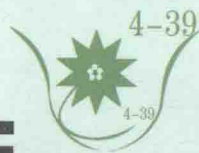


农作物种质资源技术规范丛书

慈姑种质资源 描述规范和数据标准

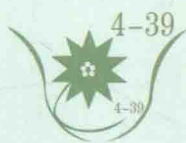


Descriptors and Data Standard for Arrowhead
Sagittaria trifolia L. var. *sinensis* (Sims) Makino

李 峰 柯卫东 等 编著

中国农业科学技术出版社

责任编辑 张孝安 涂润林
封面设计 孙宝林 高 鋈



ISBN 978-7-5116-1206-9



9 787511 612069 >

定价：29.00元

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 (4-39)

慈姑种质资源描述规范和数据标准

Descriptors and Data Standard for Arrowhead

***Sagittaria trifolia* L. var. *sinensis* (Sims) Makino**

李 峰 柯卫东 等 编著

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

慈姑种质资源描述规范和数据标准 / 李峰, 柯卫东等编著. —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丛书)

ISBN 978 - 7 - 5116 - 1206 - 9

I. ①慈… II. ①李…②柯… III. ①慈姑 - 种质资源 - 描写 - 规范
②慈姑 - 种质资源 - 数据 - 标准 IV. ①S646 - 65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 037865 号

责任编辑 张孝安 涂润林

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 4.75

字 数 90 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

————— 版权所有 · 翻印必究 —————

《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 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	姜希祉
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 姜希祉	曹永生	刘旭		

《慈姑种质资源描述规范和数据标准》

编写委员会

主 编 李 峰 柯卫东

副主编 刘义满 林处发 黄新芳

执笔人 (以姓氏笔画为序)

叶元英 朱红莲 刘义满 刘玉平 刘 武

李双梅 李 峰 林处发 柯卫东 黄来春

黄新芳 彭 静 傅新发 魏玉翔

审稿人 (以姓氏笔画为序)

王建波 方嘉禾 孔庆东 叶奕佐 刘艳玲

江用文 江解增 李良俊 姚明华 郭文武

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

慈姑 [*Sagittaria trifolia* L. var. *sinensis* (Sims) Makino] 别名茨姑、藉姑、白地栗、剪刀草、燕尾草等, 是泽泻科 (Alismataceae) 慈姑属 (*Sagittaria* L.) 野慈姑 (*S. trifolia* L.) 的一个变种, 多年生水生草本植物。染色体 $2n=2x=22$ 。

慈姑属约 30 种, 广泛分布于世界各地, 多数分布在北温带地区, 少数分布于热带地区 (尤其是南美洲热带) 或接近于北极圈, 常见于湖泊浅水区、沼泽、湿地、水稻田或水沟内。慈姑属植物起源地主要为冈瓦纳古陆的热带沼泽或湖泊地区, 即大体上包括几乎整个非洲以及南美洲的大部分地区、印度半岛和澳大利亚的西部。我国已知的有 9 种 1 亚种 1 变种 1 变型。生产上栽培的主要是慈姑 (变种), 广泛栽培于长江以南各省区。野慈姑 (原变种) 在我国亦广泛分布, 除西藏等少数地区无记录外, 其他各省区均有分布。

有关慈姑的文字记载出现比较晚。南北朝《名医别录》(公元 526 年前后) 中始见著录, 但当时将慈姑与荸荠混淆, 直至北宋《图经本草》(1060 年) 首次将慈姑与荸荠予以明确区分。据推测, 慈姑的驯化栽培始于两宋之际, 南宋嘉泰元年 (1201) 浙江《吴兴志》最早记录了其栽培方法。

慈姑作为蔬菜栽培的国家主要有中国、日本和朝鲜。在中国, 栽培地区主要为长江流域及其以南的各省区, 太湖沿岸及珠江三角洲地区为主产区, 我国北方和台湾省也有少量栽培。目前, 我国慈姑栽培面积最大的地区在江苏省, 栽培面积达 7 000 hm^2 以上, 尤以江苏省宝应县栽培规模最大, 面积在 3 300 hm^2 以上。

我国自 20 世纪 80 年代开始对中国慈姑资源分布情况进行调查, 并在国内外范围内进行了收集工作。目前, 国家种质武汉水生蔬菜资源圃已收集保存国内外慈姑种质资源 5 个种或变种共 100 多份, 主要来自我国各省、区、市以及东南亚各国。经过近 20 年的研究, 对其农艺性状、品质

性状等指标进行了试验研究，鉴定筛选出一批丰产、优质的优良种质。

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

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

《慈姑种质资源描述规范和数据标准》由武汉市蔬菜科学研究所主持编写，并得到了全国慈姑科研、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

目 录

一 慈姑种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法	(1)
二 慈姑种质资源描述简表	(3)
三 慈姑种质资源描述规范	(7)
四 慈姑种质资源数据标准	(24)
五 慈姑种质资源数据质量控制规范	(34)
六 慈姑种质资源数据采集表	(54)
七 慈姑种质资源利用情况报告格式	(57)
八 慈姑种质资源利用情况登记表	(58)
主要参考文献	(59)
《农作物种质资源技术规范丛书》分册目录	(60)

一 慈姑种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法

1 慈姑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（所有种质都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 慈姑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, 如 “20060415” 表示 2006 年 4 月 15 日。
- 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, 如经度 “12136” 表示东经 $121^{\circ}36'$, 纬度 “-3921” 表示南纬 $39^{\circ}21'$ 。

3 慈姑种质资源数据质量控制规范制定的原则和方法

3.1 原则

- 3.3.1 采集的数据具有系统性、可比性和可靠性。
- 3.3.2 数据质量控制以过程控制为主, 兼顾结果控制。
- 3.3.3 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 慈姑种质资源描述简表

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/国外资源	
4	104	采集号	C/野生资源或地方品种	
5	105	种质名称	M	
6	106	种质外文名称	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	
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	

(续表)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
25	125	观测地点	M	
26	201	株型	M	1:紧凑 2:开张
27	202	分株强度	M	1:强 2:中 3:弱
28	203	植株高度	M	cm
29	204	叶柄长度	M	cm
30	205	叶柄粗度	M	mm
31	206	叶柄棱数	O	条
32	207	叶鞘颜色	M	1:绿色 2:绿色带紫红色晕 3:紫红色
33	208	叶鞘长度	O	cm
34	209	叶鞘宽度	O	mm
35	210	叶片颜色	M	1:淡绿色 2:绿色 3:深绿色
36	211	叶片平展度	M	1:平整 2:褶皱
37	212	叶片形状	M	1:细箭形 2:箭形 3:宽箭形
38	213	叶姿	M	1:呈飞燕状 2:不呈飞燕状
39	214	叶片长度	M	cm
40	215	叶片宽度	M	cm
41	216	上裂片长度	M	cm
42	217	上裂片宽度	M	cm
43	218	上裂片叶尖	M	1:锐尖 2:钝尖 3:微凹
44	219	上裂片叶脉数	O	
45	220	下裂片长度	M	cm
46	221	下裂片宽度	M	cm
47	222	下裂片叶尖	M	1:锐尖 2:钝尖
48	223	下裂片叶脉数	O	
49	224	下裂片夹角	O	(°)
50	225	上下裂片长度比	M	
51	226	上下裂片间缢缩	M	1:不明显 2:明显