

ICS 65.020.20
C 05



团 体 标 准

T/CACM ****—20**

肿节风规范化生产技术规程

Technical Procedures for Good Agricultural Practice of Sarcandrae Herba
(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 肿节风规范化生产流程图..... 2

5 肿节风规范化生产技术..... 3

附录 A..... 6

参考文献..... 7

前 言

《肿节风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。

本标准由中国医学科学院药用植物研究所和江西中医药大学提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：江西中医药大学、江中制药厂、广州敬修堂（药业）股份有限公司、江西阳明山天然植物制品有限公司、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：刘贤旺

本标准主要起草人：刘勇、徐艳琴、刘莉兰、曾广文、魏建和、王文全、王秋玲、杨小玉、辛元尧、王苗苗。

肿节风规范化生产技术规程

1 范围

本标准确立了肿节风规范化生产流程，关键控制点及技术参数，肿节风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》实施规范化生产肿节风。

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。

《中华人民共和国药典》

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 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

T/CACM *** 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

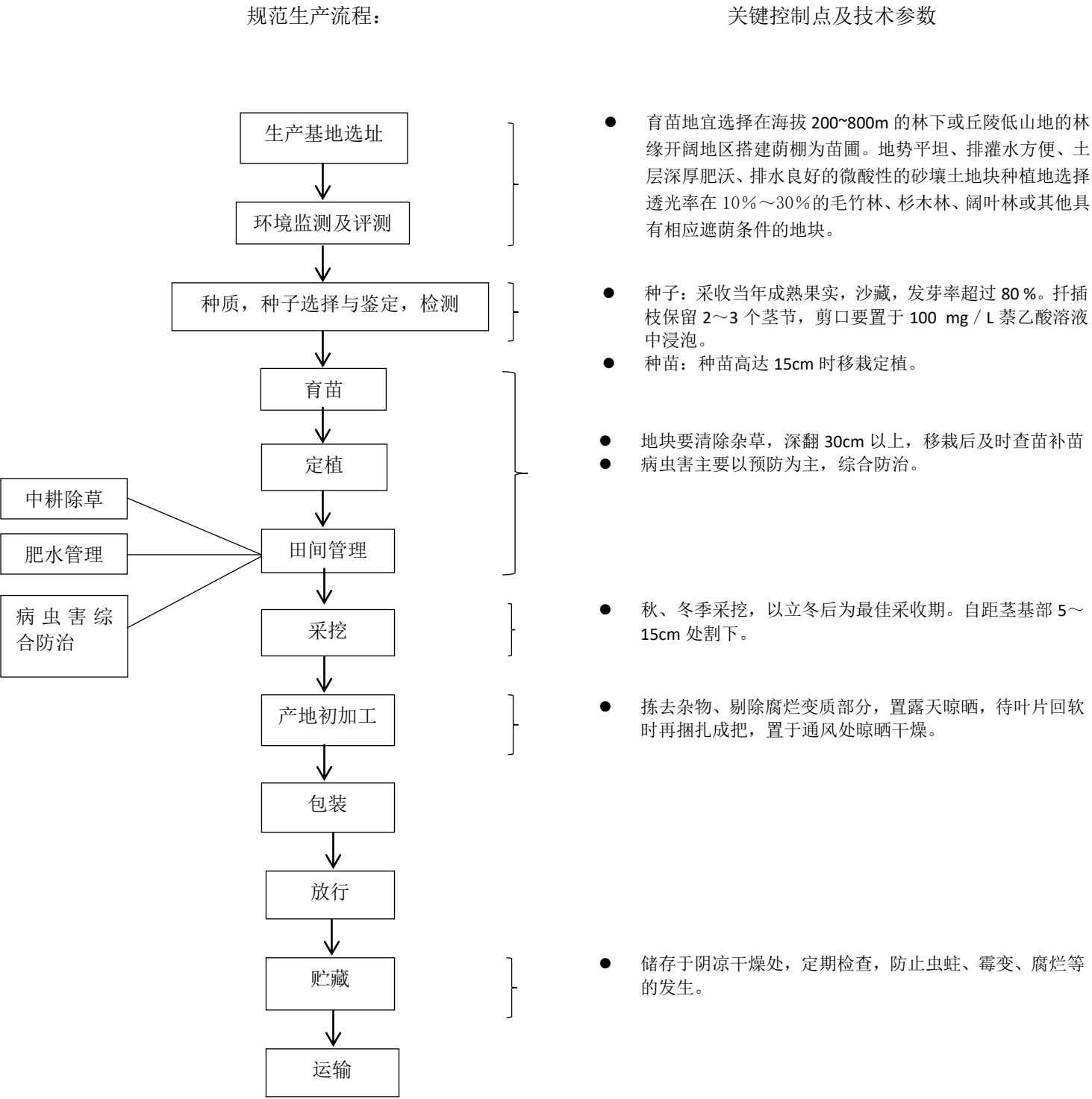
指按照《中药材生产质量管理规范》（简称中药材GAP）的要求，实施药材生产，保证中药材优质安全的生产过程。

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。

4 肿节风规范化生产流程图



5 肿节风规范化生产技术

5.1 生产基地选址技术规程

5.1.1 产地选择

适宜在西起四川雅安、东到浙江宁波、北纬 30°以南地区的丘陵、低山地种植。种植地宜选择在海拔 200~1000 m 的丘陵山地的林下；育苗地选择在同等条件地区，但以毛竹林或阔叶林下为好，也可选择在林缘的开阔地区搭建荫棚为苗圃。

5.1.2 地块选择

宜选择透光率在 10%~30% 的毛竹林、杉木林、阔叶林或其他具有相应遮荫条件的地块。

育苗地以毛竹林或阔叶林下的坡地为好，也可选择在林缘的开阔地区搭建荫棚为苗圃。土壤以沙质壤土为宜，土层疏松深厚、腐殖质含量高、排水良好、无积水。

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，应符合相应国家标准，并保证生长期间持续符合标准。土壤质量应符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618）的规定，空气质量应符合《环境空气质量标准》（GB 3095）的规定，灌溉用水应符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084）的规定。

5.2 种质与种子要求

5.2.1 种质选择

使用金粟兰科植物草珊瑚 *Sarcandra glabra* (Thunb.) Nakai，物种须经过鉴定。如使用野生品种或选育品种应加以明确。

5.2.2 种子质量要求

应使用当年采收，完全成熟的种子，发芽率超过 80 %。经检验符合相应标准。

5.2.3 良种繁育技术规程

肿节风可采用种子育苗或扦插育苗。

种子育苗：每年 11~12 月采收饱满、无病虫害的成熟果实作为种子，苗圃宜选择土层深厚的沙质壤土、常绿阔叶林或毛竹林下为好，若选开阔田地育苗，则应搭建荫棚。苗床以畦面宽 1m、高 30cm 为宜。

扦插育苗：母株选择产量和内在质量高而稳定、抗逆性强的枝条。12 月至翌年 4 月剪切枝条从近根部第二茎节开始，自下往上剪切带有 2 个茎节的扦插枝条，将剪切好的插条捆成小把，下端剪口置于生根粉液中浸泡。

5.3 种植技术规程

5.3.1 育苗技术规程

肿节风可采用种子育苗或扦插育苗。

种子育苗：每年 1 1~1 2 月采收粒大、饱满、无病虫害的成熟果实为繁殖材料，种子可置细沙中贮藏待其后熟，1~3 月播种，也可不经贮藏直接播种；将草珊瑚种子均匀撒播于苗床上，再覆盖沙质黄土遮盖，当草珊瑚幼苗生长至具有 4 片真叶时，可进行疏苗；当幼苗具有 6 片真叶时便可移植，也可培育成具有 10—12 片真叶、高度 25~40 cm 的大规格苗后出圃。苗圃宜选择土层深厚的沙质壤土、常绿阔叶林或毛竹林下为好，若选开阔田地育苗，则应搭建阴棚。苗床以畦面宽 1m、高 30cm 为宜。

扦插育苗：2~4 月选择健壮高大植株的 2 年生枝条。剪切枝条从近根部第二茎节开始，自下往上剪切带有 2~3 个茎节、长 10~15 cm 插穗，捆成小把，下端剪口置于 100 mg / L 萘乙酸溶液中浸泡 2 h，然后按 5cm×5 cm 株行距插入苗床，上留 1 节，浇透水。苗床保持荫蔽湿润。

5.3.2 定植技术规程

草珊瑚根系较浅，喜湿润凉爽气候，耐荫，忌强光照射。种植时宜选择常绿阔叶林或毛竹林或针叶林下，透光率 10%~30%为宜。种植地块选定后先将林下低矮灌木及杂草清除，沿等高线 1 m×0. 8 m 的规格挖穴，每穴施有机肥约 3~5 kg、过磷酸钙 0.1kg。1~4 月选取优质种苗在阴天或雨后进行种植，密度为 13000~15 000 株 / hm²。

5.3.3 田间管理

移栽定植后要及时查苗补苗，确保苗齐、苗壮，并及时除草和灌溉，保持土壤湿润。雨季节则要及时排水，以免引起烂根。生长期要结合中耕除草，在春、秋季各施肥 1 次，以复合肥料为好，也可施农家肥。每亩用复合肥 1 5~20kg 洒于畦面，农家肥 200~250kg 施于植株根际，用泥土覆盖肥料，鼓励使用经国家批准的菌肥及中药材专用肥。

5.3.4 病虫害草害防治技术规程

肿节风开展人工种植的时间不长，抗病虫能力较强，尚未发现有严重的病虫害。主要病害有根腐病、软腐病和炭疽病，可用波尔多液、多菌灵、甲基托布津等进行防治。目前主要以预防为主，综合防治的原则。如结合整地作畦，每亩撒石灰粉 150~200kg 对土壤进行消毒；加强田间管理，及时除草、清除病株等措施。

采用化学防治时，应当符合国家有关规定；优先选用高效、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

秋、冬季均可采收，但以立冬后采收为最佳。选择晴天采割种植 2 年及以上的草珊瑚植株，采收时要割大留小，尤其要注意保护当年萌发的幼嫩枝条，主要采收较老、较长及成熟的茎枝，在距茎基部 5~15cm 处割下，以便再萌发新枝。

5.5 产地初加工技术规程

肿节风收割后，先拣去杂质、剔除腐烂变质部分，洗净后，可直接用于提取浸膏；也可将洗净后的鲜药材置于露天晾晒，待叶片回软时再捆扎成把，或切段，再置于通风处晾晒干燥，晾晒过程中要注意上下翻动，使干燥程度一致。用水参照《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）。

加工干燥过程要保证场地、工具洁净，不受雨淋等。

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、腐烂等的发生。仓库控制温度在 20℃以上、相对湿度 55 % 以下；不同批次等级药材分区存放；建有定期检查制度。

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

参考文献

- [1]么历, 程慧珍, 杨智, 等. 中药材规范化种植指南[M]. 北京:中国农业出版社, 2006.
- [2]刘莉兰, 郑少鑫, 毕灿华, 等. 九节茶规范化生产标准操作规程(试行) [J]. 中药研究与信息, 2004, 6 (12):20-23.
- [3]杨红梅, 曾庆钱, 钱 磊. 林下套种草珊瑚的栽培技术[J]. 湖南林业科技, 2010, 37(3):51-52.
- [4]张超德. 林下套种草珊瑚的栽培技术[J]. 现代园艺, 2017, (2):27.
- [5]覃文学. 林下套种草珊瑚栽培技术[J]. 现代园艺, 2019, (9): 64-65.
- [6]王生华. 播种密度及遮荫度对草珊瑚幼苗生长的影响[J]. 福建林业科技, 2013, 40(1): 106-109.
- [7]曹琳秀. 草珊瑚不同播种育苗方式效果研究[J]. 江西林业科技, 2010, (6): 19-21.
- [8]涂振伟. 草珊瑚不同基质营养袋播种育苗试验[J]. 中国林副特产, 2018, (4):37-38.
- [9]黄意成, 郑 海, 曾庆钱, 等. 草珊瑚扦插技术研究[J]. 亚热带植物科学, 2018,41 (1):84-87.
- [10]杨 城,王 冉,王 玥, 等. 光照强度对草珊瑚光合特性的影响[J]. 林业与环境科学, 2019, 35(4):85-89.
- [11]温远莲. 金秀县草珊瑚栽培技术研究[J]. 绿色科技, 2018, (3):86-87.
- [12]卢秀贞. 杉木林下套种草珊瑚试验研究[J]. 中国林副特产, 2018, (3):26-28.
- [13]姚绍嫦, 蓝祖栽, 唐美琼, 等. 广西肿节风药材有效成分含量与土壤因子关系研究[J]. 广东农业科技, 2013, (21):76-79.
- [14]梁加荣, 黄彩眉, 雷利堂, 等. 八角林下肿节风药材种植基地环境质量评价[J]. 绿色科技, 2019, (6):110-112.
- [15]赖春仙. 不同郁闭度阔叶林下种植草珊瑚的经济效益分析[J]. 河南农业, 2018, (5):13-15.
- [16]李 伟, 郭 青, 张寿文, 等. 草珊瑚 GAP 基地生态环境质量评价[J]. 现代中药研究与实践, 2005,19 (4):13-14, 17.
- [17]朱淑颖, 杨 帆, 姜叶琴, 等. 草珊瑚的无菌播种和丛生芽诱导研究[J]. 种子, 2016, 35(8):32-36.