

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2519—2013

植物新品种特异性、一致性和稳定性 测试指南 番木瓜

**Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability—
Papaya**

(Carica papaya L.)

**(UPOV: TG/264/1, Guidelines for the conduct of tests for distinctness,
uniformity and stability—Papaya, NEQ)**

2013-12-13 发布

2014-04-01 实施

中华人民共和国农业部 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 繁殖材料的要求	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 分组性状	3
10 技术问卷	3
附录 A(规范性附录) 番木瓜性状表	4
附录 B(规范性附录) 番木瓜性状表的解释	8
附录 C(规范性附录) 番木瓜技术问卷格式	12

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准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/264/1, Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability—Papaya”。

本标准对应于 UPOV 指南 TG/264/1, 与 TG/264/1 的一致性程度为非等效。

本标准与 UPOV 指南 TG/264/1 相比存在技术性差异, 主要差异如下:

- 增加了“植株: 高度”、“叶片: 旗叶有无”、“叶片: 缺刻深浅”、“花: 始花期”、“果实: 果梗的颜色”、“果实: 表皮光滑度”、“果实: 单果重”、“果实: 果肉厚度”、“果实: 蛋白酶活性”和“种子: 形状”共 10 个性状;
- 删除了“叶片: 蜡质情况”、“种子: 最宽处位置”、“种子: 黏液数量”共 3 个性状;
- 调整了“幼株: 茎颜色”、“果实: 果肉颜色”、“果实: 甜度”共 3 个性状。

本标准由农业部种子管理局提出。

本标准由全国植物新品种测试标准化技术委员会(SAC/TC 277)归口。

本标准起草单位: 华南农业大学、广州市果树科学研究所、农业部科技发展中心。

本标准主要起草人: 李建国、陈健、饶得花、周常清、王泽槐、冯瑞祥。

植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南

番 木 瓜

1 范围

本标准规定了番木瓜属(*Carica*)番木瓜(*Carica papaya* L.)新品种特异性、一致性和稳定性测试的技术要求和结果判定的一般原则。

本标准适用于番木瓜新品种特异性、一致性和稳定性测试及结果判定。

本标准测试主体为长圆形两性株植株。

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 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 总则

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。

3.4

个体目测 **visual assessment by observation 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目测,获得一组个体记录。

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)~(f):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。

5 繁殖材料的要求

5.1 繁殖材料以种子、无性繁殖苗的形式提供。

5.2 种子繁殖品种提交的种子数量至少 200 粒。

5.3 无性繁殖品种提交的苗至少 10 株。

5.4 提交的繁殖材料的具体质量要求如下:

种子:充实饱满,发芽率 $\geq 85\%$,净度 $\geq 99.0\%$,含水量 $\leq 12.0\%$ 。

无性繁殖苗:根系生长正常,无病虫害,叶片数 ≥ 5 ,株高 ≥ 10 cm。

5.5 提交的繁殖材料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。

5.6 提交的繁殖材料应符合中国植物检疫的有关规定。

6 测试方法

6.1 测试周期

测试周期至少为 2 个独立完整的生长周期。种子繁殖品种的生长周期应从种子发芽开始计算,包括植物的生长和开花结果的整个过程,到种子收获;无性繁殖品种的生长周期应从苗木定植开始计算,包括植物的生长和开花结果的整个过程,到种子收获。

6.2 测试地点

测试通常在一个地点进行。试验地点的气候和生态条件应能够满足番木瓜植株的正常生长及其性状的正常表达。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地点对其进行观测。

6.3 田间试验

6.3.1 试验设计

申请品种和近似品种相邻种植。所有测试都应按照最少能取得 20 株(种子繁殖品种)或 5 株(无性繁殖品种)两性株植株的数据为先决条件来设计。株距 150 cm~180 cm,行距 230 cm~280 cm。

6.3.2 田间管理

可按当地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。

6.4.2 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、VS、MG、MS)进行。

6.4.3 观测数量

除非另有说明,个体观测性状(VS、MS)植株取样数量种子繁殖品种观察 20 株两性株、无性繁殖品种观察 5 株。群体观测性状(VG、MG)应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

申请品种应明显区别于所有已知品种。在测试中,当申请品种至少在一个性状上与近似品种具有明显且可重现的差异时,即可判定申请品种具备特异性。

7.3 一致性的判定

无性繁殖品种:一致性判定时,应采用 1% 的群体标准和至少 95% 的接受概率。在 5 株植株的情况下,不允许有异型株。

种子繁殖品种:一致性判定时,申请品种的一致性水平不能显著低于同类型品种的平均水平。

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,可以种植该品种的新一批种子或新一批无性繁殖苗,与以前提供的繁殖材料相比,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

根据测试需要,将性状分为基本性状和选测性状。表 A.1 列出了番木瓜基本性状,表 A.2 列出了番木瓜可以选择测试的性状。

8.1 概述

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

8.3.1 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。

8.3.2 对于质量性状和假质量性状,所有的表达状态都应当在测试指南中列出;对于数量性状,为了缩小性状表的长度,偶数代码的表达状态可以不列出,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 标准品种

性状表中列出了部分性状有关表达状态相应的标准品种,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。

9 分组性状

本文件中,品种分组性状如下:

- a) 植株:始花高度(表 A.1 中性状 2)。
- b) 叶身:长宽比(表 A.1 中性状 10)。
- c) 果实:果形指数(表 A.1 中性状 26)。
- d) 果实:形状(表 A.1 中性状 27)。

10 技术问卷

申请人应按附录 C 给出的格式填写番木瓜技术问卷。

附录 A
(规范性附录)
番木瓜性状表

A.1 番木瓜基本性状

见表 A.1。

表 A.1 番木瓜基本性状表

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
1	幼株:茎颜色 PQ (+)	13 VG	黄绿色	台农 2 号	1
			灰绿色	红铃	2
			紫色	红日 3 号	3
2	* 植株:始花高度 QN (+) (a)	30 MS	低	红铃 1 号	3
			中	红日 1 号	5
			高	台农 2 号	7
3	* 植株:分枝 QI (a)	30 VG	无	红铃 2 号	1
			有		9
4	植株:高度 QN (a)	50 MS	低	红铃 1 号	3
			中	穗中红 48	5
			高	红铃 2 号	7
5	茎:直径 QN (+) (a)	50 MS	小	红铃 1 号	3
			中	美中红	5
			大	红日 1 号	7
6	茎:始花节位数 QN	30 MS	少	美中红	3
			中	穗中红 48	5
			多	红日 2 号	7
7	茎:节间长度 QN (+)	30 MS	短	红铃 1 号	1
			中	美中红	3
			长	红铃 2 号	5
8	叶片:长度 QN (+) (b)	50 MS	短	红日 3 号	3
			中	红铃 2 号	5
			长	红妃	7
9	叶片:宽度 QN (+) (b)	50 MS	窄	红日 3 号	3
			中	红铃 2 号	5
			宽	红妃	7
10	* 叶片:长宽比 QN	50 MS	小	红铃 1 号	1
			中	红铃 2 号	2
			大	青皮日升	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
11	叶片:缺刻深浅 QN (+) (b)	50 VG	浅		3
			中	美中红	5
			深	一尺瓜	7
12	* 叶片:三级叶裂有无 QL (b)	50 VG	无	优 8	1
			有	一尺瓜	9
13	叶片:旗叶有无 QL (+) (b)	50 VG	无	美中红	1
			有	一尺瓜	9
14	叶柄:长度 QN (b)	50 MS	短	红铃 1 号	3
			中	红妃	5
			长	美中红	7
15	叶柄:花青甙显色程度 QN (+) (b)	50 VG	无或极弱	穗中红 48	1
			中	红铃 1 号	3
			强	果谷 1 号	5
16	* 花序:花数量 QN (c)	31 MS	少	穗中红 48	3
			中	美中红	5
			多	红日 1 号	7
17	花序:主轴长度 QN (c)	31 MS	短	青皮日升	3
			中	红铃 2 号	5
			长	红妃	7
18	花序:主轴花青甙显色程度 QN (c)	31 VG	无或极弱	穗中红 48	1
			中	果谷 1 号	2
			强		3
19	花:始花期 QN (d) (+)	30 VS	早	广蜜	3
			中	穗中红 48	5
			晚	红日 2 号	7
20	花:花冠长度 QN (d)	30 MS	短	美中红	1
			中	穗中红 48	3
			长	红妃	5
21	花:花冠颜色 PQ (d)	30 VG	白色		1
			浅黄色	美中红	2
			黄色		3
			绿色		4
			紫色	果谷 1 号	5
22	果梗:长度 QN (e)	55 MS	短	青皮日升	3
			中	台农 2 号	5
			长	美中红	7
23	果梗:颜色 PQ (e)	55 VG	绿色	穗中红 48	1
			紫色	华抗	2
			黑紫色	果谷 1 号	3
24	* 果实:纵径 QN (e)	55 MS	短	青皮日升	3
			中	台农 2 号	5
			长	红铃 1 号	7

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
25	* 果实:横径 QN (+)	55 MS	小	青皮日升	3
			中	台农 2 号	5
			大	红铃 1 号	7
26	* 果实:果形指数 QN (e)	55 MS	小	红日 5 号	3
			中	红铃 2 号	5
			大	华抗	7
27	* 果实:形状 PQ (+) (e)	55 VG	卵形		1
			椭圆形	红铃 1 号	2
			倒卵形		3
			梨形	美中红	4
			长椭圆形	一尺瓜	5
28	果实:果肩形状 PQ (+) (e)	55 VG	尖		1
			圆	红日 1 号	2
			平	红日 5 号	3
			凹	红铃	4
29	果实:果顶形状 PQ (+) (e)	55 VG	锐尖	优 8	1
			钝尖	红铃 2 号	2
			圆	一尺瓜	3
30	* 果实:果皮主要颜色 PQ (+) (f)	55 VG	绿色		1
			黄绿色		2
			黄色	穗中红 48	3
			橙色	一尺瓜	4
			深橙色		5
31	果实:表皮光滑度 PQ (f)	55 VG	光滑	红铃 2 号	1
			中等	穗中红 48	2
			粗糙		3
32	果实:单果重 QN (f)	55 MS	轻	青皮日升	3
			中	台农 2 号	5
			重	红铃 1 号	7
33	果实:脊显著程度 QN (+) (f)	55 VG	无或极弱	一尺瓜	1
			弱	红铃 2 号	2
			中	红铃 1 号	3
			强		4
34	* 果实:果皮厚度 QN (f)	55 MS	薄	穗中红 48	1
			中	一尺瓜	2
			厚	红铃 2 号	3
35	果实:果肉厚度 QN (f)	55 MS	薄	红日 1 号	1
			中	台农 2 号	2
			厚	红铃 2 号	3
36	* 果实:果肉颜色 PQ (+) (f)	55 VG	黄色	穗中红 48	1
			橙黄色		2
			橙红色	红铃	3
			红色	红妃	4
37	果实:果肉硬度 QN (f)	55 VG/MS	软	美中红	1
			中	红日 5 号	3
			硬	红铃 2 号	5

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
38	果实:可溶性固形物含量 QN (f)	55 VG/MS	低	红铃2号	1
			中	红妃	3
			高	红日1号	5
39	果实:香味 QN (f)	55 VG	淡	一尺瓜	1
			中	红妃	2
			浓	红日2号	3
40	果实:胎座组织 QN (f)	55 VG	少	红铃1号	1
			中	台农2号	3
			多	青皮日升	5
41	果实:中部空腔宽度 QN (+) (f)	55 MS	窄	青皮日升	1
			中	台农2号	3
			宽	红铃1号	5
42	果实:中部空腔形状 PQ (+) (f)	55 VG	圆形	台农2号	1
			角形	红日5号	2
			星形	红日1号	3
			不规则形		4
43	*果实:种子数量 QN (f)	55 VG	无或极少		1
			少	红铃1号	3
			中	红铃2号	5
			多	红日5号	7
			极多	青皮日升	9
44	种子:颜色 PQ (e)	61 VG	灰黄色		1
			灰色	红日2号	2
			褐色	一尺瓜	3
			深褐色	红铃1号	4
			黑色		5
45	种子:长度 QN (e)	55 MS	短	夏威夷	1
			中	一尺瓜	2
			长	红铃1号	3
46	种子:宽度 QN (e)	55 MS	窄	夏威夷	1
			中	美中红	2
			宽	红铃1号	3
47	种子:长宽比 QN (e)	55 MS	小	美中红	1
			中	红铃2号	2
			大	穗中红48	3
48	种子:形状 PQ (+) (e)	55 VG	圆形		1
			椭圆形	广蜜	2
			卵形	红铃2号	3

A.2 番木瓜选测性状

见表 A.2。

表 A.2 番木瓜选测性状表

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
49	果实:蛋白酶活性 QN	50 MS	低	广蜜	3
			中	红铃2号	5
			高	穗中红48	7

附录 B
(规范性附录)
番木瓜性状表的解释

B.1 番木瓜生育阶段

见表 B.1。

表 B.1 番木瓜生育阶段表

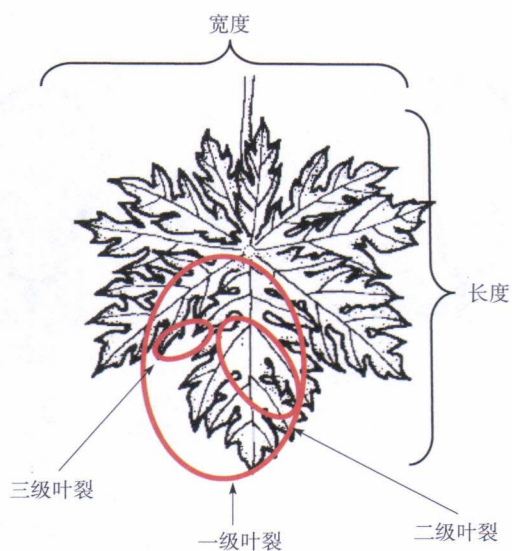
序号	名称	描述
00	发芽期	干种子
01	发芽期	开始吸水
10	幼苗生长期	子叶展开
13	幼苗生长期	第 7 片真叶展开
20	现蕾期	第 1 个花序开始抽出
30	开花期	第 1 个花序开始开花
31	开花期	第 4 个花序开始开花
50	果实成熟期	果实出现 3 线黄
55	果实成熟期	果实达到最终颜色
60	晾种期	水分 100%
61	晾种期	水分 12%以下

B.2 涉及多个性状的解释

- (a) 植株和茎:第 1 个果实达到采收成熟度时测量。
- (b) 叶身和叶柄:在果实开始成熟时测定当季生长的中间部位的第 3 片成熟叶。
- (c) 花序:测第 4 个抽出的花序,在其不再生长时测量。
- (d) 花:在第 1 朵花开放期间花药刚裂开时进行,选择两性花观察。
- (e) 果梗、果实和种子:在果实到达采收成熟度时,从中间结果部位选 5 个典型果实进行测量。
- (f) 成熟果实:当果皮颜色达到最终颜色时进行测量。

B.3 涉及单个性状的解释

- 性状 1 幼株:茎颜色。在第 7 片真叶抽出时观测茎基部的颜色。
- 性状 2 * 植株:始花高度。测量部位:地面到第 1 朵花(花序)着生位置的高度。
- 性状 5 植株:直径,测量部位:地面到第 1 朵花中间节间处量茎的周长。
- 性状 7 茎:节间长度,测量部位:地面到第 1 朵花中间节间长度。
- 性状 8 叶片:长度,见图 B.1。
- 性状 9 叶片:宽度,见图 B.1。
- 性状 12 * 叶片:三级叶裂有无,见图 B.1。



B. 1 叶片:长度、叶片:宽度、* 叶片:三级叶裂

性状 11 叶片:缺刻深浅,见图 B. 2。

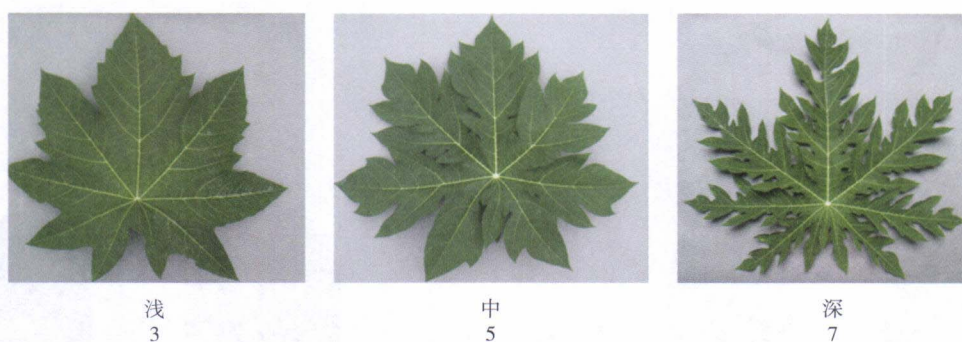


图 B. 2 叶片:缺刻深浅

性状 13 叶片:旗叶有无,见图 B. 3。

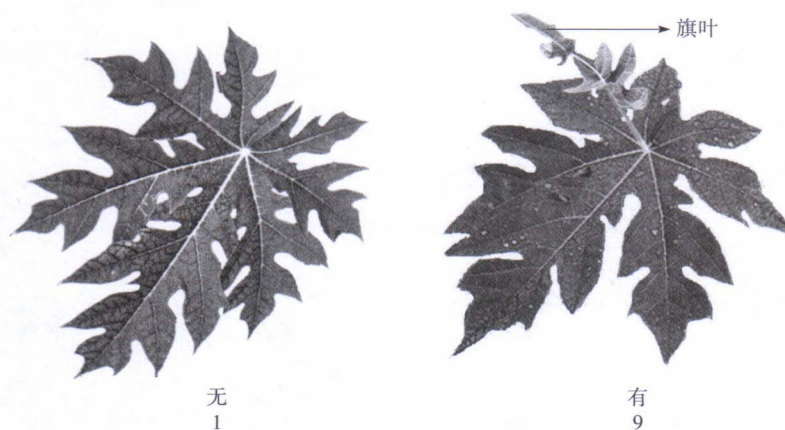


图 B. 3 叶片:旗叶有无

性状 19 花:始花期。一半植株已经开第一朵花的时间为始花期。

性状 25 * 果实:横径,测量部位:果实的最宽处。

性状 27 * 果实:形状,见图 B.4。



图 B.4 * 果实:形状

性状 28 果实:果肩形状,见图 B.5。

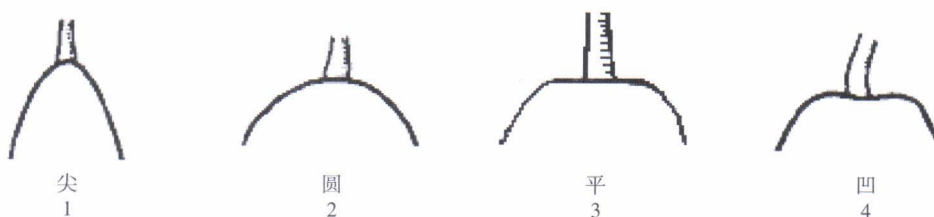


图 B.5 果实:果肩形状

性状 30 * 果实:果皮主要颜色,见图 B.6。



图 B.6 * 果实:果皮主要颜色

性状 33 果实:脊显著程度,见图 B.7。通过横切面来观察。

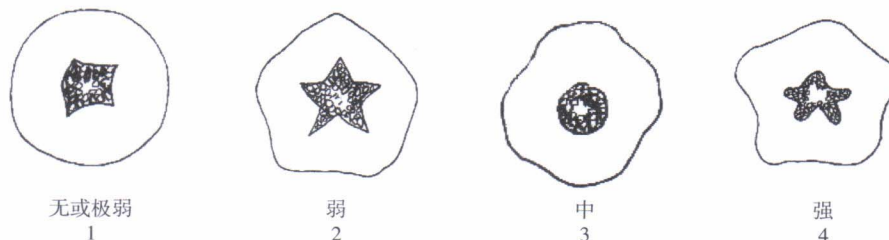


图 B.7 果实:脊显著程度

性状 36 * 果实:果肉颜色,见图 B.8。



图 B.8 * 果实: 果肉颜色

性状 41 果实: 中部空腔宽度, 见图 B.9。测量位置: 在中部空腔最宽的位置。

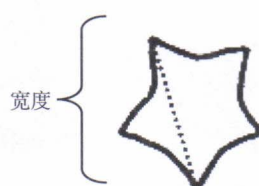


图 B.9 果实: 中部空腔宽度

性状 42 果实: 中部空腔形状, 见图 B.10。

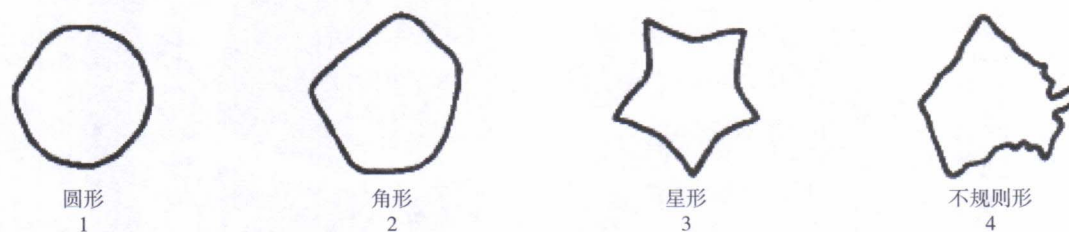


图 B.10 果实: 中部空腔形状

性状 48 果实: 种子形状, 见图 B.11。



图 B.11 果实: 种子形状

附录 C
(规范性附录)
番木瓜技术问卷格式

番木瓜技术问卷

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 植物学分类

拉丁名：_____

中文名：_____

C.3 品种类型

在相符的类型[]中打√。

C.3.1 杂交选育的品种 []

C.3.2 诱变选育的品种 []

C.3.3 系统选育的品种 []

C.3.4 其他 []

C.4 申请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.5 其他有助于辨别申请品种的信息

(如品种用途、品质和抗性,请提供详细资料)

C.6 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.7 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.8 申请品种需要指出的性状

在表 C.1 中相符的代码后[]中打√,若有测量值,请填写在表 C.1 中。

表 C.1 申请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:始花高度(性状 2)	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[]	
2	* 叶片:长宽比(性状 10)	小	1[]	
		中	2[]	
		大	3[]	
3	* 果实:果形指数(性状 26)	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[]	
4	* 果实:形状(性状 27)	卵形	1[]	
		椭圆形	2[]	
		倒卵形	3[]	
		梨形	4[]	
		长椭圆形	5[]	