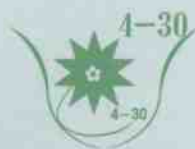


农作物种质资源技术规范丛书

莴苣种质资源 描述规范和数据标准



Descriptors and Data Standard for Lettuce
(*Lactuca sativa* L.)

李锡香 王海平等 编著

 中国农业出版社

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 (4-30)

莴苣种质资源描述规范和数据标准

Descriptors and Data Standard for Lettuce

(*Lactuca sativa* L.)

李锡香 王海平等 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

莴苣种质资源描述规范和数据标准 / 李锡香等编著.

北京: 中国农业出版社, 2007. 3

(农作物种质资源技术规范丛书)

ISBN 978-7-109-11503-3

I. 莴… II. 李… III. ①莴苣-种质资源-描写-规范
②莴苣-种质资源-数据-标准 IV. S636.202.4-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 018546 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)

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

2007 年 3 月第 1 版 2007 年 3 月北京第 1 次印刷

开本: 787mm×1092mm 1/18 印张: $4\frac{7}{9}$

字数: 89 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

总审校

娄希祉 曹永生 刘 旭

《莴苣种质资源描述规范和数据标准》

编写委员会

主 编 李锡香

副主编 王海平

执笔人 王海平 李锡香 沈 镒 宋江萍 王立浩

审稿人 (以姓氏笔画为序)

王 素 冯东昕 朱国仁 向长萍 李法曾

范双喜 胡 鸿 钱丽珠 徐兆生 曹永生

戚春章 龚繁荣 梁 燕 詹 云

审 校 王 素 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。

前 言

莴苣是菊科 (Compositae) 莴苣属 (*Lactuca*) 中的一个种, 一、二年草本植物。学名 *Lactuca sativa* L., 染色体数 $2n=2x=18$, 别名因种类不同而异, 叶用莴苣称生菜、莴菜及千斤菜等, 茎用莴苣则称莴笋、青笋及莴苣笋等。叶用莴苣以生食为主, 也可以炒食或做汤; 茎用莴苣主要食用肉质嫩茎, 生食、凉拌、炒食、干制或腌渍, 嫩叶也可炒食。莴苣属于低糖、低脂肪蔬菜。除含有较丰富的维生素和矿物质外, 还含有乳酸、苹果酸、莴苣素、精油、甘露醇和甲状腺活动激素。

莴苣原产地中海沿岸, 由野生种 *L. scariola* L. 演变而来。经长期栽培驯化, 茎叶上的毛刺消失, 莴苣素减少, 苦味变淡。公元前 4500 年的古埃及墓壁上有莴苣叶型的描绘, 古希腊、古罗马许多文献上也有莴苣的记述, 表明当时莴苣在地中海沿岸栽培普遍。16 世纪在欧洲出现结球莴苣和紫莴苣; 16~17 世纪有皱叶莴苣和紫莴苣的记载。1492 年传到南美。约在 5 世纪传入中国, 11 世纪苏轼在《格物粗谈》中已有紫色莴苣的记载。通过在中国的长期栽培, 莴苣又演化出茎用类型——莴笋。

莴苣根据产品器官不同可分为叶用莴苣和茎用莴苣两种。叶用莴苣有 3 个变种: 直立莴苣 (var. *longifolia* Lam.), 又称散叶莴苣, 外叶直立、不结球或只有松散的叶球; 皱叶莴苣 (var. *crispa* L.), 叶面皱缩, 不结球或具松散的叶球; 结球莴苣 (var. *capitata* L.), 外叶平展, 叶面平或皱缩, 心叶形成叶球, 叶球有多种形状, 如球形, 扁圆形或圆锥形等。结球莴苣又分 4 个类型, 即皱叶结球莴苣, 直立结球莴苣、酪球莴苣和拉丁莴苣。它们在叶片形态、颜色、叶球大小、紧实度、品质等方面都有较大的差异。茎用莴苣只有一个变种 (var. *angustana* Irish.)。

世界各国普遍栽培叶用莴苣, 主要分布于欧洲、美洲。中国南北各地则以茎用莴苣栽培为主, 叶用莴苣主要分布在华南及台湾。20 世纪 80 年代后期, 叶用莴苣在北京及沿海一些城市也有很大的发展。

根据 FAO 生产年鉴统计, 2005 年全世界莴苣收获总面积 102.14 万公顷, 总产量 2 232.38 万吨, 我国莴苣收获总面积 50.25 万公顷, 总产量 1 100.50 万吨, 均居世界前列。世界莴苣收获总面积逐年增加。

世界莴苣种质资源较为丰富, 国际莴苣属数据库记载世界各国保存莴苣属植物资源 12 028 份, 其中莴苣种质资源 9 928 份。美国国家植物种质资源库保存有莴苣属植物资源 1 458 份, 其中莴苣种质资源 1 203 份。中国保存莴苣种质资源 680 份, 其中叶用莴苣 208 份, 茎用莴苣 531 份。大部是中国的地方品种, 只有极少部分引自国外。

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

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

《莴苣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, 并得到了全国莴苣科研、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。在此向协作人员和文献作者一并致谢。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

二〇〇六年五月

葛苣种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法

前言

一 葛苣种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法	1
二 葛苣种质资源描述简表	3
三 葛苣种质资源描述规范	8
四 葛苣种质资源数据标准	27
五 葛苣种质资源数据质量控制规范	40
六 葛苣种质资源数据采集表	63
七 葛苣种质资源利用情况报告格式	66
八 葛苣种质资源利用情况登记表	67
主要参考文献	68

— 莒荃种质资源描述规范和数据标准制定的原则和方法

1 莒荃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 莴苣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 莴苣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 莴苣种质资源描述简表

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/野生资源或 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	子叶形状	M	1: 长椭圆 2: 倒卵 3: 近圆 4: 匙形
27	202	株高	O	cm
28	203	株幅	M	cm
29	204	叶形	M	1: 扁圆 2: 近圆 3: 椭圆 4: 长椭圆 5: 卵形 6: 倒卵 7: 匙形 8: 披针 9: 提琴形
30	205	叶尖	M	1: 锐尖 2: 尖 3: 钝尖 4: 圆
31	206	叶基部形状	M	1: 心脏形 2: 楔形 3: 圆形
32	207	叶缘	M	1: 全缘 2: 钝齿 3: 细锯齿 4: 重锯齿 5: 不规则锯齿
33	208	叶裂刻	M	0: 无缺裂 1: 浅裂 2: 深裂
34	209	叶面褶皱	M	1: 平滑 2: 微皱 3: 皱 4: 多皱
35	210	叶面光泽	M	0: 无 1: 有
36	211	叶长	M	cm
37	212	叶宽	M	cm
38	213	叶色	M	1: 浅绿 2: 黄绿 3: 绿 4: 深绿 5: 紫红
39	214	叶柄长	M	cm
40	215	叶柄宽	M	cm
41	216	叶柄厚	M	cm
42	217	叶柄色	M	1: 白绿 2: 浅绿 3: 绿

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
43	218	莲座叶数	O	片
44	219	单株重	C/散叶莴苣	g
45	220	结球性	C/叶用莴苣	1: 结球 2: 半结球 3: 散生
46	221	球叶数	C/结球莴苣	片
47	222	单球重	C/结球莴苣	g
48	223	叶球紧实度	C/结球莴苣	1: 紧 2: 中 3: 松
49	224	叶球形状	C/结球莴苣	1: 扁圆 2: 近圆 3: 高圆
50	225	球顶形状	C/结球莴苣	1: 平 2: 圆 3: 尖
51	226	叶球纵径	C/结球莴苣	cm
52	227	叶球横径	C/结球莴苣	cm
53	228	茎叶叶形	C/茎用莴苣	1: 线形 2: 矛尖形 3: 椭圆形 4: 卵形
54	229	茎叶基部形状	C/茎用莴苣	1: 心脏形 2: 镞形 3: 戟形
55	230	茎叶附着方式	C/茎用莴苣	1: 无叶柄 2: 有叶柄
56	231	茎叶数	C/茎用莴苣	片
57	232	肉质茎形状	C/茎用莴苣	1: 长棒 2: 短棒 3: 纺锤 4: 长纺锤 5: 圆柱 6: 分枝状
58	233	肉质茎长	C/茎用莴苣	cm
59	234	肉质茎粗	C/茎用莴苣	cm
60	235	单茎重	C/茎用莴苣	g
61	236	肉质茎皮色	C/茎用莴苣	1: 白绿 2: 黄绿 3: 浅绿 4: 绿 5: 紫绿 6: 紫红
62	237	肉质茎肉色	C/茎用莴苣	1: 黄白 2: 白绿 3: 浅绿 4: 绿 5: 翠绿
63	238	净菜率	M	%
64	239	单产	M	kg/hm ²
65	240	熟性	O	1: 极早 2: 早 3: 中 4: 晚 5: 极晚
66	241	抽薹性	O	1: 极早 2: 早 3: 中 4: 晚 5: 极晚

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
67	242	花枝分枝形式	M	1: 上部 2: 基部和上部 3: 均匀分部
68	243	花序类型	M	1: 伞状花序 2: 倒圆锥花序 3: 圆锥花序 4: 穗状花序
69	244	花色	M	1: 淡黄 2: 黄
70	245	种子千粒重	M	g
71	246	种皮色	M	1: 乳白 2: 银白 3: 黄 4: 褐 5: 黑褐 6: 黑
72	247	单株种子产量	O	g
73	248	形态一致性	M	1: 一致 2: 连续变异 3: 不连续变异
74	249	播种期	M	
75	250	产品器官收获期	M	
76	251	抽薹期	M	
77	252	始花期	M	
78	253	末花期	M	
79	254	种子始收期	M	
80	255	种子末收期	M	
81	301	水分含量	O	%
82	302	质地	O	1: 脆 2: 软 3: 艮
83	303	苦味强度	O	0: 无苦味 1: 微苦 2: 苦
84	304	粗纤维含量	O	%
85	305	耐贮藏性	O	3: 强 5: 中 7: 弱
86	401	耐寒性	O	3: 强 5: 中 7: 弱
87	402	耐旱性	O	3: 强 5: 中 7: 弱
88	403	耐热性	O	3: 强 5: 中 7: 弱
89	404	耐涝性	O	3: 强 5: 中 7: 弱
90	501	霜霉病抗性	O	1: 高抗 3: 抗病 5: 中抗 7: 感病 9: 高感