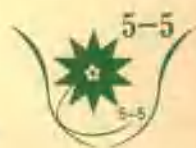


农作物种质资源技术规范丛书

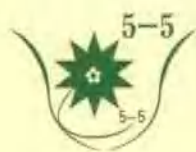
杏种质资源 描述规范和数据标准



Descriptors and Data Standard for Apricot
(*Armeniaca* Mill.)

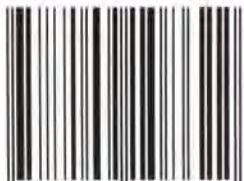
刘宁 刘威生等 编著

中国农业出版社



封面设计 陈 英

ISBN 7-109-10862-7



9 787109 108622 >

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 (5-5)

杏种质资源描述规范和数据标准

**Descriptors and Data Standard for Apricot
(*Armeniaca* Mill.)**

刘 宁 刘威生 等 编著

中 国 农 业 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

杏种质资源描述规范和数据标准 / 刘宁等编著. —北京: 中国农业出版社, 2006.5

(农作物种质资源技术规范丛书)

ISBN 7-109-10862-7

I. 杏... II. 刘... III. ①杏—种质资源—描写—规范②杏—种质资源—数据—标准
IV. S662.202.4-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 040001 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 5 月第 1 版 2006 年 5 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/18 印张: 5

字数: 92 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 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
总审校 娄希祉	曹永生	刘旭		

《杏种质资源描述规范和数据标准》

编写委员会

主 编 刘 宁 刘威生

副主编 赵 锋 张玉萍 郁香荷

执笔人 刘 宁 刘威生 赵 锋 张玉萍 郁香荷
孙 猛 李广旭

审稿人 (以姓氏笔画为序)

吕德国 刘凤之 李 锋 李绍华 陈学森

张冰冰 张景娥 杨建民 徐 凌 郭修武

蒋锦标

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

杏为蔷薇科 (Rosaceae) 杏属 (*Armeniaca* Mill.) 植物, 染色体倍数多数为二倍体, $2n=2x=16$ 。全世界杏属植物共有 10 个种, 中国现有杏属植物 9 个种, 分别为: 普通杏 (*A. vulgaris* Lam.)、西伯利亚杏 (*A. sibirica* L.)、辽杏 (*A. mandshurica* Skv.)、藏杏 (*A. holosericea* Kost.)、紫杏 (*A. dasycarpa* Borkh.)、志丹杏 (*A. zhidanensis* Qiao C. Z.)、梅 (*A. mume* Sieb.)、政和杏 (*A. zhengheensis* Zhang J. Y. et Lu M. N.)、李梅杏 (*A. limeixing* Zhang J. Y. et Wang Z. M.)。其中普通杏、西伯利亚杏、辽杏和梅内有 17 个变种和类型; 普通杏是世界上栽培最广泛的一个种, 包括有 7 个变种 2 000 余个品种或类型。

杏原产于中国, 是中国栽培历史悠久的落叶果树, 有据可查的栽培历史已有 3 500 年之久。我国最早指导农业生产的古书《夏小正》(公元前 21—前 16 世纪) 记载: “正月梅杏, 杷桃则华”、“四月, 有见杏”。到汉、唐时期 (公元前 2—8 世纪), 杏树栽培有了较大发展, 杏被视为珍贵果品, 《礼记·内则》中记载: “人君燕 (食) 所加遮羞 (美肴)”。《全唐史话》中有“君爱兰水上, 种杏近成田”的描述, 表明杏在当时已有很大的栽培规模。其后, 《齐民要术》(北魏)、《农书》(南宋)、《本草纲目》(明)、《花镜》(清) 中均有较详细的记载, 足见杏在古代北方果树栽培中占据重要地位。1949 年以后, 杏生产经历了恢复、停滞、发展的过程。20 世纪 50 年代, 生产迅速恢复, 产量上升; 20 世纪 60—80 年代, 生产长期处于停滞乃至衰退状态; 20 世纪 80 年代以后, 生产得到了迅速发展。除广东、海南和台湾三省外, 其余各地均有杏树分布。主要分布于黄河流域的山东、河北、河南、山西、陕西、甘肃以及新疆、辽宁等省 (自治区), 栽培面积和产量均占全国的 90% 以上。据统计, 到 2003 年底, 我国肉用杏的栽培面积近 27 万公顷, 产量约 101 万吨, 甜仁杏 25.5 万公顷, 产量 1.1 万吨, 苦仁杏 142.8 万公顷, 产量 2.5 万吨。

杏种质资源是杏新品种选育、遗传理论研究、生物技术和农业生产的重要物质基础。发选国家都十分重视种质资源的收集、保存和深入研究工作。中国为更好地保护国家种质资源，于20世纪80年代初，在辽宁熊岳建立了国家李杏种质资源圃，至今已收集600余份杏种质资源，其中95%以上是国内资源，其他资源引自美国、澳大利亚、日本、法国和意大利等国。并对种质资源进行了农艺性状、品质性状及抗逆性初步鉴定，从中筛选出一批具有丰产、优质及抗病等性状的优良种质，编写出版了《果树种质资源目录——杏》两册。

规范标准是国家自然科技资源共享平台建设的基础，杏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。制定统一的杏种质资源规范标准，有利于整合全国杏种质资源，规范杏种质资源的收集、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，搭建高效的共享平台；有利于保护和利用杏种质资源，充分挖掘其潜在的经济、社会和生态价值，促进会国杏种质资源研究的有序和高效发展。

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

《杏种质资源描述规范和数据标准》由辽宁省农业科学院果树研究所主持编写，并得到了全国杏科研、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，书中仅列主要参考文献，在此一并致谢。由于编者水平有限，错误和疏漏之处在所难免，恳请批评指正。

编著者

二〇〇五年十一月

目 录

前言

一 杏种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法	1
二 杏种质资源描述简表	3
三 杏种质资源描述规范	9
四 杏种质资源数据标准	27
五 杏种质资源数据质量控制规范	43
六 杏种质资源数据采集表	66
七 杏种质资源利用情况报告格式	69
八 杏种质资源利用情况登记表	70
主要参考文献	71

一 杏种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法

1 杏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 内容和方法

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“108”、“209”、“322”。

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，数量性状应指明单位，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 杏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 杏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 杏种质资源描述简表

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	

(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/选育品种和品系	
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 4: 下垂
27	202	一年生枝颜色	M	1: 绿 2: 黄褐 3: 红褐
28	203	皮孔大小	O	1: 小 2: 中 3: 大
29	204	皮孔数量	O	1: 少 2: 中 3: 多
30	205	叶枕	O	1: 小 2: 中 3: 大
31	206	叶面状态	O	1: 平展 2: 卷曲 3: 皱缩
32	207	叶片颜色	M	1: 浅绿 2: 绿 3: 深绿 4: 紫红
33	208	叶背茸毛	O	0: 无 1: 有
34	209	叶柄长度	O	cm
35	210	叶柄蜜腺	O	0: 无 1: 有
36	211	叶形	M	1: 卵圆形 2: 倒卵圆形 3: 椭圆形 4: 圆形 5: 阔圆形
37	212	叶尖	M	1: 钝尖 2: 渐尖 3: 突尖 4: 长尾尖
38	213	叶基	M	1: 楔形 2: 圆形 3: 截形 4: 心形
39	214	叶缘	M	1: 钝锯齿 2: 粗锯齿 3: 细锯齿 4: 复锯齿
40	215	叶片长度	M	cm
41	216	叶片宽度	M	cm
42	217	幼叶颜色	O	1: 黄绿 2: 绿 3: 红 4: 红褐

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
43	218	花冠直径	O	cm
44	219	花类型	O	1: 单瓣 2: 重瓣
45	220	花瓣形状	C	1: 卵圆形 2: 圆形 3: 椭圆形 4: 条形
46	221	花瓣颜色	O	1: 白 2: 浅粉红 3: 深粉红 4: 红
47	222	花萼颜色	O	1: 黄 2: 绿 3: 紫绿 4: 紫红 5: 红褐
48	223	树势	M	1: 强 3: 中 5: 弱
49	224	一年生枝长度	M	cm
50	225	一年生枝粗度	O	cm
51	226	节间长度	O	cm
52	227	萌芽率	O	%
53	228	成枝力	O	1: 强 3: 中 5: 弱
54	229	花束状果枝率	O	%
55	230	短果枝率	O	%
56	231	中果枝率	O	%
57	232	长果枝率	O	%
58	233	始果年龄	O	1: 早 2: 中 3: 晚
59	234	完全花百分率	O	%
60	235	自花坐果率	O	%
61	236	自然坐果率	O	%
62	237	裂果率	O	%
63	238	采前落果	O	1: 轻 3: 中 5: 重
64	239	丰产性	M	3: 丰产 5: 一般 7: 不丰产
65	240	花芽萌动期	M	
66	241	叶芽萌动期	M	
67	242	初花期	M	
68	243	盛花期	M	