

植物学野外实习实践教学模式的改革与探究

金山,秦永燕,铁军,李莉,张桂萍,茹文明

(长治学院 生物科学与技术系及太行山生态与环境研究所,山西 长治 046011)

摘要 野外实习是理论知识与实践密切结合的重要手段。经过实践与探索构建了新的教学模式,选择合适的实习时间和地点,做好实习前的准备工作,改革教学模式,丰富教学内容,完善考核体系,有效提升教育教学质量。

关键词 植物学 野外实习 教学模式

中图分类号:Q94

文献标识码:A

文章编号:1673-2014(2016)05-0075-04

植物学理论基础课、植物学实验及实习是植物学完整教学体系中三个不同环节。其中,植物学实习是实践性最强的一个环节,是理论知识与自然界密切结合的重要过程。通过野外实习不仅能够扩大和巩固学生所学的理论和培养学生的独立工作能力,而且可以使学生深刻地认识自然界中植物的多样性,从而激发学生的学习的兴趣,引导学生主动探索自然,培养学生的科研素质。

改革植物学实习的教学方法和考核办法,提高教学质量,适应新的发展形势,已成为教育改革的新目标。近年来,在植物学实习实践教学活动中,我们不断进行积极地探索教学方法、教学体系、成绩考核方式的改革,以期形成更为切实可行的、合理有效的植物学野外实习实践教学模式,有效提升教育教学质量。

1 传统野外实习实践教学存在的问题

纵览我校及外校植物学野外实习实践教学情况,存在着以下一些问题。

1.1 教学观念落后,课程定位不准

以前,我校将植物学野外实习当“副科”对待,没有教学大纲,没有教学计划,没有明确的教学目

的,也不记学分,只把它当成植物学课程的一个附属环节。因此,不论教师还是学生都缺乏压力,也就没有充足动力,学生所学知识比较肤浅,教学效果欠佳^[1]。

1.2 教学方式守旧,教学内容单一

植物学野外实习教学方式,沿袭了几十年前的传统模式,即老师领着学生,沿着计划好的路线观察和采集植物,路途中分几次讲解和交流所见植物的主要识别特征,回到驻地鉴定、整理、制作植物标本,每天选择不同的路线见习,最后一天进行考试,回校后写总结,实习教学任务全面结束。实习过程中,十几个学生一组,围着指导老师转,老师不厌其烦的讲解植物特种,并回答学生提出的各种各样疑问,最后老师筋疲力尽,学生学到的知识过于零碎。考试内容也是老师讲的内容,学生靠死记硬背就能过关。这种教学方法增长了学生的惰性,遏制了发挥独立思考、自己动手的能动性,而且短时记忆容易遗忘。

1.3 实习装备简单,教学手段落后

本科生的植物分类学野外工作需要具备采集、挖掘工具,制作标本工具、解剖工具、解剖镜、植物检索表和植物志等。2010年前我校植物学野外实

基金项目:山西省高等学校教学改革项目(J2012104);长治学院优秀课程项目(普通生物学)。

收稿日期:2016-07-21

作者简介:金山(1972—)男,内蒙古通辽人,博士,副教授,主要从事植物学、植物生态学、民族植物学研究。

习没有配备植物检索表和植物志,参考资料只有当地植物名录,学生无法自行鉴定植物,只是向老师请教,老师不可能讲全物种的详细特征,从而导致学生获取的专业知识受到很大的限制。

1.4 考核体系不完善,学生积极性不高

植物学野外实习成绩考核,通常以识别植物种类数量和标本数量及质量作为依据。因此,学生为了从采集标本数量上获得高分,出现互换、争抢标本的现象,很难制作出高质量的标本;为了应付识别植物种类的数量,采取突击记忆,达不到掌握的程度,也很难调动学生积极性,实习效果不理想,这样的考核方式使得野外实习变成了认识植物的比赛。因此,考核方式与教学目的严重脱节,不能正确引导学生向既定目标努力,反而促使学生将更多精力耗费在记忆更多植物的名称上。此外,纯粹的分类学知识是比较乏味的,很少有学生感兴趣,因此,必须改变野外实习的内容,充分调动学生积极性,并发挥实习仪器和工具书的作用。

2 新教学模式的构建

2.1 野外实习准备工作

做好充分的准备工作是野外实习教学活动顺利进行的有力保障。

2.1.1 实习计划

首先,编制切实可行的实习大纲。然后,每年根据教学大纲和人才培养计划的要求,以及实习人数、实习地点的变化而制定该年度植物学野外实习计划,明确教学目的、任务和要求。在实习过程中严格按照实习计划开展各项工作。近五年来,我校植物学野外实习,都安排在第二学期期末考试结束后进行,每年提前制定出具体的实习计划,以确保实习教学活动的顺利进行。

2.1.2 专业教学的准备工作

在平时的理论课和实验课过程中,以作业的形式布置一些学习任务,加强学生的学习植物分类学的能力,为野外实习打好基础。这几年曾布置过以下几种作业:种植植物的作业:开学后每位学生至少种植一种植物(花卉、作物、蔬菜、杂草),认真观察并记录不同生长期的形态变化。拍摄植物影像资料的作业:要求学生观察身边植物,并

拍摄照片,学期结束前每位同学提交100种植物的照片。植物学形态特征总结作业:要求每人做3-5种植物形态特征的卡片,做到图文并茂,并注明有参考价值和使用价值。植物叶片标本采集制作作业:每位同学制作50种植物叶的蜡叶标本,并描述其形态特征。能够锻炼学生查找、识别和对比植物的能力。网络资源利用作业:提供20个可参考的网络资源及网址。这样不仅锻炼了学生查找观察植物的能力,了解了查找文献资料的方法和采集植物图像资料的技巧,同时也为接下来的野外实习实践活动奠定了坚实的基础。

2.1.3 实习装备和工具的准备

列出植物学野外实习工具清单,实习前按照清单准备并发放工具,以免在野外发生缺少工具而无法开展工作的尴尬局面。除常用的工具以外,目前,我校已配备GPS、数码照相机、笔记本电脑、多媒体投影仪等非常实用的设备和植物检索表、植物志等重要的工具书,为改革实习内容和方法提供了物质条件。教师或学生在野外拍摄的图像当天就能展示给其他学生,采集到的数据可以得到及时的处理和保存。这些资料还可以让后续年级的学生在实习之前进行预习,提高实习的效率。由于实习装备的不断改善和实习内容的不断改革,实习时间虽然短,但学生学到的内容并没有减少^[2]。

2.1.4 建立野外实习管理体系

近年来我们在不断地修改和完善野外实习管理制度,使野外实习实践教学有章可循。并依据管理制度,建立管理体系^[3],将工作职责细化,落实到具体的人,明确任务和责任。成立临时管理机构,由系领导、辅导员、指导教师、班长、学习委员、小组长组成。

2.1.5 野外实习教师队伍的组建和培训

鉴于目前我校植物学野外实习指导教师人数不足,师生比严重失调,我们安排高年级优秀学生,加入到指导教师队伍中当助教,协助指导教师承担部分指导任务,比如标本的采集、压制、换纸、晒纸等基本技能的培训,也能替老师解答一些专业上的疑问。集体备课是对专业指导教师的最好的培训,通过集体备课,将集体智慧用于实习教学

活动中。同时做到教师知识和经验的交流,有利于野外教学活动默契进行^[4]。详细教案的编写包括教学目的、要求、内容及步骤、难点、重点、教学方法和手段等等,其中教学目的应具体、明确,给学生一个既定的目标,便于操作、管理。

2.2 教学过程

2.2.1 教学内容

自然界是一个多元结构,由环境因素和生命体共同构成了生态系统,每一种植物的生长都是适应某种环境的结果。因此,我们身在自然界中实习,不仅把眼光放在植物身上,还应该了解当地的地质、地貌、土壤、水文和气候等非生命环境要素,在此基础上认识生态系统和植物群落,然后才开始学习植物分类学。讲授植物分类的时候,尽量拓展教学内容,如植物的应用价值、珍稀濒危植物、特有植物和典故等一些常识介绍给学生,这样有助于提高学生兴趣^[5]。让学生参加教师的科研活动,了解教师科研的方法和过程,创造浓厚的科研氛围,对于教师可以将科研课题分成若干子课题,安排不同的学生来完成。在这个过程中教师应随时了解学生的研究进展,指导学生上校园网,查找资料,了解科研动态,写出研究报告,逐步培养低年级学生的科研能力。

2.2.2 教学形式

努力改进教学方式,不再以老师领着学生走为主要的形式,而是以小组为学习单位,老师作一些启发性的提示,指导学生亲身体验认识过程,通过眼观、触摸、鼻嗅等,进行自主观察,利用检索工具和所学知识结合起来,由学生自己确定被观察的植物种类,这样可以充分发挥学生能动性和积极性。老师把关学生鉴定的是否准确,如不准确,要求重新鉴定,不管最终结果对还是错。

2.2.3 教学方法

改变传统的教学方法,灵活采取互动式和启发式等多种教学方法^[6]。如讲到叶序时,叫学生举例对生叶植物有哪些?其所属科的所有物种是否都是对生叶?具有对生叶的科属还有哪些?等很多问题都可以进行互动,当场不能解答的问题,就让学生继续查阅资料。这种方法,一方面巩固和丰富植物学知识,另一方面也有利于他们独立思考和

科研能力的培养。

3.4 成绩考核

成绩考核是野外实习最重要的构成要素,时间安排在整个实习教学工作结束之后,因为成绩采分项目,不仅包括野外的教学部分,还包括返校后标本的处理、上台纸和实习总结报告等。否则,会出现没有人愿意做换纸、整理标本等工作而影响标本的质量,还没干透的蜡叶标本得不到及时换纸和整理而发霉变质;也会出现不能按时收齐实习总结报告情况。经过几年的探索和实践,我们总结出适合我校的植物学实习综合成绩考核体系^[7]。

3 讨论

自2012年以来,在我校植物学野外实习实践教学环节中,我们不断改革和完善新的教学模式。从3年的运行情况看,新模式比传统模式更具有积极意义,显著提高了教学效果。

(1)发挥学生积极性,锻炼多种能力。学生以小组为单位采集、鉴定及制作标本过程中能够得到多种能力的锻炼。观察植物的时候会思考,这植物否已见过、老师讲过否、要不要采集、怎么采集等一系列问题会出现在其脑海,这过程就是独立思考能力的锻炼。采集过程中也会想采集多大为合适采集哪个枝条有没有花、果实;有没有病虫害;是否容易压制等又是一大串问题要考虑。自行鉴定过程中,首先仔细观察植物的形态特征,从他自己记忆中判断是什么科,若想不出来就查找植物分科检索表,检索表中不懂的术语需查阅教科书上相关内容。为了见到更多的植物,他们会扩大活动半径,翻山越岭,锻炼体力和意志,也锻炼互相配合和同甘共苦精神。

(2)高年级学生当助教,贡献显著。从几年的植物学野外实习情况可看出,高年级学生当助教,协助指导教师工作有以下几点积极意义:一是分担老师的部分任务。老师可以从简单的劳动中解放出来,将更多的精力放在疑难问题的解决上。二是对于高年级学生来说既巩固和提高其专业知识,强化动手操作能力;又为其未来教师工作打好基础。讲解过程中,会思考和摸索讲解方法和

巧技,对其未来从事教师职业具有很大的帮助。三是在老师和实习生中间起到纽带和桥梁作用,以他们的身份更能深入了解实习生的心理状况,能够真真切切了解实习生的心理动态和内心世界,他们反映的问题,老师们一定要重视,以便对实习教学活动中存在的问题和不足及时进行调整和完善。

任何一种教学模式,都是为教学目的服务的。教学模式有很多种,各个学校应根据各自学校的条件,进行选择和完善,进而创建最适合本学校的教学模式。

参考文献:

[1]张兴桃,高贵珍,刘小阳等.应用型本科高校植物学野外实习改革与实践[J].宿州学院学报,

2011,26(2):120-121.

[2]杨晓杰,王斌,刘敏,等.生物学野外实习模式的改革与实践[J].高师理科学刊,2010,30(4):111-113.

[3]程霞英.植物学野外实习教学新模式探究[J].河北职业技术学院学报,2004,4(1):36-37.

[4]周先容,尚进,江波,等.植物学野外实习课程建设的研究[J].科技管理,2010,(25):110-111.

[5]徐燕红.森林植物野外实习存在问题初探[J].科技信息,2006,(12):292-294.

[6]敖成齐,丁炳扬,胡仁勇,等.植物学野外实习的教学改革[J].高师理科学刊,2009,(6):63.

[7]金山,铁军,秦永燕,等.植物学野外实习综合评价体系的构建与实践[J].长治学院学报,2015,32(5):27-30.

(责任编辑 王璟琳)