

中华人民共和国林业行业标准

LY/T 3093—2019

植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指
南 樟属

Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability (DUS)
——Cinnamomum Trew

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

国家林业和草原局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义	1
4 DUS 测试技术要求	1
4.1 测试材料	1
4.2 测试方法	1
5 特异性、一致性和稳定性评价	3
5.1 特异性	3
5.2 一致性	3
5.3 稳定性	3
6 品种分组	3
6.1 品种分组说明	3
6.2 分组性状	3
7 性状特征和相关符号说明	4
7.1 性状类型	4
7.2 表达状态及代码	4
7.3 表达类型	4
7.4 标准品种	4
7.5 符号说明	4
附录 A（规范性附录） 品种性状特征	5
附录 B（规范性附录） 技术问卷	12
参考文献	14

前 言

本标准根据GB/T 19557.1-2004《植物新品种特异性、一致性、稳定性测试指南 总则》制定。

本标准的附录A是规范性附录，附录B是资料性附录。

本标准由国家林业和草原局植物新品种保护办公室提出并归口。

本标准负责起草单位：中国林业科学研究院亚热带林业研究所。

本标准主要起草人：任华东，姚小华，王开良，林萍，常君，曹永庆，龙伟，张成才。

植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 樟属

1 范围

本标准规定了樟科 (*Lauraceae*) 樟属 (*Cinnamomum*) 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试的技术要求、测试结果的判定原则及技术问卷的内容和格式。

本标准适用于樟科樟属樟组植物新品种特异性、一致性和稳定性的测试和评价。

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，仅所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（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 19557.1-2004 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 总则

3 术语、定义

GB/T 19557.1—2004中确立的术语和定义适用于本标准。

4 DUS 测试技术要求

4.1 测试材料

4.1.1 由审批机构通知送交测试品种的时间、地点及测试品种所需要的材料数量和质量。从非测试地国家或地区递交的材料，申请人应按照进出境和运输的相关规定提供海关、植物检疫等相关文件。

4.1.2 提交的测试材料应该是通过无性繁殖的2年生以上植株。

4.1.3 提供的测试植株数量不少于10株。

4.1.4 待测新品种材料应为生长正常、无病虫害感染的植株。

4.1.5 除审批机构允许或者要求对材料进行处理外，提交的植物材料不应进行任何影响性状表达的额外处理。如实施过额外处理，应提供处理的详细信息。

4.2 测试方法

4.2.1 测试周期和时间

在符合测试条件的情况下，至少测试一个生长周期。

4.2.2 测试地点

测试地点应为审批机构指定的测试基地和实验室。

4.2.3 测试条件

测试应该在待测新品种相关性状能够完整表达的条件下进行,待测品种和相似品种的田间管理要严格一致,所选取的测试材料至少应在测试场所种植两年以上。

4.2.4 试验设计

- 4.2.4.1 待测品种与标准品种或相似品种应种植在相同地点和环境条件下,设置3个重复,每重复3~4株。
- 4.2.4.2 如果测试需要提取植株某些部位作为样品时,样品采集不得影响测试植株整个生长周期的观测。
- 4.2.4.3 除非特别声明,所有的观测应针对10株植株或取自10株植株的相同部位上的材料进行。

4.2.5 同类性状特征的测试

4.2.5.1 目测的典型性枝、叶、花、果等性状(附录A表A.1测试方法一列中被标记为(a)的性状)

枝:选取测试植株树冠中上部南、北两个方向正常发育枝(每株观测5个~6个枝条)作为枝条性状的测试材料。嫩枝指当年抽生半木质化枝。观测部位为枝条中部。

叶:选取测试植株的树冠外围中上部当年生完全展开的叶片(每株观测3个~4个枝条,每个枝条分别观测枝中部3片~4片叶)作为叶片性状的测试材料。嫩叶指春季抽发的未成熟叶,老叶指成熟叶。

花:选择植株中部发育完全的花序作为测试材料,观测花序数不低于5个。

果:选择树冠外围中上部的成熟果(果序)作为观测对象,观测果序数不低于5个,果实数量不少于15个。

4.2.5.2 长度性状(附录A表A.中测试方法一列中被标记为(b)的性状)

不加特别说明时,均为在纵向上从基部沿表面量至顶端,测量精度为分级单位的下一位。

4.2.5.3 颜色性状(附录A表A.中测试方法一列中被标记为(c)的性状)

颜色性状的观测应按照4.2.5.1取样方法对所采集样品以英国皇家园艺协会(RHS)出版的比色卡(RHS colour chart)为标准。

4.2.5.4 精油及其主要成分含量(附录A表A.中测试方法一列中被标记为(d)的性状)

以待测品种与同龄标准品种植株的树冠外围中上部当年生完全成熟(叶片发育时间150天以上,9-10月份)的叶片作为测定材料,叶片鲜样不低于1kg。叶片样品用塑料袋密封包装,并在2天内完成精油提取与主成分含量分析。

精油提取方法:密闭循环式水蒸汽蒸馏法。

桉叶油素、芳樟醇、樟脑、龙脑、异橙花椒醇含量测定方法:气-质联用法。

4.2.6 个别性状的测试方法

4.2.6.1 三出脉离基长度(A.1性状特征表17)

测定成熟叶自叶片基部(不含叶柄)至三出脉分枝部位的长度。

4.2.6.2 花序分枝级数(A.1性状特征表23)

以整个花序为观测对象,按照4.2.5.1取样方法观测花序分枝级数。

4.2.6.3 末级花序花数(A.1性状特征表25)

以末级花序作为观测单元，按照4.2.5.1 取样方法测定末级花序上的花数。

4.2.7 附加测试

通过自然授粉或人工授粉获得的杂交新品种，如果稳定性测试存在疑问，应附加对其亲本的特异性、一致性和稳定性测试。

5 特异性、一致性和稳定性评价

5.1 特异性

如果性状的差异满足差异恒定和差异显著，视为具有特异性。

5.1.1 差异恒定

如果待测新品种与相似品种间差异非常清楚，只需要一个生长周期的测试。在某些情况下因环境因素的影响，使待测新品种与相似品种间差异不清楚时，则至少需要两个或两个以上种植点和两个或两个以上的生长周期测试。

5.1.2 差异显著

质量性状：待测新品种与相似品种只要有一个性状有差异，则可判定该品种具备特异性。

数量性状：待测新品种与相似品种至少有两个性状有差异，或者一个性状的两个代码（见附录A中表A.1）的差异，则可判定该品种具备特异性。

假性质量性状：待测新品种与相似品种至少有两个性状有差异，或者一个性状的两个不连贯代码的差异，则可判定该品种具备特异性。

5.2 一致性

一致性判断采用异型株法。根据1%群体标准和95%可靠性概率，10株观测植株中异型株的最大允许值为1。

5.3 稳定性

5.3.1 申请品种在测试中符合特异性和一致性要求，可认为该品种具备稳定性。

5.3.2 特殊情况或存在疑问时，需要通过再次测试一个生长周期，或者申请人提供新的测试材料，测试其是否与先前提提供的测试材料表达出相同的特征。

6 品种分组

6.1 品种分组说明

依据6.2分组性状确定待测新品种的分组情况，并选择相似品种，使其包含在特异性的测试中。

6.2 分组性状

6.2.1 枝：嫩枝颜色（表A.1 性状特征序号4）。

6.2.2 叶：嫩叶颜色（表A.1 性状特征序号7）。

6.2.3 叶：叶脉类型（表 A.1 性状特征序号 15）。

7 性状类型和相关符号说明

7.1 性状类型

7.1.1 星号性状（表 A.1 被标注“（*）”的性状）：是指新品种审查时为协调统一性状描述而采用的重要的品种性状，进行 DUS 测试时应对所有“星号性状”进行测试。

7.1.2 加号性状（表 A.1 被标注“（+）”的性状）：是指对表 A.1 性状特征表中进行图解说明的性状（见 A.2）。

7.2 表达状态及代码

表 A.1 中性状特征描述已经明确给出每个性状表达状态的标准定义，为便于对性状表达状态进行描述并分析比较，每个表达状态都有一个对应的数字代码。

7.3 表达类型

GB/T 19557.1-2004 提供了性状的表达类型：质量性状、数量性状和假性质量性状的名词解释。

7.4 标准品种

用于准确、形象地演示某一性状（特别是数量性状）表达状态的品种。

7.5 符号说明

附录 A 表 A.1 中出现的符号说明如下：

（*）：星号性状，见 7.1.1；

（+）：加号性状，见 7.1.2；

QL：质量性状，见 7.3；

QN：数量性状，见 7.3；

PQ：假性质量性状，见 7.3；

MG：针对一组植株或植株部位进行单次测量得到单个记录；

MS：针对一定数量的植株或植株部位分别进行测量得到多个记录；

VG：针对一组植株或植株部位进行单次目测得到单个记录；

VS：针对一定数量的植株或植株部位分别进行目测得到多个记录；

（a）、（b）、（c）、（d）：分别对应 4.2.5.1、4.2.5.2、4.2.5.3、4.2.5.4。

附 录 A
(规范性附录)
品种性状特征

A.1 性状特征表

见表 A.1。

表A.1 性状特征表

序号	性状类型	性状性质	测试方法	性状特征	性状描述	标准品种		代码
						中文名	学名	
1	PQ	*	VG	植株:冠型	圆球型			1
					圆锥型			2
2	PQ	*	VG (c)	枝:嫩枝颜色	黄			3
					绿			5
					红			7
					紫			9
3	QL	* +	VG	枝:嫩枝基环	无			1
					有			9
4	PQ	*	VG	枝:嫩枝基环颜色	绿			3
					红			5
					紫			7
5	PQ	*	VG (a、c)	枝:老枝颜色	黄			3
					绿			5
					红			7
					紫			9
6	QL	*	VG (a)	枝:绒毛	无			1
					有			9
7	PQ	*	VG (c)	叶:嫩叶颜色	黄色			3
					绿色			5
					红色			7
					紫红			9
8	QL	* +	VG (a)	叶:着生类型	互生			1
					近对生			9

序号	性状类型	性状性质	测试方法	性状特征	性状描述	标准品种		代码
						中文名	学名	
9	PQ	+	VG (a)	叶:着生状态	上斜			1
					水平			2
					下垂			3
10	PQ	* +	VG (a)	叶:叶片形状	披针形			1
					卵圆形			2
					椭圆形			3
					倒卵圆形			4
11	QL	*	VG (a)	叶:叶缘波	无			1
				曲	有			9
12	PQ	+	VG (a)	叶:叶尖形状	渐尖	御黄	<i>C. comphora</i> 'Yuhuang'	1
					短尖	涌金	<i>C. comphora</i> 'Yongjin'	2
					尾尖			3
13	QN		MS (a、b)	叶:长度	短	涌金	<i>C. comphora</i> 'Yongjin'	3
					中长	盛赣	<i>C. comphora</i> 'Shenggan'	5
					长			7
14	QN		MS (a、b)	叶:宽度	窄	盛赣	<i>C. comphora</i> 'Shenggan'	3
					中			5
					宽			7
15	QL	* +	VG (a)	叶:叶脉类型	三出脉			1
					离基三出脉			2
					羽状脉			3
16	QL	*	VG (a)	叶:脉腺	无			1
					有			9
17	QN		MS (b)	叶:三出脉离基长度	短	涌金	<i>C. comphora</i> 'Yongjin'	3
					中长			5
					长			7
18	QL		VG (a)	叶:老叶绒毛	无			1
					有			9
19	QN		MS (b)	叶:叶柄长度	短	涌金	<i>C. comphora</i> 'Yongjin'	3
					中长			5
					长			7
20	QL	* +	VG (a)	花:花序形状	圆锥形			1
					伞形			2
					伞房形			3
					总状			4

序号	性状类型	性状性质	测试方法	性状特征	性状描述	标准品种		代码
						中文名	学名	
21	QL	*	VG (a)	花: 花序着生部位	顶生			1
					腋生			2
					顶生及腋生			3
22	QL	*	VG (a)	花: 花梗被毛	无			1
					有			9
23	QL	* +	VS (a)	花: 花序分枝级数	1级			1
					2级			2
					3级			3
24	QN		VS (a、b)	花: 花序长度	短	涌金	<i>C. comphora</i> 'Yongjin'	3
					中			5
					长			7
25	QN		VG (a)	花: 末级花序花数	少	龙脑香 涌金	<i>C. longepaniculatum</i> 'Longnaoxiang' <i>C. comphora</i> 'Yongjin'	3
					中			5
					多			7
26	PQ	*	VG (c)	花: 颜色	白			1
					淡黄			3
					黄			5
27	PQ	*	VG (a) (b)	果: 果形	圆球形			1
					卵圆球形			2
					椭圆球形			3
28	QN		MS (a)	果: 果径	小	御黄	<i>C. comphora</i> 'Yuhuang'	3
					中			5
					大			7
29	QN		MS (a)	果: 果穗果数	少	御黄	<i>C. comphora</i> 'Yuhuang'	3
					中			5
					多			7
30	PQ	* +	VG (a)	果: 果托形状	广口倒锥形			1
					倒锥形			2
31	QL	+	VG	果: 果托顶端裂口	无			
					有			
32	PQ	*	VG (c)	果: 果皮颜色	紫红色			1
					黑色			2
33	QL		VG (a)	种子: 表面突起	无			1
					有			9

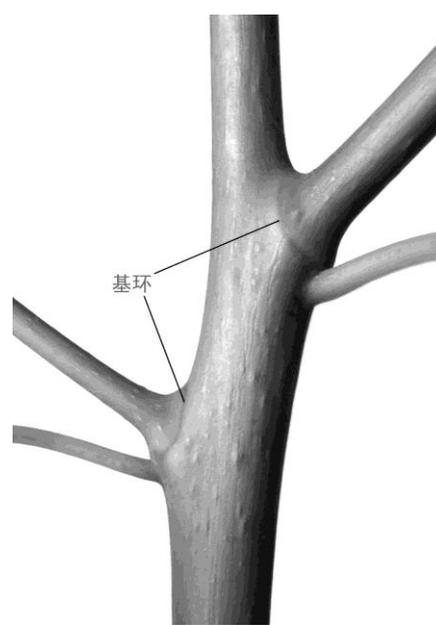
序号	性状类型	性状性质	测试方法	性状特征	性状描述	标准品种		代码
						中文名	学名	
34	QN		MS (d)	叶片精油： 含量	低	御黄	<i>C. comphora</i> 'Yuhuang'	3
					中			5
					高	龙脑1号	<i>C. comphora</i> 'Longnao 1'	7
35	QN		MS (d)	叶片精油： 桉叶油醇 含量(%)	低	龙脑1号	<i>C. comphora</i> 'Longnao 1'	3
					中	洪桉樟	<i>C. comphora</i> 'Honganzhang'	5
					高			7
36	QN		MS (d)	叶片精油： 芳樟醇含 量(%)	低			3
					中			5
					高	千叶香	<i>C. comphora</i> 'Qianyexiang'	7
37	QN		MS (d)	叶片精油： 樟脑含量 (%)	低			3
					中			5
					高	脑1316	<i>C. comphora</i> 'Nao1316'	7
38	QN		MS (d)	叶片精油： 龙脑含量 (%)	低	龙脑香	<i>C. longepaniculatum</i> 'longnaoxiang'	3
					中	龙脑1号	<i>C. comphora</i> 'Longnao 1'	5
					高			7
39	QN		MS (d)	叶片精油： 异橙花椒 醇含量(%)	低	龙脑1号	<i>C. comphora</i> 'Longnao 1'	3
					中			5
					高			7

A.2 性状特征表图解

A.2.1 性状特征表序号3性状，枝：嫩枝基环

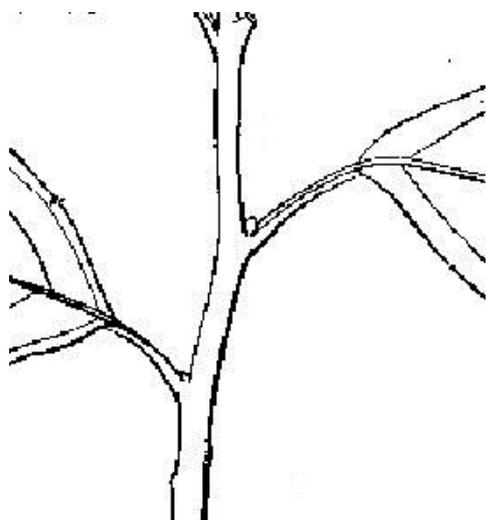


1
无

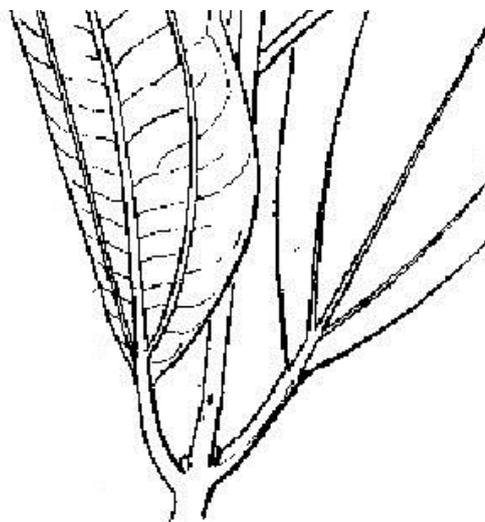


9
有

A. 2. 2 性状特征表序号8性状, 叶: 着生类型

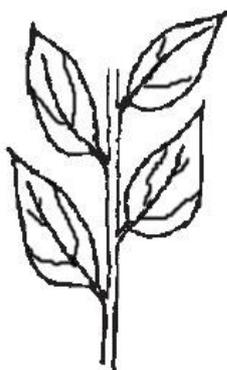


1
互生

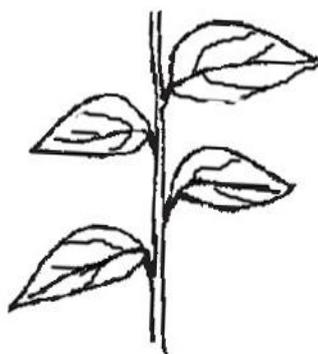


9
近对生

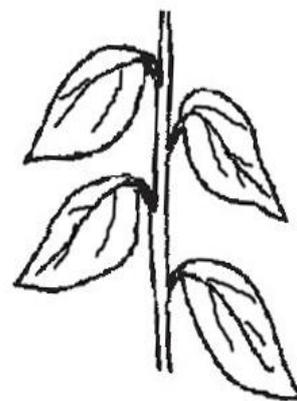
A. 2. 3 性状特征表序号9性状, 叶: 着生状态



1
上斜

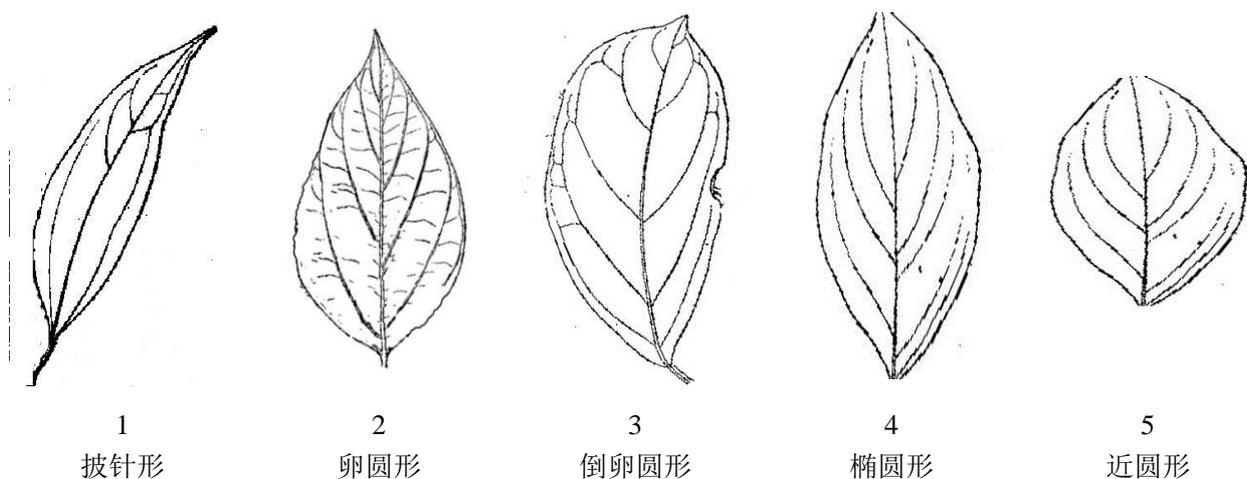


2
水平

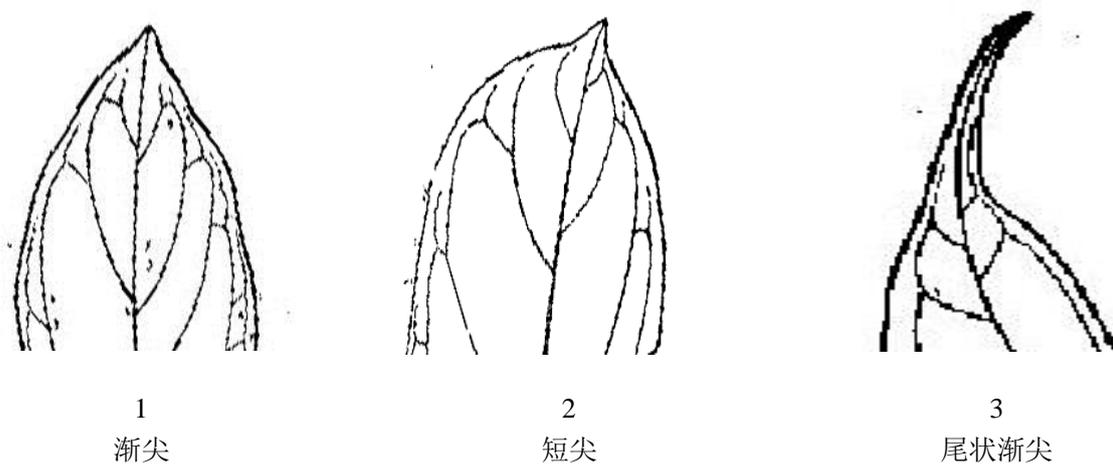


3
下垂

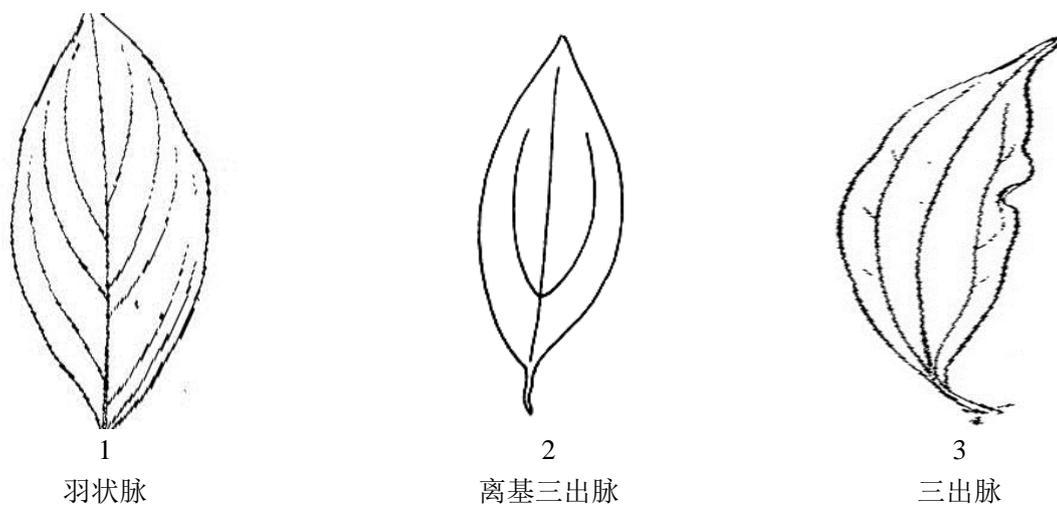
A. 2. 4 性状特征表序号10性状, 叶: 叶片形状



A. 2. 5 性状特征表序号12性状，叶：叶尖



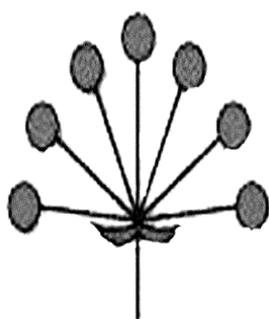
A. 2. 6 性状特征表序号15性状，叶：脉相



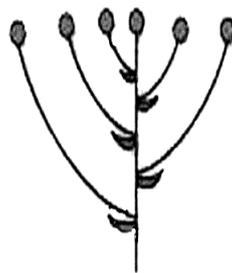
A. 2. 7 性状特征表序号20性状，花：花序形状



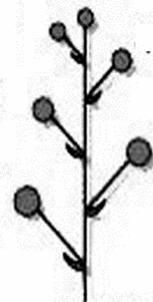
1
圆锥形



2
伞形

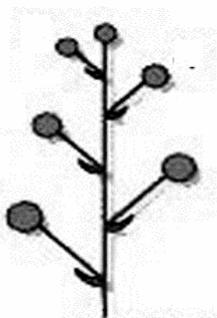


3
伞房形



4
总状

A. 2. 8 性状特征表序号23性状，花：花序分枝级数



1
1级



2
2级

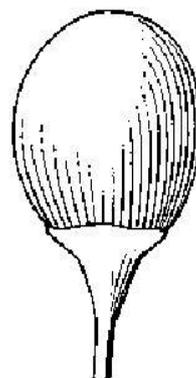


3
3级

A. 2. 9 性状特征表序号30性状，果：果托形状



1



2

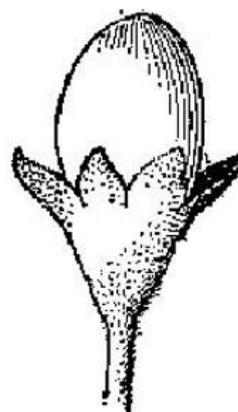
杯形

浅杯形

A. 2. 10 性状特征表序号31性状，果：果托形状



1
无



9
有

附 录 B
(规范性附录)
技术问卷

1. 申请注册的品种名称（请注明中文名和学名）：					
2. 申请人信息					
申请人：			共同申请人：		
地址：					
邮政编码：		电话：		传真：	电子邮箱：
3. 品种起源					
品种发现者：		发现日期：		育种者：	育种时间：
杂交选育：♀（母本）		_____ ×		♂（父本）：	_____
实生选育：♀（母本）		_____			
其他育种途径：					
选育过程摘要：					
4. 主要特征（第 1 栏括弧中的数字为附录 A 表 A.1 中性状序号，请在相符合的性状特征代码后的[]中划“√”）					
4.1 (1)	植株：冠形	1 圆球形[]	9 圆锥形[]		
4.2 (2)	枝：嫩枝颜色	3 黄[]	5 绿[]	7 红[]	9 紫红[]
4.3 (3)	枝：嫩枝基环	1 无[]	9 有[]		
4.4 (4)	枝：嫩枝基环颜色	3 绿[]	5 红[]	7 紫红[]	
4.5 (7)	叶：嫩叶颜色	3 红[]	5 绿[]	红[]	3 紫红[]
4.6 (8)	叶：着生类型	1 互生[]	2 近对生[]		
4.7 (12)	叶：叶尖形状	1 渐尖[]	3 短尖[]	5 尾尖[]	
4.8 (15)	叶：叶脉类型	1 三出脉[]	2 离基三出脉[]	3 羽状脉[]	
4.9 (20)	花：花序形状	1 圆锥[]	2 总状[]	3 伞形[]	
4.10 (26)	花：颜色	1 白[]	3 嫩黄[]		
4.11 (30)	果：果托形状	1 倒锥形[]	2 广口倒锥形[]		
4.12 (32)	果：果皮颜色	1 紫红色[]	2 黑色[]		

<p>5. 相似品种比较信息</p> <p> 与该品种相似的品种名称:</p> <p> 与相似品种的典型差异:</p>
<p>6. 品种性状综述 (按照表 A.1 性状特征表的内容详细描述)</p>
<p>7. 附加信息 (能够区分品种的性状特征等)</p> <p>7.1 抗逆性和适应性 (抗旱、抗寒、耐涝、抗盐碱、抗病虫害等特性):</p> <p>7.2 繁殖要点:</p> <p>7.3 栽培管理要点:</p> <p>7.4 其他信息:</p>
<p>8. 测试要求 (该品种测试所需特殊条件等)</p>
<p>9. 有助于辨别申请品种的其他信息</p>

注: 上述表格各条款与留空格不足时可另附 A4 纸补充说明。

申请者签名: _____ 日期: ____年__月__日

参 考 文 献

- [1] 国际植物新品种保护联盟关于测试指南制定的相关文件:
 TGP/5 Experience and Cooperation in DUS Testing
 TGP/6 Arrangements for DUS Testing
 TGP/7 Development of Test Guidelines
 TGP/8 Trial Design and Techniques Used in The Examination of Distinctness , Uniformity and
 Stability
 TGP/9 Examining Distinctness
 TGP/10 Examining Uniformity
 TGP/11 Examining Stability
 TGP/14 Glossary of Technical , Botanical and Statistical Terms Used in UPOV Documents
 TGP/15 New Types of Characteristics
- [2] 中国科学院植物志编辑委员会.中国植物志.科学出版社.北京. 1991: 60-108, 31 卷:151-154
- [3] 郑万钧.中国树木志(第二册).北京:中国林业出版社, 1985: 1360-1362.
- [4] 张国防,陈存及,陈志平等. 福建省樟树叶精油的主成分分析及其化学型. 植物资源与环境学报
 2008, 17(1):24 -27
- [5] 王以红,覃子海,吴幼媚等. 芳樟醇型樟树选优与其无性系的含樟油性状评价. 西部林业科学.
 2010, 39(2):18-21
- [6] 胡文杰,高捍东,江香梅等. 樟树油樟、脑樟和异樟化学型的叶精油成分及含量分析. 中南 林业
 科技大学学报, 2012, 32(11):186-194
-