

水产动物营养与饲料学文献导读教学模式的探索与实践

丰程程 姜宏波 包杰 郎宇曦*

(沈阳农业大学 动物科学与医学学院, 辽宁 沈阳 110866)

摘要:现阶段,水产动物营养与饲料学课程的教学方式为教师根据教材内容主讲,学生被动听课的传统模式,而这种方式将知识面仅局限在教材书本当中,并弱化了学生学习的主动性。本次水产动物营养与饲料学课程的教学改革是在正常教学中引入文献导读模式,基于“以学生为主体,教师为主导”的教学理念,将文献研读融入水产动物营养与饲料学课程教学体系,使在学习课程内容时也能了解相关的科研成果,基于基础教学拓展学生的知识层次。这种教学方式能够将理论知识与科学前沿相结合,弥补了教材书本内容的滞后性和局限性,创制了水产动物营养与饲料学课程的教学新模式,对本科生的知识拓展和能力培养具有重要意义。

关键词:水产动物营养与饲料学;文献导读;教学改革;科学前沿

水产动物营养与饲料学对于水产专业学生而言,具有至关重要的地位。这门课程能够带领学生深入了解不同水产动物的营养需求,并学习如何根据水产动物的营养需求,选择合适的饲料原料,设计合理的饲料配方。随着水产养殖业和饲料行业的不断发展,新的理论和技术不断涌现,学生在学习的过程中应该及时了解到这些新的变化和进展,从而适应行业发展的需求。传统教学模式往往侧重于基础知识和理论的传授,而文献导读教学模式通过引入最新的科研成果和行业动态,能够拓宽学生的知识视野,提升专业素养和综合能力,为未来的职业发展打下坚实的基础。因此,本次教学改革将文献导读模式引入水产动物与饲料学的教学之中,以期能够丰富课程内容,提高教学质量和效果。经过实验后成熟的文献导读教学模式可逐步应用于水产专业其他课程中,具有良好的应用前景。

1. “水产动物营养与饲料学”教学现状分析

现阶段,水产动物营养与饲料学这门专业课的教学方式主要以教师讲授为主,学生被动听课的典型“一言堂”模式,然而这种传统的教学模式存在一些弊端:①课程教学内容大多局限于一本指定的教材,使教学内容局限且滞后;②课堂教学处于教师主讲的状态,弱化了学生的主动思考意识;③学生处在一种“有任务、无压力、无创新”的被动学习状态,不利于培养学生的创新能力。

文献导读是一种在课堂教学过程中,教师借助数据库甄选一些专业文献,并根据各章节内容挑选几篇有针对性的文献及时地引入课堂,引导学生对文献进行阅读、分析、思考、总结的教学方法,旨在提高学生的阅读兴趣、自主学习思考能力。这种教学方式在欧美等国家广泛应用,教师依据学科发展的动态,指定相关专业文献供学生阅读,教学内容丰富,让学生实时了解科学前沿,使学生始终处在一种“有任务、有压力、有创新”的主动学习状态,弥补传统教学方式的缺失。北京大学、清华大学等为代表的高校均已实施文献导读的教学模式,并已取得初步成效。因此,本教学改革项目拟将文献导读模式引入水产动物营养与饲料学的教学中,以期能够获得更好的教学效果。

2. “水产动物营养与饲料学”文献导读教学模式设计

2.1 改革内容

选取难度适宜、与水产动物营养与饲料学教材契合度高且具有代表性的文献资源,采用“前期引导阅读、后期自主阅读”的方式,将文献阅读、问题思考质疑、师生互动交流、知识创新与

成果展示等关键环节融入教学之中,并将文献阅读结果纳入成绩考核体系形成闭环管理,以期从以下三个方面提高本课程的教学质量:

①强化教学内容。水产动物营养与饲料各专题拓展的文献内容应具有实效性和前瞻性,让学生在学习教材固有知识的基础上,跟进与本专业相关研究的最新进展,丰富学生的专业知识储备;

②优化教学方法。构建了融入创新能力培养的文献导读教学方法,将学生的状态从被动听讲调整为主动思考,在查找以及分享文献的过程中提高学生的主观能动性;

③改良教学过程。激发学生的兴趣,提高学生在课堂上的参与度,强化了互动交流的教学过程;

2.2 实施方案

①文献导读教学模式调研

查阅国内外资料,通过实地考察、观看视频等方式进行调研,学习国内外已经成熟的文献导读教学模式。

②文献的筛选

教师根据水产动物营养与饲料学教材(麦康森主编,2011,第二版)中各专题内容进行针对性研究,阅读大量相关文献并进行筛选,并与其他相关专业教师共同商议并确定文献,确保文献的典型性、科学性、前沿性和学生的可接受性,为本项教学改革工作做好基础铺垫。

③示范性文献导读

在前期实施过程中,教师通过对1-2个专题相关文献的示范导读,如蛋白质营养、脂肪营养等章节,从“研究背景、研究目标、研究方法、研究数据的分析、研究结论”等方面讲解一篇学术论文,以帮助学生理解文献内容,同时对相关学术问题进行讨论与交流,引导学生进行思考。

④文献阅读成果展示

示范性导读后,教师会根据授课内容预选主题,要求学生课外检索阅读文献,

并给予一些指导性的意见。为了检验学生的文献阅读效果,将组织学生通过“书面作业、课堂发言讨论、小组PPT演讲”等方式进行成果展示,并将其作为课堂成绩的一部分。在学生成果展示完毕后,教师会对学生成果进行合理的点评,引导学生自主思考,鼓励学生根据现阶段研究进展提出自己的新想法,以此提高学生的文献学习、科技创新和综合思考能力。

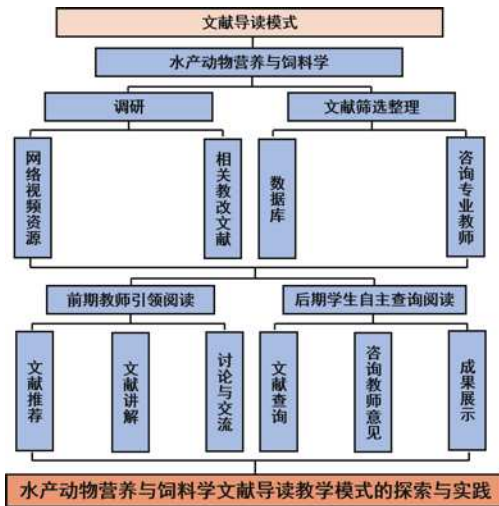


图 1 实施方案技术路线图

3. “水产动物营养与饲料”文献导读教学改革效果

3.1 提升学生专业素养

通过文献导读，学生在系统地学习和掌握水产动物营养与饲料领域的专业知识，包括饲料原料的营养成分、水产动物的营养需求、饲料配方设计、饲料加工工艺等的基础上，帮助学生了解当前的研究热点和前沿技术。教学过程中，在蛋白质营养章节中引入文献“水产饲料的蛋白源问题——提高饲料蛋白质利用率新思路”，“水产饲料中动物性蛋白源替代鱼粉的研究进展”，为学生详细讲解文献的重点内容，包括鱼粉中蛋白利用率高的原因、能够部分替代鱼粉的其他动物和植物蛋白原料及提高其蛋白利用率的方法等，紧密围绕本章节的重点内容拓展前沿的专业研究。后续在脂肪营养、碳水化合物营养、维生素营养、饲料添加剂等章节帮助学生选定文献，让学生深入阅读并理解文献中的内容后再课堂上讲解汇报，并与老师和同学们进行交流和讨论。在引导学生查阅和阅读相关文献的过程中，培养了学生的文献检索、阅读和分析能力，激发了学生的科研兴趣，同时针对文献中的案例分析和讨论也锻炼了学生的批判性思维和解决问题的能力。通过接触和了解不同国家和地区的研究成果，学生能够更加全面地了解水产动物营养与饲料领域的学术动态和发展趋势。这种教学方式有助于拓展学生的学术视野，提高他们的学术素养和创新能力，也有助于学生构建起完整的专业知识体系，为后续的专业学习和实践打下坚实的基础。

3.2 提升教师的专业水平

对于教师而言，文献导读也是提升教学效果的一种有效方式。文献导读教学要求教师具备深厚的专业知识和广泛的阅读积累。在准备教学过程中，教师需要筛选、阅读并深入理解大量专业文献，这一过程有助于教师不断更新知识结构，紧跟学术前沿和行业动态，为教学提供更加丰富和生动的内容。在教学过程中，教师需要引导学生对文献进行深入研究和分析，这需要教师自身具备扎实的科研基础和较强的科研能力。通过参与文献导读教学，教师可以不断提升自己的专业水平，为未来的科研工作打下坚实的基础。同时，教师还可以将科研成果转化为教学资源，丰富教学内容，提高教学质量。此外，教师需要不断探索和实践新的教学方法，如小组讨论、案例分析、翻转课堂等，以提高学生的课堂参与度

和学习效果。这些教学方法的应用不仅有助于学生更好地理解 and 掌握专业知识，也有助于教师提升自身的教学水平和教学效果。

4. 结语

水产动物营养与饲料学是一门专业性较强的课程，传统的教学方式会使学生的知识面仅局限于教材上的内容，且被动听讲的课堂模式弱化了学生的主动思考能力。本次教学改革将文献导读模式引入水产动物营养与饲料学的教学之中，对教材的各专题内容进行拓展，与学生进行讨论交流，让学生了解到科技前沿，从而加深对授课内容的理解，这种授课模式能够提升学生的专业素养、培养科研兴趣与能力、拓展学术视野，为学生在大学四年级时毕业实验的设计和毕业论文的撰写奠定坚实的基础。同时，文献导读的教学方式能够提升教师的专业素养与创新能力、优化教学方法与手段并促进教师专业成长与发展。综上所述，本次教学改革对水产动物营养与饲料学的课堂教学模式进行创新优化，让教师与学生均受益匪浅，取得了较好的教学效果。随着科学研究的发展，文献导读的授课模式需与时俱进，我们将根据本次教学改革的经验继续探索，不断丰富教学内容，以期水产专业的学生提供更坚实的专业知识支撑，从而实现高质量的专业人才培养。

参考文献：

- [1] 李健, 蒋美君, 李伟峰, 等. 产教融合背景下农业硕士专业学位教育案例教学实践——以《水产动物营养与配合饲料学》为例 [J]. 科学咨询, 2022 (07): 49-51.
- [2] 任亮, 刘青云, 王凯. 融入创新能力培养的土木工程专业文献导读教学方法实践 [J]. 西部素质教育, 2022, 8 (15): 73-75.
- [3] 唐然, 周平, 赵自仙, 等. 文献导读模式在作物育种学“课程思政”中的应用 [J]. 云南农业大学学报 (社会科学), 2021, 15 (03): 156-161.
- [4] 陈晓晶. 文献式教学法在生物药剂学与药物动力学教学中的探索 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2022, 20 (13): 160-162.
- [5] 麦康森, 吕美东, 何良. 水产饲料的蛋白源问题——提高饲料蛋白质利用率新思路 [J]. 饲料工业, 2021, 42 (01): 2-6.
- [6] 刘敏, 张海涛, 孙广文. 水产饲料中动物性蛋白源替代鱼粉的研究进展 [J]. 饲料工业, 2019, 40 (22): 48-54.
- [7] 杨国勇, 刘世胜. 油脂在水产饲料中的应用及其氧化危害 [J]. 畜牧产业, 2021 (06): 79-80.
- [8] 黄钰汀, 寇郁蕾, 艾春香, 等. 寡糖的生理功能及其在水产配合饲料中的应用 [J]. 饲料工业, 2023, 44 (04): 22-27.
- [9] 冷向军. 水产动物维生素营养研究进展 [J]. 饲料工业, 2017, 38 (16): 1-6.
- [10] 周疆, 王楨璐, 李君怡, 等. 植物提取物作为水产动物饲料添加剂的应用进展 [J]. 饲料工业, 2021, 42 (12): 16-21.
- [11] 岳浩, 李晓东, 郎宇曦. 多酚类化合物在水产饲料中的应用研究进展 [J]. 饲料工业, 2024, 45 (14): 70-77.

基金项目: 2023年沈阳农业大学教育教学研究项目青年项目。

作者简介: 丰程程 (1989—), 女, 博士, 讲师, 研究方向为甲壳动物病害防治。

* 通讯作者: 郎宇曦 (1993—), 女, 博士, 讲师, 研究方向为水产动物营养与饲料、水产品营养与加工。