

CBL 多媒体教学模式在植物组织培养实验教学中的应用

洪森荣,尹明华

(上饶师范学院 生命科学系,江西 上饶 334001)

摘要:以上饶师范学院 2006 级生物科学专业 1 班作为对照班,2008 级生物科学专业 1 班作为实验班。对照班采用演示实验教学模式,实验班采用 CBL 多媒体教学模式。采用问卷调查的方法,客观评价 CBL 多媒体教学模式在植物组织培养实验教学中的效果。结果表明:CBL 多媒体教学模式可以调动学生学习的积极性,培养学生的创新能力,提高其学习成绩。

关键词:CBL 多媒体教学模式;植物组织培养;实验教学

中图分类号:G424

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2011)06-0123-02

植物组织培养是现代生物技术的重要组成部分,是当代生物科学中有较强生命力的一门科学^[1]。近年来,上饶师范学院植物组织培养实验教学主要以教师的演示实验为主,难以真正使学生掌握植物组织培养实验技能。目前对植物组织培养的教学研究较多,但多集中于对植物组织培养的课程教学等方面的研究,而关于植物组织培养实验教学模式的研究则较少。因此,进行植物组织培养实验教学模式的研究势在必行。CBL (Case-Based Learning) 教学模式是根据我国实际情况,在高等教学中提出的一种新型的教学模式^[2]。CBL 教学模式的核心是“以案例为基础,以学生为主体,以教师为主导”的讨论式教学模式。目前国内,CBL 教学已被越来越多的人所接受,并列入了各级各类学校的教学改革计划,尤其是在法学、医学类学校已经开始广泛运用,而在植物组织培养实验教学中则很少有具体的实践研究。为此,对植物组织培养实验的 CBL 多媒体教学模式进行了初步的改革尝试。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

以上饶师范学院生命科学学院 2006 级生物科学专业 1 班作为对照班,2008 级生物科学专业

1 班作为实验班。其中实验班 53 名学生,对照班 70 名学生。

1.2 实验教学方法

对照班采用演示实验教学模式。实验班采用 CBL 多媒体教学模式:课前提出实验案例→学生自学查资料→学生课堂讨论实验案例→教师引导归纳总结→学生实践操作,整个过程以学生自我学习和实验案例讨论为主。具体过程为:在每一具体实验(3 课时)开始前,先利用 1 个课时进行 CBL 教学:(1)教师展示实验案例:以实验教学大纲要求为核心,将实验项目划分为掌握、熟悉和了解等不同层面,提出与农业生产应用的实验案例。(2)辅导及解答疑难问题:帮助学生学会使用检索工具,查阅资料,针对实验案例自我提出问题,寻找答案。(3)小组讨论:将学生随机分组,每组 10 人左右,围绕教师展示的实验案例,课后去研究实验案例、查阅相关资料针对实验案例提出问题和讨论的问题。通过学生们自行分析和交流讨论,最后各小组对实验案例从各个方面进行初步的分析,写出发言提纲并制作多媒体实验案例分析课件。(4)课堂讲解:在学生们进行了充分自学、查阅相关资料及小组交流之后,再由每组代表就实验案例做分析性发言,将学生讲解的质量记录并纳入平时考核成绩。此时教师主要起启发和引导的作用。(5)归纳总结:学生讲解结束后,教师根据学生的实验案例分析情况,概括性地归纳总结实验关键点,对一些共同性的实验薄弱环节进行指导,同时对各组的实验案例分析进行点评,使学生真正掌握所学的实验技能。

收稿日期:2011-03-28

基金项目:江西省教育科学“十二五”规划 2010 年度课题资助项目(10YB396);2010 年上饶师范学院校级教改立项资助项目(SR1018)

第一作者简介:洪森荣(1974-),男,江西省永新县人,硕士,副教授,从事植物组织培养的教学研究。E-mail: hongsenrong@.com。

1.3 实验教学效果的评价方法

为客观评价 CBL 多媒体实验教学效果,采用问卷调查的方法。一个学期的教学结束后,采用自制的问卷调查表对实验班从案例分析准备情况、对实验教学效果的评价及对实验技能学习效果的评价 3 个方面调查实验班学生对 CBL 多媒体实验教学模式的评价。实验班共发出并回收问卷 70 份,回收率为 100%。另外,实验班和对照班的实验成绩用 SPSS 10.0 软件 One-Way ANOVA 分析后,进行 T-student 检验, $P < 0.05$ 为有统计学差异显著性。

2 结果与分析

2.1 实验案例分析准备情况

实验教学改革实践结果表明,大部分学生认为课前实验案例的分析对于完成实验是非常有必要的。而且学生实验案例分析的时间一般在 1.0~1.5 h。同学们进行实验案例分析时大多使用了参考书或网络,获得资料的方式主要是综合式,即把教材、网络信息和参考资料结合起来寻找实验案例有关问题的答案。

2.2 对教师实验教学效果的评价

实验教学改革实践结果表明,大部分学生均能接受 CBL 多媒体实验授课方式,认为 CBL 多媒体实验教学模式能更好地掌握实验技能,锻炼表达能力和语言组织能力,提高主动参与的能力,有利于师生沟通,希望在后续的实验课程中继续采用这种教学方法。

2.3 对实验技能学习效果的评价

实验教学改革实践结果表明,通过一学期的学习,绝大多数学生认为自己的动手能力、思维能力、创新能力以及农业应用能力等均有了较大提高。

2.4 CBL 教学对学生实验考试成绩的影响

植物组织培养实验考试成绩占植物组织培养课程总成绩的 30%,共 30 分。对实验班和对照班的实验考试成绩进行了数据统计。结果表明,实验班的实验成绩在优秀率、及格率和平均分方面显著高于对照班,说明 CBL 多媒体教学模式能促进实验考试成绩的提高,这可能与 CBL 多媒体实验教学模式提高了他们学习的创新能力以及农业应用能力等有关。

3 讨论

CBL 多媒体教学模式“以学生为主体,以教师为主导”,一方面可以充分发挥学生的主体作用,提高学生学习的主动性^[3]。另一方面,这种 CBL 多媒体教学模式也对教师提出了更高的要求,它要求教师不仅要精通植物组织培养的专业知识,具有熟练的实验技能,更要注重对新知识和新技能的吸纳与传授。事实上,植物组织培养的知识贯穿于众多的实验技能中,如果能够在实验中让学生首先面对科研或农业生产案例,通过对科研或农业生产案例的分析,引出隐藏在其中的原理和实验技能,然后再结合科研或农业生产案例进行讲述,这样学生理解容易,也易于掌握实验技能,从而增强学生分析问题、解决问题的能力,对高职高等农林院校学生成为农村创业型人才,带领农民致富都将有极大的帮助。

参考文献:

- [1] 琚淑明,徐德兰.植物组织培养实验教学改革[J].徐州工程学院学报,2008,23(2):86-88.
- [2] 陈菊祥,卢亦成,陈超,等.CBL 多媒体教学模式在神经外科教学中的应用[J].西北医学教育,2010,18(1):207-209.
- [3] 王险峰,王克芳,陈建宏.CBL 多媒体教学模式在医学微生物学中的应用[J].西北医学教育,2010,18(1):100-102.

Application of CBL Multi-media Teaching Method in Plant Tissue Culture Experiment Teaching

HONG Sen-rong, YIN Ming-hua

(Life Sciences Department of Shangrao Normal University, Shangrao, Jiangxi 334001)

Abstract: Taking the Class No. 1 of biological sciences department of Grade 2006 of Shangrao Normal University as control class, the class No. 1 of biological sciences department of Grade 2008 as experimental class. Control class was taught by demonstration experiment, and the experimental class was taught by CBL multi-media teaching mode. The objective evaluation on the effect of CBL multi-media teaching mode applied in plant tissue culture experiments was executed by questionnaire survey method. The results showed that the CBL multi-media teaching mode could mobilize the enthusiasm of students, develop students ability to innovate and improve their academic performance.

Key words: CBL multi-media teaching method; plant tissue culture; experiment teaching