

植物生理学精品课程建设中实验教学改革初探

余前媛

(西昌学院 农学系,四川 西昌 615013)

【摘要】本文浅谈了西昌学院植物生理学精品课程根据教育部对精品课程建设的要求,在教师队伍、教学内容、教学管理及教材建设等方面进行的实验教学改革的一些措施及体会,并认为通过这些教学改革在一定程度上提高了学生的综合素质。

【关键词】植物生理学;精品课程;实验教学改革

【中图分类号】Q945-4 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2009)04-0127-03

精品课程是具有—流教师队伍、—流教学内容、—流教学方法、—流教材、—流教学管理等特点的示范性课程。精品课程建设是高等学校教学质量与教学改革工程的重要组成部分。2003年起学院推行精品课程建设项目,在教师队伍、教学内容、教学方法、教材建设和教学管理等方面进行了规范并申报,2004年植物生理学入选四川省精品课程。植物生理学是作物生产类专业的专业基础主干课程,它的产生和发展都离不开实验,实验教学是学校教学活动中的重要组成部分,在培养学生分析和解决实际问题能力及严谨的科学态度方面具有其他教学环节无法替代的作用,实验教学已成为培养学生科学思维与初步科研能力,提高综合素质的一个重要手段。

1 切实加强教学队伍建设,提高教师素质

学院始终把师资队伍建设作为一项根本任务来抓,通过“内培外引”,建立了一支学术造诣高,学缘结构、职称结构、年龄结构都比较合理的具有良好发展前景的专业师资队伍,能够满足课程发展的需要。课程组现有专任教师6人,全部具备主讲教师资格,其中高级职称5人(教授2人,副教授3人),中级职称1人。主讲教师中有凉山州学术及技术带头人后备人选2人,西昌学院学术带头人2人,西昌学院学术带头人后备人选2人,西昌学院优秀骨干教师1人。

2 重视并加强教学内容和课程体系改革

在教学中,广泛吸收先进的教学经验,积极整合优秀教改成果。课程教学的主讲教授亲自主持和设计实验教学,大力改革实验教学的形式和内容,开设综合性、创新性实验和研究型实验,鼓励学生参与科研活动。

2.1 重视基础训练,培养学生的动手能力

在实验过程中始终注重基础训练,通过实验基

本操作的训练使学生能够提高实验技能,得到准确的实验结果。

2.2 改革实验内容,提高学生的综合素质

2.2.1 减少演示性实验、验证性实验的开设,增加全程参与性实验的开设

创新离不开知识的积累,应注意培养学生勤奋好学的良好习惯,尽量满足学生对植物生理学知识的求知欲。全程参与性实验要求学生在教师指导下完成,从实验准备(包括材料、试剂、仪器等准备)到实验结束的整个过程并熟悉实验室的基本情况,为后继综合设计性实验作准备。为此,要完成全程参与性实验,学生除了阅读相关的植物生理学教材,还应加强其他相关的学科知识,如化学、栽培学、生态学等的学习,尽量拓宽他们的知识面。

2.2.2 变单项实验为综合设计性实验

综合设计性实验是继完成植物生理学实验基础段教学后的高级实践教学段。综合设计性实验是一次科学研究的实践或模拟训练。在此阶段学生将通过自选实验题目、自拟实验方案、实施研究计划、处理数据资料及撰写论文或研究简报等一系列具体教学环节,把已掌握的基本实验技术和基础理论逐步融会贯通并熟练应用。

通过选题,使学生掌握科研的思维方法。选题(立题)是从事任何科研工作的第一步。植物生理研究的题目,一是来自本学科基础理论研究领域的前沿,一是来自农业生产实践即植物生理的应用领域。通过查阅文献和调查,了解两个领域中有哪些急待解决的问题,并从中选择研究题目。同时选题还必须结合自身条件(技术、设备、经费等)考虑。当前,尤其要注意解决生产中的重大问题,这一类课题常与应用学科(如栽培、育种、环保、土化等)交叉。因此,提倡学科间协作,是现代植物生理学研究的趋势。综合设计性实验作为科研实践或模拟,

选题原则与上述一致,但宜小不宜大,具有一定的实践意义即可。综合设计性实验的题目及研究内容,应涵盖尽可能多的技能训练与知识点,使学生得到更全面的训练。

题目确定后,应着手拟定实验方案,即进行实验设计。包括确定试验材料、处理设置、处理方法、调查测试项目及测定方法、工作进度安排、经费预算、预期结果等。一份好的试(实)验设计,不仅表现出内容、方法的先进性,而且整个方案还必须具有可行性、可靠性。

按试(实)验设计展开工作,处理、调查和观测必须按时进行,结果、数据应如实填写到设计好的表格中。原始资料应妥善保存,不得改动。发现问题及时解决,必要时可对原设计作一定的调整甚至修改。

试验结束时,对所有数据资料应汇总和统计分析。要用恰当的统计分析方法处理数据,尽可能运用图、表、照片、图片展示实验结果。并将实验结果用规范的论文或简报形式总结或发表。

总之,通过综合性实验教学实践,有利于提高学生的综合能力和动手能力,有利于提高学生的综合分析能力,有利于提高学生的实验积极性,有利于培养学生的团队精神。

2.3 实验教学与教师科研相结合,提高学生的科研积极性

在大学教育中,培养具有创新意识和创新能力的科研型人才亦是教学的一个任务,只有实现科学研究与人才培养相结合,才能使大学生适应现代化建设的需要。在植物生理学精品课程建设中的实验教学过程中,我们将教师的科研内容引入教学,根据实验教学的条件设计出综合性实验,使实验课堂富有学术气氛,在教学中培养学生勇于创新的科学精神和善于开拓的科学研究能力。

3 完善开放性实验室管理,加强仪器的管理与维护,充分发挥实验室的功能

为了适应综合性实验的要求,植物生理实验室

对学生完全开放,学生的实验方案经小组讨论拟定,指导教师审定之后可进入实验室做实验,遇到问题时随时与指导教师联系。为此,实验室专门制定了实验室的开放管理的办法和登记表,对学生何时进实验室,何时做完实验离开实验室,使用了哪些药品,哪些仪器,是否有仪器破损等进行登记。同时,实验室管理人员随时检查并维护相关仪器设备,确保实验能正常进行。

4 加强教材建设,加快教学内容更新

教学内容的改革是精品课程建设的核心。教材是教学内容的载体,是教学大纲的具体体现,是正常教学的基础要件,是教师教学的主要蓝本。教材的质量关系到课程的质量,精品课程是通过长期的教学实践,在反复提炼、总结、修正的基础上完善、充实和发展的。因此,精品课程必须有高质量的教材匹配。在实验教学中,我们按照教育部、四川省教育厅以及西昌学院相关管理办法,并结合学院实际,切实开展教材建设工作。笔者综合了各院校的实验教材,自编了《植物生理学实验指导讲义》,并在每学期上课之前根据课程发展的情况及时更新,增加上一学年学生综合实验的优秀实验报告和实验论文。学生对此反应积极,对下一年度学生的实验主动性和积极性具有良好的推动作用。

5 总结与展望

实验教学具有自身的教学特点和规律,既要求严格的实验规范、操作能力,又要培养学生进行科学实验研究所必须的创新意识和开拓精神,即要在实验过程中培养学生的实验操作能力、观察分析能力、解决问题能力、归纳综合能力和书写表达能力,要让学生具有严谨求实的科学态度和创新精神。虽然植物生理学课程是学院最早的省级精品课程,但对植物生理学实验课程的建设正在积极的探索中,我们要在继承和改革中前进,不断总结出更好的教学方式、方法,促进植物生理学精品课程建设不断发展。

注释及参考文献:

- [1]余前媛.改革《植物生理学实验》教学方法 提高学生的综合应用能力[J].西昌学院学报,2007(4):133-135.
- [2]张晓红,邓汉武.药理学精品课程建设中实验教学改革初探[J].实用预防医学,2006(2):460-461.
- [3]尹会兰,陈占洲.农业高校实验教学改革与学生创新能力培养实践[J].安徽农业科学,2006,34(12):2853.
- [4]胡晓倩,陈来同.生物化学实验教学改革实践与思考[J].实验室研究与探索,2006(8):960-962.
- [5]余前媛.植物生理学及生物化学实验课考试改革初探[J].西昌农业高等专科学校学报,2002(4):147-148.
- [6]叶尚红,陈疏影.农业院校植物生理学综合实验与实验课程论文的写作[J].植物生理学通讯,2002(4):163-164.

On the Experimental Teaching Reform in Quality Course Construction of Plant Physiology

YU Qian-yuan

(*Agricultural Department of Xichang College, Xichang, Sichuan 615013*)

Abstract: This article presents that some measures have been taken in the experimental teaching reform in the Plant Physiology quality course construction of Xichang College according to the requirements of Education Ministry, such as the reform in the teachers, teaching contents, and teaching management and textbooks construction. In this paper the author describes her experience and she feels the overall quality of the students will be improved to a certain extent through above teaching reform.

Key words: Plant Physiology; Quality Courses; Experimental Teaching Reform

(上接 119 页)

Research on Promoting the Reliability of Health Measurement of Physical Fitness & Health for Students

FAN Gang

(*Sport and Science College, Nantong University, Nantong, Jiangsu 226007*)

Abstract: The score of tests on physical fitness and health for students should be consistent with the health condition, and should become an approach of health promotion via arousing students to take exercise. At the same time, if you investigated the index or the scoring system in the National Physical Fitness and Health Criteria for Students, you would realize some space for improvement in it. So some other indexes that are more representative to health need to be enlisted in the criteria, furthermore, the change of the same index at different times should be adopted into scoring system. That would enhance the function of aroused students and the reliability of health measurement of "Physical Fitness and Health Criteria for Students".

Key words: Student; Physical fitness & health; Score of tests; Reliability