

# 植物生产类专业植物标本室的建设与完善

赵新宇, 孙璐\* (沈阳工学院生命工程学院, 辽宁抚顺 113122)

**摘要** 介绍了加强植物标本室建设的意义及其必要性, 认为植物标本是农学专业教学和科学研究的重要直观教具, 可以有效提高教学效果和教学质量, 植物标本室的建设与完善是农学专业教学改革的重要手段之一。分析了植物标本的采集与制作方法和注意事项, 以及标本的管理与维护方法, 旨在为植物生产类专业标本制作提供理论依据。

**关键词** 标本室; 植物; 农学; 腊叶标本; 浸渍标本

**中图分类号** S-01 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2017)34-0254-02

## Construction and Perfection of Herbarium in Plant Production Sciences

ZHAO Xin-Yu, SUN Lu\* (College of Life Engineering, Shenyang Institute of Technology, Fushun, Liaoning 113122)

**Abstract** The necessity and significance in strengthening the construction of herbarium was introduced. It is considered that plant specimen is an important visual aids for teaching and scientific research of agronomy specialty, which can effectively improve the teaching effect and teaching quality. The construction and perfection of plant herbarium is one of the important means of teaching reform of Agronomy specialty. Plant sample collection and production methods and precautions, and maintenance method of specimen management was analyzed, in order to provide theoretical basis for the production of professional specimens of plant production.

**Key words** Herbarium; Plant; Agronomy; Herbarium specimens; Soaking specimens

植物标本室对于农学、植物保护等专业来说, 是一个采集、保存以及贮藏植物标本的场所, 是植物分类学的重要依据, 是植物相关研究的理论和实践基础。植物标本是农学专业教学和科学研究的重要直观教具, 可以有效提高教学效果和质量, 植物标本室的建设与完善是农学专业教学改革的重要手段之一。农学工作者可以通过研究植物标本了解植物种类、地理区域分布, 进而帮助解决野外采集调查过程中遇到的疑难问题。一直以来, 沈阳工学院都把应用型人才培养学生的目标, 因此学校既要为学生营造良好的课堂学习氛围, 也要提供丰富综合素质、提高实践动手能力的场所。植物标本室已经成为高校农学专业教学的一种独特载体, 对提高大学生的课外实践能力发挥着非常重要的作用。笔者介绍了加强植物标本室建设的意义及必要性, 植物标本的采集与制作以及标本的管理与维护, 为植物生产类专业大学生标本采集、制作以及标本室的管理与维护提供理论依据。

## 1 加强植物标本室建设的必要性及意义

**1.1 提升教学质量** 在教学和科普方面, 标本是非常好的教具<sup>[1]</sup>。学生可以通过制作植物标本培养自己的实践动手能力、形态学观察能力以及科学研究能力。标本室可以为学生提供了一个良好的锻炼场所, 学生利用课余时间在本室观察植物标本的形态, 可以巩固和丰富课堂所学的理论知识。

**1.2 增强本科毕业生理论与实际相结合的能力** 农学专业的特点是对学生的实践动手能力要求较高, 实践教学环节是农学专业教学改革内容的重要方向。农学专业学生接触实践要迈出的重要一步就是识别植物、了解植物、熟悉植物, 只有具备了这个基础, 才有助于培养学生作物栽培、作物育种

等相关技能, 才有助于启迪学生的科学思维和创新意识。

**1.3 标本可以丰富大学生的课余时间** 当今社会各高校大学生对学习之外的生活质量并非十分满意。因此高校应加大力度重视学生的社会实践活动。高校可以尽量创造一些条件来丰富学生的课余时间, 使学生在课余时间的生活更加充实, 改善全体学生的精神面貌。所以对标本室进行建设与完善, 有助于营造高雅健康的大学校园文化, 有利于抵制不良低俗文化的影响<sup>[2]</sup>。

## 2 标本的采集与制作

**2.1 标本采集注意事项** 一般采集标本需要决定好地点、种类、季节和时间等。地点随种类品种的选择而变化, 选择植物种类繁多、长势较好的地方。采集植物标本一般选择春秋果实较多的时节, 夏冬的植物较少采集, 并且在上午露水消灭后进行。种类可以任意选定, 最好选择最适时的植物。

植物的采集要选择代表植物主要形态特征(根、茎、叶、果实、种子)的植物体部分, 如果不能全部采集, 也应选择以最小面积且能表示最完整的部分, 也就是要选取有代表特征的植物体各部分器官。如果有用部分是根和地下茎或树枝, 也必须同时选取少许压制。在采集标本之前最好能够拍一张植物的整体照片, 使采集者对整株植物有整体印象, 弥补后期标本的某些不足, 同时采集者应注意做好野外记录。

**2.2 采集标本的工具及用途** ①标本夹: 将标本置于其内压紧, 使花叶不致皱缩凋落, 并且把各部分器官平坦放置。②剪刀或果树剪: 主要用来剪断植物。③采集箱: 主要用来收藏各类采集用品。④小锄头: 用于挖掘草本植物或者矮小植物的地下部分。⑤宣纸(吸干纸): 用来吸收水分, 使标本易干。⑥记录本: 用以野外记录用。⑦号牌: 记录采集地点、日期、编号和采集人。⑧放大镜: 用于野外采集标本时观察植物各部分特点。⑨其他: 海拔仪、GPS、照相机、钢卷尺、铅笔等。

## 2.3 标本的制作

### 2.3.1 腊叶标本的制作

**基金项目** 辽宁省普通高等学校本科综合改革试点专业项目; 卓越农林人才教育培养计划改革试点项目; 沈阳工学院大学生创新创业训练项目; 沈阳工学院重大课题支持基金项目(ZD201501)。

**作者简介** 赵新宇(1996—), 女, 辽宁丹东人, 本科生, 专业: 农学。  
\* 通讯作者, 副教授, 博士, 从事作物栽培生理研究。

**收稿日期** 2017-06-17

(1)整形。在标本夹的一面铺上几层吸水性较强的纸,之后将采集来的植物放到纸面上,所有的叶片、根、茎、枝都要放平展,并能展示叶片的背腹面。对于重叠或超出标本夹的枝条进行适当的修剪,以便观察研究;如有些标本的根比较粗大,压制时要将除根以外的其他部分垫高,与根的粗大程度一致,以免叶片受不到标本夹的压制而皱缩。

(2)干燥。①换纸干燥。压制后的标本需要勤换纸张,起初3~4 d,每天换纸1~2次,以后再适当减少换纸的次数,否则标本颜色会转成暗色,叶片、花或者果实脱落,甚至标本的局部位置会发霉腐烂。因此务必要勤换纸,直至标本里的水分完全干燥。②干燥器干燥:除了用纸来吸收标本水分以外,还可以用便携式标本干燥器来烘干。用干燥器干燥标本可避免人工换纸,可以有效提高干燥速度,降低工作量,还可以减少标本因频繁换纸而造成有效部位的损失,也可以使标本保持本身固有的色泽,而且不受气候环境等条件的影响。另外干燥器具有红外辐射的作用,可以有效杀灭害虫以及虫卵,可以起到灭菌的作用,有利于植物标本的长期保存。近年来,有研究者对植物标本的干燥方法进行了有效改进,如电热干燥、煤火干燥、微波干燥<sup>[3]</sup>、硅胶粉处理<sup>[4]</sup>等。

(3)消毒。标本压干后,常有害虫或虫卵,必须经过化学药剂消毒。通常用的消毒剂有1%升汞酒精溶液,也可用二氧化硫或其他药剂熏蒸消毒。用紫外光灯消毒较安全有效。

(4)装订。在台纸正面选好几个固定点,将标本的枝条、叶柄、花序、叶片中脉等用胶水或手工缝线固定好。

(5)贴标签。标本装订后,在右下角贴上标签,说明词要简明扼要。标签的内容一般包括采集号、科名、种名、拉丁名、经济用途、采集者姓名、鉴定者、产地、采集时间。

**2.3.2 浸渍标本的制作。**浸渍标本是将新鲜的植物材料采用化学浸渍制成的标本。

(1)浸渍标本所用的药品。福尔马林溶液(防腐浸渍液)、酒精溶液(消毒液)、亚硫酸(防腐液,保持黄色和红色标本)、硫酸铜、醋酸铜、氯化铜(保持绿色标本)、冰醋酸(保持绿色标本)、硼酸(保持红色和紫色标本)、明矾(保持紫色标本)、甘油(增加光泽)、氯化锌(保持标本的红色和白色部分)、粗盐(防止果实爆裂)、石蜡和蜂蜡(用来密封瓶口)等。

(2)浸渍标本的整形。浸渍标本在固定颜色的同时常常需要将植物不同颜色部位剪断分别处理,等颜色固定好之后再按原来性状将各部位连接起来,放置于保存液中保存,这个工序称为整形。在整形过程中,割断的部分要用白线扎在一起,固定在玻璃条上。然后轻轻放入盛有清水的标本缸中,边观察边修整,直到符合实际情况、位置美观清晰。

(3)浸渍标本的保存。①封口:可以用透明胶带、石蜡等封口,目的是防止液体挥发以及标本发霉变质。②更换保存液:标本制作好的2周左右,瓶口可暂时不密封,如果保存液出现变色、混浊等情况后及时更换,以后可每年更换1次。

### 3 标本的管理与维护

**3.1 标本的管理** 标本要统一管理、分类摆放,摆放次序要讲究科学性、实用性和艺术性,力争把枯燥无味的标本变成生动的教材,使学生能够理论联系实际,加深巩固所学内容。具体应遵循以下原则:①按照植物的各门类的分类系统排列,标本进入标本室时按总登记本和分类登记本逐一登记编号,并写明编号、学名、分类、产地及采集制作日期等各项标签内容,尽量把同一地区、同一类别的标本放在一起。②编制索引卡片,以方便查找。应包括目录卡片、分类卡片、地区分类卡片、地理分类卡片等。

**3.2 标本的维护** 标本室需要长期积累,有些损坏后就不容易再收集到,因此保管和维护好标本是每位教师和学生责无旁贷的工作。首先,要制定出严格的标本室管理规程,平时注意电器和门窗的检查,保持标本室的卫生清洁;定期消毒,通风换气,减少害虫繁衍。其次根据标本采集时间、制作方法的的不同,采用科学的保护方法延长标本的使用寿命<sup>[5-6]</sup>。

### 参考文献

- [1] 肖方. 野生动植物标本制作[M]. 北京: 科学出版社, 1999.
- [2] 伍汝辉, 杨清波, 王双见. 大学生课余生活现状调查及对策研究[J]. 怀化学院学报, 2010, 29(12): 151-153.
- [3] 刘若庸, 邓德英, 王春雷, 等. 微波干燥法对腊叶标本压制的实验研究[J]. 河南中医学院学报, 2004, 19(2): 28-29.
- [4] 曹新祥. 绿色腊叶标本的制作两则[J]. 生物学教学, 1993(7): 32.
- [5] 姚茜茜, 李玲. 植物展示标本制作与保存的新探索[J]. 生物学通报, 2009, 44(4): 44.
- [6] 王荣祥, 许亮, 宋吉猛, 等. 原色植物浸制标本制作方法的研究[J]. 辽宁中医药大学学报, 2007, 9(4): 163-164.

(上接第253页)

**4.2 教学改革展望** 继承是手段, 创新才是目的。盆景教学不仅要学习理论知识, 如盆景史、盆景分类、盆景制作技术、盆景养护知识等, 还要学会品位大师们的造景方法, 领略其中的文化韵味。

### 5 总结

盆景, 盆中风景, 不仅欣赏形象美(源于自然), 同时欣赏意境美(高于自然), 达到艺术美的享受<sup>[9]</sup>。对盆景精神世界的探索就是对其深层次文化内涵的发掘<sup>[6]</sup>。文化意义上, 盆景所做的正是希望引导人们返回自然、爱惜自然。人们常说盆景艺术创作只有起点, 没有终点。面对盆景教学导入过程中发现的一些问题, 应当不断改善教学方法, 以期提高教学

效果和培养学生的动手能力及创新能力。

### 参考文献

- [1] 彭春生, 李淑萍. 盆景学[M]. 北京: 中国林业出版社, 2009.
- [2] 李树华. 中国盆景的形成与起源的研究[J]. 农业科技与信息(现代园林), 2007(10): 22-31.
- [3] 张秀丽, 张淑梅. 《盆景》课程理实一体化考核评价体系的构建研究[J]. 安徽农业科学, 2012, 40(17): 9553-9554.
- [4] 马伯钦. 盆景造型艺术图谱[M]. 上海: 同济大学出版社, 2009.
- [5] 蔡幼华, 康日照, 陈璋. 榕树盆景制作与名品鉴赏[M]. 福州: 福建科学技术出版社, 2003.
- [6] 胡乐园. 树木盆景[M]. 福州: 福建科学技术出版社, 2007.
- [7] 谭其芝, 招自炳. 中国岭南派盆景[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2005.
- [8] 陈月华, 王晓红. 园林植物识别与应用实习教程[M]. 北京: 中国林业出版社, 2008.
- [9] 薛永卿, 游文亮. 中国中州盆景[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2010.