

ICS 65.020.20  
C 05



# 团 体 标 准

T/CACM \*\*\*\*\*—20\*\*

## 皂角刺规范化生产技术规程

Technical Procedures for Good Agricultural Practice of Gleditsia sinensis Fructus  
(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 皂角刺规范化生产流程图 ..... 2

5 皂角刺规范化生产技术 ..... 3

附录 A ..... 6

附录 B ..... 7



## 前 言

《皂荚刺规范化生产技术规程》（以下简称“本标准”）按照 GB/T 1.1-2020《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贵州大学提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：贵州大学、贵州省现代中药材研究所、河南师范大学、织金县果蔬协会、织金县猫场镇黔织明光皂角米加工基地、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：王华磊、张金霞、李建军、刘红昌、罗春丽、李金玲、罗夫来、黄明进、陈松树、李龙进、李丹丹、李启华、谢伟、汪佳维、杨玉婷、龙建吕、林洁、田亚、魏建和、王文全、王秋玲、杨小玉、辛元尧、王苗苗。



# 皂荚刺规范化生产技术规程

## 1 范围

本标准规定了皂角刺及大皂角、猪牙皂规范化生产流程，关键控制点及技术参数，皂角刺及大皂角、猪牙皂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》实施规范化生产皂角刺及大皂角、猪牙皂。

## 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

GB15618 2018 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

DB 41/T 880—2013 皂荚栽培技术规程

T/CACM \*\*\* 中药材规范化生产技术规程编制通则 植物药材

中华人民共和国药典

## 3 术语和定义

T/CACM \*\*\* 中药材规范化生产技术规程编制通则 植物药材

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

中药材规范化生产指按照《中药材生产质量管理规范》（中药材 GAP）的要求，实施药材生产，保证生产中药材优质安全的过程。

### 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

皂角刺 *Gleditsiae spina*

按中华人民共和国药典规定，豆科植物皂荚 *Gleditsia sinensis* L a m . 的干燥棘刺。

3.4

猪牙皂 *Gleditsiae abnormalis*

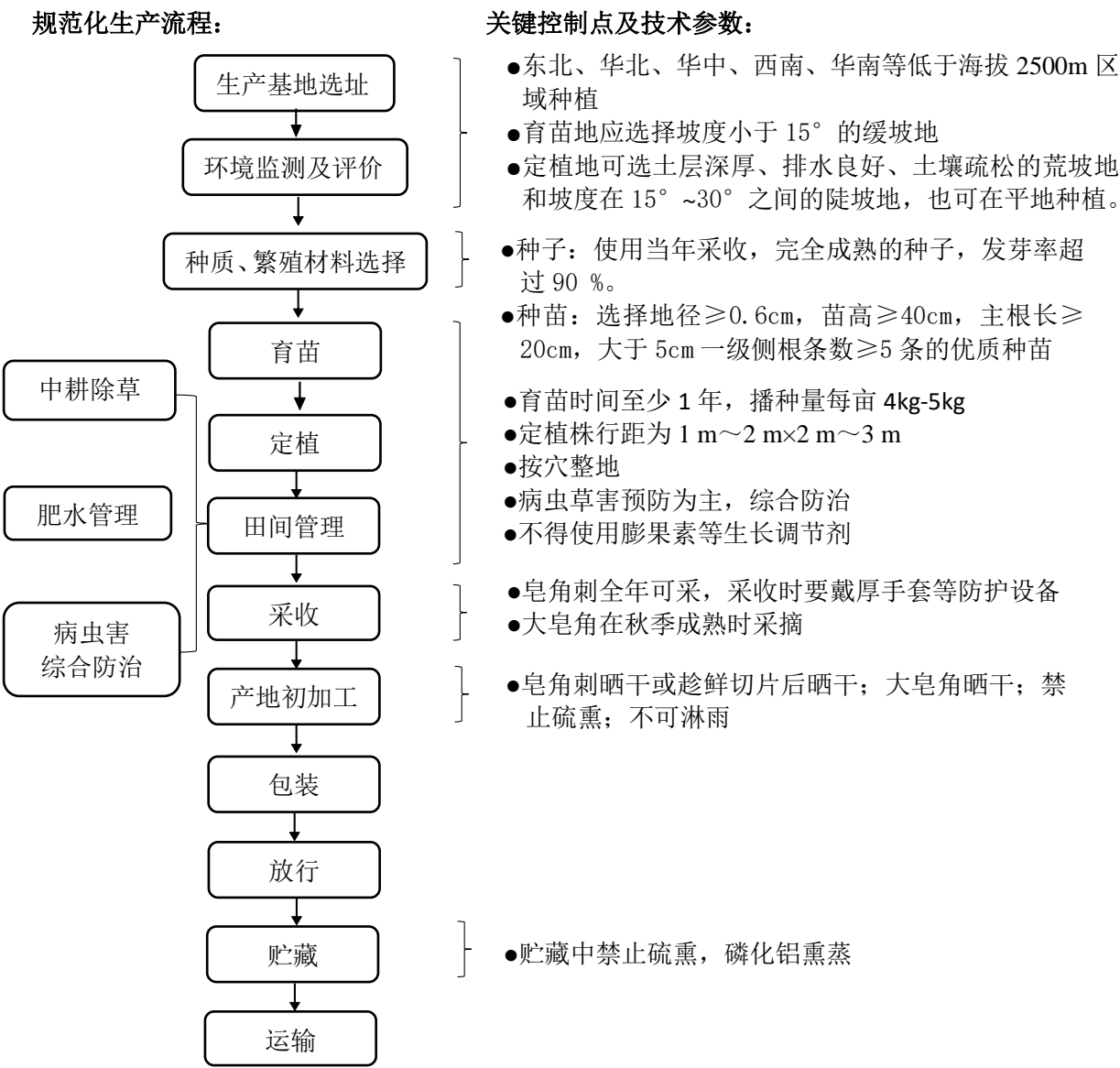
按中华人民共和国药典规定，豆科植物皂荚 *Gleditsia sinensis* L a m . 的干燥不育果实。

3.5

大皂角 *Gleditsiae sinensis fructus*

按中华人民共和国药典规定，豆科植物皂荚 *Gleditsia sinensis* L a m . 的干燥成熟果实。

4 皂角刺规范化生产流程图





## 5 皂角刺规范化生产技术

### 5.1 生产基地选址技术规程

#### 5.1.1 产地选择

适宜在东北、华北、华中、西南、华南等低于海拔 2500m 的区域种植，主要种植区在河南、贵州、山东、山西。育苗地选择在同样地区。

#### 5.1.2 地块选择

育苗地应选择坡度小于 20°的缓坡地，荒地或熟地，土壤以黄壤、黄棕壤、红壤、石灰土、褐土、娄土、潮土、砂姜黑土为宜，土层疏松肥沃，无积水。

良种繁育田和定植地可选土层深厚、排水良好、土壤疏松的荒坡地和坡度在 15°~30°之间的陡坡地，也可在平地种植，土壤、水质无污染，pH 值中性至弱碱性或弱酸性均可种植。

#### 5.1.3 环境检测

基地的大气、土壤和水样品的检测按照 GAP 要求进行，且应符合 GB 3905 环境空气质量标准、GB15168 2018 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）、GB 5084 农田灌溉水质标准等相应国家标准，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

使用豆科植物皂荚 *Gleditsia sinensis* Lam.，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 种子质量要求

应使用当年采收，完全成熟的种子，发芽率超过 90%，千粒重 340g~470 g。按照 GB/T 3543 农作物种子检验规程要求进行检验。

#### 5.2.3 良种繁育技术规程

选择树龄 20 年以上、生长健壮、棘刺多、无明显的病虫害危害症状的优良植株为采种母株。田间管理同药材生产。

在 10 月上旬~11 月下旬种子变为红褐色，成熟时采种。采种后要摊开曝晒，晒干后将荚果碾（砸）碎后，去果皮，风选净种。种子阴干后装袋干藏。

### 5.3 种植技术规程

#### 5.3.1 育苗技术规程

参考 DB 41/T 880—2013 皂荚栽培技术规程。皂荚须育苗移栽种植，不可直播。育苗时，深翻土地 30 cm 以上，随整地施入基肥，北方开沟作平畦，畦宽 1 m ~1.2 m，畦埂 15 cm ~25 cm；南方开厢，厢

面宽 1 m~1.2 m, 厢面高 15 cm~25 cm, 厢沟宽 30 cm。根据当地气候, 一般 3 月上中旬~4 月下旬播种。育苗时间至少 1 年。播种量每亩 4kg~5kg。播种前需用浓硫酸腐蚀种皮, 再用赤霉素浸种促进萌发, 处理好的种子行距 30 cm, 株距 8cm~10 cm, 沟深 7 cm (子叶留于土中), 播于厢面上, 盖土 5 cm。均匀覆盖秸秆等。

出苗后根据土壤保湿和出苗情况逐渐去除覆盖物, 及时除草。去弱留强苗, 株距以不小于 15cm 为宜。一般在定植前起苗, 随起随栽, 可在地上部落叶后或次年春季起苗, 起苗时沿厢面一端起挖, 注意不要损伤主根, 根系须带一定量的土。

### 5.3.2 定植技术规程

栽种前按穴整地, 穴密度一般为株行距为 1 m~2 m×2 m~3 m, 穴规格 40 cm×40 cm×40cm, 栽植穴内均匀施饼肥 50g, 再用腐殖土填好。选择地径 $\geq 0.6$ cm, 苗高 $\geq 40$ cm, 主根长 $\geq 20$ cm, 大于 5 cm 一级侧根条数 $\geq 5$  条的优质种苗在每年 10 月~11 月下旬 (落叶后) 至翌年 3 月发芽前定植, 宜选阴天种植, 但应避开严冬栽植。种植前, 适当修剪苗木根。将苗木根放入生根粉水中浸泡 12 h 以上, 促使苗木充分吸水。种植时扶正苗木, 埋土至根际处, 用手轻提苗木, 使根系舒展, 然后尽量踏实。种植后浇透定根水, 上盖松土, 最后用地膜覆盖。

### 5.3.3 田间管理

幼林抚育以除草、培土为主, 每年生长季节进行除草 2 次~3 次, 10 月进行抚垦, 抚垦不宜深挖, 以免伤及幼树根系。造林后 3 年内的幼林留 1 m<sup>2</sup> 的树盘。

一年追肥 2 次, 第一次在 3 月中旬, 第二次在 6 月上中旬, 以施有机肥为主, 可兼施氮磷钾复合肥, 年施肥量折复合肥 0.25 kg/株~0.50 kg/株。造林后 1 年~3 年的幼树, 离幼树 30.0 cm 处沟施; 3 年后, 沿树冠投影线沟施。并根据土壤含水量情况及时浇水, 雨季注意排水, 避免积水。

第 1 年~3 年生长季节不做修剪, 任其随意生长。当主干达到计划保留的干高时, 冬季修剪时落头处理, 以后每年对一年生枝条全部疏除, 不再使主干延长。

不得使用膨果素等植物生长调节剂来增加果实重量。

### 5.3.4 病虫草害防治技术规程

皂荚常见病害有叶斑病、白粉病、立枯病、炭疽病、煤污病等, 虫害主要有地老虎、皂荚食心虫、皂荚豆象、蚜虫、天牛、蚧虫等。防治方法见附录 B。

应采用预防为主、综合防治的方法: (1) 有机肥必须充分腐熟; (2) 选用无病害感染、无机械损伤、侧根少、表皮光滑的优质种苗, 禁用带病苗; (3) 及时清沟排水; (4) 发现病株及时拔除, 集中销毁, 每穴撒入草木灰 100 g 或生石灰 200~300 g, 进行局部消毒; (5) 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 (附录 A)。

## 5.4 采收技术规程

皂角刺：定植后第二年就可采收，以后每年均可采收。全年可采，9月为最佳采收期。在采收时，要戴厚手套等防护设备，用剪刀逐刺剪下，或者购置全机械化皂角刺采摘机采集，采收后要注意清理田间遗漏的枝刺，避免扎伤。

大皂角：定植8年~10年后开始采果，在秋季成熟时采摘，9月~10月为最佳采收期。采摘时带上防护，用高枝剪将果实剪下。

猪牙皂：定植8年~10年后开始采果，在秋季成熟时采摘，9月~10月为最佳采收期。采摘时带上防护，用高枝剪将果实剪下。

## 5.5 产地初加工技术规程

皂角刺：剪下后可直接阴干，或趁鲜切片后阴干。

大皂角：剪下后直接阴干。

猪牙皂：剪下后直接阴干。

禁止硫熏。加工干燥过程保证场地、工具洁净，不受雨淋等。

## 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《中华人民共和国药典》标准进行质量检验。符合国家标准的药材，采用编织袋、麻袋等包装，禁止采用包装过肥料、农药等的包装袋包装。包装外贴或挂标识牌、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、生产企业名称等，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

应存储于阴凉干燥处，也可采用现代气调贮藏方法，包装或库内充氮或二氧化碳，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。在库应定期检查，防止虫蛀、霉变、泛油等的发生。禁止磷化铝和二氧化硫熏蒸。

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](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)  
皂角刺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)
叶斑病	7~9 月	波尔多液喷施, 按照农药标签使用;	$\geq 7$
白粉病	5~8 月	农抗喷施, 按照农药标签使用; 多氧霉素喷施, 按照农药标签使用; 百菌清喷施, 按照农药标签使用;	$\geq 7$ $\geq 15$ $\geq 14$
立枯病	4~10 月	木霉菌喷施, 按照农药标签使用 小檗碱喷施, 按照农药标签使用 啉菌酯喷施, 按照农药标签使用 氰霜唑喷施, 按照农药标签使用	$\geq 7$ $\geq 7$ $\geq 14$ $\geq 14$
地老虎	8~10 月	敌百虫毒饵诱杀, 按照农药标签使用	$\geq 7$
蚜虫	4~6 月	苦参碱喷施, 按照农药标签使用; 除虫菊素喷施, 按照农药标签使用; 吡虫啉喷施, 按照农药标签使用; 噻虫嗪喷施, 按照农药标签使用;	$\geq 7$ $\geq 3$ $\geq 7$ $\geq 7$
蛴螬	8~10 月	敌百虫灌根, 按照农药标签使用; 阿维菌素灌根, 按照农药标签使用;	$\geq 7$ $\geq 14$

### 参考文献

- [1] 范定臣.中原地区皂荚栽培技术[M].河南:黄河水利出版社,2015.
  - [2] 魏蓉.皂荚虫害防治技术[J].现代农业研究,2019(09):83-84+111.
  - [3] 曹修翠,李跃.皂荚树育苗及栽植技术[J].西北园艺(综合),2019(02):32-33.
  - [4] 皂荚良种选育及野皂荚低效林改造技术研究[J].山西林业科技,2018,47(01):2+65.
  - [5] 郭绍波,张铭望,史亚芳.皂荚采刺林栽培技术[J].乡村科技,2018(06):92-93.
  - [6] 骆玉平,刘淑玲,底明晓,范定臣.皂荚种子催芽技术试验研究[J].河南林业科技,2014,34(03):19-21.
  - [7] 兰彦平,顾万春.北方地区皂荚种子及荚果形态特征的地理变异[J].林业科学,2006(07):47-51.
  - [8] 张凤娟,徐兴友,孟宪东,王凤宝,金幼菊.皂荚种子休眠解除及促进萌发[J].福建林学院学报,2004(02):175-178
  - [9] 李建军,尚星晨,马静潇,张光田.大皂角发育过程形态特征变化规律与总皂苷、刺囊酸积累动态研究[J].中药材,2018,41(06):1323-1327.
  - [10] 李建军,尚星晨,马静潇,张光田.皂角刺发育过程形态特征变化规律与槲皮素、总多酚积累动态研究[J].中国中药杂志,2018,43(16):3249-3254.
  - [11] 李伟,林富荣,郑勇奇,孙圣.皂荚天然群体间种实表型特性及种子萌发的差异分析[J].植物资源与环境学报,2013,22(04):70-75.
  - [12] 胡国珠,武来成,谢双喜,徐建德,钟家彬,杨馥宁.不同岩性土壤对皂荚幼树生长及生物量的影响[J].南京林业大学学报(自然科学版),2008(03):35-38.
-