

ICS 65.020.20
C 05



团 体 标 准

T/CACM ****—20**

藁本（辽藁本）规范化生产技术规程

Technical Procedures for Good Agricultural Practice of Ligustici Rhizoma Et
Radix
(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 藁本（辽藁本）规范化生产流程图..... 2

5 藁本（辽藁本）规范化生产技术..... 2

附录 A..... 7

附录 B..... 8

参考文献..... 9

前 言

《藁本（辽藁本）规范化生产技术规程》（以下简称“本标准”）可参考 GB/T 1.1-2020 给出的规则编写。

本标准附录 A、B 是规范性附录。

本标准由中国医学科学院药用植物研究所和辽宁省经济作物研究所提出。

本标准由中华中医药学会归口。

本标准起草单位：辽宁省经济作物研究所、辽宁光太药业股份有限公司、清原满族自治县龙盛中药材种植专业合作社、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：孙文松、李玲、温健、杨正书、李晓丽、刘莹、曾浩、李旭、刘亚男、汪歧禹、林森、季忠英、魏建和、王文全、王秋玲、杨小玉、辛元尧、王苗苗。

藁本（辽藁本）规范化生产技术规程

1 范围

本标准确立了藁本（辽藁本）规范化生产流程，关键控制点及技术参数，藁本（辽藁本）规范化生产各环节的技术规程。

本标准适用于可参考《中药材生产质量管理规范》实施规范化生产藁本（辽藁本）。

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 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

可参考《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)

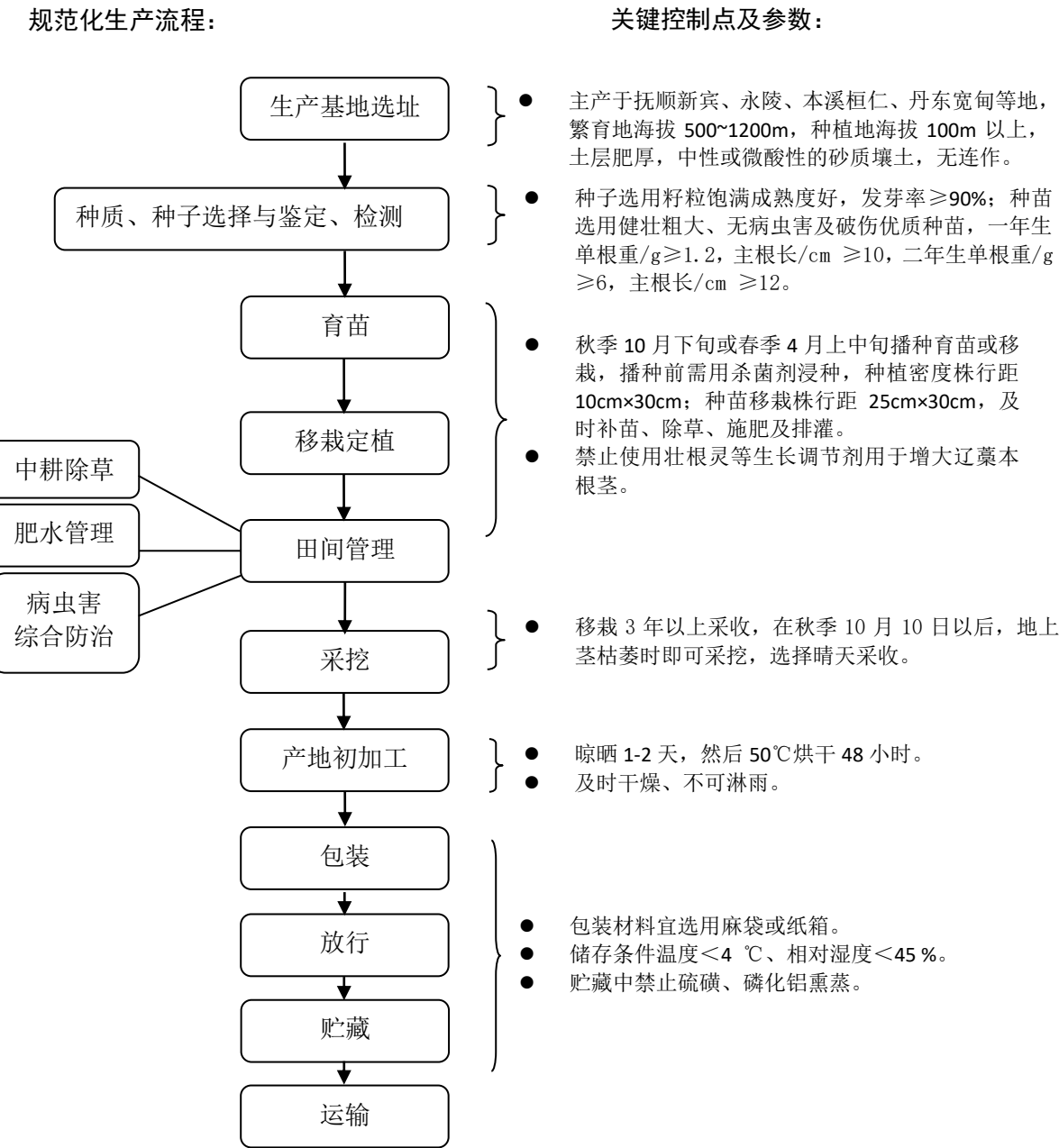
指为实现中药材生产顺利、有序进行，保证中药材生产质量，对中药材生产的基地选址，种子种苗，种植或野生抚育，采收与产地初加工，以及包装、放行与储运等，所做的技术规定和要求，是实施中药材规范生产的核心技术要求和实施指南。

3.3

藁本 Ligustici Rhizoma Et Radix

伞形科植物藁本（辽藁本）*Ligusticum jeholense* Nakai et Kitag. 的干燥根茎。

4 藁本（辽藁本）规范化生产流程图



5.1.2 地块选择

药材生产地不能连作，需轮作。

选择地势较高、向阳、土层深厚，土壤疏松肥沃，灌溉排水条件良好，有机质含量丰富，中性或微酸性的砂质壤土。

5.1.3 环境检测

基地的大气、土壤和水样品的检测可参考 GAP 要求，应符合相应国家标准，并保证生长期间持续符合标准。环境检测可参考《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 种质与种子要求

5.2.1 种质选择

使用伞形科植物藁本（辽藁本）*Ligusticum jeholense* Nakai et Kitag., 须经过鉴定。如使用农家品种或选育品种应明确。

5.2.2 种苗质量要求

选用优质健壮粗大的种苗，即一年生单根重 $\geq 1.2\text{g}$ ，主根长 $\geq 10\text{cm}$ ，二年生单根重 $\geq 6\text{g}$ ，主根长 $\geq 12\text{cm}$ 的种苗。同时去除遭病虫害的没有芽嘴的或已发芽的劣质种苗。

5.3 藁本（辽藁本）繁育技术规程

5.3.1 整地

选地后，清除杂草、树根、石头等杂物，深翻 30cm，结合深翻整地施入腐熟农家肥作为基肥，用量为 1000kg/亩 \sim 1500kg/亩，使土肥混合均匀。再耙细整平做成床，床宽 130cm，床高 20cm，床长依地形而定，床间留 50cm 作业道，床两端挖好排水沟。

5.3.2 种子繁殖

秋季在 10 月下旬至结冻前，春季在 4 月上中旬播种，以秋季播种出苗快，苗全。播种时先在畦面上按行距 30cm \sim 35cm 开深 3cm 沟，将种子均匀撒在沟内，盖土 2cm \sim 3cm，稍加镇压，每 667m²播种量 1kg \sim 1.5kg，搂平畦面，在床面上覆盖 1cm 后的松针。一般播后 7d \sim 10d 即可出苗，幼苗出土前要保持床面湿润。当幼苗长到 10cm 时，按株距 15cm 定苗，如果作为种苗则按株距 10cm 进行定苗。

5.3.3 根芽繁殖

5.3.3.1 种苗起挖、选择、处理

4 月上旬萌发前或 10 月下旬地上部分枯萎后。从藁本（辽藁本）种苗繁育地起挖生长健壮符合种苗质量要求的植株，去掉地上部分及根茎上的须根、泥土，选择根壮、紧实、无病虫害危害，装入编织袋或纸箱中，运往繁育地栽种。

5.3.3.2 种苗分类与栽种密度

移栽时应对种苗进行分级移栽，藁本（辽藁本）种苗应健康，无烧须，无病虫害及破伤。依单根重、

主根长二项指标分类，各等级种苗应分别栽植。

一年生一等苗：单根重 $\geq 1.2\text{g}$ ，主根长 $\geq 10\text{cm}$ ，株行距 $20\text{cm}\times 30\text{cm}$

一年生二等苗：单根重 $\geq 1.0\text{g}$ ，主根长 $\geq 8\text{cm}$ ，株行距 $16\text{cm}\times 30\text{cm}$

二年生一等苗：单根重 $\geq 8\text{g}$ ，主根长 $\geq 14\text{cm}$ ，株行距 $30\text{cm}\times 30\text{cm}$

二年生二等苗：单根重 $\geq 6\text{g}$ ，主根长 $\geq 12\text{cm}$ ，株行距 $25\text{cm}\times 30\text{cm}$

5.3.3.3 栽种

按种苗不同栽种规格挖深 $10\text{cm}\sim 15\text{cm}$ 穴，每穴放置 1 个~2 个种栽，将种栽芽苞向上放入穴内，覆土厚度以盖过顶芽 $3\text{cm}\sim 4\text{cm}$ 为宜。秋季栽培以 $4\text{cm}\sim 5\text{cm}$ 为宜，以利越冬。

5.3.3.4 补苗

栽种后于 5 月上中旬及时补苗，补苗时带土移栽，补苗后及时浇水定根，补苗工作应在 6 月初完成。

5.3.4 中耕除草

移栽后第一、二年，每年要除草 4 次~5 次，宜人工用手拔除杂草或浅锄，浅松表土，避免损伤根茎及幼根，保持畦面无杂草。除草应本着“除早、除小、除净”的原则。

5.3.5 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。追肥进行 2 次，第一次每年 6 月中旬~7 月下旬结合中耕除草施入充分腐熟的粪肥、复合肥等，施肥时先用锄头或机械在两行间开施肥沟，深度以不伤根为宜，肥料不应与根系接触。将肥料施入沟中，每亩追施农家肥 $1500\text{kg}\sim 2000\text{kg}$ ，或追施磷钾肥 $15\text{kg}\sim 20\text{kg}$ ，覆土盖平。第二次 11 月份追施腐熟的有机肥 $1500\text{kg}/\text{亩}\sim 2000\text{kg}/\text{亩}$ ，均匀撒于床面。

禁止使用壮根灵、膨大素等生长调节剂用于增大藁本（辽藁本）根茎。

5.3.6 灌溉与排水

在干旱半干旱地区，藁本（辽藁本）在移栽后每 $7\text{d}\sim 10\text{d}$ 应及时浇水 1 次，保持土壤水分在 25% 左右，直至雨季来临。多雨季节，及时排水防涝，作业道和排水沟要经常清理，防止堵塞，以利排水，防止积水烂根。进入花期以后，干旱严重的地块浇水 2 次~3 次。

5.3.7 去薹去蕾

5.3.7.1 去薹

移栽后第二年开始，每年 5 月末~6 月初藁本（辽藁本）开始出薹，除留种田外，其它地块均需去薹，距薹根部 $1\text{cm}\sim 2\text{cm}$ 掐掉薹即可，去薹可以增加根重提高产量。

5.3.7.2 去蕾

7 月下旬是藁本（辽藁本）孕蕾期，8 月上旬~9 月上旬为开花期，藁本（辽藁本）花期长，只要环境条件适宜，开花持续不断，为了保证种子质量、增加种子成熟度，病弱花、散生花及 8 月下旬以后开

的花需全部疏掉。

5.3.8 病虫害等防治技术

藁本（辽藁本）常见病害有根腐病、白粉病等，常见虫害有蚜虫等。

应采用预防为主、综合防治的方法：水旱轮作；有机肥必须充分腐熟；选用无病害感染、无机械损伤、优质健壮粗大的种苗，禁用带病苗；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200g~300 g，进行局部消毒。

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

5.4.1 采种

10月中旬种子开始成熟。藁本（辽藁本）种子不是同一时期成熟，要随熟随采，防止果瓣自然开裂使种子落地。采摘时要将整个花序摘下，采收后晾晒1d~2d，用人工或机械将种子抖落出来，清除秸秆、杂草等杂物，放在阴凉、通风、干燥处保存。

5.4.2 采挖技术

藁本（辽藁本）一般移栽3年后采挖，进入10月份以后，地上茎枯萎时即可进行。收获前用人工或机械割去地上部分，然后从床头开始，朝另一方向按顺序起获。采挖时应防止伤根断须，保证根部完好无损。机械损伤的或病的根必须单独存放。

5.5 产地初加工技术规程

藁本（辽藁本）产地初加工常采用烘干法。

产地趁鲜加工：将采挖的新鲜藁本（辽藁本）人工或机械去除须根和泥沙杂质，用清水机械洗净，淋干，晾晒1d-2d，放进烘干窑，50℃烘干约48h即可。用水可参考《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）。

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可参考相应标准进行质量检验。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，标识牌内容应有品种、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、批准、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 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。禁用磷化铝。也可采用

T/CACM XXX—2019

现代气调贮藏方法，包装或库内充氮或二氧化碳。但应注意藁本（辽藁本）不宜久贮。

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)
藁本（辽藁本）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）
根腐病	6~8 月	种苗栽种前使用质量分数为 50% 的多菌灵 500 倍液 浸种 20 min; 多菌灵灌根, 可参考农药标签使用; 甲基托布津灌根, 可参考农药标签使用; 多硫悬浮剂灌根, 可参考农药标签使用; 苦参碱灌根, 可参考农药标签使用	≥ 20 ≥ 20 ≥ 30 ≥ 20 ≥ 7
白粉病	6~8 月	农抗 120 水剂喷施, 可参考农药标签使用; 多氧霉素可湿性粉剂喷施, 可参考农药标签使用; 百菌清可湿性粉剂喷施, 可参考农药标签使用	≥ 7 ≥ 15 ≥ 14
蚜虫	5~8 月	吡虫啉可湿性粉剂喷雾, 可参考农药标签使用; 抗蚜威可湿性粉剂喷雾, 可参考农药标签使用	≥ 7 ≥ 14

参考文献

- [1]鞠文鹏. 藁本（辽藁本）人工栽培技术[J]. 中国林副特产,2015,06:56-57.
- [2]赵伟. 藁本（辽藁本）栽培技术研究[D]. 吉林农业大学,20070601.
- [3] 孙文松, 杨正书, 李成俊等. 辽宁省地方标准藁本（辽藁本）栽培技术规程. 辽宁省质量技术监督局 2017,29(3):1-2,8.
- [4] 曹亮, 徐瑞, 谢进. 玉竹根腐病防治杀菌剂筛选[J]. 中药材,2018,41（5）:1031-1034.
- [5] 张国锋, 宋宇鹏, 奚广生. 吉林地区玉竹栽培密度的研究[J]. 北方园艺,2012(18):61-62.
- [6] 贾秀梅. 玉竹常见病害的发生及综合防治[J]. 特种经济动植物,2011,14(10) :51-52.
- [7] 张健夫, 赵忠伟. 玉竹高产栽培技术的研究[J]. 长春大学学报,2014,24(04) :473-475.
- [8] 王艳玲, 谭起娇. 不同品系及不同生长年限关玉竹的品质比较[J]. 贵州农业科学,2012,40(5) :157~158.
- [9] 崔蕾, 刘塔斯, 龚力民. 玉竹根腐病病原菌鉴定及抑菌剂筛选试验研究[J]. 中国农学通报,2013,29(31): 159-162.
- [10] 孟祥才,马伟, 李明,等.北方主要地道中药材规范化栽培[M].中国医药科技出版社,2005.12.
-