

教学改革

动物养殖课程教学的改革与创新探索

——以特种水产动物养殖学教学为例

黄进强,李永娟,刘哲,王建福,康玉军

(甘肃农业大学 动物科学技术学院,甘肃 兰州 730070)

摘要:动物养殖课程是水产、畜牧和兽医等学科的重要专业课程。《特种水产动物养殖学》是水产养殖专业的一门必修专业课程,为培养出符合水产养殖行业特色的创新型和复合应用型人才,对该课程的教学内容、教学方法与手段以及考核方式进行了改革及探索。课程改革包括合理取舍理论课程内容,优化重组实验教学项目,有机结合传统教学、现代多媒体教学及项目式教学方法与手段,实行多样化和综合化的考核方式。实践表明课程改革极大地增强了学生自主学习的兴趣,加深了专业情感,提高了实践和创新能力,取得了良好的教学效果,可为其他动物养殖课程教学提供参考。

关键词:动物养殖;教学改革;项目式教学

[中图分类号] G 642.0 [文献标识码] A [文章编号] 1004-6704(2015)05-0084-03

Exploration and Innovation on Teaching of Animal Feeding

——Taking Teaching of Aquatic Special Animal Culture as an Example

HUANG Jin-Qiang, LI Yong-Juan, LIU Zhe, WANG Jian-Fu, KANG Yu-Jun

(College of Animal Science and Technology, Gansu Agricultural University, Lanzhou Gansu 730070)

Abstract: Animal feeding is an important professional course of aquaculture, animal husbandry and veterinarian. Aquatic Special Animal Culture is a compulsory professional course in aquaculture major. In order to cultivating innovative and applied talents who accords with aquaculture, the teaching content, teaching method and evaluation mode of the course of aquatic special animals culture were explored and reformed. The teaching reform included appropriate choices of curriculum contents, optimization and reorganization of experimental programs, combination of multi-media, means of modern multimedia teaching and traditional teaching, diversification and integration of evaluation methods. The autonomous learning interest, professional emotion, innovative and practical ability of students were improved by taking the above measures. In addition, this reform produces could provide reference for the teaching of other animal feeding course.

Key words: animal feeding; teaching reform; project teaching

随着社会经济的发展,近年来动物养殖专业人才需求格局也发生了新的变化,基层企事业单位急需专业基础知识扎实、能解决生产一线实际问题、社会经验丰富的创新型和复合应用型大学生。特种水产动物养殖学是水产养殖专业为适应现代社会经济的发展以及水产养殖行业的发展而新开设的一门本科生必修专业课程,是研究名、特、优水产动物的生物学特性、苗种繁殖与培育、成体养殖及疾病防治的一门科学。在全国的水产院校中,特种水产动物养

殖学尚未形成健全的教学体系,课程的内容和设置也各不相同,很多水产院校使用的多为自编教材。一方面是由于该课程的开设时间较晚,教学体系尚不成熟,另一方面也与特种水产养殖品种的选择在相当大的程度上与当地产业体系和资源环境有着极其密切的联系有关。因此,如何根据当地实际情况,选择适应生产和市场的教学内容以及因地制宜地选择合适的教学方法,是该门课程教学质量提高的重要保障。笔者根据近几年该课程的讲授经验和教学实践,从该课程的特点和水产养殖专业的现状出发,结合我校所处西北地区的地方特色,对特种水

[收稿日期] 2015-04-10

[作者简介] 黄进强(1980-),男,山东胶南人,博士,讲师,主要从事畜牧生产方面的教学与科研工作。

产动物养殖学的教学内容、教学方法和手段、考核方式进行了改革与实践,以期提高该门课程的授课效果,培养学生的实践技能 and 创新能力,为其他动物养殖课程的教学提供参考。

1 为适应行业发展更新课程教学

特种水产动物养殖学是一门内容丰富的综合性学科,在有限的课时内对所有的特种水产动物加以系统详细的介绍几乎不可能。特种水产养殖品种的选择在相当大的程度上不仅与当地产业体系和资源环境有关,而且随着学科的发展和渔业经济的调整,一些新养殖品种逐渐受到人们的青睐,而一些曾经很热门的养殖品种却逐渐退出市场。因此,如何根据生产和市场发展的趋向以及当地实际情况,选择适应行业发展特点的教学内容,成为该门课程教学质量提高的重要保障。

1.1 为符合行业发展趋势及地域特点取舍理论课

在理论课教学方面,首先保留了具有较高的经济效益和良好的市场发展前景且被广泛养殖的品种,如河蟹、虾类、黄鳝、鳊鱼、斑点叉尾鮰等,讲授内容除了品种的生物学特性、人工繁殖、饲养管理、病害防治等基本理论和基本技术外,还增加了这些品种的国内外养殖概况、市场行情分析、最近发展起来的养殖新技术等,使学生除了掌握这些品种的养殖技术外,还了解到行业的发展趋势,为学生今后从事水产养殖技术或管理经营等方面的工作奠定基础。其次,删去了陈旧、零散的教学内容,不再讲授已经逐渐退出市场或本地区养殖较少的品种如牛蛙、中华鳖和河蚌等内容,而是筛选西北地区特色水产养殖品种并完善其教学内容,如重点讲述冷水性鱼类(虹鳟、鲟鱼和裸鲤等)的生物学习性,在养殖中对温度、溶氧、水质的要求,受精与孵化技术,增养殖技术和病害防治等,同时对近年来发展起来的土著鱼类(兰州鲇、大鲵和细鳞鲑等)的人工驯养和繁殖技术进行介绍,以充分利用当地冷水资源丰富的条件优势,保护优良种质资源和促进冷水渔业的发展。再次,为拓展学生知识面,扩大学生就业范围,将沿海地区价格较稳定、育苗及养殖技术相对成熟的代表性品种,如石斑鱼、大黄鱼、大菱鲆、半滑舌鳎和海参等进行讲授,讲授内容不追求系统性和完整性,而是重点介绍这些品种的大规模苗种培育和健康管理技术。总之,针对该课程的特点,对教材中的内容进行取舍优化,制定适合水产特色和地方特色的教学大纲,对于一些市场前景良好的品种重点讲述,在学时

安排上给予充分保障,在实际教学中,避免照本宣科局限于教材,而是将最新的研究成果和养殖技术,及时整合到授课内容中,对于比较小众化的养殖品种讲授内容予以删减,安排学生根据自己兴趣进行自主学习或仅供参考阅读。

1.2 为提高学生实践能力和创新意识重组实验

随着现代科学技术的不断发展,一些新的实验方法和技术层出不穷,因此需将一些新的能反映学科发展新动向和新技术的实验内容及时充实到特种水产动物养殖学实验教学中。同时,将实验项目进行整合重组,分为验证性实验、综合性实验和设计性实验,通过验证性实验让学生掌握经典的实验技术和方法,综合性实验提高其分析问题的能力和实验技能,之后开设一些设计性的实验,促进学生创新能力的培养,发挥学生的自主性和学习的主体性。将特种水产动物浸制标本的制作、虾类与蟹类外形观察比较、虾类与蟹类内部结构解剖等验证性实验安排在校内实验室讲授,让学生将理论教学所获得的知识通过实验进行验证和补充;将地方特色品种虹鳟、裸鲤、鲟鱼等冷水养殖鱼类的繁殖与苗种培育等综合性实验安排在水产综合实习基地开展;同时对于部分有能力和有兴趣的学生,利用在综合实习中所获得的实验材料和所遇到的问题,由学生自主查阅文献资料,确定选题,设计实验方案,开展实验研究,最后写出小论文,教师只进行技术层面的指导和评价实验结果。设计性实验充分发挥学生学习的主动性和积极性,促进学生的科研欲望和创新意识,提高学生的科研能力,为以后的毕业设计和论文以及实际工作打下良好的基础。

1.3 为培养学生的专业意识与职业生涯规划接轨

由于水产养殖专业并非我校的优势学科,大多数新生并非第一志愿报考,而是属于服从志愿类考生,进校后专业思想不稳定,对本专业的兴趣和认知不足,甚至有的入学一两年也不清楚他们所进入的这个专业到底有怎样的社会实践意义,不知道未来能够学以致用的就业岗位有哪些。尽管学校对大学生开展了职业生涯规划课程和培训,但通常泛泛的职业生涯规划培训,与学生的学科专业结合并不紧密,无法从学生自身特点和形势出发进行引导。因此在特种水产动物养殖的授课过程中,除了讲授专业知识外,还穿插讲授一些往届毕业生的就业和创业情况,尤其是跟特种水产动物有关的案例,让学生在脑海中对这门课程和水产专业有理性认识。同

时介绍一些知名企业通过养殖特种水产动物来创业致富的过程,以这些内容激发学生对水产行业的兴趣和激情,巩固其专业情感。

2 传统教学与现代化教学方式有机结合

2.1 传统教学与现代多媒体结合提高教学效率

传统的特种水产动物养殖教学方式多是以教师进行课堂讲授,通过板书、描述、引导和启发等方式对书本知识加以传授,学生则以记笔记为主,这种教学方式一方面造成教学内容枯燥无味,学生学习热情不高,教学效果不理想,另一方面在有限的学时内讲授内容也受到很大限制,向学生传递的信息量不够充实,教学效率较低。随着科技的发展,多媒体技术已在许多领域广泛应用,利用多媒体可将抽象的内容形象化、微观的事物宏观化、复杂的问题简单化的特点,课堂讲授过程中可以将大量的生产图片、视频录像、动画、文本等多种手段合理利用,使授课内容更生动具体,课堂气氛活跃,学生在直观的画面中也能增强对所学内容的感性认识,激发学生的专业学习兴趣;另一方面多媒体的使用也可使课堂教学信息量增加,教师在讲授中也可方便的将本学科的发展动向、最新成果等内容向学生介绍,有利于在整体把握特种水产动物养殖学教材内容与教学大纲的基础上,对教材中某些内容进行取舍,优化课程教学内容,制定适合水产特色的教学大纲。同时,建立了该课程网上公共邮箱,学生和老教师都可以共享一些自己发现的与课程相关的资料,扩展师生间交流的渠道。多媒体技术在教学中应用尽管有诸多优点,但也存在一些不足,如充实的内容和富于变化的画面可能导致重点不突出,学生在快速接受新内容的同时,也几乎来不及记笔记,不利于课后的复习总结。因此,对某些重难点部分采用传统板书和多媒体结合的方式进行讲授,更能提高教学效果。

2.2 以学生为主导,推动项目式教学方法的实施

在目前多数本科院校中,专业理论课程多数仍然采用传统的以教师为中心的教学模式,在教学中多数时候以教师为轴,忽视了学生的主导地位,教学活动也多以课堂讲授为主,这种教学模式虽然能使学生掌握扎实的基础知识,但将所学知识运用于实践的能力较差,不利于培养具有综合素质的创新型和复合应用型人才。因此,在教学过程中我们引入了项目式教学方法,即通过将课程体系中的某部分内容转化为一个教学项目,让学生围绕该项目在教师指导下开展自主学习,通过不断的实践参与教学

全过程,主动构建自己新的知识和经验。

在特种水产动物养殖学的教学过程中,从每一个大的章节中提取出一到两个有着较为丰富的信息资料又具有学科交叉性、实用性和前沿性的问题作为教学项目的选题,然后让学生自由组建项目团队,确定本团队项目选题,共同拟订实施计划,合理进行分工合作研讨,协作完成项目成果,并将成果以PPT形式进行展示。比如在讲授虹鳟鱼部分时,以“虹鳟鱼分子标记辅助选择育种的研究进展”为选题,学生从项目的目的意义、实验方案、研究进展等方面查阅文献,组织资料,并汇总成果,为避免学生中可能出现的“打酱油”现象,在汇报当天从项目组成员中随机抽取一人进行汇报,教师和其他同学对其成果的展示效果进行评价打分。这样既可以培养学生查阅利用相关信息资源、团队协作、分析解决问题的能力,又可以锻炼其课件制作、口头和文字表达等能力。该方法在实施过程中使学生自主学习的积极性大大提高,项目完成后的成就感也比较强,可有效激发并持续保持学生学习该门课程的热情和主动性。

在实验教学过程中,针对设计性实验我们也采用项目式教学的方法,但与理论课教学不同的是,实验课在实施项目教学法时,是由学生自己提出选题,论证项目实施的可行性,拟定初步的实验方案,由教师进行审查和评价,学生修改并在规定的时间内完成。如在实习过程中学生发现兰州鲇刚孵化出的鱼苗成活率较低,就提出了“兰州鲇开口饵料的研究”这一选题,并随后通过对比实验发现适口的鲜活饵料可以大大提高鱼苗的成活率。

在特种水产养殖的授课过程中,不管是理论课还是实验课,通过采用部分项目式教学方法,都更加激发了学生自主学习的积极性,增强了专业兴趣和认同感,对培养能够自主学习、具备实践精神和创新能力的综合素质人才有着重要的促进作用。

3 考核方式的多样化和综合化

一般来说,传统的考核方式多数时候是沿袭于传统的培养方式,即课堂讲授、章节习题、总复习题、复习考试,这种单一的考核方式强调学生对知识点的记忆,而很难督促学生将专业知识融会贯通,学以致用,无法达到培养创新型和复合应用型人才的培养目标。当教学内容与教学方法进行改革之后,为取得更好的教学效果,考核方式的改革也是势在必行。

(下转第90页)

一些高校为了让教师从只重视科研的误区中主动走出来,专门设置了教学型教师岗位,对于这类教师只评价教学水平和效果,不考核科研成果。因此学校可以借鉴设置实践型教师岗位,把这些教师从科研项目压力和SCI要求的压力下解放出来,潜心在生产一线钻研实践教学方法。为了保证效果,学校可以安排专项资金,鼓励青年教师,特别是实践教学指导教师到实习企业蹲点轮训,提高教师的实践技能。此外,通过横向项目合作和科技成果转化,带动教师参与企业生产和技术创新活动;鼓励实践教学指导教师到相关企业深入学习、培训,担任技术顾问等,从而积累实践经验,丰富实习内容。

4 结语

随着我国畜牧业的发展对创新性和复合型人才需求量的大幅增加,动物生产类课程实践实习也需要不断改革,与时俱进,才能培养出知识能力全面,具有国际化视野,适应社会需求的动物科学人才。研究型大学要充分发挥和利用自身优势,改善自身实习条件,拓宽实习渠道,优化实习指导教师队伍结构,精心组织,合理安排,革新实习内容,创新实习形式,灵活考核方式,从而全面确保实习效果,力求在

我国的畜牧行业人才培养和促进畜产经济转型升级等方面发挥重要作用。

参考文献:

- [1] 王清华,刘建新.研究型大学中动物科学特色专业建设的若干思考[J].教育论坛,2012(18):103-105.
- [2] 余道伦,左瑞华.动物生产类课程产学研相结合的教学改革与实践[J].湖北经济学院学报(人文社会科学版),2014(3):190-192.
- [3] 李淑红,王京仁,成钢,等.地方本科院校《动物生产学》实践教学改革探析[J].畜牧与饲料科学,2013,34(6):63-65.
- [4] 许卫华,李焰,杨小燕.《反刍动物生产学》课程改革与实践[J].长江大学学报(自科版)石油农学中旬刊,2014(8):93-95.
- [5] 杨武才,咎林森,辛亚平,等.提高《牛生产学》课程教学质量对策的探讨[J].家畜生态学报,2014,35(12):91-93.
- [6] 李新建,任广志.动物科学专业生产实习存在问题及改革初探[J].时代教育(教育教学版),2011(11):114.
- [7] 王洪宝,咎林森,赵春平,等.《牛生产学》教学存在问题与改革建议[J].畜牧兽医杂志,2013,32(6):61-66.

(上接第86页)

必行。

在特种水产动物养殖学的教学过程中,将考核分为平时考核、实验考核、期末考试三部分。平时考核除了考勤外,还包括项目式教学过程中学生的项目小组考核成绩,通过分组考核可以教会学生在一个小的团体中如何交流、如何定位自己、如何与人相处和沟通,培养学生的团队协作精神,该部分成绩占总成绩的20%。实验考核包括预习、实验设计、完成情况、实验报告的撰写等部分,该部分占总成绩的20%。期末考试以闭卷形式进行,重点考查所讲授内容的基本概念、基本原理、基本方法等基础性知识,占总成绩的60%。采用这种合理、严格的多样化考核制度既可以全面地考查学生的实践水平、知识掌握情况、综合素养,也更能体现成绩的真实性和公平性,正确引导和激励学生的学习积极性,提高教学质量。

总之,通过教学内容、教学方式和考核方式的改革与实践,在特种水产养殖学的授课过程中,该课程的教学内容更加符合时代和地区的需求,教学方法更有利于培养具备综合素质的创新型和复合应用型

人才,考核方式也改变了学生平时疯玩、考前突击、考后忘记的学习模式,极大地调动了学生的学习积极性、主动性,取得了良好的教学效果,可以为其他动物养殖课程教学提供参考。

参考文献:

- [1] 陈阿琴,魏华,曲宪成.基础理论课适应行业性专业教学的探索与实践—以水产养殖专业动物生理学教学为例[J].高教论坛,2010,8(8):80-84.
- [2] 张安国,刘革利,王宏.谈高职名特优水产动物养殖技术课程改革[J].辽宁高职学报,2013,15(3):44-45.
- [3] 黄进强,刘哲,蔡原,等.水产养殖学专业实验与实习教学结合的实践与思考[J].实验室科学,2011,14(1):177-179.
- [4] 王嫣,石耀华,王爱民.水生生物学课程专业化教学理念与实践[J].中国农业教育,2011(3):52-54.
- [5] 汪建丰,沈月娣,孙和平.本科专业理论课程实施项目式教学的理论与实践[J].现代教育科学,2012(6):52-56.
- [6] 张旭红,王丽明,孟媛,等.注重过程的分组考核模式在环境影响评价课程中的应用研究[J].北京城市学院学报,2013(3):34-37.