

农作物种质资源技术规范丛书

柿种质资源 描述规范和数据标准



Descriptors and Data Standard for Persimmon
(*Diospyros* spp.)

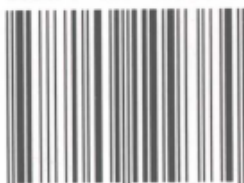
杨勇 王仁梓 等 编著

 中国农业出版社



封面设计 陈 英

ISBN 7-109-10938-0



9 787109 109384 >

定价：29.00 元

国家自然科技资源共享平台项目资助

农作物种质资源技术规范丛书 (5-7)

柿种质资源描述规范和数据标准

Descriptors and Data Standard for

Persimmon (*Diospyros* spp.)

杨 勇 王仁梓 等 编著

中 国 农 业 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

柿种质资源描述规范和数据标准 / 杨勇等编著. —北京: 中国农业出版社, 2006. 7
(农作物种质资源技术规范丛书)
ISBN 7-109-10938-0

I. 柿... II. 杨... III. ①柿一种质资源—描写—规范②柿一种质资源—数据—标准 IV. S665.202.4-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 061638 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100026)

出版人: 傅玉祥
责任编辑 徐建华

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/18 印张: 6 $\frac{1}{3}$

字数: 125 千字 印数: 1~1 000 册

定价: 29.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《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 镡
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	栗建光	韩龙植	蔡青	熊兴平
黎裕	潘一乐	潘大建	魏兴华	魏利青
总申校 娄希祉	曹永生	刘旭		

《柿种质资源描述规范和数据标准》

编写委员会

主 编 杨 勇 王仁梓

副主编 李高潮 阮小凤

执笔人 杨 勇 王仁梓 李高潮 阮小凤 王建平

审稿人 (以姓氏笔画为序)

王凤才 冯月秀 吕平会 冷 平 李嘉瑞

张继澍 罗正荣 黄智敏 龚榜初 章 镇

韩明玉

审 校 郑殿升 曹永生

《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，是国家自然资源资源共享平台建设的重要任务之一。国家自然资源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

柿属于柿科 (Ebenaceae) 柿属 (*Diospyros* L.) 木本植物。全世界分布的柿属植物约有 400 种, 主要分布于热带和亚热带, 少数分布在暖温带。中国有 64 种, 主要分布在海南、云南、广东、广西热带和亚热带地区。长江以南的温带也有少数分布, 黄河流域一般仅有柿及君迁子 2 个种, 其中作为果树栽培及利用的有柿 (*D. kaki* Thunb.)、君迁子 (*D. lotus* L.)、油柿 (*D. oleifera* Cheng.)、浙江柿 (*D. glaucifolia* Metc.)、老鸦柿 (*D. rhombifolia* Hemsl.) 等。

全世界柿树栽培以中国最多, 日本次之, 韩国、巴西又次之, 美国、意大利、新西兰、印度、菲律宾、澳大利亚也有少量栽培, 欧美及其他国家或有零星分布。

在日本南自鹿儿岛, 北至青森县都有柿树栽培。甜柿对温度要求高, 主要分布于爱知、岐阜、奈良、和歌山、冈山、香川、福冈等地。

在韩国分布北界大体为平安南道的海岸地带、东海岸的元山地区。在这些地方以北仅有君迁子分布。庆尚北道及全罗北道多为涩柿, 甜柿则分布在庆尚北道以南地区。

欧洲于 1786 年从日本引种, 19 世纪初又从我国引种, 栽于地中海沿岸。意大利发展较快, 英国仅在伦敦邱园温室有栽培; 近年来在法国南部等地也有少量栽培。

1863 年柿引入美国华盛顿州未能成功, 1870 年由日本引种到美国南部。现在佛罗里达、路易西安那、加利福尼亚州有零星柿园, 其他地方仅作为庭园观赏树栽培。

南非在纳塔耳及德兰士瓦, 北非洲在阿尔及利亚等地也有少量栽培。

2004 年世界柿栽培面积 34.99 万公顷。中国栽培面积已达 28.28 万公顷, 居世界之首, 约占全世界栽培面积的 80.8%; 韩国、日本次之, 各有 3.08 万及 3.0 万公顷, 各占 8.8% 和 8.6%; 全世年产鲜柿 243.2 万

吨, 中国产鲜柿 172.61 万吨, 占全世界总产量的 68.5%, 日本和韩国, 分别占 13.2% 和 12.8%。

柿种质资源是柿品种选育、遗传理论研究、生物技术和农业生产的重要物质基础。国外的日本、韩国、欧洲少数国家也十分重视柿种质资源的收集、保存和研究工作。日本保存有日本原产和中国(包括台湾省)、韩国、美国产的部分柿种质资源共计 354 个, 分属于完全甜柿(PCNA)、完全涩柿(PCA)、不完全甜柿(PVNA)和不完全涩柿(PVA)四种类型。韩国收集了 233 个地方柿种质资源。地中海国家的意大利、土耳其、西班牙共保存有 160 个本国及从其他国家引入的柿资源。

目前, 中国已收集柿种质资源 560 多份, 其中 95% 以上是国内资源。经过多年的各类项目实施, 全部资源均得到安全保存, 并对其进行了农艺性状的初步鉴定, 还对部分种质进行了抗病性鉴定和评价, 筛选出一批优良种质。

规范标准是国家自然科技资源共享平台建设的基础, 柿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。制定统一的柿种质资源规范标准, 有利于整合全国柿种质资源, 规范柿种质资源的收集、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; 有利于保护和利用柿种质资源, 充分挖掘其潜在的经济、社会和生态价值, 促进全国柿种质资源研究的有序和高效发展。

柿种质资源描述规范规定了柿种质资源的描述符及其分级标准, 以便对柿种质资源进行标准化整理和数字化表达。柿种质资源数据标准规定了柿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、规范的柿种质资源数据库。柿种质资源数据质量控制规范规定了柿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。

《柿种质资源描述规范和数据标准》由西北农林科技大学园艺学院主持编写, 并得到了柿科研、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, 书中仅列出主要参考文献, 在此一并致谢。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

二〇〇五年五月

目 录

前言

一 柿种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法	1
二 柿种质资源描述简表	3
三 柿种质资源描述规范	10
四 柿种质资源数据标准	41
五 柿种质资源数据质量控制规范	62
六 柿种质资源数据采集表	91
七 柿种质资源利用情况报告格式	95
八 柿种质资源利用情况登记表	96
主要参考文献	97

— 柿种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法

1 柿种质资源描述规范制定的原则和方法

1.1 原则

- 1.1.1 应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要为主，兼顾生产与市场需要。
- 1.1.3 立足中国现有基础，兼顾将来发展，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“105”、“304”、“602”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 植物学形态描述应附模式图。

1.2.7 重要数量性状应以数值表示。

2 柿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 柿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 柿种质资源描述简表

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	圃编号	M	
3	103	引种号	C/国外资源	
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 和 地方品种	m
14	114	经度	C/野生资源 和 地方品种	
15	115	纬度	C/野生资源 和 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 和 品系	
20	120	选育单位	C/选育品种 和 品系	
21	121	育成年份	C/选育品种 和 品系	

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
22	122	选育方法	C/选育品种和品系	
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	树姿	M	1: 直立 2: 半开张 3: 开张
27	202	树体生长势	O	1: 弱 3: 中 5: 强
28	203	生理落果	M	1: 轻 2: 较轻 3: 中 4: 重 5: 极重
29	204	丰产性	M	1: 低 2: 中 3: 高
30	205	隔年结果性	M	1: 不显 2: 明显
31	206	枝条颜色	O	1: 褐黄 2: 黄褐 3: 棕 4: 棕褐 5: 褐 6: 褐绿 7: 棕红
32	207	成枝力	O	1: 弱 2: 中 3: 强
33	208	皮孔密度	M	1: 疏 2: 中 3: 密
34	209	皮孔明显度	M	1: 不明显 2: 较明显 3: 明显
35	210	芽尖裸露度	M	1: 裸露 2: 微露 3: 不露
36	211	新叶颜色	M	1: 黄 2: 黄绿 3: 绿 4: 深绿 5: 绿色微褐 6: 褐绿 7: 绿微红
37	212	叶面积	M	cm ²
38	213	叶片形状	M	1: 披针形 2: 梭形 3: 纺锤形 4: 长椭圆形 5: 椭圆形 6: 阔椭圆形 7: 倒卵形 8: 长卵形 9: 阔卵形 10: 心形
39	214	叶片姿态	O	1: 内卷 2: 微内折 3: 背卷 4: 平展
40	215	叶先端形状	O	1: 尾状 2: 狭急尖 3: 阔急尖 4: 渐尖 5: 钝尖 6: 圆形
41	216	叶基部形状	O	1: 楔形 2: 阔楔形 3: 圆形 4: 心形
42	217	叶片颜色	O	1: 黄绿 2: 绿 3: 深绿

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
43	218	叶柄长度	M	mm
44	219	性型	M	1: 仅有雌花 2: 雌雄同株异花 3: 杂性同株 4: 只有雄花
45	220	雌花冠径	M	mm
46	221	花瓣颜色	O	1: 乳白 2: 乳黄 3: 淡黄 4: 黄 5: 橙黄 6: 橙黑 7: 肉红 8: 玫瑰红
47	222	花瓣排列	M	1: 重叠 2: 稍重叠 3: 分散 4: 极分散
48	223	花瓣先端形状	M	1: 尖 2: 稍圆 3: 开裂 4: 尾状裂
49	224	花瓣开张度	M	1: 不开张 2: 半开张 3: 全开张 4: 极开张
50	225	花筒高低	O	1: 低 2: 中 3: 高
51	226	花筒颜色	O	1: 乳白 2: 乳黄 3: 褐粉红
52	227	花筒形状	O	1: 四棱形 2: 四棱坛形 3: 坛形 4: 瓶形
53	228	柱头开裂状	O	1: 不明显 2: 二裂 3: 三裂 4: 多裂 5: 复裂
54	229	柱头聚散状	O	1: 簇聚 2: 聚 3: 半聚 4: 分散
55	230	花柱长短	M	1: 短 2: 中 3: 长
56	231	花柱联合度	M	1: 分散 2: 基部联合 3: 一半联合 4: 两组联合 5: 管状联合
57	232	子房形状	O	1: 已退化 2: 畸形 3: 扁方形 4: 圆形 5: 烧瓶形 6: 圆锥形 7: 蒜头形
58	233	子房颜色	O	1: 乳黄 2: 绿白 3: 淡黄绿 4: 黄绿 5: 嫩绿 6: 绿
59	234	子房大小	M	mm
60	235	雄蕊长短	O	1: 短 2: 中 3: 长
61	236	雄蕊整齐度	O	1: 整齐 2: 不整齐
62	237	雄蕊着生状	O	1: 散生 2: 近并生 3: 并生 4: 重生
63	238	花朵萼片数量	O	枚