

ICS 65.020.20
C 05



团 体 标 准

T/CACM ****—20**

细辛（华细辛）规范化生产技术规程

Technical Procedures for Good Agricultural Practice of Asari Radix Et Rhizoma
(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. 细辛（华细辛）规范化生产流程图 1

5. 细辛（华细辛）规范化生产技术 2

附录 A 6

附录 B 7

参考文献 8

前 言

《细辛（华细辛）规范化生产技术规程》（以下简称“本标准”）按照 GB/ T1.1-2020《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。

本标准由中国医学科学院药用植物研究所和陕西师范大学提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：陕西师范大学、宁强县科技局、陕西汉医圣草堂药业有限公司、城固县群利中药材专业合作社、中国医学科学院药用植物研究所、重庆市药物种植研究所。

本标准起草组顾问：王喆之

本标准主要起草人：崔浪军、段国权、安斯扬、张国彦、魏建和、王文全、王秋玲、杨小玉、辛元尧、王苗苗。

细辛（华细辛）规范化生产技术规程

1. 范围

本标准规定了细辛（华细辛）规范化生产流程，关键控制点及技术参数，细辛（华细辛）规范化生产各环节的技术规程。

本标准适用于按照《中药材生产质量管理规范》实施规范化生产细辛（华细辛）。

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/T 3543 农作物种子检验规程

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 15618 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）

T/CACM XXX-2019 中药材规范化生产规程编制通则植物药材

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

中药材规范化生产指按照《中药材生产质量管理规范》（中药材 GAP）的要求，实施药材生产，保证生产中药材优质安全的过程。

3.2

技术规程 Technical procedures (TP)

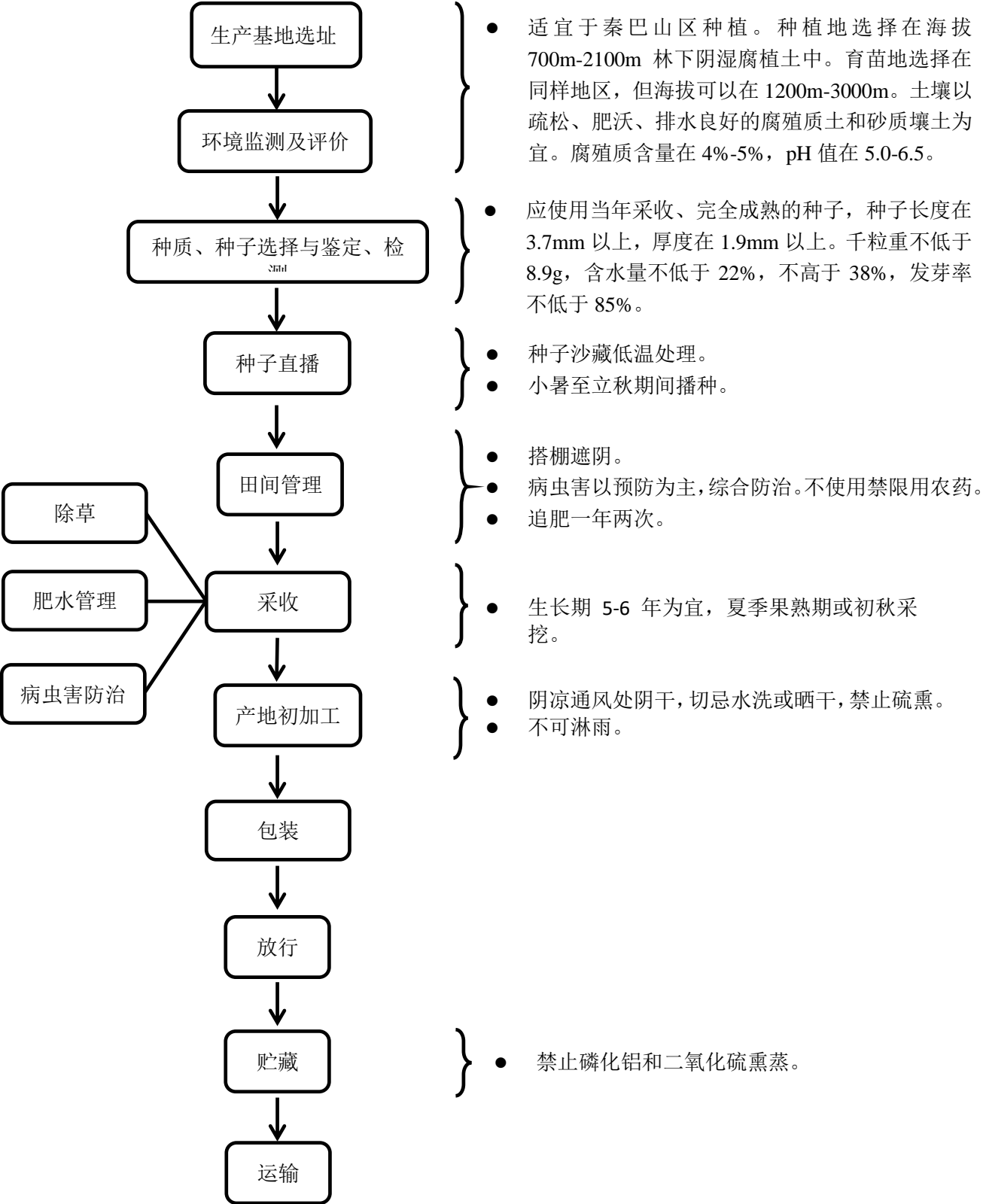
指为实现中药材生产顺利、有序进行，保证中药材生产质量，对中药材生产的基地选址，种子种苗，种植或野生抚育，采收与产地初加工，以及包装、放行与储运等，所做的技术规定和要求，是实施中药材规范生产的核心技术要求和实施指南。

3.3

细辛（华细辛） *Asari Radix Et Rhizoma*

马兜铃科植物华细辛 *Asarum sieboldii* Miq. 的干燥根和根茎。

4. 细辛（华细辛）规范化生产流程图



5. 细辛（华细辛）规范化生产技术

5.1 生产基地选址技术规程

5.1.1 产地选择

适宜于秦巴山区种植。种植地选择在海拔 1000m-2000m 林下阴湿腐殖土中。如要育苗，地块选择在同样地区，但海拔可以在 1400m-2800m 地区。

5.1.2 地块选择

不能连作，轮作至少 2 年以上土地才能使用。

育苗与种植地应选择熟地，以东南、东北坡向为好，海拔超过 1300m 以上的山区，宜选择南北或西南坡向为好。根据不同的海拔高度选择不同的坡向。具体坡向应根据当地山势，地势灵活选择。土壤以疏松、肥沃、排水良好的腐殖质土和砂质壤土为宜，粘土、砂土、低洼积水和山岗地不宜种植。用地应选择利于排水，腐殖质含量在 4%-5%，pH 值在 5.0-6.5。

5.1.3 环境检测

基地的大气、土壤和水样品的检测按照 GAP 要求，且应符合相应国家标准，且要保证生长期间持续符合标准。环境检测参照《环境空气质量标准》（GB 3095）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618）、《农田灌溉水质标准》（GB 5084）。

5.2 种质与种子要求

5.2.1 种质选择

使用马兜铃科细辛属华细辛（*Asarum sieboldii* Miq.），须经过鉴定。

5.2.2 种子质量要求

种子质量检验需符合《农作物种子检验规程》（GB/T 3543）相应标准。应使用当年采收、完全成熟的种子，颜色纯正，褐色、饱满。种子长度在 3.7 mm 以上，厚度在 1.9mm 以上。千粒重不低于 8.9g。含水率不低于 22%，不高于 38%。发芽率不低于 85%。

5.2.3 良种繁育技术规程

果实由紫红色变为粉白色，手捏果肉软，呈粉沙状时即成熟，随熟随采，种子成黄褐色，无乳浆时采摘为宜。果实成熟后期采收，不应过早采收，时间在小满前后四至五天采收。采收后的成熟果实应放置在室内或室外的地面上，放置一周后待果实胚胎腐烂后，清洗干净，空干水分。可采用湿沙拌种埋藏贮存，空干的细辛（华细辛）种子应与细河沙按 1:2 的比例均匀混合，湿度控制在 45%-65%之间，放置在通风的室内阴暗处保存。

5.3 种植技术规程

5.3.1 种子直播

整地 选地后，深翻 20cm-25cm，清除的树根、杂草焚烧后翻入土中，耙细整平作畦。一般畦宽 120cm，畦沟宽 30cm，沟深 15cm -20cm，畦间挖截流沟，以防水土流失。施足基肥，翻耕后作畦即可。

播种 随着海拔高度的不同，各地应根据土壤的有利时机进行播种，一般在小暑至立秋期间。种子株行距均为 8cm 左右，播种深度为 2.5cm~3cm。播种后畦面上覆盖一层枯枝落叶。播种量以每亩 1.5kg 为宜。

5.3.2 田间管理

5.3.2.1 搭棚

搭棚规格 一般棚高 150cm 左右。

遮荫网规格 育苗用遮荫网透光率以 14%-18%为宜。

架棚时间 在做畦前埋好立柱，根据出苗情况遮荫。冬季积雪来临之前应及时收回遮荫网，以免积雪将棚架压垮，造成不必要的损失，开春后再盖。

遮荫材料 常用的遮荫材料除遮荫网外，还可以用板条、竹条、秸杆及各种蒿草、树枝等。

调光 根据光照情况调节，一般要求透光率可达 30%-40%。

5.3.2.2 追肥

追肥时间 追肥一年两次，应结合第一次松土在展叶初期进行第一次，第二次在立秋后，追肥量根据地块实际情况计算，地上部分枯萎后上盖头粪，既追施了肥料又有利植株防寒越冬。

追肥方式与肥料种类 追肥采用根侧追肥。以有机肥为主，化学肥料有限度使用，鼓励使用经国家批准的菌肥及中药材专用肥。

5.3.2.3 灌排水

灌水 根据土壤墒情结合追肥进行灌水，生长季节中，如遇雨水少，较干旱，应及时灌水。每平方米灌水 15kg~20kg 为宜，有条件的地方可采用喷灌或滴灌。

排涝 作业道和排水沟要经常清理，防止堵塞。早春化冻前，将畦面和作业道的积雪清理出去。化冻后引出冻水，防止雪水渗入。严防积水浸泡。畦内水分过大时，要勤松土，并撤去畦头和畦帮的土，促进水分散失。

5.3.2.4 除草松土

锄草应在生育期内随时进行，每年进行 3 次~4 次。松土第一次可在展叶期进行，以后每隔 15 天左右进行一次，土壤湿度过大时在浇水后应增加松土次数。第一次松土深度以达到根为宜，应与根体保持适当距离，以免损伤根体，以后要适当浅些。

5.3.4 病虫害等防治技术规程

细辛（华细辛）常见的病害有叶枯病、菌核病，以及常见的虫害有地老虎等。

细辛（华细辛）的病虫害应采用预防为主，综合治理的方法，合理运用农业的、生物的、物理的方法及其它有效生态手段，切断病菌和虫卵滋生条件，把病虫害控制在发生前，保护产地环境质量，降低农药对药材的污染。采用化学防治时，应当符合国家有关规定，首先选用高效、低毒的生物农药；尽量避免使用除草剂、杀虫剂和杀菌剂等化学农药；不使用禁限用农药。

5.4 采挖技术规程

细辛（华细辛）采收期宜于夏季果熟期或初秋采挖，生长期为 5-6 年产量较高，宜于采收。采挖时应一次将华细辛根体挖出，防止挖断根体造成残次华细辛。

5.5 产地初加工技术规程

细辛（华细辛）采挖后，去净泥土，阴凉通风处阴干。切忌水洗或晒干，水洗则叶片发黑，根发白，日晒则叶片发黄，均降低气味，影响质量。

5.6 包装、放行、储运技术规程

5.6.1 包装技术规程

包装前应对每批药材按照国家标准进行质量检验。符合国家标准的药材，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。

5.6.2 放行

应制定符合企业实际情况的放行制度，有审核批生产、检验等的相关记录。不合格药材有单独处理制度。

5.6.3 贮运技术规程

应存储于阴凉干燥处，定期检查，防止虫蛀、霉变、腐烂、泛油等的发生。仓库控制温度在 20℃ 以下、相对湿度 75 % 以下；不同批次等级药材分区存放；建有定期检查制度。禁止磷化铝和二氧化硫熏蒸。也可采用现代气调贮藏方法，包装或库内充氮或二氧化碳。

运输应防止发生混淆、污染、异物混入、包装破损、雨雪淋湿等。

附录 A
（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。

2. “部分范围禁止使用的农药”要注意药食同源中药材，及田作中草药材，但不能来自其他作物。

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

附录 B
(资料性附录)
细辛(华细辛) 常见病虫害防治参考方法

病虫害名称	防治时期	推荐防治方法	安全间隔期(天)
叶枯病	4~8 月	代森锰锌、速克灵、扑海因喷洒,按照农药标签使用,连续喷 3-5 次。	≥ 7
锈病	5~8 月	粉锈宁、仙生、敌锈钠,按照农药标签使用,连续喷 2-3 次。	≥ 7
菌核病	4~6 月	速克灵、多菌灵加代森铵混合溶液浇灌,按照农药标签使用; 代森锌或菌核利浇灌,按照农药标签使用。	≥ 10 ≥ 10
地老虎		用敌百虫撒施,按照农药标签使用; 用麦麸、豆饼等 5 千克,炒香后加 90% 晶体敌百虫 0.5 千克、加水 5 千克,制成毒饵,2 千克每亩施入田间,进行诱杀;若在大量发生时,用敌百虫,或辛硫磷乳油灌根,按照农药标签使用。	≥ 7 ≥ 7
注:如有新的适合无公害华细辛生产的高效、低毒、低残留生物农药应优先选用。			

参考文献

- [1] 李隆云, 秦松云. 华细辛栽培技术研究[J]. 中国中药杂志, 1994, 19(5):272-274.
 - [2] 景鹏飞, 武坤毅, 龚晔等. 药用植物细辛在中国的潜在适生区分布[J]. 植物分类与资源学报, 2015, 37(3):349-356.
 - [3] 苏继平, 周建国, 李自友等. 华细辛产地环境条件, 汉中市地方标准, DB6107/T03.1-2009.
 - [4] 苏继平, 周建国, 李自友等. 华细辛种子, 汉中市地方标准, DB6107/T03.2-2009.
 - [5] 苏继平, 周建国, 李自友等. 华细辛种植技术规程, 汉中市地方标准, DB6107/T03.3-2009.
 - [6] 李新江, 胡延生. 不同遮荫处理对华细辛中细辛脂素含量的影响[J]. 北方园艺, 2014(4):139-141.
 - [7] 古一帆, 刘忠, 何明等. 华细辛中药有效成分与土壤理化性质的相关性研究[J]. 上海交通大学学报(农业科学版), 2010, 28(4):361-366.
-