

# 分子生物学课程艺术化教学模式探讨

郝爱平 (牡丹江师范学院生命科学与技术学院, 黑龙江牡丹江 157012)

**摘要** 针对分子生物学课程教学中存在的问题,从教学课件制作、幽默语言运用和教学组织形式3个方面探讨了分子生物学课程艺术化教学模式,旨在提高该课程的课堂教学质量。

**关键词** 分子生物学;艺术化;教学模式

**中图分类号** S-01 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2013)09-04205-01

## Exploration on Artistic Teaching Model in Molecular Biology

HAO Ai-ping (College of Life Sciences and Technology, Mudanjiang Normal College, Mudanjiang, Heilongjiang 157012)

**Abstract** Aiming at existing problems in molecular biology teaching, the artistic teaching model of molecular biology were discussed from three aspects of teaching courseware, utilization of humorous language and teaching organization form, which aimed to improve teaching quality.

**Key words** Molecular biology; Artistic; Teaching model

分子生物学是从分子水平研究生物大分子的结构与功能,从而阐明生命现象本质的科学,从20世纪50年代兴起至今已渗透到生命科学各个领域<sup>[1]</sup>。作为高等院校的一门专业必修课程,很多学生认为分子生物学是一门很难学的课程,因此学生在没学习之前就显示出信心不足,其原因是该课程内容繁多,知识点抽象,前沿性强,因此在有限的学时内让学生深入学习和掌握该课程的内容,对授课教师和传统的授课方式来说是一个很大的挑战<sup>[2]</sup>。为提高教学质量,笔者在几年的教学实践中提出了分子生物学课程艺术化教学模式,取得了较好的教学效果。

### 1 教学课件艺术化

多媒体课件的应用给课堂教学带来了新的生机,其集文字、图像、声音、动画、视频于一体,以声像俱佳、动静皆宜的表现形式,极大地增加了学生的学习兴趣<sup>[3]</sup>。尤其对于分子生物学这门枯燥、抽象的课程来说,课件已经成为教学中必不可少的工具,而艺术性强的课件更会给学生带来一场视觉和听觉上的“盛宴”。为制作艺术化课件,在文字方面,首先应以简洁为主,避免大量的文字给听者带来视觉上的疲劳,尽量选择提纲作为文字材料;其次文字之间的行间距以1.5倍为宜,以标题突出,文本略小的原则安排字号,字体以宋体、黑体、隶书等交叉使用,同一级标题用同一种字体,还可以在个别页面中插入艺术字。在背景方面要避免使用过多的色彩,使色彩协调且可分辨,推荐采用白底黑字略加以花边修饰的方式,既醒目又能提高学生的注意力。在不影响主题的情况下还可以在页面最下方加入脚注动画,如讲DNA结构时,可在标题最下方插入DNA双螺旋动画。另外,平时要注重积累分子生物学相关动画和视频资源,为制作艺术化课件提供素材。

### 2 语言幽默,有点睛之笔

语言的艺术博大精深,授课教师除了在课堂上讲究语音

抑扬顿挫,讲课节奏适当之外,如果能把幽默诙谐的语言艺术用于课堂,可能会达到“画龙点睛”的教学效果。对于分子生物学这门比较枯燥的课程来说,幽默的语言就显得尤为重要,通过观察,笔者发现一堂课90min的时间,大部分学生会出现疲劳,反应迟钝,注意力不集中等状态,在这种情况下如果教师讲一个和授课内容相关的笑话,可以极大地激发学生的兴趣。为具备幽默的语言,授课教师除了对分子生物学专业知识有较深的理解之外,还要有很宽的知识面,因此笔者提出以下几点建议。

(1)授课教师应多利用互联网搜集国内外分子生物学精品课程授课视频资料,听名师名家的讲解,从中获取幽默语言信息,如有些教师在讲解回文序列时插入古代一首著名的回文诗“画上荷花和尚画,书临汉帖翰林书”,以回文诗引出回文序列的特点,这极大地活跃了课堂气氛。对于这些精品课程中的幽默语言要通过不断积累“消化”后再运用到自己的教学课堂上。

(2)多访问一些生物论坛,如生物秀、丁香园等,从帖子中寻找和分子生物学相关的幽默语言或笑话,并把这些内容在幻灯片中放映出来,能够极大地调动学生的学习兴趣。论坛上很多幽默笑话都是学生自己创作的,这样的语言更容易被他们自己接受。

(3)针对自己的授课风格,多利用生活语言,善于和学生开玩笑。如讲完复制、转录、翻译后,可以第一人称在幻灯片中加一条短信送给学生:“分子生物学实验后,发现你多了一段幸福基因启动子,将在你收到短信时启动,并在春节遇到增强子。由于未发现终止子,你注定永远转录幸福,翻译快乐”。学生一定会异常惊喜,感叹分子生物学课程的神奇。总之,将幽默语言运用到课堂上,一定会使分子生物学这门枯燥、抽象、学生“昏昏欲睡”的课程转变成下课时学生对授课教师“依依不舍”的课程。

### 3 教学形式艺术化

传统的教学模式通常以“灌输式”和“填鸭式”为主,整个课堂成为授课教师的“独角戏”,这种教学方式很大程度上“抹杀”了学生学习分子生物学的兴趣。为改变这种状况,可

**基金项目** 牡丹江师范学院教改课题(12-XJ14082);黑龙江高等教育科学研究“十二五”规划课题(HGJXHB1110053)。

**作者简介** 郝爱平(1979-),女,山东莘县人,讲师,从事植物分子生物学方面的研究。

**收稿日期** 2013-03-11

来水量进行计算,可以得到不同配水方式下每种作物的水分亏缺率。从图 2 可以看出:两种配水方式所得的结果差异很大,按灌溉面积法所得的亏水率在  $-52.06\% \sim 36.64\%$ ,按毛

需水量法所得的亏水率为  $3.56\%$ 。总体而言,按灌溉面积比例法配水的亏水率较按毛需水量比例法配水,因此,按毛需水量法较符合作物的需水实际情况。

表 1 两种配水方式分水量计算

渠系	按灌溉面积比例			按毛需水量比例				
	面积// $\text{hm}^2$	比例//%	分水量// $\text{万 m}^3$	毛需水量// $\text{万 m}^3$	比例//%	分水量// $\text{万 m}^3$		
1 干 1 支	1 斗	142.93	10.30	17.55	13.49	7.63	13.01	
	2 斗	147.37	10.61	18.09	28.56	16.16	27.54	
	3 斗	151.12	10.89	18.56	27.90	15.78	26.91	
	4 斗	178.47	12.86	21.92	0	0	0	
	2 支	1 斗	188.91	13.61	23.20	15.26	8.63	14.71
		2 斗	184.71	13.31	22.69	21.31	12.06	20.55
		3 斗	201.50	14.52	24.75	39.06	22.10	37.67
		4 斗	193.10	13.91	23.72	31.19	17.65	30.08
合计	1 388.0	100	170.48	176.78	100	170.48		

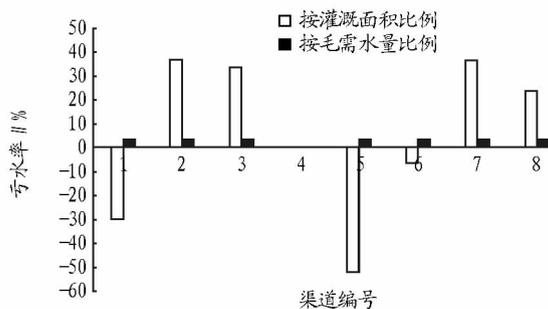


图 2 两种配水方法各渠道亏水率汇总

### 3 总结

通过以上两种配水方式的对比分析,可以看出:按毛需水量法符合作物生长的实际情况,建议在今后的配水实际工作中,按毛需水量法给各用水单位分配水量。但在实际灌溉管理工作中,各灌溉部门用得较多的还是按灌溉面积的比例

分配水量,因为按灌溉面积的比例分配水量,计算方法简便,而按毛需水量法,所需要的基本资料较多,诸如各地区各作物的灌溉制度、作物种类、灌溉面积、各级渠道的渠道水利用系数、天气情况等等。因此,需要在基础资料收集方便做很多的工作。

### 参考文献

- [1] 黄健. 多媒体可视化教学环境应用于教学实践研究[J]. 中国创新导刊, 2007(16):156-157.
- [2] 顾征姣. 浅谈可视化 C++ 课程的教学[J]. 信息技术, 2011(8):10-11.
- [3] 刘江云. 课堂教学过程可视化系统的研究[J]. 邵阳学院学报:自然科学版, 2007, 4(3):58-60.
- [4] 张仙, 刘云华, 张媛媛. 多媒体教学案例的可视化分析研究[J]. 西南农业大学学报:社会科学版, 2011, 9(7):203-205.
- [5] 罗圣敏. 计算机图形学算法可视化教学研究与实现[J]. 广东技术师范学院学报:自然科学版, 2011(1):84-86.
- [6] 李朝锋. 人工智能课程的可视化教学设计[J]. 南通纺织职业技术学院学报:综合版, 2010, 10(3):96-98.
- [7] 齐苏敏, 齐邦强. 基于运动检测的基础力学实验可视化教学与实践[J]. 曲阜师范大学学报, 2011, 37(1):125-128.

(上接第 4205 页)

以对教学形式适当加以艺术化处理,如在课堂上以讨论、辩论、学生和教师角色互换来增强师生间的互动性;在课下以学生自己制作课件、动画、编排小品短剧的形式增强他们的主动学习性。如学生把 DNA 复制起始相关蛋白内容编排成一个幽默小品,使他们在表演之余就掌握了这些蛋白的名称和作用。

### 4 结语

综上所述,艺术化的课件、幽默的语言,多样的教学形式会使分子生物学这门枯燥、抽象的课程给人“焕然一新”的感觉,会激发学生的学习兴趣,创造宽松愉快的学习氛围。但艺术化教学模式的终极目标是为教学内容服务,不能“喧宾

夺主”,在教学中要强调分子生物学课程的深度、广度和前沿性,注重课程体系的完整系统性,在课堂上适当运用艺术化教学模式来提高教学质量。

### 参考文献

- [1] 顾星星.《分子生物学》教学改革初探[J]. 南通大学学报:教育科学版, 2006, 22(2):90-91.
- [2] 施江, 辛莉, 马琳霞. 提高分子生物学教学质量的几点体会[J]. 洛阳师范学院学报, 2009(2):177-179.
- [3] 刘友勋, 郜金荣. 教学用多媒体课件的制作及其研究[J]. 武汉科技大学学报:社会科学版, 2006(2):79-82.
- [4] 陈佩林. 分子生物学实验教学内容及技术研究[J]. 畜牧与饲料科学, 2011, 32(2):38.
- [5] 朱红威, 邵菊芳, 冷云伟. 多媒体教学手段在分子生物学课程教学中的应用[J]. 安徽农业科学, 2012, 40(33):16488-16489.