

# 中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2236—2012

---

## 植物新品种特异性、一致性和稳定性 测试指南 番茄

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

(*Lycopersicon esculentum* Mill)

(UPOV: TG/44/10, Guidelines for the conduct of tests for distinctness,  
uniformity and stability—Tomato, NEQ)

2012-12-07 发布

2013-03-01 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 .....	4
附录 A(规范性附录) 番茄性状表 .....	5
附录 B(规范性附录) 番茄性状表的解释 .....	11
附录 C(规范性附录) 番茄技术问卷格式 .....	18



## 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 / 44 / 10, Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability—Tomato”。

本标准对应于 UPOV 指南 TG / 44 / 10, 本标准与 TG / 44 / 10 的一致性程度为非等效。

本标准与 UPOV 指南 TG / 44 / 10 相比存在技术性差异, 主要差异如下:

- 增加了“植株: 主茎第一花序着生节位数”、“仅适用于有限生长型品种: 植株: 高度”、“植株: 生长习性”、“果实: 果梗洼处木栓化大小”、“果实: 果皮颜色”、“胎座: 胶状物颜色”共 6 个性状;
- 删除了“叶: 光泽度”、“叶: 泡状程度”、“叶: 泡大小”、“花: 柱头绒毛”共 4 个性状;
- 调整了“果实: 大小”、“果实: 纵径 / 横径比率”、“果实: 纵切面形状”、“果实: 棱沟”、“果梗洼大小”、“果实: 横切面果心的大小”、“果实: 心室数”、“果实: 绿肩”、“果实: 绿肩覆盖范围”、“果实: 绿肩绿色程度”、“果实: 成熟前果面绿色程度”、“果实: 成熟时颜色”、“果实: 果肉颜色”、“成熟期”共 14 个性状的表达状态; 将“仅适用于有限生长型的品种: 植株: 主茎花序数”; “茎: 上部 1 / 3 处花青甙显色强度”; “果实: 果梗洼凹陷程度”; “果实: 货架寿命”; “果实: 干物质含量”; “银敏感度”; “抗性: 南方根结线虫病”; “抗性: 黄萎病”; “抗性: 枯萎病”; “抗性: 叶霉病”; “抗性: 番茄花叶病毒”; “抗性: 晚疫病”共 12 个性状调整到选测性状表。

本标准由农业部科技教育司提出。

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: 中国农业科学院蔬菜花卉研究所、上海市农业科学院、农业部科技发展中心。

本标准主要起草人: 杜永臣、陈海荣、杨坤、高建昌、黄志城、高振华、冯兰香、吕波、王孝宣。



# 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南

## 番 茄

### 1 范围

本标准规定了番茄(*Lycopersicon esculantum* Mill)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。

本标准适用于番茄新品种特异性、一致性和稳定性测试和结果判定。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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标准。

#### 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。

VS：个体目测。

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)、(b)：标注内容在 B. 2 中进行了详细解释。

(+)：标注内容在 B. 3 中进行了详细解释。

—：本文件中下划线是特别提示测试性状的适用范围。

## 5 繁殖材料的要求

5.1 繁殖材料以种子形式提供。

5.2 提交的种子数量至少 25 g。

5.3 提交的种子应外观健康，活力高，无病虫害侵害。种子的具体质量要求如下：

净度 $\geq$ 98%、发芽率 $\geq$ 85%、含水量 $\leq$ 8%。

5.4 提交的种子一般不进行任何影响品种性状正常表达的处理（如种子包衣处理）。如果已处理，应提供处理的详细说明。

5.5 提交的种子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 个独立的生长周期。

### 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，可在其他符合条件的地点进行观测。

### 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。

种植方式采用育苗移栽，适宜行株距。保护地栽培每个小区不少于 10 株，露地栽培每个小区不少于 20 株，共设 2 次重复。

#### 6.3.2 田间管理

可按当地大田生产管理方式进行。

植株生长发育过程中应及时整枝打叉，保证正常的生长发育。

### 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。生育阶段描述见表 B. 1。

#### 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。部分性状观测方法见 B. 2 和 B. 3。

#### 6.4.3 观测数量

除非另有说明，个体观测性状(VS、MS)每个小区植株取样数量不少于 10 个。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)应观测整个小区或规定大小的群体。

### 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

对于测试品种，一致性判定时，采用 1% 的群体标准和至少 95% 的接受概率。当样本大小为 20 株~35 株时，最多可以允许有 1 个异型株。当样本大小为 36 株~40 株时，最多可以允许有 2 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，可以种植该品种的下一代种子。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。

杂交种的稳定性判定，除直接对杂交种本身进行测试外，还可以通过对亲本系的一致性和稳定性鉴定的方法进行判定。

## 8 性状表

根据测试需要，性状分为基本性状和选测性状。基本性状是测试中必须使用的性状，基本性状见表 A. 1，选测性状见表 A. 2。

### 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，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以前一个表达状态到后一个表达状态的形式来描述。

### 8.4 标准品种

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。

## 9 分组性状

本文件中，品种分组性状如下：

- a) \*植株：生长类型（表 A. 1 中性状 3）。
- b) \*复叶：类型（表 A.1 中性状 10）。
- c) \*果实：绿肩（表 A. 1 中性状 17）。
- d) \*果梗：离层（表 A. 1 中性状 21）。
- e) \*果实：纵切面形状（表 A. 1 中性状 25）。
- f) \*果实：心室数量（表 A. 1 中性状 36）。
- g) \*果实：成熟时颜色（表 A. 1 中性状 37）。

## 10 技术问卷

申请人应按附录 C 给出的格式填写番茄技术问卷。

**附录 A**  
**(规范性附录)**  
**番茄性状表**

**A. 1 番茄基本性状**

见表 A. 1。

**表 A. 1 番茄基本性状表**

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
1	*幼苗：下胚轴花青甙显色 QL	22 VG	无	851-316	1
			有	中蔬4号	9
2	植株：主茎第一花序着生节位数 QN	312 MS	少	早粉2号， Campbell 1327	1
			中		3
			多		5
3	*植株：生长类型 QL	332 VG	有限	早粉2号， Campbell 1327	1
			无限	中蔬4号	2
4	仅适用于有限生长型品种：植株：高度 QN	434 MS	矮	TinyTim	3
			中	早粉2号	5
			高	Campbell 1327	7
5	仅适用于无限生长型品种：植株：高度 QN (+)	434 MS	矮		3
			中		5
			高		7
6	植株：生长习性 PQ	434 VG	直立	齐研矮粉	1
			半蔓生	中蔬4号	2
			蔓生	秘鲁番茄	3
7	*叶：姿态 QN (a)	434 VG	半直立		3
			水平		5
			半下垂		7
8	*复叶：长度 QN (a)	434 MS	短	齐研矮粉	3
			中	农大23号	5
			长	中蔬5号	7
9	*复叶：宽度 QN (a)	434 MS	窄	MAO -1	3
			中	851-316	5
			宽	中蔬5号	7
10	*复叶：类型 QL (a)(+)	434 VG	羽状复叶	齐研矮粉	1
			二回羽状复叶	美味樱桃	2
11	复叶：小叶大小 QN (a) (+)	434 VG	小		3
			中		5
			大		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
12	叶：绿色程度 QN (a)	434 VG	浅	橘黄嘉辰	3
			中	中蔬4号	5
			深	美味樱桃	7
13	叶：小小叶柄相对于主轴的姿态 QN (a)(+)	434 VG	半直立	P98 - 000	3
			水平	中蔬4号	5
			半下垂	黄珍珠	7
14	*花：花序类型 PQ	422 VG	单式花序为主	中蔬4号	1
			中间型	美味樱桃	2
			多歧花序为主		3
15	花：簇生 QL	322 VG	无	强丰	1
			有	宁农1号, Marmande	9
16	*花：颜色 PQ	322 VG	黄绿色	绿宝石	1
			黄色	中蔬4号	2
			橙色	秘鲁番茄	3
17	*果实：绿肩 QL	422 VG	无	80I - 316	1
			有	中蔬4号	9
18	*果实：绿肩覆盖范围 QN	422 VG	小	橘黄嘉辰	3
			中	中蔬4号	0
			大	FMTT271	7
19	*果实：绿肩绿色程度 QN	422 VG	浅	橘黄嘉辰	3
			中	中蔬4号	5
			深	FMTT271	7
20	*果实：成熟前果面绿色程度 QN	422 VG	浅	NCX3032	3
			中	中蔬4号	5
			深		7
21	*果梗：离层 QL (b)(+)	424 VG	无	NCX3032	1
			有	中蔬4号	9
22	*仅适用于有离层品种：果柄：长度 QN (b)(+)	424 MS	短	美味樱桃, Campbell 1327	3
			中	中蔬5号	5
			长	FMTT271, NCX3032	7
23	*果实：重量 QN (b)	424 MS	极小	秘鲁	1
			极小到小	美味樱桃	2
			小		3
			小到中	Roma NCX3032	4
			中	农大23号	5
			中到大		6
			大	中蔬4号	7
			大到极大	单花番茄	8
24	*果实：纵径 / 横径比率 QN (b)	424 MS	极小	宁农1号	1
			小	中蔬6号	3
			中	中蔬4号	5
			大	NCX3032	7
			极大	长形番茄	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
25	*果实：纵切面形状 PQ (b)(+)	424 VG	扁平形		1
			扁圆形		2
			圆形		3
			长方形		4
			圆柱形		5
			椭圆形		6
			心形		7
			倒卵圆形		8
			卵圆形		9
			梨形		10
26	*果实：果梗端的棱 QN (b)	424 VG	无或极弱	NCX3032	1
			弱	中蔬4号	3
			中	penre0	5
			强	Marmande ( D22)	7
			极强	宁农1号	9
27	果实：横切面形状 PQ (b)	424 VG	不圆	宁农1号	1
			圆	中蔬4号	2
28	果实：果梗洼大小 QN (b)	424 MS	极小	红梨	1
			小	Hawaii7998	3
			中	早粉2号	5
			大	中蔬6号	7
			极大	宁农1号	9
29	果实：果梗洼处木栓化大小 QN (b)	424 MS	极小		1
			小		3
			中		5
			大		7
			极大		9
30	果实：果梗洼凹陷程度 QN (b)(+)	424 VG	弱		3
			中		5
			强		7
31	果实：果皮颜色 QL (b)	424 VG	无色	中蔬4号	1
			橙黄色	中蔬6号	2
32	果实：果脐大小 QN (b)	424 VG	小		1
			中		2
			大		3
33	果实：脐端形状 QN (b)(+)	424 VG	凹	宁农1号	1
			凹到平	Marmande	2
			平	中蔬4号	3
			平到凸	NCX3032	4
			凸	长形番茄	5
34	果实：横切面果心大小 QN (b)	424 VG	极小	红梨	1
			小	Hawaii7998	3
			中	早粉2号	5
			大	中蔬6号	7
			极大	宁农1号	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
35	果实：果肉厚度 QN (b)	424 MS	薄	美味樱桃	3
			中	中蔬4号	5
			厚	Ferline	7
36	*果实：心室数量 QN (b)	424 VS	仅2个		1
			2个或3个		2
			3个或4个		3
			4个或5个或6个		4
			6个以上		5
37	*果实：成熟时颜色 PQ (b)	424 VG	奶油色		1
			绿色	绿宝石	2
			黄色	黄珍珠	3
			黄绿色		4
			橙色	橘黄嘉辰	0
			粉红色	中蔬4号	6
			红色	中蔬6号	7
			粉紫色	黑珍珠	8
			棕紫色		9
			多色		10
38	*果实：果肉颜色 PQ (b)	424 VG	奶油色		1
			绿色		2
			黄色	黄珍珠	3
			橙色	橘黄嘉辰	4
			粉红色	中蔬4号	5
			红色	Ferline	6
			浅棕色		7
39	胎座：胶状物颜色 PQ (b)	424 VG	黄色	橘黄嘉辰	1
			黄绿色	毛粉802	2
				秘鲁	3
			绿色 粉红色	中蔬4号	4
40	果实：硬度 QN (b)(+)	424 VG	软		3
			中		5
			硬		7
41	开花期 QN (+)	312 MG	极早		1
			旦	美味樱桃	3
			由	丽春	b
			晚	橘黄嘉辰	7
			极晚		9
42	*成熟期 QN	414 MG	极早		1
			旦	美味樱桃	3
			由	中蔬4号	5
			晚	橘黄嘉辰	7
			极晚		9

A. 2 番茄选测性状

见表 A. 2。

表 A. 2 番茄选测性状表

序号	性状	观测时期和方法	表达状态	标准品种	代码
43	仅适用于有限生长品种：植株：主茎花序数量 QN	MS	少		3
			中		5
			多		7
44	茎：花青甙显色强度 QN (+)	322 VG	无或极弱		1
			弱		3
			中		5
			强		7
			极强		9
45	果实：货架寿命 QN (+)	MG	极短		1
			短		3
			中		5
			长		7
			极长		9
46	果实：干物质含量 QN	MG	低	黄珍珠	3
			中	中蔬4号	5
			高	Ferline	7
47	银敏感度 QL	MG	不敏感		1
			敏感		9
48	抗性：斑枯病 QL (+)	MG	感	早粉2号	1
			抗	秘鲁番茄	9
49	抗性：南方根结线虫 QL (+)	MG	感	早粉2号	1
			抗	Anahu	9
50	抗性：黄萎病 QL (+)	MG	感	丽春	1
			抗	温室桃太郎	9
51	抗性：枯萎病 QL (+)	MG	感		1
			抗		9
52	抗性：叶霉病 QL (+)	MG	感		1
			抗		9
53	抗性：黄瓜花叶病毒 QL (+)	MG	感	早粉2号	1
			抗	美味樱桃	9
54	抗性：番茄花叶病毒 QL (+)	MG	感		1
			抗		9
55	抗性：晚疫病 QL (+)	MG	感	早粉2号	1
			抗	L3708	9
56	抗性：黑霉病 QL (+)	MG	感	早粉2号	1
			抗	L733	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
57	抗性：灰叶斑病 QL (+)	MG	感	早粉2号	1
			抗	Fla. MH - 1 VC82 - L	9
58	抗性：细菌性斑点病（疮痂病） QL (+)	MG	感	早粉2号	1
			抗	Hawaii7998	9
59	抗性：青枯病 QL (+)	MG	感		1
			抗		9
60	抗性：早疫病 QL (+)	MG	感	早粉2号	1
			抗	Floradel	9
61	抗性：黄花曲叶病毒 QL	MG	感		1
			抗		9



**附录 B**  
**(规范性附录)**  
**番茄性状表的解释**

**B. 1 番茄生育阶段**

见表 B. 1。

**表 B. 1 番茄生育阶段表**

代码	描述
22	展开4片真叶（拉大十字）
312	盛花期(70%植株第一花序2朵以上开花)
322	盛花期(70%植株第二花序2朵以上开花)
332	盛花期（70%植株第三花序2朵以上开花）
414	第一穗果成熟期
422	第二穗果白熟期
424	第二穗果成熟期
425	第二穗果完熟期
434	第三穗果成熟期
444	第四穗果成熟期

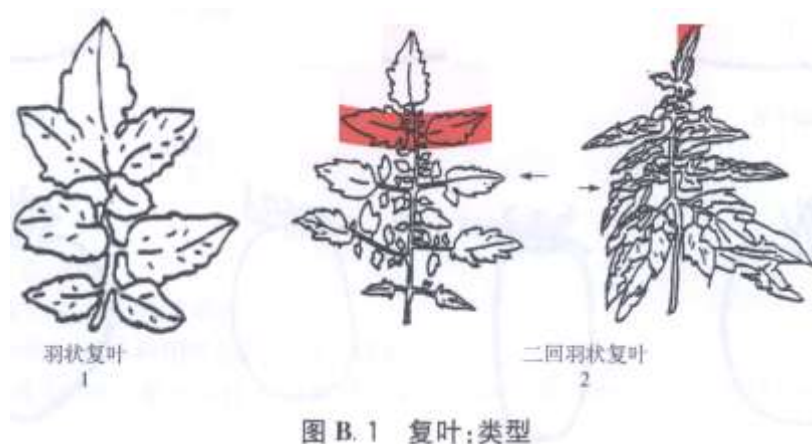
**B. 2 涉及多个性状的解释**

- (a) 植株中部 1 / 3 处的正常成熟叶。有限生长类型的植株在花、叶封顶时观测；无限生长类型的植株在第五果穗坐果时观测。
- (b) 第二或第三果穗的完全成熟果。

**B. 3 涉及单个性状的解释**

性状 5 仅适用于无限生长型品种：植株：高度，从地面至第四果穗的高度。

性状 10 复叶：类型，见图 B. 1。



性状 11 复叶：小叶大小，图 B. 1“二回羽状复叶”中箭头标注位置的小叶。

性状 13 叶：小叶叶柄相对于主轴的姿态，见图 B. 2。



图 B.2 叶:小叶叶柄相对于主轴的姿态

性状 14 花: 花序类型, 在第二、第三果穗坐果后观测。

性状 15 花: 簇生, 在第二或第三花序开花时, 观测花序的第一花。

性状 16 花: 颜色, 在第二或第三花序的花完全开放时观测。

性状 21 果梗: 离层, 见图 B. 3。



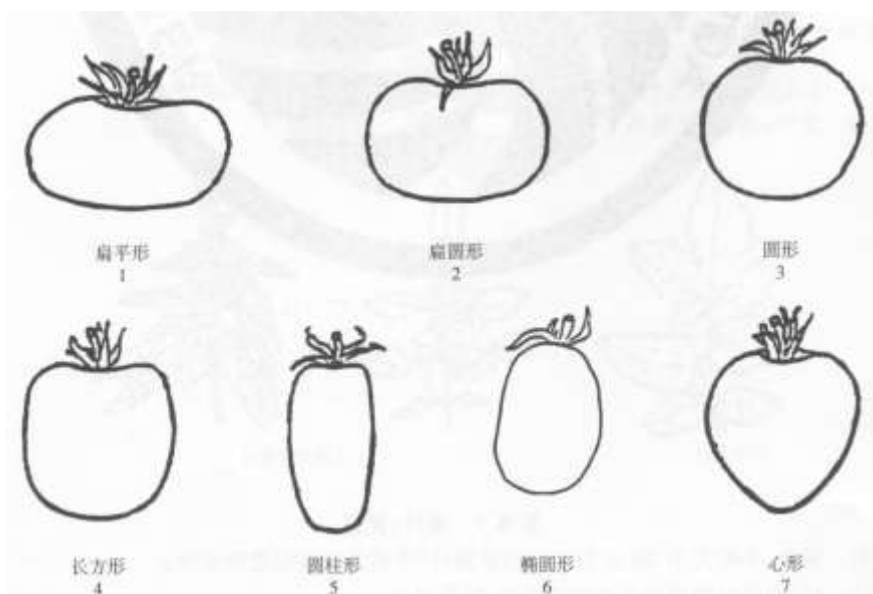
图 B.3 果梗:离层

性状 22 仅适用于有离层品种: 果柄: 长度, 见图 B. 4。



图 B.4 仅适用于有离层品种:果柄:长度

性状 25 果实: 纵切面形状, 见图 B. 5。



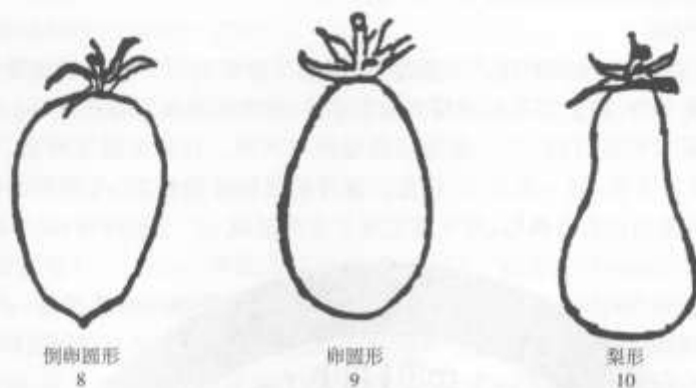


图 B.5 果实:纵切面形状

性状 30 果实:果梗洼凹陷程度,见图 B.6。

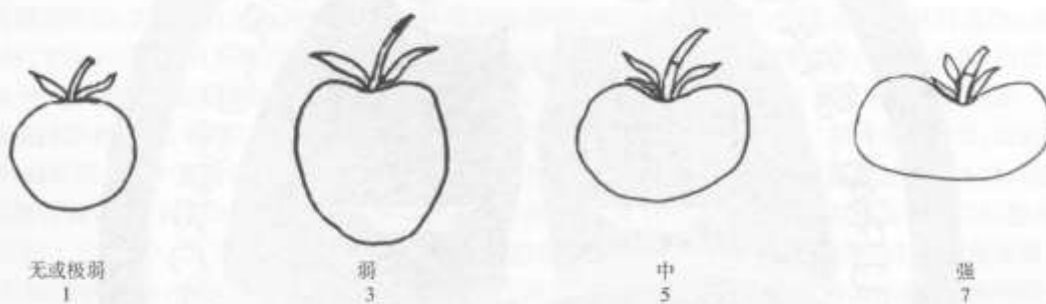


图 B.6 果实:果梗洼凹陷程度

性状 33 果实:脐端形状,见图 B.7。

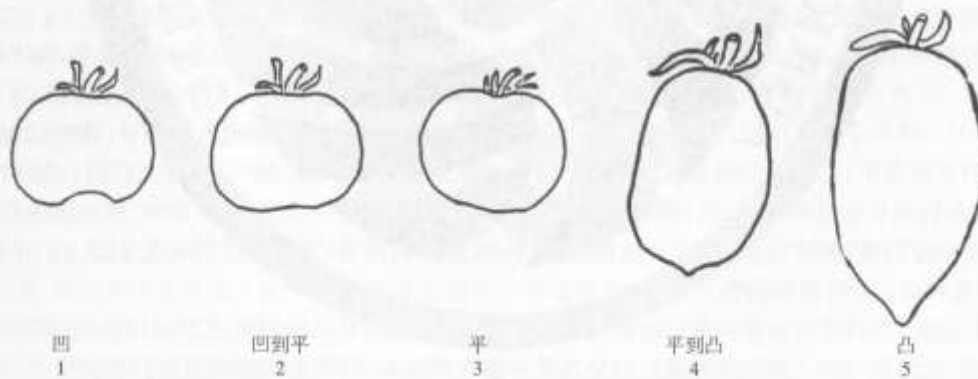


图 B.7 果实:脐端形状

性状 40 果实:硬度。

收获时期:果实完全着色时采收。

测试方法:对照标准品种用手感进行测试评价。

性状 41 开花期,统计整个小区 30%植株的第一花序的第 1 朵~3 朵花开放的时间,对照标准品种进行观测。

性状 42 成熟期,统计整个小区 50%植株至少有一个果穗有可采收成熟果的时间,对照标准品种进行观测。

性状 44 茎：花青甙显色强度，植株上部 1 / 3 处。

性状 48 抗性：斑枯病。

材料准备：设“秘鲁番茄”为抗病对照，“早粉 2 号”番茄为感病对照。各测试品种用 500C 温水浸种 30 min，然后用清水冲洗干净，置于 28℃ 恒温培养箱中催芽，每天用清水淋洗 1 次~2 次，出芽后播种于育苗筐内，育苗基质为草炭和蛭石(1 : 1)，基质经高温蒸汽灭菌。在日光温室育苗，室内温度 20℃~28℃。每份测试品种重复 3 次，每一重复 10 株苗。保存的菌种分别在 PDA 培养基平板上培养，温度 25℃，8 d~15 d 后，培养基表面长出酶层，用灭菌无离子水配制成  $10^6$  个孢子  $\cdot \text{mL}^{-1}$  的接种液，立即用于接种。

接种方法：当幼苗长至 5 片~6 片真叶时，用微喷雾器将接种液均匀喷雾到每一叶片的表面，直到滴落为止。接种后，将植株放在 25℃、无光照、RH100% 的生长室培养 48 h，以后 RH 调为 96% 以上，每天光照 14 h，强度为  $70 \mu\text{E} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{S}^{-1}$ 。

病情调查与分级标准：接种后 10 d~14 d 调查。

性状 49 抗性：南方根结线虫病。

材料准备：设“Anahu”番茄为抗病对照，“早粉 2 号”番茄为感病对照。各测试品种用 50℃ 温水浸种 30 min，然后用清水冲洗干净，置于 28℃ 恒温培养箱中催芽，每天用清水淋洗 1 次~2 次，出芽后播种于育苗筐内，育苗基质为草炭和蛭石(1 : 1)，基质经高温蒸汽灭菌。在日光温室里育苗，室内温度 20℃~30℃。每份测试品种重复 3 次，每一重复 10 株苗。接种病源采用我国番茄线虫病的主要种类——南方根结线虫，该线虫在种植“早粉 2 号”番茄的土壤中保存与繁殖。接种前先将“早粉 2 号”番茄病根清洗后切碎，放入大型三角瓶中，加入适量的漂白水(NaOCl，有效成分 0.5%)，充分振荡 2 min~4 min，洗下卵，迅速以 200 目及 500 目细筛过滤(200 目在上层)，洗下的卵再立即用自来水清洗干净，最后用蒸馏水稀释成浓度为 1 000 卵  $\cdot \text{mL}^{-1}$  作为接种源，立即接种。

接种方法：当供试番茄幼苗 1 叶~2 叶时，在每个育苗钵底部先放入少量基质，再注入 2 mL 接种源，然后移栽供试番茄幼苗。1 钵 1 苗，置于 20℃~25℃ 的温室内或生长箱内培养。

病情调查与分级标准：接种后 6 周~7 周调查番茄根部根结和卵块数。

性状 50 抗性：黄萎病。

材料准备：设“温室桃太郎”番茄为抗病对照，“丽春”番茄为感病对照。各测试品种经  $1\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$  升汞溶液消毒浸种 10 min 后，用清水冲洗，放入湿纱布包中，然后置于恒温培养箱中 28℃ 催芽，每天用清水淋洗 1 次~2 次，出芽后播种于育苗筐内，育苗基质为草炭和蛭石(1 : 2)，在日光温室里育苗，室内温度 20℃~30℃，幼苗 2 片真叶时，移入格式塑料育苗盘中，再将该盘放入盛有草炭和蛭石(体积比 1 : 1) 的普通塑料育苗盘中，基质均经高温蒸汽灭菌。每份测试品种重复 3 次，每一重复 10 株苗。茄子黄萎病菌经 PDA 培养基平板培养 7d 后，挑取其菌丝，接种于 PL 培养液中，在摇床以 120 r / min 培养 7d，培养液经双层纱布过滤，滤液以 4 000 r / min 离心 10 min，留取上清液，用灭菌蒸馏水配制成  $10^7$  个孢子  $\cdot \text{mL}^{-1}$  的接种液，立即用于接种。

接种方法：当格式塑料育苗盘中的幼苗长至 4 片真叶、根部长出底部的孔洞时，将格式塑料育苗盘轻轻提起(以伤根)，放入盛有接种液的白瓷盘等容器中 15 min，再将此盘放回原塑料育苗盘中。置于白天 25℃~28℃、晚间 20℃~22℃ 的温室内或生长箱内培养。

病情调查与分级标准：接种后 4 周调查记载。

性状 51 抗性：枯萎病。

材料准备：设“强丰”、“Walter(瓦尔特)”番茄为抗病对照，“丽春”番茄为感病对照。各测试品种经  $1\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$  升汞溶液消毒浸种 10 min 后，用清水冲洗，放入湿纱布包中，然后置于恒温培养箱中 28℃ 催芽，每天用清水淋洗 1 次~2 次，出芽后播种于育苗筐内，育苗基质为草炭和蛭石(1 : 1)，基质经高温蒸汽灭菌，在日光温室里育苗，室内温度 20℃~30℃。每份测试品种重复 3 次，每一重复 10 株苗。接种菌原为我国的番茄枯萎病的主流生理小种，即 1 号小种，在 PDA 培养基平板上培养，温度 24℃~26℃，每

天 12 h 光照、12 h 黑暗。约一周后，培养基表面长满孢子层，即大型分生孢子，用灭菌蒸馏水配制成  $10^6$  个孢子  $\cdot \text{mL}^{-1}$  的接种液，立即用于接种。

接种方法：当幼苗长至 1 片~2 片真叶时，将苗拔起，用水将根系冲洗干净，剪去 1/3 根的长度，在接种液中浸泡 2 min，然后移入小塑料钵中，置于室温  $25^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 、土温  $25^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$  的温室内或生长箱内培养。

病情调查与分级标准：接种后 10 d 左右调查记载。

性状 52 抗性：叶霉病。

材料准备：分别设  $Cf_{1.2.3.8.7.9}$ 。番茄为抗病对照，“cf0”、“丽春”、“Money maker”番茄为感病对照。各测试品种经  $1 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$  升汞溶液消毒浸种 10 min 后，用清水冲洗，放入湿纱布包中，然后置于恒温培养箱中  $28^{\circ}\text{C}$  催芽，每天用清水淋洗 1 次~2 次，出芽后播种于育苗筐内，育苗基质为草炭和蛭石(1: 1)，基质经高温蒸汽灭菌，在日光温室里育苗，室内温度  $20^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。每份测试品种重复 3 次，每一重复 10 株苗。接种菌原为我国的番茄叶霉病的两个主流生理小种，即 1.2.3 号小种和 1.2.3.4 号小种，分别在 PDA 培养基平板上培养，温度  $24^{\circ}\text{C}$ ，8 d~15 d 后，培养基表面长出霉层，用灭菌无离子水配制成  $10^6$  个孢子  $\cdot \text{mL}^{-1}$  的接种液，立即用于接种。

接种方法：当幼苗长至 3 片~4 片真叶时，用灭菌毛笔蘸取接种液涂抹或喷于真叶背面，然后置于室温  $22^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ 、RH100%、光照 5 000 lx 的生长箱内培养。

病情调查与分级标准：接种后 12 d 左右调查记载。

性状 53 抗性：黄瓜花叶病毒。

材料准备：设“美味樱桃”番茄为抗病对照，“早粉 2 号”番茄为感病对照。各测试品种经  $1 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$  升汞溶液消毒浸种 10 min 后，用清水冲洗，放入湿纱布包中，然后置于恒温培养箱中  $28^{\circ}\text{C}$  催芽，每天用清水淋洗 1 次~2 次，出芽后播种于育苗筐内，育苗基质为草炭和蛭石(1: 1)，基质经高温蒸汽灭菌，在日光温室里育苗，室内温度  $20^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。每份测试品种重复 3 次，每一重复 10 株苗。接种毒原为危害我国番茄的黄瓜花叶病毒主流株系，即 CMV-重花叶株系，在心叶烟上繁殖，温度  $20^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，自然光照，9 d~11d 后，采摘发病叶片，加入 5 倍于鲜病叶重量的  $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  磷酸缓冲液(pH 7.0)，捣碎后双层纱布过滤，滤液立即用于接种。

接种方法：当幼苗长至 2 片~3 片真叶时，叶面撒布一薄层 600 目的金钢砂，用喷枪或人工摩擦接种。喷枪接种的接种压为  $2.1 \text{ kg} \cdot \text{cm}^{-2}\sim 2.5 \text{ kg} \cdot \text{cm}^{-2}$ ，喷枪嘴距叶片表面 2 cm~3 cm。接种 2 次，间隔 2 d~3 d。后置于室温  $22^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ 、自然光照的温室内培养。

病情调查与分级标准：接种后 14 d~18 d 调查记载。

性状 54 抗性：番茄花叶病毒。

材料准备：设“强丰”、“GCR237 等系统”番茄为抗病对照，“丽春”、“GCR26”番茄为感病对照。各测试品种经  $1 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$  升汞溶液消毒浸种 10 min 后，用清水冲洗，放入湿纱布包中，然后置于恒温培养箱中  $28^{\circ}\text{C}$  催芽，每天用清水淋洗 1 次~2 次，出芽后播种于育苗筐内，育苗基质为草炭和蛭石(1: 1)，基质经高温蒸汽灭菌，在日光温室里育苗，室内温度  $20^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。每份测试品种重复 3 次，每一重复 10 株苗。接种毒原为我国的番茄花叶病毒的两个主流株系-ToMV 0 株系和 ToMV 1 株系，均在普通烟“白烟”上繁殖，温度  $20^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，自然光照，10 d~14 d 后采摘发病叶片，加入 10 倍于鲜病叶重量的  $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  磷酸缓冲液(pH 7.0)，捣碎后双层纱布过滤，滤液立即用于接种。

接种方法：当幼苗长至 2 片~3 片真叶时，叶面撒布一薄层 600 目的金钢砂，用喷枪或人工摩擦接种。喷枪接种的接种压为  $2.1 \text{ kg} \cdot \text{cm}^{-2}\sim 2.5 \text{ kg} \cdot \text{cm}^{-2}$ ，喷枪嘴距叶片表面 2 cm~3 cm。接种 2 次，间隔 2 d~3 d。后置于室温  $20^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 、自然光照的温室内培养。

病情调查与分级标准：接种后 14 d~18 d 调查记载。

性状 55 抗性：晚疫病。

材料准备：设“L3708”番茄为抗病对照，“早粉 2 号”番茄为感病对照。各测试品种经  $1 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$  升汞

溶液消毒浸种 10 min 后,用清水冲洗,放入湿纱布包中,然后置于恒温培养箱中 28℃催芽,每天用清水淋洗 1 次~2 次,出芽后播种于育苗筐内,育苗基质为草炭和蛭石(1 : 1),基质经高温蒸汽灭菌,在日光温室里育苗,室内温度 20℃~30℃。每份测试品种重复 4 次,每一重复 6 株~8 株苗。保存的番茄晚叶霉病菌(当地或全国的优势生理小种)在黑麦琼脂培养基平板上繁殖约 14 d, 20℃、黑暗培养,然后用灭菌无离子水配制成  $5 \times 10^4$  个孢子囊  $\cdot \text{mL}^{-1}$  悬浮液,置 12℃下 2h,让其释放出游动孢子,立即用于接种。

接种方法:当幼苗长至 7 片~8 片真叶时,用微喷雾器将接种液均匀喷雾到每一叶片的表面和茎部,直到滴落为止。接种后,将植株放在 18℃~22℃,无光照且 RH100%的生长室培养 24 h,以后 RH 调为 60%~95%,每天光照 14 h,强度为  $70 \mu\text{E} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

病情调查与分级标准:接种后第 7d 和第 10 d 调查记载。

性状 56 抗性:黑霉病。

材料准备:设“L733”番茄为抗病对照,“早粉 2 号”番茄为感病对照。各测试品种用 50℃温水浸种 30 min,然后用清水冲洗干净,置于 28℃恒温培养箱中催芽,每天用清水淋洗 1 次~2 次,出芽后播种于育苗筐内,育苗基质为草炭和蛭石(1 : 1),基质经高温蒸汽灭菌。在日光温室里育苗,室内温度 20℃~30℃。每份测试品种重复 3 次,每一重复 10 株苗。保存的菌种在 TOA 培养基(番茄叶、燕麦片和琼脂培养基)平板上培养,温度 28℃,每天光照 12 h,7 d~10 d 产孢后,用灭菌无离子水配制成  $10^4$  个孢子  $\cdot \text{mL}^{-1}$  的接种液,立即用于接种。

接种方法:当幼苗长至 5 片~6 片真叶时,用微喷雾器将接种液均匀喷雾到每一叶片的表面和茎部,直到滴落为止。接种后,将植株放在 26℃~30℃、无光照、RH100%的生长室培养 24 h,以后 RH 调为 96%以上,每天光照 14 h,强度为  $70 \mu\text{E} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

病情调查与分级标准:接种后 14 d 左右调查记载。

性状 57 抗性:灰叶斑病。

材料准备:设“Fla·MH-1”或“VC82-L”番茄为抗病对照,“早粉 2 号”番茄为感病对照。各测试品种用 50℃温水浸种 30 min,然后用清水冲洗干净,置于 28℃恒温培养箱中催芽,每天用清水淋洗 1 次~2 次,出芽后播种于育苗筐内,育苗基质为草炭和蛭石(1 : 1),基质经高温蒸汽灭菌。在日光温室里育苗,室内温度 20℃~30℃。每份测试品种重复 3 次,每一重复 10 株苗。保存的菌种在分别在 PDA 培养基平板上培养,温度 26℃,8 d~15 d 后,培养基表面长出霉层,用灭菌无离子水配制成  $10^6$  个孢子  $\cdot \text{mL}^{-1}$  的接种液,立即用于接种。

接种方法:当幼苗长至 5 片~6 片真叶时,用微喷雾器将接种液均匀喷雾到每一叶片的表面和茎部,直到滴落为止。接种后,将植株放在 24℃~26℃、无光照、RH100%的生长室培养 24 h,以后 RH 调为 96%以上,每天光照 14 h,强度为  $70 \mu\text{E} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

病情调查与分级标准:接种后 14 d 左右调查记载。

性状 58 抗性:细菌性斑点病。

材料准备:设“Hawaii7998”番茄为抗病对照,“早粉 2 号”番茄为感病对照。各测试品种用 50℃温水浸种 30 min,然后用清水冲洗干净,置于 28℃恒温培养箱中催芽,每天用清水淋洗 1 次~2 次,出芽后播种于育苗筐内,育苗基质为草炭和蛭石(1 : 1),基质经高温蒸汽灭菌。在日光温室里育苗,室内温度 20℃~30℃。每份测试品种重复 5 次,每一重复 6 株~8 株苗。将当地或全国主流生理小种在 523 培养基平板上培养,温度 30℃,1d~2 d 后,用灭菌无离子水配制成  $10^6 \text{cfu} \cdot \text{mL}^{-1}$  的接种液,立即用于接种。

接种方法:当幼苗长至 3 片~4 片真叶时,将番茄幼苗地上部浸泡在接种液中 30 s~40 s,然后置温室内培养,温度为 28℃~30℃,整个试验最好重复鉴定两次。

病情调查与分级标准:接种后 8 d~12 d 调查记载。

性状 59 抗性:青枯病。

材料准备:设“851-316”番茄为抗病对照,“早粉 2 号”番茄为感病对照。各测试品种用 50℃温水浸

种 30 min, 然后用清水冲洗干净, 置于 28℃ 恒温培养箱中催芽, 每天用清水淋洗 1 次~2 次, 出芽后播种于育苗筐内, 育苗基质为草炭和蛭石(1 : 1), 基质经高温蒸汽灭菌。在日光温室里育苗, 室内温度 20℃~30℃。每份测试品种重复 5 次, 每一重复 6 株~8 株苗。将青枯病菌 1 号生理小种在 TZC 培养基平板上培养, 温度 28℃, 约 2d 后, 用灭菌无离子水配制成  $10^8$  cfu · mL<sup>-1</sup> 的接种液, 立即用于接种。

接种方法: 当幼苗长至 3 片~4 片真叶时, 将番茄幼苗轻轻拔起, 去除根系泥土后, 在接种液中浸根 10 min, 然后移栽到塑料育苗钵内, 置温室里培养, 温度为 25℃~30℃。

病情调查与分级标准: 接种后 7 d、10 d、14 d、21d 调查记载。

性状 60 抗性: 早疫病。

材料准备: 设“Floradel (弗洛雷德)”番茄为抗病对照, “早粉 2 号”番茄为感病对照。各测试品种经 1 g · L<sup>-1</sup> 升汞溶液消毒浸种 10 min 后, 用清水冲洗, 放入湿纱布包中, 然后置于恒温培养箱中 28℃ 催芽, 每天用清水淋洗 1 次~2 次, 出芽后播种于育苗筐内, 育苗基质为草炭和蛭石(1 : 1), 基质经高温蒸汽灭菌, 在日光温室里育苗, 室内温度 20℃~30℃。每份测试品种重复 3 次, 每一重复 10 株苗。病原菌在 PSA 培养基平板上培养, 温度 23℃~28℃, 2 d 后, 切下小块菌落, 移入玉米粉培养基上, 在温度 25℃、每天紫外光(2 537 SA, 30 W, 距离 50 cm)照射 8 h, 其余黑暗条件下培养产孢, 用灭菌无离子水配制成  $10^6$  个孢子 · mL<sup>-1</sup> 的接种液, 立即用于接种。

接种方法: 当幼苗长至 5 片~6 片真叶时, 用微喷雾器将接种液均匀喷雾到每一叶片的表面和茎部, 直到滴落为止。接种后, 将植株放在 24℃~28℃、RH100% 的生长室培养 24 h, 以后 RH 调为 96% 以上, 每天光照 14 h, 强度为  $70 \mu\text{E} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 。

病情调查与分级标准: 接种后 14 d~18 d 调查记载。

附录 C  
(规范性附录)  
番茄技术问卷格式

番茄技术问卷

(申请人或代理机构签章)

申请号： 申请日： (由审批机关填写)
---------------------------

C. 1 品种暂定名称

C. 2 植物学分类

拉丁名:     *Lycopersicon esculentum* Mill      
中文名:     番茄    

C. 3 品种类型

在相符的类型[ ]中打√。

C. 3.1 按性状分类

普通大番茄[ ] 樱桃番茄[ ] 加工番茄[ ] 其他( ) [ ]

C. 3.2 按品种特点分类

常规种[ ] 杂交种[ ]

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

在相符的类型[ ]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

在相符的类型[ ]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: 生长类型(性状3)	有限	1[ ]	
		无限	2[ ]	
2	植株: 生长习性(性状6)	直立	1[ ]	
		半蔓生	2[ ]	
		蔓生	3[ ]	
3	复叶: 类型(性状10)	羽状复叶	1[ ]	
		二回羽状复叶	2[ ]	
4	花: 花序类型(性状14)	单式花序为主	1[ ]	
		中间型	2[ ]	
		多歧花序为主	3[ ]	
0	果实: 绿肩(性状17)	无	1[ ]	
		有	9[ ]	
6	果梗: 离层(性状21)	无	1[ ]	
		有	9[ ]	
7	果实: 重量(性状23)	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 C. 1 (续)

序号	性状	表达状态	代 码	测量值
8	果实：纵切面形状(性状25)	扁平形	1[ ]	
		扁圆形	2[ ]	
		圆形	3[ ]	
		长方形	4[ ]	
		圆柱形	5[ ]	
		椭圆形	6[ ]	
		心形	7[ ]	
		倒卵圆形	8[ ]	
		卵圆形	9[ ]	
		梨形	10[ ]	
9	果实：果皮颜色(性状31)	无色	1[ ]	
		橙黄色	2[ ]	
10	果实：心室数量(性状36)	仅2个	1[ ]	
		2个或3个	2[ ]	
		3个或4个	3[ ]	
		4个或5个或6个	4[ ]	
		6个以上	5[ ]	
11	果实：成熟时颜色(性状37)	奶油色	1[ ]	
		绿色	2[ ]	
		黄色	3[ ]	
		黄绿色	4[ ]	
		橙色	5[ ]	
		粉红色	6[ ]	
		红色	7[ ]	
		粉紫色	8[ ]	
		棕紫色	9[ ]	
		多色	10[ ]	
12	成熟期(性状42)	极早	1[ ]	
		极早到早	2[ ]	
		早	3[ ]	
		早到中	4[ ]	
		中	5[ ]	
		中到晚	6[ ]	
		晚	7[ ]	
		晚到极晚	8[ ]	
		极晚	9[ ]	