

教学研究

分子生物学国家级双语教学示范课程的实践与思考

葛亚东 葛雅丽 王 鹏 朱国萍*

(安徽师范大学分子生物学及生物技术研究所, 芜湖 241000)

摘要 双语教学是高校分子生物学教学改革的发展趋势和主要方向。该文阐述了近年来在省属高等师范院校开展国家级分子生物学双语教学示范课程的教学实践和效果, 列举了分子生物学双语教学过程中遇到的一些问题及思考。

关键词 分子生物学; 双语教学; 实践与思考

Implementation and Reflection on Bilingual Teaching Project of the Education Ministry of China (Molecular Biology)

Ge Yadong, Ge Yali, Wang Peng, Zhu Guoping*

(The Institute of Molecular Biology and Biotechnology, Anhui Normal University, Wuhu 241000, China)

Abstract Bilingual education curriculum construction is the development trend and major direction in the teaching reform of molecular biology at university. In this paper, the implementation and effect of bilingual teaching project of the education ministry of China in provincial normal university was discussed. Simultaneously, the author analyzed the existing problems in the bilingual teaching of molecular biology and proposed the countermeasures to solve the problems.

Key words molecular biology; bilingual teaching; implementation and reflection

所谓双语教学(bilingual teaching), 即用非母语进行部分或全部非语言学科的教学^[1]。分子生物学(molecular biology)是以分子水平研究生命本质为目的的一门新兴学科, 是当前生命科学中发展最快并正在与其他学科广泛交叉与渗透的重要前沿学科^[2]。2001年8月, 教育部印发了《关于加强高等学校本科教学工作提高教学质量的若干意见》(教高[2001]4号), 要求各高等学校积极推动使用英语等外语进行教学^[3]。此后, 许多高校都积极开展了双语教学, 但从目前高等院校分子生物学教学情况来看, 双语教学仍然处于探索与试验阶段, 缺乏科学的课程体系和必要的教学资源, 严重影响着分

子生物学双语教学的广泛推广。

安徽师范大学(简称“我校”)分子生物学双语教学于2009年获得教育部“国家级双语教学示范课程建设项目”。本文阐述了我校在国家级分子生物学双语教学示范课程建设实践中所取得的部分经验和教学效果, 并对课程建设中遇到的常见问题提出了若干思考和建议。

1 课程教学理念与目标

1.1 教学理念: 实施素质教育、培养创新思维、增强实践能力

分子生物学作为生命科学领域的一门新兴学

收稿日期: 2013-01-19 接受日期: 2013-05-14

国家级分子生物学双语教学示范课程建设项目(批准号: 教高函[2009]19号)、安徽师范大学现代遗传学教学团队项目、安徽重要生物资源保护与利用研究省级重点实验室专项基金、生物环境与生态安全安徽省高校省级重点实验室专项基金资助的课题和安徽省高等学校省级优秀青年人才基金(批准号: 2009SQRZ030)资助的课题

*通讯作者。Tel: 0553-3883592, E-mail: gpz1996@yahoo.com

Received: January 19, 2013 Accepted: May 14, 2013

This work was supported by funds from the Bilingual Teaching Project of the Education Ministry of China (Grant No.[2009]19), the Program for the Innovative Research Team (Modern Genetics) at Anhui Normal University, the Anhui Provincial Key Laboratory for the Conservation and Exploitation of Biological Resources, and the Key Laboratory for the Biotic Environment and Ecological Safety in Anhui Province, the Foundation for Excellent Young Talents in University of Anhui Province (Grant No.2009SQRZ030)

*Corresponding author. Tel: +86-553-3883592, E-mail: gpz1996@yahoo.com

网络出版时间: 2013-07-15 16:29 URL: <http://www.cnki.net/kcms/detail/31.2035.Q.20130715.1629.007.html>

科,其特点是涉及面广、知识更新快,因此本课程以双语为教学手段,着重讲解分子生物学的基本概念和基本理论,同时力求反映分子生物学最新进展,从而大力提高学生专业英语听说能力和阅读英文专业书籍及论文的基本能力,全面提高学生素质教育水平。同时,通过双语教学使学生达到理论素养、工具性知识(专业外语)和解决实际问题三方面能力兼备,培养学生的创新精神和实践能力,以适应分子生物学专业突飞猛进的时代要求。

1.2 教学目标:培养时代需要的高素质人才

通过双语课程的教学,让学生在掌握扎实的分子生物学基本概念和原理的同时,能增强在分子生物学专业英语方面的综合运用能力,提升学生的创新意识和探索研究的能力,培养高素质的综合型人才。

2 课程建设经验

在实施“国家级双语教学示范课程建设项目”的过程中,针对目前高校分子生物学双语教学的特点和面临的问题,我们按如下的思路进行分子生物学双语教学课程体系建设(图1):以培养具有较强的国际学术交流能力的高素质创新人才为目标,以国家级双语教学示范课程建设项目为依托,以师资队伍建设为根本,系统分析总结多年来的分子生物学双语教学实践经验,构建科学合理的课程体系;优化教学内容,选择、编写适用的教材,开发立体化的教学方法和手段;建立双语教学资源共享机制。

2.1 以国家级双语教学示范课程建设项目为依托,建设高素质的双语教学师资队伍

2.1.1 对有丰富教学经验和双语教学潜力的教师进行专项培训 到英语母语国家进行英语口语训练是培养双语教师的最好途径之一。从2009年获国家级双语教学示范课程建设项目资助以来,我校分子生物学课程组已经先后有两位教师赴美国做访问学者和博士后研究,时间各为1年。在美国期间,两位教师经常深入美国大学相关专业的教学课堂听课,了解美国大学课堂教学的模式和特点,并且带回来生化与分子生物学、细胞生物学、遗传学等学科的英文原版课件供课程组制作双语课件参考。目前,课程组主讲教师已经由当初的5位增加到现在的7位,其中具有海外学习经历的教师已由原来的1人(在美国3年)增加到现在的3人。有3名教师开设了双语教学班,教学效果良好。

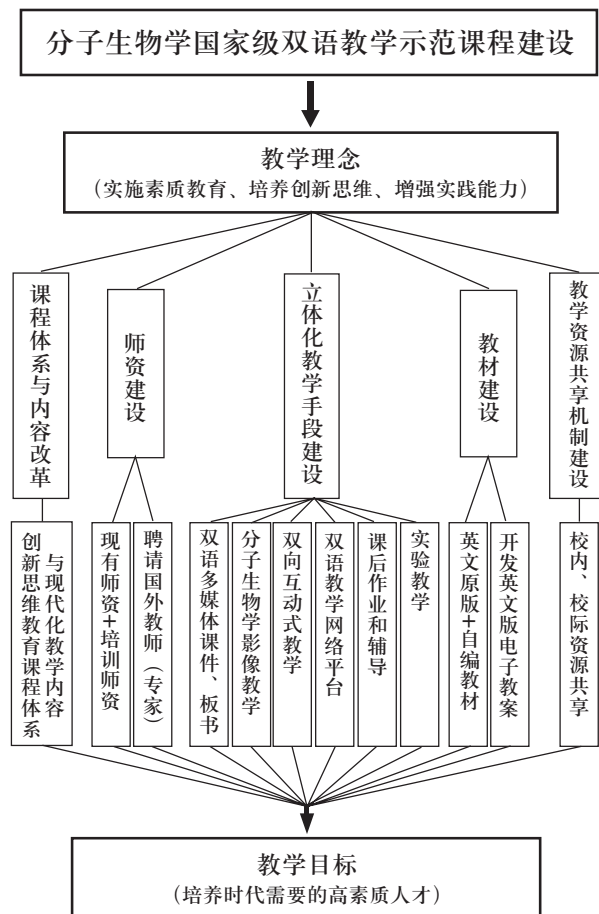


图1 课程体系

Fig.1 The curriculum system

2.1.2 聘请国外教师(专家)来校授课 近三年来,作为课程组的外聘教师,美国明尼苏达大学终身教授Antony M. Dean博士每年都来我校进行学术和教学交流,包括和课程组的教师座谈,就双语教学过程中遇到的难题、问题以及解决办法进行交流;结合自己的科学研究,为学生讲述分子生物学领域的最新进展和成果;在课堂上与学生面对面交谈,传授专业英语学习的一些经验以及帮助学生了解其他国家的教育模式。平时,课程组的教师通过网络系统与Antony M. Dean教授保持联系,随时解决双语教学中遇到的相关问题。外籍教师的加入不仅极大的增强了学生学习分子生物学以及双语课程的兴趣,也在很大程度上促进了课程组主讲教师英语水平的进一步提高,更提高了双语教学的效果。

2.2 构建双语教学课程体系,实现教学内容现代化

我们分子生物学双语教学课程于2006年获得安徽师范大学首批双语教学课程立项资助,并于2009年获得教育部“国家级双语教学示范课程建设

项目”。针对课程及我校学生的特点,我们对教学内容做了精心安排。双语教学课程体系的设置以“中心法则”为核心,集中阐述遗传信息从DNA到RNA、再到蛋白质的传递与调控过程,同时讲解蛋白质的结构与功能,包括蛋白质的结构特点以及结构与功能关系,酶的结构特点及作用机理等,最后介绍分子生物学研究的新领域,主要介绍分子生物学的研究进展和发展趋势,包括生物信息学、蛋白质组学等方面的内容。此外,在课时分配上我们专门留出一定的课时用于师生互动、文献阅读、观看与专业相关的英文影像等辅助性教学活动。

2.3 建设立体化双语教学手段

分子生物学课程的内容具有科学性、先进性、趣味性,反映了本学科领域的最新科技成果。为了保证学生在掌握应有的分子生物学知识的基础上加强双语教学的效果,课程组开发了立体化的教学方法和手段。

2.3.1 双语多媒体课件、双语板书及分子生物学相关影像教学 双语多媒体课件辅以双语板书,可以让学生在最短的时间内理解并掌握复杂的分子生物学内容,同时加强对专业英语的学习和运用能力。双语多媒体教学是本系列课程教学所采用的主要手段之一。分子生物学相关影像是教学内容的有效补充手段,能帮助学生了解本课程的学术前沿,增强学生自主学习的兴趣,培养创新精神,使双语教学更好地达到提升专业知识和英语应用能力的目的。

2.3.2 双向互动、网络化教学 强调学生在整个教学过程中的主观能动性和参与性。在讲授的过程中,教师提问,学生回答;学生提问,教师解答。加强课堂内师生的交流,及时了解学生专业知识和英语水平的差异,调整教学内容和方式。同时充分利用国外网络资源,丰富了教学内容,提高了学习效率和教学效果。

2.4 双语教材建设

由于分子生物学发展速度很快,所以在教材建设上我们始终注重教学内容的科学性、先进性、新颖性与启发性,选用内容丰富、思路清晰、解析详细的教材。**2.4.1 中英文教材的选用** 近三年来使用的中文教材为:朱玉贤等编著的普通高等教育“十一五”国家级规划教材《现代分子生物学》第3版;英文教材为:Benjamin Lewin主编的《Genes》(目前我们正在使用的是最新版的《Genes XI》)。扩充性双语教材的使用:

本课程除了指定的教材外,提供每章的参考资料和核心参考文献供学生参考;课程组建立了自己的学习网络教学平台,提供了大量的国外网站链接,丰富学生的学习研究内容,提高他们的学习兴趣。

2.4.2 编写与教材配套的英文版双语教学讲义 全英语式教学使用英文原版教材,要求高,难度大,难以确保取得理想的教学效果,从而导致教学质量下滑。经过实践,我们建立了更适合省属高校学生双语学习的渗透式双语教学方式。学生采用中文教材,辅以自编的英文版双语教学简明教程开展教学工作,加上我们的立体化双语教学手段,双语教学取得了优秀的教学效果。这套行之有效的教学方法可以面向所有学生,十分易于双语教学的推广与普及。

2.4.3 建立分子生物学双语教学网络平台 课程组建立了《分子生物学》教学网站,利用传统教学方式和现代化教学手段相结合,开展网络化教学。网站中建立课程介绍、教学录像、多媒体课件PPT、习题、网上课程评价系统以及网上答疑服务区,便于学生选择自己喜爱的方式进行预习、复习、自学等。网络、多媒体等现代信息技术的应用,有效地扩展教学的时空,实现因材施教的个性化教育,显著扩大教学信息量,实现多样化的教学互动,从而显著增强教学效果,提高教学效率。

3 双语教学效果

3.1 学生应用专业英语的主动性明显提升

(1) 英语写作业。学生自发地使用英语完成作业,完全使用英语写作业的学生比率从开始的0%到现在的10%,使用英语完成部分作业的学生比率目前超过50%。

(2) 英语答卷。自发使用英语完成考卷的学生比率逐年上升,最初没有学生完全用英语答卷。目前,5%的学生完全使用英语答卷,有超过35%的学生使用英语完成部分考卷,学生专业英语的自主学习意识明显增强。

(3) 学术夏令营。双语教学给了学生自信、勇气、胆识和希望,学生积极参加学术夏令营,并阅读英文科论文,制作英语PPT,用英语作报告,参加专业的英语面试。2012年和2013年已经有数名双语班本科生通过了英语面试而被录取为硕士研究生。

3.2 英语竞赛获奖

双语班学生普遍反映双语教学提高了他们主

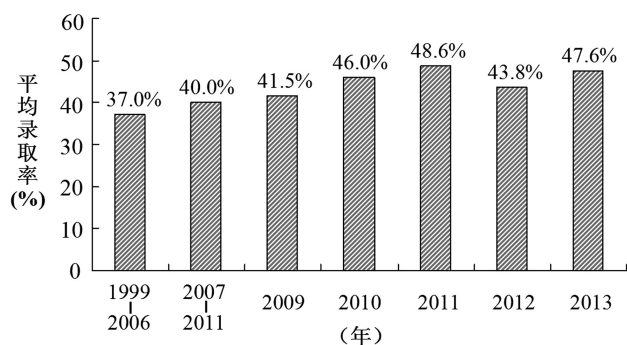


图2 近几年考研录取率

Fig.2 The postgraduate enrollment rates in recent years

动学习专业知识的兴趣,同时也让他们一直坚持英语的学习。近年来,双语班的学生总是积极参加全国大学生英语竞赛,并在C类考试中(适用于非英语专业本科生)获得了出色的成绩。在2010~2012年全国大学生英语竞赛中,我们培养的双语班学生每年都有获得国家特等奖、一等奖等奖项。

3.3 学生考研率逐年升高

分子生物学是绝大多数生物专业考研的必考科目,因此考研录取率能较好的反映分子生物学双语教学的优异成果。2006~2011年我院学生考研录取率逐年提高,其中1999~2006年的平均录取率为37%;2007~2011年平均为40%;2009至2013年分别是41.5%、46.0%、48.6%、43.8%和47.6%(图2),近几年考研录取率均居学校前列。以分子生物学是必考科目的中国科学技术大学为例,2006~2011年我院学生考研被中国科学技术大学录取的人数分别为3名、7名、11名、18名、24名及28名。

4 省属高等师范院校实施分子生物学双语教学的困难与思考

在我校分子生物学双语教学中,从教师的评课以及课后学生们的反应来看,普遍感到双语教学取得了良好的教学效果。但是,在双语教学课程实践的过程中,我们也发现存在很多问题值得思考和深入研究。

4.1 如何认识真正意义的双语教学

双语教学的内涵因国家、地区不同而存在差异。在我国现阶段的高等教育体系中,双语教学是指除汉语外,用一门外语(目前绝大部分是用英语)作为课堂主要用语进行学科教学^[4]。它要求教师能用正确流利的英语进行知识的讲解,但不绝对排除汉

语,以避免由于语言滞后造成学生的思维障碍;教师也应利用非语言行为,直观、形象地提示和帮助学生理解教学内容,以降低学生在英语理解上的难度。

外语的学习不仅是在外语课上,而且是在教学过程的所有活动中得到耳濡目染的外语学习效果^[5]。从这个意义上说,双语课程是大学外语课程教学的一部分。双语教学强调师生间的互动,强调教学资源、教学环境等全方位的第二语言的交互,而决不仅仅是在英语课堂上听教师从头到尾用英语授课。反之,即使教师在一堂课上完全采用英语进行教学,那也只是一堂英语使用频率较高的课,包括英语课在内的整个语言教学都不能被称为“双语”教学。

4.2 学生的英语基础

由于长期受应试教育的影响,学生的英语水平参差不齐,许多学生虽然通过国家四、六级考试,却无法用英语交流,语言的运用能力相当弱,这已成为目前开展双语教学的主要“瓶颈”之一,严重影响了双语教学的实施和效果。鉴于学生的个性以及省属师范院校生物专业本科生的英语水平总体不高,在双语教学实施过程中绝对不能搞“一刀切”(所有班级都开展双语教学)模式,否则会有悖我们开展双语教学的初衷。在我校的分子生物学教学过程中,我们首先会让学生明白双语教学的好处,从心理上接受双语教学。另外,我们同时开设双语教学班和非双语教学班,分班采用自主选课的方式产生,以满足不同学生对教学方式的需求,从而使得每个学生都能轻松地学到扎实的分子生物学知识,最终达到培养高素质分子生物学专业人才的目标。

参考文献 (References)

- Richards J, Plait J. Longman dictionary of applied linguistics. Longman Group: London, 1985.
- 朱玉贤, 李毅, 郑晓峰. 现代分子生物学, 第3版. 北京: 科学出版社(Zhu yuxian, Li yi, Zheng xiaofeng. Modern Molecular Biology, 3rd ed. Beijing: Science Press), 2007.
- 教育部. 关于加强高等学校本科教学工作提高教学质量的若干意见(Ministry of Education. Some views on how to strengthen undergraduate education and improve teaching quality), 2001.
- 贺爱兰, 陈跃进, 刘如石. 分子生物学课程中的双语教学实践. 中国市场(He Ailan, Chen Yuejin, Liu Rushi. Practice on bilingual teaching in molecular biology. China Market) 2011; 18: 169-70.
- 张晓莉, 宋宝辉, 于新慧, 刘亚威. 高校双语教学的思考. 牡丹江大学学报(Zhang Xiaoli, Song Baohui, Yu Xinhui, Liu Yawei. Reflections on bilingual teaching in higher education. Journal of Mudanjiang University) 2008; 17(9): 130-1.