



团体标准

T/CACM ****—2024

胡芦巴规范化生产技术规程

Code of practice for good agricultural practice of Trigonellae Semen

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 葫芦巴规范化生产流程图..... 2

5 葫芦巴规范化生产技术..... 2

附录 A..... 6

附录 B..... 7

参考文献..... 8

中华中医药学会团体标准公示稿

前言

本文件按照 GB/T1.1—2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

本文件由中国医学科学院药用植物研究所提出。

本文件由中华中医药学会归口。

本文件起草单位：中国医学科学院药用植物研究所、贵州大学、酒泉市种子管理站、国药种业有限公司、盛实百草药业有限公司、安徽香豆农业科技有限公司、宁夏大学、重庆市药物种植研究所。

本文件主要起草人：徐荣、陈君、罗夫来、韩文韬、周丽欣、张乃晏、徐常青、王文全、许旭东、刘赛、乔海莉、郭昆、彭励、王俊、魏建和、王秋玲、王苗苗、杨小玉、辛元尧。

中华中医药学会团体标准
征求意见稿

胡芦巴规范化生产技术规程

1 范围

本文件确立了胡芦巴规范化生产流程，关键控制点及技术参数，胡芦巴规范化生产各环节的技术规程。

本文件适用于胡芦巴按照《中药材生产质量管理规范（试行）》实施规范化生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范化引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注明日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 15618 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 3543 农作物种子检验规程

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

NY/T 1276 农药安全使用规范总则

《中药材生产质量管理规范》

T/CACM 1374.1-2021 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 1374.1-2021 以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

规范化生产 good agricultural practices

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 code of practice

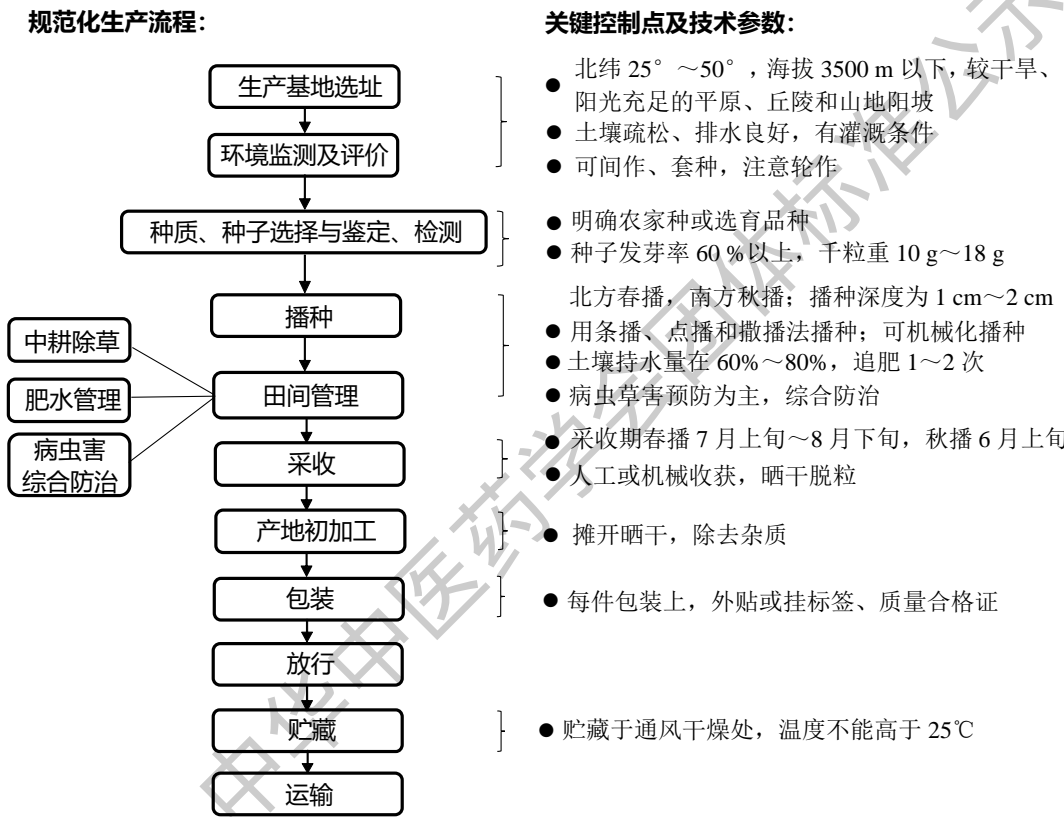
为实现中药材生产顺利、有序进行，保证中药材生产质量，对中药材生产的基地选址、种子种苗、种植或野生抚育、采收与产地初加工以及包装、放行与贮运等，所做的技术规定和要求，是实施中药材规范生产的核心技术要求和实施指南。

3.3

胡芦巴 *Trigonellae Semen*

豆科植物胡芦巴 *Trigonella foenum-graecum* L. 的干燥成熟种子。

4 胡芦巴规范化生产流程图



5 胡芦巴规范化生产技术

5.1 生产基地选址

5.1.1 产地选择

适宜在我国黑龙江、吉林、辽宁、河北、河南、新疆、甘肃、青海、内蒙、宁夏、西藏、陕西、安徽、湖北、贵州、浙江、广东、广西、云南、四川等省区种植，安徽、河南、四川、河北、宁夏、甘肃等省区适宜生产面积较大。

5.1.2 地块选择

选择北纬 25°~50°，海拔 3500 m 以下，年降雨量 250 mm~550 mm、阳光充足的平原、丘陵和山地阳坡。选择地势高燥、排水良好的开阔地块，一般土壤均可栽培，以肥沃的沙质壤土较好。可间作、套种，注意轮作；酸性土壤（pH<7.0）不宜种植胡芦巴，必要时需改良。

5.1.3 环境检测

基地大气、土壤和水样品检测按照 GAP 要求，符合相应国家标准，且保证生长期持续符合标准。环境检测参照《环境空气质量标准》（GB 3095）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618）、《农田灌溉水质标准》（GB 5084）。

5.2 种质与种子

5.2.1 种质选择

使用豆科胡芦巴属草本植物胡芦巴 *Trigonella foenum-graecum* L. 的农家品种或选育品种，应经过鉴定。明确其产地来源并相对固定；不得使用人工干预产生的多倍体或者单倍体品种、种间杂交品种和转基因品种。

5.2.2 种子质量

使用两年内采收的成熟的粒大饱满种子，可参照 GB/T 3543 农作物种子检验规程检验，种子发芽率 60% 以上，千粒重 10 g~18 g。

5.2.3 良种繁育

应培育适合当地的良种。选择排水良好、土层深厚肥沃的地块，适当稀植。黄淮以南地区秋播胡芦巴 6 月上中旬完成采种；北方春播地区 3 月中旬~4 月初播种，7 月上旬~8 月下旬收获。培育适合当地的良种，留种种子可选择 2 mm 孔径的筛子过筛，除去小粒和不成熟的种子，留取粒大、饱满、千粒重在 12 g 以上的种子作良种。成熟时割取全株，晒干、搓下种子、除去杂质。晒干后的种子避光贮藏，温度低于 15℃，相对湿度低于 65%。

5.3 种植技术

5.3.1 播种

播种前应先清除作物残茬和杂草，秋翻深耕，耕深 25 cm~30 cm。酸性土壤每公顷可施用 375 kg~750 kg 石灰。

种子播种，春播或秋播。北方春播地区3月底~4月初播种，黄淮以南地区主要秋播，按各地气候情况一般在10月中旬~11月上旬。不同地区种植应调整播种期，避免种子成熟期与连阴雨天相遇。

播种方法有撒播、点播、条播等。机械化生产，播种为条播，根据土壤、气候条件，行距30 cm~50 cm。幼苗开始分枝时间苗，株距为5 cm~10 cm左右，水肥条件好的地块，株距可适当增加。每公顷土地用种子6.0~9.0 kg。干旱无灌溉条件的地区，加大播种量至2倍~3倍。播种前根据土壤水分情况提前灌水。播后覆土1 cm~3 cm，稍作镇压。

5.3.2 田间管理

1) 施肥

有机肥可施用厩肥、堆肥等；无机肥可施用尿素、过磷酸钙、硫酸钾、氯化钾、石灰等。缺硼地区应注意施用硼酸。

施用方法：基肥以有机肥料为主，结合深翻土地时施用。齐苗后，根据苗情追肥。追肥以速效肥料为主，第一次追肥在分枝前，即植株5片~7片真叶时进行。秋播地区追肥不宜过早。第二次追肥在第一批荚果坐果后进行，可结合中耕施入磷、钾肥。

施肥量：根据土壤肥力情况而定，一般在施足基肥情况下，追肥以磷、钾肥为主，每公顷追施300 kg~600 kg过磷酸钙及适量钾肥。

2) 灌溉

干旱时及时适量浇灌；孕蕾、开花期土壤持水量维持在60%~80%。

3) 间苗与中耕除草

条播或点播均需间苗，株高3 cm~10 cm时进行。秋播地区在植株分枝前间苗。缺苗可带土移栽补苗。

幼苗期进行除草松土。中耕除草3次~4次，中耕不宜过深，可结合定苗、追肥、起垅等措施进行。开花结荚初期结合中耕进行培土。

4) 间作、套种和轮作

春播地区，胡芦巴可与蔬菜、甜菜、小麦、西瓜(籽瓜)等套种。秋播地区可与小麦套种。南方各地种植胡芦巴应与禾谷类作物轮作。

5.3.3 病虫害防治

比较常见的病害有根腐病、青枯病、白粉病、灰斑病，虫害为豆长须蚜。应采用预防为主、综合防治方法；充分腐熟有机肥；及时清沟排水；发现病株及时拔除，集中销毁。采用化学防治时，应符合NY/T 1276有关要求；优先选用高效、低毒生物农药；尽量避免使用除

草剂、杀虫剂和杀菌剂等化学农药；不得使用禁限用农药，见附录 A。胡芦巴主要病虫害防治参考方法见附录 B。收获器官禁止使用生长调节剂调节生长。

5.4 采收

夏季果实成熟时及时收获，采割植物，晒干，打下种子，除去杂质。人工或机械收获均可。大面积种植可用联合收割机随割随脱粒。春播地区收获期在 7 月上旬~8 月下旬，秋播地区在 6 月上旬完成收获。

5.5 产地初加工

植株采割后，晾晒至角果干燥，脱粒，通过选择 1 mm~2 mm 孔径的筛子过筛，除去杂质和变坏的种子。

5.6 包装、放行、储运

5.6.1 包装

包装前应对每批药材按照国家标准进行质量检验。在包装前应再次检查是否充分干燥，并清除劣质品及异物。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。所使用的包装材料可为麻袋，具体可根据出口或购货商要求而定。每件包装上，外贴或挂标签、质量合格证，包装标识牌应注明药材名、基原、产地、批号、规格、重量、采收日期、包装日期、企业名称等。

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、检验等相关记录。不合格药材有单独处理制度。

5.6.3 储运

存储于阴凉通风干燥处，定期检查，保持干燥，防潮，防霉，防虫蛀。

运输工具或容器应具有较好通气性，保持干燥，同时不应与其他有毒、有害、易串味物质混装，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

一、禁止（停止）使用的农药（56 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、氯丹、灭蚁灵、甲拌磷、甲基异柳磷、水胺硫磷、灭线磷、氧乐果*、克百威*、灭多威*、涕灭威*

*注：氧乐果、克百威、灭多威、涕灭威过渡期至 2026 年 6 月 1 日，过渡期内禁止在蔬菜、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，过渡期后禁止销售和使用上述 4 种农药。溴甲烷仅可用于“检疫熏蒸处理”。

二、在部分范围禁止使用的农药（12 种）

通用名	禁止使用范围
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、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

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 和 2009 年环境保护部第 23 号发布的“关于禁止生产、流通、使用 and 进出口滴滴涕、氯丹、灭蚁灵及六氯苯的公告” https://www.mee.gov.cn/gkml/hbb/bgg/200910/t20091022_174552.htm。

2. 甲拌磷、甲基异柳磷、水胺硫磷、灭线磷，自 2024 年 9 月 1 日起禁止销售和使用，2022 年中华人民共和国农业农村部第 536 号公告

http://www.zzys.moa.gov.cn/gzdt/202203/t20220322_6393459.htm。氧乐果、克百威、灭多威、涕灭威，自 2026 年 6 月 1 日起禁止销售和使用，2023 年中华人民共和国农业农村部公告第 736 号公告 http://www.moa.gov.cn/govpublic/ZZYGLS/202312/t20231225_6443465.htm。

3. “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。

附录 B

(资料性附录)

葫芦巴常见病虫害防治参考方法表

病虫害名称	防治时期	推荐防治方法	安全间隔期（天）
根腐病	5月~9月	① 加强栽培管理，土壤中添加适量石灰、增施有机肥提高植物抗病性 ② 与禾谷类作物进行3年~5年轮作 ③ 喷施多菌灵，按照农药标签使用 ④ 甲基托布津灌根，按照农药标签使用	≥ 20 ≥ 20
青枯病	3月~5月	① 可调整播种时间及轮作 ② 播种前进行土壤处理 ③ 播种前农用链霉素浸种，按照农药标签使用	
白粉病	5月~8月	① 雨后及时疏沟排水 ② 喷洒石硫合剂，按照农药标签使用	≥ 14
灰斑病	7月~8月	播种前使用杀菌类药剂对种子进行消毒，按照农药标签使用	
豆长须蚜	6月~8月	① 蚜株率不超过20%时，用吡虫啉等药剂喷洒，按照农药标签使用 ② 清除田间及周围杂草	≥ 14
注：如有新的适合葫芦巴生产的高效、低毒、低残留生物农药应优先选用。			

参考文献

- [1] 国家药典委员会编著. 中华人民共和国药典（一部）[M]. 北京：中国医药科技出版社，2020：253.
- [2] 中国医学科学院药用植物资源开发研究所. 中国药用植物栽培学[M]. 北京：农业出版社，1991：876-879.
- [3] 肖正春，张广伦. 香豆子生态生物学特性及其栽培(上)[J]. 中国野生植物资源，1993，(2)：19-22.
- [4] 肖正春，张广伦. 香豆子生态生物学特性及其栽培(下)[J]. 中国野生植物资源，1993，(3)：19-22.
- [5] 金正律. 植物生长调节剂对胡芦巴种子发芽及幼苗生长的影响[J]. 种子世界，2012，350(1)：37-38.
- [6] 徐荣，刘友刚，孙素琴，等. 太空搭载胡芦巴 SP1 代生物效应研究[J]. 核农学报，2009，23(2)：262-265.
- [7] 李慧，张璐，彭立新，等. NaCl 胁迫对胡芦巴种子萌发及幼苗生长的影响[J]. 天津农学院学报，2008，15(2)：24-26.
- [8] 陈君，丁万隆，陈震，等. 不同种源胡芦巴生长发育特性初步观察[J]. 中国中药杂志，2001，26(4)：237-240.
- [9] 张建全，谢文刚，王彦荣. 栽培密度对胡芦巴生产性能和生物量分配的影响[J]. 安徽农业科学，2013，41 (34)：13133-13135.
- [10] 刘世巍，丁建海. 栽植密度对胡芦巴产量的影响研究[J]. 宁夏师范学院学报，2014，35(6)：92-93.
- [11] 韩伟. 固原市胡芦巴高产栽培示范研究[J]. 现代农业科技，2015(14)：55-56.
- [12] 高晓杰，刁治民，熊亚. 青海胡芦巴植物生物学特性及应用价值的研究[J]. 青海草业，2005，(1)：16-20.
- [13] 于占林，陈恒. 胡芦巴高产栽培技术[J]. 时珍国药研究，1996，7(5)：331-332.
- [14] 侯天爵. 胡芦巴灰斑病及其种子带菌的初步检验[J]. 植物保护，1997，23(2)：24-25.