

团体标准《山苍子轻基质容器育苗技术规程》 (征求意见稿)编制说明

一、项目来源

根据《广西标准化协会关于下达 2026 年第一批团体标准制修订项目计划的通知》（桂标协〔2026〕25 号）精神，由桂林市林业科学研究所提出，桂林市林业科学研究所、桂林市灌阳县高山源农业科技有限公司、桂林市临桂区鸡笼山林场、广西壮族自治区中国科学院广西植物研究所、贺州市林业科学研究所、灌阳县控源山苍子产业发展研究院、临桂县景邦苗木种植场、灌阳县满地山苍子中药材种植农民专业合作社、共同起草的团体标准《山苍子轻基质容器育苗技术规程》（项目编号 2026-0114）。

二、项目背景及目的意义

1、制定目的

规范育苗技术操作：针对当前山苍子育苗依赖野生苗、技术缺乏统一标准导致的苗木质量参差不齐、生长状况不佳等问题，通过制定《山苍子轻基质容器育苗技术规程》，明确育苗各环节的技术要求与操作流程，为种苗繁育提供标准化技术依据。

保障优良种苗供应：随着山苍子油市场需求持续增长，种苗需求缺口日益凸显，本规程旨在指导标准化育苗生产，培育质量稳定、生长健壮的优良种苗，满足产业规模化发展对种苗的需求，缓解野生苗挖掘带来的资源压力。

突破产业发展瓶颈：针对广西乃至全国山苍子种苗质量参差不齐、繁育技术滞后等制约产业发展的关键问题，通过标准化育

苗技术的推广应用，从源头保障山苍子油质量稳定，破解产业高质量发展的技术瓶颈。

2、制定意义

推动产业高质量发展：标准化育苗技术可显著提升种苗质量，进而提高山苍子油的产量和品质，增强我国山苍子油在国际市场的竞争力，巩固其作为重要出口创汇林产品的地位，推动产业从规模扩张向质量提升转型。

促进农民增收与乡村振兴：优良种苗的推广应用能够提高山苍子种植的经济效益，增加农户种植收入；同时带动种苗繁育、精油加工等相关产业发展，为乡村地区创造就业机会，助力乡村振兴战略实施。

保护野生资源与生态平衡：减少对野生山苍子苗的依赖，避免过度挖掘导致的野生资源破坏和生态失衡，实现山苍子产业的可持续发展。

完善技术体系与行业规范：填补山苍子轻基质容器育苗领域的标准空白，完善山苍子育苗技术体系，为行业技术推广和管理提供规范依据，提升产业整体技术水平。

三、项目编制过程

（一）成立标准编制工作组

团体标准《山苍子轻基质容器育苗技术规程》（项目编号2026-0114）项目任务下达后，成立了标准编制工作组，起草单位制定了起草编写方案与进度安排，明确任务职责，确定工作技术路线，开展标准研制工作。具体标准编制工作由桂林市林业科学

研究所、桂林市灌阳县高山源农业科技有限公司、桂林市临桂区鸡笼山林场、广西壮族自治区中国科学院广西植物研究所、临桂县景邦苗木种植场、灌阳县满地山苍子中药材种植农民专业合作社、灌阳县控源山苍子产业发展研究院组成标准编制工作组。

编制工作组下设三个组，分别是资料收集组、草案编写组、标准实施组。

资料收集组负责国内外有关山苍子轻基质容器育苗技术的文献资料的查询、收集和整理工作，查阅前人对山苍子轻基质容器育苗技术研究情况和目前科学界对山苍子轻基质容器育苗技术的研究进展。

草案编写组负责起草标准草案、征求意见稿和标准编制说明、送审稿及编制说明的编写工作，包括后期召开征求意见会、网上征求意见，以及标准的不断修改和完善。

标准实施组负责桂林市地方标准《山苍子轻基质容器育苗技术规程》发布后，组织科研院所、相关企业开展标准宣贯培训会，对标准进行详细解读，让相关人员了解标准，并根据标准对山苍子轻基质容器育苗技术进行规范化操作，保证山苍子轻基质容器育苗技术准确性，并对标准实施情况进行总结分析，不断对标准提出修正意见。

（二）收集整理文献资料

标准编制工作组收集了国内有关山苍子轻基质容器育苗技术相关的国家标准、行业标准、地方标准和团体标准有13项主要有：

（1）GB 2772 林木种子检验规程

（2）GB 4285 农药安全使用标准

- (3) GB 6000 主要造林树种苗木质量分级
- (4) GB 7908 林木种子质量分级
- (5) GB/T 6001 育苗技术规程
- (6) GB/T 8321 (所有部分) 农药合理使用准则
- (7) LY/T 1000-2013 容器育苗技术
- (8) LY/T 2752-2016 林木轻基质无纺布容器育苗技术规程
- (9) LY/T 2541-2015 山苍子栽培技术规程
- (10) LY/T 2941-2018 林木育苗轻型基质生产规程
- (11) LY/T 2942-2018 山苍子苗木培育技术规程
- (12) LY/T 2289 林木种苗生产经营档案
- (13) LY/T 2290 林木种苗标签

(三) 研讨确定标准主体内容

标准编制工作组在对收集的资料进行整理研究之后，标准编制工作组召开了标准编制会议，对标准的整体框架结构进行了研究，并对标准的关键性内容进行了初步探讨。经过研究，标准的主体内容确定为山苍子轻基质容器育苗涉及的术语和定义，山苍子轻基质育苗的育苗容器、轻基质、苗木培育、出圃、档案管理。

(四) 调研、形成征求意见稿

桂林市林业科学研究所深耕油料植物种植研究十余载，先后开展良种油茶栽培、乌桕栽培技术研究及推广工作，在油料植物研究及技术推广领域积累了深厚经验。在本所试验地开展山苍子种植技术研究，建成50亩试验林，基本掌握山苍子栽培核心技术；依托桂林市科技局2023年科技攻关项目《香料植物山苍子种质资源调查、收集与高油脂品种筛选技术研究》，结合前期山苍子研

究、示范及应用成果，通过对前期研究成果的科学总结、梳理与提炼，在山苍子育苗领域开展大量实验，验证了各项操作指标的有效性。广西壮族自治区中国科学院广西植物研究所和贺州市林业科学研究所亦在山苍子栽培育苗领域开展了大量研究。桂林市临桂区鸡笼山林场、桂林市灌阳县高山源农业科技有限公司、临桂县景邦苗木种植场及灌阳县满地山苍子中药材种植农民专业合作社等单位，亦在山苍子栽培、育苗等环节开展了丰富的实践工作，累计带动灌阳县、临桂区农户种植山苍子2万余亩。各参编单位经过科学总结、梳理和提炼前期研究成果，在广西山苍子轻基质容器育苗过程中作出具体要求。并对山苍子轻基质容器育苗技术做了大量实验，证实各项操作指标的有效性，为企业和农户山苍子轻基质容器育苗操作提供技术指导。

2024年1月~2026年1月，标准起草工作小组进行了广泛实地调研工作，查阅了大量的国内外文献资料，并对山苍子轻基质容器育苗技术的研究成果进行系统总结。形成了标准的基本构架，对主要内容进行了讨论并对项目的工作进行了部署和安排。

2026年1月~2026年3月，在前期工作的基础之上，通过理清逻辑脉络，整合已有的参考资料中有关山苍子轻基质容器育苗技术要求，并结合桂林市林业科学研究所等单位实验研究的基础上，按照简化、统一等原则编制完成广西团体标准《山苍子轻基质容器育苗技术规程》（草案）。

2026年3月~2026年5月，标准起草工作组再次深入调研学习，并实地征求有关企业、农户、行业专家等各方的意见及合理要求，通过收集反馈的大量意见，标准编制工作组多次召开标准研制会

议，对标准征求意见稿初稿进行了反复修改和研究讨论。最终定稿形成了广西团体标准《山苍子轻基质容器育苗技术规程》（征求意见稿）及其编制说明。

表1 标准起草人员及工作完成情况

姓名	性别	年龄	职务/职称	从事专业	工作单位	责任分工
李祎旻	女	45	高级工程师	林业	桂林市林业科学研究所	项目负责人，负责统筹安排标准实施的各项工作。
尹冬勋	男	48	所长/高级工程师	园艺	桂林市林业科学研究所	负责标准相关试验技术工作。
于松毛	男	52	高级工程师	林业	桂林市临桂区鸡笼山林场	负责实际调研、试验数据的测定工作。
邓盛富	男	47	场长/高级工程师	林业	桂林市临桂区鸡笼山林场	负责收集整理标准编写相关材料。
侯文珠	女	43	工程师	林业	桂林市林业科学研究所	负责数据整理、分析工作。
文晓进	男	40	总经理	农林业	桂林市灌阳县高山源农业科技有限公司	负责为标准编写提出技术建议，并参与实际调研。
文清岚	女	44	高级工程师	林业	桂林市林业科学研究所	主要参加标准编写与试验数据测定工作。
何彦兴	男	25	技术员	林业	桂林市林业科学研究所	主要参与标准编写工作。
秦崧淋	男	45	技术员	林业	桂林市林业科学研究所	主要参与标准材料的整理收集工作
汤魁光	男	50	高级工程师	林业	贺州市林业科学研究所	主要参与实际调研，并为标准编写提出技术建议。
唐燕	女	44	工程师	林业	桂林市临桂区鸡笼山林场	主要参与标准材料的整理收集工作，并参与实际调研。
阳天喜	男	46	工程师	林业	桂林市临桂区鸡笼山林场	主要参加试验测定工作。
邓振旺	男	51	院长	林业	灌阳县控源山苍子产业发展研究院	参与实际调研，并为标准编写提出技术建议。
范子涵	男	28	技术员	林业	临桂县景邦苗木种植场	为标准编写提出技术建议，并参与实际调研。
翟勇进	男	31	总经理	林业	灌阳县满地山苍子中药材种植农民专业合作社	为标准编写提出技术建议，并参与实际调研。

葛玉珍	女	43	副研究员	植物学	广西壮族自治区中国科学院广西植物研究所	为标准编写提出技术建议，并参与标准编写工作。
邝姗	女	27	助理工程师	林业	贺州市林业科学研究所	参与实际调研，并为标准编写提出技术建议。

四、标准制定原则

1、实用性原则

本文件旨在充分收集相关资料和文献，分析山苍子轻基质容器育苗技术当前现状，调研山苍子轻基质容器育苗情况，在现有国家、行业标准相关山苍子轻基质容器育苗技术要求的基础上，结合项目编制组经验。符合当前山苍子轻基质容器育苗技术发展的方向与市场需求，有利于山苍子产业高质量发展，提升山苍子油产品质量，提高山苍子的生产效益，增加农民收益，促进增收，促进乡村振兴事业的发展，具有较强的实用性和可操作性。

2、协调性原则

本文件编写过程中注意了与山苍子轻基质容器育苗技术相关法律法规的协调问题，在内容上与现行法律法规、标准协调一致。

3、规范性原则

本文件严格按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的要求和规定编写本标准的内容，保证标准的编写质量。

4、前瞻性原则

本文件在兼顾当前区内山苍子轻基质容器育苗技术现实情况的同时，还考虑到了山苍子轻基质容器育苗技术快速发展的趋势和需要，在标准中体现了个别特色性、前瞻性和先进性条款，作为对山苍子轻基质容器育苗技术的指导。

五、标准主要内容及依据来源

广西团体标准《山苍子轻基质容器育苗技术规程》主要章节内容包括术语和定义、山苍子轻基质育苗容器与基质、种子采集和处理、育苗、苗期管理、容器苗出圃、档案管理等阶段的技术要求。本文件主要内容及依据来源说明如下。

（一）术语和定义

轻基质概念最早由中国林业科学研究院许传森、许洋等专家团队在20世纪90年代研发"轻基质网袋容器育苗技术"时提出，相关技术体系收录于专著《网袋容器育苗新技术》（科学出版社，2007）和《林木工厂化育苗新技术》（中国农业科学技术出版社，2006），核心定义为：以发酵或炭化处理的农林废弃物为主要原料，搭配泥炭、珍珠岩、蛭石等轻体矿物混合配制，替代传统土壤用于容器育苗的轻型栽培介质。该技术于2006年纳入林业部推广实用技术，是当前我国林业容器育苗的核心配套技术。经过试验和查阅相关标准及文献，确认山苍子育苗轻基质以泥炭土、椰壳活性炭、椰糠等轻质材料为主要原料按比例混合配制，容重为 $0.2\text{ g/cm}^3 \sim 0.5\text{ g/cm}^3$ （LY/T 2941 林木育苗轻型基质生产技术要求），重量轻、透气性好，专门适用于山苍子种苗培育的栽培基质。

（二）基质育苗试验

不同基质对山苍子育苗成活率、育苗质量影响很大。自2022年开始，进行不同基质育苗试验，培育一年后测定苗木的成活率、苗高、苗木结果表明该基质配比育苗成活率、育苗质量明显高于

其他基质配方。对各试验组数据使用spss26.0对数据进行统计分析。

表2 不同基质对山苍子育苗成活率、苗高、地径、I级苗率、合格苗率的影响

序号	基质类型	育苗株数 (株)	成活率 (%)	平均苗高 (cm)	平均地径 (cm)	I级苗率 (%)	合格苗率 (%)
1	泥炭土:椰糠:蛭石:珍珠岩:椰壳活性炭:过磷酸钙= 54:20:10:10:5:1	90	86.7aA	36.4	0.40	57	85.5aA
2	泥炭土:椰糠:蛭石:珍珠岩=6:2:1:1	90	63.3cC	25.6	0.13	22.43	56.6aC
3	泥炭土:椰糠:蛭石:珍珠岩:椰壳活性炭=54:20:10:10:6	90	76.7bB	29.4	0.36	35	75.1aB
4	泥炭土:椰糠:蛭石:珍珠岩:过磷酸钙= 54:20:10:10:6	90	81.3abAB	27.7	0.33	43	78.8aB
5	黄泥	90	80abAB	37.4	0.32	58.33	78.1aB

注：同列不同小写字母表示处理间差异显著（ $P<0.05$ ），同列不同大写字母表示处理间差异显著（ $P<0.01$ ）。

成活率试验结果采用LSD法检验，从表3成活率方差齐性检验结果 p 值 $0.820>0.05$ ，方差齐性，可以进行多重比较；从表4 ANOVA检验结果显示， sig 值 $=0.000<0.05$ ，不同基质对成活率有显著影响；用LSD法进行事后多重比较结果显示，第1组和第2、3组，第2组和第1、3、4、5组，第4组和第2组，第5组和第2组之间存在极显著差异，第3组和第1、2组存在显著差异，其他各组之间没有显著差异。当 sig 值 $=0.000<0.01$ 时，第2组和第1、3、4、5组存在极显著差异，第3组和第1、2组存在极显著差异，第1组和第2、3、4、5组存在级显著差异，其他各组之间没有极显著差异。图1是成活率均值图。反映了各基质配方对山苍子育苗成活率的变化情况。

由图1可知，基质配方不同，山苍子育苗成活率不同，成活率峰值对应第1组基质配方，因此将第1组基质配方用于山苍子育苗基质较为合理。

表 3 成活率方差齐性检验结果

方差齐性检验					
		莱文统计	自由度 1	自由度 2	显著性
成活率	基于平均值	0.378	4	10	0.820

表 4 成活率 ANOVA 检验结果

ANOVA					
成活率					
	平方和	自由度	均方	F	显著性
组间	0.092	4	0.023	15.880	0.000
组内	0.014	10	0.001		
总计	0.106	14			

表 5 成活率事后多重比较结果（LSD）

多重比较							
因变量： 成活率							
	(I) 基质类型	(J) 基质类型	平均值差值 (I-J)	标准 错误	显著性	95% 置信区间	
						下限	上限
LSD	1	2	.23333*	.03106	.000	.1641	.3025
		3	.10000*	.03106	.009	.0308	.1692
		4	.05333	.03106	.117	-.0159	.1225
		5	.06667	.03106	.057	-.0025	.1359
	2	1	-.23333*	.03106	.000	-.3025	-.1641
		3	-.13333*	.03106	.002	-.2025	-.0641
		4	-.18000*	.03106	.000	-.2492	-.1108
		5	-.16667*	.03106	.000	-.2359	-.0975
	3	1	-.10000*	.03106	.009	-.1692	-.0308
		2	.13333*	.03106	.002	.0641	.2025
		4	-.04667	.03106	.164	-.1159	.0225
		5	-.03333	.03106	.308	-.1025	.0359
	4	1	-.05333	.03106	.117	-.1225	.0159
		2	.18000*	.03106	.000	.1108	.2492
		3	.04667	.03106	.164	-.0225	.1159
		5	.01333	.03106	.677	-.0559	.0825
	5	1	-.06667	.03106	.057	-.1359	.0025
		2	.16667*	.03106	.000	.0975	.2359

		3	.03333	.03106	.308	-.0359	.1025
		4	-.01333	.03106	.677	-.0825	.0559
*, 平均值差值的显著性水平为 0.05。							

I 级苗率试验结果采用邓肯法检验,从表6成活率方差齐性检验结果p值 $0.148 > 0.05$,方差齐性,可以进行多重比较;从表7 ANOVA 检验结果显示, sig值 $=0.000 < 0.05$,不同基质对成活率有显著影响;用邓肯法进行事后多重比较结果显示,查看“Alpha 的子集 = 0.05”所在的两列中的数值发现第1、5组和第2、3、4组之间存在显著差异,第1、5组之间没有显著差异。图4是 I 级苗率均值图。反映了各基质配方对山苍子苗 I 级苗率的变化情况。由图4可知,基质配方不同,山苍子苗 I 级苗率不同, I 级苗率成活率峰值对应第1、5组基质配方,因此将第1、5组基质配方用于山苍子育苗基质较为合理。

表 6 I 级苗率方差齐性检验结果

方差齐性检验					
		莱文统计	自由度 1	自由度 2	显著性
I级苗率	基于平均值	2.157	4	10	0.148

表 7 I 级苗率 ANOVA 检验结果

ANOVA					
I级苗率					
	平方和	自由度	均方	F	显著性
组间	0.275	4	0.069	115.144	0.000
组内	0.006	10	0.001		
总计	0.281	14			

表 8 I 级苗率事后多重比较结果（邓肯）

I级苗率						
	基质类型	个案数	Alpha 的子集 = 0.05			
			1	2	3	4
邓肯 ^a	2	3	.2243			
	3	3		.3500		

	4	3			.4300	
	1	3				.5700
	5	3				.5833
	显著性		1.000	1.000	1.000	.519
将显示齐性子集中各个组的平均值。						
a. 使用调和平均值样本大小 = 3.000。						

合格苗率试验结果采用LSD法检验，从表9合格苗率方差齐性检验结果p值 $0.622 > 0.05$ ，方差齐性，可以进行多重比较；从表10 ANOVA检验结果显示，sig值 $=0.000 < 0.05$ ，用LSD法进行事后多重比较结果显示，不同基质对合格苗率没有显著影响；当sig值 $=0.000 < 0.01$ 时，用LSD法进行事后多重比较结果显示，第2组和第1、3、4、5组存在极显著差异，第1组和第2组存在极显著差异，其他各组之间没有极显著差异。图5是合格苗率均值图。反映了各基质配方对山苍子苗合格苗率的变化情况。由图5可知，基质配方不同，山苍子苗合格苗率不同，合格苗率成活率峰值对应第1组基质配方，因此将第1组基质配方用于山苍子育苗基质较为合理。

表 9 合格苗率方差齐性检验结果

方差齐性检验					
		莱文统计	自由度 1	自由度 2	显著性
合格苗率	基于平均值	0.679	4	10	0.622

表 10 合格苗率 ANOVA 检验结果

ANOVA					
合格苗率					
	平方和	自由度	均方	F	显著性
组间	0.142	4	0.035	32.375	0.000
组内	0.011	10	0.001		

总计	0.153	14			
----	-------	----	--	--	--

表 11 合格苗率事后多重比较结果 (LSD)

多重比较							
因变量: 合格苗率							
	(I) 基质类型	(J) 基质类型	平均值差值 (I-J)	标准 错误	显著性	95% 置信区间	
						下限	上限
LSD	1	2	.28900*	.02703	.000	.2288	.3492
		3	.10367*	.02703	.003	.0434	.1639
		4	.06667*	.02703	.033	.0064	.1269
		5	.07400*	.02703	.021	.0138	.1342
	2	1	-.28900*	.02703	.000	-.3492	-.2288
		3	-.18533*	.02703	.000	-.2456	-.1251
		4	-.22233*	.02703	.000	-.2826	-.1621
		5	-.21500*	.02703	.000	-.2752	-.1548
	3	1	-.10367*	.02703	.003	-.1639	-.0434
		2	.18533*	.02703	.000	.1251	.2456
		4	-.03700	.02703	.201	-.0972	.0232
		5	-.02967	.02703	.298	-.0899	.0306
	4	1	-.06667*	.02703	.033	-.1269	-.0064
		2	.22233*	.02703	.000	.1621	.2826
		3	.03700	.02703	.201	-.0232	.0972
		5	.00733	.02703	.792	-.0529	.0676
	5	1	-.07400*	.02703	.021	-.1342	-.0138
		2	.21500*	.02703	.000	.1548	.2752
		3	.02967	.02703	.298	-.0306	.0899
		4	-.00733	.02703	.792	-.0676	.0529

*. 平均值差值的显著性水平为 0.05。

总的来说，图 1-图 5 均是各指标的均值图，放映了各基质配方对山苍子苗木质量的变化情况。由图 1-图 5 可知，山苍子苗木质量随基质配方的变化呈现不同的情况，山苍子苗木质量峰值对应水平为第 1 组配方，因此将第 1 组配方用于山苍子轻基质育苗较为合理。

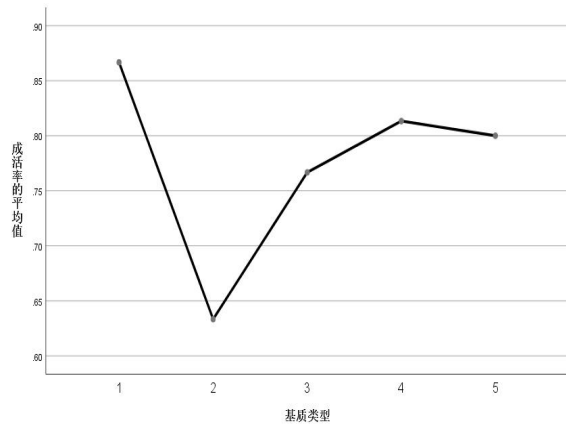


图1 成活率均值图

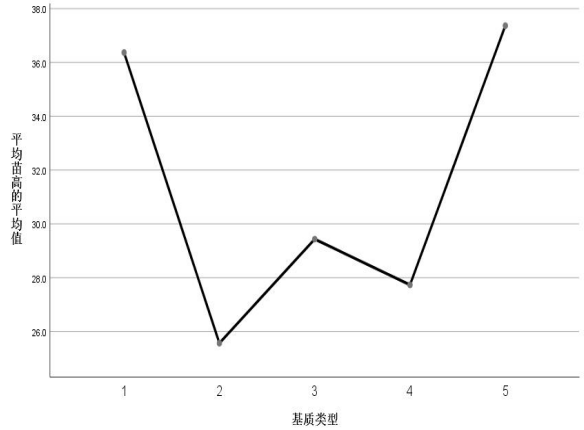


图2 平均苗高均值图

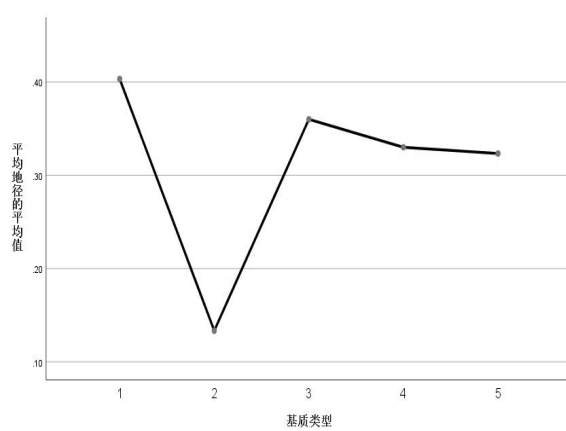


图3 平均地径均值图

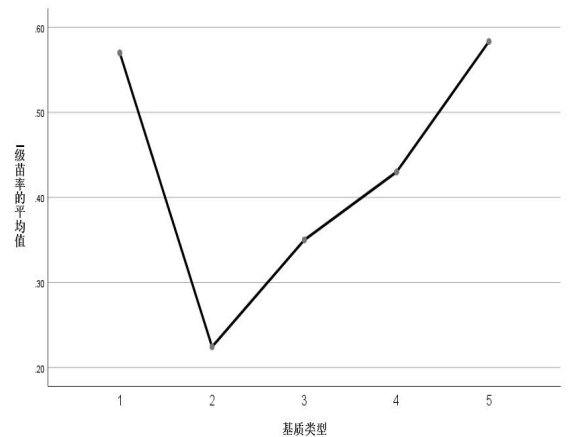


图4 I级苗率均值图

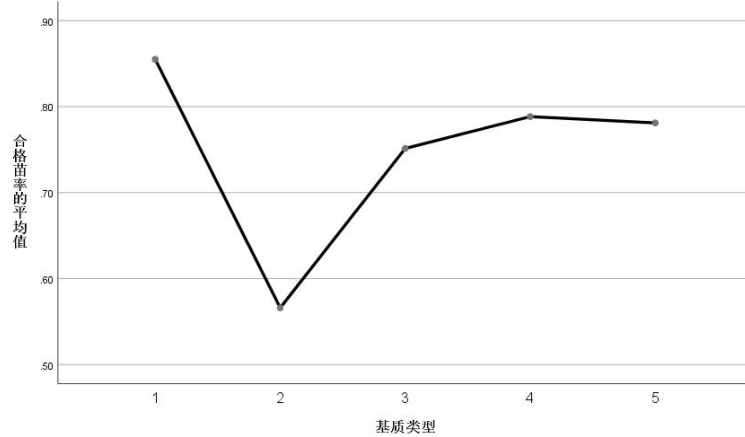


图5 合格苗率均值图

(三) 种子采收及贮藏试验

山苍子种子质量对后期苗木培育的质量具有重要的影响。采种母树、采收时间、种子加工、种子检验、种子的贮藏等环节需

规范化处理。因此，在本规程中对相关指标进行了说明与规范。首先，将采集的果实薄薄地摊在室内阴凉通风处，厚度不超过3cm，拣去果柄和枝叶，装入竹蔑箩筐内，用水反复揉搓擦洗，漂去果皮、果肉、杂质、空壳及不饱满种子等进行种子活力测定实验；用0.5%高锰酸钾溶液浸泡3h~5h消毒后，再用不同贮藏方法贮藏5个月后进行种子萌发实验。结果表明：外果皮为紫黑色，种仁色白坚硬的果实发芽率及种子活力显著高于青色果实；混砂贮藏法的种子出芽率及种子活力显著高于层压贮藏法的种子。使用0.5%的TTC液对外种皮为紫黑色和青色的种子进行活力测定，发现外种皮为紫黑色的种子染色后98%呈现红色，活力强；外种皮为青色的种子染色后20%呈现浅红色，其他为白色，活力弱。

表12 不同贮藏方法对山苍子发芽率的影响

贮藏方法	种皮颜色	播种数（株）	发芽率（%）
混沙沙藏	紫黑色	300	95a
	青色	300	5b
层压沙藏	紫黑色	300	40a
	青色	300	0b

注：同列不同小写字母表示处理间差异显著（ $P<0.05$ ）。

表13 不同成熟度果实对山苍子种子活力的影响

种皮颜色	播种数（株）	种子活力率（%）
紫黑色	300	98a
青色	300	20b

注：同列不同小写字母表示处理间差异显著（ $P<0.05$ ）。

（四）种子催芽试验

种子未经过脱脂催芽处理，出苗率较低。混沙沙藏后的种子催芽方式是影响山苍子种子发芽率的关键因素。混沙沙藏后的种

子漂净后以50℃，60℃，70℃的温水(每12小时换水)浸种2d，ck对照组以常温水(每12小时换水)浸种2d，待种皮吸水膨胀，用0.1%高锰酸钾溶液浸泡10min，用水冲洗3次，洗净残留颜色，阴干后播种。经过山苍子催芽试验表明：经过初始温度50℃温水浸种2d种子发芽率为81%明显高于其他3个处理。

表14 不同催芽方法对山苍子发芽率的影响

催芽方法	播种数(株)	发芽率(%)
50℃温水	300	81a
60℃温水	300	32b
70℃温水	300	14c
Ck	300	1d

注：同列不同小写字母表示处理间差异显著(P<0.05)。

(五) 苗期管理技术的确定

依托桂林市科技局2023年科技攻关项目《香料植物山苍子种质资源调查、收集与高油脂品种筛选技术研究》，并根据标准起草工作组调研，并实地征求有关企业、农户、行业专家等各方生产经营经验，针对山苍子轻基质育苗生长缓慢、病虫害、一级苗低等问题，设计了水分管理、松土除草、肥料管理、光照管理、病虫害防治等多方面试验，确定了山苍子苗期管理技术。试验结果表明，促进山苍子幼苗生长的最优施肥措施是：幼苗移植缓苗1个月后开始施肥，薄肥勤施。雨前叶面喷施浓度0.1%~0.2%的尿素水溶液，施肥间隔15 d；6月~10月每月叶面喷施0.3%~0.5%的复合肥(N:P:K=25:10:16)水溶液。最适合山苍子幼苗生长的光照强度是幼苗移植初期和夏季高温期间，应采用透光率为50%~70%的遮阳网对苗木进行遮阳。山苍子幼苗的最适合病虫害防治措

施是：苗期主要病害有软腐病、根腐病、立枯病等。幼苗移植后，宜用80%代森锰锌可湿性粉剂600倍液或枯草芽孢杆菌（ 3×10^8 CFU/g可湿性粉剂）1000倍液进行防治，间隔15~20d喷施一次，连续喷洒3次。苗期主要虫害有蚧壳虫、卷叶虫、红蜘蛛等。蚧壳虫的防治方法——宜用3%呋虫胺可溶粒剂1000倍液每隔15~20d喷洒一次，连续喷洒3次。从苗期管护效果来看，该技术的应用，使得苗木生长量有明显提高，一级苗出圃率显著提高。

六、国内同类标准制修订情况及与法律法规、强制性标准关系

经查阅，在山苍子标准体系建设方面，在林业、能源、化工行业开展了推荐性国家标准修订工作。截至目前，已发布《山苍子(精)油》（GB/T 11424-2008）、《能源用山苍子苗木培育及质量分级》（NB/T 11251-2023）、《山苍子苗木培育技术规程》（LY/T 2942-2018）、《山苍子栽培技术规程》（LY/T 2541-2015）3项国家及行业现行标准；《山苍子培育技术规程》（DB52/T 1785-2024）、《地理标志产品 永州山苍子油 第2部分：永州山苍子种植技术规程》（DB43/T 1083.2-2015）、《地理标志产品 永州山苍子油 第1部分：产品质量》（DB43/T 1083.1-2015）、《山苍子油生产技术规程》（DB45/T 1827-2018）、《山苍子栽培与采收技术规程》（DB45/T 690-2010）《山苍子（精）油》（GB/T 11424-2008）6项地方标准；《山苍子精油生产操作技术规程》（T/FJBS 19—2023）、《山苍子天然林抚育技术规程》等团体标准；共11个标准。但LY/T 2942-2018《山苍子苗木培育技术规程》本标准规定了山苍子种子准备、圃地播种育苗、病虫害防治、质

量分级、检测、苗木 出圃、档案管理等内容；LY/T 2541-2015《山苍子栽培技术规程》规定了山苍子育苗地准备、播种育苗、造林技术、抚育管理和山苍子采收及处理等技术；这两个行业标准都适用于山苍子的生产栽培，只规范苗圃地的种子育苗栽培技术，但是对轻基质容器育苗中的基质配制、容器的选择、容器苗的抚育等没有进行详细的规范；NB/T 11251-2023《能源用山苍子苗木培育及质量分级》规定了山苍子能源林所用苗木的术语和定义，种子处理、圃地选择与整地、播种、插穗选择、基质选择、扦插方式、穗条选择、苗期管理、苗木出圃等苗木培育的技术规范，以及苗木质量等级划分等内容，由于山苍子嫁接繁殖技术尚不成熟，标准没有对嫁接苗培育与质量、轻基质容器育苗栽培技术等级进行规定，标准适用于能源用山苍子播种苗、扦插苗培育及质量分级。DB52/T 1785-2024《山苍子培育技术规程》规定了山苍子的圃地种子苗木培育、造林技术、抚育管理、采收及处理，适用于山苍子果用林的培育。DB43/T 1083.2-2015《地理标志产品 永州山苍子油 第2部分：永州山苍子种植技术规程》规定了地理标志产品永州山苍子适宜种植的自然条件、种植林建设、采种苗圃育苗种植、造林、采摘、运输与贮存和种植管理档案，但仅适用于国家质量监督检验检疫总局根据《地理标志产品保护规定》批准保护的永州山苍子的种植。DB45/T 690-2010《山苍子栽培与采收技术规程》规定了山苍子天然更新、植苗造林以及果实采收与处理等技术内容和要求。仅适用于人工促进山苍子更新、人工丰产林建设及其栽培管理，对于种子育苗栽培技术等没有进行详细规范。广西团体标准《山苍子天然林抚育技术规程》界定了山苍

子天然林抚育技术的术语和定义，确立了山苍子天然林抚育技术的程序，规定了抚育目标、抚育方法、果实采收、采后处理等操作指示，适用于广西区内山苍子天然林的抚育。GB/T 11424-2008《山苍子(精)油》、DB43/T 1083.1-2015《地理标志产品 永州山苍子油 第1部分：产品质量》、DB45/T 1827-2018《山苍子油生产操作规程》、T/FJBS 19—2023《山苍子精油生产操作规程》、T/FJBS 19—2023《山苍子精油生产操作规程》这些标准都只规范了山苍子精油生产技术相关操作。同时，广西未制定有团体标准《山苍子轻基质容器育苗技术规程》。

本标准的内容与现行的法律、法规及强制性标准无冲突，标准的编写符合 GB/T 1.1-2020 的要求。

七、标准发布后的实施措施

围绕《山苍子轻基质容器育苗技术规程》团体标准发布后的推广应用目标，构建“政府引导、科研支撑、企业联动、农户参与”的协同宣贯机制，确保标准内容精准落地，推动山苍子产业规范化、规模化发展，助力乡村振兴与特色林业经济提质增效。标准编制组将标准文本转化为简单易懂的生产模式图、操作明白纸等宣贯推广手册，便于林业生产技术的推广运用，确保林业一线生产者、经营者和管理者识标准、懂标准、用标准。面向专业合作社、种植大户、林农开展技术培训工作，提高公众对标准的认知度和理解度。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准研制过程中无重大分歧意见。

九、自我承诺

本标准内容与各项指标不低于国家强制性标准、推荐性国家标准和行业标准。

广西团体标准《山苍子轻基质容器育苗技术规程》

标准编制工作组

2026 年 8 月 24 日

附件 1: 起草工作组工作会议签到表图片

会议签到表					
会议名称: <<山苍子轻基更密器育苗技术规程>>项目第一次进度研讨会				2026 年 4 月 26 日	
序号	姓名	单位	联系方式	签到时间	备注
1	李祥曼	桂林市林业科学研究所	13737719602	16:00	
2	邓振旺	灌阳县山苍子产业发展研究院	18177251739		
3	翟勇进	灌阳县地山苍子木材种植农民专业合作社	13471365118	16:00	
4	于松毛	临桂区鸡笼山林场	13907735848		
5	汪和	桂林市临桂区鸡笼山林场	13457668239		
6	范子涵	临桂景邦苗木种植场		16:00	
7	秦发洪	桂林市林业科学研究所	13978389887	16:00	
8	邓盛富	临桂区鸡笼山林场	13877323024		
9	何彦兴	桂林市林业科学研究所	1336553005		
10	阮玉高	临桂区鸡笼山林场	13788638479		
11	尹冬梅	桂林市林业科学研究所	13978310686		
12	文隋岚	桂林市林业科学研究所	18077397900		
13	葛玉珍	广西植物研究所			
14	文晓建	灌阳县高山农业科技发展有限公司			
15	侯文珠	桂林市林业科学研究所	13788590969		
16					
17					
18					
19					

会议签到表

会议名称: <<山苍子轻基质容器育苗技术规程>>项目第二次进度研讨会

2026年5月14日

序号	姓名	单位	联系方式	签到时间	备注
1	尹冬明	桂林市林业科学研究所	13978310686		
2	于松毛	临桂区鸡笼山林场	13907735848		
3	李祥曼	桂林市林业科学研究所	13737719602	10:30	
4	邓盛富	临桂区鸡笼山林场	13877323204		
5	羽勇进	灌阳县地山苍子中密林种植农民专业合作社	13471365118	10:30	
6	何彦岩	桂林市林业科学研究所	1736553005		
7	唐燕	桂林市临桂区鸡笼山林场	13457668239		
8	邓发富	临桂区鸡笼山林场	13788638479		
9	邓振旺	灌阳县松源山苍子发展研究院	18177251777		
10	范子迪	临桂县邦苗木种植场		10:30	
11	葛玉珍	广西植物研究所			
12	秦然冰	桂林市林业科学研究所	13978389887	10:30	
13	侯文珠	桂林市林业科学研究所	13788590969		
14	文清发	桂林市林业科学研究所	18077397900		
15	文晓建	灌阳县高山农业科技开发有限公司			
16					
17					
18					
19					

附件 2：起草工作组工作会议照片

