg（N、P₂O₅、K₂O的比例为15:15:15）做底肥并充分拌入土壤中；做墒，墒宽1.0~1.2m，墒高0.3~0.5m，沟宽0.3~0.5m；播种时可采用撒播、点播，种子下地后覆土厚度在1.5cm以上。

7.1.2 种子质量

选择籽粒饱满、充分成熟（外种皮裂开）、无病虫害、无霉变、无损伤的种子。

7.1.3 种子处理

种子经人工去除外种皮，晾干表面水分，用种子量1%的50%多菌灵可湿性粉剂搅拌均匀，按种子量与干净河沙1:3的比例沙藏，用于储存沙藏种子的容器通透性要好，放置于户外阴凉通风处，用薄膜覆盖好，保持温度在18~23℃、湿度30~40%为宜，在次年3~4月份待种子开始发根发芽，即可播种。

7.1.4 播种

将新鲜种子或沙藏处理过的种子按900粒/平方米播种，株行距3.3cm×3.3cm，采用点播或撒播方式，播种后筛一层细土覆盖，厚度1.5cm以不露种子为宜，然后用松针、水冬瓜等树叶覆盖。

7.1.5 种苗要求

选择生长健壮、无病虫害的幼苗适时移栽。种苗质量要求见附录A。

7.2 无性繁殖

7.2.1 种苗选择

取多芽滇重楼直径不低于0.6cm，带三条须根以上的幼芽作种苗。

7.2.2 移栽

分株时间选择在6~7月或11~12月进行，栽苗时切口需用草木灰或50%多菌灵可湿性粉剂蘸伤口后，移栽到做好的墒面上。

7.2.3 块茎切块繁殖

5~6份选健康、完整的根茎按垂直于主轴方向横切，种块长1~3cm，带1~2个芽眼，较粗的要纵切。切好的种块晾晒至切口微干，再用块茎量1%的50%多菌灵可湿性粉剂搅拌均匀，按块茎与干净河沙1:3的比例沙藏。用于储存沙藏块茎的容器通透性要好，放置于阴凉通风处，用薄膜覆盖好，储藏种块温度在18~23℃为宜；湿度30~40%为宜，待块茎发芽长根后，即可移栽。

8 移栽

8.1 种植地块选择与整理

选择种植的地块要灌溉方便，土质以砂壤土或火山灰土最佳，栽种前每亩施用农家肥1000kg拌复合肥20kg做底肥，均匀的撒在墒面上，并翻耙入土，理墒时墒宽1~1.2m，高0.3~0.7m，墒沟和围沟宽0.3~0.6m，做到沟沟相通，便于排水。

8.2 移栽时间

移栽时间6~7月或11~12月最适宜。

8.3 种植规格

8.3.1 有性繁殖苗移栽，按株行距0.15 m×0.15m移栽定植，每穴栽苗1株，每亩栽17000株左右。以后视田间长势情况间苗，定植12000株。

8.3.2 无性繁殖苗移栽，按株行距0.15 m×0.20 m移栽定植，每穴栽苗1株，每亩栽13000株左右。以后视田间长势情况间苗，定植10000株。

8.4 种植方法

滇重楼种植时不宜栽得太深，根据重楼块茎大小，种植深度3~5cm，不露芽为宜，然后用松针、水冬瓜等树叶覆盖墒面，浇透定根水。

9 田间管理

9.1 合理浇水

移栽后根据土壤湿度适时浇水，冬、春季通常20天左右浇透水一次，保持土壤相对湿度30~40%，条件允许的情况下可采用喷灌、滴灌。

9.2 合理施肥

施肥在冬季地上部分休眠后，每亩施腐熟的有机肥1000kg。次年5~7月视植株长势情况适当补施化肥，其N、P₂O₅、K₂O的有效养分比例一般为1: 0.5: 1.2，采用穴施或沟施。7~8月生长旺盛期用0.1%的磷酸二氢钾叶面喷施，促进植株生长。

9.3 中耕除草

9.3.1 每年结合中耕，在出苗前和雨季采用人工除草3~5次，做到见草就除，严禁使用化学除草剂除草。要理好排水沟，确保田间四周排水通畅，切忌墒面积水。

9.3.2 冬季倒苗后，在墒面上覆盖木屑、松针等可以减少次年杂草的滋生。

10 病虫害防治

10.1 病虫害的防治坚持“预防为主，综合防治”的植保方针，以农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防治为辅的原则。使用农药要符合GB4285。滇重楼主要的病虫害：病毒病有花叶病；细菌病有斑点病、软腐病、穿孔病等；真菌病有根腐病、灰霉病、黑斑病、灰斑病、霜霉病、疫病、锈病等。虫害有蛴螬、地老虎等。在使用农药时同一成分农药不宜重复使用，要根据相关病理不同成分交替使用农药。病虫害的防治要做到提前预防，在冬季倒苗后，要及时清除植株茎秆，可减少病虫害的传染。生产过程要根据病虫害发生的实际情况合理使用。主要病虫害及推荐防治方法见附录B。国家规定禁止生产和销售使用的农药见附录C。

11 采收初加工

11.1 采收

有性繁育苗移栽5~7年可进行采收，无性繁殖种苗移栽3~5年后采收最佳。采收时间11月左右，待滇重楼的地上茎枯萎后采挖。采挖时尽量避免损伤根茎。

11.2 初加工

将出土滇重楼的泥土、茎叶、须根除去后，晾晒干燥或烘干（烘干温度50~60℃），打包贮藏。

11.3 质量要求

11.3.1 外观要求

从外观上看，以粗壮、坚实、断面白、粉性足者为佳。

11.3.2 内含物指标

从成分含量上看，按《中华人民共和国药典》2015年版规定执行。

11.3.3 滇重楼安全性

安全性、有害物指标按《中华人民共和国药典》2015年版规定执行。

11.3.4 滇重楼标准

滇重楼分级：重楼规格等级划分见附录D。

12 包装、储藏、运输

包装、储藏、运输按DB53/T 358-2011规定执行。



附录A（规范性附录）

种苗要求

名称	等级	株高	须根数	须根长	根茎直径	叶片数
滇重楼	1级	15cm以上	8根以上	12cm以上	1.5cm以上	4片叶以上
滇重楼	2级	12~15cm	5~7根	8~11cm	1.1~1.4cm	4片叶以上
滇重楼	3级	8~11cm	3~4根	4~7cm	0.6~1cm	4片叶以上

地方标准信息服务平台

附录 B (规范性附录)

滇重楼主要病虫害防治方法

名称		危害症状	发病规律	防治方法	安全间隔区
病毒病	花叶病	植株叶片出现浓绿、淡绿相间的花叶或斑驳症状,严重的叶片皱缩畸形。病株生长衰弱,全株矮化。	主要在高温、干旱季节发生。	(1) 加强田间管理,保证肥水供应,尽量避免高温干旱出现,促使植株生长健壮,可减轻发病。 (2) 发病期间使用 1.5%的植病灵 800 倍液,或抗病毒剂等病毒农药喷雾。 (3) 加强营养调节。 (4) 清理病株,防止交叉感染。	植病灵 \geq 3d
细菌病	细菌性软腐病	叶片基部、茎基部或根上部先产生水渍状病斑,淡灰黄色,组织粘稠湿腐,成烂泥状,有恶臭味,病斑四周扩展蔓延,造成茎基和根状茎叶柄腐烂。	整个生长期均可发生感染。预防时间 3 月 15 日~4 月 15 日。	(1) 定植前土壤需深翻曝晒,灭杀病原体。 (2) 防治害虫,避免虫伤。 (3) 喷施菌毒清或新植霉素 200 毫克/升,敌克松原粉 1000 倍液或 38%恶霜嘧铜菌酯 800 倍液,或 50%代森铵 600~800 倍液,或 77%氢氧化铜可湿性粉剂 400~600 倍液,或氯霉素 300 毫克/升,7~10 天喷药 1 次,共 2~3 次,重者进行灌根。 (4) 出苗期喷洒 38%恶霜嘧铜菌酯按 1000 倍液稀释喷施,7 天用药 1 次,预防发病。 (5) 除草、浇灌时尽量小心,避免造成植株伤口。 (6) 及时清除发病植株。 (7) 根状茎发病可以穴施石灰进行杀菌。	菌毒清 \geq 7d 新植霉素 \geq 7d 敌克松 \geq 7d 恶霜嘧铜菌酯 \geq 10d 代森铵 \geq 7d 氢氧化铜 \geq 3d 氯霉素 \geq 7d
真菌病	灰霉病	主要在花和茎秆上发病,并生有厚厚的灰色霉层。典型的气传病害,可随空气、水流以及农事作业传播,难以采取有效措施彻底切断传染源。	常在雨季发生。预防时间齐苗期(4 月 15 日~5 月 15 日)、成苗期(5 月 15 日~10 月 15 日)。	(1) 雨季来临时,选择 50%异菌脲或 20%啞霉胺兑水喷雾,5~7 天用药一次,进行预防。 (2) 初发时使用 50%异菌脲按 1000~1500 倍液稀释喷施,5 天用药 1 次;连续用药 2 次,能有效控制病情。 (3) 种植密度不宜过高,合理密植。 (4) 高垄种植,降低湿度。 (5) 及时清理病株,焚烧。 (6) 清除杂草,增加通风。 (7) 雨季在遮阳网上加盖塑料薄膜,降低墒面湿度。 (8) 雨季加强排水。	异菌脲 \geq 14d
	锈	受害部位可因	通常在	(1) 发病初期用三唑酮加代森锰锌每 7 天喷	三唑酮加代

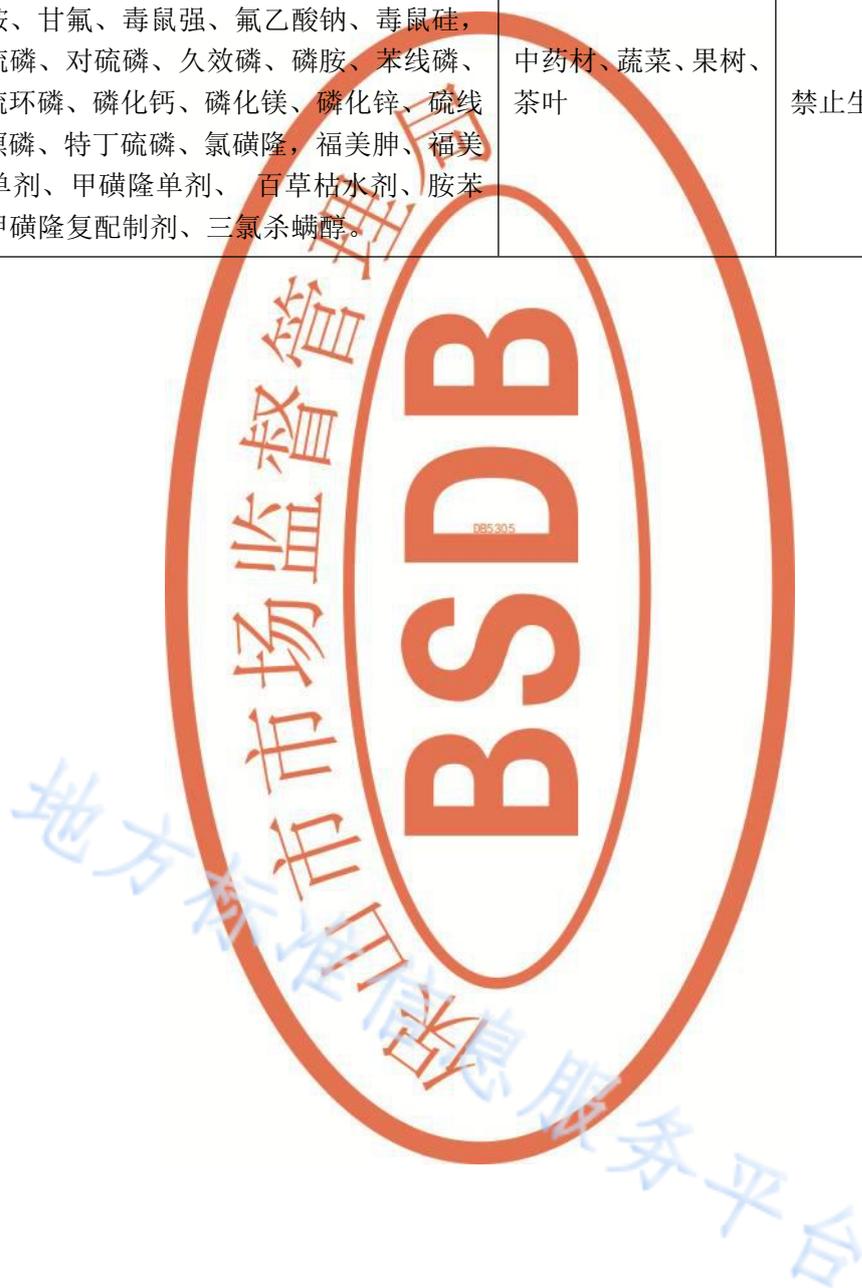
	病	孢子积集而产生不同颜色的锈斑，或造成落叶、焦梢、生长不良等。	雨季发生。预防时间 6 月 ~ 8 月。	<p>洒一次，连续三次。</p> <p>(2) 高垄种植，降低湿度。</p> <p>(3) 及时清理病株，焚烧。</p> <p>(4) 清除杂草，增加通风。</p> <p>(5) 雨季在遮阳网上加盖塑料薄膜，降低墙面湿度。</p> <p>(6) 雨季加强排水。</p>	森锰锌 \geq 7d
虫害	地下害虫 蛴螬、地老虎等	植株突然枯萎，通常可在茎基部可发现虫伤。	主要在楼出苗季进行危害。	傍晚在墙面上喷洒杀虫剂进行防治。蛴螬等害虫严重的地块应依据其生活习性，撒施辛硫磷，敌百虫等低毒低农残的杀虫药进行处理。	
	地上害虫 蚜虫、跳甲等	花突然枯萎，子房或花萼上可见虫洞，撕开花萼或茎秆可见害虫或虫蛹。	多发于 5~7 月。	<p>(1) 开花初期在花部喷洒杀虫剂；</p> <p>(2) 及时清理虫害株，焚烧；</p> <p>(3) 悬挂粘虫板。</p>	

地方标准信息服务平台

附录 C (资料性附录)

国家规定禁止生产销售和使用的农药清单

农药名称	禁/限用范围	备注
六六六、滴滴涕、毒杀芬、二溴氯丙烷、杀虫脒、二溴乙烷、除草醚、艾氏剂、狄氏剂、汞制剂、砷类、铅类、敌枯双、氟乙酰胺、甘氟、毒鼠强、氟乙酸钠、毒鼠硅，甲胺磷、甲基对硫磷、对硫磷、久效磷、磷胺、苯线磷、地虫硫磷、甲基硫环磷、磷化钙、磷化镁、磷化锌、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、氯磺隆，福美肿、福美甲肿、胺苯磺隆单剂、甲磺隆单剂、百草枯水剂、胺苯磺隆复配制剂、甲磺隆复配制剂、三氯杀螨醇。	中药材、蔬菜、果树、茶叶	禁止生产、销售和使用



附录 D (资料性附录)

重楼规格等级划分

规格	等级	性状描述	
		共同点	区别点
选货	一等	干货。结节状扁圆柱形，略弯曲。表面黄棕色或灰棕色，密具层状突起的粗环纹，	个体较长，上中部直径 $\geq 3.5\text{cm}$ ，单个重量 $\geq 50\text{g}$ ，每 1000g 根茎数 ≤ 20 个，个头均匀
	二等	结节上具椭圆形凹陷茎痕，另一面有疣状须根痕，顶端具鳞叶和茎的残基。质坚实，	个体较长，上中部直径 $\geq 2.5\text{cm}$ ，单个重量 $\geq 25\text{g}$ ，每 1000g 根茎数 ≤ 40 个，个头均匀
	三等	断面平坦，白色或至浅棕色，粉性或角质。气微，味微苦、麻。	个体较短，上中部直径 $\geq 2.0\text{cm}$ ，单个重量 $\geq 10\text{g}$ ，每 1000g 根茎数 ≤ 100 个，个头均匀
统货		干货。结节状扁圆柱形或长条形。表面黄白色或棕黄色，表面黄棕色或灰棕色，粗环纹明显，结节上具椭圆形凹陷茎痕，有须根或疣状须根痕，顶端具鳞叶和茎的残基。质坚实，粉性或角质。气微，味微苦、麻。个头不均一。	
<p>注 1：粉质重楼和角质重楼可根据市场需求分开定级。重楼同属近缘物种较多，仅采用外观性状难以鉴定准确的物种，建议采用现代理化、分子方法加以鉴别。此外尚有进口品，基原不明。</p> <p>注 2：同一级别中，粉质重楼优于角质重楼。</p> <p>注 3：角质重楼在市场上常被称为胶质重楼。</p>			

地方标准信息服务平台