

ICS 65.020.20
C 05



团 体 标 准

T/CACM ****—20**

细辛（北细辛）规范化生产技术规程

Technical Procedures for Good Agricultural Practice of *Asarum Heterotropoides*
Var. Mandshuricum
(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 细辛（北细辛）规范化生产流程图..... 2

5 细辛（北细辛）规范化生产技术..... 2

附录 A..... 7

附录 B..... 8

参考文献..... 10

前 言

《细辛（北细辛）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、于春雷、高嵩、沈宝宇、张天静、刘丹、汪歧禹、李瑞春、曾浩、赛丹、林森、季忠英、魏建和、王文全、王秋玲、杨小玉、辛元尧、王苗苗。

细辛（北细辛）规范化生产技术规程

1 范围

本标准规定了北细辛规范化生产流程，关键控制点及技术参数，北细辛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》实施规范化生产北细辛。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的，凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所用的修改单）适用于本文件。

GB 3095 环境空气质量标准

GB5084 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）

NY/T496-2010 肥料合理使用准则、通则

T/CACM *** 中药材规范化生产技术规程编制通则 植物药材

NY/T658 绿色食品通用准则

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》（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

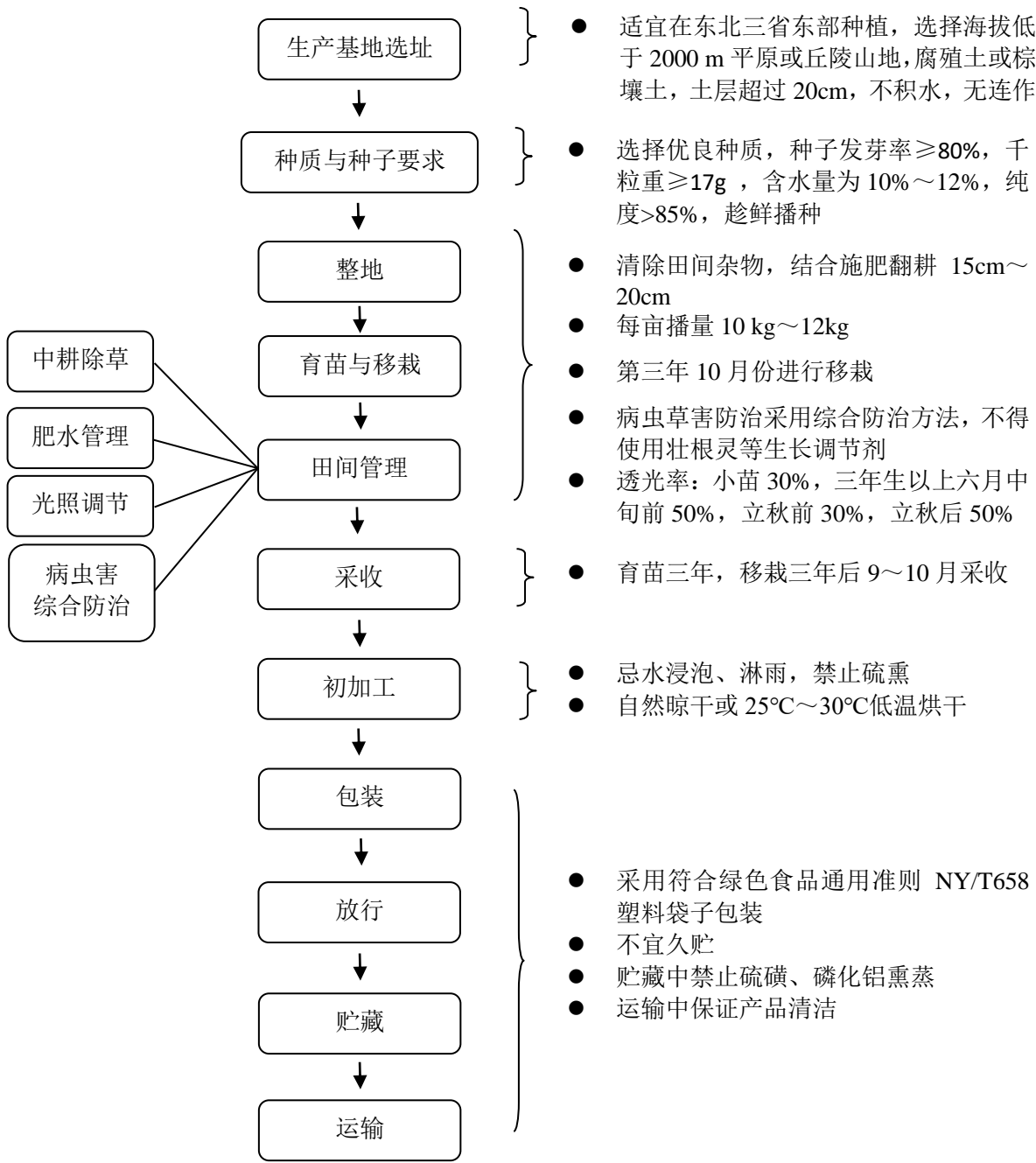
细辛 *Asari radix et rhizoma*

马兜铃科植物北细辛 *Asarum heterotropoides* Fr. Schmidt var. *mandshuricum*(Maxim.)Kitag.、汉城细辛 *Asarum sieboldii* Miq.var.*seoulense* Nakai 或华细辛 *Asarum sieboldii* Miq. 的干燥根和根茎。

4 细辛（北细辛）规范化生产流程图

规范化生产流程：

关键控制点及参数：



5 细辛（北细辛）规范化生产技术

5.1 生产基地选址

5.1.1 产地选择

适宜在东北三省东部地区种植。北细辛主产于辽宁省的抚顺、本溪、丹东；吉林省的抚松、临江、通化；黑龙江的五常、尚志、阿城等地。北细辛生产基地可选址于辽宁省新宾县、本溪县；黑龙江省五常市、阿城市；吉林省抚松县、通化市等海拔低于 2000m 平原或丘陵山地。

5.1.2 地块选择

应距公路主干道或铁路 500 m 以外。远离居民区、重工业区和医院，周围无金属或非金属矿山，无其它外源污染。运输方便，临近水源、易排易灌，便于机械化、集约化和规范化生产。土质肥沃，腐殖质层深厚，地势平坦，排水性能好的森林腐殖土和山地棕壤土，土层厚度大于 20cm，坡度小于 15°，pH 值 6.0~7.0。

5.1.3 种植环境

5.1.3.1 空气质量

应符合 GB 3095 中的二级标准。

5.1.3.2 灌水质量

应符合 GB 5084-2005 中的二级标准。

5.1.3.3 土壤质量

应符合 GB 15618-1995 中的二级标准。

5.1.3.4 清洗用水质量

应符合 GB 5749 生活饮用水卫生标准

5.2 种质与种子要求

5.2.1 栽培种质

使用马兜铃科植物北细辛 *Asarum heterotropoides* Fr. Schmidt var. *mandshuricum*(Maxim.)Kitag., 须经过鉴定。如使用农家品种或选育品种应明确。

5.2.2 种子质量

种子千粒重 $\geq 17\text{g}$ ，含水量为 10%~12%，纯度 $>85\%$ ，发芽率 $\geq 80\%$ 。

5.2.3 种子选用

在健壮植株上采收种子，选择子粒饱满、无病害种子留种，于阴暗处摊放 1d~2d，搓去果皮，用清水漂洗去果肉和瘪粒。

5.2.4 浸种

播种前可用 100mg/L 的 NAA 浸泡 24h。

5.3 整地

5.3.1 整地

播种前一年秋季或早春整地，清除杂物。

5.3.2 基肥

每亩施腐熟厩肥 1500kg~2000kg 和 40kg 过磷酸钙，翻耕深度 15cm~20cm。

5.3.3 作床

床宽 1.2m，高 15cm~20cm，床间距 30cm~50cm，耙细整平。

5.4 播种与移栽

采用播种育苗移栽方式。

5.4.1 播种

选好的种子趁鲜播种，不能晾晒，否则影响发芽率。

5.4.1.1 播种时间

当年 6 月~7 月进行，播种当年不出苗，只长胚根。

5.4.1.2 播种方式

播种方法应采用撒播。床面土撒出 3cm 深，成槽并刮平压实，种子拌 2 倍~3 倍细腐殖质土均匀撒播，将土回填镇压，上覆 3cm 厚松针或稻草。每亩播量 10kg~12kg。

5.4.2 移栽

5.4.2.1 移栽时间

第三年 10 月份进行移栽。

5.4.1.2 移栽方法

将三年生北细辛苗挖出，剔除病弱苗，分大、中、小三类分别栽种。栽种前进行消毒处理减少病害发生。行距 15cm~20cm，株距 5cm~10cm，深 10cm 横沟栽植，覆土 3cm~5cm。

5.5 田间管理

5.5.1 越冬

播种当年只生根，不出苗。冬季结冻前，床面覆一层薄土。翌春，解冻未出苗前，撤出部分覆盖物，促进出苗。从第二年直至收获，每年进入冬季培土。

5.5.2 灌水

出苗前，保持床面土壤含水量在 30%~40%。苗出齐并长出真叶后，保持根系层的湿润。雨季做好防涝排水工作，防止烂根。

5.5.3 调光

出苗后用树枝或竹片搭高 1m“∩”遮阴棚，用铁线连接，覆盖遮阳网。透光率：小苗 30%，三年生以上六月中旬前透光 50%，以后至立秋增加遮阴物使透光率达 30%，立秋后恢复透光 50%。

5.5.4 除草

移栽地块，每年3次~4次人工除草松土，行间松土深度3cm左右，根际松土深度2cm左右。结合除草、松土，进行培土。

5.5.5 追肥

根据药材的生长、土壤肥力等进行施肥，可考虑从生长的第三年开始，每年5月中旬每亩追施多酶粉15kg，同时喷施辉丰聚合5kg。初冬结合防寒越冬，每亩施厩肥1500kg~2000kg。施肥原则可参考NY/T496-2010肥料合理使用准则、通则。

5.5.6 病虫害防治

北细辛常见病害有立枯病、菌核病、疫病等，常见害虫有细心凤蝶、蝼蛄等。

贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针，从药田生态系统出发，调整小气候防止空气湿度过大；加强田间管理，选择排水良好的地块种植，合理调光，雨季及时排水防涝；发病初期，应及时拔除病株，集中烧毁拔除病株，挖出病土，每穴撒生石灰30g~60g消毒，再回填新土；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。

5.6 收获

5.6.1 采收

3年生苗，移栽生长3年后收获。9月中旬药材收获机进行采收。

5.6.2 处理

采收后，用药材清洗机清除残存在根茎上泥土，人工去除杂质，自然晾干或25℃~30℃低温烘干。未及时加工药材放置阴凉处进行防雨处理。

5.6.3 包装

包装前应对每批药材按照相应标准进行质量检验。符合国家标准的药材，用塑料袋子进行包装，包装材料可参考绿色食品通用准则NY/T658。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。

5.6.4 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，放行人签字方可放行。不合格药材有单独处理制度。

5.6.4 运输

运输工具应清洁、干燥、有防雨设施，严禁与有毒、有害、有腐蚀性、有异味的物品混运。

5.6.5 贮藏

在避光、常温、干燥、通风、无虫害、鼠害和有防雨设施的地方贮藏，严禁与有毒、有害、有腐蚀

T/CACM XXX—2019

性、易发潮、有异味的物品混贮。

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)
北细辛常见病虫害症状及参考防治方法

病虫害名称	症状	防治方法
立枯病	主要危害茎基部，病原菌侵入幼茎，随着茎干不断扩展，茎基部染病后出现黄褐色的病斑，最后导致茎基部腐烂，植株因为运输组织隔断，逐渐萎焉枯死。	播前进行种子消毒外，出苗后用 65%代森锰锌或 50%甲基托布津交替喷雾 1 次~2 次，按照农药标签使用；幼苗发病初期，用 15%立枯灵乳剂灌根，按照农药标签使用。
菌核病	主要危害根部，进而危害茎、叶和花果。先从地下部开始发病，逐渐浸染至地上部分。发病初期，地上植株无明显变化，叶片由绿逐渐变为淡黄绿色，后期出现萎焉。此时，地下根系内部组织已腐烂溃解，只存在外表皮。表皮内外附着大量黑色菌核。	5% 的石灰乳等消毒处理，或用 50%多菌灵加 50%代森锌喷雾或灌根，按照农药标签使用。病害严重是，可在秋季枯萎或春季萌发前用 1%的硫酸铜进行田间消毒。
疫病	主要危害叶片和叶柄，发病时叶片出现水浸状的暗绿色圆形病斑，当湿度较大时，病斑出现大量的白色霉状物，在高温高湿环境下，此病会以极快的速度蔓延，最后导致叶柄软化折倒，叶片腐烂死亡。	合理轮作，种植时加强通风和排水措施，发病后，及时摘除病叶，如果出现局部染病，可以喷洒代森铵或 75%百菌清防治，按照农药标签使用。
细辛凤蝶	危害茎、叶。5-9 月均可咬食细辛茎叶，使叶片残缺不全，或整个叶片食掉，或将叶柄咬断，造成叶片枯死。	2.5%敌百虫粉撒施床面，或晶体敌百虫喷雾，按照农药标签使用。幼虫发生初期集中为害，可人工捕捉幼虫和摘除卵块。清除田边杂草以及枯枝落叶，消灭越冬蛹块。
蝼蛄	危害子叶、嫩叶，造成叶片孔洞或缺刻。危害嫩茎，使植株枯死，造	提前 1 年整地，减少虫卵。10kg 炒香麦麸拌入敌百虫，按照农药标签使用，

	成缺苗断垄，甚至毁苗重播，直接影响生产。	加水适量，傍晚撒入田间或畦面上诱杀，或在畦帮开沟，撒入毒饵覆土。或松土时将毒土(25% 敌百虫粉剂加细土20kg，按照农药标签使用)撒入细辛床土中。在成虫发生时期，设置黑光灯、马灯或电灯，灯下放置内装适量水和煤油的容器诱杀成虫。
--	----------------------	--

参考文献

- [1] 国家药典委员会编.中华人民共和国药典 2015 年版 一部[M].北京:中国医药科技出版社,2015.
 - [2] 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.
 - [3] 肖秀屏,苏玉彤等.细辛的病虫害防治[J]. 特种经济动植物,2015 (8):52-53.
 - [4] 许讷. 辽细辛人工栽培技术[J].现代农业,2012 (3):23.
 - [5] 郑毅,牛颖英. 中药材辽细辛人工栽培技术[J]. 河北农业科技,2007, (5):5.
 - [6] 王学勇.辽细辛仿野生栽培技术[J]. 吉林林业科技,2016,(5):59-59,62.
 - [7] 付海滨,邢颖新,于洋,张欣媛.辽细辛出口基地 GAP 栽培技术操作规程[J].现代中药研究与实践,2015,29(01):5-8.
-