

药用植物学实验过程性考核初步探索

其曼古丽·吐尔洪¹ 孙亚坤¹ 夏米西丁·阿卜杜热依木^{2*}

(1.石河子大学药学院 新疆石河子 832003; 2.石河子大学生命科学学院 新疆石河子 832003)

【摘要】为积极响应并达到石河子大学的人才素质培养要求,我们针对本校药用植物学实验考核体系展开了一系列钻讨论。扩大了考核的内容、改进了考核的方式并对辅助考核的作用进一步加强深化。更加着重于对学生综合能力的培养以及学生对本课程的感兴趣程度的提升。

【关键字】药用植物学;过程性考核;探究学习

【Abstract】A series of discussions on the experimental assessment system of medicinal botany are conducted according to the requirements of the quality training of talents in schools. The content of assessment is broadened, the way of assessment is improved and the role of supplementary assessment is strengthened. The focus is on the cultivation of students' comprehensive ability.

【Key words】medicinal botany; process assessment; inquiry learning

DOI: 10.12361/2705-0416-04-06-87263

药用植物学实验课程是学习显微镜的构造、操作,水装片、透化片、徒手切片的制片技术以及怎样观察药用植物细胞、后含物、根、茎、叶、花、果实的形态、组织构造特征,对于下一步生药学等相关专业课程的学习来说,基本形态解剖知识和技能的扎实掌握以及娴熟使用分类学原理与方法去进行药用植物的识别或鉴别,可以较为高效地夯实基础。在进行本学科实验课程的过程当中,不仅要求学生得到基本的实验技能训练来巩固和验证课堂上所习得的专业知识,更要锻炼并提高学生分析问题和解决问题的能力,激发并促进学生的科学实践精神和探索创新能力。根据教学过程中发现的各种问题、总结的相关教学经验,对“药用植物学实验”课程的传统教学模式进行优化改革,旨在提高本课程的教学质量,培养优秀的中药学相关人才。

1 药用植物学实验课程体系

药用植物学实验课程是我校药学、中药学本科专业的专业基础实验课。其中药学专业该门课程设置在每学年第一学期,共32学时。中药学专业该课程安排在每年第二学期,课时为40学时,计2个学分,与药用植物学理论课程同步开设。首次实验课安排在药用植物学理论课的第三周开始。

强实践性是药用植物学的重要学科特点之一,唯有对该学科基本实验技能保持扎实的掌握,才能为后续中药鉴定等相关课程的学习奠定良好基础。因此,在进行该学科的教学时,搭建一个完善且适用的药用植物学实验考核评价体系是非常有必要性的。处于国家高等学校教育教学改革日益发展的大环境下,我校着眼于日常教学中学生创新能力、实践能力的锻炼提升,对此的重视程度更是呈现出一个非常明显的上升态势。若要达到此培养模式的各项条件并更好地契合需求,将原先的实验课考核办法进一步地优化革新并引进更科学、更契合素质教育培养需求的考核体系是重中之重。因此,应基于学生基本素质、实验技能、创新能力等多方面的综合考核来评价我校药用植物学实验课程的教学成效水平,同样应根据上述的多方面综合考核来评判学生对该学科所教授专业知识理解程度和掌握水平。在日常教学与学习中则要求重点关注并提升学生的基本实验操作技能。通过多方面的综合性评价,我校药用植物学实验课程的教学成效及水平可以清晰客观地展现出来,同时更便于掌握学生药用植物学基本专业知识技能的学习情况以及是否具备相应的创新思维、创新能力、专业素养等。

2 药用植物学实验课的过程性考核体系

在一个多元化的药用植物学实验考核体系中应常规考试与辅助考查两种形式并存。整个学科实验教学的各个步骤中应合理交叉

实验考核内容。在本学科实验课程收尾之后通过组织实验考试(即常规考试)来验收学生在该学期内所进行实验的学习成果,在日常实验教学的各步骤中合理分散辅助考查内容。要准确客观地评估学生的实验综合。在此考核体系中,将常规考试与辅助考查结合起来,同时要做到学考结合,二者相辅相成、你中有我、我中有你。

2.1 期末实验考试

组织期末实验考试旨在对学生的实验技能和操作技巧的学习成效进行考核,具有较高的可行性。通过量化各项指标,来明晰学生独立完成实验操作的能力以及对实验操作的科学态度。如何能够更公平客观且准确地反映每一位学生的真实能力水平,这需要我们不断地探索更完善的考试内容和更多样有效的考核形式。例如,设计一个线上形式的药用植物学实验考核题库,实验考试时随机抽取题库中的10道题目作为试题,可设置每小题10分,总分100分。解剖学、形态学及分类学等实验课中学习过的内容均可囊括在试题范围当中。辨认药用植物的显微特征及形态特点,识别药用植物的标本等。例如,在光学显微镜下调节到某一部位,要求学生写出指针所指的晶体类型或组织构造,或将各种类型的植物果实置于实验台上,要求学生去辨认,诸如此类。

这种考核方式是标准化的,并在药用植物学期末考试中得到了较好考核效果。它可以较为公平、客观地反映学生的实验能力和对药用植物学理论知识的掌握程度。也展示了老师的教学效果,为后续的教学内容安排与改进提供了凭证。

2.2 辅助考查

期末考试是一种重要的常规考试形式,但并不意味着它具有独特性。辅助考查在实验考核中发挥的作用更应予以重点关注和提升。辅助考查包含实验课前预习、课堂实验操作以及学生实验报告三个关键环节。

2.2.1 课前预习

在实验课之前进行预习是做好药用植物学实验的关键一环。以往通常是教师通过查看学生的实验报告或者对学生进行课前提问来考察预习情况。这样不能全面检查学生预习情况,且这种模式会使学生处于被动状态地学习,不够积极踊跃。可通过让学生使用实验记录本的方法来解决这个问题,让学生根据理论课所学内容以及实验书介绍写出预习报告。每位学生还可以写出本次实验课最想了解的内容。老师根据大多数学生的意见,可在课堂上适当地对学生进行答疑解惑、知识拓展,增加学生对本课程学习的踊跃性。

老师在课前应就本节实验课的理论知识对学生进行提问。如显微镜的构造、性能与使用方法,晶体、菊糖的形态特征及鉴别方法等。另外,每节课让学生采来校园内的植物,让他们观察相应的结

构造,比如,讲解分泌组织的时候让学生观察自采的蒲公英的根。另外观察维管束类型的时候,除了观察实验室准备的药材之外,让学生观察自采植物显微构造的结构。又比如,观察花的结构构造的时候,让学生观察自己采来的花,这样不但使实验内容更加丰富多彩,还可以提升学生的学习兴趣,增强学习的积极性。

2.2.2 课堂实验操作

实验操作考核我们大多关注实验操作考核的结果而忽视过程。一般会过分注重检查预习报告和实验报告,忽视学生的实验操作水平。期末考核成绩无法直接客观反映学生实际实验操作的水平。在课堂的考核上,应重视考勤、课堂提问与讨论、显微镜抓拍、实验操作规范等。上实验课时,教师通常会按照以下步骤进行:为学生演示接下来的实验操作并伴随着一些关键点的讲解和注意事项的说明,之后学生会按照老师的示范操作来独立自主地完成整个实验。老师会在学生独立操作期间进行巡回指导,帮助学生解决实验操作上各种各样的问题。并会主动性地掌握和记录学生的绘图能力和动手实践能力,从而综合各项合理地给出每一位学生的实验操作成绩。这种模式对学生实验成绩的评定更加科学、合理、可行。

实验操作考核应包括以下几个部分:

(1)对每次实验操作的关键步骤进行考核。例如,学生对徒手切片法和水合氯醛透化法掌握情况、学生能否准确并快速使用分类检索表、掌握解剖花的基本方法等。同时,老师应针对学生的实验操作给予一定的指导与评价,并及时记录下学生实验技能操作的掌握程度和水平。

(2)指导学生辨别相近的组织构造。在药用植物学实验中,存在较多结构相似、形态相近的组织结构。若因学生的错误观察而导致的错误结果,老师应及时纠正并耐心指导学生进行正确的观察。例如,非腺毛与腺毛的观察中,学生制备临时水状片,在显微镜下观察并绘制腺毛、非腺毛、腺鳞。在容易混淆的情况下,大部分学生可能误把腺鳞当做腺毛,或者选择临摹资料上的腺毛图片。此时,老师要及时制止此类错误和行为并指导学生正确地分辨腺毛与非腺毛,并要求学生按照自身所观察到的结果来绘制腺毛、非腺毛和腺鳞的图片。

(3)同时,实验课课堂纪律和实验室规章制度也需重点关注,对这两者的遵守情况也在考核范围之内。出勤率也需及时且如实地进行记录。实验结束后对实验仪器清洁与设备的整理情况进行记录。养成对实验的科学素质。

2.2.3 实验报告

实验报告的绘图和文字描述要求实事求是,不可随意篡改。一旦发现杜撰实验结果行为的存在,该实验为零分。从根本上杜绝抄袭、编造等科学态度不端正的现象,倡导实事求是精神。

实验报告还应该包含思考题。有一部分学生在实验过程当中会疏忽对实验材料的观察,而过分注重于绘图。会导致学生分析能力、解决问题的能力下降。因此,老师可以为每次实验设置2—3道思考题。例如,双子叶植物根的初生和次生构造的特点、导管与筛管在形态结构上的区别等。让学生带着问题做实验,可以提高学生的实验积极性,明白了本次实验要做什么、怎么做。实验课全程监督学生,及时跟学生交流,多跟学生互动,引导学生相互讨论、彼此

交流学习,提升实验课的教学质量,增强学生的获得感。

3 实验成绩的评定

考试是整个教学过程中的重点环节。而实验成绩是实验考核的量化形式,可以反映一个学生的学习成效和实验操作水平。以“加强基础、培养能力、提高素质、突出创新”作为教学思想,来达到客观切实地反映学生实验操作技能的目的。将期末考试成绩和辅助考查综合起来完成学生实验成绩的最终评定。在辅助考查当中,预习报告占比10%,学生考勤成绩占比5%,课堂表现成绩占(包括提问、讨论、实验操作、构造抓拍)40%、实验报告占45%。只有通过这样的综合评价来评定学生实验成绩才能真正客观真实地反映学生实验操作水平,符合药用植物学实验课程教学大纲的要求。这种综合性的考核方式对提升学生的学习积极性、改善学习风气、加强教师在实验教学中的责任心和教学积极性有较大的裨益。

4 过程性考核的认识

课程考核是整个教学过程的关键构成部分,合理完善的考核方式不但可以客观切实地反映学生对专业知识和技能的掌握情况,还能提升教学成效。因此应用综合性较强的考核方式,更加有利于学生掌握实验相关的知识与技能。在平时的实验课堂教学中,老师亲力亲为,检查并考核学生的实验操作能力,主要包括:一是实验预习情况、实验操作能力、显微镜的规范使用、自采药材的相关构造的观察、显微镜抓拍构造图片的质量等;二是实验报告,要求学生实验报告详实具体,能展现出学生对专业知识的掌握程度;三是甄别药材和显微构造的实验考核,可任意混合2—3种具备典型显微粉末特征的生药,考核要求是准确识别出药材种类,并指明相应粉末的显微特征。另外让学生观察不同类型的药材显微构造石蜡切片,要求学生识别出药材显微构造的类型。教师会综合学生的实验报告、实验操作、实验结果这三部分的成绩来进行最终评定。在期末测试中,老师认真准备药用植物学实验相关的试题,确保真实客观地反映学生的实验操作水平。

总的来说,药用植物学是具备较强实验性的一门学科,其实验方面的教学对于中药学、中药制药等专业的教育全程有着非同寻常的重要意义和地位。在药用植物学实验教学中实施全过程的考核,旨在引导学生主动学习,积极掌握药用植物学实验教学内容、操作与技巧。培养学生的科学素养和思维能力。教学与考核的方法应该基于社会人才的需要,并能激发学生对本课程的兴趣。因此围绕所对用的实验教学内容,采用各种过程性考核方式,每一次实验课,每一个实验内容都应该加入小型考核方法,努力培养药用植物学相关人才。将进一步改革实验教学与考核方法,形成有特色的药用植物学教学考核体系。

作者简介: 其曼古丽·吐尔洪(1989.2—),女,维吾尔族,博士,副教授,研究方向:民族药;通讯作者:夏米西丁·阿卜杜热依木,邮箱:chimen722@sina.com。

基金项目: 药用植物学实验过程性考核示范课程项目【GCKH-2022-261】。

【参考文献】

- [1] 熊耀康,严铸云.药用植物学[M].北京:人民卫生出版社,2012.
- [2] 刘春生,石晋丽,闫永红.药用植物学教学内容改革思路探讨[J].中医教育,2010,29(3):42-44.
- [3] 段瑞,金松南,刘克,等.药用植物学实验教学的现状与改革[J].中国中医药现代远程教育,2013,11(2):78-79.
- [4] 王娟.基于过程性考核的对分课堂教学模式的探索与实践—以高等数学课程为例[J].上海理工大学学报(社会科学版),2018,40(3):278-282.