

线上《粮油加工工艺学》翻转课堂教学改革

叶 林 牛希跃 王丽玲

(塔里木大学 新疆阿拉尔 843300)

【摘要】食品技术是以化学、物理、力学、材料科学、医学、电子学为基础,研究食品加工过程中的工艺、设备、质量控制和质量保证,以保证食品生产具有贮存性、营养性和功能性、感官功能的可接受性、方便性、可操作性和可操作性等特点的应用技术。外包装的可靠性、卫生性和安全性。食品技术是在了解食品原料特性的基础上,重点研究食品加工工艺和生产优质食品。食品工艺涵盖了日常食品生产的各个领域,是食品工程的重要组成部分。结合翻转课堂属于新型的教学模式,其是将传统教学模式中的知识讲述与内化两个阶段颠倒,提升学生学习的自觉性,营造良好的课堂氛围。基于此,本文从翻转课堂概念入手,对基于线上平台的《粮油加工工艺学》翻转课堂教学进行了探讨,以供参考。为了进一步提高教学效果,以及培养学生的实践能力和创新能力,应从更新和优化教学内容、改进教学方法、改进教学手段、提高学生实践能力等方面进行教学改革和实践。

【关键词】线上平台;粮油加工工艺学;翻转课堂教学;改革

Online "grain and oil processing Technology" flipped classroom teaching reform

【Abstract】 food technology is based on chemistry, physics, mechanics, material science, medicine, electronics, research in the process of food processing process, equipment, quality control and quality assurance, to ensure that the food production has storage, nutrition and functional, sensory function, acceptance, convenience, operability and operability of the characteristics of the application technology. Reliability, hygiene, and safety of the outer packaging. Food technology is based on the understanding of the characteristics of food raw materials, focus on the research of food processing process and the production of high-quality food. Food technology covers all fields of daily food production, and is an important part of food engineering. Combined with flipped classroom is a new teaching mode, which is to reverse the two stages of knowledge telling and internalization in the traditional teaching mode, improve students' consciousness of learning, and create a good classroom atmosphere. Based on this, this paper starts with the concept of flipped classroom, and discusses the flipped classroom teaching of "Grain and Oil Processing Technology" based on the online platform, for its reference.

【Key words】 online platform; grain and oil processing technology; flipped classroom teaching; reform

DOI: 10.12361/2705-0416-04-05-84097

随着现代科学技术的蓬勃发展,食品、石油等行业出现了新技术、新品种。《粮油加工工艺学》是食品科学和工程专业主修课程,是传输各类粮油食品加工方法及有关技术的一门学科,它涵盖有机化学、生物化学等多学科知识。随着现代科技的快速发展,粮油食品工艺新技术、新品种、新工艺也大量涌现出来,这对高校课程教学提出了更高的要求,所以,教师要采用翻转课堂教学手段进行教学改革,提高《粮油加工工艺学》教学质量。

1 粮油构造的特点

角质胚乳(硬胚乳):如果更多的蛋白质被填充到胚乳细胞中淀粉粒中充满了蛋白质,淀粉粒被小心地挤压,然后胚乳组织坚固透明、颜色深、断面光滑、透明,如拐角断面或者玻璃部分。

淀粉样胚乳(软胚乳):蛋白质含量低时,淀粉粒细胞之间以及细胞与细胞壁之间有休闲活动。乳房组织松散,切面光滑,呈白色粉末状,不透明。

2 翻转课堂的概念

翻转课堂也就是“反转课堂式教学模式”,其传播范围广,备受广大教育工作者的重视。翻转课堂冲破传统教学模式的束缚,将传统教学结构进行翻转,产生新的教学形态,即教师先录制学生所

需内容,以微课的形式呈现,并上传到线上平台,学生在课前可以自主查看、浏览微课视频,视频也能够多次播放,便于学生做记录。在课堂上,师生也能够互动交流,并自主完成练习题。在课下,学生也可以将自己在课堂上不理解的知识在线上平台和教师、学生互动交流,解决问题,巩固所学知识。

3 基于线上平台的《粮油加工工艺学》翻转课堂教学改革

因《粮油加工工艺学》课程理论性、实践性并重的课程,比较适合运用翻转课堂教学模式实施教学。课前学生可通过教师提供的视频、文字素材进行理论知识的学习,课堂上教师可以与学生进行互动、交流,解决课前学生学习中出现的问题,具体如下:

3.1 组织课程教学内容

要进行课程教学改革最关键的一步就是要组织课程内容,这也是实施翻转课堂教学的重点。根据《粮油加工工艺学》课程特征,依据这门课程教学大纲及学生的学习需求,对课程教学内容加以整合、梳理,将原有的稻谷、小麦、油料等的加工几个教学模板重组构建成新的产品加工单元,各个单元由不同的知识点组成,各个知识点又是由若干个任务组成,通过完成任务可以让学生获取更多的知识、技能。

经过对该课程内容的整理、解读,可以将课程内容重新梳理成

如下几个类别的知识热点。一是普通白米、蒸谷米、免淘米、营养强化米等几个知识点；二是普通面粉、全麦粉、面包粉等几个知识热点；花生油、大豆油、脱色等几个知识热点；三是大豆蛋白粉、浓缩蛋白、组织蛋白等几个知识热点。各个知识热点都要设置对应的教学任务及要实现的能力目标。

在深入研究和探讨专业课程建设和教学内容的基础上，结合工程技术人才培养目标和职业定位，对食品工艺实验内容进行了系统的整合和调整，使食品工艺实验得以独立设计。为期一周的食品工艺实验教学。独立课程设置后，课程定位与理论课程同等重要。由于考试及格和学分的需要，成为师生重视课程教学的必由之路。食品技术研究与培训是一门独立的必修基础课程，是实施素质教育、培养创新能力的重要途径。

3.2 微视频及相关练习

依据课程内容划分知识热点，将每次翻转课的教学目标、任务确定好，并配套相应的练习题，让学生进行在线学习，完成自学任务。微视频的制作难易度要适中，不能单纯看作是课前预习任务，也不能直接将 PPT 或课堂录像搬运到线上，需要依据不同的知识热点加入具有趣味性的元素，重构、设计有利于认知思辨、探讨的 10 分钟左右的微视频，力求内容具有针对性，主题鲜明，内容适应等。此外，在结束完每个视频内容后，学生要按时完成教师提供的练习题，通过完成练习题，了解自身是否系统掌握了该视频所包含的各种知识点，练习题可在线评分，反馈信息。

3.3 课程的实施

为了保证课程教学效果，在实施翻转课堂教学时，可采用小组合作学习方式，教师需要在课前将学生分组，每个小组 4~5 人，并选择一名小组长，以保证各小组成员可以有效沟通、交流。

第一，课堂学习。各个小组成员要在规定的时间内进行微视频内容的学习，对所学内容有一个初步的认识和了解，完成课前学习任务后，小组成员还可以试着去完成与微视频内容有关的练习题，同时，对教师所提问题加以思考，查阅相关资料。与此同时，以小组为单位交流，小组长成员可以提出视频学习中出现的共性问题，或者是在交流过程中发现的新问题，并将问题整理出来，在线上平台向教师请教。

第二，课堂交流。可以分成汇报交流、教师答疑两部分。在小组探讨的条件下，主要通过专题分析、学术汇报等方式，让学生能够主动走上讲台，加入到教学活动中来，促进课程知识的内化，提高表达能力、合作能力等各方面能力。同时，教师还需要在汇报交流时做科学调控，引导学生高效参与，鼓励学生提出不同的看法、意见，教师根据教师所提问题进行答疑，并做好知识总结。

第三，课下实践活动。《粮油加工工艺学》是实践性很强的学科，需要学生掌握各种粮油视频加工工艺和手段。在传统课堂教学

中受到实验设备少、技术滞后等因素的影响，粮油加工工艺学课程知识的学习存在片面性，实验只是局限于简单的饼干或者是蛋糕制作。而这些内容并未包含粮油食品工艺学理论知识要点，比如说，如何提取淀粉、蛋白质等。为此，教师要更新这一内容。可以组织学生课下进行粮油工艺学实验。教师先在线上平台发布实验内容、要求等，再组织学生课下实践，这样能够让学生对课程知识有一个更为全面的理解，提升学生的实践能力。

第四，教学反思。在线上对各小组的作业提交、汇报情况、课下实践情况等进行打分，并及时反馈给每名同学。同时，要对每次翻转课堂教学资料加以整理，做好教学反思，不断地优化教学内容，保证教学质量。

3.4 更新《粮油加工工艺学》课程实验考核方式

《粮油加工工艺学》课程教学需要经过实验操作让学生对有关理论知识的理解更加深入，长期以来，整合教学资源，提高实验教学地位和作用的实践证明，提升学生的实践能力、创新能力、解决问题等各个方面的能力。理论课附带的实验体系导致了理论而非实践的形成，实验内容分割不合理，重复现象较多。整体性和系统性的缺失，学生的被动学习，削弱了学生的综合素质和创新能力的培养。在以往对学生的考核中，一般都是以学生的理论考试成绩为主，实验成绩为辅。这样的考核并不能反映出学生学习的实际情况。为此，教师需要进行课程实验考核方式改革，对学生的成绩评价应综合实验设计、常规设备操作、数据分析、整理等多个环节。实验时教师要仔细对学生的操作流程进行检查，看学生是否严格依据规范要求来操作，结构是否正确，最后依据实际成果做综合评分。通过更新实验考核方式，更能凸显这门课程的重要性，让学生更加重视实验，并能够在实验中去锻炼自身的能力，发现自身存在的问题，并在教师的指导下纠正问题，提升自身的学习能力和水平。

4 结语

总而言之，《粮油加工工艺学》是与生产实际练习非常密切的课程，教师要重视这门课程的教学，灵活应用翻转课堂教学模式，组织课程教学内容，制作微视频及相关练习，高效实施课程教学。同时，还要更新《粮油加工工艺学》课程实验考核方式，调动学生参与课程学习的积极性，以更好地实现课程教学目标。

作者简介：叶林（1974.11—），男，四川仁寿人，硕士研究生，副教授，研究方向：农产品贮藏与加工。

基金项目：塔里木大学高等教育改革项目（TDGJYB2228）基于线上平台的《粮油加工工艺学》翻转课堂教学改革；项目编号：TDJXTD2206，塔里木大学教学团队建设项目；YLZYXJ202109 编号“食品科学与工程”一流专业建设。

【参考文献】

- [1] 唐霞,李广靖,林扬,等.“粮油加工工艺学实验”教学与考核方法的改革[J].农产品加工,2022(3):89-90+94.
- [2] 胡秦佳宝.应用型本科高校“粮油加工工艺学”课程思政的实现路径探究与实践[J].农产品加工,2020(11):104-107.
- [3] 张海龙,杜静.基于“互联网+创新创业”背景下“粮油加工工艺学”课程改革[J].农产品加工,2019(2):97-98.
- [4] 郭梅,梁丽雅,李晓雁,等.《粮油加工工艺学》课程教学改革与探索[J].教育教学论坛,2017(36):115-116.