



羊茅属牧草

种质资源描述规范和数据标准

全国畜牧总站◎编著

 中国农业出版社

羊茅属牧草种质资源 描述规范和数据标准

Descriptors and Data Standard for Fescue
(*Festuca* Linn.)

全国畜牧总站 编著

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

羊茅属牧草种质资源描述规范和数据标准/全国畜牧总站编著. —北京: 中国农业出版社, 2014. 6
ISBN 978-7-109-19225-6

I. ①羊… II. ①全… III. ①牧草—种质资源—描写—规范②牧草—种质资源—数据—标准 IV.
①S540.24-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 109738 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)
(邮政编码 100125)
责任编辑 赵 刚

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2014 年 6 月第 1 版 2014 年 6 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 4.25

字数: 85 千字

定价: 18.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《羊茅属牧草种质资源描述规范
和数据标准》

编 写 委 员 会

主 编 袁庆华 负旭江

副主编 李向林 洪 军

执笔人 袁庆华 负旭江 李向林

洪 军 王 瑜 何 锋

陈志宏

审稿人 苏加楷 谷安琳 张文淑

毛培胜 戎郁萍

前 言

羊茅属 (*Festuca* L.) 也称狐茅属, 隶属于禾本科 (Gramineae), 属于密丛或疏丛型多年生草本植物。羊茅属约有 300 种, 中国有 56 种。羊茅属植物染色体有 5 个倍性水平, 即: 二倍体 ($2n=14$)、四倍体 ($2n=28$)、六倍体 ($2n=42$)、八倍体 ($2n=56$)、十倍体 ($2n=70$)。

羊茅属植物广泛分布于欧亚大陆的温带地区。生于海拔 1000~5600m 的高山草甸、草原、山坡草地、林下、灌丛及沙地。在中国多分布于西南、西北各地的高山地至亚高山地, 东北、内蒙古草原和四川西部山地也有分布。

在 20 世纪 20 年代初英国、加拿大、美国开始栽培芨状羊茅, 目前在北美东部湿润地区和西部干旱草原广泛种植。70 年代以来, 中国先后从澳大利亚、荷兰、加拿大、美国引进部分芨状羊茅品种, 经在北京、河北、山东、山西、新疆等地区试种, 普遍表现适应性强, 生长繁茂, 在中国北方暖温带的大部分地区及南方亚热带都能适应, 是建立人工草场及改良天然草场非常有前途的草种。

羊茅属牧草为多年生，稀一年生。植株矮小或高大。叶条形，扁平或内卷。圆锥花序由含二至多数花的小穗组成，花轴的关节在颖之上及各花之间，顶花常发育不全。颖狭而尖，大小不等。外稃背圆，顶端有芒，或其裂齿间具芒或无芒。

羊茅属植物适应性强，能在多种气候与土壤条件下生长。抗寒又耐热，耐旱又耐湿。喜凉爽湿润气候。耐贫瘠，以沙质壤土生长良好。羊茅属植物由于叶基较高，不适宜单播用作草坪植物。通常利用其生活力强、生长迅速的特点，与其他草坪草植物混播，用作庭院、运动场及飞机场的绿化植物。

羊茅属牧草种植容易，但播种地必须翻耕耙碎整平，以利于种子出苗根系发育及幼苗生长。在翻地时最好施入有机肥作基肥。播种时间春夏均可，播种前要消灭田间杂草。种子芒长的应去芒后播，以保证播量准确、下种均匀。可采用条播和撒播，条播行距30cm，播种量8~30kg/hm²。

目前中国中期库中保存羊茅属牧草种质材料共计233份，野生材料32份，引进材料199份，地方品种2份；中国长期库保存的羊茅属牧草种质材料187份，其中野生材料10份，引进材料167份，国内育成品种10份。作为温带及高寒区域的广泛分布种，我国羊茅属牧草种质资源的收集、保存、评价和利用都在进一步加强和完善。

规范标准是国家自然科技资源共享平台建设的基础,羊茅属牧草种质资源描述规范和数据标准的制定是国家牧草种质资源平台建设的重要内容。制定统一的羊茅属牧草种质资源规范标准,有利于整合全国羊茅属牧草种质资源,规范羊茅属牧草种质资源的收集、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;有利于保护和利用羊茅属牧草种质资源,充分挖掘其潜在的经济、社会和生态价值,促进全国羊茅属牧草种质资源研究的有序和高效发展。

羊茅属牧草种质资源描述规范规定了羊茅属牧草种质资源的描述符及其分级标准,以便对羊茅属牧草种质资源进行标准化整理和数字化表达。羊茅属牧草种质资源数据标准规定了羊茅属牧草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、规范的羊茅属牧草种质资源数据库。羊茅属牧草种质资源数据质量控制规范规定了羊茅属牧草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。

《羊茅属牧草种质资源描述规范和数据标准》由中国农业科学院北京畜牧兽医研究所主持编写,并得到了全国牧草科研、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

2014年4月15日

目 录

前言

一、羊茅属牧草种质资源描述规范和数据标准制定 的原则和方法	1
二、羊茅属牧草种质资源描述简表	4
三、羊茅属牧草种质资源描述规范	12
四、羊茅属牧草种质资源数据标准	42
五、羊茅属牧草种质资源数据质量控制规范	68
六、羊茅属牧草种质资源数据采集表	118
七、羊茅属牧草种质资源利用情况报告格式	123
八、羊茅属牧草种质资源利用情况登记表	124
参考文献	125

一、羊茅属牧草种质资源描述规范 和数据标准制定的原则和方法

1 羊茅属牧草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合描述标准。
- 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 羊茅属牧草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 DDDFFMM；纬度的类型为 N，格式为 DDFFMM，其中 D 为度，F 为分，M 为秒；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。例如，“1212515”代表东经 $121^{\circ}25'15''$ ，“-1020921”代表西经 $102^{\circ}9'21''$ ；“320820”代表北纬 $32^{\circ}8'20''$ ，“-254209”代表南纬 $25^{\circ}42'9''$ 。

3 羊茅属牧草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、羊茅属牧草种质资源描述简表

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	种质圃编号	M	
4	104	引种号	C / 国外种质	
5	105	采集号	C / 野生资源或地方品种	
6	106	种质名称	M	
7	107	种质外文名	M	
8	108	科名	M	
9	109	属名	M	
10	110	学名	M	
11	111	原产国	M	
12	112	原产省	M	
13	113	原产地	M	
14	114	海拔	C / 野生资源或地方品种	m
15	115	经度	C / 野生资源或地方品种	
16	116	纬度	C / 野生资源或地方品种	
17	117	来源地	M	

二、羊茅属牧草种质资源描述简表

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
18	118	保存单位	M	
19	119	保存单位编号	M	
20	120	系谱	C / 选育品种或品系	
21	121	选育单位	C / 选育品种或品系	
22	122	育成年份	C / 选育品种或品系	
23	123	选育方法	C / 选育品种或品系	
24	124	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
25	125	图象	M	
26	126	观测地点	M	
27	201	根系入土深度	O	cm
28	202	分蘖类型	M	1: 密丛型 2: 疏丛型
29	203	变态茎	M	0: 无 1: 短根茎
30	204	茎秆形态	M	1: 直立 2: 基部倾斜
31	205	叶舌质地	M	1: 膜质 2: 革质
32	206	叶舌被毛	O	0: 无 1: 有
33	207	叶舌形状	O	1: 截平 2: 披针形 3: 折叠状
34	208	叶舌长度	O	mm
35	209	叶耳被毛	O	0: 无 1: 有
36	210	叶耳形态	M	1: 镰状弯曲 2: 向上直伸
37	211	叶鞘与节间比	M	1: 短于节间 2: 长于节间

羊茅属牧草种质资源描述规范和数据标准

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
38	212	叶鞘开合状态	M	1: 开裂 2: 闭合
39	213	叶鞘被毛	M	0: 无 1: 有
40	214	叶片形状	M	1: 细条形 2: 条形 3: 条状披针形 4: 针状
41	215	叶片形态	M	1: 扁平 2: 对折 3: 纵卷
42	216	叶片被毛	O	0: 无 1: 有
43	217	叶片长度	M	cm
44	218	叶片宽度	M	mm
45	219	叶片颜色	M	1: 黄绿色 2: 绿色 3: 深绿色
46	220	花序松紧度	M	1: 疏松 2: 紧实
47	221	花序形态	M	1: 狭窄呈总状 2: 紧实呈穗状 3: 疏松开展
48	222	花序分枝	M	1: 单生 2: 孪生 3: 2 枚以上
49	223	花序长度	M	cm
50	224	花序宽度	M	mm
51	225	小穗轴节间长	O	mm
52	226	小穗轴质地	O	1: 平滑 2: 微粗糙 3: 粗糙
53	227	小穗长	M	mm
54	228	小穗宽	O	mm
55	229	小穗颜色	O	1: 银白色 2: 绿色 3: 褐色 4: 紫色
56	230	小花数	M	枚/小穗
57	231	颖形状	M	1: 窄披针形 2: 披针形 3: 宽披针形 4: 卵圆形
58	232	颖先端形态	M	1: 稍钝 2: 渐尖 3: 长尖

二、羊茅属牧草种质资源描述简表

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
59	233	颖长度	M	mm
60	234	颖宽度	M	mm
61	235	颖脉数	M	条
62	236	颖被毛	M	0: 无 1: 有
63	237	颖片边缘质地	M	1: 膜质 2: 具纤毛
64	238	外稃先端形态	M	1: 钝 2: 锐尖 3: 渐尖 4: 尖头 5: 具芒
65	239	外稃顶端芒	M	0: 无 1: 有
66	240	外稃顶端裂齿	M	0: 无 1: 有
67	241	外稃芒长度	O	mm
68	242	外稃质地	M	1: 光滑 2: 粗糙
69	243	外稃被毛	M	0: 无 1: 有
70	244	外稃长度	M	mm
71	245	内外稃长度比	O	1: 等长 2: 内稃稍短于 外稃
72	246	内稃先端形态	O	1: 2 裂 2: 微 2 裂 3: 微凹
73	247	子房顶端被毛	M	0: 无 1: 有
74	248	花药长度	O	mm
75	249	颖果颜色	M	1: 黄色 2: 紫褐色
76	250	颖果形状	M	1: 长圆形 2: 条形
77	251	颖果着生位置	M	1: 与内稃分离 2: 附着于 内稃
78	252	颖果长度	M	mm
79	253	颖果宽度	M	mm
80	254	形态一致性	O	1: 一致 2: 不一致
81	255	播种期	M	

羊茅属牧草种质资源描述规范和数据标准

(续)

序号	代号	描述符	描述符性质	单位或代码
82	256	出苗期	M	
83	257	返青期	M	
84	258	分蘖期	M	
85	259	拔节期	M	
86	260	抽穗期	M	
87	261	开花期	M	
88	262	乳熟期	M	
89	263	蜡熟期	M	
90	264	完熟期	M	
91	265	果后营养期	M	d
92	266	枯黄期	M	
93	267	分蘖数	O	个
94	268	叶层高度	M	cm
95	269	植株高度	M	cm
96	270	生育天数	M	d
97	271	熟性	O	1: 早熟 2: 晚熟
98	272	生长天数	M	d
99	273	再生性	O	cm/d
100	274	结实率	O	%
101	275	落粒性	O	1: 不脱落 2: 少量脱落 3: 脱落
102	276	茎叶比	O	1 : X
103	277	鲜草产量	O	kg/hm ²
104	278	干草产量	O	kg/hm ²
105	279	干鲜比	O	%
106	280	单株干重	O	g/株