

# 使用原版英文教材进行 分子生物学双语教学的实践与思考

王友如, 潘继承

(湖北师范学院 生物系, 湖北 黄石 435002)

**摘要:** 双语教学不仅是我国高等院校教育改革的一项重要内容, 而且也对我国 21 世纪的人才培养提出了更高的要求。本文结合分子生物学双语教学实践及其教学效果调查, 针对对师范院校开展双语教学提存的问题提出了一些可行的建议。

**关键词:** 师范院校; 分子生物学; 双语教学

**中图分类号:** G 42    **文献标识码:** A    **文章编号:** 1009-2714(2007)02-0103-03

从 2004 年秋开始, 我们选择美国英文原版《分子生物学》教材, 对生物科学和生物技术专业的本科生进行双语教学, 旨在提高学生的外语水平, 培养学生用外语获取专业知识、进行思维和交流的能力, 适应高等师范院校顺应时代发展要求和教育教学改革发展的需要。三年来, 我们不断探索, 取得了一些经验和体会。

## 1 分子生物学双语教学的实践

### 1.1 《分子生物学》教学内容

分子生物学(Molecular Biology)是从分子水平研究生命现象、生命本质、生命活动及其规律的科学。作为发展迅猛的分子生物学, 其涵盖面非常广, 与生物化学和细胞生物学等生命科学主干课程有一些交叉。为了避免重复, 我们将学习内容主要集中在从生物大分子的水平来阐述从 DNA 到 RNA 到蛋白质的基因表达的重要生命过程, 以及研究这些重要生命过程所使用的最基本最常用的分子生物学技术。

### 1.2 《分子生物学》教材的选择

从 2004 年开始, 我们以创新教育理念为指导思想, 对《分子生物学》教学进行大胆改革, 用双语教学法来讲授《分子生物学》本科课程, 选用了英国利物浦大学的英文教材 Instant Notes in Molecular Biology (Turner et al)《分子生物学》精要速览。该教材具有条理清晰, 非常简明, 容易理解理解的特点, 而且此教材有中文译本, 可以帮助学生快速准确获得信息, 这对英文功底一般的学生无疑是一个极大的帮助。2005 年, 选用科学出版社出版的《分子生物学精要》并下载原版《GENE VII》《GENE VIII》相关章节置于本系分子生物学学习网站上作为参考书, 也推荐中文版的《GENE VII》《GENE VIII》参考。

### 1.3 开展《分子生物学》双语教学的方法

1.3.1 多媒体教学 多媒体教学有信息量大、内容丰富、图文声并茂等优势, 是我们《分子生物学》一直使用的主要教学手段。多媒体教学中所播放的自制或下载的小动画和小电影能取得很好的教学

收稿日期: 2006-11-12

作者简介: 王友如(1972—), 男, 湖北孝感人, 讲师, 在读博士, 研究方向为生物化学与分子生物学。

效果,既能激发学生的听课兴趣和注意力,也能使学生对所学知识记得牢固。

1.3.2 开辟《分子生物学》学习小组 课程刚开始时,当学生听到分子生物学要采用双语教学时,愉悦与焦虑并存,畏难情绪也较大。考虑到即使用中文来讲授,分子生物学课程的学习难度也较大,而且部分三年级学生还未通过英语四级,英语听力相对较差,因此分子生物学的双语教学方式,首先采取学生分组课前预习,每组每星期至少讨论一次,相互交流学习心得,规定每组至少提出若干问题并自己解决一定的问题,做好记录。学生讨论也是平时成绩的一部分,以此来调动学生学习的积极性。在上课前,布置学生查阅教材中所涉及的分子生物学专有名词,并编辑打印成册,分发给学生。这样减少了学生查阅字典的时间,极大的方便了学生,也提高了学生学习的效率。上课前,教师将打印好的 powerpoint分发给学生,省去学生上课记笔记之苦,而将主要精力放在理解课程内容上。

1.3.3 双语教学方式 分为三个阶段,2004年春第一个阶段,课件用英语,讲课基本用中文。授课对象是,生物技术 01级的 1个班共 34人小班上课。在教学过程中学生出现了畏难情绪,有相当数量的同学放弃英文教材,改读中文教材,课后只能靠自学中文教材获取控制分子生物学基础知识,应付考试,期末考试学生总体成绩不理想。改革的第一年不很成功,但我们认为双语教学的方向是对的,应该坚持。第二阶段,在 2004年秋,01级生物科学 2个班 70人继续中班上课。该班学生 90%的同学通过大学英语 4级,40%的通过了 6级考试,继续用英语原版教材,辅以中文教材。40%的上课时间用英文讲解,课件中的专有名词用汉语标明,课堂纪律大有进步,期末考试成绩比生物技术班级有了很大的提高。在 2005年春季,02级生物科学班 110人的大班中采取 50%的课堂时间用教师用英文讲解基本概念,再给出本章节需要理解的若干问题,并在课件中写出英文的相关内容,学生下课后通过查阅有关的英文辅导材料自学,各组分别分工翻译具体各节,最后教师采取教学互动的手段,用英语结合中文进行汇总、评讲,师生共同讨论的方法,此外还增加了一些分子生物学的发展历史和相关的最新进展,例如介绍了人类基因组和水稻基因组的最新发展动态。2005年秋季,针对 02级专升本学生英语基础普遍较差、专业基础参差不齐的特点,采用英汉结合的课件,基本概念和原理英文讲解,大部分时间仍然用汉语讲解;2006年春,生物技术 03级的学生用英文版和汉语版教材相结合的方式,采用多媒体等形式,尤其是一些动画和录像,极大地调动了学生学习的积极性和主动性,英文授课的时间几乎达到 50%以上,以彩色动画的方式细致的描述了每一章节中的学习重点和难点。

1.3.4 纵、横相对比学习 分子生物学教材中的章节安排有一定的规律,先易后难,循序渐进。无论是介绍 DNA 复制还是转录都是先原核后真核。教学过程中如能将原核和真核的分子事件进行对比,往往会收到事半功倍的效果,学生会理解得更加准确。如讲到真核生物转录时,可对比学习前面学过的原核生物的转录,让学生准确的了解他们之间那些是相同的,那些是不同的。

1.3.5 课外作业 教师每次课后布置数量适中的作业题和思考题,并让学生从教材中选择任何一章,先认真学习,再自己出题,选取比较好的题目作为平时的作业或测验题;鼓励学生动手制作多媒体课件作业,加深对知识的理解,对专业和英文基础比较好的同时可以采取自己制作课件并讲解给同班学生听,从而调动了学生通过各种途径查找自己感兴趣的新知识,新方法的积极性,促使学生主动学习并获取知识,也培养了学生的思考能力。

1.3.6 分子生物学考试 由于使用的原版英文教材,进行的是双语教学,本课程的考试采用全英文试卷,学生可以选择英文或者汉语解答题目,或二者结合答题,让学生尽可能使用英语思考并回答问题。尽管学生对英文试卷有所畏惧心理,但通过笔者三年的实践,学生其实完全有能力回答英文试卷,即使是四级考试没有通过的学生也是如此,笔者认为作为教育工作者,我们不要低估了学生运用英语的能力,这样的考试完全可以激发、挖掘学生的学习潜能。

## 2 分子生物学双语教学的体会

通过三年来双语教学的实践,我们有如下体会和探讨之处。

### 2.1 双语教学实施成功的关键之一是师资

双语教学是培养高素质外语人才的有效途径之一,但目前只能在有限的范围内进行试点,因为双语教学的推广,首先的瓶颈问题就是师资。双语教学对教师的要求非常高,不仅专业要精深,英语好,还要求用英语表述专业知识、解析专业词汇。教师素质和使用“双语”的能力是开展双语教学的先决条件,在条件不成熟的情况下开展双语教学,往往弊大于利。建议教育主管部门加强双语教师的师资培训,相关教育部门要对从事双语教学的教师的工作给予政策和经济上的有力支持,而不是发个文件了事,让双语教学成为一种文化,而不是口号;让双语教学成为一种实实在在的事业,而不是更风跑。

## 2.2 双语教学实施成功的关键之二是学生

双语教学,不仅对教师提出了极高的要求,而且对学生专业素质和英文水平的要求也相当高。我们对分子生物学双语实践的调查表明,约40%左右的学生认为双语课堂对自身发展很有好处,40%的学生觉得很不错,但学起来有点累,另外还有20%左右的学生表示有困难。因此,双语教学也不是适合所有学生,因为学生之间的外语水平差距很大。此外,双语教学在提高学生英语听力的同时,也应对学生进行特殊的培训,保证学生对课程内容有一定的接受能力,这在双语教学的试行中显得尤为重要。如果学生英语水平尚未达到一定程度,盲目用双语教学来要求他们,那么就无异于拔苗助长。学校和教师要创造学生用英语的环境和土壤,开展学习内容丰富、交际形式多样、师生关系融洽的英语活动,使学生“浸身”或“半浸身”于英语语言环境之中,激发其学习英语的兴趣,逐步养成开口讲英语的习惯。

## 2.3 双语教学实施成功的关键之三是教材

双语教学的正常开展必须依托外语原版教科书和教学参考用书,没有原版教材,教师和学生都无法接触到“原汁原味”的英语。如果要求我们的教师通过备课,将统编教材翻译成英语,查询英语专业用语,再用英语授课,这对教师来说实在难以做到的,也是无法进行实质性的“双语教学”的。对英语基础好的学生,应大力推广使用原版英语教材,进行双语或全英语教学。对英语基础差的学生则宜采用中文教材,适当辅以英语原版教材,否则可能英语和课程知识均不能学好。教师上课前要充分了解学生的专业基础和英文水平,备课要充分考虑到这一点。目前对分子生物学这样发展十分迅速的的课程,分成英文教改班(双语班)和中文教材班两个班上上课比较合适。双语班用原版英语教材,课件基本英语,讲课大部分用英文。一则,因为在现阶段,教师和学生的英语水平在相当长一段时间内不能适应全英文教学的要求,当然英语水平高的可多用些英语口语;二则,我们培养的学生不能只知英语术语,不知中文术语,双语也是必需的。我们还认为,目前对类似分子生物学这样的课程,理想的模式是分三个班:英语班、双语班和中文教材班。在师资条件具备的前提下,对少数英语和基础课水平较高的学生应提倡用英语教学,即课件基本用英语,讲授、课堂会话逐渐增加英语教学的时间,并过渡到基本用英语。学生学习原版英语教材时最好配套中文教材,方便学生在掌握英语术语的同时也应该知道相应的中文术语。而且,国内外课程设置不同,先修课程不同,某些内容需从中文教材中得到补充。有人担心,配了中文教材学生可能不看英语教材。这确实存在,但只要正确引导,这个问题是可以解决的。因为学生有学好英语的渴望,而且某些读英语难以学懂的内容,可通过中文教材搞懂,这既有利于课程知识学习也有利于英语的提高;更何况如不统一指定,学生也会自己搞到不同的中文教材,这反而将给教学增加困难。

## 2.4 开展双语教学的研究

要完成双语教学的教学目标,我们还必须不断地探索双语教学的规律,诸如双语之间的关系、双语在教学中的使用度、学生语言与教师语言的关系、双语教学的目标评估标准、双语教学展开的最佳时间段(年级)等。双语教学试验是一项长期的任务,语言的学习是日积月累的结果,它的见效不是一朝一日所能体现出来的。如果不以科学的态度,认真学习,通过五年,十年甚至更长时间的积极实践和探索,双语教学只能是以轰轰烈烈走过场了事。

总之,我们认为,双语教学势在必行,双语教学这项工作最好从大学二、三年级开始做起,但不能搞“一刀切”,要贯彻“因材施教”原则;双语教学没有现成的法则,只能在摸索中前进,在前进中把握规律性。

(下转第 115页)

解难; 当学生第一次考得不理想时, 及时找其谈话找明原因, 使他们树立学习、生活的自信心, 从而克服孤独、自卑、自弃心理, 形成良性循环。

### 3.3 弘扬学风, 优化环境, 创造良好的育人氛围和条件

良好的学风和育人环境无疑是帮助绩差生进步的重要方面。调查显示: 很多绩差生进校基础不差, 智商也不低, 但由于寝室学习氛围差, 交了不好的朋友, 或参加活动太多而影响了学习。为此, 学生管理部门可以通过树立“学习标兵”、入党、选干和成绩挂钩、开展“学习型寝室”评比、建立“考研团队”等方式和途径, 激发绩差生的学习热情, 形成比学习、争先进、促发展的良好局面。加强考试和学籍管理, 保证考试的公平、公正性, 激励学生只有通过努力学习才能取得好成绩, 而不是投机取巧, 侥幸作弊, 蒙混过关。

### 3.4 改革教学, 增强教学的创新性和吸引力

首先教师要以良好的教风、渊博的学识、高尚的品德去潜移默化感染学生; 其次, 须结合学生、中学数学教学、学科学术前沿等实际, 更新教学内容, 改革教学方法和教学模式, 课堂上充分调动学生学习的积极性、主动性、创造性, 激发学生对数学学科的兴趣, 着重培养学生的数学思维和能力, 让学生好学、乐学; 再次, 改革考核方式和评价制度, 变一次考试为多次考查, 变终结性评分为指导性评语, 变标准答案为交流创新, 充分发挥学生参与考核的积极性和主体性, 让考核真正起到促进学生全面发展的作用。

参考文献:

- [1] 张春兴. 教育心理学 [M]. 杭州: 浙江教育出版社, 1996
- [2] 张兆芹. 现代师范教育管理 [M]. 合肥: 安徽大学出版社, 1998

---

(上接第 105 页)

参考文献:

- [1] 何全旭, 吴为民. 关于开展双语教学的几个问题 [J]. 赣南师范学院学报, 2002, (3): 115~ 117
- [2] 郭志芳. 现代汉语双语教学的理论与实践 [J]. 河北理工学院学报 (社会科学版), 2002, 2(2): 82~ 85.
- [3] 王晓丽. 利用图书馆电子阅览室辅助双语教学 [J]. 中国医学教育技术, 2002, 16(3): 161~ 164
- [4] 王晓云, 李新征, 王宪泽. 生物化学多媒体 CAI 课件的研制、开发及应用 [J]. 高等农业教育, 2001, (6): 54~ 55
- [5] 刘刚. 关于双语教学的几点思考 [J]. 四川行政学院学报, 2002, (2): 87~ 89.
- [6] 李红兵. 高校双语教学模式的探讨 [J]. 理工高教研究, 2002, (21): 110~ 111.

## The practice and reflection of bilingual teaching of molecular biology using English version text

WANG You-ru, PAN Ji-cheng

(The Biology Department of Hubei Normal Universities, Huangshi 430052, China)

**Abstract** Bilingual teaching is not only an important task for higher universities, but also put forward higher demand on the brain-training of the 21st century. the practice of Bilingual teaching of molecular biology was carried out 3 years ago, some feasible suggestion which was focused on the Bilingual teaching in Normal Universities, was put forward.

**Key words** normal universities; molecular biology; bilingual teaching