

# 高职院校推进“三教”改革实践研究—以《药用植物学》 教法改革为例

范晨<sup>1</sup> 魏茜敏<sup>2</sup>

(药物与化工学院 陕西省咸阳市 712100)

摘要:《药用植物学》是一门实验性较强的学科。传统教学主要以理论、实验、野外实践教学3个相对独立的部分构成,每一教学部分在内容、时间上各成系统,难以做到完全协调统一。在三教改革视域下,以杨凌职业技术学院《药用植物学》课程教法改革为例,探索新型融合式教法改革,其主要包括以下3大模块:理论教学改革→实验教学改革→野外实践教学改革。以培养学生实践创新能力为目标,注重启发学生的质疑、探索精神和精益求精的工匠精神,将理论课、实验课和野外实习课的教学有机融合,使学生系统、扎实地掌握学科理论知识和实验技能。

## 1.《药用植物学》教法改革背景

二十大报告中,《中医药发展战略规划纲要(2016—2030年)》明确了中医药产业阶段性的发展方向与目标。2020年新冠肆虐,中医药传承精华、守正创新,合格答卷被写进了《抗击新冠肺炎疫情的中国行动》白皮书。身为中医药从业者,大大提升了专业责任感和使命感。

《国家职业教育改革实施方案》指出“三教”改革是当前职业院校提升办学质量和人才培养质量的重要切入点。其中教学方法是改革的途径,教师和教材的改革最终要通过教学模式、教学方法与手段的变革去实现。《药用植物学》这门课程是医药类的专业基础课,其具有理论性、直观性、实践性强的特点。传统的教学难以从根本理解药用植物的特征、作用及药效;其次,还会影响后续与其关联密切的《中药鉴定学》、《中药资源学》等课程进程。

当今大健康产业蓬勃发展,更需要真正掌握药用植物学理论与技能并进的创新思维人才。其当务之急就是进行教法改革,适应“打造金课,淘汰水课”的大趋势。

## 2.药用植物学传统教学现状分析

传统药用植物学的教学主要以理论教学、实验教学、野外实践教学3个相对独立的部分构成,每一个教学部分在内容上、时间上各成系统,难以做到完全协调统一。

目前以杨凌职业技术学院《药用植物学》课程为例,存在以下问题:(1)理论课教学多以教材为主、以教师为中心,师生在理论课教学中的任务是知识的输出和输入,忽略了学生的主动学习及对知识的确定掌握和灵活应用。教学多为单向的传输,缺少学问的探讨和情感的交流;(2)实验课要服从、服务于理论课教学,实验内容要与理论课相对应,这种机械的、简单的验证降低了实验课程的教学效果,不利于独立人格、创新思维的培养。实验课时较少,学生不能在实验课中得到充分的训练。(3)野外实践教学由于时间、地点等诸方面的限制需要等到课程结束后才能进行,学生对实习所需理论知识的遗忘会影响实习效果,实习地的植物类型不能满足理论课的要求等因素都制约着实习课的有效进行。

上述问题的根源在于教学理念的落后,理论与实践不能有效的融合,使一门课程中完整的3大板块变成了缺少必要联系的3个部分,影响教学效果。基于上述研究,以《药用植物学》课程为例实施教法改革迫在眉睫。为进一步推进“三教”改革实践研究,融合式教学为我们提供了新思路。

3.高职院校推进“三教”改革实践研究—以《药用植物学》教法改革为例

为进一步推进“三教”改革实践研究,融合式教学可以让理论知识与实验技能联系更加密切、及时,可以让课程的3个部分回归为密切联系的有机体。融合式教学其关键在于教师的教学方法。如果其教学理念没有更新、教学方法实施不到位,那么教学方法革新最终将成为空谈、形式,呈现出“换汤不换药”的效果。

本文主要围绕教法改革实施过程进行探究,具体内容包括以下三个方面:

### 3.1 理论教学改革

首先,是课程设置;在课程开设之初,任课教师根据人才培养方案,查阅相关资料,并借鉴兄弟院校已有经验,设置适合于本校的课程内容。

其次,是资源整合;根据知识间的内在联系,整合“药用植物学与生药学”教学内容。药用植物学的基础知识部分是学生学习生药学的基础,细胞后含物、组织、根、茎、叶、花的显微结构等内容对于生药鉴定部分的顺利学习起着至关重要的作用。对于这部分内容,除了安排学生自主学习外,在课堂上教师应针对难以理解的后含物、组织、根和茎的显微构造进行重点讲解,以便学生能够理解透彻。

最后,是教材选用;我们采用的教材是人民卫生出版社的《药用植物学》,其中药用植物学中的分类群部分与生药学中的重要生药部分内容有所重复,将这两部分知识进行融合,即将生药穿插于所属药用植物分类群中进行重点介绍,有助于知识点的串联和前后衔接。

通过上述内容整合,该课程内容分成三个知识模块,即药用植物基础知识(包括植物细胞、组织、器官及分类的理论知识)、生药基础知识(包括生药的分类、采收加工、贮存和鉴定等)和药用植物主要分类群及重点生药(包括药用植物分类群和常见中药材鉴定)。课程内容的重新设置能够优化教学内容,避免重复教学,在有限的学时下帮助学生获取大量的知识。

### 3.2 实验教学改革

药用植物学实验教学是在实验室内完成,主要内容有显微镜使用、植物细胞形态与后含物观察,植物六大组织观察,根、茎、叶外形与显微结构观察及繁殖器官的观察、植物检索表的使用。实施步骤:通过实物教学、临时制片以及购买的永久制片来完成。学生根据教师讲解,按照实验讲义上的步骤操作。实施结果反馈:实验课堂上学生态度敷衍、疑问少,实验报告不准确、容易抄袭,学生对观察目标没有真正掌握,比如植物器官的显微观察中,单子叶与双子叶植物、草质茎与木质茎、初生结构与次生结构容易混淆,也

没有理解维管组织与植物形态、植物生长发育之间的联系。最终达不到药用植物学实验教学的目标。

针对这一现状,在传统验证学实验教学基础上,我们尝试在课堂内外引入综合性研究性实验。由教师根据实验室条件,结合校园及周边植物类型,给出大致的实验方向,提出部分实验选题供参考,让学生自拟题目,以小组为单位制定实验方案,模仿实验指导书写出实验原理、实验方法、实验试剂和具体操作步骤等,再与教师讨论修改,落实可行性。制定实验实施计划,尽量在实验课堂上完成,不能完成的要在实验课后及时跟进。最后各实验小组对实验结果进行交流和评价。

例如,以“设计蔷薇科植物玫瑰根茎叶实验”为例,应用校园药用植物玫瑰,实地采集时,与周边的植物紫藤、迎春花相区别,观察玫瑰植物形态,理解单叶复叶,观察其茎上着生气生根,数小叶数目,描述叶序、叶形、叶缘,测量叶长叶宽、叶轴长、小叶柄长,计数叶侧脉对数,感受叶片质地、表面性质等。叶片表皮观察细胞器结构,气孔的轴式类型,叶表面附属物如毛茸,表皮、皮层(栅栏组织、海绵组织)、维管组织。叶、茎、根横切的显微构造,并理解他们之间的联系与区别。观察薄壁组织、保护组织、厚壁组织、输导组织等。由教师引导,学生自我总结,自我设计实验方案,实施实验、书写总结报告、教师评级与学生评价相结合。

### 3.3 野外实践教学改革

#### 3.3.1 优化教学模式

提升学生的检索鉴定能力由传统的灌输式教学转变为自主探索式教学。教师不再进行单纯的讲授,而是让学生自主利用检索表来鉴定植物:

- ①强化对花、果实的解剖,并认真细致地观察;
- ②用专业术语正确描述植物各器官的特征;
- ③掌握检索表的应用。

教师在旁边引导学生学会用专业的植物学术语去描述,通过检索表自行识别物种。检索表就像打开植物王国大门的“钥匙”,通过对植物的解剖观察,熟悉植物科属分类,揭开未知植物的“面纱”。如果说教学生认植物是“授人以鱼”,而教学生使用检索表则是“授人以渔”,从而使学生终身受益。

#### 3.3.2 借用现代技术

引领学生自主学习随着科技网络的发展,“形色”“花伴侣”等APP的出现,为植物快速识别提供了很大的便利,但是这些APP存在较高的错误率,尤其是不常见植物的错误率更高。但是,检索表与APP工具“双剑合璧”,就能快速识别植物的种类及科属,了解植物的形态特征,做到准确快速地鉴别植物。同时,学生通过对根、茎、叶、花、果实和种子的细心观察与深入解剖,使理论知识变得直观化,学生便能做到“既知其然,又知其所以然”,进而更好地自主学习。

#### 3.3.3 寓教于乐,寓学于乐

为督促学生学习,考查实习效果,增加野外实习的乐趣,组织融“教、学、考”于一体的游戏活动,主要包括标本的观察辨识和描述、常见的药用植物猜测、典型特征的科和药用植物的知识抢答等环节,让学生在轻松的游戏娱乐中掌握枯燥烦琐的理论知识,从而提升学生学习的兴趣。

#### 3.3.4 制作电子植物图库

教师教学生使用数码相机、手机等拍摄植物生境照片和植物个体照片,尤其是植物根、茎、叶、花和种子各部位特征的图片。此外,通过GPS定位,记录采集位置经纬度和海拔,整理药材的功能主治,制作电子植物图库。用手机或录像机拍摄教师带教的视频,保存于移动硬盘或上传至百度云,作为后续的学习资料。这些一手资料的制作,这能让学生的学习药用植物的形态、分布时有身临其境之感,也能最大限度地避免对野生植物尤其是珍稀植物的破坏。此外,有了植物精准位置的记录,可以更快速地找到对应植物。同时带教视频和电子植物图库可以给人以身临其境之感,也有助于快速提升我们青年教师的实践能力。

#### 3.3.5 组织标本展览

丰富校园文化学生可以选择精美完好的植物标本,上台纸,贴标签,并记录药材的功效、主治,最后将所采标本汇总整理,编制药用植物物种名录。学生在巩固植物分类知识的同时,也学习了中药学知识。

### 4.《药用植物学》教法改革的思考

《药用植物学》是一门实验性较强的学科,其基本概念和基本理论需要在实验课、实习课中理解和掌握。理论课是实验课的基础,学生必须在实践中学会思考、总结才能巩固理论知识,因此,确保理论课、实验课、野外实习课的教学有机融合,才能真正地激发学生的学习兴趣,提升课程教学质量,使学生系统、扎实地掌握学科的理论知识和实验技能。

融合式教学模式可以让理论知识与实验技能联系更加密切、及时,让课程的3个部分回归为密切联系的有机体。其课程模式有以下优点:(1)优化课程结构,提高理论课、实验课、野外实习课的效率;(2)在实验课中融入理论知识,实现现实一体交融;(3)野外实习教学重视对基本概念、理论及实验技能的综合训练;(4)融入虚拟仿真技术提升学习兴趣和教学质量;(5)可探索理论与实践融合式的教学模式。也可为后续《中药资源学》《中药鉴定学》等课程提供改革思路。

同时,我们在改革实施过程中还需继续思考与完善以下问题:

- (1)更新完善药用植物学的教学内容适应目前中药科研和生产实践;
- (2)药用植物学的教学方法在改革基础上是否还需要调整、如何调整等问题;
- (3)如何更有效提高学生《药用植物学》的学习与教学效果;
- (4)提高学生对野外鉴别植物的能力的方法与手段是否更能多元化。课程讲授与改革过程是教师自我探索与不断磨合总结的过程,还需在今后的工作中不断优化,不断提高。

### 5.总结

三教改革视域下,以《药用植物学》教法改革为例,打破传统教学模式,探索新型融合式教学;其主要包括以下3大模块:理论教学→实验教学→野外实践教学。确保理论课、实验课、野外实习课的教学有机融合,真正激发学生的学习兴趣,提升课程教学质量,使学生系统、扎实地掌握学科的理论知识和实验技能。

1:晨晨 1993.05 男 汉 陕西咸阳 杨凌职业技术学院 助教 硕士 研究方向:药用植物资源的开发与利用

2:魏茜敏 1994.10 女 汉 陕西咸阳 杨凌职业技术学院 助教 硕士 研究方向:天然产物提取分离及分析