

ICS 65.020.20
C 05



团 体 标 准

T/CACM ****—20**

粉葛规范化生产技术规程

Standardized Production Technical Procedures of Medicinal Materials *Pueraria
thomsonii* Benth.
(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 规范化生产流程图..... 2

5 规范化生产技术..... 3

附录 A..... 7

附录 B..... 8

参考文献..... 9

前 言

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广西壮族自治区农业科学院经济作物研究所提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：广西壮族自治区农业科学院经济作物研究所、广西大学、广西贵港市华宇葛业有限公司、广西藤县联友粉葛种植专业合作社、中国医学科学院药用植物研究所、重庆市药物种植研究所。

本标准主要起草人：严华兵、黄荣韶、曹升、李良波、尚小红、欧昆鹏、王颖、肖亮、王艳、曾文丹、陆柳英、谢向誉、李长锐、吴广徐、魏建和、王文全、王秋玲、杨小玉、辛元尧、王苗苗。

粉葛规范化生产技术规程

1 范围

本标准规定了粉葛规范化生产流程，关键控制点及技术参数，粉葛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》实施规范化生产粉葛。

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 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

NY/T 1276-2007 农药安全使用规范总则

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)

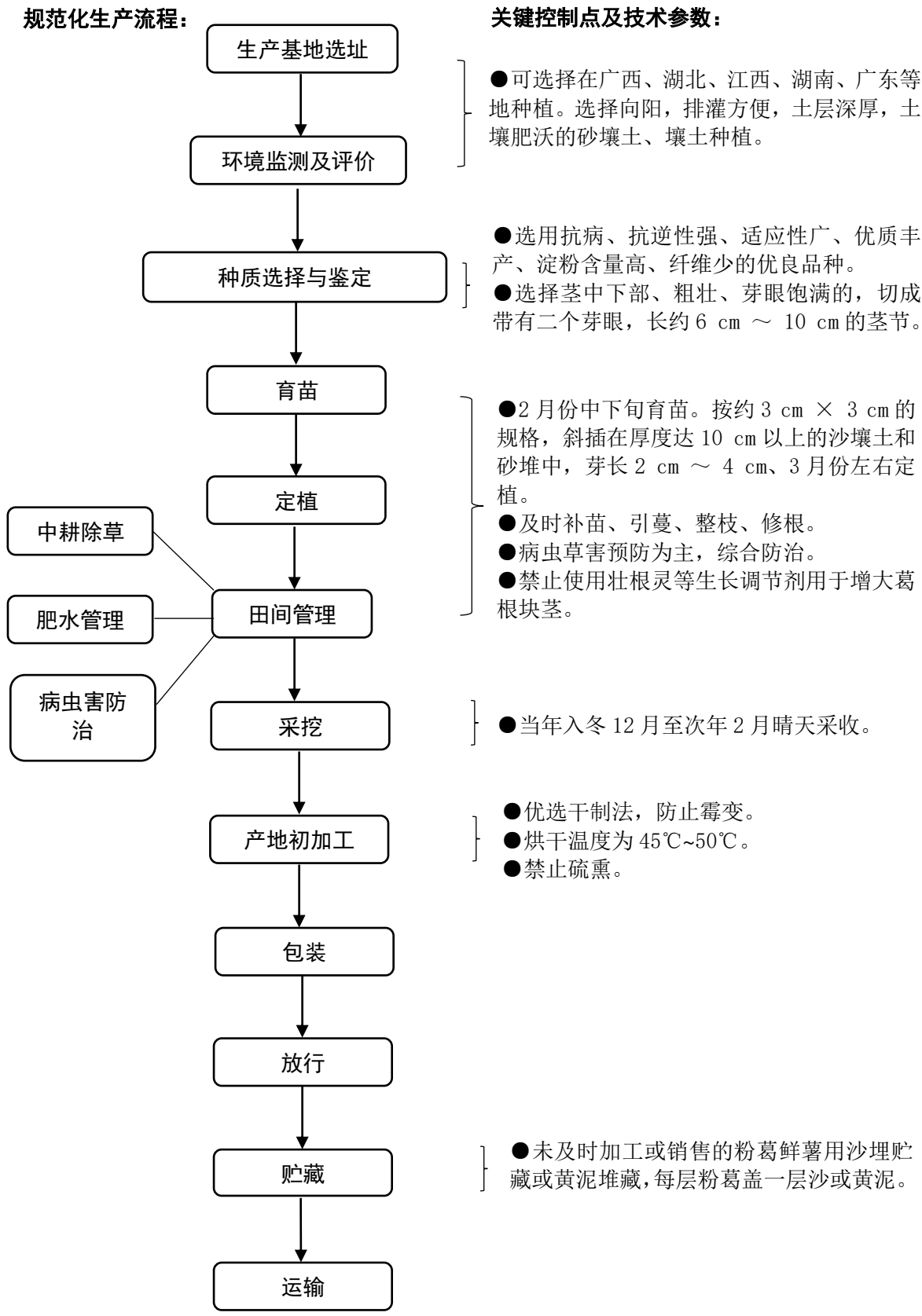
指为实现中药材生产顺利、有序进行，保证中药材生产质量，对中药材生产的基地选址，种子种苗，种植或野生抚育，采收与产地初加工，以及包装、放行与储运等，所做的技术规定和要求，是实施中药材规范生产的核心技术要求和实施指南。

3.3

粉葛 *Pueraria thomsonii* Benth.

本品为豆科植物甘葛藤 *Pueraria thomsonii* Benth.的干燥根。

4 规范化生产流程图



5 规范化生产技术

5.1 生产基地选址

5.1.1 产地选择

应符合 GB 15168 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）的要求。粉葛具有较强的广适性，在海拔 300 m~1500 m 均可生长。主产在广西梧州、广西桂林、广西南宁、湖北钟祥、江西德兴、江西上饶、江西横峰、湖南张家界、湖南怀化、广东韶关、广东茂名、广东湛江、重庆等地。

5.1.2 地块选择

粉葛生产地忌连作，宜水旱轮作。

选择地势较高、向阳、土层深厚，土壤疏松肥沃，灌溉排水条件良好，有机质含量丰富，中性或微酸性的砂质壤土。选择前 1 年 ~ 2 年没有种植过豆科作物的地块，以减少病虫害危害。

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，并保证生长期持续符合标准。环境检测大气应符合 GB3095 环境空气质量标准的要求，土壤应符合 GB15168 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）的要求，灌溉水质应符合 GB5084 农田灌溉水质标准的要求，产地初加工用水应符合 GB5749 生活饮用水卫生标准。

5.2 种质要求

5.2.1 品种选择

选用抗病、抗逆性强、适应性广、优质丰产的优良品种。如赣葛 1 号、湘葛 1 号、火山粉葛、桂粉葛 1 号等。

5.2.2 采集种茎主要经济指标

每亩粉葛产量 ≥ 2500 kg，单个重 ≥ 0.5 kg。

5.3 育苗

5.3.1 种苗采集

选择茎中下部、粗壮、芽眼饱满的茎节，切成带有二个芽眼，长约 6 cm ~ 10 cm，放在阴凉湿润处 2 d ~ 3 d 后，即可扦插。

5.3.2 扦插育苗

育苗可按 3 cm × 3 cm 的规格，斜插在厚度达 10 cm 以上的沙壤土和砂堆中，腋芽向上，用沙或泥土盖过茎节腋芽，再用稻草覆盖或用薄膜保温保湿。

保持苗床湿润，发现有腐烂的扦插条要立即剔除。待芽长 2 cm ~ 4 cm 时，定植到大田。

5.4 定植

5.4.1 墩植

深耕 40 cm ~ 60 cm，待土壤干爽后，按畦宽 200 cm，沟宽 40 cm，畦高 50 cm 的规格起畦。根据粉葛的生长、土壤肥力等进行施肥，可考虑每亩施有机肥 2500 kg~ 3000 kg，并加沤熟的麸肥 40 kg，钙镁磷肥 40 kg，均匀撒在畦面，再起墩，墩高 15 cm ~ 20 cm。

5.4.2 沟植

挖宽 30 cm，沟距 120 cm 的种植沟，按 5.4.1 施肥量将肥料和细土混合于种植沟内并起畦，畦高 30 cm ~ 50 cm、畦宽 90 cm。

5.4.3 种植规格

1 月 ~ 3 月均可种植。双行墩植：行距（包沟）120 cm，株距 80 cm；单行种植：行距 120 cm，株距 50 cm。种植后盖上地膜或稻草保温保湿。

5.5 田间管理

5.5.1 补苗

发现死苗及时补栽。

5.5.2 留蔓、引蔓

苗长至 20 cm 左右时，每株选留一根壮苗培育成主蔓，将其余的侧蔓除去。在主蔓旁插一条 1.8 m ~ 2.0 m 长以上的竹竿或木竿，并引蔓向其攀附。

5.5.3 留葛

6 月初，当地块根长至 2 cm ~ 3 cm 时，选择晴天早上或傍晚进行修根。方法：小心扒开根部表土，选择形状好的两条葛根留下，其余用锋利洁净的小刀割除，同时将留下的两条葛根的侧根除去，然后覆土。7 月中旬再进行一次，割除块根上的须根和增生的块根。

5.5.4 整枝

主蔓长至 1.5 m 之前，将侧蔓侧芽摘除；主蔓超过 2.0 m 后，摘除顶芽，促进分枝。

5.5.5 施肥

5.5.5.1 原则

以有机肥为主，无机肥配合，基肥与追肥结合，不偏施氮肥，实行平衡施肥。

5.5.5.2 追肥

苗高 20 cm 时开始追肥，并进行浅锄松土，以稀释腐熟的粪水或沼气液为主，5 d ~ 7 d 施一次，共浇 3 次 ~ 4 次。苗上架后，根据粉葛的生长、土壤肥力等进行追肥，可考虑每亩施复合肥 20 kg，加麸肥 20 kg，每隔 25 d 施一次。施肥点与植株根部距离 30 cm ~ 35 cm，收获前 30 d 停止施肥。

5.5.6 水管理

全期保持土壤湿润，雨后及时排除渍水，秋冬季注意防旱。

5.5.7 病虫害草害等防治

粉葛常见病害有根腐病、炭疽病、霜霉病、锈病等，虫害主要有红蜘蛛、蚜虫、斜纹夜蛾等。

5.5.7.1 原则

以防为主，综合防治，优先采用农业、物理、生物等防治方法，合理使用化学防治。

5.5.7.2 农业防治

选用抗病品种，实行轮作。

5.5.7.3 物理防治

用人工捕捉或用糖醋液诱杀。

5.5.7.4 生物防治

选用 Bt（苏云金芽孢杆菌）等生物农药。

5.5.7.5 化学防治

采用化学防治时，农药的使用应符合 NY/T 1276-2007 农药合理使用准则执行。合理混用、轮换交替使用不同作用机制的药剂，对发病较重的田块应在 1 周后再补防一次。优先选用高效、低毒的生物农药，不使用禁限用农药。粉葛规范化生产的化学防治方法可参照附录 B。

5.6 采收

粉葛可一年采收或两年采收。入冬后，当叶片逐渐见黄，块根膨大成熟时，选晴天采收，采收时去净泥沙和须根，小心轻放，不弄破块根表皮。

5.7 初加工

选择新采收的、粗细均匀的粉葛块根，将其洗净、去皮，然后横断切片成 2 mm~4 mm 厚片，放置于 45℃ ~ 50℃ 烘箱中烘 24 h，筛去碎屑，即可。

5.8 包装、放行、储运

5.8.1 包装

包装前应对每批产品按照国家标准进行质量检验。符合国家标准的，采用不影响质量的包装袋、包装箱等包装，不得采用包装过肥料、农药等的材料包装。包装外贴或挂标签、合格证，标识牌内容应有名称、基原、产地、批号、规格、重量、采收日期、企业名称等，并有追溯码。

5.8.2 放行

应制定符合企业实际情况的放行制度，有审核生产、检验等的相关记录。不合格材料需有单独处理制度。

5.8.3 贮运

采收的块根应及时加工，不能及时加工的，应沙藏或使用黄泥堆藏保存在通风透光的环境中，切忌用水冲洗；表皮有损伤的块根，应用草木灰或干黄泥涂抹伤口。也可采用现代气调贮藏方法，包装或库内充氮或二氧化碳。

T/CACM XXX—2019

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

附 录 B
(资料性附录)
粉葛常见病虫害防治参考方法

病虫害名称	推荐防治方法
根腐病	多菌灵可湿性粉剂、甲基托布津可湿性粉剂或苦参碱等药剂按照农药标签交替灌根使用。
炭疽病	百菌清可湿性粉剂、甲基托布津可湿性粉剂、恶霉灵水剂、多菌灵可湿性粉剂等药剂按照农药标签交替喷雾防治。
霜霉病	代森锰锌可湿性粉剂、霜脲·锰锌可湿性粉剂、烯酰吗啉可湿性粉剂、霜霉威盐酸盐水剂等药剂按照农药标签交替喷雾防治。
锈病	三唑酮粉剂结合己唑醇可湿性粉剂，或者使用苯醚菌酯悬浮剂等药剂按照农药标签交替喷雾防治。
红蜘蛛	阿维菌素乳油或乐果乳油等药剂按照农药标签交替喷雾防治。
蚜虫	阿维菌素乳油或高效氯氰菊酯乳油等药剂按照农药标签交替喷雾防治。
斜纹夜蛾	阿维菌素乳油、啉虫脒可湿性粉剂等药剂按照农药标签交替喷雾防治。

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] 欧景莉, 郑文武, 叶维雁, 等. 小叶粉葛在广西马山县的生长表现及其栽培管理技术初探[J]. 农业研究与应用, 2019, 32(2):18-22.
- [3] 梁杰. 粉葛无公害高产栽培相关问题探析[J]. 现代农业科技, 2017(20):99, 102.
- [4] 聂荣. 广西高产粉葛的栽培管理技术[J]. 栽培育种.
- [5] 卢运富. 藤县粉葛生产现状及发展对策[J]. 南方园艺, 2016, 27(3):23-25.
- [6] 乐建刚. 有机粉葛的栽培技术[J]. 南方园艺, 2018, 29(5):50-51.
- [7] 谭德光, 谢东升. 粉葛高产栽培技术要点与效益[J]. 农家参谋, 2019:76.
- [8] 谢冬娣, 岳君, 区兑鹏, 等. 葛根微粉的制备工艺及品质特性研究[J]. 食品研究与开发, 2019, 40(1):76-84.
- [9] 黄鸿华, 黄日盛. 粉葛栽培技术研究与应用[J]. 农技服务, 2017 (5):45.
- [10] 吴喜春. 优质粉葛高产栽培技术[J]. 农村经济与科技, 2017 (4):31.
- [11] 刘胜男. 富含纤维低聚糖葛根全粉的制备工艺研究[D]. 合肥:安徽农业大学, 2011.
- [12] 吴琼. 葛根全粉制备工艺及品质研究[D]. 重庆:西南大学, 2017.
- [13] 陈泊韬, 张典典, 卢剑娴, 等. 粉葛深加工技术研究及开发[J]. 农产品加工, 2013, 10:57-59.
-