

提高鱼类学课程教学效果的实践与体会

刘哲, 蔡原, 黄进强, 王建福

(甘肃农业大学动物科学技术学院, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 鱼类学是水产养殖专业学生接触到的与水产相关的第一门课程, 主要介绍鱼类的形态构造、系统分类和鱼类生态学的知识。课程内容繁杂, 知识量大, 其教学效果直接关系学生的专业热情和对后续专业课程的学习兴趣。结合甘肃农业大学鱼类学课程建设的实践, 通过灵活多样的教学方法、师生互动的课堂氛围、丰富多彩的多媒体课件提高学生学习的兴趣和主动性; 不断补充和更新教学内容, 使教学内容实用且能体现鱼类学的最新研究进展; 进一步创新综合性实验的内容和教学方法, 开展研究性实验, 将课堂教学与学生科研训练及与专业相关的社会活动相结合是提高鱼类学教学效果的良好途径。

关键词: 鱼类学; 教学效果; 水产养殖; 课程建设

中图分类号: G 642

文献标识码: A

文章编号: 1003-4315(2010)0157-03

鱼类学是水产养殖专业的一门专业基础课, 是学生深入学习鱼类生理学、鱼类养殖学、鱼病学、鱼类营养与饲料学、鱼类遗传育种学等相关专业的基础。鱼类学主要介绍鱼类的形态构造、系统分类和鱼类生态学的知识, 是学生接触到与水产专业相关的第一门课程, 也是了解自己专业的一个入口。然而鱼类学的知识相对枯燥且难记, 加之本校该专业生源地水产业普遍落后, 学生的专业热情不高, 如果授课不当, 很容易使得学生在刚开始接触专业课的时候就对专业失去了兴趣。因此, 如何在教学中做到既重基础理论、又重实践应用, 既重点突出, 又生动活泼, 从而最大限度地培养学生对专业的热情和对课程的重视, 是提高教学效果的关键。甘肃农业大学的鱼类学教学经过多年的实践及改革, 已初具特色, 于2010年获校级精品课程称号。本文从教学方法、教学内容及教学手段3个方面对鱼类学教学过程中的一些实践经验和体会作以阐述。

1 创新教学方法

1.1 讲好绪论, 提起学习兴趣

兴趣是最好的老师, 第一节课对培养学生的兴趣非常关键。我们讲绪论的候, 除了介绍该门学科的概念、简史等内容外, 更注重给学生介绍我国水产业在世界上的地位、水产业的发展前景以及我国在鱼类学研究上的一些重大成就。如我国近15年来渔业产量持续位居世界第一位的不争事实, 我国因是全球唯一1个水产养殖产量超过捕捞产量的国家而被联合国粮农组织树为发展中国家发展渔业的典范。还有大家都知的多莉羊克隆成功的事例, 但早在这之前15年, 我国科学家童弟周就成功地进行了世界上第1例体细胞克隆动物—鱼类克隆。目前, 我国转全鱼基因的研究水平也处于世界前列, 最早端上人类餐桌的克隆动物将有望是鱼类等。这些知识不但让学生了解了专业发展的背景和前景, 更重要的是提高了学生学习的兴趣。

1.2 坚持课堂提问, 适当让学生上台讲课, 培养学生学习的主动性

每次下课前, 布置数道思考题, 每次上课前, 抽几分钟让学生抢答, 老师对回答内容进行必要补充。传统

作者简介: 刘哲(1970-), 副教授, 博士, 主要从事水产养殖专业的教学和科研。

基金项目: 甘肃农业大学鱼类学重点课程建设项目。

收稿日期: 2010-11-04

的点名提问,学生压力较大,反而会对上课心生恐惧。我们的做法是尽量少点名提问,让学生主动回答(抢答)。问答过程中,对回答正确的学生不忘表扬,对回答错误或回答不完整的学生从不批评,只要学生开口,就鼓励启发,力争回答基本完整。对于最后回答不完整的部分,让全班学生集体回答,教师再加以补充完善。提问的目的—是巩固所学内容,二是让学生充分把握重点难点。

鱼类学很大部分内容是讲解鱼类的解剖结构,这些内容基本不涉及深奥的原理,只需记忆,如果全由教师来讲,学生极易不耐烦。对这些内容,我们有时会让学牛课前准备,课堂上登台讲解。如学习到鱼脑的结构及功能时,前一节课给几个学生分配任务,每个学生要求用 5 min 左右的时间,通过画图、描述、比划、讲解等方式介绍清楚鱼脑某一部位的结构及功能,在学生讲完后,教师再作补充。实践证明,这种教学方法很受学生欢迎。一方面,加强了学生的记忆;另一方面,锻炼了学生的胆量和语言表达的能力。我们发现,学生对待这种教学形式态度非常认真,课前准备很充分,讲解时很投入,而且模仿老师的形神,这种做法对调节课堂气氛、加深师生互相沟通也有很好的作用。但这种方法只可偶尔为之,决不可常为之,否则学生会厌,老师也难免偷赖之嫌。

1.3 开展科学研究性质的实验

在过去的鱼类学实验教材中,以系统解剖、分类为主的验证性实验占有较大的学时,每个实验独立开设,实验之间无必然的联系,与生产实践联系也欠紧密,学生对实验课的积极性也普遍不高。我们在教学改革中,以“培养具有创新精神和实践能力的高级专门人才”的精神为指导,对鱼类学实验的教学内容进行了必要的改革。如压缩了验证性实验的学时,只开设了外部形态和鱼类分类共 4 学时的 2 个验证性实验,而将原来单个开设的系统解剖学和鱼类生物学基础实验的内容进行了有机整合,开设了鲤鱼解剖及生物学性状的初步观测 12 学时的综合性实验。在一个综合性实验中可系统地完成外形测量、年龄鉴定、内部解剖、性腺成熟度鉴定、繁殖力测定、食性研究等鱼类调查的相关内容。实验内容与渔业生产实践紧密联系,适用性强,且实验方法具有科学研究的性质,学生做完实验后要求以科技论文的格式写 1 篇研究报告,这不但提高了学生学习兴趣,还有利于培养学生全面思考问题的能力和科技论文写作能力。

2 优化教学内容

2.1 教材的选择坚持实用性、新颖性及系统性

鱼类学课程授课内容包括鱼类形态学、鱼类分类学和鱼类生态学 3 部分。适应教学内容改革的变化,在历届的教学中,我们共用了 3 个版本的教材。一是上海水产大学主编的《鱼类学》(形态、分类),该教材内容陈旧且缺少生态学部分内容;二是冯绍信主编、中国农业出版社出版的《鱼类学》(第 2 版),该教材内容较新,但讲解过于简略且也不包括生态学部分的内容。目前我们选择的是苏锦祥主编、中国农业出版社最新出版的全国高等农业院校教材《鱼类学与海水鱼类养殖》(第 2 版)。该教材最大的优点是知识系统完整,内容新颖。但相对与本校教学实际而言,也存在不足,即在分类部分侧重于对海水鱼类的介绍,考虑到我校学生的生源背景及就业渠道,我们又编写了补充教材《常见淡水鱼类分类及生物学》以充实教材内容。

2.2 教学内容的组织安排以实用为基础,以学科前沿为兴趣点

在教学实践中,主要依据以下 3 点来组织和安排教学内容:一是依据当前渔业生产实践对鱼类学知识的要求;二是依据本校实际教学条件所能达到的目标;三是依据历届学生反馈的信息。具体来讲,我们的改革如下:(1)压缩了鱼类系统分类的教学时数,此部分重点讲解分类的研究方法和常见淡水鱼类的分类地位及渔业价值,避免单纯地介绍既不常见、又与生产联系不紧密、且难以记忆的鱼的分类地位及分类特征。(2)考虑到本专业没有单独开设鱼类生态学课程,因此对生态学部分教学内容的设计力求全面适用。除重点介绍影响鱼

类生活、生产的生态因素之外,增加了鱼类食性研究的内容,目的是使学生初步掌握鱼类生态学研究的方法,以便于将来具备一般性的科学研究能力或在低年级就能进行与鱼类生态相关的科研,为申请学校大学生科研训练项目奠定必要基础。

在务实的基础上求新图变是创新人才必须具备的素质,了解学科前沿不但能增加学生学习的兴趣,更是培养创新思维必不可少的过程。我们在教学过程中始终穿插对学科前沿知识的介绍。如生物分类学已经发展到研究物种间的亲缘关系及其起源和演化的层次,但传统鱼类学教材一般仅涉及到物种的识别、描记、命名以及分类系统介绍等较低层次的分类学知识,只给出分类学研究的结果,而不介绍分类学研究的理论和方法。我们在讲解过程中,适当介绍目前分类学研究的先进方法,如分子生物学技术在鱼类分类地位研究中的应用等,以使教学内容更能充分体现整个生物分类学发展的方向和进程。在讲授生态学部分时,我们将鱼类资源的养护、水域环境保护等人类面临的新问题及解决方法加入教学内容。总之随着学科的不断发展和产业需求的不断增加,我们不时地吸收生物科学发展的最新成果,使鱼类学教学内容更加符合授课目标和本课程所承受的学科使命。

3 拓展教学手段

3.1 充分应用多媒体教学手段

在理论教学中,针对鱼类学图例多的特点,以多媒体课件教学为主。鱼类种类繁多(20 000多种),生活习性繁杂,图文并茂、动静结合的多媒体教学手段对加深记忆、提高教学质量起到了非常好的作用。但完全用多媒体也容易导致学生形成视觉疲劳,从而精神不集中,这时我们以板书为辅,把课堂要强调的内容及需要思考的问题书写或画出来,这样的效果比单用多媒体要好。

3.2 走出课堂,学用结合,在应用中深化学习

任何一门课程,只有真正和实际相联系的时候,学生才真正感兴趣,我们尝试在授课过程中带学生去水产市场和观赏鱼市场去看鱼认鱼,尽量为学生创造参加鱼类调查、水域环境保护、鱼类放流或水产科技推广方面的活动或将这些活动与学生的暑期社会实践相结合。同时指导水产养殖专业学生申请与课程内容相关的科研训练项目,如学生已完成的科研训练项目“黄河炳灵水电站库区浮游生物和鱼类资源调查”,此项目的成果已被甘肃省农业环保站采用。在项目实施过程中,除了项目组成员参加外,项目组所在班级的同学均不同程度地参与了标本处理、分类鉴定和数据统计等工作。这些活动或科研项目可提高学生学习的积极性,而且教师在指导的过程中能够及时发现学生对知识掌握的程度及学生学习的薄弱环节,这既是对教学效果考核的一种方式,又对进一步改进教学质量具有重要作用。

4 小结

总之,根据课程性质及课程的内容特点,以灵活多样的教学方法、师生互动的课堂氛围、图文并茂、动静结合的多媒体课件提高学生学习的兴趣和主动性;依靠教师务实求新的教学精神,不断补充和更新教学内容,使教学内容体现鱼类学的最新研究进展;进一步创新综合性实验的内容和教学方法,以科学研究的方式开展实验,并将课程教学与学生科研训练、暑期社会实践等相结合是提高鱼类学教学效果的良好途径。