

# 关于高职药用植物学实践教学的探究

周丽跃 袁小涵 庞玉凤 陈文洁

梧州医学高等专科学校药学院

**摘要：**《药用植物学》的实践教学在高职课程教学中具有至关重要的作用，当前我校药用植物学实践教学存在内容单一、评价方式简单、实践条件有限等问题，影响了教学效果。本文基于教学经验，不断地对药用植物学实践教学进行改革探究，通过优化实践内容设计，改变实践教学过程性考核方式，完善实践条件，使学生快速掌握药用植物形态特征、分类系统等基本理论知识，有效提升了药用植物野外识别、标本采集制作等实践能力，从而提高教学质量，为学生后续专业核心课程奠定坚实的基础，同时为培养适应大健康产业需求的高素质技术技能人才提供了有力支撑。

**关键词：**药用植物学；实践教学；教学改革；药学

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.12.018

## 引言

药用植物学在高职教育中既是专业技能培养的基石，又是连接传统理论与现代产业需求的桥梁，对培养兼具实践能力与创新思维的高素质技术人才至关重要。在梧州医学高等专科学校（以下简称“我校”）药学院中，药用植物学属于高职药学的学科基础课，在课程体系起着前后衔接的作用，为后续课程如生药学、天然药物化学等提供植物形态学与显微结构理论基础。在学院课程安排中，《药用植物学》课程实践教学主要在校园内的实验室和校内的植物园完成，缺乏与多环境、多种类的药用植物直接接触，导致学生较难全面理解和应用所学知识<sup>[1]</sup>。大健康产业已呈蓬勃发展之势，更需要高校培养出掌握药学理论、实验技能并具备创新思维的高级人才<sup>[2]</sup>。因此，根据学院人才培养的目标和目前的实践教学情况，通过构建完善的《药用植物学》课程实践教学体系，本文做以下探索和实践，可为大健康人才的培养奠定坚实基础。

## 一、药用植物学实践教学的现状及问题

《药用植物学》是运用植物学知识和方法研究和开发利用植物防治疾病和保健的学科，也是实践性非常强的一门药学专业基础课。根据目前我校《药用植物学》课程的实践教学现状来看，还存在一些问题，影响了药用植物学的教学质量，不能较好地对学生进行实践能力的培养。

### （一）实践教学内容和方法单一

目前，学院药用植物学实践课程内容以验证性实验为主（占总实践课时75%左右），综合性实践为辅（占总实践课时25%左右）。验证性实验包括：显微镜的使用和观察，植物的细胞和组织观察，植物器官的形态、

类型和变态及其内部结构。综合性实验包括植物分类检索表的查用，标本的采集、制作。

实践课主要在实验室完成，教师在授课前半部分时间通过多媒体课件的形式解释、示范实验内容，后半部分时间由学生按照实验步骤和教学内容进行操作和观察，最终由教师检查学生观察结果和批改实验报告判定实践得分。笔者在教学过程中发现大部分学生学习主动性不强，对于实验操作内容懒得思考，随波逐流，并没有较好地达到增强学生观察问题、分析问题和解决问题的能力教学目标。

### （二）学生的过程形成性评价方法单一

目前学生的实践成绩主要由考勤、操作和报告三个部分组成，其中报告占比50%，此种评价方式比较单一，过程性评价指标不全面，使学生平时注重实验报告的结果和书写。笔者发现学生为快速得到实验结果，相互抄袭，未真正亲自动手操作观察，甚至杜撰实验结果，违背了实践课开设能提高动手操作能力、创新能力和对理论知识进一步理解的初衷<sup>[3]</sup>。

### （三）实践条件有限

为拓展学生对植物学的认识，我校已建设药用植物园，但由于场地和环境条件的限制，我校药用植物园管理存在药用植物种类少、植物采收及进一步加工处理不及时和植物养护不及时的问题。因此，现有的药用植物园建设的面积、植物种类及植物生长情况不能满足学生在室外完成对植物的观察、认识，也不能满足全体药学学生对植物腊叶标本的采集和制作。目前我校未建设植物标本室，学生不能随时观察不同地域植物，也不能直观地观察其他地域或其他环境下生长的植物。

## 二、药用植物学实践教学改革探究

在实践教学过程中出现的实践内容和方法单一、学生过程性评价指标不全面和实践条件有限的问题,结合本院实践教学实际情况,笔者进行如下探讨,以期提高教学效果。

### (一) 调整实践教学内容和多样化教学手段

#### 1. 调整实践教学内容

通过调整各项实践的内容及学时数,强化学生实践、创新能力,调动学生的积极性和主动性。目前药学专业的《药用植物学》课程总课时48学时,理论学时为28,实践学时为20,理论与实践学时比例为1.4:1。实践项目为:(1)普通光学显微镜的使用及观察植物细胞,主要观察记录洋葱鳞叶的表皮细胞、马铃薯和半夏淀粉粒、大黄和半夏的晶体;(2)观察植物组织,主要观察白菜叶的保护组织、甘草的机械组织、豆芽的输导组织、橘子和生姜的分泌组织;(3)观察植物的根、茎、叶、种子的永久装片;(4)观察百合花,书写花程式并完成植物检索,到药植物园进行植物标本的采集;

(1)(2)(3)均为验证性实践,(4)为综合性实践。

在保证实践课程体系完整性、系统性的前提条件下,通过整合的单纯验证性实验,增加综合性和拓展性实践的教学占比。将原本分散的单元验证性实验进行模块化重组,构建“基础操作—综合应用—创新探究”三级实验体系。前期着重基本操作的练习和考核,如显微镜的使用、制片的方法等基本操作技能,教师需要确保每位学生能够独立熟练掌握各项操作技能;中期要求学生通过观察的细胞、组织的特征进行归纳、总结,建立植物显微特征对比数据库;后期教师需为学生提供不同种类植物,由学生自主选择实验对象,并对其进行观察、研究,将观察的结果记录在实验报告上。在实验对象选择上,需要考虑具有代表性特征、生活(或药用植物园)中常见的药用植物,并着重选择与后期学习《生药学》关系密切的植物。

在综合性和拓展性实践内容上,教师可通过药用植物园、学校后山及周围的植物作为实践对象,对其进行实物观察、记录。前期需要教师对考察区域的药用植物资源进行初步的调查和研究,了解该区域的药用植物的种类和分布和药用价值等信息,方便在教学过程中能够为学生提供准确、全面的指导。中期需要教师对部分药用植物的形态特征、分类方法及用药部位进行详细的解说<sup>[4]</sup>。后期由学生自主完成规定区域内的植物资源普查情况,形成调查报告,并选择合适的植物进行采集和标本制作。

#### 2. 多样化教学手段

药用植物学实践内容烦琐,专业用语多,任课教师可借助现代化的教学手段,使药用植物学教学中形象认知与抽象思维的有机统一得以实现,实现传统形态学教学与现代教育技术深度融合,使学生被动学习变为主动学习,提高教学质量。

##### (1) 借助观看录像学习基本操作技能

对于显微镜的使用、植物切片、标本的制作等基本技能的示范,因学生人数多、实验室空间限制,教师单独讲解操作过程并不能使学生完全理解。可将操作过程拍摄成录像,在授课播放进行辅助教学,同时对关键操作要点进行强化。例如,在讲授通过徒手切片来观察生姜的油细胞,教师可在课前提前录制切片的全过程,在授课时强调徒手切片的姿势、方向和适用范围。此种教学方式不仅使全体学生能够直观、清晰地看到操作过程,而且简化老师授课过程,增加学生学习、实操时间。

(2) 借助多媒体课件或仿真标本观察药用植物内部构造

教师在上课前可通过拍摄对应植物的解剖图,将重点结构在图片中标出,或者根据解剖结果利用树脂粘土模拟植物的结构特征,在授课时展示给学生学习,能够起到较好的示范作用。由学生通过图片和实物对比,对植物进行观察和解剖,充分调动学生的兴趣和积极性。例如,教师可将百合花进行解剖分解后进行拍照成图片,在图片标明柱头、花柱、花药、花丝、子房、花托、花柄等部位。授课时,教师需要展示解剖局部图,由学生根据图片识别实物百合花的各个部位。

(3) 借助拍照方式建立植物显微结构数据库,及时更新教学资源。

学生可以通过手机拍照方式留存自己观察到的显微结构,课后可及时自主复习,增强学生的自主学习能力<sup>[3]</sup>。同时教师可将具有代表性的显微结构图整理成实验教学的显微图数据库,作为今后的教学共享资源,有效地调动了学生的参与意识和学习主人翁意识,加强教师和学生、学生与学生之间的交互作用,提高教学效果。例如,学生在观察白菜叶表皮细胞时,观察到明显清晰的腺毛和气孔,可对其结构进行拍照,通过学习通班级活动上传到教学资料,既可快速对观察结果进行存档,也实现药用植物学课程资源的补充和更新。

##### (二) 改变学生的实践过程性考核评价体系

通过构建“过程—成果—能力”三维评价模型,实践教学评价从单一结果向多元能力的转变<sup>[7]</sup>,实现了传统实验考核与现代教育评价技术相结合。因此,可改变

实践考核成绩各项占比，着重学生的操作实践能力和对知识的实际运用能力<sup>[5-6]</sup>，更全面地对学生的实践过程表现进行评价。

一是实践平时成绩，占总实践成绩的20%，主要包括出勤和课堂表现，课堂表现主要根据学生的实验操作的规范性、课堂的纪律性和与其他同学的协作能力等方面进行评价；二是实践报告的撰写，占总实践成绩的20%，主要考核学生的绘图的科学性和规范性以及实验结果的科学性和准确性<sup>[3]</sup>；三是实验操作总考核，占总实践成绩的60%，在最后一次实践课开展，分为两个部分，分别是（1）制作临时切片，观察植物的细胞和组织，并画出对应的结构。教师需提前准备好不同类型的临时切片，由学生抽签选择考核。（2）观察植物永久切片，指出器官名称、初生或次生构造，根据观察结果绘制简图并对主要部位进行标注。教师需要提前准备10种永久切片，由学生随机抽选5种切片进行考核。这种多维度的综合评价体系，通过过程性跟踪、成果质量分析和实操能力测试的有机结合，不仅实现了对学生知识掌握与技能水平的精准画像，更能有效激发学生的实验学习内驱力，促进其主动加强实践训练，从而全面提升药用植物学实践教学的整体成效。

### （三）完善实验和实践条件

#### 1. 加强药用植物园的建设

针对药用植物学实践教学中场地面积受限的问题，可采用立体栽培架和移动式种植箱，提升单位面积利用率，同时便于根据不同教学需求灵活调整空间布局。也可在校园主干道两侧绿化带系统种植栽培药用植物，专人负责定期更新植物品种和养护。在植物种植品种选择上，优先移植校园周边原生药用植物（如五指毛桃、玫瑰茄等，存活率达92%）、优先栽培桂东地区道地药材（如广金钱草、肉桂等）、优先种植《中国药典》收录品种。这种因地制宜的种植模式能使学生在无需外出野外实践的情况下也能近距离、系统观察本地区药用植物的生长周期。通过定期开展药用植物认领养护和中药栽培大赛等实践活动，进一步强化了理论与实践的结合，使有限空间发挥出最大化的教学效益。药用植物在适当时期进行采收，可制成植物标本和药材标本，不仅能够丰富我校的植物标本资源，为学生实践课程提供教学素材，也可作为本校特色礼物，用于我校外出交流使用<sup>[8]</sup>。

#### 2. 增设药用植物标本室

植物的实物标本不仅可以弥补野外实习中某些科、属药用植物的空缺，同时还具有可以长期保存、方便随时观察的特点。故增设标本室，既可保留学生在实践环

节制好的实物标本，增强学生的主人翁意识和参与感，又能使学生在教学过程中，随时观察实物标本，加深对知识的理解。同时还可以开展大众教育，在中药知识的普及以及学术交流等方面发挥着重要的作用<sup>[9]</sup>。

### 结语

药用植物学实践教学体系的改革创新与学生创新能力培养是一项兼具时代性与探索性的系统工程。本研究基于OBE教育理念，从教学内容模块化重构、教学方法多元化创新、考核评价体系动态化完善以及实践教学平台智能化升级等维度进行深入探索，旨在构建“以学生为中心、以能力为导向”的新型实践教学模式。通过系统化改革，不仅显著提升了药用植物学实践教学成效，更有效激发了学生的专业学习热情与科研创新潜能，为后续专业课程学习及应用型人才培养奠定了坚实基础。

### 参考文献

- [1] 陈思璇.《药用植物学》课程实践教学改革研究[J]. 林业科技情报, 2024, 56(03): 213-215.
  - [2] 李琼, 韦妍妍, 康亮, 等. 药用植物学实践教学改革探索[J]. 智慧农业导刊, 2024, 4(07): 155-158.
  - [3] 孙亚昕, 谷巍, 巢建国, 等. 药用植物学实验教学探索与实践[J]. 江苏科技信息, 2016, (06): 42-44.
  - [4] 尚宁宁, 禹亚杰, 李梦琪. 基于野外采药的药用植物学第二课堂设计与实践[J]. 科教导刊, 2023, (26): 115-117.
  - [5] 刘宏群, 滕亚然, 纪爽, 等. 新医科背景下基于OBE理念的药用植物学教学改革研究[J]. 特种经济动植物, 2024, 27(10): 167-169.
  - [6] 陈金铭, 周晶晶, 庄鹏宇, 等. 基于OBE理念的药用植物腊叶标本制作教学设计与实践[J]. 科技风, 2022, (16): 36-38.
  - [7] 常博文. 大健康背景下应用型高校药用植物学课程教学改革探索[J]. 安徽农学通报, 2025, (07): 113-116.
  - [8] 董颀, 刘学医, 赵宝林, 等. “大药园”建设在中医药高职高专院校中的实践与探索[J]. 卫生职业教育, 2021, 39(22): 13-15.
  - [9] 张冬梅, 董永和, 王伟, 等. 发挥植物标本室对教学的促进作用[J]. 学周刊, 2014, (33): 175.
- 作者简介：周丽跃（1998年-），女（壮族），学士，梧州医学高等专科学校药学院助教，主要从事药用植物学课程教学研究。
- 基金项目：2022年度梧州医学高等专科学校校级教学改革项目“高职药用植物学实践教学的探究”（22WYJG08）。