

线上线下混合模式在《动物繁殖学》课程中的应用效果调查

马 巍, 王春强*

(锦州医科大学, 辽宁 锦州 121001)

摘 要:文章将线上线下混合教学模式应用于《动物繁殖学》课程理论与实践教学, 分析比较该教学模式和传统教学模式教学效果差异。调查结果显示, 线上线下混合式教学模式可以显著提高总成绩, 以及学生的综合分析问题能力和解决问题能力, 同时也提高了学生对教学方法的认可度。是一种值得推广的新教学模式。

关键词:线上线下混合模式;《动物繁殖学》;教学效果

中图分类号:S814

文献标识码:A

文章编号:1001-9111(2022)02-0090-03

动物繁殖学是生物科学与畜牧生产相结合、理论和实践相结合的一门应用性学科, 是高等农业院校动物科学专业重要的专业基础课。是研究动物繁殖现象、规律、机理, 并在此基础上开发相应的繁殖技术, 达到调节和控制动物繁殖过程、最大限度地挖掘动物繁殖潜力、提高繁殖效率的一门学科^[1]。目前大部分农业院校对于动物繁殖学课程, 仍以传统教学模式为主。动物繁殖学部分理论知识不易理解, 难度较大, 若仅靠课堂上老师的言传身教并不能取得很好的效果, 这就要求需要更立体、更形象、理论与实践相结合的新的教学模式。近年来, 随着互联网技术的不断发展, 线上教育逐渐进入人们的生活和学习当中, 2020 年的新冠疫情更是加速了线上教学模式的推广应用。“智慧树”、“雨课堂”等软件是面向高等教育领域的、免费、新型和智慧的线上教学平台^[2]。这种新的教学模式通过虚拟课堂与实体课堂相结合的方式, 使教师和学生课前预习、课堂教学、课后复习中进行有效互动^[3]。教师可在整个教学过程中及时掌握课堂教学情况, 及时优化和改进教学内容, 使得课堂的教学质量持久提升, 并提高学生的学习兴趣^[4]。本文将线上线下混合式教学模式应用于《动物繁殖学》课程教学中, 以期在新时代与新形势下寻找更多效率高, 可行性强的教学模式。

1 线上线下混合式教学实施

1.1 对象与方法

根据学生上学期期末成绩, 将锦州医科大学

2017 级动物科学专业学生(56 人)分成传统教学组和线上线下混合式教学组, 确保两组学生上学期成绩差异对比不显著, 每组 28 人。两组选择同一名具有丰富教学经验、掌握现代信息学教学手段的教师为学生授课。教学用教材、学时及教学内容完全一致。传统教学组理论课和实践课均采用传统授课形式; 线上线下混合式教学组理论课采用雨课堂进行线上授课、线下考核与讨论, 实践课采取现场实践与雨课堂相结合的教学方法, 充分发挥线上授课的灵活性和线下实践教学的直观性。

1.2 混合式教学计划拟定

《动物繁殖学》课程理论学时共 50 学时, 其中第 1~4 章为动物生殖器官、生殖激素、动物生殖生理等内容, 与已修过的《动物解剖与组织胚胎学》、《动物生理学》和《动物生物化学》等课程相关性很强, 学生具有很好的基础, 此部分实施混合式教学有利于学生对知识的回顾和掌握。这 4 章共 28 学时, 14 学时实施混合式教学。第 5~8 章为受精与妊娠、人工授精、家畜繁殖力和配子与胚胎工程等内容, 与实践生产联系密切, 通过网络教学资源、自制电子教学资源等前期学习可使学生有一个初步认识, 带着问题进入课堂, 更有利于知识的理解与掌握。这 4 章共 22 学时, 12 学时实施混合式教学。

《动物繁殖学》课程实践学时共 48 学时, 其中家兔超数排卵与胚胎移植、牛的发情鉴定与人工授精、鸡的采精与输精等内容, 理论知识较多, 且实践性强, 需要提前掌握。以上 3 个项目共 20 学时, 实施混合式教学。

收稿日期:2021-11-20 修回日期:2021-12-20

基金项目:辽宁省普通高等教育 2018 年、2021 年本科教学改革研究项目(SJJGYB20180403, SJJGYB20210513); 辽宁省教育评价协会第二届教学改革与教学质量评价研究项目(PJHYB17037)

作者简介:马巍(1981—), 女, 博士, 副教授, 主要从事动物科学教学与研究工作。

* 通讯作者:王春强(1980—), 男, 博士, 教授, 主要从事动物科学教学与研究工作。

1.3 混合式教学实施过程

- 1.3.1 教师准备线上资源 教师在学生学习前将制作完成的自主学习清单、教学视频、PPT、课后作业、参考资源等数字材料上传到雨课堂平台,以备学生学习。在视频播放过程中设计一些练习作业题,促使学生产生疑问,激发学生的学习积极性。在平台上设计互动内容,学生可通过网络进行线上学习和问题反馈,明确知识要点和关键问题。
- 1.3.2 学生自主线上学习 学生自主安排课外时间,按自主学习清单进行课前线上学习。包括观看教学视频、PPT 等数字材料,完成视频和作业题中的问题。针对自己无法解决的问题,在学习平台上进行反馈,以便教师合理安排后面线下学习的内容和方式。
- 1.3.3 师生互动线下教学 课堂活动设计的目标是最大化的提高教学效果,以促进知识的掌握。线上线下混合模式中课堂活动可按如下两种方式进行,即针对基础知识部分,根据学生在线上学习中反馈的问题,教师在课堂上进行集中讲解,引导学生去掌握理解;针对应用性知识拓展部分,根据课程内容设计出一些跟实际联系紧密的应用问题,对学生进行分组,组内进行分工协作,促使学生更好地掌握和运用课程所学的知识,训练学生的知识迁移和创新能力。
- 1.3.4 课外作业、辅助学习资源建设 每节课结束后,进行 1 次小测试,采用客观题的形式,系统自动

阅卷评分;每一章结束后可提出 1 个问题供大家讨论,讨论结果同样列入平时成绩。

1.4 应用效果调查评价

混合式教学模式总成绩计算方法:混合式理论教学成绩占比 30%,混合式实验成绩占比 20%,期末考试成绩占比 50%。传统教学模式总成绩计算方法:平时成绩(含出勤、提问)占比 20%,期中考试成绩占比 10%,实验成绩占比 20%,期末考试成绩占比 50%。

课程结束后,分别对两组学生的学习效果进行问卷调查。内容包括学习兴趣、自学能力、沟通能力、知识综合运用能力、应用知识能力、独立思考和解决问题能力、团队协作能力和为后续专业课程学习奠定基础等 8 个项目。

2 调查评价结果

调查统计和分析后发现,混合式教学组学生平均总成绩(81.89 ± 7.89)分,传统教学组平均总成绩(75.00 ± 10.07)分,两组考核成绩相比,混合式教学组学生的总成绩明显高于传统教学组。

在理论授课和实践课程结束后,各发放 1 次调查问卷,共计发放 112 份,收回问卷 112 份,有效回收率为 100%。调查结果显示:混合式教学组 60% 以上的学生对线上线下混合教学法的总体评价较高,认为其有利于提高学习兴趣、自学能力、应用知识能力等,详见表 1。

表 1 线上线下混合式教学法与传统教学法对学生能力培养效果调查 %

调查项目	线上线下混合教学法($n=28$)		传统教学法($n=28$)	
	理论课	实践课	理论课	实践课
提高学习兴趣	89.29(25)	78.57(22)	64.29(18)	57.14(16)
提高自学能力	85.71(24)	60.71(17)	71.43(17)	53.57(15)
提高沟通能力	82.14(23)	92.86(26)	71.43(20)	64.29(18)
提高知识综合运用能力	92.86(26)	67.86(19)	82.14(23)	67.86(19)
提高应用知识能力	78.57(22)	64.29(18)	64.29(18)	57.14(16)
提高独立思考和解决问题能力	82.14(23)	89.29(25)	71.43(20)	71.43(20)
提高团队协作能力	71.43(20)	82.14(23)	67.86(19)	71.43(17)
为后续专业课程学习奠定基础	92.86(26)	82.14(23)	89.29(25)	78.57(22)
教学方法认可度	89.29(25)	89.29(25)	71.43(20)	64.29(18)

3 总结与思考

《动物繁殖学》是动物科学专业的核心课程之一,通过课程的学习,可以使学生深刻了解动物繁殖生理的过程与规律及其调控机制,系统掌握现代繁

殖技术的原理与方法,以及提高动物繁殖力的途径与国内外最新的发展动态,并能运用这些现代化繁殖技术指导动物的繁殖实践,克服繁殖障碍,提高动物的繁殖力,为畜牧业高效生产服务。因此,课程学习的好坏,直接影响以后从事繁育相关工作的能

力^[5]。近年来,畜牧行业快速发展,现代畜牧生产企业具有现代企业的全部特征,各工作岗位节奏都很快,工作程序环环相扣,要求技术人员具备较强的应用现有的知识和经验解决问题的能力^[6]。这对动物科学专业学生的要求越来越高,学生单纯靠死记硬背不能满足行业的要求。为了跟上行业的发展,需要培养学生的综合素质,使学生由被动学习转变为主动学习,教师需要做到“授人以鱼不如授人以渔”的转变^[7]。

线上线下混合教学模式有利于学生通过立体学习,多面兼顾,激发学习的主动性;有利于教师通过对学习内容的推送,掌控学生知识点的掌握情况,并对教学内容可以随时做出调整,具有了更大的灵活性^[8]。从本文的教学效果来看,线上线下混合教学模式相较于传统的教学模式有其特有的优势,打破了传统面对面教学模式,教学方式更快捷、更形象,消除了地点时间的限制。通过问卷调查可知,相较于传统的板书 PPT 教学模式,现代学生更倾向于线上教育,这与现代青年一代的成长环境有关,因为目前网络、电子信息化已经充斥于我们生活的各个角落。像《动物繁殖学》这类理论知识复杂而又偏重于实践应用的课程来讲,混合教学模式更能增强课程的立体感,形象感,同时利用软件实时掌握学生的学习效果,加强课前课后的学习强化,夯实学生的理论基础。

将线上线下混合教学模式应用于《动物繁殖学》课程中,不仅是一种新颖的尝试,同时也为《动物繁殖学》课程教学改革提供了新的可能。当然,要保证线上线下教学效果,教师要做到以下几点:一是在熟练掌握该课程基础理论及基本实践技能的基础上,通晓动物繁殖学发展的前沿信息和知识,保证教学内容的先进性和前瞻性;二是不断学习相关学

科理论与实践知识。线上线下混合式教学,学生通过大量资料浏览,会提出各式各样的问题,这要求教师要有丰富的相关学科知识储备,以达到良好互动的效果。三是熟练掌握互联网、办公软件和直播平台的使用方法,根据不同知识点选择合理的教学方法,以取得最佳的教学效果。

通过本文的调查显示,与传统教学组相比,线上线下混合教学模式显著提高学生理论成绩、实践成绩,以及学生的综合分析问题能力和解决问题的能力。同时也提高了学生对教学方法的认可度。但也是需要学校投入资金购买满足线上教学需要的教学平台和电子教学资源,同时教师也需要在教学中投入更多精力进行教学方法的改革。

参考文献:

- [1] 韩博.“雨课堂”教学模式在建筑工程法律法规课程教学中的应用[J]. 教育教学论坛,2020(22):303-304.
- [2] 朱俊卿.混合式教学软件“雨课堂”应用于高校图书馆信息检索课教学创新的构想[J]. 大学图书情报学刊,2020,38(2):107-112.
- [3] 李国正,吴文秀,孙会,等.基于网络平台的混合式教学模式在助产技术实训教学中的应用[J]. 护理学杂志,2019,34(14):59-61.
- [4] 黄业伟,向泽敏.“雨课堂”教学模式在食品化学课程教学改革中的应用[J]. 安徽农业科学,2019,47(7):261-262,265.
- [5] 王帅国.雨课堂:移动互联网与大数据背景下的智慧教学工具[J]. 现代教育技术,2017,27(5):26-32.
- [6] 王春强,马巍,刘永华,等.动物科学专业《家畜繁殖学》实验教学改革的研究[J]. 中国校外教育,2018(27):86,114.
- [7] 王国华,郝荣超,杨国忠,等.《动物繁殖学》课程教学改革初探[J]. 畜牧与饲料科学,2016,37(8):83-85.
- [8] 曾长军,张明,赖松家,等.高等农业院校动物繁殖学教学改革问题与思考[J]. 黑龙江动物繁殖,2012,20(3):58-62.

Investigation on the Application Effect of Online and Offline Mixed Mode in the Course of *Animal Reproduction*

MA Wei, WANG Chun-qiang*

(Jinzhou Medical University, Jinzhou, Liaoning 121001)

Abstract: This article applies the online and offline hybrid teaching model to the theory and practice teaching of *Animal Reproduction* course, analyze and compare the difference between the teaching mode and the traditional teaching mode. The survey results show that the online and offline hybrid teaching model can significantly improve the overall grade, as well as students' comprehensive problem analysis and problem-solving ability, and also increase students' recognition of teaching methods. It is a new teaching model that is worth promoting.

Key words: online-offline mixed mode; *Animal Reproduction*; teaching effect