

ICS 65.020.20
C 05



团 体 标 准

T/CACM ****—20**

苍术规范化生产技术规程

Technical Procedures for Good Agricultural Practice of Atractylodis Rhizoma
(发布稿)

20**-**-**发布

20**-**-**实施

中华中医药学会 发布

目 次

前 言..... I

引 言..... II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 苍术规范化生产流程图..... 3

5 苍术规范化生产技术..... 4

附录 A..... 7

附录 B..... 8

参考文献..... 9

前 言

《苍术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提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：中国医学科学院药用植物研究所、太极集团有限公司、中国中医科学院中药资源中心、河北省农林科学院药用植物研究中心、北京华宏康中药材种植有限公司、河北中医学院、承德恒德本草农业科技有限公司、河北旅游职业学院、陕西师范大学、南京农业大学、内蒙古天奇药业有限公司、内蒙古鑫奇农业科技发展有限公司、重庆市药物种植研究所。

本标准主要起草人：魏建和、卢进、王秋玲、付昌奎、王文全、孙燕玲、胡晔、张燕、谢晓亮、叩根来、王文杰、郭欣慰、苏建、李世、王世强、朱再标、韩风雨、刘福青、杨小玉、辛元尧、王苗苗。

引 言

菊科术属植物茅苍术 *Atractylodes lancea* (Thunb.) DC. 和北苍术 *A. chinensis* (DC.) Koidz. 的干燥根茎，被历版《中华人民共和国药典》规定为药材苍术的来源。上世纪 70~80 年代由于连年超采，茅苍术野生资源已近枯竭。上世纪 80~90 年代资源开发转移到东北地区的北苍术，经过 20 余年的开发利用，该地区野生资源也严重下降。自 2010 年起，河北、内蒙古、辽宁、吉林、山西等省的北苍术人工栽培快速发展。茅苍术历来被认为是道地药材，栽培生产自上世纪 90 年代就已开始，主产于湖北省，近年逐渐扩大到陕西、安徽、重庆等地。至今，二种苍术的人工生产技术趋于成熟。本标准适用于苍术按照《中药材生产质量管理规范》实施规范化生产。

苍术规范化生产技术规程

1 范围

本标准确立了苍术规范化生产流程，关键控制点及技术参数，及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》实施规范化生产苍术。

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，其随后所有的修改（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

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）

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

苍术 *Atractylodes Rhizoma*

为药材名，来源于菊科术属植物茅苍术 *Atractylodes lancea* (Thunb.) DC.或北苍术

Atractylodes chinensis (DC.)Koidz. 的干燥根茎。

3.4

种茎 Seed-stem

指茅苍术或北苍术用于繁殖的多年生根状茎。

3.5

种子苗 Seed seedling

指茅苍术或北苍术的实生苗，是由种子经过栽种后长成的植物幼苗。

3.6

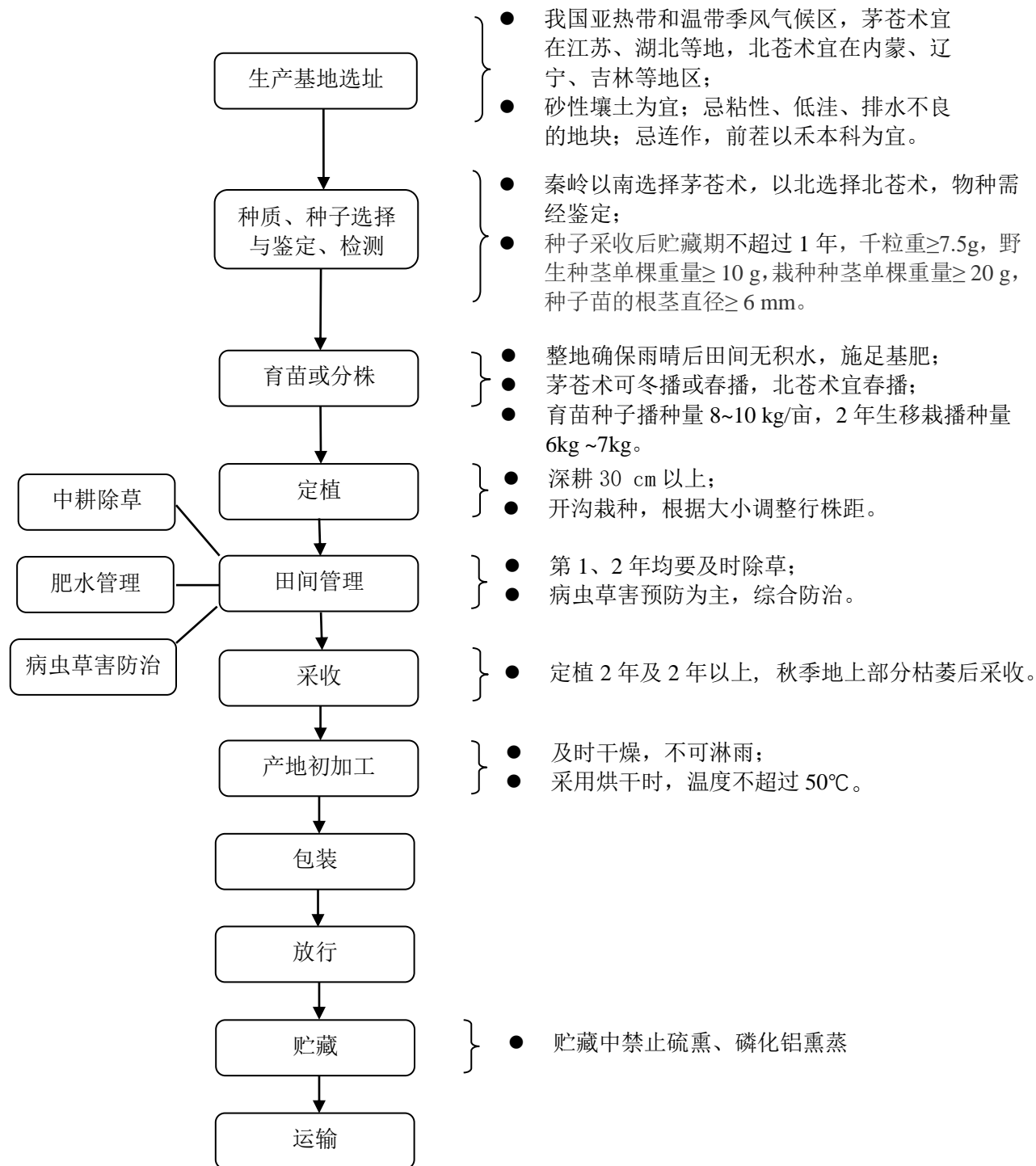
收浆 Juicing

指对茅苍术或北苍术种茎进行切制后，断面流出汁液逐渐凝固的过程。

4 苍术规范化生产流程图

规范化生产流程：

关键控制点及技术参数：



5 苍术规范化生产技术

5.1 生产基地选址

5.1.1 产地选择

茅苍术和北苍术适宜生长在亚热带和温带季风气候区，年平均降水量 200 mm ~ 1400 mm，最适生长温度为 15 °C~22 °C，喜光照充足、温暖、通风、凉爽、较干燥的气候，耐寒，怕高温高湿。茅苍术可种植于湖北、江苏、安徽、河南、陕西、湖南、四川等地，北苍术可种植于河北、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、山东、陕西、山西、甘肃等地。

5.1.2 地块选择

茅苍术与北苍术的适应性都较强，对土壤要求不严，荒山、坡地、瘠薄土壤均可生长，但以排水良好、地下水位低、结构疏松、富含腐殖质的砂壤土较好，忌粘性、低洼、排水不良的地块；忌连作，前茬以禾本科作物为好。

5.1.3 环境评估要求

基地的大气应符合《环境空气质量标准》(GB 3095)的要求，土壤应符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618)的要求，水质应符合《农田灌溉水质标准》(GB 5084)的要求，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

秦岭以南，长江流域地区使用菊科植物茅苍术 *Atractylodes lancea* (Thunb.) DC.，秦岭以北使用北苍术 *Atractylodes chinensis* (DC.) Koidz.，物种需经过鉴定。如使用农家品种或选育品种应加以明确。

5.2.2 种子种苗质量要求

茅苍术和北苍术种子均应选用采收后贮藏期不超过 1 年，大小均匀，饱满、干燥，无杂质，纯度≥ 98 %，净度≥ 90 %，千粒重≥ 7.5 g，发芽率≥ 80 %，含水量≤ 10 %。二种苍术的种茎和种子苗均应选用健壮，无病虫害，无霉变，野生种茎单棵重量≥10g，栽种种茎单棵重量≥ 20 g，种子苗的根茎直径≥ 6 mm。

5.2.3 良种繁育技术

选择植株生长健壮、无病虫害的田块或植株采种，采收时间为每年 10 月~11 月份，地上部分显黄，种子未散发前，将地上部分收割晾晒，至种子充分成熟后进行脱粒。脱粒后的种子应充分干燥，经风选达合格质量后放置阴凉通风处存放。

种茎来源于栽种或野生植株，应于药材采收后选用健壮、无病虫害的种茎剪或切去须根，按自然节分成小块。对分好的种茎应进行消毒处理，晾晒至断面收浆愈合，不能久晒。不能立

即栽种的种茎应进行保鲜贮藏，可在阴凉处沙藏。

5.3 种植技术

5.3.1 育苗技术

茅苍术适宜 2 月下旬至 3 月春播。播种前施足基肥再整地，栽植地应根据地形做成小高垄，垄宽 60 cm~80 cm，垄高 20 cm~25 cm，沟宽 20 cm~25 cm。每亩播种量 8 kg~10 kg，2 年生移栽每亩播种量适当降低 2 kg~3 kg，可条播或撒播，条播行距 8 cm~10 cm。播后覆土，以刚好覆没种子为宜，略镇压。播种后注意保持畦面潮湿，及时除草。生长 1~2 年后秋季地上部分枯萎或春季 3 月起苗移栽，随起随栽。

北苍术育苗播种时间可根据产地气候适当调整，一般在 4 月~5 月之间完成。作高 15 cm~25 cm，宽约 1 m~1.4 m 的畦，排水良好的坡地可不作畦，以雨晴后田间无积水为度。播种与田间管理方法同茅苍术。起苗可在生长 1~2 年秋季地上部分枯萎后，或春季土壤解冻后，随起随栽。

5.3.2 定植技术

茅苍术和北苍术均可秋季或春季定植，定植前均应进行土地深耕 30 cm 以上，随整地施入基肥，以有机肥为主，化学肥料为辅。农家肥应充分腐熟。整地方式同 5.3.1 育苗技术。二种苍术均可开行沟栽种，株距 10 cm~20 cm，行距 25 cm~40 cm，应根据种子苗或种茎的大小而定。栽种时芽头朝上，种子苗覆土 1 cm~2 cm，种茎覆土 2 cm~3 cm；无浇水地覆土可加厚 1 cm。

5.3.3 田间管理

茅苍术和北苍术定植后第 1、2 年均要及时除草，如遇天气干旱，要适时灌水，雨后积水应及时排水。定植当年可在 6 月~7 月少量追肥 1 次，第 2 年以后，视苗情和土壤肥力追施，春季施有机肥，7 月~8 月施复合肥。每年秋季地上部分干枯后，应及时割除，并清除干净地上的枯枝落叶。

禁止使用壮根灵、膨大素等生长调节剂用于增大苍术根茎。

5.3.4 病虫害草害等防治技术

常见病害有根腐病、白绢病、黑斑病、立枯病等，虫害主要为蚜虫和蛴螬。

应采用预防为主、综合防治的方法：轮作 3 年以上土地才能再种植；有机肥必须充分腐熟；选用无病害感染优质种子苗或种茎，禁用带病苗；及时清沟排水；发现病株及时拔除，集中销毁，可石灰等进行局部消毒；每年秋冬季及时清园。

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；不使用国家禁限用农药，名单见附录 A。

如必须使用化学农药时，在符合国家相关规定的前提下，具体防治方法参见附录 B。

5.4 采收技术

定植后生长 2 年及 2 年以上才能采收，秋季地上部分枯萎后才能采挖。完整挖出根部，抖去泥土，去除残茎，挑除病根。

5.5 产地初加工技术

采收后应立即晒干或烘干。如采用烘干，温度不应超过 50℃。干燥过程中分多次撞去须根和泥沙，至表皮呈黄褐色，含水量<13%。

加工干燥过程保证场地、工具洁净，不受雨淋等。加工水应符合《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）。

5.6 包装、放行、储运技术

5.6.1 包装技术

包装前应对每批药材按照相应标准进行质量检验。符合标准的药材，采用不影响质量的编织袋、麻袋等包装，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

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 65%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
(规范性附录)
苍术常见病虫害药剂防治参考方法

病虫害名称	防治时期	推荐防治方法	安全间隔期 (天)
根腐病	发病初期	多菌灵可湿性粉剂灌根； 甲基托布津灌根； 苯醚甲环唑水分散粒剂喷施。	≥10 ≥10 ≥10
白绢病	发病初期	代森锰锌可湿性粉剂喷施； 粉锈宁可湿性粉剂灌根。	≥15 ≥20
立枯病	发病初期	10 亿芽孢/克枯草芽孢杆菌可湿性粉剂； 甲霜·噁霉灵水剂异菌脲可湿性粉剂。	≥10 ≥15 ≥15
黑斑病	发病初期	代森锰锌可湿性粉剂喷施； 多菌灵可湿性粉剂喷施。	≥15 ≥10
蚜虫	开始发生时	吡虫啉可湿性粉剂； 啉虫脒可湿性粉剂喷雾。	≥20 ≥20

参考文献

- [1] DB13/T 2692-2018, 中药材种子种苗质量标准 北苍术[S].
 - [2] DB42/T 1077-2015, 中药材茅苍术种子种苗质量检验规程[S].
 - [3] 王铁霖, 郭兰萍, 张燕, 等. 苍术常见病害的病原、发病规律及综合防治[J]. 中国中药杂志, 2016(41):2415.
 - [4] 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, 2006.563-571.
-