

基于慕课的《饲料学》线上线下相结合教学模式探索*

徐 娥 朱 敏 何 丹

(贵州大学动物科学学院 贵州贵阳 550025)

摘 要: 基于网上慕课资源,对《饲料学》课程进行“线上+线下”混合式教学模式的探索。从教学内容整合、单元模块分解、考核方式等方面提出教学模式改革理念和思路,以其提高《饲料学》线上线下教学的教学效果,也为疫情形势下农科相关课程的线上线下教学改革提供一定的参考。

关键词: 饲料学 慕课 混合式教学 探索

中图分类号: G642.0 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.20.177

随着信息技术的发展,人们可以很便利的用智能终端访问互联网。对于教育领域来说,这不仅改变了学生获取知识和信息的方式,也改变了其学习观念和学习方式。因此,利用现代化的信息技术开展课程教学改革是大势所趋。

通过“线上+线下”的学习模式,实现传统教学与现代教育技术相融合,是一种极大调动学生学习主动性的一种创新性的教学模式。“线上”+“线下”混合式教学模式既不是彻底解放教师把课堂迁移到网上,也不是“线上”与“线下”的简单机械相加,而是通过课前导学、线上自主学习、课堂重点难点讲解、线上线下深度讨论、过程性考核等方式,将传统的以“教师讲授为主”的模式向以“学生自主学习为主”的模式转变,提高学生自主学习的能力和兴趣,锻炼学生独立思考的能力,使其养成良好的学习习惯,从而取得最优化的学习效果。

一、《饲料学》教学模式改革的迫切性

《饲料学》是动物科学专业重要的主干课程。本课程主要围绕饲料的种类、化学组成及其营养特性、饲料营养价值评定方法、饲料分类和饲料的合理利用途径展开,同时介绍我国饲料资源开发状况及无公害饲料的生产。通过理论和实践学习,使学生对饲料有一个比较全面的认识,树立绿色、优质、无公害饲料及畜产品生产的意识。同时还需掌握饲料配合技术,具备分析和解决动物生产实践中的饲养问题的理论知识。在新农科发展背景下,饲料学这门学科正朝着与其边缘学科(农业、畜牧、食品、医药、卫生、轻工、机械)等进行相互渗透和嫁接,揭示营养物质在动物机体内的代谢

规律,调控饲料营养物质在代谢过程中的互补拮抗关系乃至探讨动物机体外界饲养环境与内部微生态社会的演变等多维机制的方向不断拓宽与深入。长期以来,《饲料学》以“理论+实践性教学”为主要教学模式。教学沿袭传统教学法与现代多媒体技术相结合的方式,采取以教师为核心的教学模式。传统的教学模式以知识的灌输为主,难以引起学生的学习兴趣,不利于学生自主学习和创新能力的培养。

在“智慧课堂”新背景下,知识更新日新月异的今天,在《饲料学》的教学中改变传统的老师讲,学生听的教学模式,实践和探索利用网络线上资源,将线上和线下教学相结合,激发学生的学习兴趣,培养学生主动学习能力和拓宽学生视野显得尤为重要和迫切。

目前,《饲料学》的慕课课程已在中国大学慕课上线,主要包括南京农业大学王恬教授团队《饲料学》慕课和华中农业大学齐智利教授团队《饲料学》慕课。为了使我校《饲料学》教学符合新农科发展的趋势,我们以线上精品慕课为依托,结合我校学生和教师实际,对适合我校的“线上+线下”的《饲料学》教学和学习模式进行了探索。

二、《饲料学》线上线下相结合的混合教学模式探索思路

(一) 结合线上线下混合教学的特点,重新整合课程的教学内容

围绕教学大纲的总体要求,根据课程教学中的重点和难点内容,打破传统教学中按部就班按照教材章节划分教学单元的常规思路,重新设计更有利于线上线下混合课程的开展和实施的新的教学模块。具体设计是:以“饲料原料—生产

*基金项目:贵州大学省级本科教学工程项目(2020006)。

加工—产品”为主线进行总体教学设计；按照先学习饲料类型、营养特性和特点，后学习资源开发和饲料利用设计的思路进行教学单元的设计，使学生在充分了解和掌握了不同饲料的营养特性特点后，能够结合实际生产，根据饲料产品的要求，合理选择原料，完成配方和饲料产品的设计，进而加深学生对已学的饲料相关知识的进一步了解，同时对培养学生专业技能具有更大的助力。

重新整合的教学内容整合为十个单元，分别为绪论和饲料分类；青绿饲料原料及利用；粗饲料原料及利用；青贮饲料原料及利用；能量饲料原料及利用；蛋白饲料原料及利用；矿物质饲料原料及利用；饲料添加剂及利用；饲料配制技术；饲料产品品质评定及其对畜产品品质的影响。新的教学方案设计更具系统性和逻辑性。

(二) 调整课程学时，使之适应线上线下混合教学的开展

混合教学的目的是通过将部分知识放在“线上”，形成以学生为主体，促进学生自主学习，有重点学习的新的教学模式。为了提高学生的学习效果，将“线上”自学与“线下”讨论和答疑有机结合，以解决学生学习过程中具有共性的难点和重点内容为主，合理分配“线上”和“线下”学时。本课程实施初期设计线上 20 学时，线下 34 学时，共 54 学时，以便学生能更好地适应基于慕课的混合课程的学习。

(三) 分解单元学习模块，使之更符合学生的认知规律

根据教学内容和重、难点，将每个单元拆分成若干个子单元，并在每个子单元下细化教学目标和教学内容，设计可行的教学方案，达到强化学生的主观能动性、培养学科思维和提升解决实际问题的能力的目的。以教学内容为基础，从

适合学生自学的角度出发，撰写子单元导学；并根据知识点的难易程度和教学过程，确定线上和线下的教学内容分布。在相应章节设置问题讨论，实现线上和线下探讨交流，敦促学生查阅文献资料，创新思维，拓宽知识面，掌握知识获取技能，使学生全程参与，充分体验学习过程的获得感，提高教学效果。

(四) 细化子单元模块，区分知识学习的难易程度，实现由基础到提升的转变

本课程具有较强的专业性和实践性特点，但目前的课程设置中缺少相关的实践性教学活动，学生学科基础相对比较薄弱，导致学生对饲料在生产实践中的应用相关技术了解不够深入。借助线上线下混合课程，对每个教学单元做进一步细化，即子单元模块化。总体教学设计思路是：课程导入+基本概念或基础知识讲解+知识应用能力提升+知识巩固。具体实施过程是：由教师做课程导入，在此基础上提出问题（线上）；接着由学生进行基本概念或基础知识的准备，解决教师在上一环节提出的问题，以此达到以学生为主的学习过程（线上）。下一步由教师设计来自生产中的实际问题（线上），以每位同学都能自主思考为目标，要求学生运用所学知识提出解决方案，通过课堂研讨，达到学生知识应用能力的提升，升华理论知识（线下）。最后通过设计课后复习单元，达到知识巩固的目的（线上）。具体操作时，可在线上设计导学、调查问卷、在线测试、学习笔记、论坛等，跟踪学生的学习情况、及时发现学习问题，并在线下有针对性地进行讨论、答疑和随堂小考，课后布置作业进行巩固和考核。测验的正确率以达到 80%以上为目标。

表 1 线上线下课程单元设计（以青贮饲料原料及利用为例）

序号	学习目标和内容	学习资源	学习活动	学习支持	学习时间
1	1: 线上教学目标: 学生通过线上课程问卷和 PPT 学习, 能够正确描述青贮中的化学和微生物变化; 能分析影响青贮饲料品质的因素; 正确率在 85%以上。 知识点: 青贮中的化学和微生物变化及影响青贮饲料品质的因素; 技能: 能够分析青贮过程中微生物和化学变化过程, 及其影响青贮饲料品质的因素, 从而在后续的实验教学中能将理论用于实践, 知其然知其所以然。	<input checked="" type="checkbox"/> 纸质书籍 <input checked="" type="checkbox"/> 文本 <input checked="" type="checkbox"/> PPT 课件 <input type="checkbox"/> 音频 <input checked="" type="checkbox"/> 视频 <input checked="" type="checkbox"/> URL	<input checked="" type="checkbox"/> 浏览资源 <input checked="" type="checkbox"/> 答疑讨论 <input checked="" type="checkbox"/> 课程问卷 <input type="checkbox"/> 教学笔记 <input checked="" type="checkbox"/> 课程作业 <input checked="" type="checkbox"/> 在线测试 <input type="checkbox"/> 播客单元 <input checked="" type="checkbox"/> 研究性教学	<input checked="" type="checkbox"/> 在线 <input checked="" type="checkbox"/> 面授	<input checked="" type="checkbox"/> 课前 <input checked="" type="checkbox"/> 课中 <input checked="" type="checkbox"/> 课后

2	<p>教学目标：学生通过线上 PPT 学习和视频演示，能够青贮饲料的品质鉴定的方法和鉴定项目及评分细则。正确描述饲料青贮后营养价值会发生哪些变化？正确率在 80% 以上。能亲手制备青贮饲料并进行品质鉴定。</p> <p>知识点：青贮饲料的制备和青贮饲料的品质鉴定模块技能：能自行设计制备青贮饲料和进行品质鉴定。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 纸质书籍 <input checked="" type="checkbox"/> 文本 <input checked="" type="checkbox"/> PPT 课件 <input type="checkbox"/> 音频 <input checked="" type="checkbox"/> 视频 <input type="checkbox"/> URL	<input checked="" type="checkbox"/> 阅览资源 <input checked="" type="checkbox"/> 答疑讨论 <input checked="" type="checkbox"/> 课程问卷 <input checked="" type="checkbox"/> 教学笔记 <input checked="" type="checkbox"/> 课程作业 <input checked="" type="checkbox"/> 在线测试 <input type="checkbox"/> 播客单元 <input checked="" type="checkbox"/> 研究性教学	<input checked="" type="checkbox"/> 在线 <input checked="" type="checkbox"/> 面授	<input checked="" type="checkbox"/> 课前 <input checked="" type="checkbox"/> 课中 <input checked="" type="checkbox"/> 课后
3	<p>教学目标：学生通过课程问卷和在线测试，线上 PPT、动画演示和视频学习，能够正确描述特种青贮的种类生产原理及利用。正确率在 80% 以上。</p> <p>知识点 1：特种青贮；知识点 2：结合养牛养羊生产实践谈青贮饲料的合理利用。</p> <p>技能：能根据生产实践选择和设计青贮饲料制备方案</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 纸质书籍 <input checked="" type="checkbox"/> 文本 <input checked="" type="checkbox"/> PPT 课件 <input type="checkbox"/> 音频 <input checked="" type="checkbox"/> 视频 <input checked="" type="checkbox"/> URL	<input checked="" type="checkbox"/> 阅览资源 <input checked="" type="checkbox"/> 答疑讨论 <input type="checkbox"/> 课程问卷 <input type="checkbox"/> 教学笔记 <input checked="" type="checkbox"/> 课程作业 <input checked="" type="checkbox"/> 在线测试 <input type="checkbox"/> 播客单元 <input checked="" type="checkbox"/> 研究性教学	<input checked="" type="checkbox"/> 在线 <input checked="" type="checkbox"/> 面授	<input checked="" type="checkbox"/> 课前 <input checked="" type="checkbox"/> 课中 <input checked="" type="checkbox"/> 课后

（五）优化考核方式

以前的课程考核方式为期末成绩（闭卷考试占 70%）+ 平时成绩（上课的考勤情况 10% 和实验课成绩占 20%）两部分组成，闭卷考试只起到评定分数的作用，很多学生只以考试成绩为目标，学生的学习兴趣没有被很好的调动，以被动学习为主，缺乏自主学习的能力培养。

线上线下相结合的混合式课程模式考核方式多元化，重在过程教学。将线上考核分为：在线时长、课程问卷参与度、在线测试结果、发文数、作业评价 5 个方面；线下考核分为：课堂考勤、讨论和期末考试。分数比例如下：

A. 线上占 50%：在线时长（5%）、课程问卷参与度（5%）、在线测试结果（10%）、在线发文数（10%）、作业评价（20%）

B. 线下 50%：课堂考勤（5%）、课堂讨论（15%）、期末考试（30%）。

经过一年的探索和实践，我们发现线上+线下相结合的模式有助于提高学生的学习兴趣 and 积极性，提升学生成绩，一定程度上提升了教师的教学效率。

三、《饲料学》线上线下相结合的混合教学模式展望

《饲料学》是教学体系中理论联系实际的典型课程，同时也是培养和锻炼学生分析解决实际问题的能力，启发学生的创新性思维和创新能力的重要课程与实践环节。为了激发学生的学习兴趣，提高学习自觉性、积极性和主动性，切实提高饲料学课程的教学效果，达到培养学生自主学习和综合

运用知识能力的教学目标，我们将“基于慕课线上线下混合式教学”引入到饲料学课程的教学，构建一套饲料学课程的“线上线下相结合”教学模式体系。并在未来 2-3 年内，经过不断探索、提升和完善，持续推进课程建设，并不断更新优化，使《饲料学》课程的线上+线下混合式教学常态化。

参考文献

[1] 李建荣. 线上线下混合式教学探索与实践[J]. 教育教学论坛, 2019 (37): 164-165.

[2] 王珏辉, 张向军. 线上线下混合式教学探析[J]. 河南教育. 职教版, 2019 (10): 39-40.

[3] 张嘉威, 李艳红, 王莹. 线上线下教学的有机融合——以管理学为例[J]. 环渤海经济瞭望, 2019 (8): 182.

[4] 苏璜, 黄冠庆, 朱红. 基于网络资源的饲料学教学模式的实践探索[J]. 高等农业教育, 2009 (01): 61-63.

[5] 孙小琴, 曹雨莉, 王平. 饲料学参与式教学模式及其应用效果分析[J]. 畜牧兽医杂志, 2015 (6): 74-77.

[6] 梁明振, 罗玉琴, 黄怡. 《饲料学》课程教学改革探索与实践[J]. 教育教学论坛, 2012 (11): 54-55.

[7] 孙小琴, 王平, 曹雨莉. 《饲料学》参与式教学模式的构建与思考[J]. 家畜生态学报, 2017 (2): 92-95.

作者简介

徐斌（1978—），女，籍贯：湖北巴东，博士研究生，副教授，主要从事动物营养与饲料专业相关课程教学及科研。