

ICS 65.020.20  
C 05



# 团 体 标 准

T/CACM \*\*\*\*—20\*\*

---

## 乌药规范化生产技术规程

Technical Procedures for Good Agricultural Practice of Linderae Radix  
(发布稿)

20\*\*-\*\*-\*\*发布

20\*\*-\*\*-\*\*实施

---

中华中医药学会 发布



## 目 次

前 言.....	I
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 乌药规范化生产流程图.....	2
5 乌药规范化生产技术.....	2
附录 A.....	6
附录 B.....	7
参考文献.....	8



## 前 言

《乌药规范化生产技术规程》（以下简称“本标准”）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》给出的规则起草。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国医学科学院药用植物研究所和浙江红石梁集团天台山乌药有限公司提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：浙江红石梁集团天台山乌药有限公司、浙江省中药研究所有限公司、浙江中医药大学、浙江省中医药研究院、浙江大学宁波研究院、天台县农业技术推广总站、中国医学科学院药用植物研究所、重庆市药物种植研究所。

本标准主要起草人：王志安、沈晓霞、沈宇峰、孙健、孙乙铭、何国庆、胡崇武、周根、余威府、陈鹏、吴人照、浦锦宝、彭昕、姚国富、魏建和、王文全、王秋玲、杨小玉、辛元尧、王苗苗。

本标准为首次发布。



# 乌药规范化生产技术规程

## 1 范围

本标准规定了乌药规范化生产规程的术语和定义、流程、关键控制点、乌药规范化生产各环节的技术内容。

本标准适用于按照《中药材生产质量管理规范》的乌药规范化生产。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注明日期的引用文件，仅所注明日期的版本适用于本标准。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改版本）适用于本标准。

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 15618-2018 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）

NY/T 1276 农药安全使用规范

T/CACM XXX-2019 中药材规范化生产技术规程通则 植物药材

## 3 术语和定义

T/CACM XXX-2019 以及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**中药材规范化生产** Good agricultural practices for Chinese materia medica

指按照《中药材生产质量管理规范》（简称中药材GAP）的要求，实施药材生产，保证中药材优质安全的生产过程。

### 3.2

**技术规程** Technical procedures (TP)

指为实现中药材生产顺利、有序进行，保证中药材生产质量，对中药材生产的基地选址，种子种苗，种植或野生抚育，采收与产地初加工，以及包装、放行与储运等，所做的技术规定和要求，是实施中药材规范生产的核心技术要求和实施指南。

### 3.3

**乌药** Wuyao

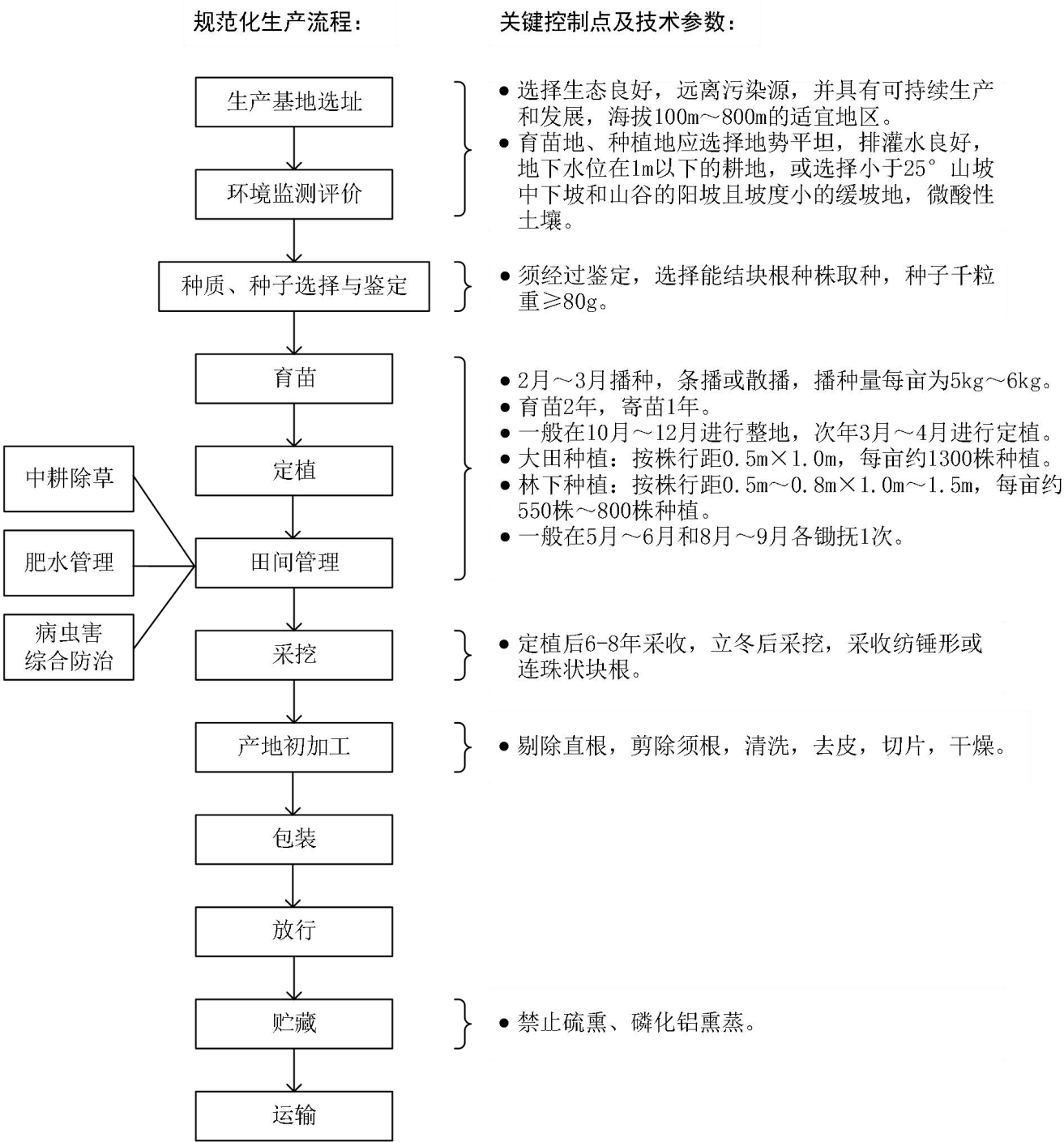
樟科植物乌药 *Lindera aggregata* (Sims) Kosterm 的纺锤型或连珠状干燥块根。全年均可采挖，除

去细根，洗净，趁鲜切片，烘干，或直接晒干。

3.4

乌药片 Wuyao chip  
乌药块根的干燥切片。

4 乌药规范化生产流程图





## 5 乌药规范化生产技术

### 5.1 生产基地选址

#### 5.1.1 产地选择

适宜在浙江、江西、福建、安徽、湖南、四川、广东、广西、陕西、台湾等省区种植，道地产区在浙江省天台山。育苗地、种植地选择在海拔 100m~800m 生态条件良好的适宜地区。在非产区选址，应当提供充分文献或科学数据证明其可行性。

#### 5.1.2 地块选择

育苗地、种植地应选择地势平坦，排灌水良好，地下水位在 1m 以下，无积水的耕地，或选择小于 25°山坡中下坡和山谷的阳坡且坡度小的缓坡地。土层厚不少于 30cm，土质疏松肥沃，微酸性土壤。

#### 5.1.3 环境质量

基地的大气、土壤和水质量按照中药材 GAP 要求，且环境空气质量应符合 GB 3095 规定的二级标准、土壤环境质量应符合 GB 15618 规定的二级标准、灌溉水质量应符合 GB 5084 规定的旱作农田灌溉水质量标准，且要保证生长期间持续符合标准。

### 5.2 种质与种子要求

#### 5.2.1 种质选择

使用樟科植物乌药 *Lindera aggregata* (Sims) Kosterm.，选择能结块根种株，一般在种质基地采种。

#### 5.2.2 种子质量要求

种子千粒重 $\geq 80\text{g}$ ，无空粒或不饱满种子，无霉变、无虫蛀。

#### 5.2.3 种子采收处理

在霜降前后 20 天采摘核果。核果采摘后，在流水中轻轻搓去果肉，然后洗净种子，用流水法挑除变质及浮于水面的不饱满的种子，种子千粒重为  $80 \pm 5\text{g}$ ，用 0.3% 的高锰酸钾浸种消毒 30min，晾干后贮藏。

#### 5.2.4 种子储藏

野外土藏，用丝网袋装袋，每袋 5kg 左右，置于野外旱作农田土层 50cm 以下，埋后盖好土层，期间需勤检查，保持一定湿度。

### 5.3 种植技术

#### 5.3.1 育苗技术

##### 5.3.1.1 整地

整地在 10 月~12 月进行，做到深耕细整，清除草根、石块，地平土碎。结合整地，每亩施入腐熟栏肥 1000kg 或腐熟饼肥 250kg，或复合肥 50kg，将肥料翻拌入土层并整平畦面。整地后分畦做床，床宽 1.5m（净床面宽 1.2m，步道宽 0.3m）、床高 20cm。

#### 5.3.1.2 播种

2月底至3月上旬，种子播种。方法：条播或散播。条播：在整平的苗床上挖出播种沟，深2cm，沟间距20cm，将种子均匀地播在沟内，播种后盖土，厚度2cm~3cm，以不见种子为度，播种量每亩为5kg~6kg。散播：苗床整平后，按上述播种量均匀撒布种子后覆土。覆土后均需覆盖切割成3cm~4cm长的短稻草或狼衣草等。

#### 5.3.1.3 寄苗

幼苗生长2年后寄苗。寄苗在3月~4月进行，挑选植株粗壮、生长良好、有块根或疑似块根的幼苗，按株行距5cm~10cm的要求进行移寄。

#### 5.3.1.4 幼苗管理

施肥、除草：幼苗萌芽、寄苗20天后，配合除草施追肥，每亩用有机肥3kg~10kg，复合肥1kg~5kg掺水浇施。然后在5月~6月和8月~9月各锄抚1次，进行松土、除草、施肥。施肥，先稀后浓，后期控制。

遮阳：种苗生长需遮阳，6月上、中旬用50%~70%遮阳率的遮阳网架网遮阳，10月上旬揭去遮阳网。

浇水、排水：苗圃地土壤及时浇水、补水，浇水选择早上和傍晚进行，使苗圃始终保持湿润状态。多雨季节要及时排水，尤其是在出苗和幼苗时期，防止圃地积水。

#### 5.3.1.5 种苗质量要求

苗高20cm以上、地径3mm以上，生长健壮、长度适中、根系膨大完整、无检疫性病虫害的苗木即为合格种苗。

### 5.3.2 定植

#### 5.3.2.1 大田种植

整地：在10月~12月进行整地。做到深耕细整，清除草根、石块，地平土碎。

施基肥：结合整地，每亩施入腐熟栏肥1000kg，或腐熟饼肥250kg，或复合肥50kg，将肥料翻拌入土层并整平畦面。

排水：大田基地建设主排水沟和次排水沟，主排水沟横宽40cm，深度约30cm，次排水沟横宽30cm，深度约20cm，三面光。

定植：3月~4月，选择移寄1年以上合格种苗进行定植。将选好的裸根苗木截干，留15cm~20cm高度，但应保留70%枝叶为宜，根系修剪后蘸以浓泥浆，以不见根的颜色为度。按照株行距0.5m×1.0m，每亩约1300株进行种植。苗木植入穴中后回填土深度应为盖住根部上2cm~3cm，提苗保证苗木与土壤密接。定植后及时浇透定根水。

#### 5.3.2.2 林下定植

第一次种植整地：在10月~12月进行整地。根据郁闭度，挑选合适林地，保留林木，翻地松土，

清除草根柴根、石块，地平土碎。

定植：3月~4月选择移寄1年以上合格种苗进行定植。将选好的裸根苗木截干，留15cm~20cm高度，但应保留70%枝叶为宜，根系修剪后蘸以浓泥浆，以不见根的颜色为度。按照株行距0.5m~0.8m×1.0m~1.5m，每亩约550株~800株进行种植。苗木植入穴中后回填土深度应为盖住根部上2cm~3cm，提苗保证苗木与土壤密接。定植后及时浇透定根水。

### 5.3.3 田间管理

乌药生长缓慢，定植后需要精心管理。在5月~6月和8月~9月各锄抚1次，主要是松土、除草等。在锄抚时应辅助对苗木进行培土、扩穴、埋青，以增加土壤肥力，涵养水分。自第2年开始，可结合抚育进行施肥，每年至少1次。施肥方法：在苗干基部挖穴，后将复合肥均匀施入穴内，每株100g~200g左右（逐年增加），再覆土填平。定植3年~4年以后，根据生长情况进行适当修剪、整枝，每年1次。

林下种植，不施追肥，仿野生自然种植，当郁闭度超过50%时，应及时进行间伐树枝。

### 5.4 病虫害草害等防治

根据病虫害草害发生规律和预测、预报，采取综合防治方法，坚持“预防为主，防治为辅”和“局部防治和生物、物理防治为主，大面积防治和化学防治为辅”的原则，对可能发生的病虫害草害做好预防，对已经发生的病虫害草害及时除治。农药使用应严格按照NY/T 1276的规定执行，做到对症下药、适期用药，并注重药剂的轮换使用和合理混用。对农药使用情况应进行严谨、准确的记录。

### 5.5 采挖

定植后6年~8年采收，立冬后采挖。采收时将乌药整株连根挖出，然后除净根部泥土，剪收纺锤型或连珠状块根，除去须根，洗净。

### 5.6 产地初加工

5.6.1 清洗挑选：将采收的乌药清洗干净，再次挑选剔除直根，剪除须根，淘洗干净。清洗用水符合GB 5749生活饮用水卫生标准。

5.6.2 切片：切成薄片，要求片厚2mm以下。

5.6.3 干燥：60℃以下烘干或晒干。

5.6.4 精选：剔除色黑、霉烂者。

### 5.7 包装、储运

#### 5.7.1 包装

密封包装。包装前应对每批药材按照《中华人民共和国药典》的要求进行质量检验。检验合格的药材，采用不影响质量的编织袋等包装，禁止采用包装过肥料、农药等的包装袋包装。包装外贴或挂标签、合格证，标识牌内容应有药材名、基原、产地、批号、规格、重量、采收日期、企业名称等，并有追溯码。

T/CACM XXX—20\*\*

#### 5.7.2 贮运

应存储于阴凉干燥通风处，定期检查，防止虫蛀、霉变等发生。

运输应防止发生混淆、污染、异物混入、包装破损、雨淋等，不得与有毒、有害物品混装、混运。

附 录 A  
(规范性附录)  
乌药常见病虫害草害防治参考方法

## 1 总则

根据病虫害草害发生规律和预测、预报，采取综合防治方法，坚持“预防为主，防治为辅”和“局部防治和生物、物理防治为主，大面积防治和化学防治为辅”的原则，对可能发生的病虫害草害做好预防，对已经发生的病虫害草害及时除治。

## 2 白粉病和黑斑病防治

2.1 控制幼苗密度，苗期增施钾、磷肥和草木灰，促进苗木生长。

2.2 控制苗圃环境，做到圃内无杂草；栽培地要加强通风排湿，降低空气湿度和土壤中的水分。要筑高垅，开好排水沟，及时清除栽培地中的积水。

2.3 苗木幼嫩期间将石灰粉与草木灰以 1：4 的比例混合均匀，每亩苗床撒施 100kg~150kg；或在出苗期每隔 10 天，用 0.5%的波尔多液或波美 0.3~0.5 度石硫合剂喷洒幼苗。

2.4 发现病苗及病株及时清除。或用竹醋液 200 倍喷治，每 10 天喷一次，连续喷 3~4 次。

## 3 樟梢卷叶蛾、樟叶蜂、樟巢螟防治

当幼虫出现时，用 0.5 公斤闹羊花或雷公藤粉末加水 75 公斤~100 公斤制成药液喷杀。

## 4 樟天牛防治

以人工捕抓摘除虫巢和施药结合进行。冬季结合施肥深翻树冠下土壤，以冻死土中越冬结茧幼虫。

## 5 其他病虫害防治

其他防治根据实际情况采取具体方法，农药使用参照附录 B 规定。

附 录 B  
(规范性附录)  
禁限用农药名单

说明：1.本附录来自 2019 年中华人民共和国农业农村部官方发布的《禁限用农药名录》

[http://www.zzys.moa.gov.cn/gzdt/201911/t20191129\\_6332604.htm](http://www.zzys.moa.gov.cn/gzdt/201911/t20191129_6332604.htm)。

2.“部分范围禁止使用的农药”要注意药食同源中药材，及来自其他作物的中药材。

一、禁止（停止）使用的农药（46 种）

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、对硫磷、甲基对硫磷、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、胺苯磺隆、甲磺隆、福美肿、福美甲肿、三氯杀螨醇、林丹、硫丹、溴甲烷、氟虫胺、杀扑磷、百草枯、2,4-滴丁酯

注：氟虫胺自 2020 年 1 月 1 日起禁止使用。百草枯可溶胶剂自 2020 年 9 月 26 日起禁止使用。2,4-滴丁酯自 2023 年 1 月 29 日起禁止使用。溴甲烷可用于“检疫熏蒸处理”。杀扑磷已无制剂登记。

二、在部分范围禁止使用的农药（20 种）

通用名	禁止使用范围
甲拌磷、甲基异柳磷、克百威、水胺硫磷、氧乐果、灭多威、涕灭威、灭线磷	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类、中草药材上使用，禁止用于防治卫生害虫，禁止用于水生植物的病虫害防治
甲拌磷、甲基异柳磷、克百威	禁止在甘蔗作物上使用
内吸磷、硫环磷、氯唑磷	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、中草药材上使用
乙酰甲胺磷、丁硫克百威、乐果	禁止在蔬菜、瓜果、茶叶、菌类和中草药材上使用
毒死蜱、三唑磷	禁止在蔬菜上使用
丁酰肼（比久）	禁止在花生上使用
氰戊菊酯	禁止在茶叶上使用
氟虫腈	禁止在所有农作物上使用（玉米等部分旱田种子包衣除外）
氟苯虫酰胺	禁止在水稻上使用