

# 柑橘种质资源描述规范

## 1、范围

本规范规定了柑橘种质资源的描述符及其描述标准。

本规范适用于柑橘种质资源的收集、整理和保存，数据标准和数据质量控制规范的制定，以及数据库和信息共享网络系统的建立。

## 2、规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规范的引用而成为本规范的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本规范，然而，鼓励根据本规范达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本规范。

ISO 3166 Codes for the Representation of Names of Countries

GB/T 2659 世界各国和地区名称代码

GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 12404 单位隶属关系代码

GB/T 10466-1989 蔬菜和水果形态和结构术语(一)

GB/T 8855 新鲜水果和蔬菜的取样方法

GB/T 8210 出口柑橘鲜果检验方法

GB/T 12293 水果、蔬菜制品可滴定酸度的测定

GB/T 12295 水果、蔬菜制品 可溶性固形物含量的测定—折射仪法

GB/T 6195 水果、蔬菜维生素 C 含量测定法(2,6-二氯靛酚滴定法)

GB/T 15667 水果、蔬菜及其制品氯化物含量的测定

GB/T 10220-1988 感官分析方法总论

## 3、术语和定义

### 3.1 柑橘

芸香科(Rutaceae)柑橘亚科 (Aurantioideae) 柑橘族 (Citreae) 柑橘亚族

(Citrinae) 中的真正柑橘果树组植物, 包括柑橘属(*Citrus*)及其部分近缘属植物, 为多年生木本植物。

### 3.2 柑橘种质资源

具有特定的遗传物质、在柑橘生产和育种上有利用价值植物的总称。包括柑橘野生资源、地方品种、选育品种、品系、遗传材料等。

### 3.3 基本信息

柑橘种质资源基本情况描述信息。包括全国统一编号、种质名称、学名、原产地、种质类型等信息。

### 3.4 形态特征和生物学性状

指肉眼可见的、能在不同环境条件下显性表达的、并且具有高度遗传力的特征特性。包括植物学形态、农业生物学性状等。

### 3.5 品质特性

柑橘种质资源的感官品质和营养品质性状。感官品质包括果肉香气、果肉风味、果肉质地等; 营养品质包括可溶固形物含量、可滴定酸含量、总糖含量、维生素 C 含量等。

### 3.6 抗逆性

柑橘种质资源对各种非生物胁迫的适应或抵抗能力, 包括耐寒性、耐盐性、耐碱性等。

### 3.7 抗病虫性

柑橘种质资源对各种生物胁迫的适应或抵抗能力, 包括柑橘溃疡病、柑橘疮痂病、柑橘衰退病等。

## 4、基本信息

### 4.1 全国统一编号

柑橘种质的唯一标志号。柑橘种质资源的全国统一编号是由“L\*”加 4 位顺序号组成的 6 位字符串, 其中“L”代表国家果树种质重庆柑橘圃, “\*”代表不同的柑橘种类。

### 4.2 圃编号

柑橘种质在国家农作物种质资源圃中的编号, 由“GPGJ”加 4 位顺序号组成。

#### 4.3 引种号

柑橘种质从国外引入时赋予的编号。

#### 4.4 采集号

柑橘种质在野外采集时赋予的编号。

#### 4.5 种质名称

柑橘种质的中文名称或中文译名。

#### 4.6 种质外文名

国外引进种质的外文名或国内种质的汉语拼音名。

#### 4.7 科名

柑橘种质在植物分类学上的科名。按照植物分类学，柑橘为芸香科 (Rutaceae)。

#### 4.8 属名

柑橘种质在植物分类学上的属名。真正柑橘类果树主要包括柑橘属 (*Citrus*)、金柑属 (*Fortunella*)、枳属 (*Poncirus*)、澳沙椽属 (*Eremocitrus*)、澳指椽属 (*Microcitrus*)、克鲁米尼亚属 (*Clymenia*) 6 属。

#### 4.9 学名

柑橘种质在植物分类学上的种名。柑橘在种一级上的分类仍然没有完全解决，因此仍然采用目前广泛使用的施文格、田中的分类系统法命名。

#### 4.10 原产国

柑橘种质原产国家名称、地区名称或国际组织名称。

#### 4.11 原产省

国内柑橘种质原产省份名称；国外引进种质原产国家一级行政区的名称。

#### 4.12 原产地

国内柑橘种质的原产县、乡、村名称。

#### 4.13 海拔

柑橘种质收集地的海拔高度。单位为 m。

#### 4.14 经度

柑橘种质收集地的经度。单位为度、分。格式为 DDFF，其中 DDD 为度，FF 为分。东经以正数表示，西经以负数表示。

#### 4.15 纬度

柑橘种质收集地的纬度。单位为度、分。格式为 DDF，其中 DD 为度，FF 为分。北纬以正数表示，南纬以负数表示。

#### 4.16 来源地

国外引进柑橘种质的来源国家名称，地区名称或国际组织名称；国内种质的来源省、县名称。

#### 4.17 保存单位

柑橘种质引入国家果树种质重庆柑橘圃前的原种质保存单位名称。

#### 4.18 保存单位编号

柑橘种质在原保存单位赋予的种质编号。

#### 4.19 系谱

柑橘选育品种（系）的亲缘关系。

#### 4.20 选育单位

选育柑橘品种（系）的单位名称或个人。

#### 4.21 育成年份

柑橘品种（系）培育成功的年份。

#### 4.22 选育方法

柑橘品种（系）的育种方法。

#### 4.23 种质类型

柑橘种质资源类型分为 6 类。

- 1 野生资源
- 2 地方品种
- 3 选育品种
- 4 品系
- 5 遗传材料
- 6 其他

#### 4.24 图像

柑橘种质的图像文件名。图像格式为.jpg。

#### 4.25 观测地点

柑橘种质形态特征和生物学特性观测地点的名称。

#### 4.26 主要特性

柑橘种质的主要特性。

- 1 高产
- 2 优质
- 3 抗病
- 4 抗虫
- 5 抗逆
- 6 其他

#### 4.27 主要用途

柑橘种质主要用途。

- 1 鲜食
- 2 加工
- 3 砧木
- 4 药用
- 5 香料
- 6 观赏
- 7 其他

## 5、形态特征和生物学特性

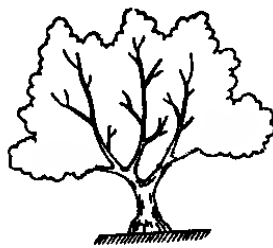
### 5.1 树姿

树体在自然生长状况下主干及枝梢的生长姿态。(见图1)。

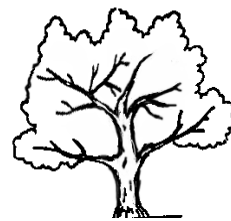
- 3 直立
- 5 开张
- 7 披垂



3



5



7

图 1 树姿

## 5.2 生长势

树体的生长势强弱。

- 3 弱
- 5 中
- 7 强

## 5.3 树冠形状

指自然生长状态下成年树冠的外形（见图 2）。

- 1 扁圆形
- 2 圆头形
- 3 椭圆形

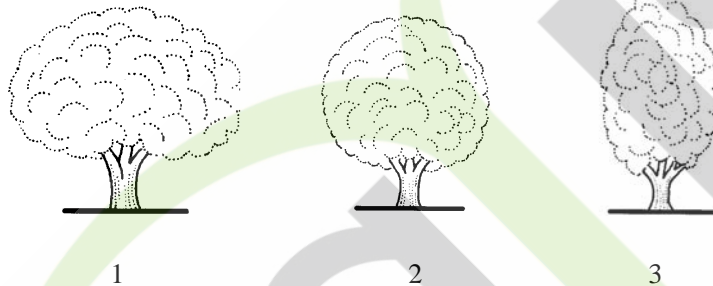


图 2 树冠形状

## 5.4 春梢粗度

老熟春梢枝条中部的直径。单位为 mm。

## 5.5 春梢节间长度

春梢枝条中部相邻节间的长度。单位为 mm。

## 5.6 刺数量

春梢枝条上刺的数量多少。

- 0 无
- 3 少
- 5 中
- 7 多

## 5.7 刺长度

春梢基部第 1 枚刺的长度。单位为 mm。

## 5.8 枝梢密度

单位容积树冠内枝梢的发生数量。

- 3 稀
- 5 中
- 7 密

### 5.9 叶生长习性

正常生长植株在冬季是否大量或全部落叶。

- 1 常绿
- 2 落叶

### 5.10 叶型

单个叶柄上着生的小叶的数量（见图3）。

- 1 单叶
- 2 单身复叶
- 3 三出复叶



图3 叶型

### 5.11 嫩梢茸毛

春季萌发的嫩梢表面有无茸毛分布。

- 0 无
- 1 有

### 5.12 嫩叶颜色

刚展开的幼嫩春梢叶片的色泽。

- 1 淡绿色
- 2 紫红色

### 5.13 叶身形状

正常生长的有代表性老熟春梢叶片的形状（见图4）。

- 1 椭圆形
- 2 卵圆形
- 3 倒卵形
- 4 披针形
- 5 菱形
- 6 圆形

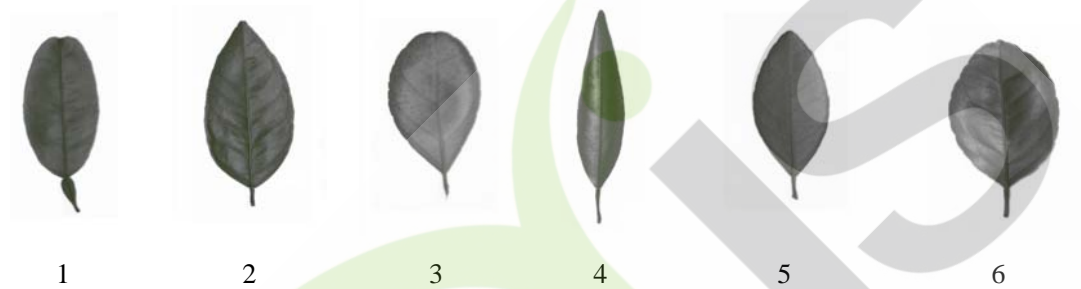


图4 叶身形状

### 5.14 叶尖形状

叶身先端部的形状（见图5）。

- 1 钝圆
- 2 渐尖
- 3 急尖
- 4 短尖
- 5 长尾状



图5 叶尖形状

### 5.15 叶基形状

靠近叶柄处叶身基部的形状（见图6）。

- 1 狭楔形



- 2 楔形
- 3 广楔形
- 4 圆形

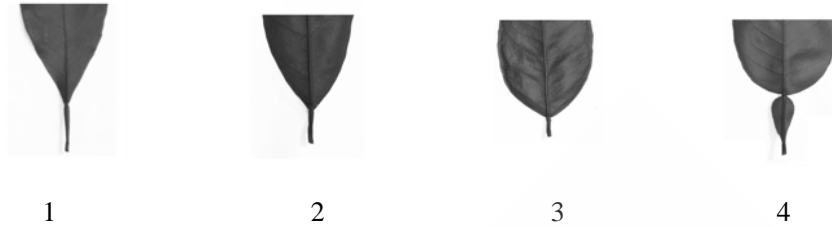


图 6 叶基形状

### 5.16 叶柄长

叶柄基部至叶身基部的长度（见图 7）。单位为 mm。

### 5.17 叶片长

正常生长的有代表性的老熟春梢叶片从叶基到叶尖的长度(见图 7)。单位为 mm。

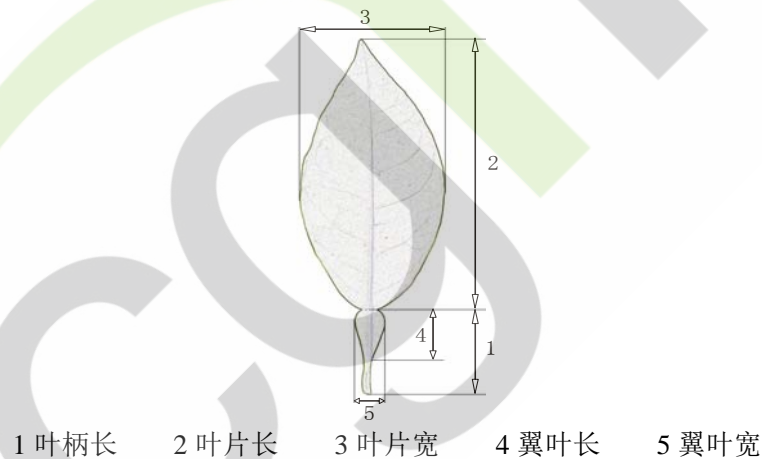


图 7

### 5.18 叶片宽

正常生长的有代表性的老熟春梢叶片叶身最宽处的距离(见图 7)。单位为 mm。

### 5.19 叶形指数

叶片长与叶片宽的比值。

### 5.20 翼叶形状

叶柄上翼叶的形状（见图 8）。

- 1 心形

- 2 倒三角形
- 3 倒卵形
- 4 倒披针形
- 5 线形

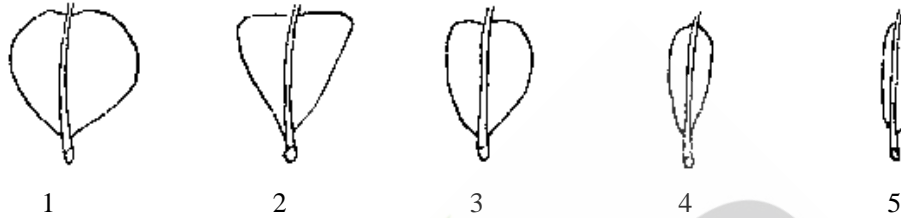


图 8 翼叶形状

### 5.21 翼叶长

沿叶柄从小叶关节处到翼叶尾部的距离（见图 7）。单位为 mm。

### 5.22 翼叶宽

翼叶最宽处的距离（见图 7）。单位为 mm。

### 5.23 叶缘

正常生长的有代表性的老熟春梢叶片边缘的形状（见图 9）。

- 1 全缘
- 2 浅波缘
- 3 锯齿缘

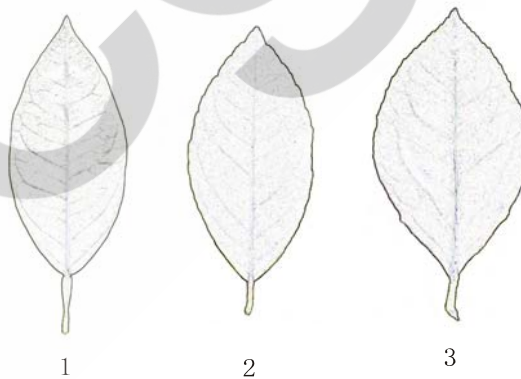


图 9 叶缘

### 5.24 一年开花次数

正常成年植株在一个周年生长季节内的开花次数。

- 1 一次
- 2 多次

### 5.25 花着生状态

花朵在花枝上排列的拓扑结构。(见图 10)

- 1 单生
- 2 丛生
- 3 总状花序



图 10 花着生状态

### 5.26 花朵着生位置

花朵在枝条上的着生位置。

- 1 腋生
- 2 顶生
- 3 腋顶兼生

### 5.27 花性

花朵中雄蕊和雌蕊的发育状态。

- 1 正常两性花
- 2 雄蕊发育不全
- 3 雌蕊发育不全

### 5.28 花瓣数

1 朵花的花瓣数量。单位为瓣。

### 5.29 花瓣颜色

花瓣外侧的颜色。

- 1 白色
- 2 淡黄白色
- 3 淡红色

4 紫红色

### 5.30 花粉数量

成熟花药中花粉粒数量的多少。

0 无

3 少

5 中

7 多

### 5.31 花瓣长

刚开放花朵花瓣的长度。单位为 mm。

### 5.32 花瓣宽

刚开放花朵花瓣最宽处的距离。单位为 mm。

### 5.33 雄蕊数

花朵中雄蕊的数量。单位为枚。

### 5.34 花丝离合状态

刚开放花朵中花丝彼此间的着生状态。

1 分离

2 部分联合

3 完全联合

### 5.35 花柱状态

花柱的直立或弯曲形状。

1 直立

2 弯曲

### 5.36 果实形状

典型成熟果实从侧面观察所见的形状（见图 11）。

1 扁圆形

2 高扁圆形

3 球形

4 卵圆形

5 椭圆形

6 倒卵形

7 梨形

8 锥形

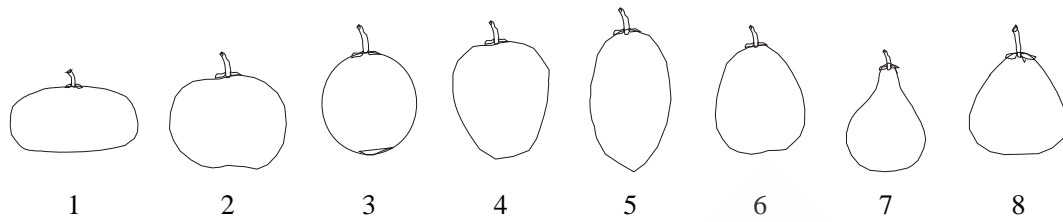


图 11 果实形状

### 5.37 果顶形状

成熟果实从纵剖面观察所见到的果顶部轮廓形状。

1 深凹

2 浅凹

3 平

4 圆

5 凸

6 乳突



图 12 果顶形状

### 5.38 果顶放射沟纹

果实成熟时，从果顶俯视观察是否可见放射沟纹。

0 无

1 不明显

2 明显

### 5.39 果顶印圈有无

果实成熟时，从果顶俯视观察是否可见柱区周围环状的痕迹。

0 无

1 不明显

2 明显

### 5.40 果顶凸环有无

果实成熟时，从果顶俯视观察是否可见果顶有呈环状的突起。

- 0 无
- 1 不明显
- 2 明显

#### 5.41 脐

果顶处是否有类次生心皮发育而成的脐。

- 0 无
- 1 有

#### 5.42 花柱宿存与否

成熟果实花柱宿存或脱落与否。

- 1 宿存
- 2 脱落

#### 5.43 柱痕开裂

成熟果实柱痕开裂状态。

- 1 柱痕裂
- 2 柱痕闭合

#### 5.44 果基形状

成熟果实从纵剖面观察到的果梗部位的形状（见图 13）。

- 1 长颈
- 2 短颈
- 3 圆
- 4 平
- 5 浅凹
- 6 深凹
- 7 颈领

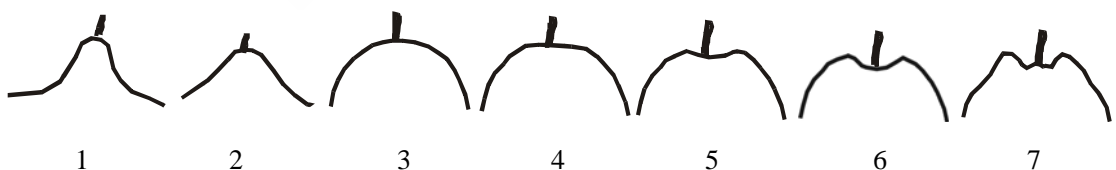


图 13 果基形状

#### 5.45 果基放射沟纹

果蒂周围放射状沟纹的明显程度。

- 0 无
- 3 少
- 5 中
- 7 多

#### 5.46 单果重

生长正常、大小中等的成熟果实的平均重量。单位为 g。

#### 5.47 果实横径

果实横切面最宽处的直径。单位为 mm。

#### 5.48 果实纵径

果实从果基到果顶的纵向最大垂直距离。单位为 mm。

#### 5.49 果形指数

用于区分果实形状的指标。果形指数=果实纵径/果实横径。

#### 5.50 果皮颜色

成熟果实果皮的颜色。

- 1 绿色
- 2 绿黄色
- 3 淡黄色
- 4 黄色
- 5 橙色
- 6 橙红色
- 7 红色
- 8 暗红色
- 9 紫红色

#### 5.51 果面光滑度

成熟果实赤道部位果面的光滑程度。

- 1 光滑
- 3 较光滑
- 5 中等
- 7 较粗糙

9 粗糙

5.52 果面茸毛

果实表面有无细茸毛。

0 无

1 有

5.53 油胞密度

成熟果实赤道部位单位面积果皮内所含油胞的疏密程度。

3 疏

5 中

7 密

5.54 油胞状态

成熟果实赤道部位的果面油胞的凹凸着生状态。

3 凹

5 平

7 凸

5.55 果皮厚度

果实赤道部位果皮的厚度。单位为 mm。

5.56 剥皮难易

果实成熟时，徒手剥去果皮的难易程度。

1 容易

3 较容易

5 中

7 稍难

9 难

5.57 果心充实度

果实赤道部横切面上果心中央纤维组织的紧实程度。

1 充实

2 半空

3 空

5.58 果心大小



果实赤道部横切面中心柱的直径。单位为 mm。

### 5.59 白皮层颜色

成熟果实白皮层的颜色。

- 1 白色
- 2 淡黄色
- 3 橙色
- 4 淡红色
- 5 红色

### 5.60 囊瓣数

果实中由子房心室发育而成的囊瓣的数量。单位为瓣

### 5.61 果肉颜色

成熟果实横切面果肉的颜色。

- 1 淡绿色
- 2 绿色
- 3 黄白色
- 4 黄色
- 5 橙色
- 6 浓橙色
- 7 橙红色
- 8 红色
- 9 紫红色

### 5.62 汁胞长短

成熟果实囊瓣中部汁胞的长短。

- 3 短
- 5 中
- 7 长

### 5.63 汁胞大小

成熟果实囊瓣中部汁胞的粗细。

- 3 小
- 5 中

7 大

#### 5.64 囊壁厚薄

成熟果实囊瓣隔膜的厚薄程度。

3 薄

5 中

7 厚

#### 5.65 种子数量

成熟果实中正常发育的种子数量。单位为粒。

#### 5.66 种子粒重

成熟果实中正常种子的平均粒重。单位为 g。

#### 5.67 种子形状

成熟果实中正常典型种子的形状（见图 14）。

1 纺锤形

2 棒形

3 楔形

4 卵圆形

5 三角形

6 球形

7 半圆形

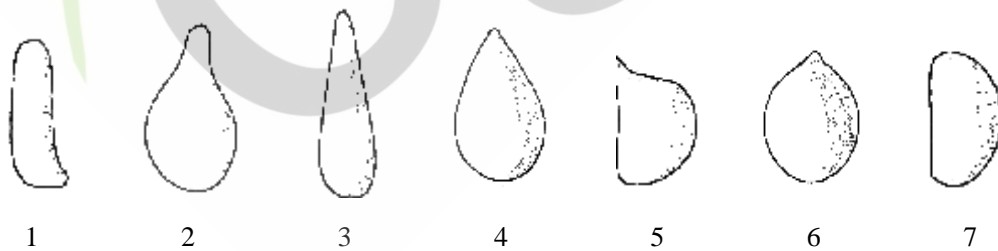


图 14 种子形状

#### 5.68 胚类型

发育正常的种子的胚数量。

1 单胚

2 多单胚

- 3 多胚
- 4 多多胚

### 5.69 子叶颜色

发育正常的成熟种子中子叶的颜色。

- 1 乳白色
- 2 黄白色
- 3 绿白色
- 4 淡绿色
- 5 绿色

### 5.70 萌芽期

春季植株萌动时，全树约 50% 的新芽达到 3mm 的时期。日期记载用“年月日”表示。格式“YYYYMMDD”。

### 5.71 初花期

全树约有 5% 花朵开放的日期，日期记载用“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

### 5.72 盛花期

花蕾开放达全树花蕾的 50%~75% 的日期，取中间日期。日期记载用“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

### 5.73 终花期

全树约有 95% 的花朵已开放，其中 75% 的花开始落瓣的日期，日期记载用“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

### 5.74 果实成熟期

果实成熟收获的日期，果实大小、形状、色泽、风味和质地均表现出该品种固有特性的时期，日期记载用“年月日”表示，格式“YYYYMMDD”。

### 5.75 耐贮性

果实在采摘后，在一定贮藏条件下和一定期限内能够保持新鲜状态和原有品质而不发生明显劣变的特性。

- 3 差
- 5 中
- 7 优

### 5.76 采前落果多少

果实在未采取保果措施的情况下,在冬季或采收前一段时间内发生落果的严重程度。

3 少

5 中

7 多

### 5.77 日灼果发生程度

果实在生长过程中,发生发生日灼现象的严重程度。

0 无

3 少

5 中

7 多

### 5.78 浮皮果发生程度

果实成熟后,发生浮皮现象的严重程度。

0 无

3 少

5 中

7 多

### 5.79 裂果发生程度

果实在生长过程中,发生裂果现象的严重程度。

0 无

3 少

5 中

7 多

## 6、品质特性

### 6.1 果肉质地

成熟果实食用时,对果肉汁胞软硬的口感评价。

1 细软

- 2 细嫩
- 3 脆嫩
- 4 粗糙

## 6.2 果汁含量

成熟果实食用时，对果汁多少的感官评价。

- 3 少
- 5 中
- 7 多

## 6.3 囊壁质地

成熟果实食用时，对囊壁质地及组织纤维的口感评价。

- 3 化渣
- 5 较化渣
- 7 不化渣

## 6.4 香气

成熟果实果皮散发出的香气的浓郁程度。

- 3 弱
- 5 中
- 7 浓

## 6.5 果肉风味

成熟果实在食用时的味觉感观。

- 1 酸
- 3 偏酸
- 5 酸甜
- 7 偏甜
- 9 甜

## 6.6 苦味

成熟果实在食用时有无苦味。

- 0 无
- 1 有

## 6.7 麻味

成熟果实在食用时有无麻味。

0 无

1 有

### 6.8 可溶性固形物

成熟果实果汁中可溶性固形物含量。以%表示。

### 6.9 可滴定酸含量

成熟果实果汁中可滴定酸的含量。单位为  $10^{-2}$ g/ml。

### 6.10 总糖含量

成熟果实果汁中总糖含量。单位为  $10^{-2}$ g/ml。

### 6.11 维生素 C 含量

成熟果实果汁中维生素 C 的含量。单位为  $10^{-2}$ mg/ml。

### 6.12 固酸比

果汁中可溶性固形物含量与可滴定酸含量的比值。

### 6.13 可食率

成熟果实的可食用部分的重量占果实总重量的比例。以%表示。

### 6.14 出汁率

成熟果实中的果汁含量占果实总重量的比例。以%表示。

## 7、抗逆性

### 7.1 耐寒性

植株忍耐低温的能力。

1 强

3 较强

5 中

7 较弱

9 弱

### 7.2 耐盐性

植株忍耐土壤或灌溉水中 NaCl 的能力。

1 强

- 3 较强
- 5 中
- 7 较弱
- 9 弱

### 7.3 耐碱性

植株忍耐 pH>7.0 的石灰性碱性土壤的能力。

- 1 强
- 3 较强
- 5 中
- 7 较弱
- 9 弱

## 8、抗病虫性

### 8.1 溃疡病抗性

柑橘种质对柑橘溃疡病菌 (*Xanthomonas Campestris* pv *citri*.) 的抗性强弱。

- 1 高抗 (HR)
- 3 抗病 (R)
- 5 中抗 (MR)
- 7 感病 (S)
- 9 高感 (HS)

### 8.2 疮痂病抗性

柑橘种质对柑橘疮痂病菌(*Elsinoe fawcettii* Jenkins)的抗性强弱。

- 1 高抗 (HR)
- 3 抗病 (R)
- 5 中抗 (MR)
- 7 感病 (S)
- 9 高感 (HS)

### 8.3 脚腐病抗性

柑橘种质对脚腐病(*Phytophthora parasitica* Dastur)的抗性强弱。

- 1 高抗 (HR)
- 3 抗病 (R)
- 5 中抗 (MR)
- 7 感病 (S)
- 9 高感 (HS)

#### 8.4 衰退病抗性

柑橘种质对茎陷点型衰退病(*Stem pitting citrus tristeza virus*)的抗性强弱。

- 1 高抗 (HR)
- 3 抗病 (R)
- 5 中抗 (MR)
- 7 感病 (S)
- 9 高感 (HS)

#### 8.5 半穿刺根线虫抗性

柑橘种质对半穿刺根线虫抗性(*Tylenchulus semipenetrans* Cobb)的抗性强弱。

- 0 免疫 (I)
- 1 高抗 (HR)
- 3 抗病 (R)
- 5 中抗 (MR)
- 5 感病 (S)
- 7 高感 (HS)

### 9、其他特征特性

#### 9.1 染色体倍数性

细胞内染色体的倍数，如二倍体。

#### 9.2 指纹图谱与分子标记

柑橘种质指纹图谱和重要性状的分子标记类型及其特征参数。

#### 9.3 备注

柑橘种质特殊描述符或特殊代码的具体说明。



