

体验式教学在药用植物栽培学实验课程中的应用

马东来, 卢征, 冯建明, 徐才猛, 刘时乔, 郭慧, 郑玉光* (河北中医学院药学院, 河北石家庄 050200)

摘要 以药用植物栽培学实验课的典型项目柴胡标准化栽培为例, 详细阐述了体验式教学在药用植物栽培学实验课程中的具体实施过程, 探讨体验式教学的可行性, 并总结实践经验和现实意义, 旨在为提高教师和学生实践能力和教学效果提供思路和途径。

关键词 体验式教学; 药用植物栽培学; 柴胡; 标准化栽培

中图分类号 S-01 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2016)33-0248-02

The Application of Experiential Teaching in Experimental Teaching of Medicinal Plants Cultivation

MA Dong-lai, LU Zheng, FENG Jian-ming, ZHENG Yu-guang* et al (College of Pharmacy, Hebei University of Chinese Medicine, Shijiazhuang, Hebei 050200)

Abstract With Radix Bupleuri standardized cultivation of medicinal plants cultivation as example, the specific implementation process of experiential teaching was elaborated in detail, the feasibility of experiential teaching was discussed, practical experience and realistic meaning were summarized, the aim was to provide idea and path for improving students practical ability and teaching effect.

Key words Experiential teaching; Medicinal plants cultivation; Radix Bupleuri; Standardized cultivation

体验式教学是以培养学生具有独立、自主、创新等主体精神为目标, 以营造教学氛围、激发学生情感为主要特点, 以学生自我体验为主要学习方式, 力求在师生互动的教学过程中, 实现认知过程和情感体验过程的有机结合的一种方法^[1-2]。体验式教学是教师通过设置情境和提供实践场所, 激发学生的主动性, 提高学生对课堂知识的理解。该法重点在理论到实践的转化过程, 要求注重培养学生建构知识和掌握技能的能力, 提高学生自身的综合能力和素质, 尤其强调增强学生的主动性^[3]。药用植物栽培学实验课是中药学、中药资源与开发学的专业核心课程之一, 主要包括药用植物生长发育、田间管理、病虫害及其防治、采收加工和质量管理的规律及其人工调控技术等^[4]。该课程要求学生掌握药用植物栽培、管理的基本知识, 能够简单地分析判断植物的病虫害、采收加工最佳时期的能力, 初步了解中药材从种植到加工的基本过程。该课程教学具有理论性和实践性较强、与实际生产联系密切的特点, 对于没有植物种植与管理经验的学生而言, 内容较抽象, 理解较困难。

河北中医学院药学院具有 3.3 hm² 的药用植物园, 拥有 300 余种药用植物, 同时还有 500 m² 的中药材加工实训室, 具备从中药材种植到加工的基本设施, 为药用植物栽培学实验教学提供了大量的教学素材。因此, 笔者结合药用植物园和中药材加工实训室的实际情况, 以中药材柴胡标准化栽培为例, 运用体验式教学法, 将药用植物栽培学基础理论与实践相统一, 注重提高学生的中药栽培操作能力和药材综合管理应用能力。

1 体验式教学在药用植物栽培学实验中的应用

1.1 学情分析 教学对象是中药资源与开发专业二年级的学生。班级共 46 人, 男女比例为 1:2。经过前面药用植物栽培学理论课程的学习, 学生已经初步掌握了植物栽培技术的基本操作方法, 能够简单分析植物栽培的时间、移栽方式等。同时学生还具有较强的学习求知欲, 以及自主学习和合作学习的能力, 但实际解决和分析问题能力不足, 需要通过一定的方法尽快改进。体验式教学法就是一种学生在教师的引导下, 通过在教学情境模式下体验获得知识的乐趣, 培养课前预习、小组合作、师生研讨的良好习惯。

1.2 教学目的 通过柴胡标准化栽培实验的学习, 学生能够按要求独立完成柴胡幼苗的标准化移栽任务, 并能够学习移栽时间选择、肥料选择、土地修整、分畦、幼苗选择和移栽等技术。通过观察、操作、讨论等活动, 培养学生自主探究、合作学习的能力及综合实践操作能力。学生在充分参与体验的过程中掌握幼苗移栽方法, 逐步养成精益求精的工作态度及团结协作的作风。

1.3 教学步骤

1.3.1 场地素材。

(1) 场地。河北中医学院药用植物园。

(2) 材料与器材。农家有机肥、复合肥、柴胡幼苗、干草、锄头、水桶等。

(3) 时间。以 3 月上旬到 4 月上旬为宜。

(4) 参与人员。任课教师 5 人、修课学生 46 人。

1.3.2 任务内容。 每小组完成一畦地的柴胡幼苗标准化移栽。

1.3.3 任务完成的方法步骤。

(1) 整地起畦。①柴胡幼苗栽种前, 根据土壤肥力情况, 用完全腐熟的农家肥和长效复合肥与土壤混匀, 用旋耕机翻地 2~3 遍, 深度 25 cm。②畦床要求宽 50~60 cm、高 20 cm。③畦面要求无大土块且均匀平整。

(2) 开穴。在整好的畦面开种植穴, 行距 25 cm, 株距 10 cm。

基金项目 河北省教育厅中药学教学实验示范中心建设项目(2015052265); 河北省现代农业技术体系中药材创新团队项目(7000120081); 河北中医学院教育教学改革项目(16ba-8, 16ba-6); 河北省大学生创新创业训练计划项目(201614432011)。

作者简介 马东来(1979-), 男, 河北武强人, 讲师, 博士, 从事中药分析及质量控制研究。* 通讯作者, 教授, 硕士, 从事中药质量与商品规格研究。

收稿日期 2016-09-18

(3) 幼苗移栽。①整理幼苗。选择幼苗的根头直径 2 ~ 3 mm, 根长 5 ~ 6 cm, 无损伤地进行移栽。②起苗。要求对苗床浇足水, 起苗时多带泥土、避免根系暴露在空气中。③栽植。要求幼苗随挖随栽、深浅适度, 用细土覆盖, 用手压将土与根紧密结合, 但不要过紧, 栽好后立即浇水, 确保成活。

1.3.4 任务分解。①将班级学生分为 8 组, 每组 5 ~ 6 人, 每组在划定区域对土地进行整理, 包括打碎土块、整平、起畦、开穴; ②根据株距要求, 每组计算种满一畦的幼苗数量, 并起苗、栽种; ③定期浇水; ④日常维护, 如除草、施肥等, 1 周后观察幼苗的成活率。

1.3.5 任务成果。由于起苗到成活需要一段时间, 所以检查任务完成情况分为 2 部分: ①整地、起苗、栽种是否达到要求; ②幼苗的成活率和后期的维护(图 1)。

1.4 讨论环节 讨论交流: 各组学生代表交流了此次栽培过程中的心得体会和各自感想, 并对今后课程教学提出了自己的看法和希望。教师总结: 任课教师结合此次体验式实验教学进行点评, 并对此次教学活动进行理论升华, 对学生的

课堂参与表现进行表扬。

序号 Serial No.	知识点 Knowledge	考评分值 Evaluation score//分	小组互评 Group mutual evaluation//分	教师评价 Teacher evaluation//分
1	整地起畦	15		
2	开穴	10		
3	选苗	10		
4	幼苗移栽	15		
5	幼苗成活率	15		
6	考勤	10		
7	劳动纪律	10		
8	团队合作	15		
合计 Total				

图 1 任务完成情况评价表

Fig. 1 Task completion evaluation from

1.5 教学评价 采取学生自评、同学互评、教师评定三级评定, 对学生的学习效果进行测评, 测评结果见表 1。同时任课教师可对移栽过程中积极人员、感想畅谈人员以及其他教学活动积极参与者做适当加分。

表 1 教师、学生对体验式教学法的评价

Table 1 The evaluation of teachers and students on experiential teaching method

项目 Items	情况 Situation	学生人数 Students	比例 Proportion//%	教师人数 Teachers	比例 Proportion//%
对教学方法满意度 Satisfaction degree with teaching methods	很满意	28	60.9	2	40.0
	满意	15	32.6	3	60.0
	一般	3	6.5	0	0
学习兴趣、积极性 Learning interest, enthusiasm	高	23	50.0	1	20.0
	较高	15	32.6	3	60.0
操作技术能力 Operation technical ability	一般	8	17.4	1	20.0
	较大提高	35	76.0	4	80.0
	没有	10	22.0	1	20.0
学生参与度 Student participation	高	1	2.0	0	0
	一般	41	89.0	3	60.0
	低	5	11.0	2	40.0
		0	0	0	0

2 体验式教学成果与分析

2.1 教师自身素质的提升 在实施体验式教学过程中, 由于药用植物栽培学是中药学、中药资源与开发专业的核心课程之一, 对教师的要求不仅局限于课本知识, 而是对植物栽培的整体理论与其他相关知识和先进实验方法都要了解, 增加自身的知识结构。同时, 教师与学生之间需要合作, 对教师的人格、沟通能力等各方面的要求也会较传统教学方式更高。而且大学生思想活跃, 对社会生活中的新思想、新观点的理解, 都是激发教师灵感的源泉, 是促进教师素质全面提高的动力。

2.2 学生自身素质的提升 体验式教学法强调学生间的团队合作和沟通意识。本次实验是学生以组为单位, 由学生根据任务需要进行原料设计和整理, 并对任务进行分解和安排。整个过程教师通过引导学生自己观察, 从不同方面对问题进行思考, 扩大思路, 提升创新能力。通过换位思考、互相尊重和诚实做人等方式, 体会与人沟通的重要性, 增强分工

协作能力、组织能力, 提升各方面的综合能力。

2.3 学习过程的交互化 体验式教学设计倡导以学生为中心, 改变传统课堂中教师与学生之间“演员 - 观众”的关系, 取而代之的是“导演 - 演员”的关系。教师以课堂组织者的身份出现, 主导整个教学活动的有序进行, 为学生学习提供帮助和指导, 对学生进行组织分工, 鼓励他们自主获取信息、相互协作、共同讨论完成学习任务。

2.4 教学目标的重新定位 体验式教学与传统课堂教学相比, 最重要的是培养学生的能力和素质。以药用植物栽培学实验教学为例, 传统实验教学内容涉及的多为验证性实验, 如种子品种观察、植物花芽分化观察、植物病虫害的识别与诊断等, 设计性、综合性实验太少, 与先进技术融合的就更少, 使学生误认为该课程就是“种地”, 学习兴趣不高、主动性较差。体验式教学过程可利用情境模式, 让学生将理论知识用于解决具体的实际问题, 调动学生提高自身的团队合作、

(下转第 253 页)

层次。优先建设学生受益面大的重点课程,扶持和培育一般课程,鼓励专业基础课和专业课教学建立紧密联系。课程建设中要注重知行统一,正确处理专业基础理论、专业知识与专业技能的关系,课堂理论教学与工程实践训练的关系,专业教育与素质教育的关系。

2.3.8 规范教学管理,加强过程质量监控。按照规范化、系统化和科学化的指导思想,明确教学及管理各环节的基本要求和质量标准,以系列教学文件与教学管理规章制度、工作程序、办事流程确保教学和管理工作职责分明,规范教学与管理,完善教学质量信息采集、评价标准和制度,及时反馈教学质量信息,有效监控教育教学质量。

综上所述,学院经过5年的探索与实践,架构了适合于培养食品科学与工程专业高素质应用型创新人才的培养模式,即三梯度渐进式人才培养模式。

3 应用型专业人才培养模式的基本特征

为实施食品安全战略,健全从农田到餐桌的农产品质量安全全过程监管体系^[4],确保食品安全,国家需要各类型、各层次的食品应用型人才。三梯度渐进式人才培养模式符合教学过程规律,符合认识论和实践论,凝练了强基础、重实践、求创新的高素质应用型人才培养的教学理念,其基本特征表现在以下方面。

3.1 专业办学的价值取向体现在面向食品产业链,为地方经济社会发展服务 湖北省是食品工业大省,食品科学与工程专业面向食品产业链,立足湖北、辐射华中,服务地方经济社会发展。2012年湖北省教育厅批准的武汉设计工程学院食品科学与工程战略性新兴(支柱)产业人才培养计划项目正处在实施阶段。2015届毕业生中57%在湖北省就业,80%在华中地区就业;2015年食品专业招收的学生80%为湖北省考生。上述情况体现了应用性专业的主要特征之一,即专业办学的价值取向克服教育与经济社会人才需求脱节的弊端。

3.2 专业培养目标面向食品产业,培养生产、管理、服务一线的应用型人才 应用性是应用型本科专业的特色和优势,应用型本科专业人才既不同于致力于研究的理论型人才,也不同于实用技能型人才,而是能满足经济社会发展需求的多样化人才,具备将科技成果转化为生产力、设计与开发新产

品和新技术的能力。三梯度渐进式人才培养模式是一条培养高素质应用型人才的有效途径。2014年11月武汉设计工程学院的问卷调查结果显示:用人单位对2014届食品专业毕业生工作的总体看法、工作态度、适应能力、人际沟通能力和自我管理能力的5项指标非常满意和比较满意的为96.15%;团队合作精神和实际操作能力2项指标,非常满意和比较满意的为92.31%;解决问题能力这一指标非常满意和比较满意的为88.46%。

3.3 教学过程突出实践育人,注重传授知识、强调实践、培养应用能力和创新精神 培养应用型人才的本科专业中,实践育人是专业教育的重要组成部分,对提高教育质量、培养创新能力有特殊作用,其强调产学研融合、校企合作,增加实验实习和实践教学环节,注重实际技能培养。4年教学过程由“知识、能力、素质”三梯度渐进式人才培养模式组成。该模式显示了实践育人,特别是实践教学的突出位置,实践学时占4年总教学学时数30%,强化应用能力培养,达到知识传授与应用能力和创新精神培养的协调发展和分阶段推进。

3.4 专业教学内容和课程体系依托学科、面向应用,基础教育与专业教育有机结合 新的人才培养模式较全面地揭示了教学内容与课程体系结构和配置的优化。教学内容和课程体系设计依托学科、面向应用、实施基础教育与专业教育相结合,培养学生的人文素养、科学精神和扎实的技术科学基础知识;注重专业基本理论知识的基础性,以此保证学生具备扎实的基础理论知识、较宽的专业知识,从而能理论联系实际地解决食品生产、质量管理中的实际问题。突出实践,注重实践育人,强调培养学生的社会责任感、团队合作和敬业精神,渐进式地逐步提升学生的实践应用能力、创新能力与专业素质。

参考文献

- [1] 张家年,范露,邱朝坤,等.改革人才培养模式,为地方培养食品产业应用型人才:以华中农业大学楚天学院食品科学与工程专业为例[J].安徽农业科学,2015,43(1):312-314.
- [2] 潘懋元,周群英.从高校分类的视角看应用型本科课程建设[J].中国大学教学,2009(3):4-7.
- [3] 别敦荣.论高等学校人才培养模式及其改革[J].中国大学教学,2011(11):20-22.
- [4] 中共中央十三五规划建议[A].2015-11-03.

(上接第249页)

语言表达和实际操作能力,进而达到高等院校对培养学生创新精神和实践能力的要求。

3 结语

药用植物学实验课程是一门综合运用的课程,教学过程中强调理论与实践相结合,充分发挥学生的学习主动性,调动学生的积极性,进而激发学习兴趣。随着体验式教学在药用植物栽培学中的开展,以实践性、情境化、互动化为特点的体验式教学法将有助于帮助学生消化理论知识,使学生能够

系统掌握专业基础知识,进一步提升学生的综合素质,因此体验式教学是一种应用性很强的实验教学方法。

参考文献

- [1] 赵岚,黄斌,蔡秋英.论体验式教学在国防教育中的应用:以红色旅游资源的教学设计为例[J].人力资源开发,2015(24):180-182.
- [2] 张家睿,朱雪梅,周祥,等.基于体验式教学的建筑专业低年级实验教学创新[J].实验技术与管理,2014,31(2):168-171.
- [3] 陈灵.体验式外语教学的理论与实践反思[J].黑龙江畜牧兽医,2015(24):222-223.
- [4] 郭巧生,王建华,张重义.药用植物栽培学实验实习指导[M].北京:高等教育出版社,2012.