

国家自然资源资源共享平台项目资助

---

农作物种质资源技术规范丛书 (4-16)

# 瓠瓜种质资源描述规范和数据标准

Descriptors and Data Standard for Bottle Gourd

[*Lagenaria siceraria* (Molina) Standl.]

沈 镒 李锡香 等 编著

中国农业出版社

# 《农作物种质资源技术规范》

## 总编辑委员会

**主任** 董玉琛 刘旭

**副主任** (以姓氏笔画为序)

万建民 王述民 王宗礼 卢新雄 江用文

李立会 李锡香 杨亚军 高卫东

曹永生 (常务)

**委员** (以姓氏笔画为序)

万建民 马双武 马晓岗 王力荣 王天宇

王克晶 王志德 王述民 王玉富 王宗礼

王佩芝 王坤坡 王星玉 王晓鸣 云锦凤

方智远 方嘉禾 石云素 卢新雄 叶志华

白建军 成浩 伍晓明 朱志华 朱德蔚

刘旭 刘凤之 刘庆忠 刘威生 刘崇怀

刘喜才 江东 江用文 许秀淡 孙日飞

李立会 李向华 李秀全 李志勇 李登科

李锡香 杜雄明 杜永臣 严兴初 吴新宏

杨勇 杨亚军 杨庆文 杨欣明 沈镛

沈育杰 邱丽娟 陆平 张京 张林

张大海 张冰冰 张辉 张允刚 张运涛

张秀荣 张宗文 张燕卿 陈亮 陈成斌

宗绪晓	郑殿升	房伯平	范源洪	欧良喜
周传生	赵来喜	赵密珍	俞明亮	郭小丁
姜 全	姜慧芳	柯卫东	胡红菊	胡忠荣
娄希祉	高卫东	高洪文	袁 清	唐 君
曹永生	曹卫东	曹玉芬	黄华孙	黄秉智
龚友才	崔 平	揭雨成	程须珍	董玉琛
董永平	粟建光	韩龙植	蔡 青	熊兴平
黎 裕	潘一乐	潘大建	魏兴华	魏利青
<b>总审校</b>	娄希祉	曹永生	刘 旭	

# 《瓠瓜种质资源描述规范和数据标准》

## 编写委员会

**主 编** 沈 镛 李锡香

**执笔人** 沈 镛 李锡香 王海平 宋江萍

**审稿人** (以姓氏笔画为序)

王 素 王长林 向长萍 刘世琦 李国景

陈劲枫 胡 鸿 祝 旅 袁希汉 戚春章

梁 燕 谢丙炎 詹 云

**审 校** 戚春章

# 《农作物种质资源技术规范》

## 前 言

农作物种质资源是人类生存和发展最有价值的宝贵财富，是国家重要的战略性资源，是作物育种、生物科学研究和农业生产的物质基础，是实现粮食安全、生态安全与农业可持续发展的重要保障。中国农作物种质资源种类多、数量大，以其丰富性和独特性在国际上占有重要地位。经过广大农业科技工作者多年的努力，目前已收集保存了38万份种质资源，积累了大量科学数据和技术资料，为制定农作物种质资源技术规范奠定了良好的基础。

农作物种质资源技术规范的制定是实现中国农作物种质资源工作标准化、信息化和现代化，促进农作物种质资源事业跨越式发展的一项重要任务，是农作物种质资源研究的迫切需要。其主要作用是：①规范农作物种质资源的收集、整理、保存、鉴定、评价和利用；②度量农作物种质资源的遗传多样性和丰富度；③确保农作物种质资源的遗传完整性，拓宽利用价值，提高使用时效；④提高农作物种质资源整合的效率，实现种质资源的充分共享和高效利用。

《农作物种质资源技术规范》是国内首次出版的农作物种质资源基础工具书，是农作物种质资源考察收集、整理鉴定、保存利用的技术手册，其主要特点：①植物分类、生态、形态，农艺、生理生化、植物保护，计算机等多学科交叉集成，具有创新性；②综合运用国内外有关标准规范和技术方法的最新研究成果，具有先进性；③由实践经验丰富和理论水平高的科学家编审，科学性、系统性和实用性强，具有权威性；④资料翔实、结构严谨、形式新颖、图文并茂，具有可操作性；⑤规定了粮食作物、经济作物、蔬菜、果树、牧草绿肥等五大类100多种作物种质资源的描述规范、数据标准和数据质量控制规范，以及收集、整理、保存技术规程，内容丰富，具有完整性。

《农作物种质资源技术规范》是在农作物种质资源 50 多年科研工作的基础上，参照国内外相关技术标准和先进方法，组织全国 40 多个科研单位，500 多名科技人员进行编撰，并在全中国范围内征求了 2 000 多位专家的意见，召开了近百次专家咨询会议，经反复修改后形成的。《农作物种质资源技术规范》按不同作物分册出版，共计 100 余册，便于查阅使用。

《农作物种质资源技术规范》的编撰出版，是国家自然科技资源共享平台建设的重要任务之一。国家自然科技资源共享平台项目由科技部和财政部共同立项，各资源领域主管部门积极参与，科技部农村与社会发展司精心组织实施，农业部科技教育司具体指导，并得到中国农业科学院的全力支持及全国有关科研单位、高等院校及生产部门的大力协助，在此谨致诚挚的谢意。由于时间紧、任务重、缺乏经验，书中难免有疏漏之处，恳请读者批评指正，以便修订。

总编辑委员会

# 前 言

瓠瓜是葫芦科 (Cucurbitaceae) 葫芦属 (*Lagenaria*) 中的栽培种, 一年生攀缘性草本植物, 学名 *Lagenaria siceraria* (Molina) Standl., 别名扁蒲、蒲瓜、葫芦、夜开花等。染色体数  $2n=2x=22$ 。瓠瓜果实含多种营养物质, 每 100 克嫩果含水分 95 克左右、蛋白质约 0.6 克、脂肪 0.1 克及碳水化合物 3.1 克, 还含有其他矿物质及维生素等。瓠瓜的主要食用器官为嫩果, 成熟果可作容器, 在西非人们也食用其幼苗和嫩叶。另外, 瓠瓜还可用作西瓜嫁接栽培的砧木。

瓠瓜原产赤道非洲南部低地, 是最古老的栽培作物之一。中国的瓠瓜栽培历史源远流长, 在浙江省余姚县的河姆渡新石器时代遗址出土了 6000 年前的碳化瓠瓜种子。因此也有人认为中国是瓠瓜的起源中心之一。

瓠瓜主要分布在亚洲的中国、印度、印度尼西亚、马来西亚、菲律宾和热带非洲各地、中南美洲的哥伦比亚和巴西等地。由于其极强的适应性, 在中国的分布遍及各省。南至海南省, 北至黑龙江省, 西至新疆维吾尔自治区、西藏自治区都有栽培。

瓠瓜种质资源较丰富, 有多种分类方法。按照瓜形可分为以下 5 个变种。瓠子 (var. *clavata* Makino): 果实长, 圆筒形或一端膨大成琵琶形、牛腿形, 瓜或直或稍弯, 表面绿白色, 柔嫩多汁, 果肉白色。中国普遍栽培, 多作菜用; 长颈葫芦 (var. *cougourda* Makino): 果实圆筒形, 脐部圆大, 近果柄处较细长, 嫩果食用, 老熟后可成器; 大葫芦 (var. *depressa* Makino): 果实扁圆形, 直径 20 厘米左右。嫩果食用, 老熟后可成器; 细腰葫芦 (var. *gourda* Makino): 果实脐部大, 近果柄部较小, 中间缢细, 嫩时可食, 老熟后可作器用; 观赏腰葫芦 (var. *microcarpa* Makino): 果实小, 长约 10 厘米, 中部缢细, 下部横径大于上部横径。主要作观赏用。

在中国上世纪八十年代前的瓜类蔬菜生产中, 瓠瓜只作为小作物栽

培，种植规模较小，种植方式也较单一。随着人们消费习惯的逐步改变以及设施园艺技术水平的提高，瓠瓜的种植规模逐渐扩大，其栽培方式也已从春季栽培发展到早春保护地栽培、秋季露地、秋延后等多种栽培方式。

瓠瓜种质资源是瓠瓜新品种选育、遗传理论研究、生物技术和农业生产的重要物质基础。目前，在中国国家农作物种质资源长期库中已收集并安全保存了瓠瓜种质资源 255 份，并对其农艺性状进行了初步鉴定。非洲肯尼亚东部的瓠瓜博物馆收集了近 200 份瓠瓜地方品种。

规范标准是国家自然资源共享平台建设的基础，瓠瓜种质资源描述规范和数据标准的制定是国家农作物种质资源平台建设的重要内容。制定统一的瓠瓜种质资源规范标准，有利于整合全国瓠瓜种质资源，规范瓠瓜种质资源的收集、整理和保存等基础性工作，创造良好的资源和信息共享环境和条件；有利于保护和利用瓠瓜种质资源，充分挖掘其潜在的经济、社会和生态价值，促进全国瓠瓜种质资源研究的有序和高效发展。

瓠瓜种质资源描述规范规定了瓠瓜种质资源的描述符及其分级标准，以便对瓠瓜种质资源进行标准化整理和数字化表达。瓠瓜种质资源数据标准规定了瓠瓜种质资源各描述符的字段名称、类型、长度、小数位、代码等，以便建立统一的、规范的瓠瓜种质资源数据库。瓠瓜种质资源数据质量控制规范规定了瓠瓜种质资源数据采集全过程中的质量控制内容和质量控制方法，以保证数据的系统性、可比性和可靠性。

《瓠瓜种质资源描述规范和数据标准》由中国农业科学院蔬菜花卉研究所主持编写，并得到了全国瓠瓜科研、教学和生产单位的大力支持。在编写过程中，参考了国内外相关文献，由于篇幅所限，书中仅列了主要参考文献，特别在描述符的模式图中引用了《中国蔬菜品种志》中的部分图片，在此一并向协作单位的同仁和作者致谢。由于编著者水平有限，错误和疏漏之处在所难免，恳请批评指正。

编 著 者

二〇〇七年五月



# 目 录

## 前言

一 瓠瓜种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法 .....	1
二 瓠瓜种质资源描述简表 .....	3
三 瓠瓜种质资源描述规范 .....	8
四 瓠瓜种质资源数据标准 .....	23
五 瓠瓜种质资源数据质量控制规范 .....	37
六 瓠瓜种质资源数据采集表 .....	60
七 瓠瓜种质资源利用情况报告格式 .....	63
八 瓠瓜种质资源利用情况登记表 .....	64
主要参考文献 .....	65

# 一 瓠瓜种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法

## 1 瓠瓜种质资源描述规范制定的原则和方法

### 1.1 原则

1.1.1 优先采用现有数据库中的描述符和描述标准。

1.1.2 以种质资源研究和育种需求为主，兼顾生产与市场需要。

1.1.3 立足中国现有基础，考虑将来发展，尽量与国际接轨。

### 1.2 方法和要求

1.2.1 描述符类别分为6类。

- 1 基本信息
- 2 形态特征和生物学特性
- 3 品质特性
- 4 抗逆性
- 5 抗病虫性
- 6 其他特征特性

1.2.2 描述符代号由描述符类别加两位顺序号组成。如“110”、“208”、“501”等。

1.2.3 描述符性质分为3类。

- M 必选描述符（所有种质必须鉴定评价的描述符）
- O 可选描述符（可选择鉴定评价的描述符）
- C 条件描述符（只对特定种质进行鉴定评价的描述符）

1.2.4 描述符的代码应是有序的。如数量性状从细到粗、从低到高、从小到大、从少到多排列，颜色从浅到深，抗性从强到弱等。

1.2.5 每个描述符应有一个基本的定义或说明。数量性状应标明单位，质量性状应有评价标准和等级划分。

1.2.6 植物学形态描述符应附模式图。

1.2.7 重要数量性状应以数值表示。

## 2 瓠瓜种质资源数据标准制定的原则和方法

### 2.1 原则

2.1.1 数据标准中的描述符应与描述规范相一致。

2.1.2 数据标准应优先考虑现有数据库中的数据标准。

### 2.2 方法和要求

2.2.1 数据标准中的代号应与描述规范中的代号一致。

2.2.2 字段名最长 12 位。

2.2.3 字段类型分字符型 (C)、数值型 (N) 和日期型 (D)。日期型的格式为 YYYYMMDD。

2.2.4 经度的类型为 N，格式为 DDDFF；纬度的类型为 N，格式为 DDFF，其中 D 为度，F 为分；东经以正数表示，西经以负数表示；北纬以正数表示，南纬以负数表示。如“12136”，“3921”。

## 3 瓠瓜种质资源数据质量控制规范制定的原则和方法

3.1 采集的数据应具有系统性、可比性和可靠性。

3.2 数据质量控制以过程控制为主，兼顾结果控制。

3.3 数据质量控制方法应具有可操作性。

3.4 鉴定评价方法以现行国家标准和行业标准为首选依据；如无国家标准和行业标准，则以国际标准或国内比较公认的先进方法为依据。

3.5 每个描述符的质量控制应包括田间设计，样本数或群体大小，时间或时期，取样数和取样方法，计量单位、精度和允许误差，采用的鉴定评价规范和标准，采用的仪器设备，性状的观测和等级划分方法，数据校验和数据分析。

## 二 瓠瓜种质资源描述简表

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
1	101	全国统一编号	M	
2	102	种质库编号	M	
3	103	引种号	C/国外种质	
4	104	采集号	C/野生资源和地方品种	
5	105	种质名称	M	
6	106	种质外文名	M	
7	107	科名	M	
8	108	属名	M	
9	109	学名	M	
10	110	原产国	M	
11	111	原产省	M	
12	112	原产地	M	
13	113	海拔	C/野生资源或地方品种	m
14	114	经度	C/野生资源或地方品种	
15	115	纬度	C/野生资源或地方品种	
16	116	来源地	M	
17	117	保存单位	M	
18	118	保存单位编号	M	
19	119	系谱	C/选育品种或品系	
20	120	选育单位	C/选育品种或品系	

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
21	121	育成年份	C/选育品种或品系	
22	122	选育方法	C/选育品种或品系	
23	123	种质类型	M	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
24	124	图像	O	
25	125	观测地点	M	
26	201	子叶色	M	1: 浅绿 2: 绿 3: 深绿
27	202	子叶长	M	cm
28	203	子叶宽	M	cm
29	204	下胚轴长度	O	cm
30	205	主蔓色	M	1: 黄绿 2: 浅绿 3: 绿 4: 深绿
31	206	主蔓粗	M	cm
32	207	第一子蔓节位	M	
33	208	第一子蔓长	O	cm
34	209	子蔓数	M	条
35	210	叶形	M	1: 心脏形 2: 心脏五角 3: 近三角形 4: 近圆形
36	211	叶色	M	1: 黄绿 2: 浅绿 3: 绿 4: 深绿
37	212	叶缘	M	1: 全缘 2: 波状 3: 锯齿
38	213	叶裂刻	M	0: 无 1: 有
39	214	叶片长	M	cm
40	215	叶片宽	M	cm
41	216	叶柄长	M	cm
42	217	第一雌花节位	M	
43	218	雌花节率	O	%
44	219	两性花	O	0: 无 1: 有

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
45	220	结瓜习性	M	1: 主蔓 2: 子蔓 3: 孙蔓 4: 主/侧蔓 5: 子蔓/孙蔓
46	221	瓜形	M	1: 扁圆 2: 近圆 3: 牛腿形 4: 棒形 5: 短圆筒 6: 长圆筒 7: 长颈圆球 8: 梨形 9: 长把梨形 10: 细腰葫芦
47	222	商品瓜皮色	M	1: 绿白 2: 浅绿 3: 绿 4: 深绿
48	223	瓜面斑纹	M	0: 无 1: 有
49	224	瓜面斑纹色	C/具瓜面斑纹种质	1: 绿白 2: 浅绿 3: 绿 4: 深绿
50	225	瓜面蜡粉	M	0: 无 1: 少 2: 中 3: 多
51	226	瓜面茸毛	M	0: 无 1: 稀 2: 中 3: 密
52	227	瓜把长	C/具瓜把种质	cm
53	228	瓜长	M	cm
54	229	瓜横径	M	cm
55	230	瓜脐直径	M	cm
56	231	近瓜蒂端棱沟	M	0: 无 1: 有
57	232	近瓜蒂端形状	M	1: 瓶颈形 2: 溜肩形 3: 钝圆形 4: 阔圆形
58	233	瓜顶形状	M	1: 凹 2: 平 3: 凸
59	234	商品瓜肉厚	O	cm
60	235	心室数	M	个
61	236	商品瓜肉色	M	1: 白 2: 绿白 3: 浅绿
62	237	单瓜重	M	g
63	238	早期产量	O	kg/hm <sup>2</sup>
64	239	单产	O	kg/hm <sup>2</sup>
65	240	单株瓜数	O	个

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
66	241	熟性	M	1: 极早 2: 早 3: 中 4: 晚 5: 极晚
67	242	种瓜皮色	M	1: 灰白 2: 黄白 3: 浅黄 4: 黄 5: 橙黄 6: 棕黄 7: 褐
68	243	种瓜长	M	cm
69	244	种瓜横径	M	cm
70	245	种瓜重量	O	g
71	246	单瓜种子数	O	粒
72	247	种皮色	M	1: 白 2: 棕
73	248	种子千粒重	M	g
74	249	形态一致性	M	1: 一致 2: 连续变异 3: 不连续变异
75	250	播种期	M	
76	251	定植期	C	
77	252	雄花始花期	M	
78	253	雌花始花期	M	
79	254	始收期	M	
80	255	末收期	M	
81	256	种瓜收获期	M	
82	301	瓜色均匀度	M	1: 优 2: 良 3: 中 4: 差
83	302	肉质	O	1: 致密 2: 松软
84	303	苦味	O	0: 无 1: 有
85	304	风味	O	1: 淡 2: 中 3: 浓
86	305	品质	O	3: 上 5: 中 7: 下
87	306	水分含量	O	%
88	307	维生素 C 含量	O	10 <sup>-2</sup> mg/g
89	308	可溶性固形物含量	O	%
90	309	耐贮藏性	O	3: 强 5: 中 7: 弱

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
91	401	芽期耐冷性	O	3: 强 5: 中 7: 弱
92	402	耐冷性	O	3: 强 5: 中 7: 弱
93	403	耐热性	O	3: 强 5: 中 7: 弱
94	501	枯萎病抗性	O	0: 免疫 1: 高抗 3: 抗病 5: 中抗 7: 感病 9: 高感
95	502	白粉病抗性	O	0: 免疫 1: 高抗 3: 抗病 5: 中抗 7: 感病 9: 高感
96	601	用途	O	1: 鲜食 2: 加工 3: 容器 4: 砧木 5: 观赏
97	602	细胞学特征	O	
98	603	生化标记	O	
99	604	指纹图谱与分子标记	O	
100	605	备注	O	



## 三 瓠瓜种质资源描述规范

### 1 范围

本规范规定了瓠瓜种质资源的描述符及其分级标准。

本规范适用于瓠瓜种质资源的收集、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 8854—1988 蔬菜名称（一）

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

### 3 术语和定义

#### 3.1 瓠瓜

葫芦科（Cucurbitaceae）葫芦属（*Lagenaria*）中的一个栽培种，学名 *Lagenaria siceraria* (Molina) Standl.，别名扁蒲、蒲瓜、葫芦、夜开花等。染色体数  $2n=2x=22$ 。

#### 3.2 瓠瓜种质资源

瓠瓜野生资源、地方品种、选育品种、品系、遗传材料等。