

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 3975—2021

植物品种特异性、一致性和稳定性 测试指南 可可

Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity
and stability—Cacao (*Theobroma cacao* L.)

(UPOV: TG/270/1, Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity
and stability—Cacao, NEQ)

2021-11-09 发布

2022-05-01 实施



中华人民共和国农业农村部 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 符号 1

5 测试材料的要求 2

6 测试方法 2

7 特异性、一致性和稳定性结果的判定 2

8 性状表 3

9 技术问卷 3

附录 A(规范性) 可可性状表 4

附录 B(规范性) 可可性状表的解释 10

附录 C(规范性) 可可技术问卷格式 16



本文件按照 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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件使用重新起草法修改，采用了国际植物新品种保护联盟(UPOV)指南“TG/270/1, Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability—Cacao”。

本文件对应于 UPOV 指南 TG/270/1, 一致性程度为非等效。

本文件与 UPOV 指南 TG/270/1 相比存在技术性差异，主要差异如下：

- 增加了 12 个性状：“叶片：形状”“叶片：质地”“花：萼片姿态”“花：单个果枕的花数量”“果实：幼果颜色”“果实：硬度”“果实：果肉香味”“果实：平均单果重”“种子：脂肪含量”“种子：可可碱/咖啡因之比”“种子：多酚含量”“种子：类黄酮含量”；
- 删除了 1 个性状：“叶片：绿色强度”；
- 调整了 5 个性状的名称、表达状态或分级代码：“* 叶片：先端形状”“* 幼叶：颜色”“花：萼片长度”“花：萼片宽度”“* 果实：先端形状”。

本文件由农业农村部农垦局提出。

本文件由农业农村部热带作物及制品标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中国热带农业科学院香料饮料研究所、中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所[农业农村部植物新品种测试(儋州)分中心]、农业农村部科技发展中心。

本文件主要起草人：秦晓威、李付鹏、郝朝运、赖剑雄、赵溪竹、韩瑞玺、宋应辉、谭乐和、高玲、刘迪发、徐丽。

植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 可可

1 范围

本文件规定了可可(*Theobroma cacao* L.)品种特异性、一致性和稳定性测试的技术要求和结果判定的一般原则。

本文件适用于可可品种特异性、一致性和稳定性的测试。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 5009.6 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定
- GB 5009.139 食品安全国家标准 饮料中咖啡因的测定
- GB/T 8313 茶叶中茶多酚和儿茶素类含量的检测方法
- GB/T 19557.1 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 总则
- NY/T 1074 可可 种苗
- NY/T 2741 仁果类水果中类黄酮的测定 液相色谱法
- NY/T 3631 茶叶中可可碱和茶碱含量的测定 高效液相色谱法

3 术语和定义

GB/T 19557.1界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

群体测量 single measurement of a group of plants or parts of plants

对一批植株或植株的某器官或部位进行测量,获得一个群体记录。

3.2

个体测量 measurement of a number of individual plants or parts of plants

对一批植株或植株的某器官或部位进行逐个测量,获得一组个体记录。

3.3

群体目测 visual assessment by a single observation of a group of plants or parts of plants

对一批植株或植株的某器官或部位进行目测,获得一个群体记录。

4 符号

下列符号适用于本文件:

MG:群体测量;

MS:个体测量;

VG:群体目测;

QL:质量性状;

QN:数量性状;

PQ:假质量性状;

*:标注性状为 UPOV 用于统一品种描述所需要的重要性状,除非受环境条件限制性状的表达状态无法测试,所有 UPOV 成员都应使用这些性状;

(a)~(d):标注内容在附录 B 中进行了详细解释;

(+):标注内容在附录 B 中进行了详细解释;

—:标注下划线是特别提示测试性状的适用范围。

5 测试材料的要求

测试材料以嫁接苗形式提供,砧木应相同。提供的嫁接苗数量至少为 6 株。提供的测试材料应为无病虫害感染、生长正常的植株或接穗,质量满足 NY/T 1074 的要求。测试材料不应进行任何影响品种性状表达的处理。如已处理,应提供处理的详细说明。提供的测试材料应符合中国植物检疫的相关规定。

6 测试方法

6.1 测试周期

测试周期至少为 2 个独立的果实成熟周期,每个周期应能结出正常的果实。

6.2 测试地点

测试通常在 1 个地点进行。如果某些性状在该地点不能充分表达,可在其他符合条件的指定的测试基地和实验室中对其进行观测。

6.3 田间试验

6.4 试验设计

待测品种和近似品种为相同砧木的嫁接苗,必要时相邻种植。定植株距为 2.5 m~3.0 m,行距 3.0 m~4.0 m,不少于 6 株。

6.5 田间管理

可按当地大田生产管理方式进行。

6.6 性状观测

6.7 观测时期

性状观测应按照表 A.1 和表 A.2 列出的生育阶段进行。附录 B 对这些生育阶段进行了解释。

6.8 观测方法

性状观测应按照表 A.1 和表 A.2 规定的观测方法(VG、MG、MS)进行。

6.9 观测数量

除非另有说明,个体观测性状(MS)植株取样数量不少于 5 株,在观测植株的器官或部位时,每个植株取样数量应为 1 个。群体观测性状(VG、MG)应为混合样本。

6.10 附加测试

必要时,可选用表 A.2 中的性状或本文件未列出的性状进行附加测试。

7 特异性、一致性和稳定性结果的判定

7.1 总体原则

特异性、一致性和稳定性的判定按照 GB/T 19557.1 确定的原则进行。

7.2 特异性的判定

待测品种应明显区别于所有已知品种。在测试中,当待测品种至少在一个性状上与最为近似的品种具有明显且可重现的差异时,即可判定待测品种具备特异性。

7.3 一致性的判定

一致性判定时,采用 1%的群体标准和至少 95%的接受概率。当样本数量为 6 株时,允许有 1 个异型株。

7.4 稳定性的判定

如果一个品种具备一致性,则可认为该品种具备稳定性。一般不对稳定性进行测试。

必要时,可以种植该品种再繁殖的嫁接苗,与以前提供的嫁接苗相比,若性状表达无明显变化,则可判

定该品种具备稳定性。

8 性状表

8.1 概述

根据测试需要,将性状分为基本性状、选测性状,基本性状是测试中必须使用的性状。表 A.1 列出了可可基本性状和表 A.2 列出了可可选测性状。

性状表列出了性状名称、表达类型、表达状态及相应的代码和标准品种、观测时期和方法等内容。

8.2 表达类型

根据性状表达方式,将性状分为质量性状、假质量性状和数量性状 3 种类型。

8.3 表达状态和相应代码

每个性状划分为一系列表达状态,以便于定义性状和规范描述;每个表达状态赋予一个相应的数字代码,以便于数据记录、处理和品种描述的建立与交流。对于质量性状和假质量性状,所有的表达状态都应对在测试指南中列出;对于数量性状,所有的表达状态也都应当在测试指南中列出,偶数代码的表达状态可描述为“前一个表达状态到后一个表达状态”的形式。

8.4 标准(标样)品种

性状表中列出了部分性状有关表达状态可参考的标准(标样)品种,以助于确定相关性状的不同表达状态和校正年份、地点引起的差异。

8.5 性状表的解释

附录 B 对性状表中的观测时期、部分性状观测方法进行了补充解释。

8.6 分组性状

本文件中,品种分组性状如下:

- a) * 幼叶:颜色(表 A.1 中性状 6);
- b) * 花:退化雄蕊花青甙显色(表 A.1 中性状 13);
- c) * 果实:基部缢缩(表 A.1 中性状 15);
- d) 果实:幼果颜色(表 A.1 中性状 22);
- e) * 果实:果肉甜度(表 A.1 中性状 28);
- f) * 种子:长度(表 A.1 中性状 31)。

9 技术问卷

申请人应按附录 C 给出的格式填写可可技术问卷。

附 录 A
(规范性)
可可性状表

A.1 可可基本性状

见表 A.1。

表 A.1 可可基本性状

序号	性 状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
1	叶片:大小 QN (+)	31 VG	小		1
			中	热引 4 号可可	2
			大		3
2	叶片:形状 PQ (a) (+)	31 VG	卵圆形		1
			椭圆形		2
			倒卵圆形	热引 4 号可可	3
3	* 叶片:叶基形状 PQ (a) (+)	31 VG	楔形	热引 4 号可可	1
			钝形		2
			近圆形		3
			心形		4
4	* 叶片:先端形状 PQ (a) (+)	31 VG	长尾尖		1
			锐尖	热引 4 号可可	2
			渐尖		3
			钝尖		4
5	叶片:质地 QL	31 VG	纸质	热引 4 号可可	1
			革质		2
6	* 幼叶:颜色 PQ (a) (+)	31 VG	浅绿色		1
			中等绿色		2
			深绿色		3
			褐色		4
			浅红色		5
			中等红色	热引 4 号可可	6
			深红色		7
7	* 花:花梗花青貳显色强度 QN (b) (+)	31~35 VG	无或弱		1
			中	热引 4 号可可	2
			强		3
8	花:萼片长度 QN (b)	31~35 MS	短		1
			中	热引 4 号可可	2
			长		3
9	花:萼片宽度 QN (b)	31~35 MS	窄		1
			中	热引 4 号可可	2
			宽		3

表 A.1 (续)

序号	性 状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
10	* 花:花萼花青甙显色强度 PQ (b) (+)	31~35 VG	无或极弱		1
			弱		2
			中	热引 4 号可可	3
			强		4
11	花:萼片姿态 QN (b)	31~35 VG	平展		1
			反折	热引 4 号可可	2
12	* 花:舌瓣颜色 PQ (b)	31~35 VG	奶油色		1
			奶黄色	热引 4 号可可	2
			黄色		3
13	* 花:退化雄蕊花青甙显色 QN (b)	31~35 VG	无或极弱		1
			弱		2
			中		3
			强	热引 4 号可可	4
14	* 果实:形状 PQ (c) (+)	45 VG	卵圆形		1
			圆形		2
			椭圆形		3
			长椭圆形		4
			倒卵圆形	热引 4 号可可	5
15	* 果实:基部缢缩 QN (c) (+)	45 VG	无或极弱		1
			极弱到弱		2
			弱		3
			弱到中		4
			中	热引 4 号可可	5
			中到强		6
			强		7
			强到极强		8
			极强		9
16	* 果实:先端形状 PQ (c) (+)	45 VG	圆形		1
			钝圆		2
			乳突形		3
			腰形		4
			钝尖	热引 4 号可可	5
			渐尖		6
			锐尖		7
17	* 果实:长度 QN (c)	45 VG/MS	极短		1
			极短到短		2
			短		3
			短到中		4
			中	热引 4 号可可	5
			中到长		6
			长		7
			长到极长		8
			极长		9
18	* 果实:宽度 QN (c)	45 VG/MS	极窄		1
			极窄到窄		2
			窄		3
			窄到中		4
			中	热引 4 号可可	5
			中到宽		6
			宽		7
			宽到极宽		8
			极宽		9

表 A. 1 (续)

序号	性 状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
19	* 果实:长宽比 QN (c)	45 VG/MS/MG	极小		1
			极小到小		2
			小		3
			小到中		4
			中		5
			中到大		6
			大		7
			大到极大		8
			极大		9
20	* 果实:表面质地 QN (c) (+)	45 VG	光滑或略粗糙		1
			略粗糙到中等粗糙		2
			中等粗糙	热引 4 号可可	3
			中等粗糙到极粗糙		4
			极粗糙		5
21	* 果实:主沟深浅 QN (c) (+)	45 VG	无或极浅		1
			浅	热引 4 号可可	2
			中		3
			深		4
22	果实:幼果颜色 PQ (c) (+)	41 VG	灰绿色		1
			浅绿色		2
			中等绿色		3
			深绿色		4
			绿红色	热引 4 号可可	5
			浅红色		6
			中等红色		7
			紫红色		8
			紫色		9
23	* 果实:成熟果实颜色 PQ (c)	45 VG	绿黄色		1
			黄色		2
			橙色	热引 4 号可可	3
			中等红色		4
			深红色	CCN51	5
			紫红色		6
24	果实:果壳厚度 QN (c) (+)	45 VG	薄		1
			中	热引 4 号可可	2
			厚		3
25	果实:硬度 QN (c)	45 VG	软		1
			中		2
			硬	热引 4 号可可	3
26	* 果实:果肉颜色 PQ (c)	45 VG	白色	热引 4 号可可	1
			浅奶油色		2
			深奶油色		3
27	果实:果肉香味 QN (c)	45 VG	弱		1
			中		2
			强	热引 4 号可可	3

表 A.1 (续)

序号	性 状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
28	* 果实:果肉甜度 QN (c)	45 MG	极低		1
			极低到低		2
			低		3
			低到中		4
			中		5
			中到高		6
			高		7
			高到极高		8
			极高		9
29	* 果实:种子数量 QN (d)	45 VG/MS	极少		1
			极少到少		2
			少		3
			少到中		4
			中	热引 4 号可可	5
			中到多		6
			多		7
			多到极多		8
			极多		9
30	* 种子:纵切面形状 PQ (d) (+)	45 VG	卵圆形	热引 4 号可可	1
			椭圆形		2
			长椭圆形		3
31	* 种子:长度 QN (d)	45 VG/MS	极短		1
			极短到短		2
			短		3
			短到中		4
			中	热引 4 号可可	5
			中到长		6
			长		7
			长到极长		8
			极长		9
32	* 种子:宽度 QN (d)	45 VG/MS	极窄		1
			极窄到窄		2
			窄		3
			窄到中		4
			中	热引 4 号可可	5
			中到宽		6
			宽		7
			宽到极宽		8
			极宽		9
33	* 种子:长宽比 QN (d)	45 VG/MS	极小		1
			极小到小		2
			小		3
			小到中		4
			中		5
			中到大		6
			大		7
			大到极大		8
			极大		9

表 A. 1（续）

序号	性 状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
34	种子:厚度 QN (d)	45 VG	薄		1
			中		2
			厚		3
35	* 种子:子叶颜色 PQ (d) (+)	45 VG	白色		1
			奶油色		2
			粉红色		3
			深红色	热引 4 号可可	4
			深紫色		5

A. 2 可可选测性状

见表 A. 2。

表 A. 2 可可选测性状

序号	性 状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码	UPOV
36	花:单个果枕的花数量 QN	31~35 VG	少		1	
			中		2	
			多		3	
37	果实:平均单果重 QN (d) (+)	45 MG	极轻		1	
			极轻到轻		2	
			轻		3	
			轻到中		4	
			中		5	
			中到重		6	
			重		7	
			重到极重		8	
			极重		9	
38	种子:脂肪含量 QN (d) (+)	45 MG	极低		1	
			极低到低		2	
			低		3	
			低到中		4	
			中		5	
			中到高		6	
			高		7	
			高到极高		8	
			极高		9	
39	种子:可可碱/咖啡因含量之比 QN (d) (+)	45 MG	极低		1	
			极低到低		2	
			低		3	
			低到中		4	
			中		5	
			中到高		6	
			高		7	
			高到极高		8	
			极高		9	

表 A.2 (续)

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码	UPOV
40	种子:多酚含量 QN (d) (+)	45 MG	极低		1	
			极低到低		2	
			低		3	
			低到中		4	
			中		5	
			中到高		6	
			高		7	
			高到极高		8	
			极高		9	
41	种子:类黄酮含量 QN (d) (+)	45 MG	极低		1	
			极低到低		2	
			低		3	
			低到中		4	
			中		5	
			中到高		6	
			高		7	
			高到极高		8	
			极高		9	



附 录 B
(规范性)
可可性状表的解释

B.1 可可生长发育主要阶段

见表 B.1。

表 B.1 可可生长发育主要阶段

生育阶段代码	描述
10	苗期:从嫁接到种苗可出圃(芽接后 1 年~2 年)
21	营养生长期:从种苗定植后到初次开花(定植后 2 年~3 年)
31	初花期:植株开始开花到 25%左右的花序开花期间
35	盛花期:小区 50%的花朵开放
38	盛花末期:小区 75%的花朵开放
41	果实发育期:授粉成功后,果实迅速膨大至发育完全
45	果实成熟:生理成熟期,25%果实颜色呈现品种固有颜色

B.2 涉及多个性状的解释

(a) 叶片

对于叶片的观察,应以树冠外围不同方位中上部刚转绿老熟的枝条 5 根,每根枝条取中部发育正常的叶子 2 片。

(b) 花

对于花序的观察,应选择在初花期到盛花期间,发育正常的花序,共取样 10 个。花结构,见图 B.1。

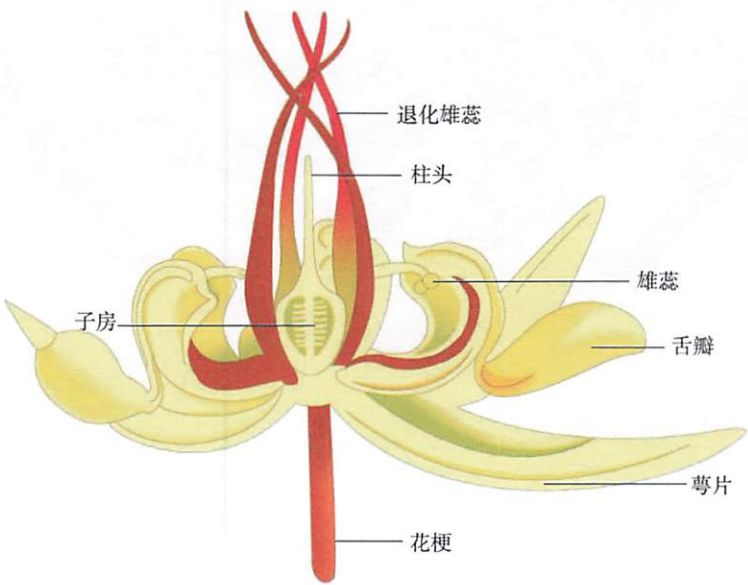


图 B.1 花结构

(c) 果实

对于果实的观察,应以正常发育成熟,每株树上随机取样 4 个果实,以占主要的性状为准。

(d) 种子

对于果实内种子的观察,应以果实中部的种子为主,随机取样 10 个以上,以占主要的性状为准。

B.3 涉及单个性状的解释

性状 2 叶片:形状,见图 B.2。



图 B.2 叶片:形状

性状 3 * 叶片:叶基形状,见图 B.3。



图 B.3 * 叶片:叶基形状

性状 4 * 叶片:先端形状,见图 B.4。

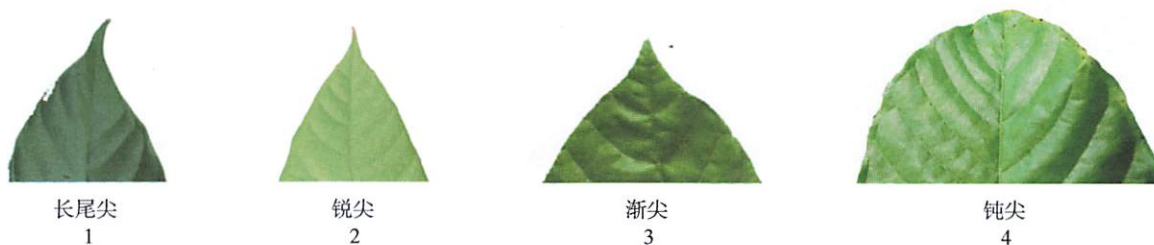


图 B.4 * 叶片:先端形状

性状 6 * 幼叶:颜色,在完全展开叶的 1/4 处进行观测,见图 B.5。

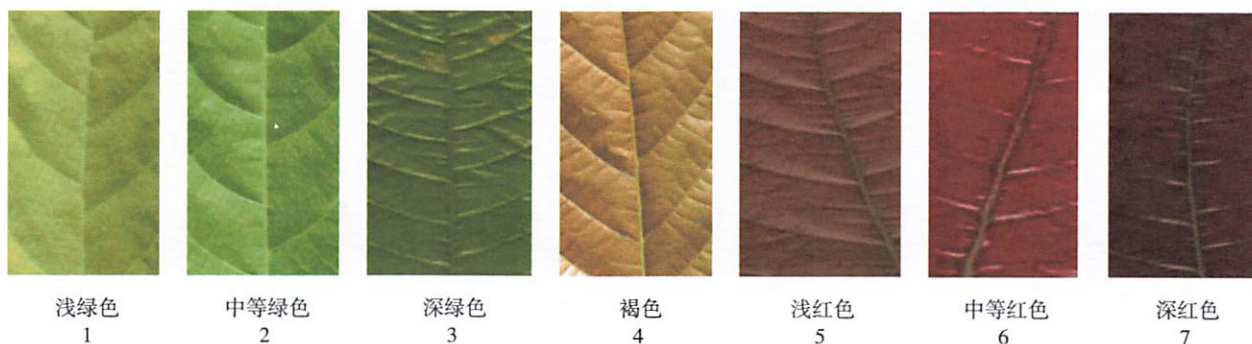


图 B.5 * 幼叶:颜色

性状 7 * 花:花梗花青甙显色强度,见图 B.6。

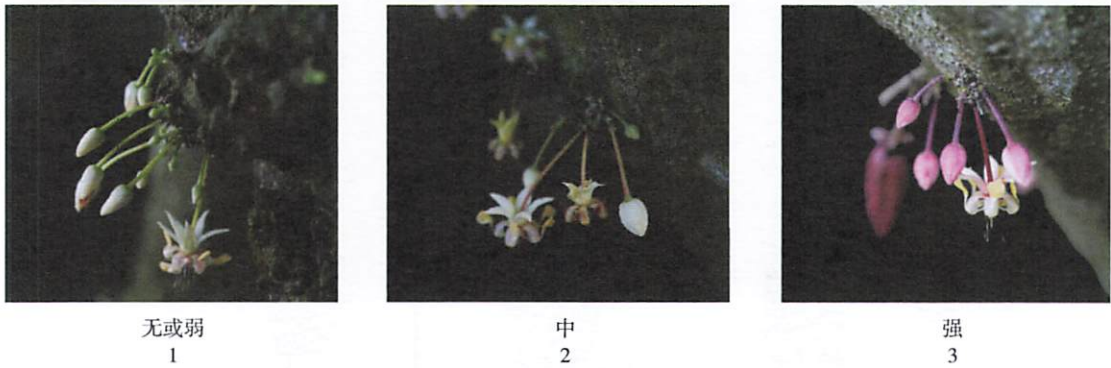


图 B.6 * 花:花梗花青甙显色强度

性状 10 * 花:花萼花青甙显色强度,观测未展开的花苞,见图 B.7。

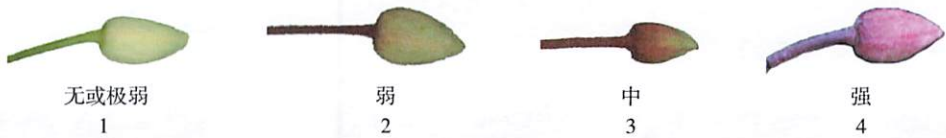


图 B.7 * 花:花萼花青甙显色强度

性状 14 * 果实:形状,见图 B.8。



图 B.8 * 果实:形状

性状 15 * 果实:基部缢缩,见图 B.9。



图 B.9 * 果实:基部缢缩

性状 16 * 果实:先端形状,见图 B.10。



图 B.10 * 果实:先端形状

性状 20 * 果实:表面质地,见图 B.11。



图 B. 11 * 果实: 表面质地

性状 21 * 果实: 主沟深浅, 见图 B. 12。

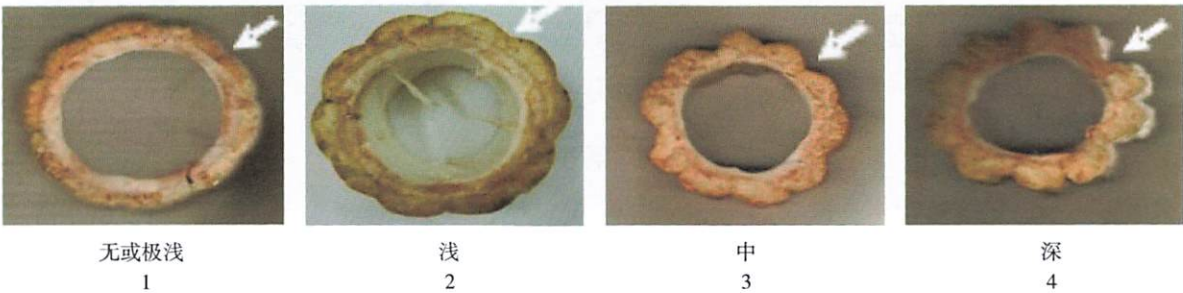


图 B. 12 * 果实: 主沟深浅

性状 22 果实: 幼果颜色, 见图 B. 13。

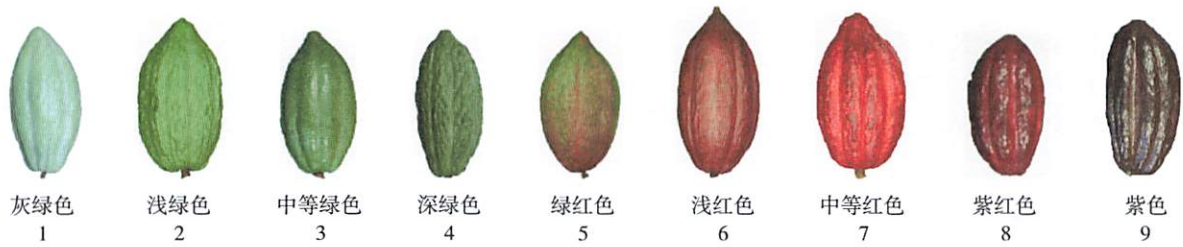


图 B. 13 果实: 幼果颜色

性状 24 果实: 果壳厚度, 见图 B. 14。

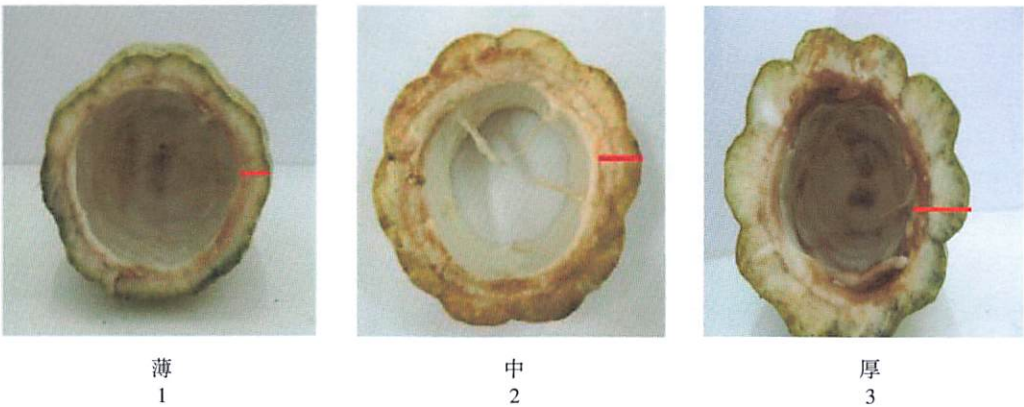


图 B. 14 果实: 果壳厚度

性状 30 * 种子: 纵切面形状, 见图 B. 15。

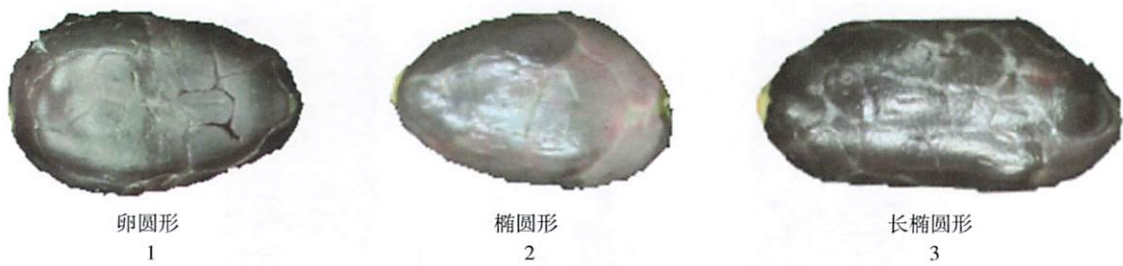


图 B.15 * 种子:纵切面形状

性状 35 * 种子:子叶颜色,见图 B.16。



图 B.16 * 种子:子叶颜色

性状 37 果实:平均单果重。

选取 3 个典型植株的中部果实,每株选取果实 3 个~5 个,观测每个果实的重量,取平均数,以 X_1 表示。

- 极轻: $X_1 \leq 250$ g;
- 极轻到轻: $250 \text{ g} < X_1 \leq 350$ g;
- 轻: $350 \text{ g} < X_1 \leq 450$ g;
- 轻到中: $450 \text{ g} < X_1 \leq 550$ g;
- 中: $550 \text{ g} < X_1 \leq 650$ g;
- 中到重: $650 \text{ g} < X_1 \leq 750$ g;
- 重: $750 \text{ g} < X_1 \leq 850$ g;
- 重到极重: $850 \text{ g} < X_1 \leq 950$ g;
- 极重: $950 \text{ g} < X_1$ 。

性状 38 种子:脂肪含量。

可可脂肪含量测定采用 GB 5009.6 的方法,测试样品含水率低于 7%,以 X_2 表示。

- 极低: $X_2 \leq 37.5\%$;
- 极低到低: $37.5\% < X_2 \leq 43.5\%$;
- 低: $43.5\% < X_2 \leq 46.5\%$;
- 低到中: $46.5\% < X_2 \leq 49.5\%$;
- 中: $49.5\% < X_2 \leq 52.5\%$;
- 中到高: $52.5\% < X_2 \leq 55.5\%$;
- 高: $55.5\% < X_2 \leq 58.5\%$;
- 高到极高: $58.5\% < X_2 \leq 61.5\%$;
- 极高: $61.5\% < X_2$ 。

性状 39 种子:可可碱/咖啡因含量之比。

按照 NY/T 3631 的方法,测定可可碱含量,单位为毫克每千克(mg/kg)。按照 GB 5009.139 的方法,测定咖啡因含量,单位为毫克每千克(mg/kg)。计算可可碱/咖啡因含量之比,保留 2 位小数。测试样品含水率低于 7%,以 X_3 表示。

- 极低: $X_3 \leq 4.93$ mg/kg;
- 极低到低: $4.93 \text{ mg/kg} < X_3 \leq 6.41$ mg/kg;

低: $6.41 \text{ mg/kg} < X_3 \leq 7.88 \text{ mg/kg}$;
 低到中: $7.88 \text{ mg/kg} < X_3 \leq 9.36 \text{ mg/kg}$;
 中: $9.36 \text{ mg/kg} < X_3 \leq 10.83 \text{ mg/kg}$;
 中到高: $10.83 \text{ mg/kg} < X_3 \leq 12.31 \text{ mg/kg}$;
 高: $12.31 \text{ mg/kg} < X_3 \leq 13.77 \text{ mg/kg}$;
 高到极高: $13.77 \text{ mg/kg} < X_3 \leq 15.26 \text{ mg/kg}$;
 极高: $15.26 \text{ mg/kg} < X_3$ 。

性状 40 种子:多酚含量。

按照 GB/T 8313 的方法,测定多酚含量,单位为毫克每克(mg/g),保留 1 位小数。测试样品含水率低于 7%,以 X_4 表示。

极低: $X_4 \leq 23.0 \text{ mg/g}$;
 极低到低: $23.0 \text{ mg/g} < X_4 \leq 27.0 \text{ mg/g}$;
 低: $27.0 \text{ mg/g} < X_4 \leq 31.0 \text{ mg/g}$;
 低到中: $31.0 \text{ mg/g} < X_4 \leq 35.0 \text{ mg/g}$;
 中: $35.0 \text{ mg/g} < X_4 \leq 39.0 \text{ mg/g}$;
 中到高: $39.0 \text{ mg/g} < X_4 \leq 43.0 \text{ mg/g}$;
 高: $43.0 \text{ mg/g} < X_4 \leq 47.0 \text{ mg/g}$;
 高到极高: $47.0 \text{ mg/g} < X_4 \leq 51.0 \text{ mg/g}$;
 极高: $51.0 \text{ mg/g} < X_4$ 。

性状 41 种子:类黄酮含量。

按照 NY/T 2741 的方法,测定类黄酮含量,单位为毫克每克(mg/g),保留 1 位小数。测试样品含水率低于 7%,以 X_5 表示。

极低: $X_5 \leq 6.5 \text{ mg/g}$;
 极低到低: $6.5 \text{ mg/g} < X_5 \leq 8.5 \text{ mg/g}$;
 低: $8.5 \text{ mg/g} < X_5 \leq 10.5 \text{ mg/g}$;
 低到中: $10.5 \text{ mg/g} < X_5 \leq 12.5 \text{ mg/g}$;
 中: $12.5 \text{ mg/g} < X_5 \leq 14.5 \text{ mg/g}$;
 中到高: $14.5 \text{ mg/g} < X_5 \leq 16.5 \text{ mg/g}$;
 高: $16.5 \text{ mg/g} < X_5 \leq 18.5 \text{ mg/g}$;
 高到极高: $18.5 \text{ mg/g} < X_5 \leq 20.5 \text{ mg/g}$;
 极高: $20.5 \text{ mg/g} < X_5$ 。

附录 C
(规范性)
可可技术问卷格式

可可技术问卷

申请号：
申请日：
(由审批机关填写)

(申请人或代理机构签章)

C.1 品种暂定名称:

C.2 申请测试人信息

姓名:

地址：

电话号码:

传真号码:

手机号码:

邮箱地址:

育种者姓名(如果与申请测试人员不同):

C.3 植物学分类

[] 属 [] 种

拉丁名: _____

中文名: _____

C.4 品种类型(在相符的类型[]中打√)

C.4.1 品种来源

培育

[] (请列出亲本)

突变

[](请列出母本)_____

发现并改良

[](请指出何时何地发现)_____

实生选育

[](请提供具体细节)

其他

[](请提供具体细节)_____

C.4.2 繁殖方式

常规种

[]

杂交种

[]

无性繁殖

[]

其他

[](请指出具体方式)

C.5 待测品种的具有代表性彩色照片

(品种照片粘贴处)

(如果照片较多,可另附页提供)

C.6 品种的选育背景、育种过程和育种方法,包括系谱、培育过程和所使用的亲本或其他繁殖材料来源与名称的详细说明

C.7 适于生长的区域或环境以及栽培技术的说明

C.8 其他有助于辨别待测品种的信息

(如品种用途、品质和抗性,请提供详细资料)

C.9 品种种植或测试是否需要特殊条件

在相符的 [] 中打√。

是[] 否[]

(如果回答是,请提供详细资料)

C.10 品种繁殖材料保存是否需要特殊条件

在相符的 [] 中打√。

是[] 否[]

(如果回答是,请提供详细资料)

C.11 待测品种需要指出的性状

在合适的代码后中打√,若有测量值,请填写在表 C.1 中。



表 C.1 待测品种需要指出的性状

序号	性 状	表达状态	代 码	测量值
1	* 幼叶:颜色(性状 6)	浅绿色	1[]	
		中等绿色	2[]	
		深绿色	3[]	
		褐色	4[]	
		浅红色	5[]	
		中等红色	6[]	
		深红色	7[]	
2	* 花:花萼花青甙显色强度(性状 10)	无或极弱	1[]	
		弱	2[]	
		中	3[]	
		强	4[]	
3	* 果实:形状(性状 14)	卵圆形	1[]	
		圆形	2[]	
		椭圆形	3[]	
		长椭圆形	4[]	
		倒卵圆形	5[]	
4	* 果实:基部缢缩(性状 15)	无或极弱	1[]	
		极弱到弱	2[]	
		弱	3[]	
		弱到中	4[]	
		中	5[]	
		中到强	6[]	
		强	7[]	
		强到极强	8[]	
		极强	9[]	
5	* 果实:先端形状(性状 16)	圆形	1[]	
		钝圆	2[]	
		乳突形	3[]	
		腰形	4[]	
		钝尖	5[]	
		渐尖	6[]	
		锐尖	7[]	
6	* 果实:长度(性状 17)	极短	1[]	
		极短到短	2[]	
		短	3[]	
		短到中	4[]	
		中	5[]	
		中到长	6[]	
		长	7[]	
		长到极长	8[]	
		极长	9[]	
7	果实:幼果颜色(性状 22)	灰绿色	1[]	
		浅绿色	2[]	
		中等绿色	3[]	
		深绿色	4[]	
		绿红色	5[]	
		浅红色	6[]	
		中等红色	7[]	
		紫红色	8[]	
		紫色	9[]	

表 C.1 (续)

序号	性 状	表达状态	代 码	测量值
8	* 果实:成熟果实颜色(性状 23)	绿黄色	1[]	
		黄色	2[]	
		橙色	3[]	
		中等红色	4[]	
		深红色	5[]	
		紫红色	6[]	
9	果实:果壳厚度(性状 24)	薄	1[]	
		中	2[]	
		厚	3[]	
10	* 果实:种子数量(性状 29)	极少	1[]	
		极少到少	2[]	
		少	3[]	
		少到中	4[]	
		中	5[]	
		中到多	6[]	
		多	7[]	
		多到极多	8[]	
		极多	9[]	
11	* 种子:长宽比(性状 33)	极小	1[]	
		极小到小	2[]	
		小	3[]	
		小到中	4[]	
		中	5[]	
		中到大	6[]	
		大	7[]	
		大到极大	8[]	
		极大	9[]	
12	* 种子:子叶颜色(性状 35)	白色	1[]	
		奶油色	2[]	
		粉红色	3[]	
		深红色	4[]	
		深紫色	5[]	

C.12 待测品种与近似品种的明显差异性状表

在自己知识范围内,请申请测试人在表 C.2 中列出申请测试品种与其最为近似品种的明显差异。

表 C.2 待测品种与近似品种的明显差异性状表

近似品种名称	性状名称	近似品种表达状态	待测品种表达状态

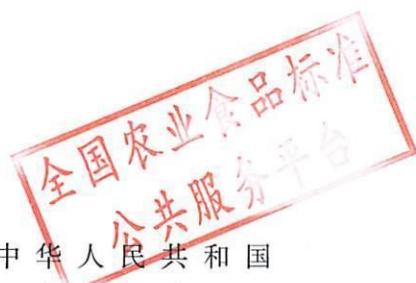
申请人员承诺:技术问卷所填写的信息真实!

签名:_____

参考文献

- [1] UPOV TG/270/1 Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability CACAO [S/OL]





中华人民共和国
农业行业标准
植物品种特异性、一致性和
稳定性测试指南 可可

NY/T 3975—2021

* * *

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街18号楼)

(邮政编码:100125 网址:www.ccap.com.cn)

化学工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

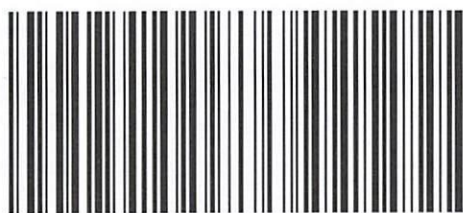
* * *

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 1.75 字数 35 千字

2022 年 2 月第 1 版 2022 年 2 月北京第 1 次印刷

书号: 16109·8819

定价: 62.00 元



NY/T 3975—2021

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 59194261