

ICS 65.020.20

C 05

团 体 标 准

T/CACM ****—20**

北沙参规范化生产技术规程

Technical Procedures for Good Agricultural Practice of Glehniae 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 北沙参规范化生产流程图..... 1

5 北沙参规范化生产技术.....2

附录 A..... 5

附录 B..... 6

参考文献..... 7

前 言

《北沙参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、保定药材综合试验推广站、安国市亨杨种植发展公司、安国市伊康药业有限公司、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：刘晓清、杨太新、张峰、乔凯宁、何运转、谢晓亮、温春秀、刘灵娣、姜涛、贾东升、李树强、许志强、裴要东、裴志力、魏建和、王文全、王秋玲、杨小玉、辛元尧、王苗苗。

北沙参规范化生产技术规程

1 范围

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

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 *** 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 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。

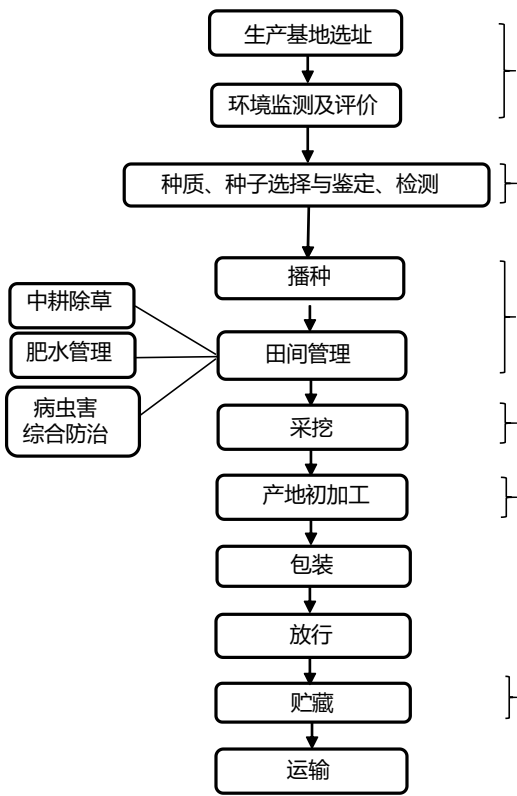
3.3

北沙参 *Glehniae radix*

指来源于伞形科植物珊瑚菜 *Glehnia littoralis* Fr.Schmidt ex Miq.的干燥根。

4 北沙参规范化生产流程图

规范化生产流程：



关键控制点及技术参数：

- 种植地选择年均温为 8℃～24℃ 的地区。土层深厚、疏松肥沃、排水良好沙土或沙壤土种植。不连作。
- 应选择常温贮藏不超过 1 年、籽粒饱满的种子，发芽率超过 50 %。
- 土壤深翻 40 cm 以上。
- 病虫害预防为主，综合防治。
- 秋播第二年，春播当年地上叶变黄时采挖。
- 洗净，置沸水中烫后，剥去外皮晒干；带皮 60℃ 烘干或切片晒干。
- 贮藏中禁止硫熏，磷化铝熏蒸。

5 北沙参规范化生产技术

5.1 生产基地选址

5.1.1 产地选择

主要在河北、内蒙古、山东及辽宁等省区。适宜在年均气温为 8℃～24℃，生态环境良好的地区种植。

5.1.2 地块选择

宜选土层深厚、疏松肥沃、排水良好的沙土或沙壤土地块种植。前茬以薯类、玉米、谷子为佳，忌花生、甜菜和防风等茬口，不能连作。

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，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 种质与种子要求

5.2.1 种质选择

使用伞形科植物珊瑚菜 *Glehnia littoralis* Fr.Schmidt ex Miq.，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 良种繁育技术规程

秋季采收时选植株健壮、无病虫害的一年生参根做种根，按行株距 25 cm~30cm×10 cm~15cm 种植。翌春返青后，根据植株的生长、土壤肥力等，可进行追施腐熟有机肥和复合肥，并浇返青水，花前 1 周亩追施尿素 6kg 并灌水。花期可放蜂授粉以提高种子产量。为促进种子饱满，可摘除侧枝小果盘，留主茎上果盘。果皮变成黄褐色时种子成熟，分批采收。

5.2.3 种子质量要求

应选择常温贮藏不超过 1 年、籽粒饱满的种子，发芽率超过 50 %。经检验符合相应标准，可参考《中药材种子质量标准 祁沙参 DB13/T 2594-2017》。

5.2.4 种子处理

春播种子需进行低温沙藏处理，入冬前将种子与 3 倍的湿沙拌匀，埋入坑内，期间注意保持沙子湿润，翌年春季土壤解冻后取出，备播。

5.3 种植技术规程

5.3.1 整地

选好种植地块后，根据药材的生长、土壤肥力等进行施肥，可亩施入腐熟有机肥 2 000kg~3 000kg 做基肥，深翻 40cm 以上，整平耙细，确保地表平整无土块。

5.3.2 播种

可春播或秋播，春播于土壤化冻后，秋播宜在土壤上冻前进行，秋播不需要进行种子低温沙藏处理。播种采用条播，行距为 25 cm~30cm，深 4cm 开沟，覆土 2 cm~3cm，亩播种量 3 kg~7kg。

5.3.3 田间管理

苗高 4cm~6cm 时，按株距 3cm~4cm 间苗。当苗高 8cm~10cm 时，按株距 5cm~7cm 定苗。缺苗断垄的，于阴天或晴天傍晚酌情补栽。结合定苗进行中耕除草。浇水或雨后及时中耕，保持田间土壤疏松无杂草。多雨地区或雨季及时排出田间积水。茎叶生长盛期亩追施氮磷钾复合肥 50 kg~150 kg，根部增重期叶面喷施磷酸二氢钾溶液。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。

5.3.4 病虫害草害等防治

北沙参常见病害有锈病、根结线虫病等，虫害主要有蛴螬、红蜘蛛及钻心虫等。

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：轮作 3 年以上；选用无病虫害的种子；及时清沟排水；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；每年秋冬季及时清园；合理施肥，增强植株抗病力。

物理防治：田间黄板诱杀蚜虫等。

生物防治：保护瓢虫、草蜻蛉等害虫天敌；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；尽量减少使用除草剂、

杀虫剂和杀菌剂等化学农药；不使用禁限用农药。

5.4 采挖技术规程

秋播第二年、春播当年9月~10月，地上部分茎叶变黄时采挖。晴天时割除地上部分，人工顺垄采挖或机械采挖，注意防止折断根部，以免降低药材质量，不能及时加工的可埋入土中保持水分，以利剥皮。

5.5 产地初加工技术规程

采挖后，按粗细将参根分级，除去须根，洗净，稍晾，置沸水中烫至能剥去外皮时捞出，去除外皮，晒干；或参根洗净后，带皮低温烘干或切片晒干。洗净及烫制时所用水样检测参照《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

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，采用不影响质量的编织袋等包装，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。生产过程按规范进行记录，并及时存档。

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)
北沙参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)
锈病	4月~10月	发病初期或之前使用多菌灵喷雾,按照农药标签使用; 甲基托布津喷雾,按照农药标签使用; 发病后使用粉锈宁,按照农药标签使用; 苯醚甲环唑喷雾,按照农药标签使用。	≥ 20 ≥ 30 ≥ 7 ≥ 7
根结线虫病	5月~10月	播种前沟施噻唑膦,按照农药标签使用。	生长期仅用 1 次
蛴螬	5月~8月	噻虫啉灌根,按照农药标签使用; 播种时撒施辛硫磷,按照农药标签使用。	≥ 20 生长期仅用 1 次
红蜘蛛	6月~8月	喷施阿维菌素,按照农药标签使用; 喷施哒螨灵,按照农药标签使用。	≥ 21 ≥ 21
钻心虫	4月~10月	苦参碱喷雾,按照农药标签使用; 喷洒敌百虫,按照农药标签使用。	≥ 7 ≥ 7

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] 郭巧生. 药用植物栽培学[M]. 北京:高等教育出版社, 2009.
 - [3] 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.
 - [4] 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.
 - [5] 乔凯宁, 杨太新, 刘晓清. 祁沙参种子质量检验方法的研究[J]. 种子, 2017, (2):123-126.
 - [6] 乔凯宁, 杨太新, 刘晓清. 种植密度及施肥对祁沙参干物质积累量和质量的影响[J]. 中药材, 2017, (6):2266-2269.
 - [7] 张峰, 杨太新. 不同采收时间的祁沙参产量和质量研究[J]. 时珍国医国药, 2019, (2):458-460.
 - [8] 杨太新, 谢晓亮. 河北省 30 种大宗道地药材栽培技术[M]. 中国医药科技出版社, 2017.
 - [9] 北沙参无公害生产技术规程 (DB37/T1769-2010)
 - [10] 冀西北高寒区北沙参生产技术规程 (DB13/T1509-2012)
 - [11] 中药材种子质量标准 祁沙参 (DB13/T 2594-2017)
-