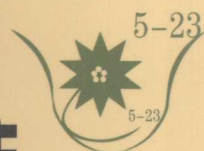


农作物种质资源技术规范丛书

果梅种质资源 描述规范和数据标准



Descriptors and Data Standard for Fruiting Mei
(*Prunus mume* Sieb. et Zucc.)

胡忠荣 陈 伟 李坤明 等 编著

中国农业科学技术出版社

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 (5-23)

果梅种质资源描述规范和数据标准

Descriptors and Data Standards for Fruiting Mei

(*Prunus mume* Sieb. et Zucc.)

胡忠荣 陈 伟 李坤明 等 编著

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

果梅种质资源描述规范和数据标准 / 胡忠荣, 陈伟, 李坤明等编著. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2013. 10
(农作物种质资源技术规范系列丛书)
ISBN 978 - 7 - 5116 - 1209 - 0

I. ①果… II. ①胡…②陈…③李… III. ①草莓 - 种质资源 - 描写 - 规范②草莓 - 种质资源 - 数据 - 标准 IV. ①S668.4 - 65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 037862 号

责任编辑 张孝安 白姗姗
责任校对 贾晓红

出版者 中国农业科学技术出版社
北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081
电 话 (010) 82109708 (编辑室) (010) 82109703 (发行部)
(010) 82109709 (读者服务部)
传 真 (010) 82106650
网 址 <http://www.castp.cn>
经 销 者 各地新华书店
印 刷 者 北京科信印刷有限公司
开 本 710 mm × 1 000 mm 1/16
印 张 6.25
字 数 119 千字
版 次 2013 年 10 月第 1 版 2013 年 10 月第 1 次印刷
定 价 29.00 元

《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
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	

总审校 娄希祉 曹永生 刘 旭

《果梅种质资源描述规范和数据标准》

编写委员会

主 编 胡忠荣 陈 伟

副主编 李坤明 高志红

执笔人 胡忠荣 陈 伟 李坤明 陈 瑶 高志红
房经贵

审稿人 (以姓氏笔画为序)

王锡全 许 玫 李文祥 汪长进 杨 旭

俞明亮 陆 斌 陆树刚 陈克玲 范眸天

胡志浩 章 镇 龚 洵 熊兴平

审 校 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

梅 (*Prunus mume* Sieb. et Zucc.) 为蔷薇科 (Rosaceae) 李属 (*Prunus* L.) 植物。梅原产中国, 有广泛的野生分布, 我国的云南、贵州、四川、西藏、广东、福建、江西、浙江、江苏、湖南、陕西以及台湾等 17 个省 (区) 有野生分布, 涉及范围包括长江流域、珠江流域、西南地区 and 台湾。具体的分布范围可以西起西藏波密的通麦、林芝, 分南北两条线: 北线为通麦向东北延至四川的松潘、广元一带, 再向东北延至甘肃、陕西南部, 东延至湖北北部以及东部的罗田、河南南部的鸡公山、安徽黄山、江苏宜兴、浙江昌化, 经四明山到达东海海岸; 南线为通麦向东延至云南德钦、泸水、临沧, 再东延至广西、广东、福建、台湾, 由海岸线闭合成一分布圈。另外, 在韩国的济州岛及日本大分县等地也有野生梅存在。最近几年许多学者通过调查研究, 认为中国的四川、贵州、云南、西藏交界的横断山区和云贵高原一带既是梅的自然分布中心, 也是梅的遗传多样性中心。

果梅在我国的种植栽培历史悠久。据考古研究推断, 果梅在我国已有 7 000 多年的人工栽培历史、约有 3 000 年的利用栽培历史。如《书经·说命》中有殷高宗任傅说做宰相时, 推重和勉励他的话“如作和羹, 尔为盐梅”。意思是傅说对殷周国家之重要性, 好比做羹汤时离不开盐和梅一样。古代的食盐和梅子, 犹如今天烹调时必需的酱油、醋一样重要。我国用梅子烹调的古老习惯, 在汉族地区已失传, 但在云南滇西的下关、大理、丽江一带的白族、纳西族人民中一直保留、沿用不衰。他们不论炖鸡或烧肉, 都放一些生梅子, 借以缩短鸡、猪肉的煮烂时间, 俨然保存了殷、周的古风。

梅树的引种驯化, 大约在殷商 (公元前 16 世纪至公元前 11 世纪) 及周 (公元前 1066 至公元前 221)、秦 (公元前 221 至公元前 206) 至西汉 (公元前 206 至公元 8) 时期。如 1975 年中国社会科学院考古研究所在河南安阳西北发掘殷墓, 在铜鼎内发现距今约 3 200 年的梅核。近年在湖北

江陵古墓中亦发现梅核，距今也有 2 150 年。考古发掘的结果和古籍的记载基本相符，说明梅树的引种栽培，从食用梅子开始，距今至少也有 2 000 ~ 3 000 年。

梅果的利用不同于其他果品，因有机酸含量高，含糖量低，格外酸涩，故很少鲜食，绝大部分果实供加工用。果梅加工最早的具体记载是《齐民要术》引《食经》：“蜀中藏梅法，取梅极大者。剥皮阴干，勿令得风。经二宿，去盐汁，内蜜中。月许，更易蜜。经年如新也。”如今果梅可加工制成多种食品，如话梅、乌梅、陈皮梅、梅脯、梅醋、梅酒等。另外，果梅还可入药，梅花可供观赏。

梅与杏的亲缘关系极近，常言道“梅，杏类也”。由于梅与杏的外形极相似，很多人对梅、杏混淆不辨。可我国早在南北朝时期，北魏农学家贾思勰在《齐民要术》中就明确指出：“梅花早而白，杏花晚而红；梅实小而酸，核有细纹，杏实大而甜，核无文采”。分类上将梅作为一个种，但有很多变种和变型。已发现发表的变种和变型达 45 个之多，但多为花梅，与果梅相关的变种有：细梅 (var. *cryptopetala* Makino)、刺梅 (var. *pallescens* Franch)、小梅 (var. *microcarpa* Makino)、品字梅 (var. *pleiocarpa* Maxim)、杏梅 (var. *bungo* Makino) 等。

果梅的栽培品种大致分为三类：白梅类、青梅类、红梅类，栽培的品种据统计约有 200 个。果梅过去一直被认为是小宗果树，在生产和科研上没有得到重视。改革开放以来，国内外市场对果梅需求量急剧增加，促进了各地发展果梅生产的积极性。据统计，我国广东、广西、云南、福建、台湾等省区果梅的栽培面积较大，产量较高，这 5 个省的总面积、总产量分别约占全国的 84.8% 和 84.1%。在发展生产的同时，科技工作者也加强了对果梅的野生种质资源的调查、引种、选种、育种、生理生化、环境条件、丰产栽培技术、分子生物学等方面的研究，并取得了很多成果。

规范标准是中国国家自然科技资源共享平台建设的基础，果梅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一项重要内容。制定统一的果梅种质资源规范标准，有利于整合中国果梅种质资源，规范果梅种质资源的收集、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；有利于保护和利用果梅种质资源，充分挖掘其潜在的经济、社会和生态价值，促进中国果梅资源研究的有序和高效发展。

果梅种质资源描述规范规定了果梅种质资源的描述符及其分级标准，

以便对果梅种质资源进行标准化整理和数字化表达。果梅种质资源数据标准规定了果梅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、规范的果梅种质资源数据库。果梅种质资源数据质量控制规范规定了果梅种质资源采集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。

《果梅种质资源描述规范和数据标准》由云南省农业科学院园艺所主持，与南京农业大学共同合作编写，并得到了全国其他果梅科研、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，由于篇幅有限，未能一一列出，在此一并致谢。由于编者水平有限，错误和疏漏在所难免，恳请批评指正。

编著者

目 录

一 果梅种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法	(1)
二 果梅种质资源描述简表	(3)
三 果梅种质资源描述规范	(10)
四 果梅种质资源数据标准	(31)
五 果梅种质资源数据质量控制规范	(48)
六 果梅种质资源数据采集表	(74)
七 果梅种质资源利用情况报告格式	(78)
八 果梅种质资源利用情况登记表	(79)
主要参考文献	(80)
《农作物种质资源技术规范》丛书分册目录	(81)

— 果梅种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法

1 果梅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”、“206”、“504”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 果梅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 20 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 果梅种质资源数据质量控制规范制定的原则和方法

3.1 原则

- 3.1.1 采集的数据应具有系统性、可比性和可靠性。
- 3.1.2 数据质量控制以过程控制为主, 兼顾结果控制。
- 3.1.3 数据质量控制方法应具有可操作性。

3.2 方法和要求

- 3.2.1 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。
- 3.2.2 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 果梅种质资源描述简表

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	种质圃编号	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	海拔高度	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	
21	121	育成年份	C/选育品种或品系	

(续表)

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	树姿	M	1: 直立 2: 半开张 3: 开张
27	202	树干枝刺	O	0: 无 1: 有
28	203	一年生枝长度	M	cm
29	204	一年生枝粗度	O	mm
30	205	一年生枝色泽	M	1: 绿色 2: 灰绿 3: 黄绿 4: 紫褐 5: 紫红
31	206	节间长度	M	cm
32	207	新梢茸毛	M	0: 无 1: 有
33	208	叶片长度	O	cm
34	209	叶片宽度	O	cm
35	210	叶片形状	M	1: 圆 2: 短椭圆 3: 椭圆 4: 长椭圆 5: 倒卵圆
36	211	叶基形状	O	1: 圆形 2: 楔形 3: 广楔形
37	212	叶缘	O	1: 全缘 2: 细锯齿 3: 粗锯齿
38	213	叶尖形状	O	1: 尾尖 2: 急尖 3: 渐尖
39	214	叶面状态	O	1: 平 2: 粗 3: 皱
40	215	幼叶颜色	O	1: 黄绿 2: 淡绿 3: 黄褐 4: 淡紫 5: 紫 6: 紫红

(续表)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码	
41	216	成叶颜色	O	1: 浅绿 3: 浓绿	2: 绿 4: 紫红
42	217	叶背茸毛	O	0: 无 2: 密	1: 稀
43	218	叶柄长度	O	cm	
44	219	叶柄茸毛	O	0: 无	1: 有
45	220	花朵形状	M	1: 碟形 3: 碗形	2: 浅碗形
46	221	花冠大小	O	cm	
47	222	完全花比例	M	%	
48	223	花瓣数	O	瓣	
49	224	花瓣着生方式	O	1: 离生 3: 重叠	2: 邻接
50	225	花瓣形状	M	1: 扁圆 3: 短椭圆 5: 长椭圆	2: 圆 4: 椭圆
51	226	花瓣颜色	M	1: 白 3: 黄白 5: 粉红 7: 深红	2: 绿白 4: 淡黄 6: 红
52	227	花萼颜色	O	1: 绿色 3: 紫	2: 浅紫 4: 褐红
53	228	花萼形状	O	1: 三角形 3: 椭圆形	2: 半圆形 4: 其他
54	229	花萼着生状	O	1: 平展	2: 反卷
55	230	雌蕊高度	O	1: 低 3: 高	2: 等高
56	231	雄蕊数	M	枚	
57	232	雌蕊数	O	个	
58	233	花香气	O	0: 无	1: 有
59	234	单果重	M	g	