海南省地方标准

《斑兰叶　组培苗》

编制说明

(征求意见稿)

海南省地方标准《斑兰叶　组培苗》起草工作组

2022 年 12 月

《斑兰叶 组培苗》地方标准编制说明

一、工作简况

1.任务来源

2021 年 11 月，中国热带农业科学院香料饮料研究所提出《斑兰叶 组培苗》地方标准的立项申请，海南省市场监督管理局将其列入 2021 年度海南省第三批地方标准制修订项目计划，并印发《关于下达海南省 2021 年第三批地方标准制修订项目计划的通知》，批准由中国热带农业科学院香料饮料研究所负责《斑兰叶 组培苗》（编号：2021-Z075）地方标准的起草工作。

2.起草单位

中国热带农业科学院香料饮料研究所、海南兴科热带作物工程技术有限公司、海南热作高科技研究院有限公司。

3.主要起草人

表 1　标准主要起草人员

序号	姓名	性别	职称	所在单位	任务分工
1	秦晓威	男	副研究员	中国热带农业科学院香料饮料研究所/海南热作高科技研究院有限公司	组织、协调、标准起草
2	张 昂	男	助理研究员	中国热带农业科学院香料饮料研究所	组培苗检测与数据整理
3	吉训志	男	助理研究员	中国热带农业科学院香料饮料研究所	组培苗检测
4	鱼 欢	女	研究员	中国热带农业科学院香料饮料研究所	组培苗检测
5	宗 迎	女	副研究员	海南兴科热带作物工程技术有限公司	资料收集整理
6	贺书珍	女	助理研究员	海南兴科热带作物工程技术有限公司	组培苗检测
7	初 众	男	研究员	海南兴科热带作物工程技术有限公司	组培苗检测
8	郝朝运	男	研究员	中国热带农业科学院香料饮料研究所	组培苗检测
9	唐 冰	男	研究员	中国热带农业科学院香料饮料研究所	资料收集整理
10	邓文明	男	农艺师	中国热带农业科学院香料饮料研究所	组培苗检测
11	苟亚峰	女	副研究员	中国热带农业科学院香料饮料研究所	田间管理

12	闫 林	女	研究员	中国热带农业科学院香料饮料研究所	组培苗检测

二、制定标准的必要性和意义

斑兰叶，学名香露兜（*Pandanus amaryllifolius* Roxb.），又名香兰叶、斑斓叶等，为露兜树科露兜树属多年生草本植物，有“东方香草”美誉之称，是印度尼西亚、新加坡国宝级“绿蛋糕”的主要原料。其叶片富含角鲨烯、亚油酸、草蒿脑和甾醇等活性成分，具增强细胞活力、加快新陈代谢、提高人体免疫力、消除疲劳等作用；斑兰叶还具有美化环境、驱逐蟑螂、芳香居室等作用，并能散发出一种特殊香气—粽香（2AP），在烘焙、菜肴、甜品、饮品、休闲食品等行业有着广泛的使用历史，具有用途广泛、经济价值高等特点。

斑兰叶原产于印度尼西亚马鲁古群岛，现主栽于印度尼西亚、新加坡、泰国、印度等国家，年产鲜叶约 400 万吨，其中东南亚占 80%以上。我国 20 世纪 50 年代从印度尼西亚引种试种，现遍植于海南、广东、云南等热区的房前屋后、庭院、溪边或椰子、槟榔等林下，已在万宁兴隆、琼海中原、广东江门、深圳一带形成了斑兰叶特色小吃饮食文化，目前年需求量已达 300 吨以上，且逐年呈上升趋势。

斑兰叶自引种以来，中国热带农业科学院香料饮料研究所（以下简称“香饮所”）围绕斑兰叶产业发展需求，开展种质资源收集评价、优良种苗繁育、品种培育、槟榔/椰子/橡胶等林下间作斑兰叶栽培技术、产品加工技术研发等全产业链科技攻关，选育出“粽香斑兰”优良无性系，攻克了优良种苗工厂化繁育技术，研发了海南“三棵树”林下复合栽培斑兰叶高效种植模式，开发出“冻干斑兰粉”“斑兰蛋糕”“斑兰冰淇淋”“斑兰糖果”等系列产品，为当地农民斑兰叶种苗提供技术服务。

作为一种“海南味”很足的特色香料作物，斑兰叶特色鲜明、用途广泛、生产潜力大、产品种类多接地气、附加值高、文化内涵丰富，符合绿色、健康、优质消费新理念，具有好育苗、好种植、好管理、好采收、好加工、前景好“六个好”特点，斑兰叶种植 10～12 个月即可收割，见效快、劳动投入少、经济价值高，一次种植多年受益、适合林下发展等诸多要素，使其具备快速发展成为海南特色扶贫产业的独特优势，前景极为广阔。

目前，国内外均未见有关斑兰叶组培苗的标准，相关配套标准的缺失和滞后，

致使组培苗质量参差不齐，直接影响种植户的经济效益。制定《斑兰叶 组培苗》标准，对提升斑兰叶组培苗质量，确保用苗安全，规范苗木销售市场，缩短非生产期，进一步提升斑兰叶的生产水平和经济效益，及促进我国特色香料产业发展、培育新型香料作物种类、满足市场推广的实际需求，均具有重要意义。

三、主要起草过程

2021 年 11 月，收到《关于下达海南省 2021 年第三批地方标准制修订项目计划的通知》后，成立标准起草工作小组，召开了工作组会议，会议明确了标准主要起草单位、进度安排、任务分工、确定了编制标准的工作计划。

查阅收集相关文献及浏览相关网站，收集了关于世界和中国斑兰叶产业发展现状与建议、引种、适应性、快速繁殖、种植、香气成分的分析等方面的研究，学习了组培苗分级标准的探讨文献，初步了解组培苗质量参数与指标。同时，学习参考了关于标准编写的最新材料，浏览了中国农业质量标准网、海南省市场监督管理局网站，查阅了关于国家标准、行业标准及地方标准的制定工作程序，为标准起草提供了参考，以符合标准起草格式的要求。组织有关专业技术人员对所收集的资料进行综合分析研究。

2021~2022 年到万宁市国家香料饮料种质资源圃基地进行斑兰叶组培苗实地调查，并收集和记录数据（图 1）；2021 年到中国热带农业科学院香料饮料研究所育苗中心进行调查与数据收集（图 2）；2022 年到万宁兴隆热带植物园进行组培苗抽样调查，到部分种植单位进行实地调研，了解组培苗的种植情况、组培苗的质量及生产中存在的问题等，为标准起草提供可靠的技术参考材料，并对标准主要技术指标、参数进行试验论证。2022 年 11 月 3 日，在海口市召开标准征求意见会议，提出建议 12 条，其中建议将标准文件名称由《斑兰叶 组培苗》修改为《斑兰叶（香露兜） 组培苗》。对征求到的意见进行汇总、整理，进一步修改完善，于 2022 年 11 月底形成《斑兰叶（香露兜） 组培苗》送审稿。

图 1 兴隆热带植物园容器苗调查

图 2 香饮所试管苗调查

在查阅资料及实地调研的基础上，对收集的数据进行整理分析，认真分析总结多年来斑兰叶生产组培苗技术等科研成果、生产管理经验，确定本标准框架和主要技术内容，反复开展验证试验，根据海南省地方标准的编写要求起草形成了标准讨论稿，经起草小组和相关专家反复讨论修改形成了标准征求意见稿。

四、制定标准的原则和依据与现行法律、法规标准的关系

（一）制定标准的原则

在标准编制过程中，遵循了“先进性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重了标准的“适用性、可操作性、针对性和通用性”，以保证组培苗质量为目标。

本标准的规范性技术要素为组培苗质量要求及检验方法，因此，编制原则应从以下方面考虑：①为了确保组培苗质量，主要考虑影响组培苗质量的指标，

以防止假劣组培苗进行销售；②检测方法考虑以快速、成熟、易操作、成本低等为原则。

（二）制定标准的依据

依据国家有关法律、法规和国家标准管理办法，严格按《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规则》（GB/T 1.1）、《标准化工作导则 第 2 部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》（GB/T 1.2）进行编写。在结合查阅资料及检测数据的基础之上，编制本标准。

（三）与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

在标准的制定过程中严格贯彻国家有关方针、政策、法律和规章，经过国家市场技术监督管理局中国标准网检索，海南省市场监督管理局网站查询，标准的名称、内容及指标与现行法律法规和强制性的标准没有冲突，不存在包含、重复、交叉问题，与相关的各种基础标准相衔接，遵循了政策性和协调同一性的原则。

五、主要条款的说明、主要技术指标或参数试验验证的论述

（一）主要条款的说明

斑兰叶尚未见花果，为加快斑兰叶组培苗的繁育速度，生产上采用诱导愈伤组织再分化的组培快繁进行组培苗繁育，且按繁育阶段分为试管苗与容器苗。因此，种苗类型规定为组培繁育的试管苗和容器苗。

为建立分级完善、切实可行的斑兰叶组培苗种苗分级标准，本文件起草小组从 2021 年至 2022 年多次赴中国热带农业科学院香料饮料研究所与万宁市兴隆华侨农场进行斑兰叶组培苗分级调查，并收集、记录数据，试验验证。结合了斑兰叶组培苗销售的实际情况，认真访问并征求斑兰叶组培苗生产者的意见，总结前人以及本文件主要起草人斑兰叶组培苗分级的实践经验，确定本文件主要内容与主要指标。本标准文件主要内容包括术语和定义、要求、检验方法、检验规则、包装、标识、运输和贮存等内容。其中组培苗基本要求与分级指标是本标准的主要技术内容。

（二）主要技术指标、参数、试验验证的论述

1.要求

（1）基本要求

①试管苗应符合下列基本要求：

——种源来自优良单株，种苗纯度≥98%，变异率≤5%；

——植株叶片淡绿，生长旺盛，根系发达；

——苗龄 2～3 个月；

——组培袋宽度≥5.5 cm，高度≥12 cm，半固体培养基无污染，未液化；

——无检疫性病虫害。

说明：斑兰叶试管苗为经过组培方式从组培瓶中获得种苗，该种试管苗茎干直立且幼嫩，叶片多且生长旺盛，叶片谈绿或绿色，叶片细长形，根系发达，以多条主根为主，但没有气生根。叶片具有少量特殊香气——粽香，主要香气成分为 2-乙酰-1-吡咯啉。种苗纯度是通过试管苗的外观进行检验，目测所抽检样品中试管苗的叶片、茎干、香气等特征，判断种苗是否为斑兰叶试管苗，纯度大于 98%是保证试管苗质量。

试管苗生长旺，叶色淡绿是试管苗在营养丰富的培养基中的表现，茎干直立是为了保证试管苗日后的正常生长且美观，根系发达能保证试管苗的成活率和质量。

从芽苗接种入组培袋中进行生根培养日期起计算苗龄。苗龄 2～3 个月的试管苗种苗高度通常都会≥6. 0 cm，茎粗通常≥1.5 mm。试管苗根系发达，苗龄超过 3 个月，根系就会挤满组培袋，无法正常供应养分，影响试管苗存活率。

组培袋完好，半固体培养基无污染，未液化，能提供试管苗良好生长条件。组培袋破损，会使半固体培养基污染，温度过高会使其液化，这都会影响供应试管苗养分，影响成活率。

组培袋容器宽度≥5.5 cm，容器高度≥12 cm，能提供试管苗足够大的空间进行生长，也能装下多株试管苗以节约成本，提高经济效益和成活率。

无检疫性病虫害。按 GB/T 23473 的规定执行。

②容器苗应符合下列基本要求：

——来自明确的试管苗，种苗纯度≥98%，变异率≤3%；

——生长正常，叶片淡绿，无明显病虫害症状和机械损伤；

——苗龄 8～11 个月；

——容器直径≥6.5 cm，容器高度≥12 cm，容器完好，基质不松散；

——无检疫性病虫害。

说明：斑兰叶容器苗为试管苗经过炼苗后进行装袋繁育的种苗，该种种苗较分蘖苗繁育的种苗，茎干更细且短。叶片更细长，叶缘无刺，气生根更多，叶片具有更强的特殊香气——粽香，主要香气成分为 2-乙酰-1-吡咯啉。抗性更强，更早进行分蘖。种苗纯度是通过容器苗的外观进行检验，目测所抽检样品中容器苗的叶片、茎干、香气等特征，判断种苗是否为斑兰叶，一般都来源于可知的试管苗，因此纯度通常大于 98%。

种苗生长正常，叶色淡绿是容器苗经过炼苗，提高容器苗抗性的表现，无明显病虫害症状和机械损伤能保证容器苗的成活率和质量。

从试管苗移栽种植至育苗容器之日起计算苗龄。苗龄 8～11 个月的容器苗种苗长度≥5 cm 气生根条数通常都会大于 2 条，完整且长度≥8cm 叶片数会大于 2 片。苗龄超过 11 个月，容器苗会进行分蘖，影响容器苗质量和整齐性。

育苗容器完好，基质不松散，能提供容器苗良好生长条件；选择容器直径≥6.5 cm，容器高度≥12 cm 的育苗容器能够满足容器苗生长需求，保证出圃时育苗基质团完整，容器不严重破损，无严重穿根现象。

无检疫性病虫害。按 GB 15569 的规定执行。

2.分级指标

在符合基本要求的前提下，试管苗和容器苗的质量分级指标应符合表 1 的规定。

表 2 斑兰叶 组培苗分级指标

类别	级别	苗高，cm	茎粗，mm	重量，g	完整且长度≥8 cm叶片数，片	长度≥3 cm气生根，条
试管苗	一级	≥10.0	≥2.5	≥0.8	—	—
	二级	6.0～9.9	1.5～2.4	0.2～0.7	—	—
容器苗	一级	≥25.0	≥12.0	—	≥5.0	≥4.0
	二级	15.0～24.9	8.0～11.9	—	2.0～4.0	2.0～3.0

说明：

（1）苗高

试管苗与容器苗高见图 4-5，且可看出数值的分布情况。试管苗高最大值位于 12.0cm~14.0cm 之间，占比仅 2 个数值，接近 10.0cm，仅极少数的几个数值，大部分集中于 6.0cm~8.0cm 之间。组培苗高最大值位于 35.0cm 左右，占比仅 2

个数值，25.0cm 以上仅极少数的几个数值，大部分集中于 15.0cm~25.0cm 之间。

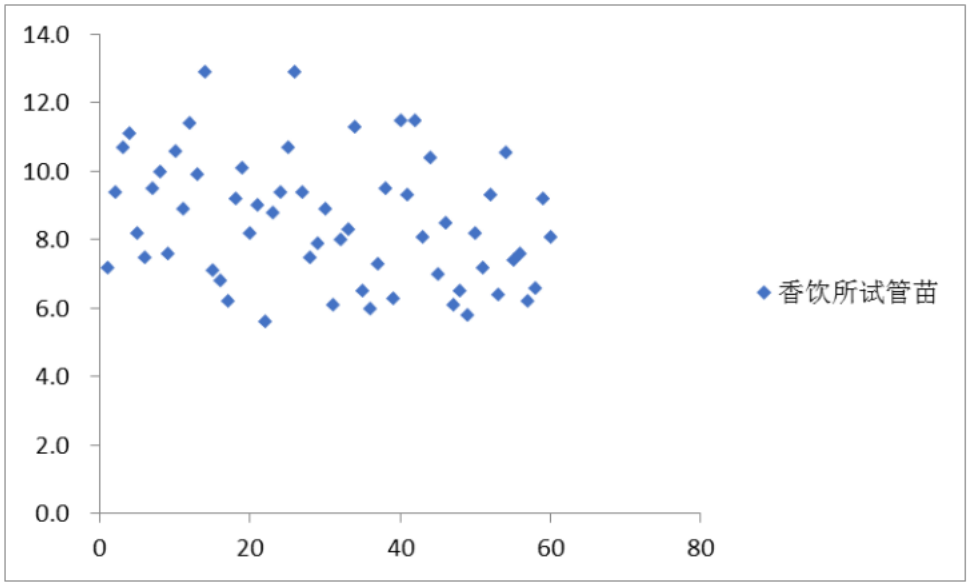

图 4 试管苗高数据分析图（单位：cm）

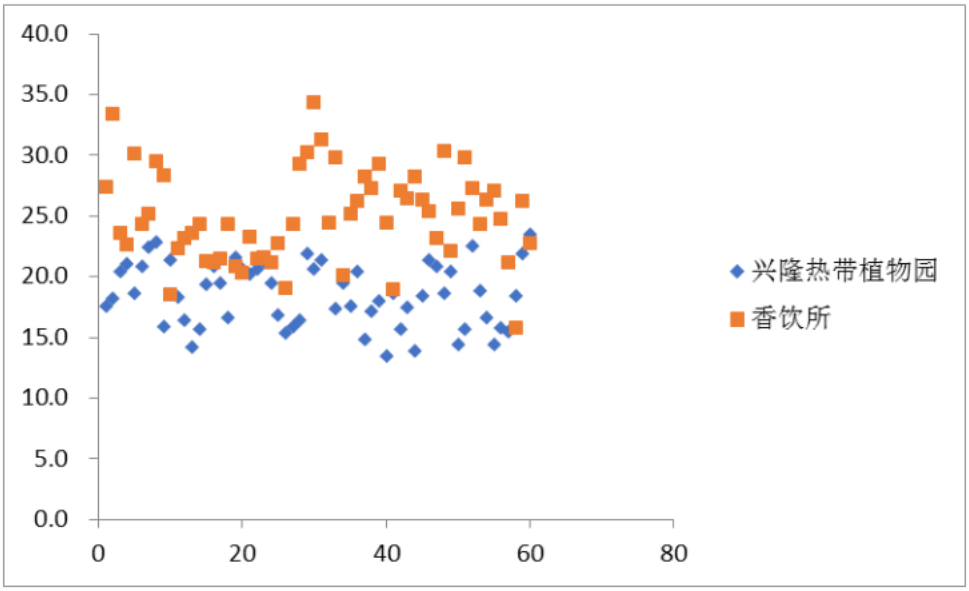

图 5 容器苗高数据分析图（单位：cm）

（2）茎粗

试管苗与容器苗高见图 6-7，且可看出数值的分布情况。试管苗茎粗最大值位于 3.0 mm~3.5 mm 之间，占比仅 2 个数值，2.5 mm 以上有少数的几个数值，大部分集中于 1.5 mm~2.5 mm 之间。容器苗茎粗最大值位于 18.0 mm 左右，占比仅 1 个数值，12.0 mm 以上有少数的几个数值，大部分集中于 8.0 mm~12.0 mm 之间。

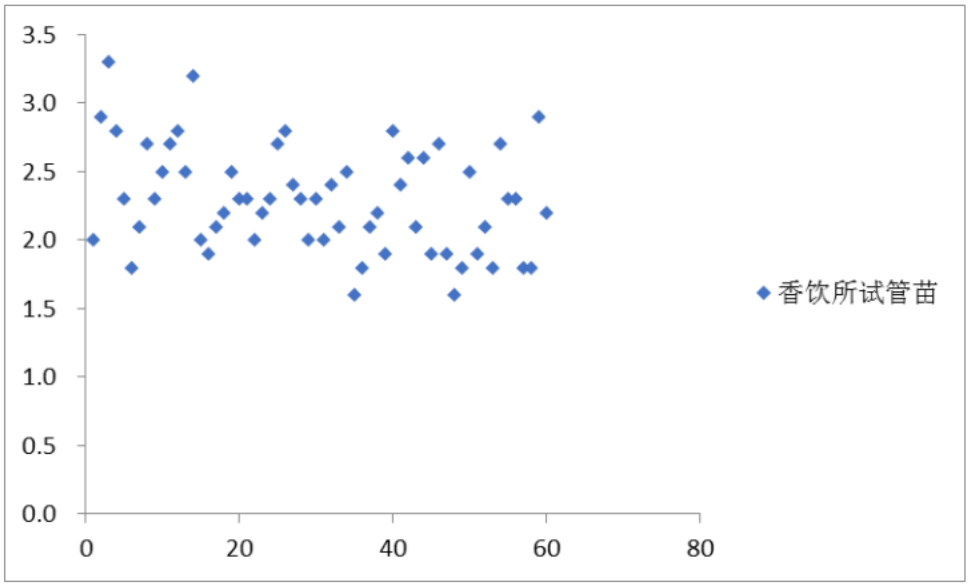

图 6　试管苗茎粗数据分析图（单位：mm）

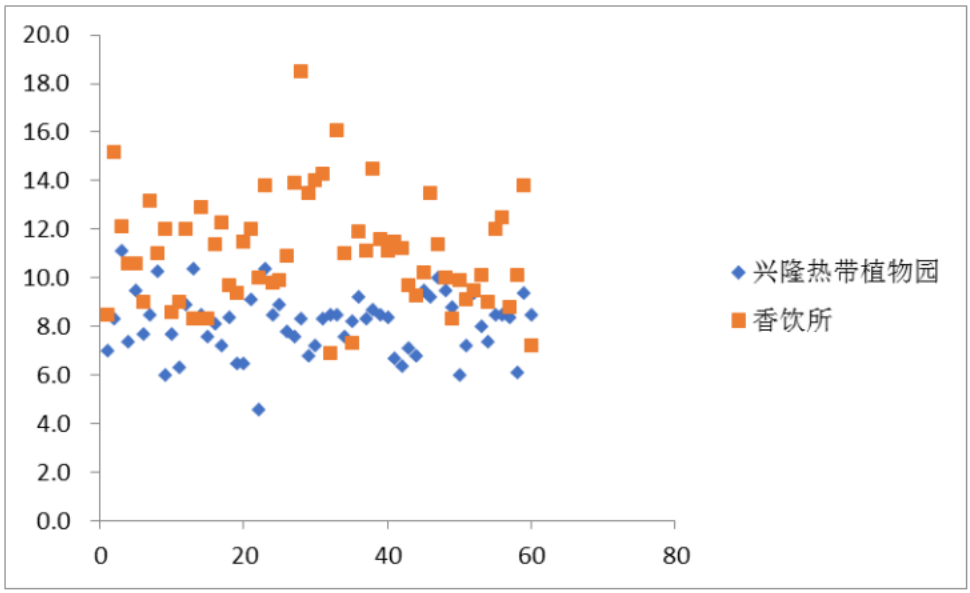

图 7　容器苗茎粗数据分析图（单位：mm）

（3）重量

试管苗种苗重量见图 8，且可看出数值的分布情况。试管苗重量最大值在 1.6 g 左右，大部分集中在 0.2 g~0.7 g，大于等于 0.8 g 的有 8 个数值。

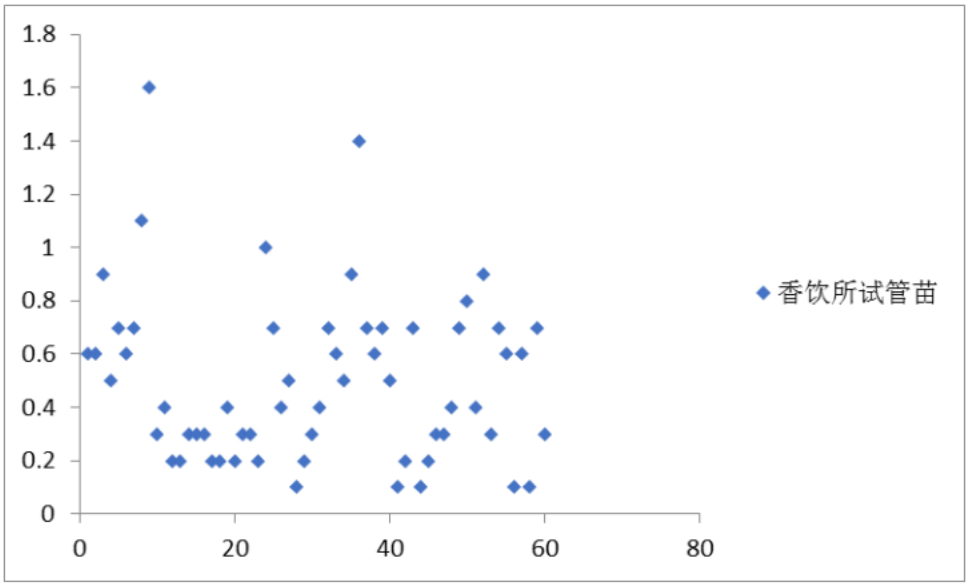

图 8　试管苗重量数据分析图（单位：g）

（4）完整叶片数

容器苗完整叶片数见图 9，且可看出数值的分布情况。容器苗完整叶片数最大值在 8 片，占比仅 3 个数值，大部分集中在 4~5 片，最小数值为 1 片，占比有 4 个数值。

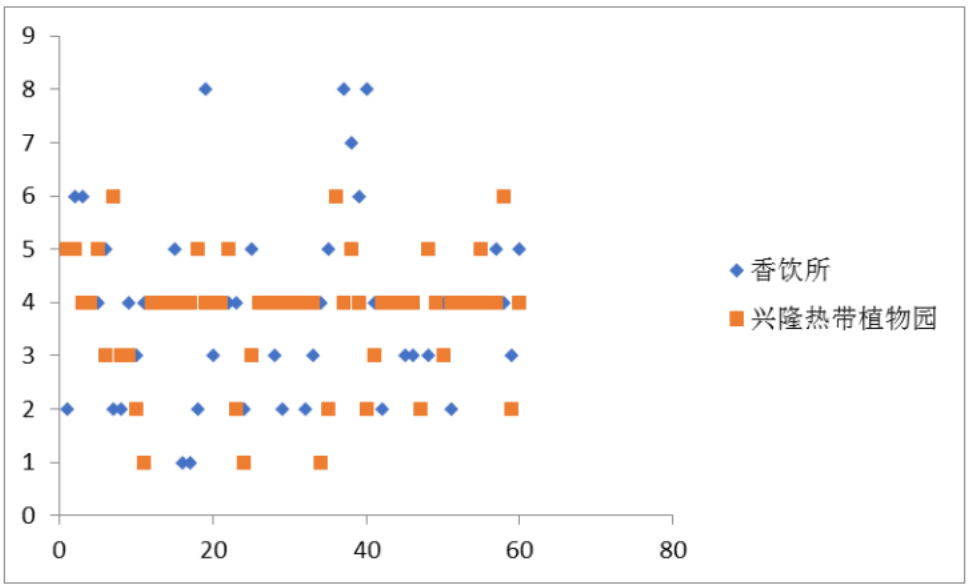

图 9　容器苗完整叶片数数据分析图（单位：片）

（5）气生根

容器苗气生根数见图 10，且可看出数值的分布情况。容器苗气生根数最大值在 5 条，占比 10 个数值，大部分集中在 4 条，最小数值为 1 条，占比仅 3 个数值。

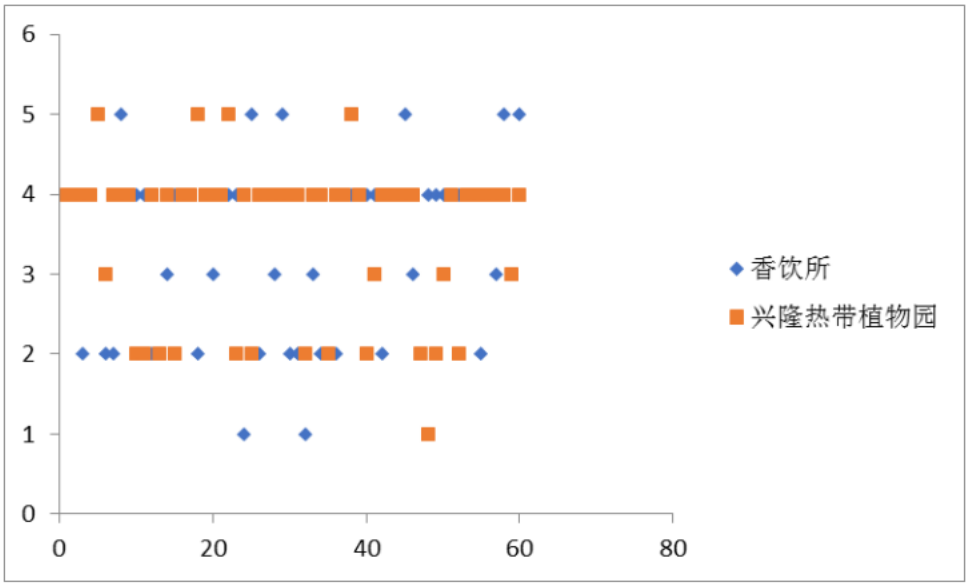

图 10　容器苗气生根数据分析图（单位：条）

3.分级指标及范围的确定

通过实地检测，试管苗一级、二级种苗数所占比例应约为 97.7%，其中一级所占比例约为 12.4%，二级种苗数占约为 85.3%；容器苗一级、二级种苗数所占比例应约为 97.4%，其中一级所占比例约为 18.6%，二级种苗数占约为 78.8%，以此比例作为等级判定的依据。

表 2 试管苗质量分级指标

<table>
<tr><td rowspan="2">项目</td><td colspan="6">等级</td></tr>
<tr><td colspan="3">一级</td><td colspan="3">二级</td></tr>
<tr><td rowspan="3">苗高，cm</td><td>范围</td><td>株数</td><td>比例</td><td>范围</td><td>株数</td><td>比例</td></tr>
<tr><td>≥10.0</td><td rowspan="3">216</td><td rowspan="3">12.4%</td><td>6.0～9.9</td><td rowspan="3">1531</td><td rowspan="3">85.3%</td></tr>
<tr><td>茎粗，mm</td><td>≥2.5</td><td>1.5～2.4</td></tr>
<tr><td>重量，g</td><td>≥0.8</td><td>0.2～0.7</td></tr>
</table>

表 3 容器苗质量分级指标

<table>
<tr><td rowspan="2">项目</td><td colspan="2">等级</td></tr>
<tr><td>一级</td><td>二级</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">苗高，cm</td><td>范围</td><td>株数</td><td>比例</td><td>范围</td><td>株数</td><td>比例</td></tr>
<tr><td>≥25.0</td><td rowspan="4">410</td><td rowspan="4">18.6%</td><td>15.0～24.9</td><td rowspan="4">1733</td><td rowspan="4">78.8%</td></tr>
<tr><td>茎粗，mm</td><td>≥12.0</td><td>8.0～11.9</td></tr>
<tr><td>完整且长度≥8 cm 叶片数，片</td><td>≥5. 0</td><td>2.0～4.0</td></tr>
<tr><td>长度≥3 cm 气生根，条</td><td>≥4. 0</td><td>2.0～3.0</td></tr>
</table>

六、重大分歧意见的处理依据和结果

无。

七、采用国际标准或国外先进标准的，说明采标程度，以及国内外同类标准水平的对比情况

无

八、作为推荐性或强制性标准的建议及其理由

建议《斑兰叶 组培苗》地方标准作为推荐性地方标准发布。

九、贯彻标准的措施建议

标准批准发布实施后，建议在海南主要斑兰叶种植地区举办标准宣贯培训班，并联合技术专家讲解斑兰叶组培苗繁育、种植技术相关培训。

十、预期效益分析

斑兰叶组培苗的制定可保证规模化生产组培苗的质量，可间接提高斑兰叶组培苗的品质，对把好组培苗质量关及热带、亚热带地区斑兰叶的发展将会起到积极的推动作用。

十一、其他需要说明的事项

无

参考文献

[1] GB 6000-1999，主要造林树种苗木质量分级[S].

[2] GB/T 23473-2009，林业植物及其产品调运检疫规程[S].

[3] 宗迎，吉训志，秦晓威，等. 斑兰叶在海南种植的发展前景[J]. 中国热带农业, 2019, (6): 15-19+7.

[4] 郝朝运. 神奇的东方香草——斑兰叶[J]. 生命世界, 2020, (8): 50-51.

附件：调查数据记录表

表 4　中国热带农业科学院香料饮料研究所容器苗基地

序号	苗高（cm）	茎粗（mm）	完整叶片数	气生根
1	27.4	8.5	2	4
2	33.4	15.2	6	4
3	23.6	12.1	6	2
4	22.7	10.6	4	4
5	30.1	10.6	4	5
6	24.3	9.0	5	2
7	25.2	13.2	2	2
8	29.5	11.0	2	5
9	28.4	12.0	4	4
10	18.6	8.6	3	4
11	22.3	9.0	4	4
12	23.2	12.0	4	2
13	23.6	8.3	4	2
14	24.3	12.9	4	3
15	21.3	8.3	5	4
16	21.2	11.4	1	4
17	21.5	12.3	1	4
18	24.3	9.7	2	2
19	20.9	9.4	8	4
20	20.3	11.5	3	3
21	23.3	12.0	4	4
22	21.5	10.0	4	4
23	21.6	13.8	4	4
24	21.2	9.8	2	1
25	22.8	9.9	5	5
26	19.1	10.9	4	2
27	24.3	13.9	4	4
28	29.3	18.5	3	3
29	30.3	13.5	2	5
30	34.4	14.0	4	2
31	31.3	14.3	4	2
32	24.5	6.9	2	1
33	29.8	16.1	3	3
34	20.1	11.0	4	2
35	25.2	7.3	5	2
36	26.3	11.9	6	2
37	28.3	11.1	8	4
38	27.3	14.5	7	4

39	29.3	11.6	6	4
40	24.5	11.1	8	4
41	19.0	11.5	4	4
42	27.1	11.2	2	2
43	26.5	9.7	4	4
44	28.3	9.3	4	4
45	26.4	10.2	3	5
46	25.4	13.5	3	3
47	23.2	11.4	2	2
48	30.4	10.0	3	4
49	22.1	8.3	4	4
50	25.6	9.9	4	4
51	29.8	9.1	2	4
52	27.3	9.5	4	4
53	24.3	10.1	4	4
54	26.4	9.0	4	4
55	27.1	12.0	4	2
56	24.8	12.5	4	4
57	21.2	8.8	5	3
58	15.8	10.1	4	5
59	26.3	13.8	3	3
60	22.8	7.2	5	5

表 5　兴隆热带植物园容器苗基地

序号	苗高（cm）	茎粗（mm）	完整叶片数	气生根
1	17.5	7.0	5	4
2	18.1	8.3	5	4
3	20.3	11.1	4	4
4	21.0	7.4	4	4
5	18.6	9.5	5	5
6	20.8	7.7	3	3
7	22.3	8.5	6	4
8	22.8	10.3	3	4
9	15.8	6.0	3	4
10	21.3	7.7	2	2
11	18.2	6.3	1	2
12	16.3	8.9	4	4
13	14.1	10.4	4	2
14	15.6	8.5	4	4
15	19.3	7.6	4	2
16	20.8	8.1	4	4
17	19.4	7.2	4	4
18	16.5	8.4	5	5

19	21.5	6.5	4	4
20	20.6	6.5	4	4
21	20.1	9.1	4	4
22	20.6	4.6	5	5
23	21.2	10.4	2	2
24	19.4	8.5	1	4
25	16.8	8.9	3	2
26	15.3	7.8	4	4
27	15.8	7.6	4	4
28	16.3	8.3	4	4
29	21.8	6.8	4	4
30	20.6	7.2	4	4
31	21.3	8.3	4	4
32	24.3	8.5	4	2
33	17.3	8.5	4	4
34	19.4	7.6	1	4
35	17.5	8.2	2	2
36	20.3	9.2	6	4
37	14.8	8.3	4	4
38	17.1	8.7	5	5
39	17.9	8.5	4	4
40	13.4	8.4	2	2
41	18.6	6.7	3	3
42	15.6	6.4	4	4
43	17.4	7.1	4	4
44	13.8	6.8	4	4
45	18.3	9.5	4	4
46	21.3	9.2	4	4
47	20.8	10.0	2	2
48	18.6	9.5	5	1
49	20.3	8.8	4	2
50	14.3	6.0	3	3
51	15.6	7.2	4	4
52	22.4	9.4	4	2
53	18.8	8.0	4	4
54	16.5	7.4	4	4
55	14.3	8.5	5	4
56	15.7	8.5	4	4
57	15.4	8.4	4	4
58	18.3	6.1	6	4
59	21.8	9.4	2	3
60	23.4	8.5	4	4

表 6　中国热带农业科学院香料饮料研究所试管苗基地

序号	苗高（cm）	茎粗（mm）	重量（g）
1	7.2	2.0	0.6
2	9.4	2.9	0.6
3	10.7	3.3	0.9
4	11.1	2.8	0.5
5	8.2	2.3	0.7
6	7.5	1.8	0.6
7	9.5	2.1	0.7
8	10.0	2.7	1.1
9	7.6	2.3	1.6
10	10.6	2.5	0.3
11	8.9	2.7	0.4
12	11.4	2.8	0.2
13	9.9	2.5	0.2
14	12.9	3.2	0.3
15	7.1	2.0	0.3
16	6.8	1.9	0.3
17	6.2	2.1	0.2
18	9.2	2.2	0.2
19	10.1	2.5	0.4
20	8.2	2.3	0.2
21	9.0	2.3	0.3
22	5.6	2.0	0.3
23	8.8	2.2	0.2
24	9.4	2.3	1
25	10.7	2.7	0.7
26	12.9	2.8	0.4
27	9.4	2.4	0.5
28	7.5	2.3	0.1
29	7.9	2.0	0.2
30	8.9	2.3	0.3
31	6.1	2.0	0.4
32	8.0	2.4	0.7
33	8.3	2.1	0.6
34	11.3	2.5	0.5
35	6.5	1.6	0.9
36	6.0	1.8	1.4
37	7.3	2.1	0.7
38	9.5	2.2	0.6

39	6.3	1.9	0.7
40	11.5	2.8	0.5
41	9.3	2.4	0.1
42	11.5	2.6	0.2
43	8.1	2.1	0.7
44	10.4	2.6	0.1
45	7.0	1.9	0.2
46	8.5	2.7	0.3
47	6.1	1.9	0.3
48	6.5	1.6	0.4
49	5.8	1.8	0.7
50	8.2	2.5	0.8
51	7.2	1.9	0.4
52	9.3	2.1	0.9
53	6.4	1.8	0.3
54	10.5	2.7	0.7
55	7.4	2.3	0.6
56	7.6	2.3	0.1
57	6.2	1.8	0.6
58	6.6	1.8	0.1
59	9.2	2.9	0.7
60	8.1	2.2	0.3