

ICS 65.020.20
C 05



团 体 标 准

T/CACM ****—20**

薄荷规范化生产技术规程

Standardized Production Technical Procedures of Menthae Haplocalycis 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 薄荷规范化生产流程图 2

5 薄荷规范化生产技术 2

附录 A..... 6

参考文献 7

前 言

《薄荷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。

本标准由南京中医药大学和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：南京中医药大学、江苏省中国科学院植物研究所、江苏省中西医结合研究院、山东省农业科学院、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：吴啟南、谷巍、梁呈元、钱士辉、韩金龙、严辉、王宪昌、魏建和、王文全、王秋玲、杨小玉、辛元尧、王苗苗。

薄荷规范化生产技术规程

1 范围

本标准确立了薄荷规范化生产流程，关键控制点及技术参数，薄荷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》实施规范化生产薄荷。

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 15618 2018 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）

DB 34/T 2780-2016 薄荷栽培技术规程

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

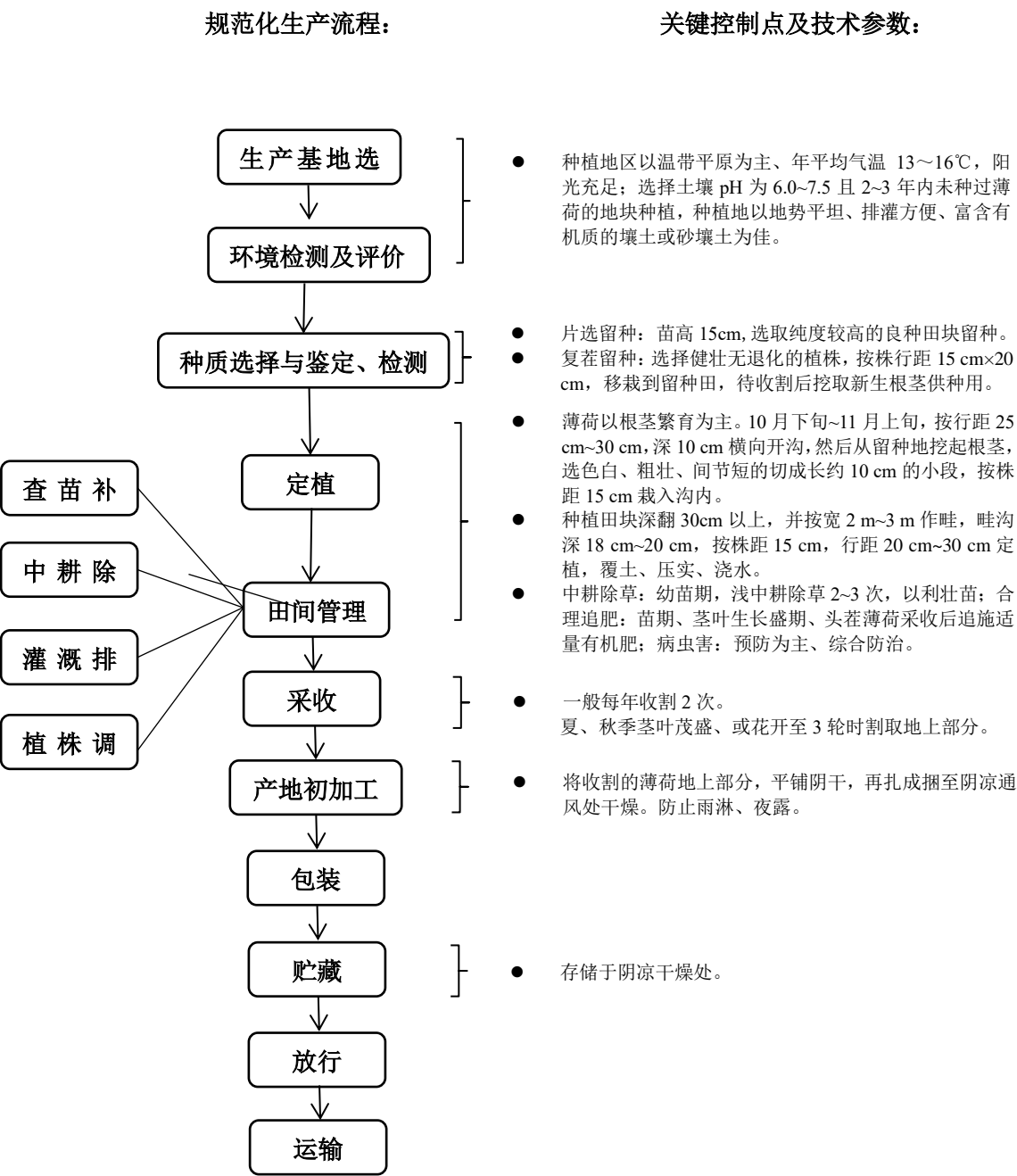
指按照《中药材生产质量管理规范》（简称中药材GAP）的要求，实施药材生产，保证中药材优质安全的生产过程。

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。

4 薄荷规范化生产流程图



5 薄荷规范化生产技术

5.1 生产基地选址技术规程

5.1.1 产地选择

薄荷为长日照植物，喜阳光，生长最适宜的温度为 25℃~30℃。薄荷适应强，广泛分布于北半球的温带地区，在我国广布于南北各省。主产区为江苏、安徽、湖北、浙江等地。道地产区为江苏南通及苏州。

5.1.2 地块选择

不能连作，轮作 2~3 年以上土地才能使用。

留种地、定植地选择疏松肥沃、地势平坦、排灌方便、阳光充足、富含有机质、pH 为 6.0~7.5、2~3 年内未种过薄荷的壤土或砂壤土。过酸或过碱性土壤和瘠薄的砂土以及日光不足、易旱易涝的土地均不宜种植。

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 GB 3095 环境空气质量标准规定的二级以上标准、GB 5084 农田灌溉水质标准规定的二级以上标准、GB 15618 2018 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）规定的二级以上标准，且要保证生长期间持续符合标准。

5.2 种质要求

5.2.1 种质选择

使用唇形科植物薄荷 *Mentha haplocalyx* Briq，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 良种繁育技术规程

薄荷易退化、混杂，宜做好留种、选种工作，常用方法有片选留种、复荏留种。

片选留种：在 4 月下旬当头荏薄荷苗高 15 cm 左右时，或 8 月下旬当二荏薄荷高 15 cm 左右时，选择纯度较高的良种田块，严格去杂后作为留种田（去杂时需连根拔除野生种或其他混杂种，及可能存在的劣苗、病苗）

复荏留种：4 月下旬或 8 月下旬，在薄荷田块中选择生长健壮而不退化的薄荷植株，按株行距 15 cm×20 cm，移栽到留种田，加强管理。待初冬收割地上茎叶后培起挖得白色新根茎，即可供种用。

5.3 种植技术规程

5.3.1 育苗技术规程

薄荷有种子、扦插、根茎、秧苗四种繁殖方式（种子繁殖易引起薄荷混杂退化，一般不选择）。

（1）种子繁殖薄荷种子比较小，出芽率低，种子繁殖时要求育苗床土壤疏松透气，春季 3 月~4 月或秋季 9 月~10 月，将薄荷种子进行撒播，覆土 1 cm~2 cm，覆盖稻草，播后浇水，14~21 天即可出苗。

（2）扦插繁殖 3 月~10 月扦插，以 4 月进行最佳，将母株的地上茎分节切断（每小株留 2~3 个茎节）进行扦插育苗，待插条生根发芽后移植到大田培育。

（3）根茎繁殖 10 月下旬~11 月上旬，按行距 25 cm~30 cm，深 10 cm 横向开沟，然后从留种地挖起根茎，选色白、粗壮、间节短的切成长约 10 cm 的小段，按株距 15 cm 栽入沟内。

（4）秧苗繁殖翌年 4 月~5 月间，当留种地苗高 15 cm 时带土移栽，移植地按行距 20 cm，株距 15 cm 挖穴（移栽以“清明”前进行为宜）。

5.3.2 定植技术规程

薄荷应选择排灌方便、肥力较高的田块，结合深耕施入基肥，打碎土块，耙平，并按宽 2 m~3 m 作畦，畦沟深 18 cm~20 cm（基肥以有机肥为主，化学肥料为辅。农家肥应充分腐熟）。

薄荷株距 15 cm，行距 20 cm~30 cm。定植后覆土、镇压，浇施定根水。

5.3.3 田间管理

（1）查苗补苗待薄荷定植成活后及时查苗补苗，保证株距 15 cm 左右。

（2）中耕除草 3 月~4 月份，中耕除草 2~3 次防除杂草；头茬薄荷采收后再中耕除草一次（中耕宜浅不宜深）。

（3）合理追肥合理追肥，确保植株壮而不旺。在苗期、茎叶生长盛期、头茬薄荷采收后适量追肥。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。

（4）灌溉排水薄荷生长发育前中期对水分需求较多，生长后期适量轻浇，防止植株茎叶徒长，出现倒伏及下部叶片脱落，产量降低。收割前 20~25 天停止浇水。7 月~8 月出现高温干燥以及伏旱天气，要及时灌溉抗旱。在春季多雨及夏季梅雨季节，应疏通排水沟，及时排除积水。

（5）植株调整 5 月份薄荷进入旺盛生长期要及时摘除顶芽，促进侧枝茎叶生长；及时清除下部的枯叶，远距离销毁或就地深埋。

5.3.4 病虫害草害等防治技术规程

在国内，薄荷主要病害有锈病、黑茎病、薄荷斑枯病、薄荷白粉病；主要虫害有地老虎、蚜虫、棉铃虫等。

应采用预防为主、综合防治的方法。轮作 2~3 年以上；有机肥必须充分腐熟；选用无病害感染、无机械损伤、侧根少、表皮光滑的优质种苗，禁用带病菌；合理密植，保持田间通风透光；加强田间管理，薄荷生长期间及时拔除病株，并带离种植田；大雨过后及时排水；头茬薄荷收获后，及时清除病残体，远距离销毁或者近距离深埋。

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 采收技术规程

薄荷一般每年可收割 2 次。头茬在 6 月下旬~7 月上旬，但不得迟于 7 月中旬，以现蕾盛期至始花期为宜；二茬在 10 月上旬至 10 月下旬，以初花期至盛花期为宜。薄荷采收宜选择晴天，特别是连续一周天晴天后，无大风、高温、光照充足的中午 11 时~下午 2 时进行最为适宜。早、晚不宜收割，雨后 2~3 天不宜收割。每次采收时需齐地面将上部茎叶割下，地表以上不留根茬，否则影响新苗的生长。

5.5 产地初加工技术规程

有条件的地方，采取机械收割。收割后的薄荷，摊放在无直射光的地面上阴干至七八成，再扎成小把置阴凉通风处继续干燥。晒时需经常翻动，防止雨淋、夜露，以防止易发霉变质。

加工干燥过程保证场地、工具洁净，不受雨淋等。

5.6 包装、贮藏、放行运输技术规程

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，选用包材拉伸聚丙烯/聚乙烯（OPP/PE）进行包装，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 贮藏技术规程

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。也可采用现代气调贮藏方法，包装或库内充氮或二氧化碳。

5.6.3 放行和运输要求

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。

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] 李秋菊.薄荷高效种植技术[J].广西园艺,2006(02):40.
 - [2] 平英华,彭卓敏,刘香美.苏北薄荷生产机械化水平及产地加工调查报告[J].中国农机化,2005(05):21-23.
 - [3] 国家中医药管理局,《中华本草》编委会.中华本草[M].上海科学技术出版社,1999,19;79
 - [4] 吴雯雯,陆兵.南通薄荷产业现状调查及发展对策与建议[J].上海蔬菜,2016(05):15-16.
 - [5] 王奎武.薄荷高效种植技术[J].乡村科技,2015(13):26.
 - [6] 李旭平.薄荷种植技术要点[J].现代园艺,2012(03):54.
 - [7] 杨莉.苏薄荷采收,初加工及贮藏过程中关键技术的研究[D].南京中医药大学,2009.
 - [8] 国文.无公害薄荷种植与收割技术[J].农村实用科技信息,2007(05):17.
 - [9] 路艳娇.薄荷科学种植新技术[J].中国农村小康科技,2005(10):39-41+52.
 - [10] 汪.薄荷种植技术[J].农村实用技术与信息,1996(10):26-27.
 - [11] 李济舫.江苏薄荷的种植和加工方法[J].中药通报,1957(04):38-39.
 - [12] 李德智.薄荷采收与加工[J].农村实用技术,2016(08):46.
 - [13] 王文凯.中药薄荷品种、采收加工和包装贮藏研究概况[A].中华中医药学会中药炮制分会.中华中医药学会中药炮制分会 2011 年学术年会论文集[C].中华中医药学会中药炮制分会:中华中医药学会,2011:4.
 - [14] 陈为民.薄荷栽培及其加工[J].口腔护理用品工业,2011,21(06):45-46.
 - [15] 徐晶晶,徐超,刘斌.不同采收期薄荷中 4 个黄酮苷的含量测定[J].药物分析杂志,2013,33(12):2077-2081.
 - [16] 顾海林.晴、雨天不同时刻采割薄荷中薄荷油含量比较[J].吉林中医药,2004(07):55.
 - [17] 杨娟英,马久太,郑伶俐,南景一,孟会宁.薄荷饮片不同材料包装稳定性研究[J].陕西中医,2010,31(11):1525-1527.
-