

中华中医药学会团体标准

T/CACM XXX-2018

道地药材栽培及产地加工技术规范

滇重楼

Technical specifications for *daodi* herbs' cultivation and primary processing:

Dian Chonglou

2018-xx-xx 发布

2018-xx-xx 实施

中华中医药学会发布

目 次

前 言.....	IV
引 言.....	V
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
3.1 重楼 (Chonglou)	1
3.2 滇重楼 (Dian Chonglou)	1
3.3 道地药材 (Daodi herb)	1
3.4 一段种苗 (Seedling of the first stage).....	1
3.5 二段种苗 (Seedling of the second stage).....	1
4 道地产区生态环境.....	2
4.1 海拔.....	2
4.2 温度.....	2
4.3 降雨量.....	2
4.4 土壤.....	2
5 选地和整地.....	2
5.1 选地.....	2
5.2 整地.....	2
6 搭建荫棚.....	3
7 理墒.....	3
8 播种育苗.....	3
8.1 种子.....	3
8.2 苗床准备.....	3
8.3 一段种苗培育.....	3
8.4 二段种苗培育.....	5
9 大田栽培.....	7
9.1 种苗质量.....	7
9.2 用种苗量.....	7
9.3 移栽时间.....	7
9.4 种苗处理.....	7
9.5 移栽方法.....	7
10 田间管理.....	7
10.1 浇水.....	7
10.2 排涝.....	7
10.3 除草.....	7
10.4 追肥.....	7

10.5 摘蕾.....	8
10.6 休眠期管理.....	8
10.7 病虫害防治.....	8
11 采收.....	9
11.1 采收期.....	9
11.2 采收方法.....	9
11.3 运输及贮存.....	9
12 产地加工.....	9
12.1 分拣.....	9
12.2 清洗.....	10
12.3 晾晒.....	10
13 包装.....	10
14 贮存.....	10
参考资料.....	10

前 言

本标准的全部技术内容为推荐性。

本标准由国家道地药材重点实验室培育基地及国家中医药管理局道地药材生态遗传重点研究室提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：云南省农业科学院药用植物研究所，中国中医科学院中药资源中心。

本标准主要起草人：杨斌、李绍平、杨丽英、郭兰萍、何雅莉、李林玉、王馨、李佳、马维思、严世武、董志渊。

引 言

重楼，始载于《神农本草经》。2015年版《中国药典》规定了重楼的基原为云南重楼 *Paris polyphylla* Smith var. *yunnanensis* (Franch.) Hand. -Mazz. 或七叶一枝花 *P. polyphylla* Smith var. *chinensis* (Franch.) Hara 的干燥根状茎。随着历史变迁，药材的产地、道地产区也相应的发生变迁。重楼首载于《神农本草经》，至魏晋时期《名医别录》始载产地“生山阳(今河南省)川谷及冤句(今山东省)”，即黄淮地区。此后，产地逐渐向南拓展，至宋《本草图经》：“今河中(今山西永济市)、河阳(今河南焦作市)、华(今陕西华县)、凤(今陕西凤县)、文州(今甘肃文县)及江淮间亦有之”，此时的重楼主要分布在秦岭和江淮之间。到了明代，由《滇南本草》可知重楼的产地增加了云南省，但是，从《本草纲目》：“处处有之”和《本草原始》沿用《本草图经》的产地可知，此时重楼的产地仍以长江以北者为主，其中《本草品汇精要》以安徽滁州为道地。清朝时期，重楼的产地记载则仅包括长江及以南地区，如江西省、湖南省、云南省和广西省，以及越南北部，可见此时重楼的产地已经转移到了长江以南。近现代，重楼的产地以云南省为主。所以，古代本草中对重楼产区的记载是一个由北向南逐渐转移的过程。重楼属植物分布以西南居多，如陕西分布 4 种(以下均包括变种)，甘肃 5 种，河南 5 种，广西 7 种，湖南 10 种，贵州 15 种，云南 24 种。

由于重楼的产地由北向南发生变迁，其基原也愈加多样。在当前重楼资源日趋濒危的现状下，重楼基原研究也在不断扩大。因此有必要建立滇重楼道地药材栽培及产地加工技术规范以指导道地产区重楼的规范化栽培与加工，以保证滇重楼的基源稳定。

道地药材栽培及产地加工技术规范 滇重楼

1 范围

本标准规定了滇重楼道地药材栽培及产地加工的术语和定义、道地产区生态环境、选地、整地、搭建荫棚、理墒、播种育苗、大田栽培、采收、产地加工、包装、贮存等技术要求。

本标准适用于云南省滇重楼产区的栽培生产和产地加工。

2 规范性引用文件

下列文件所包含的条款，通过在本标准中引用而构成为本标准中的条款。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。

《中华人民共和国药典》2015版 一部

3 术语和定义

3.1 重楼 (Chonglou)

百合科重楼属植物云南重楼 *Paris polyphylla* Smith var. *yunnanensis* (Franch.) Hand.-Mazz. 干燥根茎。

3.2 滇重楼 (Dian Chonglou)

用云南重楼二段种苗种植三年后的干燥根茎。

3.3 道地药材 (Daodi herb)

经过中医临床长期应用优选出来的，产在特定地域，与其他地区所产同种中药材相比，品质和疗效更好，且质量稳定，具有较高知名度的中药材。

3.4 一段种苗 (Seedling of the first stage)

云南重楼三年生实生苗的根茎。

3.5 二段种苗 (Seedling of the second stage)

云南重楼一段种苗种植三年后的根茎。

4 道地产区生态环境

4.1 海拔

适宜海拔在1 500 ~ 3 100 m。

4.2 温度

年均气温8 ~ 14 ℃。

4.3 降雨量

年降雨量800 mm以上。

4.4 土壤

土壤耕层厚度在30 cm以上，质地疏松、富含有机质的砂壤土。

5 选地和整地

5.1 选地

5.1.1 产地环境要求

宜选择缓坡地种植。要求灌溉方便、排水良好，土壤质地疏松，富含有机质的砂质黑壤土或红壤土。切忌在贫瘠易板结的土壤中种植。忌连作，要求选择新地或间隔年限在5年以上地块种植。

5.1.2 土壤质量

应符合土壤质量GB 15618二级标准。

5.1.3 灌溉水质量

应符合农田灌溉水质量GB 5084标准。

5.1.4 空气质量

应符合空气质量GB 3095二级标准。

5.2 整地

选好地后清除地块中的杂质、残渣，并用火烧净，以减少来年病虫害的发生。每667 m²施用腐熟的农家肥2 000~3 000 kg和过磷酸钙40 kg，均匀撒在地面上，深翻30 cm以上，晒垡一个月，以消灭虫卵、病菌。再深翻一次，然后细碎耙平土壤。

6 搭建荫棚

整地完成后，用遮光率为70%的遮阳网搭建荫棚，高度为1.8 m，保持四周通风。

7 理墒

根据地块的坡向从高往低理墒，以利于雨季排水。按墒宽120 cm、高25 cm，沟宽30 cm理墒，整平墒面。

8 播种育苗

8.1 种子

8.1.1 留种

选取十年生以上的滇重楼植株留种，10月份当果实裂开后外种皮为深红色时采收种子。洗去种子外种皮，把种子摊晾在无阳光直射的室内地板上，摊晾厚度4~6 cm，每天翻动4次，保持室温3~25℃，待种子含水量≤16%时，收集储藏在室内的种子袋中。

8.1.2 种子质量

种子千粒重要求在12 g以上，发芽率不低于80%，净度不低于95%。

8.2 苗床准备

根据地块的坡向走势作苗床，以利于雨季排水。按宽120 cm、高25 cm、沟宽30 cm做苗床，床面上撒一层3~4 cm厚筛过的腐殖土，整平。床面上每平方米撒施50%福美双10g。

8.3 一段种苗培育

8.3.1 播种

8.3.1.1 播种时期

4月下旬至5月下旬。

8.3.1.2 播种量

每667 m²种3~4 kg。

8.3.1.3 种子处理

取储藏的种子在50%多菌灵500倍溶液中浸泡1 h，晾干种子表面水分。

8.3.1.4 播种方法

按株行距4 cm×5 cm点播，每穴一粒种子。播后覆盖腐殖土和草木灰（比例为1:1），覆土厚度1.5 cm，适度压实，在床面上盖一层厚2 cm的松针或碎草，浇透水。

8.3.2 苗期管理

8.3.2.1 浇水

干旱时及时浇水，育苗地应经常保持土壤湿润。

8.3.2.2 排涝

雨季到来前应对育苗地周围的排水沟及时进行清理。雨季及时排出积水。

8.3.2.3 除草

在杂草高度约1~2 cm时及时拔除，要做到田间无杂草。不允许使用任何种类的除草剂，应进行人工除草。

8.3.2.4 追肥

出苗当年，6月下旬开始用2%尿素水溶液浇施3次，间隔15 d；7月中旬开始每隔15 d在叶面上喷施0.2%磷酸二氢钾水溶液3次。第二、三年，5月下旬每667 m²施用尿素5 kg，兑水浇施，尿素和水的比例为1:100；7月下旬施用复合肥（N:P:K=15:15:15）12 kg，兑水浇施，复合肥和水的比例为1:50；8月初开始每隔15 d在叶面上喷施0.2%磷酸二氢钾水溶液3次。

8.3.2.5 休眠期管理

11月至翌年3月是滇重楼的休眠期。在此期间，每667 m²用1 000～1 500 kg腐熟农家肥均匀撒在苗床表面，起保湿增肥作用。每隔15 d检查一次苗床的墒情，要适时浇水，保持苗床土壤含水量在15%～20%之间。

8.3.3 起苗

8.3.3.1 起苗时间

出苗后第三年10月份倒苗后起苗。

8.3.3.2 起苗方法

起苗时，要确保苗床土壤湿润，起苗前一天浇一次透水。用四齿钉耙从床面一边开始起苗，尽量避免损伤根茎及须根。将机械损伤的种苗和有病虫害危害的种苗捡出来单独存放。

8.3.4 包装和运输

8.3.4.1 包装

种苗视量多少可用竹筐、塑料筐、纸箱等符合卫生要求的包装材料包装。用标签标明种苗名称、数量、批号、产地、生产单位、起苗日期等。

8.3.4.2 运输

种苗长途运输时，应用竹筐、塑料筐等通风透气性好的包装材料包装为宜，运输途中特别是长途运输应注意通风透气、保湿，忌敞篷运输。

8.4 二段种苗培育

8.4.1 移栽

8.4.1.1 种苗质量

顶芽完好，重量2 g以上，须根6条以上，无明显病斑和破伤痕迹。

8.4.1.2 用种苗量

每667 m²用一段种苗160～180 kg。

8.4.1.3 移栽时间

10月上旬至11月上旬。

8.4.1.4 种苗处理

移栽前，用70%甲基托布津800倍液或50%多菌灵可湿性粉剂500倍液浸泡1 h。

8.4.1.5 移栽方法

按行距8 cm，开3~4 cm深的小沟，按株距8 cm将种苗放入沟内，理顺须根，芽头向上，覆土搂平，适度压实，再在床面上盖一层厚2 cm的松针或碎草，浇透水。

8.4.2 苗期管理

8.4.2.1 浇水

按播种育苗中“苗期管理”相关要求执行。

8.4.2.2 排涝

按播种育苗中“苗期管理”相关要求执行。

8.4.2.3 除草

按播种育苗中“苗期管理”相关要求执行。

8.4.2.4 追肥

移栽后第一年，6月下旬每667 m²施用尿素5 kg，兑水浇施，尿素和水的比例为1:100；7月下旬施用复合肥（N:P:K=15:15:15）15 kg，兑水浇施，复合肥和水的比例为1:50；8月初开始每隔15 d在叶面上喷施0.2%磷酸二氢钾水溶液3次。

第二、三年，5月下旬每667m²施用尿素8 kg，兑水浇施，尿素和水的比例为1:100；7月下旬施用复合肥（N:P:K=15:15:15）18 kg，兑水浇施，复合肥和水的比例为1:50；8月初开始每隔15 d在叶面上喷施0.5%磷酸二氢钾水溶液3次。

8.4.2.5 休眠期管理

按播种育苗中“苗期管理”相关要求执行。

8.4.3 起苗

按播种育苗中“起苗”要求执行。

8.4.4 包装和运输

按播种育苗中“包装与运输”要求执行。

9 大田栽培

9.1 种苗质量

顶芽完好，重量15 g 以上，须根10条以上，无明显病斑和破伤痕迹。

9.2 用种苗量

每667 m²用种苗300 ~ 330 kg。

9.3 移栽时间

10月上旬至11月上旬。

9.4 种苗处理

移栽前，用70%甲基托布津800倍液或50%多菌灵可湿性粉剂500倍液浸泡1 h。

9.5 移栽方法

按行距15 cm，开5 ~ 6 cm深的沟，按株距15 cm将种苗放入沟内，理顺须根，芽头向上，覆土搂平，适度压实，再在床面上盖一层厚2 cm的松针或碎草，浇透水。

10 田间管理

10.1 浇水

按播种育苗中“苗期管理”相关要求执行。

10.2 排涝

按播种育苗中“苗期管理”相关要求执行。

10.3 除草

按播种育苗中“苗期管理”相关要求执行。

10.4 追肥

移栽后第一年，6月下旬每667 m²施用尿素8 kg，兑水浇施，尿素和水的比例为1:50；7月下旬施用复合肥（N:P:K=15:15:15）20 kg，兑水浇施，复合肥和水的比例为1:50；8月初开始每隔15 d在叶面上喷施0.5%磷酸二氢钾水溶液3次。

第二、三年，5月下旬每667 m²施用尿素12 kg，兑水浇施，尿素和水的比例为1:50；7月下旬施用复合肥（N:P:K=15:15:15）30 kg，兑水浇施，复合肥和水的比例为1:30；8月初开始每隔15 d在叶面上喷施0.5%磷酸二氢钾水溶液3次。

10.5 摘蕾

不留种的植株，在其叶片展开后及时摘去花蕾。

10.6 休眠期管理

按播种育苗中“苗期管理”相关要求执行。

10.7 病虫害防治

10.7.1 防治原则

预防为主，综合防治，通过选用抗性品种培育壮苗、科学施肥、加强田间管理等措施，综合利用农业防治、物理防治、生物防治、配合科学合理的化学防治，将有害生物控制在允许范围内。农药安全使用间隔期遵守国标GB/T 8321，没有标明农药安全间隔期的品种，收获前30 d停止使用，执行其中残留量最大的有效成分的安全间隔期。

10.7.2 立枯病

农业防治：合理轮作；及时排除田间积水；及时拔出田间杂草；发现病株立即拔除，集中烧毁或深埋。

化学防治：用75%百菌清湿性粉剂800倍液，或20%三唑酮1 000～1 500倍液，或40%立枯灵1 000倍液喷施，间隔7～10 d，连续3～4次。

10.7.3 叶斑病

农业防治：合理轮作；及时排除田间积水；及时拔出田间杂草；发现病株立即拔除，集中烧毁或深埋。

化学防治：用50%退菌特1 000倍液，或80%大生M45可湿性粉剂1 000倍液，或世高10%水份散剂1 000～1 200倍液喷施，间隔7～10d，连续3～4次。

10.7.4 根腐病

农业防治：合理轮作；及时排除田间积水；及时拔出田间杂草；发现病株立即拔除，集中烧毁或深埋，并用5%石灰水灌病窝消毒。

化学防治：用农用链霉素200mg/L加25%多菌灵可湿性粉剂250倍液混合后喷淋或灌窝，间隔7~10 d，连续3~4次。

10.7.5 金龟子

物理防治：安装频振式杀虫灯，诱杀金龟子成虫；整地时人工捕杀暴露的蛴螬。

化学防治：用50%辛硫磷1 000倍液，或敌杀死800~1 000倍液喷施

10.7.6 地老虎

物理防治：整地时人工捕杀暴露的地老虎。

化学防治：用50%辛硫磷100mL兑水20 kg浸泡菜叶10 kg，于傍晚撒于厢面上诱杀。用90%晶体敌百虫1 000~1 500倍液灌窝。

11 采收

11.1 采收期

滇重楼种子萌发到产生新的成熟种子的整个过程，需要七年以上。人工栽培基本都是采收生长九年以上的滇重楼，即二段种苗种植三年后采收。10~11月滇重楼地上茎枯萎后采挖。

11.2 采收方法

选择晴天采挖。割去枯萎的茎叶，用干净的条锄先在墒面旁开挖 30 cm深的沟，然后顺序向前刨挖出根茎，在田间晾晒半日，抖去泥土，除去残留茎秆。采挖时尽量避免损伤根茎。

11.3 运输及贮存

采收的滇重楼根茎，需用透气性好的容器（如竹篓）装载。鲜滇重楼运回应及时加工，如不能及时加工，应置于库房存放，库房温度不高于10℃，库房应宽敞、通风，鲜滇重楼贮存时间不能超过15 d。

12 产地加工

12.1 分拣

滇重楼运回加工场地后，拣出破损、腐烂的根茎。

12.2 清洗

分拣后的滇重楼运往清洗车间，用水冲去泥土。

12.3 晾晒

洗净的滇重楼运往晒场，均匀平摊于竹帘或木层架上，晾晒至含水量 $\leq 12\%$ 。在晾晒时要经常翻动，逐步搓、擦去须根。整个晾晒过程需15~30 d。

13 包装

滇重楼包装材料采用干燥、清洁、无异味以及不影响品质的材料制成，包装要牢固、密封、防潮。在包装外标签上注明品名、产地、数量、生产者、采收时间及批号。

14 贮存

包装好的滇重楼商品药材，及时贮存在清洁、干燥、阴凉、通风、无异味的专用仓库中。贮藏温度25℃以下，相对湿度55%~70%。配有空调及除湿设备，地面为混凝土或可冲洗的地面，具有防鼠、防虫设施。定期检查滇重楼的贮存情况，必要时定期进行翻晒，防止霉变。

参考资料

GB 3095 《环境空气质量标准》

GB 5084 《农田灌溉水质量标准》

GB 15618 《土壤环境质量标准》

GB8321 《农药合理使用准则》(使用全部)