

T/CSTC

中国热带作物学会团体标准

T/CSTC 30.1—2025

植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 第1部分：油棕

Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability—
Part 1: Oil palm

(*Elaeis guineensis* Jacq.)

2025-08-29 发布

2025-10-01 实施

中国热带作物学会 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 繁殖材料 1

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） 油棕性状 4

附录 B（规范性） 油棕性状表的解释 6

附录 C（规范性） 油棕技术问卷 13

前 言

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。

本文件是 T/CSTC 30《植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南》的第1部分。

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。

本文件由中国热带作物学会提出并归口。

本文件起草单位：中国热带农业科学院椰子研究所、中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所、云南省农业科学院热带亚热带经济作物研究所。

本文件主要起草人：曹红星、刘小玉、李欣瑜、石鹏、李启冀、李睿、付登强、张林辉、刘迪发、赵亚南。

植物品种特异性、一致性和稳定性测试指南 第1部分：油棕

1 范围

本文件规定了油棕（*Elaeis guineensis* Jacq.）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。

本文件适用于油棕品种特异性、一致性和稳定性测试。

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/T 14488.1 植物油料 含油量测定

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 3511 植物品种特异性（可区别性）、一致性和稳定性测试指南编写规则

NY/T 1989 油棕 种苗

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 group measurement

对一批植株或植株的某器官或部位进行逐个测量，获得一个群体记录。

3.2

个体测量 single measurement

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 group visual observation

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。

PQ：假质量性状。

QL：质量性状。

QN：数量性状。

VG：群体目测。

5 繁殖材料

提交的繁殖材料应满足以下要求：

——以种苗形式提供。

- 种苗数量至少为 10 株。
- 外观健康，活力强，无病虫害侵害、无损伤。且种苗达到 NY/T 1989 规定的一级苗要求，叶片数 14 片 ~ 19 片，小叶数 ≥ 23 对，种苗高度 120 cm ~ 150 cm，无畸形叶片。
- 一般不进行任何影响品种性状表达的处理。如果已处理，应提供处理的详细说明。
- 符合中国植物检疫的有关规定。

6 测试方法

6.1 测试周期

测试周期通常为 1 个正常开花结果的独立生长周期，从雌花开始授粉到果穗发育成熟，大约 5.5 ~ 6 个月。选测植株性状表现达到稳定状态，通常以 7 年以上树龄为宜。

6.2 测试地点

测试通常在一个地点进行。如果某些性状在该地点不能充分表达，宜在其他符合条件的地点对其进行观测。

6.3 田间试验

6.3.1 试验设计

种植数量 ≥ 6 株，株距 8 m ~ 9 m，行距 8 m ~ 9 m。必要时，待测品种与近似品种相邻种植。

6.3.2 田间管理

可按当地油棕大田生产管理方式进行。

6.4 性状观测

6.4.1 观测时期

性状观测按照表 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。

6.4.2 观测方法

性状观测按照表 A.1 和表 A.2 规定的观测方法（VG、MG、MS）进行。部分性状观测方法宜符合 B.2 和 B.3。

6.4.3 观测数量

除非另有说明，对个体观测性状（MS）植株取样数量 ≥ 5 个，在观测植株的器官或部位时，每个植株取样数量为 2 个。群体观测性状（MG、VG）需观测整个小区或规定大小的混合样本。

6.5 附加测试

必要时，可选用表 A.2 中的性状或本指南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 % 的总体标准和至少 95 % 的接受概率。当样本数量为 6 株 ~ 10 株时，允许有 1 株异型株。

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，可以种植该品种的另一批种苗，与以前提供的种苗相比，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，选测性状是根据申请者要求而进行附加测试的性状。表 A.1 给出了油棕基本性状，表 A.2 给出了油棕选测性状。

性状表列出了性状名称、观测时期和方法、表达状态及相应的标准品种和代码等内容。

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。

8.4 标准品种

性状表中列出了部分性状有关表达状态相应的可参考的标准品种，以助于确定相关性状的不同表达状态和校正环境因素引起的差异。

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) 植株：树冠形状（表 A.1 中性状 1）；
- b) 果实：类型（表 A.1 中性状 6）；
- c) 果实：颜色（表 A.1 中性状 7）；
- d) 果实：中果皮颜色（表 A.1 中性状 12）。

9 技术问卷

申请人应按附录 C 给出的格式填写油棕技术问卷。

附 录 A
(规范性)
油棕性状

A.1 油棕基本性状

见表 A.1。

表 A.1 油棕基本性状

序号	性状	观测方法	表达状态	标准（标样）品种	代码
1	植株：树冠形状 PQ (a) (+)	VG	直立型		1
			纺锤型	Deli×Ghana	2
			下垂型		3
2	植株：茎高度 QN (a) (+)	MS	矮	Deli Dura×AVROS Pisifera	1
			矮到中		2
			中	Bamenda×Ekona	3
			中到高		4
			高	Tanzania×Ekona	5
3	果穗：柄长度 QN (c) (+)	MS	短		1
			中	Deli×Nigeria	2
			长		3
4	果穗：刺密度 QN (c) (+)	VG	稀		1
			中	Deli×Ghana	2
			密		3
5	果穗：重量 QN (c) (+)	MS	轻	Dura×Pisifera	1
			轻到中		2
			中	Bamenda×Ekona	3
			中到重		4
			重	Deli×Nigeria	5
6	果实：类型 QL (d) (+)	VG	厚壳种	Deli Dura	1
			薄壳种	Deli×Ghana	2
			无壳种	Yangambi	3
			无籽种	O×G Amazon	4
7	果实：颜色 QL (d) (+)	VG	橙黄色	O×G Amazon	1
			棕红色	Deli Dura×AVROS Pisifera	2
8	果实：重量 QN (d) (+)	MS	小		1
			中	Deli×Nigeria	2
			大		3
9	果实：横径 QN (d) (+)	MS	短		1
			中		2
			长	Deli Dura×AVROS	3
10	果实：纵径 QN (d) (+)	MS	短		1
			中		2
			长	O×G Amazon	3
11	果实：种仁数量 QN (d) (+)	MS	1个	Bamenda×Ekona	1
			2个		2
			>2个		3
12	果实：中果皮颜色 QL (d) (+)	VG	绿色	O×G Amazon	1
			橙黄色		2
			棕红色	Deli Dura×AVROS Pisifera	3

表 A.1 (续)

序号	性状	观测方法	表达状态	标准品种	代码
13	种子：重量 QN (c) (+)	MS	轻	O×G Amazon	1
			中		2
			重	Dura×Pisfera	3
14	种子：横径 QN (c) (+)	MS	短	Bamenda×Ekona	1
			中	Deli×Ghana	2
			长	Dura×Pisfera	3
15	种子：纵径 QN (c) (+)	MS	短	Deli×Nigeria	1
			中	Dura×Pisfera	2
			长	Bamenda×Ekona	3

注1：(a)～(c)：标注内容在附录 B 的 B.1 中进行了详细解释。
注2：(+)：标注内容在附录 B 的 B.2 中进行了详细解释。

A.2 油棕选测性状

见表 A.2。

表 A.2 油棕选测性状

序号	性状	观测方法	表达状态	标准品种	代码
16	叶柄：颜色 PQ (b) (+)	VG	绿色		1
			褐绿色		2
			褐色	Tanzania×Ekona	3
17	叶柄：刺密度 QN (c) (+)	VG	稀		1
			中	Dura×Pisfera	2
			密		3
18	果穗：刺长度 QN (c) (+)	MS	短		1
			中	Tanzania×Ekona	2
			长		3
19	果穗：出油率 QN (c) (+)	MG	低	Dura×Pisfera	1
			低到中		2
			中	Bamenda×Ekona	3
			中到高		4
			高	Deli Dura×AVROS Pisifera	5
20	果实：中果皮占果实重量比例 QN (d) (+)	MG	低		1
			中	Bamenda×Ekona	2
			高		3
21	果实：中果皮含油率 QN (d) (+)	MG	低	Deli×Ghana	1
			低到中		2
			中		3
			中到高		4
			高	O×G Amazon	5
22	果实：不饱和脂肪酸含量 QN (d) (+)	MG	低		1
			中		2
			高	O×G Amazon	3
23	种子：种仁含油率 QN (e) (+)	MG	低	O×G Amazon	1
			低到中		2
			中		3
			中到高		4
			高		5

注1：(b)～(c)：标注内容在附录 B 的 B.1 中进行了详细解释。
注2：(+)：标注内容在附录 B 的 B.2 中进行了详细解释。

附录 B
(规范性)
油棕性状表的解释

B.1 涉及多个性状的解释

符号 (a) ~ (e) 性状解释如下：

- (a) 指植株的观测应选取 7 年以上树龄的植株。
- (b) 指叶片的观测应选取从第 1 片羽化裂叶往下数至第 17 片发育正常的叶片。
- (c) 指果穗的观测应选取果实成熟期的果穗，授粉后 5 ~ 6 个月的果穗。
- (d) 指果实的观测应选取果实成熟期的果实，位于果穗中部位置的单果粒。油棕果实的剖面如图 B.1 所示。
- (e) 指种子的观测应选取果实成熟期的果实去除外果皮后的种子。



标引序号说明：
1—外果皮；2—中果皮（果肉）；
3—纤维束；4—内果皮；
5—内种皮；6—胚乳；
7—内腔；8—胚；
9—发芽孔。

图 B.1 果实：剖面结构

B.2 涉及单个性状的解释

性状分级和图中代码见表 A.1 和表 A.2。

B.2.1 性状1 植株：树冠形状

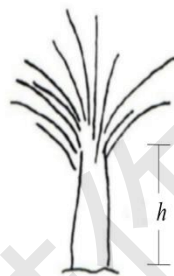
观测树冠总体形状，并根据最大相似原则确定样本植株形态，见图 B.2。



图 B.2 植株：树冠形状

B.2.2 性状2 植株：茎高度

测量从靠叶心的第 1 片羽化裂叶往下数至第 17 片叶到地面的距离，见图 B.3。



标引说明：
 h —高度。

图 B.3 图植株：茎高度

B.2.3 性状3 果穗：柄长度

用尺子测量果穗果柄的长度，计算平均值，单位为厘米（cm），精确到 0.1 cm，见图 B.4。

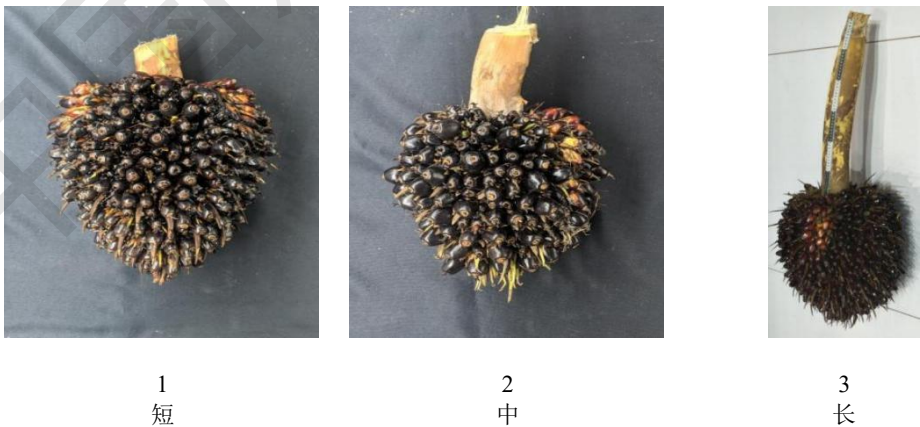


图 B.4 果穗：柄长度

B.2.4 性状4 果穗：刺密度

目测并根据最大相似原则确定油棕果穗的刺密度，见图 B.5。

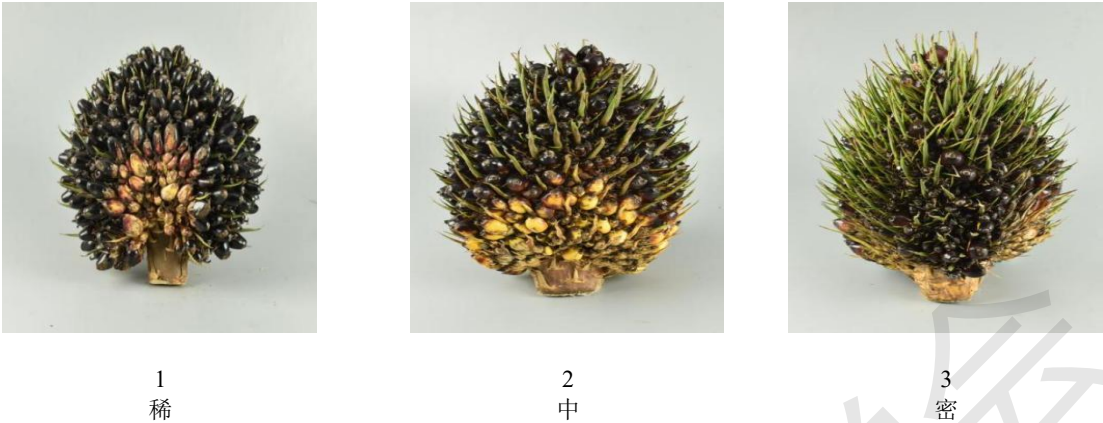


图 B.5 果穗：刺密度

B.2.5 性状5 果穗：重量

每株油棕树取 2 个成熟果穗为观测对象，记录单个果穗的重量，计算平均重量，单位为公斤（kg），精确到 0.1 kg。

B.2.6 性状6 果实：类型

采集发育正常的成熟果实，对果实进行横切，目测并根据最大相似原则确定油棕果实横剖面类型，见图 B.6。



图 B.6 果实：类型

B.2.7 性状7 果实：颜色

目测并根据最大相似原则确定成熟期的果实颜色，见图 B.7。



图 B.7 果实：颜色

B. 2. 8 性状8 果实：重量

取至少 10 个果实为观测对象，记录单个果实的重量，计算平均值，单位为（克），精确到 0.1g。

B. 2. 9 性状9 果实：横径

取至少10 个果实为观测对象，用游标卡尺测量油棕果实的最大横向宽度，计算平均值。单位为毫米（mm），精确到 0.1 mm，见图 B.8。



图 B. 8 果实：横径

B. 2. 10 性状10 果实：纵径

取至少10 个果实为观测对象，用游标卡尺测量油棕果实的最大纵向长度，计算平均值。单位为毫米（mm），精确到 0.1 mm，见图 B.9。



图 B. 9 果实：纵径

B. 2. 11 性状11 果实：种仁数量

取果实为观察对象，对果实进行横切后，记录每个油棕果实含种仁的数量，见图 B.10。

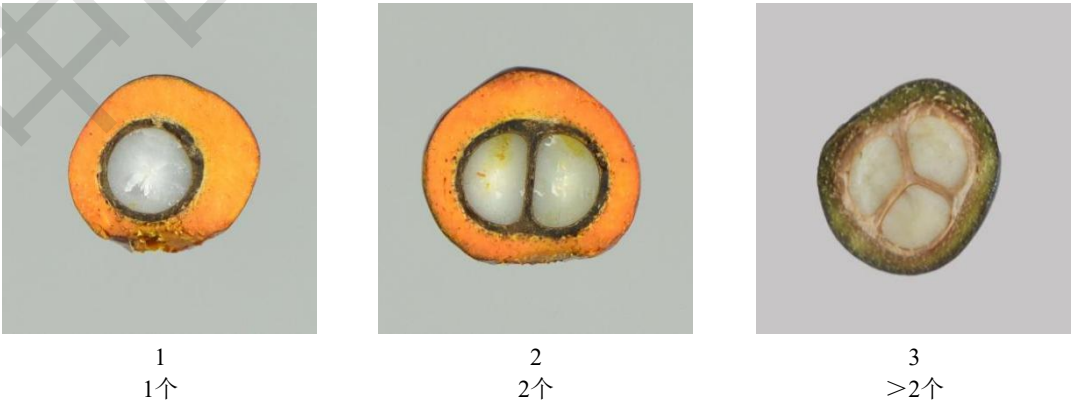


图 B. 10 果实：种仁数量

B. 2. 12 性状12 果实：中果皮颜色

根据成熟期中果皮的颜色进行分类，见图 B.11。



图 B. 11 果：中果皮颜色

B. 2. 13 性状13 种子：重量

取 10 个去掉果肉后的果实为观测对象，剥取种子，记录种子重量，单位为克（g），精确到 0.1 g。

B. 2. 14 性状14 种子：横径

测量充分发育种子的最大横向长度的平均值，见图 B.12。



图 B. 12 种子：横径

B. 2. 15 性状15 种子：纵径

测量充分发育种子的最大纵向长度的平均值，图 B.13。



图 B. 13 种子：纵径

B. 2. 16 性状16 叶柄：颜色

见图 B.14。



图 B. 14 叶柄：颜色

B. 2. 17 性状17 叶柄：刺密度
见图 B.15。



图 B. 15 图叶柄：刺密度

B. 2. 18 性状18 果穗：刺长度
用尺子测量果穗的刺长度，计算平均值，单位为厘米（cm），精确到0.1 cm，见图 B.16。

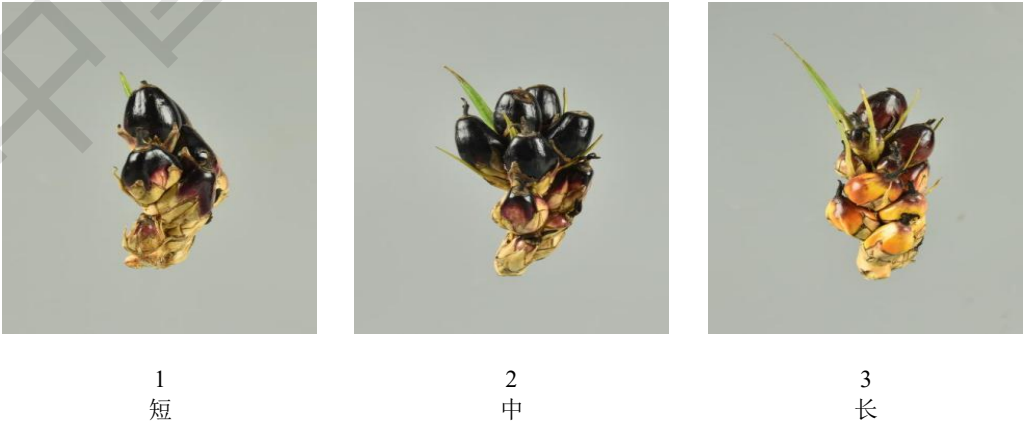


图 B. 16 图果穗：刺长度

B. 2. 19 性状19 果穗：出油率

果穗的产油量与果穗重量的比值。

测定方法：果实出油率（%） $\times$ = 果肉/果实（%） $\times$ 果肉出油率/100 + 果仁/果实（%） $\times$ 果仁出油率/100。

B. 2. 20 性状20 果实：中果皮占果实重量比例

计算方法：中果皮占果实比率（%）= 中果皮重/果实重量 $\times$ 100 %。

B. 2. 21 性状21 果实：中果皮含油率

取成熟中果皮，测定其油脂出油率。

计算方法：中果皮含油率（%）= 中果皮出油率/果实重量 $\times$ 100 %。

B. 2. 22 性状22 果实：不饱和脂肪酸含量

计算方法：按 GB/T 14488.1 规定脂肪酸各组分含量，油酸和亚油酸含量的总和为不饱和脂肪酸含量，单位 %。

B. 2. 23 性状23 种子：种仁含油率

取成熟种仁，按 GB/T 14488.1 规定测定其油脂含量。

计算方法：种仁含油率（%）= 种仁含油量/果实重量 $\times$ 100 %。

附 录 C
(规范性)
油棕技术问卷

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（如果与申请测试人不同）：_____

C. 3 植物学分类

拉丁名：_____

中文名：_____

C. 4 品种类型

在相符的类型分类[]中打√

C. 4.1 按品种来源分类

C. 4.1.1 培育 []

C. 4.1.2 突变 []

C. 4.1.3 发现并加以改良 []

C. 4.1.4 其他 []

C. 4.2 按育种方式分类

C. 4.1.5 常规种 []

C. 4.1.6 杂交种 []

C. 4.1.7 其他 []

选育[]（请列出亲本）

突变[]（请列出母本）

发现[]（请指出何时何地发现）

其他[]

C. 4.2 按果壳类型分类

C. 4.2.1 厚壳种 []

C. 4.2.2 薄壳种 []

C. 4.2.3 无壳种 []

C. 4.2.4 无籽种 []

- 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
选择合适的代码后打√,若有测量值,请填入表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	植株:树冠形状(性状1)	直立型	1[]	
		纺锤型	2[]	
		下垂型	3[]	
2	果实:类型(性状6)	厚壳种	1[]	
		薄壳种	2[]	
		无壳种	3[]	
3	果实:颜色(性状7)	无籽种	4[]	
		橙黄色	1[]	
		棕红色	2[]	
4	果实:重量(性状8)	轻	1[]	
		中	2[]	
		重	3[]	
5	果实:种仁数量(性状11)	1个	1[]	
		2个	2[]	
		多个	3[]	
6	果实:中果皮颜色(性状12)	绿色	1[]	
		橙黄色	2[]	
		棕红色	3[]	

- C.12 待测品种与近似品种的明显差异性性状表
在自己认知范围内,请申请测试人在表C.2中列出待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
注:可提供其他有利于特异性审查的信息。			

申请人员承诺:技术问卷所填写的信息真实!
签字: