

# 丝瓜种质资源数据质量控制规范

## 1 范围

本规范规定了丝瓜种质资源数据采集过程中的质量控制内容和方法。

本规范适用于丝瓜种质资源的整理、整合和共享。

## 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、水果形态学和结构学术语（一）

GB/T 3543-1995 农作物种子检验规程

GB/T 10220-1988 感官分析方法总论

GB/T 12316-1990 感官分析方法“ A ”—非“ A ”检验

GB/T 12295-1990 水果、蔬菜制品可溶性固形物含量的测定—折射仪法

GB/T 8855-1988 新鲜水果和蔬菜的取样方法

GB/T 8858-1988 水果、蔬菜产品中干物质和水分含量的测定方法

GB/T 6195-1986 水果、蔬菜维生素 C 含量测定方法(2, 6—二氯靛酚滴定法)

GB/T 5009.88-2003 食物中不溶性膳食纤维的测定

## 3 数据质量控制的基本方法

### 3.1 形态特征和生物学特性观测试验设计

#### 3.1.1 试验地点

试验地点的环境条件应能够满足丝瓜植株的正常生长及其性状的正常表达。

### 3.1.2 田间设计

华南地区，2月下旬至3月上旬采用营养钵育苗。其他地区，按当地生产习惯适期播种。供试种子经清水冲洗后，放入垫有两层滤纸的培养皿中，恒温培养箱中30℃催芽，胚根长至约0.5 cm时，播于塑料育苗钵内，每钵1粒。播种基质为消毒的草炭、蛭石营养土（V/V=2:1）（每立方米营养土加复合肥2公斤），20~25℃大棚内育苗。

当幼苗两叶一心时定植于露地，株距0.5m，行距3m，每份种质种植20株，重复3次。植株抽蔓前搭高为2m的棚架。形态特征和生物学特性观测试验应设置对照品种，试验地周围应设保护行或保护区。

### 3.1.3 栽培环境条件控制

丝瓜播种育苗应选用大小一致的营养钵，按照上述配方配制营养土，营养土搅拌均匀，每钵装土量一致，控制好育苗场所各部位的温光条件。试验地土质应具有当地代表性，前茬一致，肥力中等、均匀。试验地要远离污染、无人畜侵扰、附近无高大建筑物。试验地的栽培管理与大田生产基本相同，采用相同水肥管理，及时防治病虫害，保证幼苗和植株的正常生长。

## 3.2 数据采集

形态特征和生物学特性观测试验原始数据的采集应在种质正常生长情况下获得。如遇自然灾害等因素严重影响植株正常生长，应重新进行观测试验和数据采集。

## 3.3 试验数据统计分析和校验

每份种质的形态特征和生物学特性观测数据依据对照品种进行校验。根据每年3次重复、2年度的观测校验值，计算每份种质性状的平均值、变异系数和标准差，并进行方差分析，判断试验结果的稳定性和可靠性。取校验值的平均值作为该种质的性状值。

## 4 基本信息

### 4.1 全国统一编号

全国统一编号是由“V05H”加4位顺序号组成的8位字符串，如“V05H0311”。其中“V”代表蔬菜，“05”代表瓜类，“H”代表丝瓜，后四位顺序号从“0001”到“9999”，代表具体丝瓜种质的编号。全国统一编号具有惟一性。

### 4.2 种质库编号

种质库编号是由“II5H”加4位顺序号组成的8位字符串，如“II5H0021”。其

中“II”代表国家农作物种质资源长期库中的蔬菜种质，“5”代表瓜类，“H”代表丝瓜，后四位为顺序号，从“0001”到“9999”，代表具体丝瓜种质的编号。只有已进入国家农作物种质资源长期库保存的种质才有种质库编号。每份种质具有惟一的种质库编号。

### 4.3 引种号

引种号是由年份加4位顺序号组成的8位字符串，如“19940024”，前4位表示种质从境外引进年份，后4位为顺序号，从“0001”到“9999”。每份引进种质具有惟一的引种号。

### 4.4 采集号

丝瓜种质在野外采集时赋予的编号，一般由年份加2位省份代码加4位顺序号组成。

### 4.5 种质名称

国内种质的原始名称和国外引进种质的中文译名，如果有多个名称，可以放在英文括号内，用英文逗号分隔，如“种质名称 1(种质名称 2, 种质名称 3)”; 国外引进种质如果没有中文译名，可以直接填写种质的外文名。

### 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。每个汉字的汉语拼音之间空一格，每个汉字汉语拼音的首字母大写，如“Da Bai Gua”。国外引进种质的外文名应注意大小写和空格。

### 4.7 科名

科名由拉丁名加英文括号内的中文名组成，如“Cucurbitaceae(葫芦科)”。如没有中文名，直接填写拉丁名。

### 4.8 属名

属名由拉丁名加英文括号内的中文名组成，如“*Luffa* Mill. (丝瓜属)”。如没有中文名，直接填写拉丁名。

### 4.9 学名

学名由拉丁名加英文括号内的中文名组成，如“*Luffa cylindrica* (Linn.) Roem (丝瓜)”。如没有中文名，直接填写拉丁名，如“*Luffa acutangula* (Linn.) Roxb. var. *subangulata* (Miq.) Cogn”。

#### 4.10 原产国

丝瓜种质原产国家名称、地区名称或国际组织名称。国家和地区名称参照 ISO 3166 和 GB/T 2659，如该国家已不存在，应在原国家名称前加“原”，如“原苏联”。国际组织名称用该组织的外文名缩写，如“IPGRI”。

#### 4.11 原产省

国内丝瓜种质原产省份名称，省份名称参照 GB/T 2260；国外引进种质原产省用原产国家一级行政区的名称。

#### 4.12 原产地

国内丝瓜种质的原产县、乡、村名称。县名参照 GB/T 2260。

#### 4.13 海拔

丝瓜种质原产地的海拔高度，单位为 m。

#### 4.14 经度

丝瓜种质原产地的经度，单位为度和分。格式为 DDDFF，其中 DDD 为度，FF 为分。东经为正值，西经为负值，例如，“12125”代表东经 121°25′，“-10209”代表西经 102°9′。

#### 4.15 纬度

丝瓜种质原产地的纬度，单位为度和分。格式为 DDFF，其中 DD 为度，FF 为分。北纬为正值，南纬为负值，例如，“3208”代表北纬 32°8′，“-2542”代表南纬 25°42′。

#### 4.16 来源地

丝瓜种质的来源国家、省、县名称，地区名称或国际组织名称。国家、地区和国际组织名称同 4.10，省和县名称参照 GB/T 2260。

#### 4.17 保存单位

丝瓜种质提交国家种质资源长期库前的原保存单位名称。单位名称应写全称，例如“中国农业科学院蔬菜花卉研究所”。

#### 4.18 保存单位编号

丝瓜种质原保存单位赋予的种质编号。保存单位编号在同一保存单位应具有惟一性。

#### 4.19 系谱

丝瓜选育品种（系）的亲缘关系。例如早优 1 号系谱为“自交系 S-14/自交系 S-62”。

## 4.20 选育单位

选育丝瓜品种（系）的单位名称或个人。单位名称应写全称，例如“中国农业科学院蔬菜花卉研究所”。

## 4.21 育成年份

丝瓜品种（系）培育成功的年份。例如“1980”、“2002”等。

## 4.22 选育方法

丝瓜品种（系）的育种方法。例如“系选”、“杂交”、“辐射”等。

## 4.23 种质类型

保存的丝瓜种质的类型，分为：

- 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

丝瓜种质的图像文件名，图像格式为.jpg。图像文件名由统一编号加“-”加序号加“.jpg”组成。如有两个以上图像文件，图像文件名用英文分号分隔，如“V05H0010-1.jpg; V05H0010-2.jpg”。图像对象主要包括植株、花、果实、特异性状等。图像要清晰，对象要突出。

## 4.25 观测地点

丝瓜种质形态特征和生物学特性观测地点的名称，记录到省和县名，如“河南安阳”。

# 5 形态特征和生物学特性

## 5.1 子叶色

幼苗一叶一心时，以试验小区的幼苗为观测对象，在正常一致的光照条件下，采用目测法观测子叶的颜色。

根据观测结果，与 The Royal Horticultural Society's Colour Chart 标准色卡上相应代码的颜色进行比对，按照最大相似原则，确定种质的子叶颜色。

- 1 浅绿 (FAN3 141 C)
- 2 绿 (FAN3 141 B)
- 3 深绿 (FAN3 135 B)

上述没有列出的其他子叶色，需要另外给予详细的描述和说明。

## 5.2 子叶尖端缺刻

幼苗一叶一心时，以试验小区的幼苗为观测对象，采用目测法观测子叶尖端有无缺刻。

- 0 无
- 1 有

## 5.3 子叶长

幼苗一叶一心时，从每个试验小区随机抽样 10 株，测量每株子叶基部至子叶先端的长度。单位为 cm，精确到 0.1cm。

## 5.4 子叶宽

幼苗一叶一心时，从每个试验小区随机抽样 10 株，测量每株子叶最宽处之宽度。单位为 cm，精确到 0.1cm。

## 5.5 下胚轴长度

于丝瓜幼苗一叶一心时，从每小区随机抽样 10 株，测量两子叶联合处至土面的距离。单位为 cm，精确到 0.1cm。

## 5.6 主蔓节间长

在植株的结果末期，从每一个试验小区随机抽样 10 株，测量每株主蔓自基部第 10 节至第 19 节的长度，计算平均值。单位为 cm，精确到 0.1cm。

## 5.7 主蔓粗

在植株的结果末期，从每一个试验小区随机抽样 10 株，测量每株主蔓中部最粗节间的横径。单位为 cm，精确到 0.1cm。

## 5.8 主蔓色

在植株的结果盛期，以试验小区的植株为观测对象，在正常一致的光照条件下，采用目测法观察植株主蔓表面的颜色。

根据观察结果，与标准色卡上相应代码的颜色进行比对，按照最大相似原则，确定种质的主蔓色。

- 1 浅绿 (FAN3 141 D)

2 黄绿 (FAN3 144 C)

3 绿 (FAN3 141 C)

上述没有列出的其他主蔓色，需要另外给予详细的描述和说明。

## 5.9 叶色

在植株的结果盛期，以试验小区的植株为观测对象，在正常一致的光照条件下，采用目测法观察植株中部叶片正面的颜色。

根据观察结果，与标准色卡上相应代码的颜色进行比较，按照最大相似原则，确定种质的叶色。

1 浅绿 (FAN3 141 D)

2 黄绿 (FAN3 144 C)

3 绿 (FAN3 141 B)

4 深绿 (FAN3 134 B)

上述没有列出的其他叶色，需要另外给予详细的描述和说明。

## 5.10 叶形

在植株的结果盛期，以试验小区的植株为观测对象，采用目测法观察中部完整叶片的形状。参照叶形模式图及下列说明，确定种质的叶形。

1 心脏形（叶片完整无裂片，尖端尖，中下部最宽，基部渐窄，凹陷较浅，整体呈心脏形）

2 掌状浅裂（叶上部锐尖或尖，中部至下部等宽，基部宽圆，叶缘突起不明显，整体似掌状。）

3 掌状深裂（叶上部锐尖或尖，中部至下部等宽，基部宽圆，整体似掌状，叶缘突起形成5个明显的小裂片。）

## 5.11 叶缘

在植株的结果盛期，以试验小区的植株为观测对象，采用目测法观察中部完整叶片的叶缘状况。

参照叶缘模式图，确定种质的叶缘类型。

1 全缘

2 波状

3 锯齿

## 5.12 叶片长

在植株的结果盛期，从每个试验小区随机抽样 10 株，测量每株主蔓中部最大叶片的基部至叶先端的长度。单位为 cm，精确到 0.1cm。

## 5.13 叶片宽

在植株的结果盛期，从每个试验小区随机抽样 10 株，测量每株主蔓中部最大叶片最宽处的宽度。单位为 cm，精确到 0.1cm。

## 5.14 叶片尖端形状

在植株的结果盛期，以试验小区的植株为观测对象，采用目测法观察中部完整叶片的叶尖形状。

参照叶尖形状模式图，确定种质的叶尖形状。

- 1 锐尖
- 2 尖
- 3 钝尖

## 5.15 叶背瘤状突起

在植株的结果盛期，以试验小区的植株为观测对象，采用目测法观察中部完整叶片的背面瘤状突起的有无。

- 0 无
- 1 有

## 5.16 叶柄长

在植株的结果盛期，从每个试验小区随机抽样 10 株，测量每株主蔓中部最大叶叶柄的长度。单位为 cm，精确到 0.1cm。

## 5.17 叶柄着生角度

在植株的结果盛期，从每个试验小区随机抽样 10 株，采用目测和量角器测量相结合的方法，观察和测量植株中部最大叶叶柄的着生方向和与主蔓的角度，后者的单位为度，精确到整数位。

根据叶柄与主蔓的自然夹角大小，按照下列标准，确定种质的叶柄着生角度。

- 1 直立（叶柄与主蔓的夹角  $<30^{\circ}$ ）
- 2 半直立（叶柄与主蔓的夹角  $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ）
- 3 平展（叶柄与主蔓的夹角  $\geq 60^{\circ}$ ）

## 5.18 第一雌花节位

在植株的结果初期，从每个试验小区随机抽样 10 株，调查每株主蔓上第一雌花着生的节位。

## 5.19 雌花节率

在植株的结果盛期，从每个试验小区随机抽样 10 株，调查每株自子叶节到第 25 节着生雌花的节数，单位为节，精确到整数位。

单株雌花节数除以 25 得雌花节率，再计算 10 株的平均雌花节率，以%表示，精确到 0.1%。

## 5.20 花梗长

在丝瓜雌花的盛开期，以试验小区植株上的雌花为观测对象，采用量器测量的方法，测量当天完全开放的雌花花梗从着生处到瓜蒂的长度，单位为 cm，精确到 0.1cm。

## 5.21 结瓜习性

在植株的结果盛期，以试验小区的植株为观测对象，采用目测法观察雌花或果实在植株的主蔓和侧蔓上的分布情况。

根据下列分类，确定种质的结瓜习性。

- 1 主蔓（雌花或果实仅着生在主蔓上）
- 2 侧蔓（雌花或果实仅着生在侧蔓上）
- 3 主/侧蔓（主蔓和侧蔓均着生有雌花或果实）

## 5.22 瓜形

在植株的结果盛期，以试验小区的植株为观测对象，采用目测的方法观察发育正常的商品瓜的形状。根据 5.23 和 5.24 中采集的数据，计算果形指数。果形指数=瓜长/瓜横径。

参照丝瓜瓜形模式图和下列描述，确定种质的瓜形。

- 1 长棍棒（果顶部尖或钝尖，顶部至中部较粗，尾部渐细，果形指数大于 15）
- 2 短棍棒（果顶部尖或钝尖，顶部至中部较粗，尾部渐细，果形指数小于 15）
- 3 长圆筒（果顶部钝尖或宽园，顶部至尾部粗度相近，瓜把极短或瓜把不明显，果形指数大于 5）
- 4 短圆筒（果顶部钝尖或宽园，顶部至尾部粗度相近，瓜把极短或瓜把不明

显，果形指数小于 5)

- 5 椭圆形（果实两端宽圆或平，顶部至尾部粗度相近，无瓜把或瓜把不明显，果形指数 1.5 左右）
- 6 纺锤形（果实两端尖，中间粗，果形指数 3 左右）
- 7 镰刀形（果实两端较尖，中间粗，两端向中间弯曲似镰刀）
- 8 束腰形（果实短棒形或短圆筒形，中部明显缢缩）
- 9 蛇形（果实上下粗细较一致，果实扭曲）

### 5.23 瓜长

在植株的结果盛期，从每一个试验小区随机采收 10 条达到商品成熟度的正常瓜，测量每条瓜从瓜蒂至瓜顶的长度。单位为 cm，精确到 0.1cm。

### 5.24 瓜横径

以 5.23 中采集的瓜样为观测对象，对上下粗细较一致的瓜测量瓜中部的横径，否则分别测量距瓜蒂 3cm、瓜中部和距瓜顶 3cm 处的横径。单位为 cm，精确到 0.1cm。

### 5.25 瓜把长

以 5.23 中采集的瓜样为观测对象，参照图 7 所示，将达到商品成熟度的正常瓜沿中线纵向切开，测量种子腔底部至瓜把顶端的距离。单位为 cm，精确到 0.1cm。

### 5.26 近瓜蒂端形状

以 5.23 中采集的瓜样为观测对象，采用目测的方法观察发育正常的果实的近瓜蒂端形状。

参照丝瓜近瓜蒂端形状模式图，确定种质的近瓜蒂端的外形。

- 1 瓶颈形
- 2 溜肩形
- 3 钝圆形

### 5.27 瓜顶形状

以 5.23 中采集的瓜样为观测对象，采用目测的方法观察发育正常的果实的瓜顶部形状。

参照丝瓜瓜顶形状模式图，确定种质的瓜顶部形状。

- 1 渐尖
- 2 短钝尖

### 3 钝圆

## 5.28 瓜皮色

以 5.23 中采集的瓜样为观测对象，在正常一致的光照条件下，采用目测的方法观察发育正常商品瓜表皮的底色。

根据观测结果，并与标准色卡上相应代码的颜色进行比较，按照最大相似原则，确定种质的商品瓜皮色。

- 1 白 (FAN4 155 D)
- 2 黄白 (FAN4 158 C)
- 3 黄绿 (FAN3 144 C)
- 4 浅绿 (FAN3 135 C)
- 5 绿 (FAN3 141 B)
- 6 深绿 (FAN3 134 B)

上述没有列出的其他商品瓜皮色，需要另外给予详细的描述和说明。

## 5.29 近瓜蒂端颜色

以 5.23 中采集的瓜样为观测对象，在正常一致的光照条件下，采用目测的方法观察发育正常商品瓜近瓜蒂端表皮的底色。

根据观测结果，并与标准色卡上相应代码的颜色进行比较，按照最大相似原则，确定种质的商品瓜皮色。

- 1 白 (FAN4 155 D)
- 2 黄白 (FAN4 158 C)
- 3 黄绿 (FAN3 144 C)
- 4 浅绿 (FAN3 135 C)
- 5 绿 (FAN3 141 B)
- 6 深绿 (FAN3 134 B)

上述没有列出的其他商品瓜皮色，需要另外给予详细的描述和说明。

## 5.30 瓜斑纹类型

以 5.23 中采集的瓜样为观测对象，在正常一致的光照条件下，采用目测的方法观察发育正常商品瓜表面斑纹的类型。

根据观测结果和下列说明，确定种质的商品瓜斑纹类型。

- 0 无（商品瓜表面颜色均匀，无斑纹或斑纹与底色相同）
- 1 点（颜色与瓜底色不同的点状斑纹分布在瓜的表面）
- 2 条（条状斑纹多纵向排列在瓜的表面）
- 3 块（规则或不规则的块状斑纹散布在瓜表面）
- 4 网（纵横交织的线条状斑纹分布在瓜的表面）

### 5.31 瓜斑纹色

以 5.23 中采集的瓜样为观测对象，在正常一致的光照条件下，采用目测的方法观察发育正常商品瓜表面斑纹的颜色。

根据观测结果，并与标准色卡上相应代码的颜色进行比较，按照最大相似原则，确定种质的商品瓜斑纹颜色。

- 0 无
- 1 白 (FAN4 155 D)
- 2 黄白 (FAN4 158 C)
- 3 黄绿 (FAN3 144 C)
- 4 浅绿 (FAN3 135 C)
- 5 绿 (FAN3 141 B)
- 6 深绿 (FAN3 134 B)
- 7 黑 (FAN4 202 A)

上述没有列出的其他商品瓜斑纹颜色，需要另外给予详细的描述和说明。

### 5.32 瓜面光泽

以 5.23 中采集的瓜样为观测对象，在正常一致的光照条件下，采用目测的方法观察发育正常商品瓜表面的光泽有无和亮度。

根据观测结果和下列说明，确定种质的商品瓜表面的光泽类型。

- 1 灰暗（瓜面无光泽，较灰暗）
- 2 较光亮（瓜面稍显光泽，不灰暗）
- 3 光亮（瓜面有光泽，且鲜亮）

### 5.33 瓜棱

以 5.23 中采集的瓜样为观测对象，采用目测的方法观察发育正常商品瓜表面的棱沟有无和深浅。

根据丝瓜棱沟深浅模式图以及下列说明，确定种质的商品瓜表面棱沟的类型。

- 0 无棱（瓜面平，无棱无沟）
- 1 微棱（瓜面较平，稍显棱沟）
- 2 浅棱（瓜面棱沟明显，但较浅）
- 3 深棱（瓜面棱沟明显，且深）

### 5.34 棱数

以 5.23 中采集的瓜样为观测对象，采用目测的方法数瓜棱的数量。单位为条。

### 5.35 瓜面特征

以 5.23 中采集的瓜样为观测对象，采用目测方法观察发育正常的商品瓜的表面光滑程度。

根据丝瓜瓜面特征模式图，确定种质的商品瓜瓜面特征的类型。

- 1 平滑
- 2 微皱
- 3 粗糙

### 5.36 瓜瘤稀密

在植株的结果盛期，从每一个试验小区随机采收 10 条达到商品成熟度的正常瓜，注意保护瓜瘤的完整，采用目测和计数相结合的方法，观察发育正常商品瓜表面瘤的有无和多少，同时，在每条瓜的表面随机取 5 点调查瘤个数/cm<sup>2</sup>。

根据瓜瘤稀密模式图和下列说明，确定种质的商品瓜瘤的稀密程度。

- 0 无（瓜面无瘤）
- 1 稀（瓜瘤稀疏，<2 个瘤/cm<sup>2</sup>）
- 2 中（瓜瘤数量中等，2~5 个瘤/cm<sup>2</sup>）
- 3 密（瓜瘤多而密，≥5 个瘤/cm<sup>2</sup>）

### 5.37 瓜刺和茸毛

以 5.36 中采集的瓜样为观测对象，在正常一致的光照条件下，采用目测的方法观察发育正常商品瓜表面的刺有无和茸毛有无。

- 0 无
- 1 有刺
- 2 有茸毛

### 5.38 瓜面蜡粉

以 5.36 中采集的瓜样为观测对象，采用目测和手擦相结合的方法观察发育正常的商品瓜表面蜡粉的有无和多少。

根据观测结果和下列说明，确定种质的商品瓜表面蜡粉的有无。

0 无

1 有

### 5.39 瓜肉色

以 5.23 中采集的瓜样为观测对象，在正常一致的光照条件下，采用目测的方法观察发育正常的商品瓜横切面的瓜肉色。

根据观测结果，并与标准色卡上相应代码的颜色进行比较，按照最大相似原则，确定种质的商品瓜肉色。

1 白 (FAN4 155 D)

2 白绿(FAN4 157 D)

3 黄绿 (FAN3 144 C)

4 浅绿 (FAN3 135 C)

上述没有列出的其他商品瓜肉色，需要另外给予详细的描述和说明。

### 5.40 瓜肉厚

以 5.23 中采集的瓜样为观测对象，用卡尺测量每条瓜距瓜顶 1/3 处横切面外缘至髓腔外缘的厚度。单位为 cm，精确到 0.01cm。

### 5.41 单株瓜数

从植株商品瓜的始收期到末收期，从每一个试验小区随机抽样 10 株为观测对象，按照商品瓜生产的标准进行正常采收，采收时留下一小段瓜把或当时记录单株采收的瓜条数。在植株的结果末期，统计每株收获的商品瓜总数。单位为条，精确到整数位。

### 5.42 单瓜重

以 5.36 中采集的瓜样为观测对象，用 1/10 的电子称称量 10 条瓜的总重，然后换算成单瓜重。单位为 g，精确到 0.1g。

### 5.43 早期产量

在植株的商品瓜始收期，以每个试验小区的所有植株为观测对象，按照商品瓜生产的标准定期进行采收，采收时，用 1/100 的电子称称量每次收获的瓜的总质量，单位为

kg，精确到 0.1kg。统计开始采收后半个月内 20 株的商品瓜的总质量，并按 20 株的占地面积折算出每公顷的早期产量。单位为  $\text{kg}/\text{hm}^2$ ，精确到整数位。

#### 5.44 单产

从植株商品瓜的始收期到末收期，以每个试验小区的所有植株为观测对象，按照商品瓜生产的标准定期进行采收，采收时，用 1/100 的电子称称量每次收获瓜的总质量，单位为 kg，精确到 0.1kg。统计每小区始收期到末收期 20 株商品瓜的总质量，并按 20 株的占地面积折算出每公顷的总产量。单位为  $\text{kg}/\text{hm}^2$ ，精确到整数位。

#### 5.45 熟性

在物候期观测的基础上，统计每份种质从播种期到商品瓜始收期的天数。

按照下列标准，确定种质的商品熟性类别。

- 1 极早 ( $<60\text{d}$ )
- 2 早 ( $60\sim75\text{d}$ )
- 3 中 ( $76\sim90\text{d}$ )
- 4 晚 ( $91\sim105\text{d}$ )
- 5 极晚 ( $\geq 106\text{d}$ )

#### 5.46 种瓜长

当丝瓜果实达到生理成熟时，从每一个试验小区随机采收 10 条经授粉的正常种瓜，测量每个瓜瓜蒂至瓜顶的长度。单位为 cm，精确到 0.1cm。

#### 5.47 种瓜横径

以 5.46 中采集的所有瓜样为观测对象，对上下粗细较一致的瓜测量瓜中部的横径，否则分别测量距瓜蒂 3cm、瓜中部和距瓜顶 3cm 处的横径。单位为 cm，精确到 0.1cm。

#### 5.48 种瓜重量

以 5.46 中采集的所有瓜样为观测对象，用电子称称量 10 个正常种瓜的总重，然后换算成单个种瓜的重量。单位为 g，精确到 0.1g。

#### 5.49 种瓜皮色

以 5.46 中采集的所有瓜样为观测对象，采用目测方法观察发育正常种瓜表皮的颜色。

根据观测结果，并与标准色卡上相应代码的颜色进行比较，按照最大相似原则，确定种质的种瓜皮色。

- 1 乳白 (FAN4N155 D)

- 2 黄 (FAN1 11 A)
- 3 绿 (FAN3 141 B)
- 4 灰 (FAM4 189 B)
- 5 褐 (FAN4 200 D)

上述没有列出的其他种瓜皮色，需要另外给予详细的描述和说明。

### 5.50 单瓜种子数

以 5.46 中采集的所有瓜样为观测对象，待瓜样经适当后熟后剖瓜取种，记录每条瓜的种子粒数，单位为粒，精确到整数位。

### 5.51 千粒重

在种瓜生理成熟期，采收每个试验小区的所有正常授粉的种瓜，在剖瓜、干燥和清选的基础上，参照 GB/T 3543-1995 农作物种子检验规程，从清选后的种子中随机取样，4 次重复，每个重复 1000 粒种子，用 1/1000 的电子天平称取每 1000 粒种子的质量，单位为 g，精确到 0.1g。

### 5.52 种皮颜色

以 5.51 中采收的所有种子为观测对象，采用目测的方法观测种皮的颜色。

根据观测结果，并与标准色卡上相应代码的颜色进行比较，按照最大相似原则，确定种子的种皮颜色。

- 1 白 (FAN4 155 D)
- 2 深褐 (FAN4 N170A)
- 3 黑 (FAN4 202 A)

上述没有列出的其他种皮颜色，需要另外给予详细的描述和说明。

### 5.53 种子形状

从 5.51 采收的所有种子中随机抽取 20 粒种子，3 次重复。采用目测和游标卡尺测量相结合的办法，测量每一粒种子的长度和宽度。

根据种子形状模式图和种子长度与宽度的比，将种子形状分为 2 种。

- 1 卵圆（种子长度与宽度的比 $<1.5$ ）
- 2 椭圆（种子长度与宽度比 $\geq 1.5$ ）

### 5.54 瓜内种子发芽

当 5.51 中的种瓜达到生理成熟度时，收获种瓜，将部分种瓜及时剖种，另一部分

种瓜后熟 1 周后剖种。目测瓜内种子的自然发芽情况。

根据观测结果和下列说明，确定种质的瓜内种子发芽难易程度。

- 1 易（瓜内有已经发芽的种子）
- 2 不易（瓜内未见有已经发芽的种子）

### 5.55 形态一致性

在丝瓜生长发育的不同时期，观测群体内主要形态性状，获得有关的性状值，按照群体内性状的变异程度和单株间性状的差异显著性确定该种质的形态一致性。

丝瓜群体内的形态性状的一致性表现在很多性状上，根据不同生育期主要形态性状的表现分为 3 类。

- 1 一致（大多数性状基本一致）
- 2 连续变异（主要数量性状上存在显著差异，而且其差异呈连续性，不容易清楚地区分）
- 3 非连续变异（主要质量性状上差异较大，而且能明显区分开来。）

### 5.56 播种期

种子播种的日期。表示方法为“年月日”，格式“YYYYMMDD”。如“20030328”，表示 2003 年 3 月 28 日播种。

### 5.57 定植期

育苗移栽时，定植幼苗的日期。直播品种在备注栏记载“直播”。表示方法和格式同 5.56。

### 5.58 始花期

以试验小区全部植株为调查对象，记录 30%植株开第一朵雌花的日期。表示方法和格式同 5.56。

### 5.59 始收期

以试验小区全部植株为调查对象，记录 30%植株开始第一次采收的日期。表示方法和格式同 5.56。

### 5.60 末收期

以整个试验小区全部植株为调查对象，记录最后一次收获产品的日期。表示方法和格式同 5.56。

## 5.61 种瓜成熟期

以整个试验小区全部植株为调查对象，记录丝瓜达到生理成熟度的日期。表示方法和格式同 5.56。

# 6 品质特性

## 6.1 瓜色均匀度

在结瓜盛期，参照 GB/T 8855-1988 新鲜水果和蔬菜的取样方法从每个试验小区采收的商品瓜中随机取成熟度适宜、有代表性的 10 条瓜，观察比较瓜面颜色与瘤、纵向细棱颜色的相对差异。

瓜色均匀度分为 4 级。

- 1 优（瓜面颜色与瘤、纵向细棱的颜色相同）
- 2 良（瓜面颜色比瘤、纵向细棱的颜色略浅）
- 3 中（瓜面颜色与瘤、纵向细棱的颜色差异较大）
- 4 差（瓜面颜色与瘤、纵向细棱的颜色差异显著）

## 6.2 肉质

在结果盛期，参照 GB/T 8855-1988 新鲜水果和蔬菜的取样方法，从每个试验小区采收的商品瓜中随机取成熟度适宜、有代表性、无污染的 10 条瓜，清洗干净，去其瓜把和瓜皮，然后切成 5cm×1cm×1cm 的短细条，混匀后取待用。

取 1000g 混样在沸水中煮 1~2min，按照 GB/T 10220-1988 感官分析方法总论中有关部分进行评尝员的选择、样品的准备以及感官评价的误差控制。

参照 GB/T 12316-1990 感官分析方法“ A ”—非“ A ”检验方法，请 10~15 名评尝员对每一份种质的样品进行尝评，通过与以下 3 类肉质的对照品种进行比较，参照下面 3 类肉质的描述，给出“与对照同”或“与对照不同”的回答。按照评尝员对每份种质和对照肉质的评判结果，汇总对每份种质和对照的各种回答数，并对种质样品和对照的差异显著性进行  $X^2$  测验，如果某样品与对照 1 无差异，即可判断该种质的肉质类型；如果某样品与对照 1 差异显著，则需与对照 2 进行比较，依此类推。

- 1 致密（组织致密，水份较少，用牙咬切时，阻力较大）
- 2 中（组织较密，水份较多，牙咬切容易，阻力较小）
- 3 松软（组织较疏松，牙咬切时有一定的松软感）

### 6.3 水分含量

参照 6.2 中的方法进行取样。将每个重复的瓜样洗净切碎，参照 GB 8858-1988 水果、蔬菜产品中干物质和水分含量的测定方法及时测量样品中的水分含量。以%表示，精确到 0.1%。

### 6.4 风味

参照 6.2 中的方法进行取样和样品的制备。

按照 GB/T 10220-1988 感官分析方法总论 中的有关部分进行评尝员的选择、样品的准备以及感官评价的误差控制。

参照 GB/T 12316-1990 感官分析方法“ A ”—非“ A ”检验方法，请 10~15 名评尝员对每一份样品通过口尝和鼻嗅的方法进行尝评，通过与下列各级风味的对照品种进行比较，按照 3 级风味的描述，给出“与对照同”或“与对照不同”的回答。按照评尝员对每份种质和对照的风味的评判结果，汇总对每份种质和对照品种的各种回答数，并对种质和对照风味的差异显著性进行  $X^2$  测验，如果某样品与对照 1 无差异，即可判断该种质的风味类型；如果某样品与对照 1 差异显著，则需与对照 2 进行比较，依此类推。

商品瓜的风味分为 3 级。

- 1 淡（无明显甜味和芳香味）
- 2 中（微甜，略有芳香味）
- 3 浓（甜味和芳香味浓厚）

### 6.5 维生素 C 含量

按照 GB/T 6195-1986 水果、蔬菜维生素 C 含量测定法（2,6-二氯靛酚滴定法进行丝瓜维生素 C 含量的测定。

单位为  $10^{-2}\text{mg/g}$ ，保留小数点后两位数字。平行测定结果的相对相差，在维生素 C 含量大于  $20 \times 10^{-2}\text{mg/g}$  时，不得超过 2%，小于  $20 \times 10^{-2}\text{mg/g}$  时，不得超过 5%。

### 6.6 可溶性固形物含量

参照 6.2 中的方法取样，将样品切碎、混匀，称取 250g，准确至 0.1g，放入高速组织捣碎机捣碎，用两层纱布挤出匀浆汁液测定。具体测量方法依据 GB/T 12295-1990 水果、蔬菜制品可溶性固形物含量的测定—折射仪法。单位为“%”，精确到 0.1%。

### 6.7 膳食纤维含量

参照 6.2 中的方法取样，取其可食部分，将每个重复的瓜样洗净切碎、混匀。具体测量

方法依据 GB/T 5009.88-2003 食物中不溶性膳食纤维的测定。单位为“%”，精确到 0.1%。

## 6.8 耐贮藏性（参考方法）

丝瓜商品瓜含水量高，生理活动旺盛，难以长期贮藏保鲜。贮藏适温 12~14℃，空气相对湿度 90%，一般只能贮存 7d。低于 11℃易遭受冷害。高于 14℃则加速脱水。

丝瓜的耐贮藏性可以通过以下贮藏试验来评价。

贮藏条件：温度 12~14℃。相对湿度 95%，气体成分 O<sub>2</sub>：3~5%，CO<sub>2</sub>：3~5%。

贮藏方法：采用塑料薄膜袋贮藏，选取各种质有代表性、无病、无虫、无伤的商品瓜 45 条，三次重复，每重复 15 条，装入 40×120cm 的塑料薄膜袋内，塑料薄膜厚约 0.03~0.06mm。塑料袋密封后进行自发气调，贮藏期间定期测量氧气和二氧化碳浓度，当氧气浓度低于 5%，二氧化碳浓度高于 5%时，应打开袋口通风。贮藏 20d。设贮藏性强、中、弱 3 个品种作为对照。

数据的采集：贮藏 20d 后，观察瓜条的颜色和瓜肉组织的变化以及腐烂情况，并进行分级：

级别	腐烂情况
0	瓜条新鲜，无腐烂迹象
1	瓜把处稍有失水感
3	瓜把组织发糠，瓜表皮略显失绿，开始出现褪绿斑，瓜条腐烂面积在 2cm <sup>2</sup> 以下，腐烂的味道不明显
5	2/3 瓜面出现黄褐斑，平均腐烂面积在 2~4cm <sup>2</sup> 。略有腐烂味道
7	大部分瓜面黄褐化，平均腐烂面积在 4cm <sup>2</sup> 以上。腐烂味道明显
9	全部瓜条变褐、腐烂严重

腐烂指数的计算：

腐烂指数  $PI = [\sum (\text{各级瓜条数} \times \text{该级值}) / (\text{供试瓜条数} \times \text{最高级值})] \times 100$ 。

按照下列标准评价每份种质商品瓜的耐贮藏性。

- 3 强（腐烂指数 < 30）
- 5 中（30 ≤ 腐烂指数 < 60）
- 7 弱（腐烂指数 ≥ 60）

注意事项：

保证贮藏条件的一致性和稳定性，如：贮藏场所各部位的温度和湿度应尽可能一致。包装所用塑料袋的规格、厚度以及袋上打孔的大小和数量应一致。

设置耐贮性不同的代表性对照品种。如果不同批次间，对照品种的表现差异显著，需考虑重新进行试验。如果三个对照品种的实验结果分别表现为相应的强、中、弱，则本次鉴定试验合格。

## 7 抗逆性

### 7.1 苗期耐冷性（参考方法）

丝瓜性喜温暖，不耐寒冷，生长适宜的温度为 25~30℃。不同的生育时期对温度的要求有所差别，幼苗期白天不低于 25~30℃，夜间不低于 15℃。10℃以下生长停止，5℃时有受害的危险。

苗期耐冷性鉴定方法采用人工模拟气候鉴定法。用消毒的草炭和蛭石 3: 1 混合作为基质，营养钵育苗，每份种质 30 钵，每钵保苗 1 株，分 3 次重复。设置耐冷性不同的对照品种。在正常的条件下生长，待幼苗生长至 3 叶 1 心后，移至 5.0±1.0℃的条件下处理 24 小时。观察幼苗的冷害症状，冷害级别根据冷害症状分为 6 级。

级别      冷害症状

0 无冷害症状

1 心叶正常，展开叶叶缘出现水渍状。

2 心叶正常，展开叶叶面出现水渍斑。

3 心叶正常，展开叶 1/2 呈水渍状萎焉。

4 心叶叶缘萎焉，展开叶整片萎焉。

5 整株萎焉

根据冷害级别计算冷害指数，计算公式为：

冷害指数=Σ(各冷害级株数×各冷害级数值)/(最高级数×调查总株数)×100。

耐冷性鉴定结果的统计分析和校验参照 3.3。

苗期耐冷性根据冷害指数分为 3 级。

3 强（冷害指数<55）

5 中（55≤冷害指数<70）

7 弱（冷害指数≥70）

注意事项：

保证试验环境条件的一致性和稳定性。采用相同的育苗基质配方和大小相同的营养钵。加强肥水管理，使幼苗生长健壮、整齐一致。

设置合适的对照品种。如果不同批次间，对照品种的表现差异显著，需考虑重新进行试验。如果3个对照品种的实验结果分别表现为相应的强、中、弱，则本次鉴定试验合格。

## 8 抗病性

### 8.1 病毒病(Cucumber Mosaic Virus, CMV)抗性

丝瓜对病毒病的抗性鉴定采用苗期人工接种鉴定法（周雪平等，1995）。

鉴定材料准备

播种基质的准备：将蛭石和草炭营养土按3:1比例混合均匀，然后于121℃下高压灭菌2h。

播种育苗：设置合理的对照品种，供试品种种子经5%次氯酸钠溶液消毒10min后，用清水冲洗，放入垫有两层滤纸的培养皿中，然后置于恒温培养箱中30℃催芽。待胚根长至0.5cm左右时，将其播于塑料育苗钵内，播种基质为消毒蛭石草炭营养土（3:1），每钵1粒，每品种重复3次，每重复10株苗，置于防虫网内，定期浇水，每隔一周喷一次治蚜药。

接种液的制备：接种毒源在温度20~28℃，自然光照，约9~11d后，采摘发病叶片1g，加入1.5ml 0.05M磷酸钾缓冲液（pH7.0）缓冲液，研磨成匀浆，双层纱布过滤，滤液立即用于接种。

接种方法

当幼苗长至2~3片真叶时，叶面撒布一薄层600目的金钢砂，用喷枪或人工磨擦接种法。喷枪接种的接种压为2.1~2.5kg/cm<sup>2</sup>，喷枪嘴距叶片表面2~3cm。接种2次，间隔2~3d。然后置于室温22~28℃、自然光照的温室内培养。

病情调查与分级标准

接种后14~18d调查发病情况，记录病株数及病级。病情分级标准如下：

病级 病情

- 0 无症状。
- 1 心叶明脉或轻度花叶，叶片有褪绿点，呈水浸状。
- 3 心叶及中部叶片花叶，但无皱缩。
- 5 心叶及中、外部叶片花叶，少数病叶畸形、皱缩，植株轻度矮化。
- 7 重花叶，多数病叶皱缩、畸形，真叶坏死或叶脉坏死，植株矮化。

9 严重花叶和皱缩，叶脉坏死至全株坏死。

计算病情指数，公式为

$$DI = \frac{\sum (s_i n_i)}{9N} \times 100$$

式中：DI ——病情指数

$s_i$  ——发病级别

$n_i$  ——相应发病级别的株数

$i$  ——病情分级的各个级别

$N$  ——调查总株数

抗性鉴定结果的统计分析和校验参照 3.3。

种质群体对病毒病的抗性依苗期病情指数分 5 级。

- 1 高抗 (HR) ( $0 < \text{病情指数} \leq 5$ )
- 3 抗病 (R) ( $5 < \text{病情指数} \leq 20$ )
- 5 中抗 (MR) ( $20 < \text{病情指数} \leq 40$ )
- 7 感病 (S) ( $40 < \text{病情指数} \leq 60$ )
- 9 高感 (HS) ( $\text{病情指数} > 60$ )

必要时，计算相对病情指数，用以比较不同批次试验材料的抗病性。

注意事项：

筛选致病力较高、且具有区域代表性的病毒株系。苗期鉴定应严格控制丝瓜苗龄、生长势、接种浓度和温度等，保证试验条件的一致性。设置适宜的抗病、感病对照品种。

## 8.2 霜霉病 (*Pseudoperonospora cubensis*) 抗性

丝瓜对霜霉病的抗性鉴定采用苗期人工接种鉴定法（谢大森，徐春香，1998）。

鉴定材料准备

播种基质的准备：将蛭石和草炭营养土按 3:1 比例混合均匀，然后于 121℃ 下高压灭菌 2 h。

播种育苗：设置合理的对照品种，供试品种种子经 5% 次氯酸钠溶液消毒 10 min 后，用清水冲洗，放入垫有两层滤纸的培养皿中，然后置于恒温培养箱中 30℃ 催芽。待胚根长至 0.5 cm 左右时，将其播于塑料育苗钵内，播种基质为消毒蛭石草炭营养土 (3:1)，每钵 1 粒，每品种重复 3 次，每重复 10 株苗。

接种液的制备：从田间采集自然发病的早期病叶，用无菌水把其上的灰尘和老孢子囊洗净，叶柄处用湿棉球包裹，置于铺有两层湿滤纸的白瓷盘内，塑料膜覆盖，于 22~30 °C 左右的温度下保湿 12~16 h。取出病叶，用毛笔刷取叶背面新生的孢子囊，置于盛有无菌水的烧杯中，搅拌均匀后用血球计数板计数孢子囊数。接种浓度为  $5 \times 10^6$  个孢子囊/mL。

#### 接种方法

于子叶平展期接种，采用注射接种法。用微量注射器在子叶的中部注射 1 滴约 0.01mL 的孢子悬浮液，以注射后在表皮下液滴扩散成水渍状为度。接种后于 23~28 °C 温室中黑暗保湿 12~16 h，后将植株置于白天 25 °C 左右，夜晚 20 °C 左右的温室中正常管理。

#### 病情调查与分级标准

于接种后 7~10 d 调查发病情况。记录病叶数及病级。病级的分级标准如下：

##### 病级 病情

- 0 无病症。
- 1 接种点出现轻微坏死斑，直径小于 0.5 cm。
- 3 坏死斑明显，直径 0.5 ~1.0 cm。
- 5 坏死斑面积占叶面积的 1/3 以下。
- 7 坏死斑面积占叶面积的 1/3~2/3。
- 9 坏死斑面积占叶面积的 2/3 以上，以至干枯。

计算病情指数，公式为：

$$DI = \frac{\sum (s_i n_i)}{9N} \times 100$$

DI=病情指数， $s_i$ =发病级别， $n_i$ =相应发病级别的株数

$i$ =病情分级的各个级别，N=调查总株数

抗性鉴定结果的统计分析和校验参照 3.5。

种质群体对霜霉病的抗性依苗期病情指数分 5 级。

- 1 高抗 (HR) ( $DI < 10$ )
- 3 抗病 (R) ( $10 \leq DI < 30$ )
- 5 中抗 (MR) ( $30 \leq DI < 50$ )
- 7 感病 (S) ( $50 \leq DI < 70$ )

## 9 高感 (HS) ( $DI \geq 70$ )

必要时, 计算相对病情指数, 用以比较不同批次试验材料的抗病性。

注意事项:

筛选致病力较高的、且具有区域代表性的病原菌株; 严格控制接种菌液的浓度和试验条件的一致性; 育苗基质经高压蒸汽灭菌, 苗钵和苗盘经充分洗净; 设置合适的抗病和感病对照品种; 加强栽培管理, 使幼苗生长健壮、整齐一致。

### 8.3 疫病 (*Phytophthora melonis*) 抗性

丝瓜对疫病的抗性鉴定采用苗期人工接种鉴定法 (参考黄瓜疫病接种方法)。

鉴定材料准备

播种基质的准备: 将蛭石和草炭营养土按 3: 1 比例混合均匀, 然后于 121°C 下高压灭菌 2 h。

播种育苗: 设置合理的对照品种, 供试品种种子经 5% 次氯酸钠溶液消毒 10 min 后, 用清水冲洗, 放入垫有两层滤纸的培养皿中, 然后置于恒温培养箱中 30°C 催芽。待胚根长至 0.5 cm 左右时, 将其播于塑料育苗钵内, 播种基质为消毒蛭石草炭营养土 (3:1), 每钵 1 粒, 每品种重复 3 次, 每重复 10 株苗。

接种液的制备: 丝瓜疫病菌经 PDA 培养基平板培养 3~5 d 后, 挑取 PDA 平板上的菌丝, 接种于预先播种的、用于扩繁菌种所用的感病品种的子叶上。2~3 d 后, 待其充分发病时, 剪下 5~6 片发病的子叶, 浸泡于盛有 100 mL 无菌水的烧杯中, 置 22~24°C 培养箱内, 6~8 h 后去除病叶, 镜检。用血球计数板计数游动孢子数。接种浓度 200 个游动孢子/mL。

接种方法

于子叶展平期接种。接种采用点滴接种法。用吸管吸取上述接种液, 滴于子叶的中央, 约 0.04 mL。然后于温室内遮光保湿 12~16 h, 接种温度 22°C 左右。保湿后再将植株置于白天 25°C 左右, 夜晚 20°C 左右的温室内正常管理。

病情调查与分级标准

于接种后 2~3 d 调查发病情况, 记录接种病株数及病级。病情分级标准如下:

病级 病情

0 无病症。

1 接种点坏死斑直径 0.5 cm 以下。

3 坏死斑直径 0.5 ~1.0 cm。

- 5 坏死斑直径超过 1.0 cm，但不超过叶面积的 1/3。
- 7 坏死斑面积占叶面积的 1/3~2/3。
- 9 坏死斑面积占叶面积的 2/3 以上。

计算病情指数，公式为：

$$DI = \frac{\sum (s_i n_i)}{9N} \times 100$$

DI=病情指数， $s_i$ =发病级别， $n_i$ =相应发病级别的株数

$i$ =病情分级的各个级别， $N$ =调查总株数

抗性鉴定结果的统计分析和校验参照 3.3。

种质群体对疫病的抗性依苗期病情指数分 5 级。

- 1 高抗 (HR) ( $DI < 15$ )
- 3 抗病 (R) ( $15 \leq DI < 35$ )
- 5 中抗 (MR) ( $35 \leq DI < 55$ )
- 7 感病 (S) ( $55 \leq DI < 75$ )
- 9 高感 (HS) ( $DI \geq 75$ )

必要时，计算相对病情指数，用以比较不同批次试验材料的抗病性。

注意事项同 8.2。

#### 8.4 枯萎病 (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cucumerinum*) 抗性

丝瓜对枯萎病的抗性鉴定采用苗期人工接种鉴定法 (参考黄瓜枯萎病接种方法)。

鉴定材料准备

播种基质的准备：将蛭石和草炭营养土按 3: 1 比例混合均匀，然后于 121℃ 下高压灭菌 2 h。

催芽：根据供试种质的出芽率，准备各种质的种子，用 5% 次氯酸钠溶液浸种 10 min，然后用清水冲洗，放入垫有两层滤纸的培养皿中，置于恒温培养箱中 30℃ 催芽，待胚根长至 0.5 cm 时接种。每个品种重复 3 次，每重复 10 株苗。

接种液的制备：将保存于 PDA 斜面培养基上的丝瓜枯萎病菌接种于盛有 150mL PL 培养液的锥形瓶中，然后置于 25℃ 摇床上，以 120 rpm 培养 7 d。培养液经两层纱布过滤，滤液置于离心机中以 4000 rpm 离心 10 min，倒除上清液，加适量蒸馏水稀释后，用血球计数板测定孢子数，再加水调至接种浓度为  $10^6$  个小孢子/mL，立即使用。

## 接种方法

选胚根长度一致的种子 30 粒，放入 30 mL 菌液中轻轻摇动，浸泡 20 min 后沥除菌液播种，播种基质为消过毒的蛭石草炭营养土(3:1)。每个塑料钵内播种 2 粒，置 22~24 °C 培养室或温室中，白天有光照，夜间无光照。出苗后白天室温 25 ~28°C，夜晚 20°C 左右。

## 病情调查与分级标准

于接种后 7~10 d 调查发病情况。记录病株数及病级。病级的分级标准如下：

病级 病情

- 0 无病症。
- 1 胚轴或子叶出现轻微病症，但生长正常。
- 3 胚轴或子叶出现明显坏死斑，或一片子叶黄化,影响生长。
- 5 两片子叶黄化，或一片子叶枯死。
- 7 两片子叶生长僵化，植株部分萎蔫或停止生长。
- 9 整株萎蔫、倒伏或枯死。

计算病情指数的，公式为：

$$DI = \frac{\sum (s_i n_i)}{9N} \times 100$$

DI=病情指数， $s_i$ =发病级别， $n_i$ =相应发病级别的株数

$i$ =病情分级的各个级别， $N$ =调查总株数

抗性鉴定结果的统计分析和校验参照 3.3。

种质群体对枯萎病的抗性依苗期病情指数分 5 级。

- 1 高抗 (HR) ( $DI < 15$ )
- 3 抗病 (R) ( $15 \leq DI < 35$ )
- 5 中抗 (MR) ( $35 \leq DI < 55$ )
- 7 感病 (S) ( $55 \leq DI < 75$ )
- 9 高感 (HS) ( $DI \geq 75$ )

必要时，计算相对病指，用以比较不同批次试验材料的抗病性。

注意事项同 8.2。

## 9 其它特征特性

### 9.1 利用类型

通过民间调查、市场调查和文献查阅相结合,了解相应种质的利用价值和食用方式。

丝瓜产品器官适宜利用的类型分 4 类。

- 1 熟食
- 2 加工
- 3 络用
- 4 观赏

上述没有列出的其他类型,需要给予具体的说明。

### 9.2 核型

采用细胞学遗传学方法对染色体的数目、大小、形态和结构进行鉴定。以核型公式表示,如  $2n=2x=26=20m+6sm$ 。

### 9.3 指纹图谱与分子标记

对进行过指纹图谱分析或重要性状分子标记的丝瓜种质,记录指纹图谱或分子标记的方法,并注明所用引物、特征带的分子大小或序列以及标记的性状和连锁距离。

### 9.4 备注

丝瓜种质特殊描述符或特殊代码的具体说明。