

ICS 65.020.20
C 05



团体标准

T/CACM ****—20**

姜黄规范化生产技术规程

Technical Procedures for Good Agricultural Practice of
Curcumae Longae 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 姜黄规范化生产流程图 2

5 姜黄规范化生产技术 3

附录 A..... 5

附录 B..... 6

参考文献 7

前 言

《姜黄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。

本标准附录 A 是规范性附录，附录 B 是资料性附录。

本标准由中国医学科学院药用植物研究所和四川省中医药科学院提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：四川省中医药科学院、成都中医药大学、重庆市中药研究院、中药材品质及创新中药研究四川省重点实验室、沐川县富民农产品投资有限责任公司、四川智佳成生物科技有限公司、中国医学科学院药用植物研究所、重庆市药物种植研究所。

本标准主要起草人：李青苗、赵军宁、吴萍、李敏、李隆云、魏建和、王文全、郭俊霞、王晓宇、张松林、华桦、张美、周先建、罗冰、李继明、李莉、何刚、陈洁、黄潇、王秋玲、杨小玉、辛元尧、王苗苗。

姜黄规范化生产技术规程

1 范围

本标准确立了姜黄规范化生产流程，关键控制点及技术参数，姜黄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》实施规范化生产姜黄。

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）

SB/T 11182-2017 中药材包装技术规范

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

姜黄 *Curcumae longae rhizoma*

姜科姜黄属植物姜黄*Curcuma longa* L.的根茎。

3.4

种姜 *Curcumae longae rhizoma seed*

姜黄植株的健壮膨大根茎，分为侧根茎（子姜）与主根茎（母姜）。

3.5

母姜 *Top rhizoma*

姜黄植株基部健壮膨大的呈卵圆形或纺锤形的主根茎。

3.6

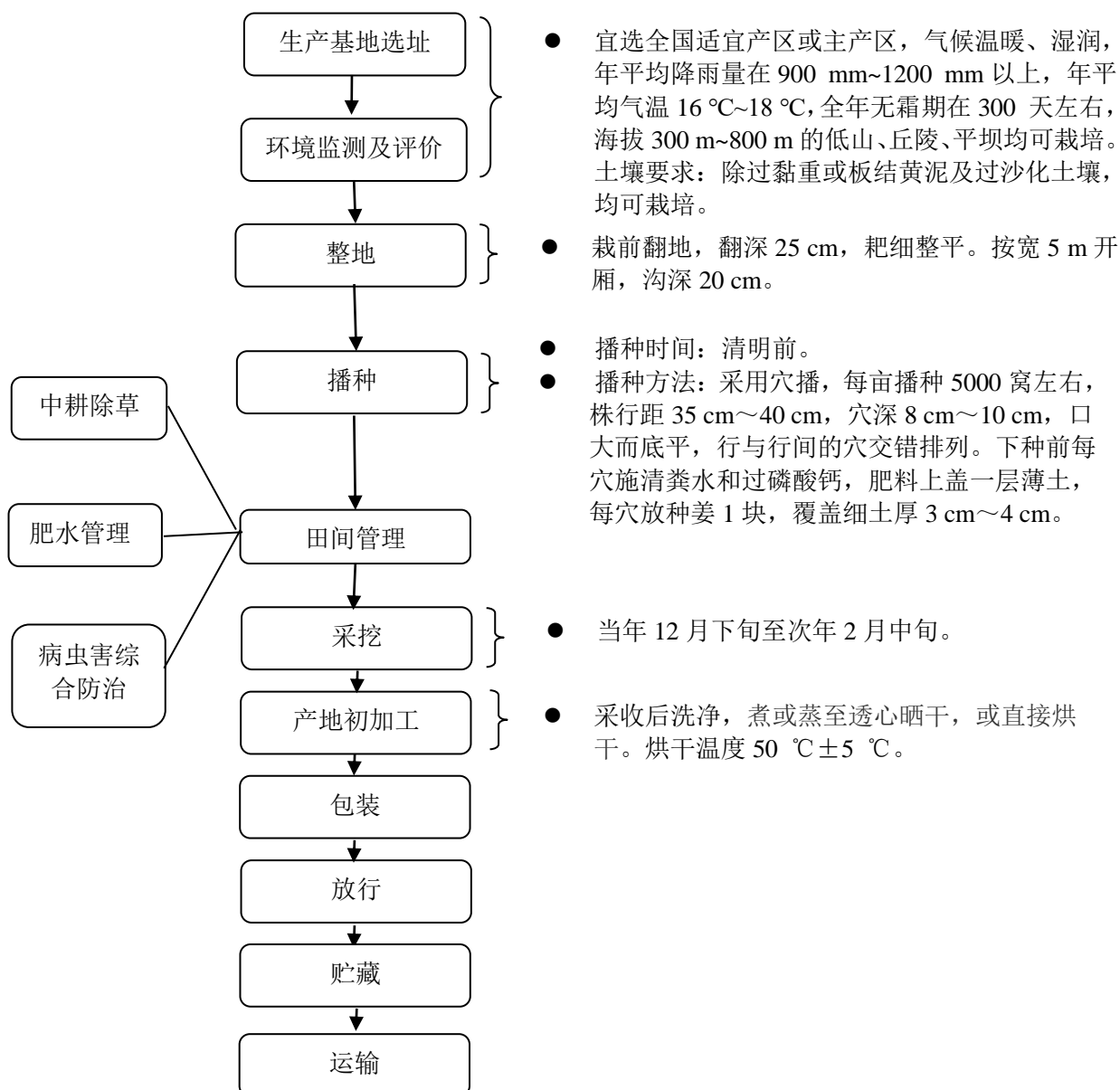
子姜 *Lateral rhizoma*

着生于主根茎上的呈指状或圆柱形的侧根茎。

4 姜黄规范化生产流程图

规范化生产流程：

关键控制点及参数：



5 姜黄规范化生产技术

5.1 生产基地选址技术规程

5.1.1 产地选择

宜选四川犍为、沐川、宜宾及周边地区、云南屏边、河口等地。喜温暖、湿润气候，年平均降雨量在 900 mm~1200 mm 以上，年平均气温 16 °C~18 °C，全年无霜期在 300 天左右。海拔 300 m~800 m 的低山、丘陵、平坝均可栽培。

5.1.2 地块选择

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。过黏重或板结黄泥及过沙化土壤不宜栽培。

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。土壤质量参考《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，空气质量参考《环境空气质量标准》（GB 3095）的规定，灌溉用水参考《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

使用姜科植物姜黄 *Curcuma longa* L。物种须经过鉴定，如使用农家品种或选育品种应加以明确。

5.2.2 质量要求

种姜呈卵圆形、纺锤形或圆柱形，略弯曲，常具短分叉，表面黄棕色，有退化的膜质叶鞘和须根痕，有明显环节，每个节上有 1 个芽苞，芽苞淡黄色。无病虫害、腐烂和机械损伤。经检验符合相应标准。

5.2.3 良种繁育技术规程

姜黄种姜主要来源生产过程中的留种，质量应符合“5.2.2 质量要求”的要求。贮藏：宜选择通风良好、避免太阳直晒或雨淋的地方贮藏，贮藏期间定期检查，发现腐烂种姜及时拣出。

5.3 种植技术规程

5.3.1 栽种技术规程

播种前翻地，翻深 25 cm，耙细整平。按宽 3 m 开厢，沟深 20 cm。清明前后播种。采用穴播，以 3 月上旬前采挖后就播种最佳。每亩播种 5000 窝左右，株行距 35 cm~40 cm，穴深 8 cm~10 cm，口大而底平，行与行间的穴交错排列。下种前施足底肥（用量见 5.3.2），每穴放种姜 1 块，覆盖细土厚 3 cm~4 cm。用种量一般每亩为 100 kg~200 kg。

5.3.2 田间管理

亩施 1500 kg~3000 kg 清粪水，70 kg~110 kg 过磷酸钙，25 kg~50 kg 复合肥作底肥。出苗后(5 月初)

亩施 40 kg~50 kg 复合肥，苗期(5 月底~6 月初)，根状茎形成前 (8 月初)视姜黄生长情况，适量追施磷钾肥。在生育后期 (10 月~11 月)可用 0.2 %~0.5 %磷酸二氢钾进行叶面追肥。

土壤要保持湿润，在天气干旱土层干燥时，应在早上或傍晚进行灌溉或淋水。雨季注意排水，防止积水。齐苗后及时中耕除草，中耕宜浅，浅松表土 3 cm~4 cm。植株封行后，杂草生长过旺应及时进行人工拔草。

5.3.3 病虫害草害等防治技术规程

应贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针。姜黄常见病害有根腐病、炭疽病等，虫害主要有地老虎和蛴螬等。主要病虫害防治参考方法见附录 B。

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、杀虫剂和杀菌剂的等化学农药；不使用禁限农药。

5.4 采挖技术规程

当年12月下旬至次年2月中旬采收。选晴天，割去地上部分，挖出整个地下部分，摘除块根，去除根茎上附着的泥土和须根。采收完毕后及时清洁田园，将枯叶、杂草等清理干净。

5.5 产地初加工技术规程

洗净，煮或蒸至透心晒干，或直接烘干，烘干温度 50 °C±5 °C。加工干燥过程保证场地、工具洁净、不受雨林。用水参照《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）。

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。包装材料可参考中药材包装技术规范（SB/T 11182-2017）的要求。包装外贴或挂标签、合格证，标识牌内容应有品种、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

应存放在清洁、干燥、阴凉、通风、无异味的仓库中。建有定期检查制度，防止虫蛀、霉变、腐烂、泛油等的发生。不同批次等级的药材分区存放。

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)
姜黄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)
根腐病	6 月~8 月	退菌特灌根, 按照农药标签使用	≥15
炭疽病	5 月~8 月	多硫悬浮剂灌根, 按照农药标签使用; 苯菌灵可湿性粉剂灌根, 按照农药标签使用	≥10 ≥10
蛴螬	4 月~7 月	晶体敌百虫, 按照农药标签使用; 阿维菌素, 按照农药标签使用	≥7 ≥14
地老虎	4 月~7 月	敌百虫粉剂, 按照农药标签使用; 晶体敌百虫, 按照农药标签使用	≥10

参考文献

- [1] 万德光,彭成,赵军宁.四川道地药材志[M].成都:四川出版集团•四川科学技术出版社,2006.
- [2] 吴萍,郭俊霞,王晓宇,李青苗,曾军秀,华桦,赵军宁.环境因子对姜黄产量及品质相关成分的影响[J].中药材,2019(09):1969-1972.
- [3] 赵军宁,李青苗.姜黄生产加工适宜技术[M].北京:中国医药科技出版社,2018.
- [4] 张兴国,程方叙,郭文杰,张稷.姜黄优质高产栽培及病虫害防治技术[J].特种经济动植物,2005(07):26-27.
- [5] 吴红,李隆云,陈善壖.姜黄高产栽培技术的研究[J].资源开发与保护,1992(02):103-105.
- [6] 宋玉丹,王书林,余弦.犍为姜黄规范化种植规程(SOP)[J].成都中医药大学学报,2015,38(01):41-43+48.
- [7] 黄锦媛,庞新华,周全光,黄小江.姜黄的规范化种植[J].广西热带农业,2007(03):37-38.
- [8] 张兴国,程方叙,郭文杰,张稷.姜黄优质高产栽培及病虫害防治技术[J].特种经济动植物,2005(07):26-27.
- [9] 李隆云,张艳.栽培措施对姜黄产量和品质的影响[J].中国中药杂志,1999(09):19-21+62.
- [10] 李志芳,张正学.姜黄优质栽培技术[J].农技服务,2007(06):106.
-