

# 高等农科院校植物学课程教学改革探讨

周琼, 黎桦, 谢义林, 李正文, 黄荣韶 (广西大学农学院, 广西南宁 530004)

**摘要** 针对高等农科院校植物学课程的培养目标, 从改革课程体系, 优化教学内容, 采用多样化教学手段, 建立合理的实践教学体系, 综合评价学生成绩几方面, 探讨了植物学课程教学改革。

**关键词** 植物学; 教学方法; 改革

**中图分类号** S-1 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2013)23-09855-02

植物学是农科专业重要的专业基础课程, 也是学生进入大学后学习的第一门专业基础课程, 其教学效果直接关系到学生后续专业课程的学习<sup>[1]</sup>。植物学课程的特点是教学内容多、理论性强、涉及内容广, 学生入门容易、学深学透难。如何在学时缩减的情况下确保教学内容和学科体系的完整, 是植物学课程教学改革的主要任务之一。近年来, 广西大学农学院对植物学课程进行了教学改革, 旨在真正落实素质教育和能力培养, 提高植物学课程的教学效果。

## 1 教学中存在的问题

**1.1 课时逐年减少** 植物学教学内容主要是让学生了解自然界各种植物形态、结构、生长发育及演化规律, 要求学生掌握实验的基本方法与技能。近年来, 植物学的课时数由 120 学时缩减至 72 学时, 造成理论课、实验课与实习教学内容被压缩甚至被取消。可见, 课时的缩减与教学内容的增加形成了尖锐的矛盾。加上普通高校农科生源素质逐年下降, 对教师的授课能力及学生的接受能力提出了更高要求。

**1.2 教材无地域特色** 广西大学农学院植物学课程一直沿用全国农业高等院校统编教材, 其知识点多、篇幅大、理论性强, 学生学习感觉枯燥。植物学的主要内容多为微观结构, 过于抽象, 再加上实验材料不足, 减少了学生动手机会, 难以很好地将理论与实践相结合。虽然可以利用浸制标本, 但是往往与植物相差较大, 教材缺乏地域特色, 不利于学生学习兴趣的激发, 从而使实验教学效果大打折扣。

**1.3 课程安排保守, 忽视与后续专业课程的联系** 由于广西大学农学院大部分教师毕业于生物专业, 对农学类专业课知识了解甚少, 上课方式基本为非开放式教学。课堂教学中以教师为主体, 知识传授以刻板的单向传递教学为主。在这种教学模式下, 学生被动地接受所学知识, 认为植物学与后续课程的关系不大, 难以调动学生的学习兴趣。

**1.4 考核体系不科学** 考核评估是教学质量的主要保障。单一的传统教学评价方式不利于植物学培养目标的实现, 存在多种弊端, 主要表现为将期末考试作为终结考试, 而技能操作实践性考试偏少或不涉及。传统的考核体系, 使得大部分学生靠考前突击应对考试, 缺乏学习热情, 对知识点掌握不牢固, 应用实践能力较差, 影响了学生主观能动性的发挥。

## 2 教学改革的路径

**2.1 改革课程体系, 优化教学内容** 如何在较少的课时内完成整个基本理论的构建成为理论教学改革的重点。因此, 在上绪论课时, 首先从对教材的理解上让学生理顺思路, 使学生了解课程主要内容(细胞、组织、器官、植物分类)。在了解基本框架基础上, 逐渐向其中添加“血肉”, 使整个课程内容散而不乱。在课程讲授内容上力求系统先进, 适应植物学科发展需要, 删减繁琐、陈旧及与其他课程重复的内容, 适当增加一些植物学科和现代生物学的新成果、新概念及新方法, 拓宽学生的知识面。

我国地域辽阔, 植物资源丰富, 在统编教材中难以反映出某一地区特点。因此针对广西地处亚热带的特点, 在授课内容中增补了亚热带一些特色植物, 如苏铁、美人蕉、澳洲坚果、芒果、杨桃、龙眼、荔枝等, 删减了一些非本地区的北方植物, 以便适应广西地方经济的发展。

## 2.2 采用多样化教学手段, 激发学生学习和热情

**2.2.1 多媒体教学。** 教学手段是决定教学效果好坏的方法之一<sup>[2]</sup>。植物学课程知识点多、结构零乱, 要想取得较好的教学效果并调动学生学习兴趣和热情, 采用“以多媒体教学为主, 板书为辅”的方法。笔者利用网络下载、自己拍摄、制作动画等途径获取大量植物多媒体资料, 然后制作 PPT, 把动画、视频、声音等元素引入幻灯片, 使课堂教学生动有趣, 大大提高了学生的学习兴趣。如, 为了向学生形象地讲解植物输导组织的结构、功能及植物体内水分运输途径, 通过动画的方式演示水如何被根毛吸收, 然后透过表皮到达皮层进入中柱鞘再到木质部, 通过输导组织进入地上部分的茎、叶, 最终由气孔蒸腾到大气中的整个过程。这相当于把学生带到了植物的微观世界, 极大地激发了学生的学习兴趣。

**2.2.2 引入科研项目教学方法。** 由实施主讲教师分段讲授的方式进行教学, 强化科研知识优势。如绪论及被子植物的营养器官等内容由某一位教师负责讲授, 充分发挥该教师科研工作中偏向研究植物解剖的专长, 更有利于将这部分内容讲深讲透; 被子植物生殖器官及植物界大类群等内容由另一位教师负责讲授, 合理地将该教师科研工作中偏向研究植物系统分类的专长发挥出来。任课教师结合自己承担的科研课题, 将相关科研内容融入植物学教学中, 有利于学生充分理解和吸收相关知识。同时, 有利于教师通过学生学习的反馈及重复授课积累经验, 更有利于从教学技巧的角度把握知识的深度和控制讲授的进度。同时, 实践环节实行分段包

干,教师交错授课班级以及交错知识大块进行实验指导,以利于在实践环节中达到相对平等的要求,让教师针对学生的接受程度对课堂所授内容进行增补或改动。

**2.2.3 让学生上讲台,培养学生自学能力。**理论教学中在讲完“营养器官”部分后,将全班学生分为3小组,每组负责一部分已讲过的内容,并将这部分内容做成课件,上讲台进行总结发言,教师对课件的制作及学生的表达能力进行评分。这种教学方法一方面对所学内容进行复习,另一方面培养了学生的自学能力,锻炼了学生的表达能力。

**2.3 建立合理的实践教学体系,培养学生实践动手能力** 在满足教学大纲要求的前提下,广西大学农学院根据学生的兴趣,按照培养学生创新能力与探索能力的需要,将植物学课程的实践教学分为实验课教学、野外实习和课外科技活动3个层次,建立了合理的实践教学体系(图1)。

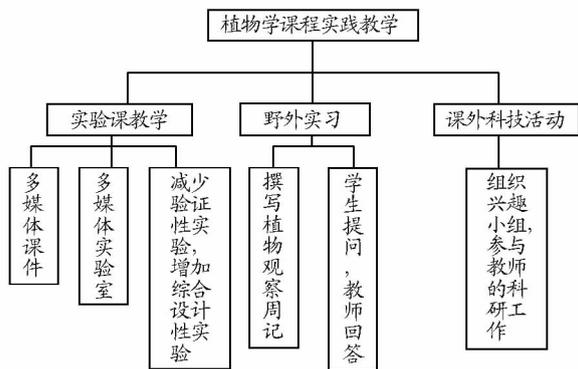


图1 植物学课程实践教学体系的构建

实验教学从以下3个方面进行:①开发制作植物学实验多媒体课件,丰富学生的视听素材;②配备多媒体实验室,合理应用数码生物显微镜、模型、图片等,增加实验课的信息量,激发学生对实验的学习兴趣和热情,提高实践教学的教学质量;③减少验证性实验,增设能够提高学生实践技能、培养职业素养的综合设计性实验,如在“叶的形态结构观察”的基础上,让学生比较不同生境下植物叶的形态结构的区别。综合设计性实验的开设激发了学生学习的主动性,使他们在探索和创造中学习,真正成为教学的主体。

为培养学生的专业意识,在野外实行教学环节中增加了一项作业,即鼓励学生在课余时间主动利用各种方法观察并记录植物,或采集制作标本,或利用手机拍摄收集校园植物,或利用手中的画笔表达自己所见。要求学生撰写至少6篇“植物观察周记”。实践证明,这种方式有效地激发了学生的学习积极性和主动性。在加强课内植物学实验教学的同时,为了适应培养创新型人才的需要,吸收部分学生参加课外科技活动,组织课外兴趣小组,参与教师的科研工作,鼓励并指导学生申报学校和自治区大学生科技创新实验训练项目,以培养学生独立开展科研工作的能力和创新思维。

**2.4 改革考核评价体系,对学生进行综合评判** 在以往的考核评价体系中,理论考试成绩占70%,平时成绩占30%,学生通过死记硬背、考前突击便能轻松通过考试。该考核模

式难以全面反应学生对知识的掌握程度,束缚了学生创新意识和创造能力的发挥。因此,在对植物学课程教学进行改革的同时,对考核评价体系也进行了相应的调整,采用平时成绩(考勤)占20%,实验、野外实习、小组任务完成、上台讲课、作业等占40%,理论考试占40%成绩构成方式进行评定,其中平时成绩以理论和实验上课考勤为主(表1)。这种考核模式能使学生的成绩得到公平、客观、合理的评定,通过这种综合评价,学生的成绩可以真实地反映学习内容与生产实践的紧密结合程度。

表1 植物学课程考核体系的改革

阶段	考核方式	比例//%
改革前	笔试	理论考试 70
	考勤	平时成绩 30
改革后	笔试	理论考试 40
	考勤	平时成绩 20
		实验、野外实习、小组任务完成、上台讲课、作业等 40

### 3 教学改革效果

**3.1 激发学习兴趣,促进了学生知识体系的建构** 科研式教学将植物学与其衍生的现代科技前沿学科相结合,使该课程变为高等农科院校新生专业教育的启蒙课,学生能很快从高中被动的接受式学习转变为主动思考、提高动手能力的自发学习,大大提高了学生的学习兴趣,为将来专业课的学习及与相关的农业科学研究奠定了坚实的基础。

**3.2 学生科研能力明显提高** 自实施植物学课程改革以来,学生科研探索欲望和科研能力有了大幅提升。部分学生一年级下学期主动提出参加教师的研究课题,有些学生甚至提出科研课题开展相关科学实验,积极申报校级及国家创新项目。2008~2010年获国家级大学生创新实验项目8项,2012年获得校级大学生创新实验项目28项,2013年申报校级大学生创新实验项目共52项,获得项目40项,并且大部分学生在二年级就提前介入毕业论文,达到了培养学生创新能力的目的。

**3.3 为学生今后专业课程学习奠定了坚实基础** 通过植物学课程教学改革,学生进一步掌握了基础知识和基本技能,提高了学生动手能力、观察鉴别能力以及分析问题和解决问题的能力,为学生后续课程的学习及进一步深造奠定了良好的基础。2013年通过保送及考研,先后有多名学生进入中国农业大学、浙江大学、华南农业大学等国内重点或知名高校植物学或相关专业攻读硕士学位。考研率由10%提高至15%,取得了理想的教学效果。

### 4 结语

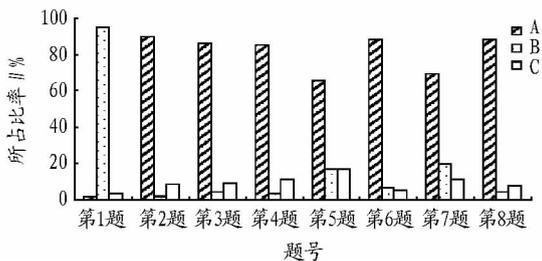
植物学课程教学改革的目标是提高植物学教学质量。对课程内容、教学方法、考核评价体系进行改革是教学改革实践中新的尝试,其中还存在一些问题值得进一步探讨和研究。今后应从学生的实际情况、学校的教学条件出发,充分调动学生的学习积极性、激发学生的学习兴趣,提高学生的综合素质,使植物学更好地为后续课程的教学服务。

了教学进程;89.66%的学生真正喜欢这种教学方式,86.21%的学生希望采取一些灵活多样的教学形式,10%左右的学生喜欢传统课堂教学形式。

调查内容	作答
1 你认为本堂课的教学中心是 A 教师 B 学生 C 教师和学生 D 其他	
2 你喜欢本堂课的教学形式吗? A 喜欢 B 不喜欢 C 不知道	
3 你希望以后课程尽量采用除课堂教学以外的多种教学形式吗? A 希望 B 不希望 C 无所谓	
4 你觉得本堂课对提高你的团队意识有帮助吗? A 有 B 无 C 不知道	
5 你觉得本堂课对提高你的语言表达能力有帮助吗? A 有 B 无 C 不知道	
6 你觉得本堂课对提高你的交流能力有帮助吗? A 有 B 无 C 不知道	
7 你觉得本堂课对提高的文献检索和学习能力有帮助吗? A 有 B 无 C 不知道	
8 你对本次小组学习的方式满意吗? A 满意 B 不满意 C 一般	
9 试述园林苗圃的营销策略(简要回答,5分)。	
10 根据你小组的实际经验,简要叙述其中一种营销策略的要点。	
11 你认为本堂课对你印象最深刻的什么内容?	
12 针对本堂课的教学形式,你有何想法和意见?	

图2 角色扮演法教学效果调查表

学生对课程教学形式对其素质提高方面,85.34%学生认为对提高其团队意识有帮助,65.52%学生认为对提高其语言表达能力有帮助,87.93%的学生认为对提高其交流能力有帮助,68.97%的学生认为对提高其学习能力有帮助;对本次小组学习的满意率达到87.93%(图3)。



注:A、B、C为答案选项。

图3 教学效果调查结果

从学生对课堂内容掌握情况看,73.28%的学生得到5分,21.55%的学生得到4分,4.31%学生得到3分,仅有0.86%的学生是3分以下,总合格率达到99%;简要叙述营销策略的要点方面,100%的学生都能清楚分析自己组所采用的推销要点(图3)。这说明学生通过自我学习结合角色扮演后对该部分内容掌握较好。

在回答“对课程中印象最深刻的内容”时,学生对同学的临场发挥和机智问答等记忆深刻,对趣味性强的内容印象深刻。这说明学生容易记住有笑点的事物。今后在课堂教学中应通过一些趣味故事或幽默语言促进学生的记忆。

通过分析学生对角色扮演法的想法和意见,发现学生对多种教学形式持肯定态度,同时对自己在角色扮演中的提出了意见和看法,如有学生提出应该给更多时间和精力体会和琢磨背景材料和角色工作特征,还有学生提出在一次课堂上只能扮演一个角色有些遗憾。

### 3 讨论与建议

在教学内容的选择上,适用于角色扮演认识的课程内容应该具有一定互动性,背景材料要具有一定的实战性,让学生认识到表演是有价值的<sup>[8]</sup>。教学前要激发学生的学习兴趣,多选用具有挑战性的企业背景材料进行情景设置。另外,教师要告知学生角色扮演的目的不在于演戏,而是在于能力的培养。在教学过程中,鼓励学生主动参与、积极思考、努力创新,建立合理的约束和激励机制<sup>[9]</sup>,让学生在苗木市场营销过程中应注意的问题以及对苗木生产和育苗的要求等,提高学生对苗木生产重要性的认识。

园林专业的学生因对市场营销基本行情缺乏了解,市场营销基础理论知识薄弱,角色扮演有一定难度,因而在上课前,可以通过播放营销方面的教学录像等形式,增长学生的营销知识。对于角色扮演的场景设计,尽量避免选取教室为上课地点,如实验室和会议室等<sup>[10]</sup>。另外可以采用多媒体等设备,增加教学和模拟的真实性。

总之,角色扮演法在园林苗圃学课堂教学的应用,不仅可培养学生的创新意识和解决问题的能力,提高学生学习的主动性,将部分枯燥的教学内容变得有趣,使抽象内容形象化,还有利于建立民主、平等的师生关系,促进教师改变传统教学方法,探索有助于培养学生团队合作精神的教学方法,最大限度地提高教学质量。

### 参考文献

- [1] 孙晓婷,王丽. 行动导向法优化儿科护理教学研究[J]. 辽宁中医药大学学报,2011,13(9):183-184.
- [2] 刘晶. 行到导向法在《基础会计》教学中的应用[J]. 文学教育,2011(12):156.
- [3] 王宁宁,赵志峰. 行动导向法在《中国现当代文学名著选讲》课程实践教学中的应用[J]. 语文学刊,2011(6):127-129.
- [4] 王爱芬. 浅析角色扮演法及其在学生心理发展中的意义[J]. 教育理论与实践,2007(27):91-93.
- [5] 梁辉煌. 角色扮演法在《推销学》课程教学中的运用[J]. 经济师,2009(1):126-127.
- [6] 马文华,王慧玲,朱迎春,等. 角色扮演法在《护理学基础》实践教学中的应用[J]. 现代临床护理,2008(2):50-52.
- [7] 何升华,尹正江. 角色扮演法在市场营销实践教学中的应用[J]. 承德民族职业技术学院学报,2005(1):32-34.
- [8] 袁爱华. 课堂角色扮演法在《眼外伤病人护理》授课中的运用[J]. 实用护理杂志,2003,19(9):76-77.
- [9] 郭丽冰,陶曙红. 《波普解析》课程教学改革及其教学效果调查分析报告[J]. 广东药学院学报,2005,21(4):480-481.
- [10] 付祥钊,邓晓梅,孙娟娟. 建筑环境与设备工程专业实践教学效果调查与分析[J]. 高等建筑教育,2009,18(1):16-21.

(上接第9856页)

### 参考文献

- [1] 袁颖. 作物生产类专业《植物学》课程教学改革与实践[J]. 安徽农学通

报,2011,17(22):109-111.

- [2] 周清元,何凤发,殷加明,等. 遗传学实验教学体系的改进[J]. 高等农业教育,2004(1):56-58.