

ICS 65.020.20
C 05



团 体 标 准

T/CACM ****—20**

王不留行规范化生产技术规程

Technical Procedures for Good Agricultural Practice of Vaccariae Semen
(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 王不留行规范化生产流程图..... 1

5 王不留行规范化生产技术.....2

附录 A..... 5

附录 B..... 6

参考文献..... 7

前 言

《王不留行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和河北农业大学提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：河北农业大学、河北省农林科学院、邢台市中药材综合试验站、内丘县路申王不留行合作社、任丘市农业农村局、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：杨太新、刘颖超、蔡景竹、刘晓清、葛淑俊、何运转、高钦、李宁、温春秀、刘灵娣、贾东升、谢晓亮、刘素花、李晓鹏、李延年、张燕、杨红杏、魏建和、王文全、王秋玲、杨小玉、辛元尧、王苗苗。

。

王不留行规范化生产技术规程

1 范围

本标准确立了王不留行规范化生产流程，关键控制点及技术参数，王不留行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》实施规范化生产王不留行。

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 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

《中华人民共和国药典》

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，保证生产中药材优质安全的过程。

3.2

技术规程 Technical procedures

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。

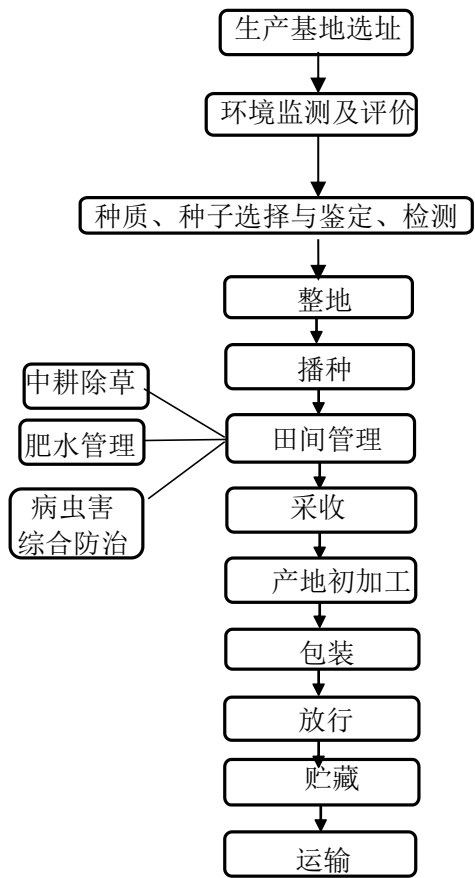
3.3

王不留行 *Vaccariae semen*

指来源于石竹科植物麦蓝菜 *Vaccaria segetalis* (Neck.) Garcke 的干燥成熟种子。

4 王不留行规范化生产流程图

规范化生产流程：



关键控制点及技术参数：

- 种植地海拔低于 1000m，年降水 500mm 以上，光照充足、土层深厚平地或小于 15° 丘陵山地
- 空气、土壤和灌水符合相应国家标准
- 种质：石竹科麦蓝菜的成熟种子
- 种子：当年采收的成熟种子，发芽率超过 70%
- 地块深翻 20cm 以上
- 现蕾期亩追施纯氮 5kg~6kg
- 病虫害预防为主，综合防治
- 不得使用生长调节剂
- 种子变黑、果皮未开裂时采收
- 种子去杂，晒干至含水 12%以下
- 加工场地、工具洁净
- 贮藏中禁止磷化铝等熏蒸

5 王不留行规范化生产技术

5.1 生产基地选址技术规程

5.1.1 产地选择

除华南外各省区均有分布，主产河北、河南、甘肃、内蒙古等省区，适宜海拔不超过 1000 m，年平均降水量 500 mm 以上的平原或丘陵山地种植。

5.1.2 地块选择

选择光照充足、土层深厚、疏松肥沃、排水良好的平地，或坡度小于 15°的丘陵山地种植，土壤以棕壤、褐土或潮褐土为宜。不能连作，前茬以豆类、玉米、油菜等为佳。

5.1.3 环境检测

基地的空气、土壤和灌溉水质量检测按照中药材 GAP 要求进行，相关指标符合 GB3905《环境空气质量标准》、GB5084《农田灌溉水质标准》和 GB15168《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》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

选用石竹科植物麦蓝菜 *Vaccaria segetalis* (Neck.) Garcke, 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

应使用当年采收的饱满成熟种子, 发芽率超过 70 %。经检验符合相应标准, 可参考《中药材种子质量标准 王不留行 DB13/T 2118-2014》。

5.2.3 种子繁育技术规程

繁种田种植行株距 40cm×20cm, 其他田间管理措施同药材生产。开花期根据植株地上部生长和形态等去除杂株, 选择健壮、无病虫害的植株留种。大部分种子成熟变黑时采收, 晒干、去杂后, 采用麻袋、纸箱等透气材料包装, 于干燥阴凉处贮藏。

5.3 种植技术规程

5.3.1 整地和播种

播前施基肥和整地。根据土壤肥力及植株生长对矿质元素的需求等, 每亩施入腐熟有机肥 1500kg~2000kg, 或氮磷钾复合肥 50kg~60kg 做基肥, 土壤深耕 20 cm 以上, 耕后整细耙平。

种子直播, 可秋播或春播。秋播于 9 月下旬至 10 月上旬, 春播于春季土壤化冻后立即进行。条播行距 35cm~40cm, 播种深度 1.5cm~2.0cm, 每亩播种量 1.5kg 左右。如土壤墒情差, 播后灌水保证出苗。

5.3.2 田间管理

出苗后, 苗高 7cm~10cm 时进行第 1 次中耕除草, 出现缺苗断垄的, 酌情进行补苗; 第 2 次中耕除草于苗高 15cm 左右进行并结合定苗, 定苗株距 10cm~15 cm; 以后视杂草滋生情况中耕除草, 保持土壤疏松和田间无杂草。

现蕾期是王不留行最佳追肥期, 每亩追施纯氮 5kg~6kg, 追肥后立即灌水。鼓励使用经国家批准的菌肥及中药材专用肥, 禁止使用壮根灵、膨大素等生长调节剂。

5.3.3 病虫害等防治技术规程

常见病害有黑斑病等, 虫害主要有蚜虫、棉小造桥虫、红蜘蛛等, 应采用预防为主、综合防治的策略, 农业防治、物理防治、生物防治为主, 并与化学防治相结合。

农业防治: 选择抗病品种; 清洁田园, 及时清除病枝落叶; 平衡施肥, 培育壮株, 增强抗病能力; 禁止大水漫灌, 改善田间通风透光条件。

物理防治: 田间黄板诱杀蚜虫, 杀虫灯诱杀棉小造桥虫成虫等。

生物防治: 保护瓢虫、草蛉等害虫天敌; 应用苦参碱、除虫菊素、苏云金杆菌等生物药剂防治害虫。

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

秋播于第二年5月下旬至6月上旬，春播于当年6月~7月收获。待萼筒变黄、种子变黑、果皮未开裂时采收。选择晴好天气，人工收割地上植株，运回晾晒，脱粒；或用联合收割机一次完成收割、脱粒。

5.5 产地初加工技术规程

种子脱粒后，要先去除碎秸秆、果壳等杂质，然后直接晾晒干燥，至种子含水量12%以下。

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国家标准进行质量检验。符合国家标准的药材，采用不影响质量的麻袋、纸箱等包装，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。不合格药材不得销售，有单独处理制度。

5.6.3 储运技术规程

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。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
(资料性附录)
王不留行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)
黑斑病	4~6 月	多菌灵浸种, 按照农药标签使用; 苯醚甲环唑喷施, 按照农药标签使用; 代森锰锌络合物喷施, 按照农药标签使用; 啉菌酯悬浮剂喷施, 按照农药标签使用	≥ 20 ≥ 35 ≥ 35 ≥ 14
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	≥ 14 ≥ 3 ≥ 7 ≥ 7
棉小造桥虫	4~6 月	苏云金杆菌喷施, 按照农药标签使用; 苦参碱喷施, 按照农药标签使用; 阿维菌素喷施, 按照农药标签使用	≥ 7 ≥ 14 ≥ 21
红蜘蛛	4~6 月	苦参碱喷施, 按照农药标签使用; 阿维菌素喷施, 按照农药标签使用; 哒螨灵喷施, 按照农药标签使用	≥ 14 ≥ 21 ≥ 21

参考文献

- [1] 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.
 - [2] 谢晓亮, 杨彦杰, 杨太新. 中药材无公害生产技术[M]. 石家庄:河北科学技术出版社, 2014.
 - [3] 杨太新, 谢晓亮. 河北省 30 种大宗道地药材栽培技术[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2017.
 - [4] 谢晓亮, 杨太新. 中药材栽培实用技术 500 问[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2015.
 - [5] 黄璐琦, 杨太新. 王不留行生产加工适宜技术[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2018.
 - [6] 高钦. 王不留行种子质量及栽培关键技术研究[D]. 河北农业大学, 2015.
 - [7] 李宁. 王不留行对氮磷钾吸收利用及施肥对其产量质量的影响[D]. 河北农业大学, 2017.
 - [8] 高钦, 杨太新, 刘晓清, 等. 王不留行种子质量检验方法的研究[J]. 种子, 2014, 33(10):116-120.
 - [9] 高钦, 杨太新, 刘晓清. 王不留行种子质量分级标准研究[J]. 种子, 2015, 34(2):107-110.
 - [10] 刘晓清, 高钦, 杨太新, 等. 种植密度及施肥对王不留行生长指标及干物质积累影响的研究[J]. 中药材, 2016, 39(11):2437-2440.
 - [11] 李宁, 高钦, 杨太新. 不同种质王不留行的产量和质量研究[J]. 时珍国医国药, 2017, 28 (10) :2521-2523.
 - [12] 李宁, 杨太新. 不同氮肥处理对王不留行氮素吸收利用及产量的影响[J]. 中药材, 2018, 41(9):1792-1795.
 - [13] 魏薇. 中药王不留行的研究进展[J]. 中国医药指南, 2014, 12(16):87-88.
 - [14] DB13/T 2118-2014 中药材种子质量标准 王不留行.
 - [15] DB13/T 2117.3-2014 无公害王不留行田间生产技术规程.
-