

《贝类学》课程理论教学改革探索^①

栗志民, 申玉春

广东海洋大学 水产学院, 广东 湛江 524025

摘要:《贝类学》课程是海洋类高校水产养殖学、海洋生物学等专业的基础课程。该文分析了《贝类学》课程理论教学的主要特点,并从教学内容、教学模式和考核评价体系 3 个方面评述了教学存在的主要问题。同时,从优化教学内容、改进教学模式,完善考核方式 3 个方面探索了教学改革途径,旨在提高教学质量、激发学习兴趣、增强教学效果,为复合型高素质海洋类人才的培养提供支撑。

关键词:贝类学;理论教学;教学改革

中图分类号: G642.0

文献标志码: A

文章编号: 1000-5471(2019)03-0151-05

中华民族伟大复兴和我国海洋强国战略的实施,对高素质海洋人才的培养迫在眉睫,海洋专业人才对于推进海洋强国战略具有关键性作用^[1]。《贝类学》课程是海洋类人才培养的重要专业基础课程之一,作为一门必修的主干课程,已在国内许多涉海类高校开设,如中国海洋大学、上海海洋大学、广东海洋大学、大连海洋大学、浙江海洋大学、天津农学院、广西大学等。该课程介绍的主要内容包括贝类的主要特征、研究动态、经济价值,以及贝类的形态构造、生态、生理、繁殖发生和分类等,其教学目标旨在使学生掌握贝类的形态构造、生理生态特点、繁殖生长规律和分类方法等知识,为后续的《海水贝类增养殖学》课程的学习和贝类研究奠定基础。贝类产业在海水养殖产业中占据着举足轻重的地位。2014 年,我国海水养殖产量为 1 813 万 t,其中贝类产量为 1 316.6 万 t,约占海水养殖产量的 73%,比较突出的贝类产品包括牡蛎、扇贝、鲍等。此外,与贝类相关的研究,如贝类免疫、生态、育种、养殖模式、新品种开发等,在近些年来日益受到水产及海洋生物科技工作者的重视,已经涌现出大量的研究成果。可见,《贝类学》课程在涉海类高校的水产养殖学专业、海洋生物类专业、生物科学专业等的专业人才培养中起着重要作用。

随着高等教育改革的不断深入和人才培养模式的转变,为适应高素质海洋人才培养的需要,近年来海洋水产类高校从事教学和科研工作者针对水产养殖学专业和海洋生物类专业相关课程的教学模式进行了卓有成效的改革,如《鱼类学》^[2]、《水生生物学》^[3]、《水产动物营养与饲料学》^[4]、《海洋微生物学》^[5]等。而对《贝类学》课程的改革研究比较有限,已有的报道包括潘英^[6-7]针对贝类学精品课程建设和教学改革进行了探讨;杨金龙等^[8]就贝类学课程理论与实践教学存在的问题、改革内容和考核方式等多方面进行了探索。新时期,广东海洋大学把“肩负海洋使命,培养三能人才”的培养模式作为学校的立校之本,发展之源^[9]。在这种新形势下,探索创新广东海洋大学新时期水产养殖复合型高素质人才的培养模式已成为一个新颖的课题^[10]。《贝类学》课程是我校水产养殖专业的一门专业基础课程,由理论教学和实验教学两部分组成,具有很强的实践性和应用性。结合我校新时期的发展实际,树立新观念,确定新目标,明确新思路,摸索新途径,对《贝类学》课程理论教学进行改革探索,充分反映近 10 年来贝类学理论研究的新知识、新成果显得十

① 收稿日期: 2017-12-25

基金项目: 广东海洋大学教育教学改革项目(XJG201225); 十三五质量工程项目(XJG201604); 教育部产学研合作协同育人项目(201601022022)。

作者简介: 栗志民(1972-),男,博士,教授,主要从事水产学研究。

通信作者: 申玉春,教授,博士。

分必要。因此,为适应我校新时期水产养殖专业复合型高素质人才培养的需要,针对《贝类学》课程理论教学存在的主要问题,从教学内容、教学方法和考核方式等方面尝试对该门课程进行改革探索。

1 《贝类学》课程理论教学的特点

《贝类学》是水产养殖学专业的一门专业基础课程,具有较强的实践性和应用性,其研究内容十分广泛,包括贝类的外部形态、内部构造、生理、生态、发生、分类和经济价值等。贝类隶属于动物学的软体动物门,种类繁多,仅次于节肢动物门,至今已记载的约有 11.5 万种,为动物界第二大门类。贝类学习内容分为 7 个纲,依次为无板纲、多板纲、单板纲、瓣鳃纲、掘足纲、腹足纲和头足纲,其下又有亚纲、目、科、属的分类。由于贝类学涉及的内容较多,分类复杂,知识结构的系统性不够完善,知识点零碎、抽象,易混淆,难于记忆,使得理论教学显得枯燥,学生感觉到一定的压力,在学习过程中觉得繁琐而抓不到重点。部分贝类在现实生活中较为少见,学生感觉生疏,缺乏感性认识,使得学生对部分贝类特征的认识模糊,对所学内容的实际意义和应用价值理解困难。

2 理论教学过程中存在的主要问题

2.1 教学内容局限,缺乏与时俱进

长期以来,《贝类学》课程理论教学所采用的教材为 20 世纪 90 年代蔡英亚编写的《贝类学概论》,理论教学内容以教材介绍的贝类形态、生态、繁殖发生和分类等传统内容为主,未能及时将贝类学新的研究成果充实到理论教学中,实现科研成果与教材内容有机融合。贝类学是一门内容十分广博的基础学科,随着科学技术的发展,以及对贝类研究的不断深入,贝类学的研究领域得到了极大拓展,除了传统的形态、生态、繁殖发生和分类等内容之外,在其他领域如贝类的细胞学、免疫学、分子生物学等方面先后成为贝类研究的热点,并涌现出丰硕的科研成果。而目前《贝类学》课程的传统教学内容远远落后于贝类生物学领域新知识和新成果的发展,教学内容局限,缺乏与时俱进,已不适应新时期水产养殖复合型高素质人才培养的需要,严重阻碍了教学过程的顺利实施,教学活动枯燥,氛围欠缺,抑制了学生的学习兴趣,束缚了学生的思维,限制了学生主观能动性的发挥。

2.2 教学观念落后,模式较为单一

多年来,在贝类学教学过程中一直沿用传统的“满堂灌”的教学模式,采用的教学大纲一成不变,讲授的内容一味是课本知识,缺少对贝类新近研究成果的引入,未充分将课本知识与行业发展紧密联系,忽视了学生创新能力的培养,导致学生在后期的实践中动手能力不强,难以适应培养创新型、复合型人才的需要。目前,贝类学理论课时为 24 学时,面对理论学时不断缩减的现状,教师在授课中以自我为中心、完全依靠 PPT 课件照本宣科。这种多媒体教学方式使课堂信息量增加,教师在讲授中频繁切换页面,不断向学生讲授大量知识点,讲授速度过快,完全忽视学生的主体性,学生始终处于被动的状态。超载的课堂信息使学生对教学内容难以消化,快节奏的课堂教学使学生对教学内容往往来不及思考。学生在听课过程中习惯用手机拍照的方式取代笔记,对教师授课内容未认真听讲,忽视了对讲解的重点内容的把握和理解,课后未做到及时复习和消化课上所学的内容。长期以来,学生已经形成了对课程学习不是以今后的用途为目的,而是只为考试而学习,导致了上课积极性不高,学习能动性不强,缺乏对贝类学完整知识体系的构建,对教学内容难以做出更多思考、总结和升华,体会不到课程的精髓,在学习过程中感觉枯燥乏味,学习效率降低。

2.3 考核方式单一,缺乏过程评价

课程考核是人才培养过程中的一个重要环节,也是检测学生课程学习成绩及教学效果的一种方式。通过课程考核,可以评估学生掌握所学课程知识与所具有的能力,评价教师的教学质量^[1]。贝类学理论课程考核评价体系包括课堂考勤和期末考试两部分,其中课堂考勤占 10%,期末考试占 90%,这种考核模式显得单一,偏重于期末考试,而对学习过程的考核比较欠缺。通常,贝类学的期末考试方式为闭卷考试,由一名授课教师同时出 A、B 两份试卷,然后由教学主管部门抽取一份试卷作为学生考试试卷,这种专人命题模式限制了试卷的整体水平和知识点覆盖率。此外,试卷的批改也是授课教师独立完成,由此形成授课、命

题、阅卷均由一个人完成,难以避免教师主观因素带来的不利影响。理论考核的内容多以教材中的基本知识为主,从题型上看客观试题比例偏大,需要识记的内容偏多,综合性、论述性试题比例偏少,缺乏对学生综合运用知识能力的考核。另外,期末考试成绩所占比例过大,缺乏对学生学习过程的考核,导致学生不重视平时的课堂学习,学习动力不足,课后复习比较欠缺,期末时搞突击,这种为考试而学习的现象很难使学生对知识结构有全面的理解和掌握。理论课程成绩的评定偏重期末一张试卷定成绩,过于强调课本知识而忽视实践能力,过于重视结果而轻视学习过程,难以提高学生分析问题、解决问题的综合能力,不利于创新意识能力的培养,直接影响了人才培养的质量。

3 课程教学改革探索

3.1 优化教学内容,提高教学质量

《贝类学》课程理论教学的主要任务是使学生掌握贝类学的基本知识、基本理论和基本技能,了解贝类学的发展历史和研究动态,获得从事贝类学相关科学研究和贝类养殖工作所需要的技术、能力和素质的培养与训练,为后续学习贝类的相关课程、新理论和新实验技术奠定贝类学基础。教材作为知识的载体和课堂教学的重要工具,不仅是教学大纲的制定、教师的教与学生的学的主要依据,而且是高校实现人才培养、提高教学质量与培养学生创新能力的基础。《贝类学》在我校水产养殖专业开设,目前所使用的贝类学教材为20世纪90年代编写,教材内容已经落后于贝类新知识、新成果的发展,不适应于人才培养的需要。可根据该专业学生需要掌握的生物学理论和实践技能特点,重新修订贝类学教材,既体现贝类学的基本知识和技能,又反映贝类学研究和应用方面的新成就和新热点。例如,在贝类学教材中总论部分形态学和分类学内容与后面章节有些重复,对这些内容尽可能地简化或删除;在教材中补充近些年来贝类研究新进展,扩充新开发的与人们生活、生产紧密联系的贝类新品种作为典型事例,并增加丰富的彩色图片来讲解贝类形态、生态、生理、发生和分类等知识。在教材内容与社会生活和科技发展相联系的基础上,为学生提供一套内容基础性、结构完整性、体系时代性的教材。

贝类学研究的内容十分广泛,知识体系丰富,信息量大而且零散,记忆难度较大。因此,在《贝类学》课程理论教学过程中,过度注重内容完整性,面面俱到则需要花费大量的学时。我校水产学科博士点的建立,进一步推动了水产学科的发展,该学科已成为我校的优势学科,为了适应我校水产学科的发展,对相关课程均进行了一系列的教学改革,其中一项就是课时压缩。2000年以前,贝类学理论课为56学时,目前为24学时,课时数减少了很多,而教学内容反而增多。为了在较少的课时内讲解更多贝类学知识,需要对教学内容进行调整,才能更好地完成教学任务和教学目标。瓣鳃纲、腹足纲和头足纲中有大量与人们生活相关的经济贝类,许多品种已经成为重要的养殖对象和捕捞对象,这几个纲的内容应作为教学重点内容,在学时分配上占较高的权重,而其余几个纲的教学则以基本知识的介绍为主,尽量结合学生自学,占用较少的学时来完成。对教学内容进行筛选和精简,突出重点和难点。对于传统教学内容的贝类外部形态、内部构造、生态特点、摄食机制、分类方法等基本知识,讲解时应结合贝类苗种培育、人工养殖等生产实际,加深学生对基本知识的理解与掌握,提高学习兴趣。教学中要与时俱进,教学内容及时反映近年来新开发的贝类品种,如西施舌、施氏獼蛤、东风螺、虎斑乌贼等,为后续的《海水贝类增养殖学》的教学和学生今后从事生产实践和研究奠定基础。贝类学是一门不断发展的科学,近年来与贝类学相关的前沿学科得到迅速发展,如贝类免疫、贝类育种、贝类分子分类等,在教学中应及时把与贝类相关的前沿学科的研究成果补充到教学内容中去。教学内容的调整和优化不仅使学生掌握贝类的基本知识,而且使学生了解贝类研究的热点和前沿动态,有利于培养学生运用开放、发展的观点学习贝类学。

3.2 改进教学模式,激发学习兴趣

在传统的填鸭式教学模式中,课堂上是以教师的教为主,学生的学完全围绕教进行,处于被动的学习状态,这种教学模式不利于学生主动性和创造性的发挥,不利于创新型、复合型人才的培养。因此,在教学中应改变过去的这种教学关系,建立以学生为主,教师为辅的教学模式。整个教学过程,可采用启发式教学和研讨式教学理念,增强教师与学生之间、学生与学生之间相互交流、相互学习,分享彼此对专业知识的思考。启发式教学是指教师在教学过程中根据教学任务和学习的客观规律,从学生的实际出发采用多种

方式,以启发学生的思维为核心,充分发挥学生学习的主体作用,调动学生的学习主动性和积极性,促使他们生动活泼地学习的一种教学指导思想。例如,在讲授贝类的主要特征时,教师首先提出问题:“牡蛎、鲍、角贝、乌贼为什么都属于贝类”,然后引导学生从贝类的身体结构和繁殖发育特点等方面入手进行讨论,让学生在讨论中解决问题。这种教学模式可以激发学生学习兴趣,通过互相讨论加深对知识的理解。研讨式教学模式是在我国教育改革过程中出现的一种新的教学模式,是在教师的具体指导下充分发挥学生的主体作用,通过自我学习、自我教育、自我提高来获取知识和强化能力培养与素质提高的一种教学方法。例如,在讲授贝类的分类部分,教师可将学生按 10 人为一组,让学生利用课余时间到水产品批发市场、海滨、红树林区调查和采集贝类,然后在教师的指导下,学生通过查阅文献资料、集体讨论鉴定贝类品种、摸清贝类生态习性、分布规律和繁殖特点等。研讨式教学模式是在实践中培养学生多方面的能力,提高学生的综合素质,强调学生在学习过程中的主体性作用,调动学生学习积极性。

兴趣是学生学习的强大动力,学生对某一事物产生了兴趣,就可以激发出极大的热情,从而产生高昂的求知欲。《贝类学》课程在大学二年级开设,刚刚升到大学二年级的学生虽然经过了大一阶段的专业思想教育,但还没有学习专业课程,所以普遍对自己所学的专业和今后的发展方向认识不足,导致学习过程中感觉枯燥乏味。贝类学是学生在大学期间接触较早的一门专业基础课程,通过该门课程的学习,了解贝类学知识的社会生活价值和科学发展意义,尽早使学生洞悉水产养殖专业的发展方向,体会学习相关课程的必要性和重要性。提高学生贝类学的兴趣,可结合授课内容采用一些灵活多变的方式,在贝类学理论教学中合理应用多媒体技术,制作多媒体课件时,字体要清晰、少而精,根据教学内容合理使用彩色清晰图片和视频资料,页面布局充分体现艺术性和可视性,提高学生课堂注意力和兴趣,加强学生对复杂、抽象内容的理解。例如,在讲授头足纲漏斗的结构和功能时,先通过漏斗彩色解剖图片,向学生讲解漏斗的 3 部分结构,即水管、漏斗基部和漏斗下掣肌,然后通过乌贼视频资料向学生展示漏斗的游泳功能。另外,可以将贝类实物标本带入课堂,如讲解瓣鳃纲和腹足纲贝类的外部形态和分类时,可以准备一些精美贝壳标本,结合标本讲解,这种直观性的教学手段可增加学生的感性认识,呈现出百闻不如一见的效果。在贝类学理论教学中,重视理论联系实际,将贝类学的基本知识与人们的生活和生产紧密联系,让学生感受到学习贝类学的用途,培养学生创业理念,提高学生学习兴趣。例如,在讲解瓣鳃纲贝类的外套膜结构时,以马氏珠母贝为例,阐述珍珠形成过程与外套膜的关系,通过视频资料让学生了解外套膜在人工插核育珠中的应用,并采用图片向学生展示珍珠的药用、装饰、美容以及市场价值,使学生体会到学习贝类学的意义。

3.3 完善考核方式,增强教学效果

课程考核作为衡量学生掌握知识程度、把握解决问题能力,以及评价教师教学效果的标准,一直是高校教学工作的重要内容。然而,就《贝类学》课程理论教学而言,长期以来其考核方式存在着考核环节不足、命题方式单一、过程考核欠缺等问题。因此,探索一种操作性强、效果显著的考核方式显得十分必要。试卷命题采取题库抽取命题与相关教师集体命题相结合的方式,通过集思广益,极大地丰富命题内容和范围,尽可能覆盖课程知识点,全方位考核学生对知识的掌握程度。近年来,我校水产养殖专业一般 4~6 个班,授课是采用合班形式进行,授课教师为 2 名,阅卷时尽量采用授课教师共同阅卷和授课教师之间交换阅卷的方式,客观地反映学生对知识的理解和掌握程度,真实地反映学生成绩,避免授课教师主观因素带来的不公平现象。阅卷结束后认真做好试卷分析,包括班级平均分、不同分数段的人数分布、试卷的难易程度和不同试题学生的掌握程度等,出现的问题可为以后在教学中进行改正提供参考。加强教学过程中对学生进行多元化过程考核,提高平时成绩比例,缩减期末成绩比例,其成绩分配比例为考勤 10%、课前和课上提问 10%、课后作业 10%、期中测验 10%、期末试卷 60%。贝类学上课一般采用 2 个自然班的合班上课,人数在 70 人左右,每堂课将由班干部对本班学生进行考勤,教师可以采用抽查方式进行考勤,无故旷课 3 次以上将取消期末考试资格,这样可有效减少缺课逃课现象。课前和课上提问是教师针对上一次课内容和本节课讲授的内容进行提问,每次课提问 7~8 名学生,问题的设计应具有思考性和综合性,有助于提高学生分析问题的能力,锻炼学生的表达能力。课前提问环节可督促学生加强课后复习,同时起到了温故而知新的效果。课上提问可增强教师与学生之间的互动,使学生养成认真听课的习惯。教师将授课内容和贝类学研究的前沿结合起来,提出一些思考性的问题作为学生的课后作业,学生通过查阅资料、调查研究

等方式独立完成, 贝类学理论教学讲授的内容共 7 章, 教师可以按照每章的内容留一次课后作业. 课后作业不仅使学生巩固课上所学内容, 而且拓展了知识面, 起到了与时俱进的效果. 教师可以根据教学大纲在教学中进行一次期中测验, 测验时间 30 min, 题目可以偏重基础知识, 以客观试题为主, 并注意试题的覆盖面. 通过测验可以了解学生对知识的理解程度, 督促学生及时对学过的知识进行复习, 同时检验了教师的教学效果.

4 结 语

《贝类学》课程作为一门专业基础课程, 具有较强的实践性和应用性, 在涉海类高校海洋专业人才培养中起着重要作用. 为适应新时期水产养殖复合型高素质人才的培养, 结合《贝类学》课程理论教学的特点和长期以来教学中存在的主要问题, 进行贝类学课程理论教学改革显得十分必要. 重新修订贝类学教材, 体现教材内容基础性、结构完整性、体系时代性特点, 调整和优化教学内容, 使学生不仅掌握了贝类学的基本知识, 而且洞悉了贝类学研究的热点和前沿知识, 提高教学质量. 采用启发式教学和研讨式教学理念, 打破原有的以教师的教为主, 学生的学完全围绕教进行的教學关系, 强调学生在学习过程中的主体作用, 调动学生学习积极性. 合理应用多媒体技术, 重视理论教学与生活、生产实际相结合, 激发学生学习兴趣, 提高学生求知欲. 完善考核方式, 加强对学生学习过程的考核, 增强教学效果.

参考文献:

[1] 王辉赞, 张 韧, 冯 芒, 等. 我国海洋学科研究生培养专业开设现状分析与展望 [J]. 海洋开发与管理, 2016, 33(4): 90-93.

[2] 郑宗林, 房佳杨, 周朝伟, 等. 鱼类学教学改革与探索 [J]. 安徽农业科学, 2017, 45(8): 247-248, 250.

[3] 柴 毅, 杨小林, 谭凤霞, 等. 水产养殖专业水生生物学课程理论教学改革初探 [J]. 长江大学学报(自然科学版), 2013, 10(29): 92-93, 103.

[4] 白东清, 戴 伟, 朱国霞, 等. 水产动物营养与饲料学课程建设及教学改革初探 [J]. 科技创新导报, 2015(8): 125-126.

[5] 杨金龙, 许 丹, 吕利群. 海洋类高校海洋微生物学教学优化策略探索 [J]. 教育教学论坛, 2014(49): 183-184.

[6] 潘 英. 贝类学教学中运用多媒体技术的探讨 [J]. 广西大学学报(哲学社会科学版), 2006, 28(增刊): 24-26.

[7] 潘 英. 《贝类学》精品课程的建设与教学改革 [J]. 广西大学学报(哲学社会科学版), 2007, 29(增刊): 53-55.

[8] 杨金龙, 沈和定, 李家乐. 海洋类高校贝类学课程教学改革与创新 [J]. 教育教学论坛, 2014(52): 109-110.

[9] 张光亚. 广东海洋大学“三能”人才培养的实践 [J]. 成都大学学报(社会科学版), 2009(4): 108-109.

[10] 刘泓宇, 谭北平, 张建东, 等. 新时期水产养殖复合型人才培养创新模式探析 [J]. 现代农业科技, 2014(1): 339-340.

Exploration of Teaching Reform on Malacology Theory Course

LI Zhi-min, SHEN Yu-chun

Fisheries College, Guangdong Ocean University, Zhanjiang Guangdong 524025, China

Abstract: The theory course of malacology is a professional basic course for aquaculture and marine biology in marine colleges and universities. The main features of the theory teaching of malacology course have been analyzed in this study. The main problems of theory teaching were reviewed from three respects, including the teaching contents, teaching modes, as well as assessment system. Moreover, teaching reforms of malacology theory course were explored from three aspects, including optimizing the teaching contents, improving the teaching mode and perfecting the examination methods. The purpose of this paper is to improve quality of teaching, arouse learning interest and enhance teaching effect, so as to provide support for the cultivation of compound high-quality marine talents.

Key words: malacology; theory teaching; teaching reform