

中华人民共和国

行业标准

XX/T XXXXX—XXXX

杂草凭证标本采集、制作与保存规范

Regulation for collection、making and preservation of weed voucher specimens

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(送审稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

发布

前 言

本标准按照GB/T1.1—2009给出的规则起草。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中国检验检疫科学研究院、中华人民共和国上海出入境检验检疫局动植物与食品检验检疫技术中心、中华人民共和国宁波出入境检验检疫局检验检疫技术中心、中华人民共和国山东出入境检验检疫局检验检疫技术中心、中华人民共和国福建出入境检验检疫局检验检疫技术中心。

本标准主要起草人：宋云、徐晗、傅怡宁、印丽萍、徐瑛、邵秀玲、于文涛

杂草凭证标本采集、制作与保存规范

1 范围

本标准规定了杂草凭证标本采集、制作、保存的步骤。
本标准适用于杂草凭证标本采集、制作与保存。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1 凭证标本 (voucher specimen)

具完备的采集、鉴定信息(采集人、日期、地点、生境、鉴定人、种名等),用于物种复核、引证、溯源并永久保存的植物实物标本(腊叶标本、浸制标本)和DNA标本。

3 标本采集

3.1 工具

剪刀或修枝剪、镊子、GPS定位仪、照相机、卷尺、放大镜、记号笔、EP管等用品。

3.2 采集方法

a) 选取有代表特征的植物体各部分器官,一般除采枝叶外,最好采带花或果。如果有用部分是根和地下茎或树皮,也必须同时采少许。每种植物要采2至多个复份。要用枝剪来取标本,不能用手折,因为其容易伤树且压成的标本也不美观。

b) 用于制作DNA标本的植物组织材料,采集新鲜植株种子、叶片、枝芽先端组织、花被片、幼嫩花序。

4 标本制作

4.1 工具及试剂

4.1.1 工具

标本夹、纸袋、吸水纸、台纸、标签、胶水、小刀、纸条、牛皮纸、橡胶手套、口罩、烧杯、量筒、天平、标本瓶、记号笔、EP管

4.1.2 试剂

氯化汞、乙醇、醋酸铜、亚硫酸、甘油、蒸馏水、硅胶

4.2 制作方法

4.2.1 腊叶标本制作方法

4.2.1.1 整形

对采到的标本根据有代表性、面积要小的原则作适当的修理和整枝，剪去多余密迭的枝叶，以免遮盖花果，影响观察。如果叶片太大不能在夹板上压制，可沿着中脉的一侧剪去全叶的百分之四十。

4.2.1.2 消毒

为防止害虫蛀食标本，必需进行消毒，通常用氯化汞(HgCl_2)，有剧毒，操作时需戴上橡胶手套和口罩)配制0.5%的乙醇溶液，用喷雾器直接往标本上喷洒。

4.2.1.3 压制

a) 将有绳子的一块木夹板做底板，上置吸水纸4-5张，然后将标本逐个与吸水纸相互间隔，平铺在平板上，若枝叶拥挤，卷曲时，要拉开伸展，叶要正反面都有，最后将另一块木夹板该上，用绳子缚紧。

b) 标本压制头两天要勤换吸水纸。每天早晚二次换出的湿纸应晒干或烘干，换纸是否勤和干燥，对压制标本的质量关系很大。要特别注意，如果两天内不换干纸，标本颜色转暗，花、果及叶脱落，甚至发霉腐烂。标本在第二、三次换纸时，对标本要注意整形，枝叶展开，不使折皱。易脱落的果实、种子和花，要用小纸袋装好，放在标本旁边，以免翻压时丢失。

4.2.1.4 装订

a) 将白色的台纸(8开白纸，约 $39 \times 27\text{cm}$)平整的放在桌面上，然后把压制消毒好的标本放在台纸合适的位置上，左上角要预留出贴标本标签的位置，标签(参照附录A)要标明采集号、中文名、学名、鉴定人和鉴定日期等。

b) 用小刀沿标本的适当位置上切出数个小纵口，将稍厚的白纸条由纵口穿入，从背面拉紧并用胶水固定，对脱落的花、果、种子等放在一个折叠的纸袋内，粘贴于台纸上。

4.2.1.5 鉴定

经分科、分属、分种鉴定后，定出其学名，然后将打印或手写的定名签贴在台纸右下角。为避免标本之间互相磨擦损坏，将装订好的标本夹入对折的牛皮纸内。

4.2.2 浸制标本制作方法

4.2.2.1 整形

采集新鲜的植物标本进行修正，修去烂叶，破叶、黄叶、病叶及部分小枝，不使重叠太多。去掉残缺不全的花朵。在修剪时要注意留下叶柄，不要从叶底部剪，尽可能保留植株的完整性，保留其原始特征。

4.2.2.2 洗涤消毒

新鲜标本洗净泥沙，然后用70%乙醇进行消毒，5min后用蒸馏水冲洗干净。重新放入蒸馏水中浸15min，然后再冲洗2-3遍，使叶片，花瓣，表面清洁干净为止。

4.2.2.3 生杀处理

洗涤消毒过的植物标本放入标本瓶内，然后缓缓倒入5%的醋酸铜溶液浸制植物标本，浸泡24-48h。

4.2.2.4 装瓶

取出生杀处理后的标本，蒸馏水浸泡冲洗，移入标本瓶内，加入保存液(5ml亚硫酸、5ml甘油、再加入1000ml蒸馏水)至瓶满，加盖，用石蜡封好，防止液体挥发。

4.2.2.5 鉴定

经分科、分属、分种鉴定后，定出其学名，然后将鉴定信息填写在标本标签（附录A），并贴于标本瓶。

4.2.3 DNA 标本的制作

4.2.3.1 清洁消毒

采集的植物材料，镊子去掉表面附着物，用毛笔扫除表面灰尘，70%乙醇喷洒表面。适量植物材料（3-5克）放入盛硅胶的密封袋中，视材料多少与湿度状况决定硅胶的用量，通常以硅胶覆盖材料为准。

4.2.3.2 鉴定

经分科、分属、分种鉴定后，定出其学名，然后将鉴定信息填写在标本标签（附录A），并贴于密封袋上。

5 保存

5.1 腊叶标本的保存

制作好的凭证标本，消毒后，入柜前需冷冻灭菌24小时。标本入柜前进行标本信息登记，使用专门的记录本，便于后期管理、查阅。查阅标本也应有登记信息，配备专用记录本。按登记分类信息排放标本，保证标本的平放状态，标本不相互挤压。尽量不破坏标本易碎的叶片、花、果等主要用于鉴定的部分。保持标本馆室内温、湿度，防止标本发生虫蚀、霉变。定期放入樟脑等驱虫药物，以半年或一年为周期对标本进行冷冻灭菌，每次24小时。取用标本时要保持水平拿放，避免标本上植物残体脱落。

5.2 浸制标本的保存

标本瓶置于通风、避光阴凉处。保存液视其情况，经过一定时间后需要更换。当液体变混浊或瓶底出现沉淀物时，必须换保存液。更换保存液时，先将标本轻轻取出，用蒸馏水洗净标本和标本瓶，然后换新的保存液。

5.3 DNA 标本的保存

将硅胶干燥的材料放于-20℃冰箱低温冷冻保存；保存条件也可为0-4℃，干燥、通风的环境；室温条件保存，也应干燥、通风，保存期不应超过2年。来自不同个体的材料务必分开存放（附录A），硅胶不能混淆使用。

6 标签溯源

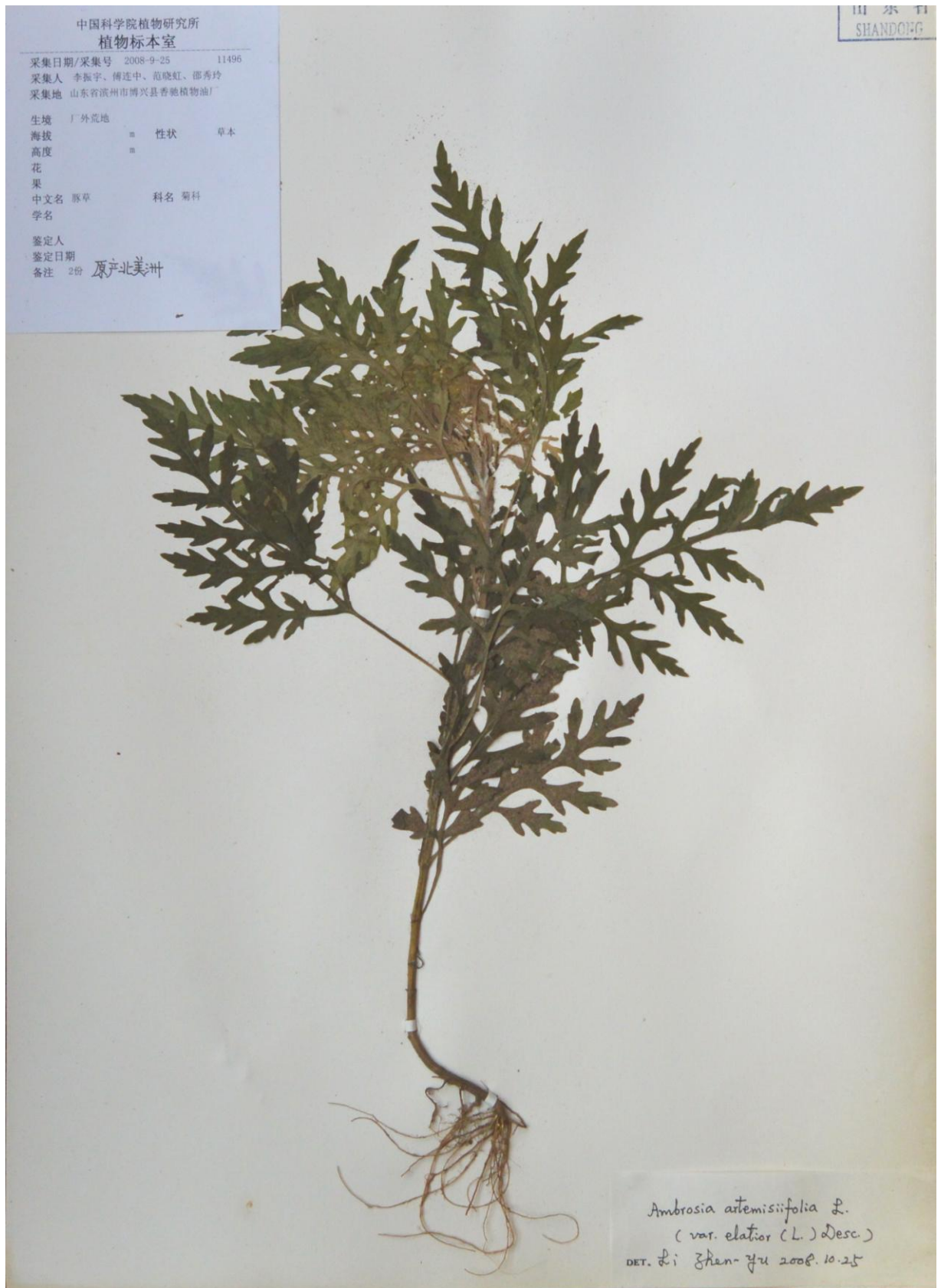
保证植物实物标本、DNA标本具一致的编号，实现系统溯源。

附 录 A
(资料性附录)
标本制作

图A.1 凭证标本标签

植物标本室	
采集日期	采集号
采集人	DNA 编号
采集地	
东经:	北纬:
生境	
海拔	性状
高度	
花	
果	
中文名	
学名	
鉴定人	
鉴定日期	
备注	

图A.2 凭证标本



图A.3 硅胶固定干燥的基因组 DNA 提取样品（叶片）



参 考 文 献

1. 刘心源, 《植物标本采集与制作》, 北京: 科学出版社, 1981.
 2. 腊叶标本的制作, <http://www.chinese-plant.com/learning/08-05/441.htm>
 3. Eisenman, Sasha W., Arthur O. Tucker, Lena Struwe. 2012. "Voucher Specimens are Essential for Documenting Source Material Used in Medicinal Plant Investigations," *Journal of Medicinally Active Plants* 1(1):30-43.
 4. Herbarium, school of Biological Sciences, University of Reading.
http://www.herbarium.rdg.ac.uk/making_specimens/specimen_selection.html
 5. Plant collecting, <http://herbarium.usu.edu/OpenHerbarium/plant%20collecting.htm>
 6. Smithsonian Institution, 2013, <http://botany.si.edu/projects/dnabarcodes/cycle.htm>
-