

ICS 65.020.99
B 40

DB50

重 庆 市 地 方 标 准

DB50/T 1028—2020

草地牧草资源调查技术规范

Technical standard for survey of grassland forage resources

2020-09-04 发布

2020-11-20 实施

重庆市市场监督管理局 发布

目 次

前言

1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
3.1 草地牧草资源 grassland forage resources.....	1
3.1 生境 habitat.....	1
3.1 居群 population.....	1
4 调查准备.....	1
4.1 队伍组建.....	1
4.2 资料收集.....	2
4.3 调查路线确定.....	2
4.4 物资准备.....	2
5 野外调查.....	2
5.1 草地调查.....	2
5.2 草地牧草调查.....	2
6 标本采集.....	3
6.1 采集原则.....	3
6.2 采集地点.....	3
6.3 采集方法.....	3
6.4 标本编号.....	3
6.5 腊叶标本制作.....	4
6.6 标本鉴定.....	5
7 种子采集.....	5
7.1 种子份数.....	5
7.2 种子采集数量.....	5
8 资料整理.....	5
9 报告编制.....	5
附录 A.....	6
附录 B.....	7
附录 C.....	8
附录 D.....	9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由重庆市农业委员会提出并归口。

本标准起草单位：重庆市畜牧科学院、西南大学、重庆市畜牧技术推广总站。

本标准起草人：范彦、冉启凡、曾兵、尹权为、何玮、徐远东、张丽、向白菊、高立芳、张璐璐。

草地牧草资源调查技术规范

1 范围

本标准规定了草地牧草资源调查的术语和定义、调查准备、野外调查、标本采集、种子采集、资料整理和报告编制。

本标准适用于草地牧草资源调查。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

NY/T 2997 草地分类

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

草地牧草资源 grassland forage resources

草地上直接或间接用于饲养家畜的草本或者木本植物。

3.2

生境 habitat

生物个体、种群或者群落等所在的具体空间内,对其起作用的各种环境因子的总称。

3.3

居群 population

在同生境下相对封闭的环境内,同一物种所形成的生物群体。

4 调查准备

4.1 队伍组建

由具备野外资源调查经验和能力的相关专业人员组成,调查队伍组成后,应举办短期培训班,组织队员进行短期培训和试点调查训练。

4.2 资料收集

4.2.1 调查区域的地形、土壤、地质、水文、气象(温度、光照、降水量、相对湿度、蒸发量等)和植被等自然资源与生态环境状况。

4.2.2 调查区域的地区植物志、植物名录、过去的调查和考察报告、相关研究资料等。

4.3 调查路线确定

依据调查区域中草地的类型、分布、面积、草地资源等级、草地组成等，明确制定调查的区域、布控范围和调查路线。突出草地牧草资源（种类）多样性、特异性和区域代表性，兼顾调查地区的交通状况及显著地形、地物和主要标志点，确定相关的调查地区和地面调查线路。

4.4 物资准备

调查应配备必要的仪器、工具、设备，制定统一的调查表格，包括各种野外调查、访问记载表格，调查采样所需要工具、标本夹、资料等，同时要准备野外生存、生活所需的物品（参见附录 A）。

5 野外调查

5.1 草地调查

5.1.1 草地环境条件

自然环境条件的调查包括地形地貌、土壤、水资源等 3 个部分。

5.1.2 草地植被

不同类型的草地有不同的植被组成，主要调查草地植物成分、群落结构特征，草地分类按照 NY/T 2997 对草地类、草地型定义执行。

5.2 草地牧草调查

5.2.1 总体思路

采用路线调查和样地重点调查的方式进行，根据自然环境因子的变化和所调查资源的分布，按居群类型进行调查。

5.2.2 调查内容

调查草地牧草居群的分布状况、生境状况、特征特性、利用现状等，进行实地勘测，核实和补充已掌握的情况，按照附录 B 填写。

5.2.3 牧草鉴定

根据植物图鉴、植物志等工具书自行鉴定，确定物种名称。无法鉴定的，可制作成标本并附上图片请有关专家进行鉴定。饲用性由地方专家鉴定。

6 标本采集

6.1 采集原则

按照不同草地牧草种及其居群特点和要求采样。

6.2 采集地点

根据草地牧草资源的分布状况、生态环境和繁育系统确定标本采集地点。

6.3 采集方法

6.3.1 标本采集前，应全面观察和记载该采集点的生态环境情况、物种分布情况、居群的基本情况，摄制该采集点的生境、伴生植物、土壤和采集样本照片。每个采集点均有GPS定点坐标数据及对应的资源编号。

6.3.2 标本应具备茎、叶、花、果实、种子，能够提供详尽的鉴定特征。

6.3.3 标本的记录应按照附录 C 执行。

6.4 标本编号

标本采集后应立即对标本进行编号，挂上号牌，同一标本，采集 2~3 份，副份标本与主标本使用同一标本编号。同一批次采集的标本，标本采用连贯法，不随采集点的改变而重新编号。同一种植物在不同地区采集的标本编不同的编号。雌雄异株植物分开编号，并注明 2 份标本为同一种植物的雌株或雄株。

6.5 腊叶标本制作

6.5.1 清理

去除枯枝烂叶、凋萎的花果、破损或受病虫害危害的叶片。清水洗去泥沙杂质，用海绵吸走植株表面的残水。注意冲洗叶不要损伤标本，避免破坏植物表面的绒毛或蜡粉等。

6.5.2 整形

主要是对标本的形态进行调整。将标本展平枝叶，使大部分叶片和花的正面朝上，适量的叶片和花的背面朝下。以最佳的方式展示叶和花的形态、雌雄蕊特征和茎节等分类重要特征部位。

6.5.3 干燥

采用压干法，将采集的标本与号牌一起夹在草纸之间，用标本夹捆紧，通过换纸使之干燥。开始时的 2~3 天每天换纸 2~4 次，此后每天换纸1次，直至标本被压干。根据植物含水量的情况，适当增减换纸频率。在潮湿多雨的地区或季节，应增加换纸的频率。

6.5.4 消毒

6.5.4.1 消毒方法

采用升汞 (HgCl_2) 乙醇溶液进行消毒。配制方法为：将升汞 1 g~3 g 溶于 1000 ml 70% 乙醇。

6.5.4.2 操作程序

取出压干标本，用盛有升汞溶液的喷壶均匀喷淋，标本消毒后再次进行压干。

6.5.4.3 注意事项

升汞为剧毒药品，操作时戴胶皮手套和面部口罩，避免手部及其他部位的皮肤直接接触带药标本，以防中毒。

6.5.5 装订

使用承托腊叶标本的白色台纸，以质密、坚韧、白色为宜，剪成 42 cm×29 cm。标本上台纸时注意布局的美观大方，合理排放，不使花、果离台纸边缘太近，并进行最后一次整形，剪去过度的枝、叶、果，若标本较长，可稍微进行弯曲或折成U形、Π形、V形、Λ形、N形等形状。避免在拿取标本时损坏标本。

6.5.6 保存

制成的腊叶标本应存放在标本柜里。标本柜结构密封、防潮，大小式样可根据需要具体而定，一般采用二节四门的标本柜。

6.6 标本鉴定

6.6.1 鉴定

通过解剖和观察被鉴定牧草的特征后，根据其突出特征结合分类学知识，判断该种牧草的科属，利用植物分类工具书在相应的科和属种一一核对，鉴定出结果。

6.6.2 定名签

经过鉴定的牧草标本应在其右下角贴上定名签，定名签样式按附录 C 执行。

7 种子采集

7.1 种子份数

一份种子指某一时间点在特定居群内采集的同一物种不同个体的种子集合。采自不同居群的同一物种的种子由于所代表的遗传结构不同，不可混合后成为一份种子。同一草种通过观察其植物学特征，在叶、茎、植株高度等外部形态上有很大差异的个体，可分别认定一份资源种子。

7.2 种子采集数量

依据种子的千粒重对牧草资源种子进行大小分类，相应最少收集量按照附录 D 执行。

8 资料整理

野外调查结束后，整理各项资料，核实、校对其质量和完备程度。资料包括各种原始记录、表格、卡片、汇总表和统计表；照片和摄影资料；标本鉴定意见、结论；各类图件，包括路线图、地质图，物种分布图等。

9 报告编制

主要包括前言、调查结果、结论和建议、附件（附图和附表等）四个部分。

附 录 A
(资料性附录)

草地牧草资源调查物质设备清单
表 A.1 草地牧草资源调查物资设备清单

工具类别	名称	要求或用途	备注
资源信息记录及相关表格	GPS	用于定位和导航	
	照相机、微距镜头, 常用镜头	植物生境、局部结构记录	
	野外记录和调查表	用于资源生境和形态特征记录	
	铅笔, 橡皮等	用于资源相关信息记录	
	相应地图、交通图	查看调查地点、走向标注	
	植物检索表、有关书籍	野外调查参看	
标本采集及制作工具	放大镜	观察植物结构	
	采集袋	牧草标本采集	
	标本夹及其附属物	用于制作标本, 根据需要购买不同大小规格	
	吸水纸	标本牧草水分吸收	
	枝剪	标本采集	
	镊子	标本整形	
	台纸	用于承载和保护标本	
	白线、针、胶水	标本固定	
	广口瓶	浸渍植物花、肉果、肉质茎根	
	福尔马林-酒精溶液	5 % 福尔马林和 95 % 酒精的混合溶液	
	标本签	标本信息记录	
植株采集及种子收集用具	广口袋	一般植株收集	
	40 目网袋	易腐坏植株收集	
	信封	种子收集	
	水桶	易缺水植株收集	
	铁锹、工兵铲	植株采集	
生活用具	防蚊虫药品	野外调查蚊虫叮咬防治	
	手电筒	夜间照明和植物细部观察补光	
	简易急救药箱	野外调查急救使用	
	食品	野外调查使用	

附 录 B

(规范性附录)

草地牧草资源调查记录表

表 B.1 草地牧草资源调查记录表

采集编号：_____ 调查日期：_____ 调查人：_____	
中文名称：	别名/俗名
学名：	
属：	科：
采集地点：省(自治区) 市(地区) 县_____ 镇(乡)	
经度：_____	纬度：_____ 海拔：_____ m, 降水：_____ mm
采集点编号：	
采集材料： 1. 种子； 2. 植株苗； 3. 种茎； 4. 芽； 5. 组织； 6. 其他(说明)	
草地类	草地型：
采集地生境：1. 平地； 2. 谷地； 3. 山坡； 4. 山顶； 5. 梯形台地； 6. 路边； 7. 水边； 8. 滩涂地； 9. 沙地； 10. 其他	
物侯期：1. 播种期； 2. 出苗期； 3. 营养生长期； 4. 孕蕾期； 5. 开花期； 6. 结实期； 7. 成熟期； 8. 枯黄期	
丰富程度：1. 偶见种； 2. 稀有种； 3. 伴生种； 4. 常见种； 5. 优势种； 6. 建群种	
土壤类型	
注 1：采集地草地类，根据草调时的草地资源类型，将草地分为 9 类，即温性草原类、高寒草原类、温性荒漠类、高寒荒漠类、暖性灌草丛类、热性灌草丛类、低地草甸类、山地草甸类和高寒草甸类。 注 2：草地土壤类型：红壤、棕壤、褐土、黑土、栗钙土、漠土、潮土、灌淤土、水稻土、湿土（草甸、沼泽土）、盐碱土、岩性土、高山土	

附 录 C

(规范性附录)

草地牧草植物标本采集记录表与定名签样式

表 C.1 草地牧草植物标本采集记录表

采集编号:_____		采集日期:_____	
采集号:_____		采集人:_____	
日期:_____		地点:_____	
海拔:_____		科名:_____	
种名:_____		经纬度:_____	
拉丁名:_____		别名:_____	
采集地草地类	温性草原类 高寒草原类 温性荒漠类 高寒荒漠类 暖性灌草丛类 热性灌草丛类 低地草甸类 山地草甸类 高寒草甸类		
分布	普遍 少见 罕见	地形	平地 丘陵 山地
生活型	草本 藤本 灌木 乔木		
种质类型	野生种 逸生种 地方品种 选育品种 品系 遗传材料 其他		
照片号			
鉴定人			
备注			

表 C.2 草地牧草植物标本定名签样式

采集号: 科名:
拉丁学名:
中文名:
鉴定人: 鉴定日期:

附录 D

(规范性附录)

草地牧草资源调查最低种子采集量

表 D.1 草地牧草资源调查最低种子采集量

种子大小分类	千粒重 g	示例	最低重量 g	最少粒数粒
极小粒	<1	白三叶, 早熟禾属、猫尾草, 碱茅、伏地肤、画眉草等.	20	20000
较小粒	1~5	苜蓿属, 冰草属, 柱花草属, 山蚂蝗属等	20~100	20000
小粒	6~20.	红豆草属, 野豌豆属, 苏丹草属岩黄芪属等	90~200	15000
中粒	21~100	山黎豆属, 豇豆属、锦鸡儿属等	210~1000	10000
大粒	101~1000	玉米, 豌豆、鹰嘴豆属	250~500	5000
特大粒	>1000	刀豆等、蚕豆属等	500	3000