
《九里香种子育苗技术规程》

编制说明

(送审稿)

《九里香种子育苗技术规程》标准编制组

目 录

一、工作简况.....	3
二、编制依据和原则.....	5
三、标准框架和内容的确定(修订标准时,应增列新旧标准水平的对比)	7
四、国内外同类标准的对比和最新标准采用情况.....	14
五、与现行强制性国家标准或政策法规的关系.....	14
六、作为推荐性标准使用的建议.....	14
七、宣传和贯彻标准的要求和措施.....	15
八、废止现行有关标准的建议.....	15
九、其他应予说明的事宜.....	16
十、相关附件.....	16

一、工作简况

（一）任务来源

任务来源于云浮市地方标准制修订计划项目，于 2024 年 8 月获得云浮市市场监督管理局立项，项目名称“九里香种子育苗技术规程”。

（二）背景和意义

中药材产业是我国战略性新兴产业，是中医药工业和大健康产业的重要组成部分，也是中医药可持续发展的命脉所在，是中医药行业发展的基础。国家、广东省及云浮市相继出台了《中医药发展战略规划纲要(2016—2030 年)》、《全国道地药材生产基地建设规划（2018—2025 年）》、《广东省中医药条例》和《云浮市中医药发展“十四五”规划》等文件，支持和推动云浮市的中药材产业发展。

九里香是岭南地区常用中药材，云浮市也是道地产区和主产区。近年来，云浮大力发展中药材种植，九里香种苗繁育量达到数百万株、栽培面积达上千亩。随着云浮市九里香产业的扩大，种苗繁育技术直接影响到药材的育苗、种植、加工及流通等产业链发展建设。因此，制定九里香种子育苗技术规程，繁育优质种苗，对于从源头把控药材及后续成品的质量、进一步推动云浮市中医药产业建设有着重要意义。

（三）起草单位

主导单位：华润三九医药股份有限公司，主要负责标准的设计、样品收集、实验方案制定、实施及标准的编制。

参与单位：广东银田农业科技有限公司、深圳市中药制造业创新中心有限公司、广州中医药大学、深圳市药品检验研究院、云浮市食品药品检验所。

(四) 主要起草及分工

表 1 主要起草人

姓名	工作单位	职务/职称	任务分工
谢文波	华润三九医药股份有限公司	中药资源工程师	统筹计划、制定标准
马庆	华润三九医药股份有限公司	中药资源院助理院长	制定标准、审查实施
黄锦鹏	华润三九医药股份有限公司	中药资源工程师	技术研究、标准编制
罗雅丽	深圳市药品检验研究院	检验员	制定标准、审查实施
张洪胜	华润三九医药股份有限公司	中药资源工程师	技术研究、标准编制、审查实施
刘军民	广州中医药大学	教授	技术指导
陈立凯	广州中医药大学	研究员	技术指导
曾烨	华润三九医药股份有限公司	中药资源工程师	技术研究、标准编制
黄煜权	华润三九医药股份有限公司	中药资源工程师	标准培训、推广
魏民	华润三九医药股份有限公司	中药资源工程师	标准培训、推广
刘子琪	广东银田农业科技有限公司	副总经理	标准验证、培训、推广
陈岩	广东银田农业科技有限公司	基地经理	标准验证、培训
江嘉铅	广东银田农业科技有限公司	基地经理	标准培训、推广
刘晖晖	华润三九医药股份有限公司	高级工程师	技术指导
唐莉	华润三九医药股份有限公司	高级农艺师	技术指导
詹若挺	广州中医药大学	教授	技术顾问
黄海珍	云浮市食品药品检验所	副所长	标准培训、推广

(五) 主要工作过程

(1) 2018 年-2023 年，公司在云浮市建设岭南中药材种子

种苗繁育基地，开展九里香种子种苗繁育研究、以及药材产业化推广种植工作。目前已累计繁育种苗数百万株、推广种植上千亩。

(2) 2024 年 3-7 月，申报立项。启动《九里香种子育苗技术规程》地方标准的编制和申报立项工作，成立了项目组。深入省内外九里香育苗基地和生产企业调研，听取种植户和生产企业的意见和建议，开展九里香种子、种苗抽样和质量分级检测，获得了九里香种子种苗分级数据指标，编制了《九里香种子育苗技术规程》（草案）。7 月，应云浮市市场监督管理局要求，前往云浮参加了申报地方标准立项汇报及答辩。8 月，云浮市市场监督管理局下达了申报地方标准《九里香种子育苗技术规程》立项计划。

(3) 2024 年 8 月-2025 年 1 月，成立标准编写工作小组，搜集相关论文、论著、标准、九里香生产技术等资料，咨询行业内专家的意见和建议，确定标准基本格式、主要内容，期间经过多次深入的内部讨论后，形成初稿《九里香种子育苗技术规程》。

(4) 2025 年 1-4 月，编写组先后征求专家意见，公示标准草案，向社会征求意见；召开研讨会；修订完善标准。

(5) 2025 年 5 月，汇总反馈意见，对标准（草案）进一步修订和完善，形成送审稿。

二、编制依据和原则

(一) 主要依据

(1) 国家政策

《中华人民共和国中医药法》提出加强中药保护与发展的重

要任务；《中华人民共和国种子法》提出“中药材种的种质资源管理和选育、生产经营、管理等活动，参照本法执行”；《国务院关于扶持和促进中医药事业发展的若干意见》和《中医药标准化中长期发展规划纲要（2011-2020）》提出的“全面推进中医药标准体系建设”的重要任务，进一步强化对中医药标准制修订工作的指导和管理，国家中医药管理局政策法规与监督司下达了行业标准编制的任务；《中医药发展战略规划纲要（2016-2030年）》提出全面提升中药产业发展水平。

（2）国家标准及相关文件

① GB / T 13016-2009《标准体系表编制原则和要求》

② GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》

③ GB/T 20000.1-2002《标准化工作指南 第1部分：标准化和相关活动的通用词汇（ISO/IEC 指南2：1996，MOD）》

（二）编制的原则

（1）科学性、可操作性原则

本标准的制定应综合考虑影响九里香种苗繁育过程的各种关键因子，并科学体现各因子的重要性，在实际应用过程可实施操作，确保九里香育苗技术规程的可行性。

（2）实用性原则

本标准的制定应具有用于云浮市九里香种子育苗的生产、销售和管理等实际应用价值，促进云浮南药产业健康发展。

（3）先进性原则

本标准的制定应充分研究和分析中医药标准制、修订的科学方法和理论，与相关标准法规协调一致，在兼顾当前我国中医药标准化发展现实情况的同时，还必须考虑到未来的发展趋势和需求，体现标准的前瞻性和引导性。

三、标准框架和内容的确定(修订标准时，应增列新旧标准水平的对比)

(一) 标准适用范围

本标准规定了九里香种子育苗的种子处理、整地、播种、苗期管理、出圃等技术要求。

本标准适用于广东省云浮市的九里香种子苗繁育生产。

(二) 规范性引用文件

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 15618 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 8321 农药合理使用准则

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

(三) 标准内容的确定

标准内容的确定是本标准制定关键，本标准项目组在全面分析种子育苗过程关键节点的前提下，提取相关因子作为标准内容。

(1) 来源

①种质来源的确定

根据相关文献资料以及对云浮市各区县九里香育苗基地的现场调查，确定了九里香的种质。依据现行版《中国药典》的要求和实际生产情况，本标准的九里香来源于芸香科植物千里香 *Murraya paniculata* (L.) Jack，物种须经过鉴定。

(2) 种子质量要求

①种子外观形态的确定

经体视镜显微观察，九里香（千里香）种子为长椭圆形或卵形，经测量，九里香种长 8~10mm、宽 5~8mm、厚 2~3mm；种子表面灰白色，半椭圆形，一端渐尖，种皮有短棉质绒毛，绒毛灰白色或淡黄色。外种皮经擦后易部分脱落。

②种子含水量、净度、千粒重、发芽率等指标的确定

在前期研究基础上，2023 年至 2024 年收集云浮市及周边产区的九里香种子，开展质量分析研究，结合生产实际经验，制定九里香种子质量分级标准如下：

表 2 九里香种子质量分级

指标	质量要求		
	一级	二级	三级
外观形态	长椭圆形，一端渐尖，种皮有短棉质绒毛；灰白色或淡黄色；长 8.0~10.0mm、宽 5.0~8.0mm、厚 2.0~3.0mm。		
含水量/%	≤10.0		
净度/%	≥90.0		

千粒重/g	≥61.0	≥57.0	≥50.0
发芽率/%	≥90.0	≥85.0	≥75.0

根据生产实际情况，为确保育苗工作顺利进行，繁育优质种苗，需使用当年采收或贮存时间不超 0.5 年的新种，含水量、净度、千粒重、发芽率等关键指标应经过检验，一般要求水分≤10.0%，净度≥90.0%，千粒重≥50.0g，发芽率≥75.0%（即三级及三级以上的种子）。

（2）选址整地

①基地选址

参考《中国植物志》中九里香有关记载，以及采集标本的数量及分布区域，九里香自然分布主要位于广东、广西两省区，云浮市位于广东中西部地区。公司开展的广东省九里香资源调查、云浮市药用植物资源调查，均显示云浮市存在较丰富的九里香野生资源。所以，选址于云浮市建设九里香种苗繁育基地，发展九里香药材生产种植，符合药材道地性要求。

②环境条件

按《中药材生产质量管理规范》（2022 年），基地应当符合国家和地方生态环境保护要求。土壤质量应符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618）的规定。空气质量应符合《环境空气质量标准》（GB 3095）的规定。灌溉用水质量应符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084）的规定。

③苗床准备

九里香种子一般是播后 15~45 天开始萌发，并且萌发时间持续 10~30 天，萌发率一般为 75%左右，但由于九里香种子属于顽拗性种子，种子不宜贮存，种子萌发率随着贮存时间的增加而降低，综合种子生物学特性、发芽不整齐、时间较长等因素，九里香适合采取苗床播种、后期移苗上杯的育苗方式。为规范化育苗，实现育苗过程的光照、温度、水分等环境条件可控，提高生产效率和种苗质量，可选择大棚育苗。大棚内起垄制作苗床，为便于生产操作，和保持苗床的疏松、排水、土壤湿润等，苗床宽度以 1.0m~1.2m、高度以 15cm 较为合适，整平，苗床上铺混合均匀的育苗基质。

（3）播种

九里香喜温暖、湿润的气候环境，云浮地区光照充足、气温较高、降雨充沛，基本无霜冻和连续 0℃以下的严寒天气。如果采取大棚育苗，温度、水分等条件可按需调控。在云浮繁育九里香种苗，一般根据种子采收时间确定播种时间，通常在每年 10 月至次年 1 月完成播种。

九里香种子千粒重约 50g，每百克种子量为 2000 粒，发芽率一般 75%，即每百克种子萌发 1500 株幼苗。幼苗萌发后生长至 10~15cm 取苗移栽，根据实际生产经验，苗床幼苗保存 1500~2000 株较为合适，可充分利用苗床、提升幼苗质量。因此，确定播种量为 100g/m²，种子萌发后，每平方幼苗约为 1500 株。播种前种子在 0.3%~0.5%高锰酸钾溶液中浸泡 10min~15min，洗净

后再置清水中浸泡 4h。播后覆盖疏松的基质土 1cm, 有利于保湿、幼苗出土; 厚度以不见种子为度, 浇透水但不能积水, 苗床保持湿度 60%~80%, 温度 20℃~26℃。气温、土温过低, 萌发时间会相应延长, 一般 30 天即可发芽。

(4) 苗期管理

种苗萌发后适当降低苗床湿度, 预防幼苗因为高温、高湿导致病害发生。根据土壤肥力和幼苗抽芽、叶色等长势情况, 间隔 10~15 天以淋施、叶面喷施的方式, 追施化肥 3~5 次, 培育健壮的幼苗。肥料使用应符合 NY/T 496 的规定。

以培育营养袋苗为主, 为避免密度过大、幼苗徒长, 以及充分利用土地的原则, 一般选用口径 6cm、高度 10cm 规格的容器, 每平方米保持 200~250 株; 为防止起苗、运输、搬运过程中土球松散、根系裸露, 不建议使用疏松的基质土、沙土等, 使用具有一定粘性的黄土为主, 并拌入 20%左右的泥炭土等, 作为混合基质土。装填好营养杯后, 适当浇水润透, 将 10cm 左右的幼苗拔起浸泡生根剂后定植入杯, 浇水定根, 根据天气情况, 移栽后的 3~5 天需要加强遮阴、保湿工作, 避免高温日晒、强风、干旱, 至幼苗成活。

缓苗返青后, 主要为水肥、除草、炼苗、病虫害防治等。幼苗初期根系较弱, 以少量多次的原则浇灌水肥, 浓度 0.1%~0.3%, 15 天左右施肥 1 次, 肥料以大量元素复合肥为主, 辅助有机水溶肥、生物菌肥等改良土壤, 促进根系生长和吸收能力。水肥供

应充足时,种苗生长较快,需要根据种苗生长情况、出圃计划等,适时炼苗。当种苗地径 0.25cm、苗高 25cm 左右时,通过物理措施开始炼苗工作,停止水肥供应,加强光照,种苗依靠自身营养、土壤肥力持续生长至 20~30cm,达到合格标准。

自萌发至成苗一般需要 8 个月至 1 年时间,定为一年生种苗。在云浮市前锋镇九里香育苗基地,随机、均匀选取不同地块的实生营养杯苗,针对地径、苗高两个指标,测量种苗生长情况,开展种苗质量标准及分级研究,参考数据分析结果,结合生产实践和取整原则,综合考虑制定九里香种苗质量分级标准如下,并要求种苗主干直立无分叉,生长健壮,叶片青绿、完整,根系完整,无病虫害。

表 3 九里香种苗质量分级

指标	质量要求		
	一级	二级	三级
外观形态	根系完整,苗干直立、色泽正常,无机械损伤、无病虫害。		
地径/ mm	≥ 4.5	≥ 3.5	≥ 3.0
苗高/ cm	≥ 45	≥ 36	≥ 25

苗期主要病害有根腐病、炭疽病、白粉病等,主要虫害有白粉虱、红蜘蛛、蚜虫、介壳虫等。病虫害防治遵循中药材绿色防控“预防为主、综合防治”的原则,以农业物理防控为基础,减

少化学农药的使用，加强巡视，注意排水、通风，防止积水，必要时可进行化学防治。施药时，选用低毒低残留的药剂，使用量和使用方法参考农药使用说明，使用符合 GB/T 8321 的规定，禁止使用高毒、剧毒、国家禁限用农药。

表 4 九里香常见病虫害药剂防治参考方法

病虫害名称	防治时期	推荐防治方法	安全间隔期 (天)
白粉病	3 月~5 月、8 月	农抗 120 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	≥ 7 ≥ 15 ≥ 14
根腐病	6~9 月	种苗移栽前用多菌灵浸泡根部，按照农药标签使用 多菌灵灌根，按照农药标签使用 甲基托布津灌根，按照农药标签使用 多硫悬浮剂灌根，按照农药标签使用 苦参碱灌根，按照农药标签使用	≥ 20 ≥ 20 ≥ 30 ≥ 20 ≥ 7
炭疽病	5~9 月	苯甲嘧菌酯叶片喷雾，按照农药标签使用 咪鲜胺叶片喷雾，按照农药标签使用	≥ 14 ≥ 28
白粉虱	8 月~10 月	啉虫脒+螺虫乙酯喷施，按照农药标签使用	≥ 15 ≥ 20
蚜虫	4 月~8 月	吡虫啉喷施，按照农药标签使用 抗蚜威喷施，按照农药标签使用 啉虫脒喷施，按照农药标签使用	≥ 7 ≥ 14 ≥ 7
红蜘蛛	6 月~8 月	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	≥ 21 ≥ 21
介壳虫	5 月~9 月	螺虫乙酯喷施，按照农药标签使用 松脂合剂喷施，按照农药标签使用	≥ 7 ≥ 15

注：每种化学农药在每年度最多使用 2 次。

（5）出圃

根据面积、数量、运输距离等种植计划,合理安排起苗工作。种苗属鲜活产品,需要着重注意取苗、包装、运输等过程,确保种苗新鲜、及生活力。

提前适量浇水润透根系,按种苗标准起苗,选取种苗应健壮、充分木质化、根系发达、无病虫害,规格应达到二级以上,即地径 $\geq 0.3\text{cm}$ 、苗高 $\geq 25\text{cm}$ 。

按运输远近或种植实际,可采取塑料袋或框等材料,定量包装,确保容器泥土不松散,茎叶无损伤。

运输途中采取遮荫、保湿、降温、通气等措施,确保种苗鲜活。按国家法规,跨县域运输时应办理检疫证书。

四、国内外同类标准的对比和最新标准采用情况

无。

五、与现行强制性国家标准或政策法规的关系

制定《九里香种子育苗技术规程》质量分级标准与现行法律、法规和强制性标准无冲突,没有违反相关法律法规及强制性标准。

六、作为推荐性标准使用的建议

建议《九里香种子育苗技术规程》作为推荐性中医药地方标准发布实施。

七、宣传和贯彻标准的要求和措施

本标准在贯彻实施的时，拟邀请市质量技术协会等部门牵头，广东银田农业科技有限公司、深圳市药品检验研究院、云浮市食品药品检验所、广州中医药大学等单位全力配合，开展宣传和对全市九里香种植农户进行培训，提高本标准的推广，实施和监督力度。具体措施如下：

（1）举办南药规范化生产技术等主题培训班，邀请标准化和农业方面的专家讲解本标准和讲授九里香规范化种植技术，鼓励种植户按照本标准选种。

（2）在岭南中药材种子种苗繁育基地等单位公众号发布九里香种子育苗技术规程，免费向社会公众开放阅读。

（3）由市场监督管理局组织开展对本标准的监督检查和抽样检验工作，督促九里香种植户和经销商执行本标准。

（4）建议政府出台有关技术改进提升方面的优惠政策、加大政府支持力度，提高中药材的产量和质量。同时，设立效果显著的奖惩办法，并进行不定时的抽查和指导，对重大隐患问题进行整改和复查。

八、废止现行有关标准的建议

无。

九、其他应予说明的事宜

无。

十、相关附件

无。

送审稿