

高职食品质量安全控制类人才需求调研与课程教学启示

曲爱玲¹, 范继红¹, 罗红霞¹, 柳青¹, 王雪松¹, 朱建晨¹, 赵志强¹, 逯家富^{2*}, 马长路^{1*}

(1. 北京农业职业学院, 北京 102442; 2. 长春职业技术学院食品与生物技术分院, 吉林长春 130033)

摘要 随着我国食品工业的高速发展, 食品专业技能型人才的需求越来越多, 高职院校培养食品类人才应以市场需求为导向。通过网上问卷调查的方式, 深入分析了食品行业对食品质量与安全类人才的需求特点, 并对课程内容及教学形式进行了探讨。

关键词 食品工业; 高职院校; 问卷调查; 人才需求

中图分类号 S-01 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2020)10-0265-05

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2020.10.074



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Research on the Market Demand of Food Quality and Safety Control Talents and Teaching Enlightenment in Higher Vocational Colleges

QU Ai-ling, FAN Ji-hong, LUO Hong-xia et al (Beijing Vocational College of Agriculture, Beijing 102442)

Abstract With the rapid development of China's food industry, the demand for skilled food professionals is increasing. The training of food professionals in higher vocational colleges should be market-oriented. Through online questionnaire survey, this paper deeply analyzed the characteristics of food industry demand for food quality and safety talents, and discussed the course content and teaching form.

Key words Food industry; Higher vocational colleges; Questionnaire research; Talent demand

近代意义的食品工业与欧洲的工业革命相伴而生, 可以追溯到 18 世纪末 19 世纪初, 最早的文字记载是 1810 年法国阿佩尔提出用排气、密封和杀菌的方法保存食品, 于 1829 年建成世界上第一个工业化规模生产的罐头厂。1872 年美国发明了喷雾式奶粉生产工艺, 1885 年乳制品生产正式成为工业生产的一部分。19 世纪 40 年代以后, 伴随英国工业革命带来的科学技术进步与制造业大发展, 特别是工业化带动城市化, 城市化发展驱动传统农业发生革命, 实现由传统农业向现代农业的历史性转变, 广义的现代食品工业得以迅速发展, 连同相关的社会服务业共同组成经济学意义上现代农业的主体、标志和特征, 食品加工的范围和深度也在不断扩展, 目前已成为世界制造业、也是我国制造业的第一大产业^[1-2]。

改革开放以来, 随着科学技术的快速进步, 我国综合国力逐渐增强, 经过 40 多年的发展, 在巨大的市场需求推动下, 我国食品工业从起步到腾飞走过了辉煌的奋斗历程。目前, 食品工业已成为我国发展最快的行业之一。2010 年我国食品工业总产值约 9 400 亿美元, 首次超过了同期美国的 8 019 亿美元, 位居全球第一^[3]。2018 年全国食品工业全年实现主营业务收入 9.02 万亿, 同比增长 5.29%; 2018 年全国 40 909 家规模以上食品工业企业完成工业增加值同比增长 6.3%, 比全国工业 6.2% 的增速快 0.1 个百分点^[4], 食品工业已经成为国民经济中最具活力的朝阳产业、具有极大潜力的新的经济增长点。目前, 我国食品工业无论是在国内还是在

全世界均已成为第一大产业。从国内来看, 在国民经济各工业门类中, 食品工业连续多年位居第一; 从国际上来看, 我国食品工业在世界食品工业中位居第一。

在我国食品工业快速发展的过程中发生了一系列质量安全重大事件, 如“苏丹红”“大头娃娃”“毒豆芽”“僵尸肉”等, 在国内外均造成了不良影响^[5], 在危害国民身体健康的同时, 也严重影响了消费者对我国食品产业的信心, 造成了食品行业的震动。食为天, 安为先。为了解决食品质量问题, 国家实施六大食品安全保障体系, 其中包括强制实行食品质量安全市场准入制度(每个企业至少有 1 名持证上岗的专业检测技术人员)、食品生产企业的食品实行强制检验制度、加强检验检测体系建设等^[6-7]。自此开启了在保证质量与安全的前提下发展我国食品工业的新篇章, 各食品企业也对食品质量与安全类人才提出了迫切的要求。

高等职业教育以适应社会需要为目标, 以培养技术应用能力为主线来设计学生的知识、能力、素质结构和培养方案。强调理论教学和实践训练并重, 毕业生具有直接上岗工作的能力^[8-10]。因此, 高职院校食品类专业学生工作在我国食品质量与安全的第一线, 作为先锋队、排头兵, 担负着我国食品质量与安全的重任。目前, 高职职业教育将学生的课程教育作为关注的焦点, 而作为吸纳高职毕业生就业的企业则很少受到关注, 很少征询其对毕业生走上工作应具备的职业技能和技能。笔者针对高职院校食品质量与安全类人才培养问题开展了市场专题调研, 以期在高职院校食品质量与安全类人才培养与市场之间建立沟通的桥梁, 传达市场对食品质量与安全类人才需求的要求, 促进高职院校食品质量与安全类课程的相关改革, 切实提高人才培养质量, 满足市场对实用型、技能型高级专门人才的需求。

1 调研方法

1.1 问卷设计 基于以下 3 个方面进行设计, 分别为课程设置必要性、服务学生职业提升和课程内容及教学形式。

基金项目 北京农业职业学院教学改革研究项目(2017015, 2017023); 全国食品工业职业教育教学指导委员会教学研究与实践项目(SH212); 全国轻工职业教育教学指导委员会 2018 年度课题(QGHZW2018069); 北京市财政支持特高建设专项—食品营养与安全应用技术协同创新中心项目(PXM2020-157102-000025); “万人计划”教学名师支持项目。

作者简介 曲爱玲(1978—), 女, 黑龙江佳木斯人, 副教授, 硕士, 从事职业教育研究。*通信作者: 马长路, 教授, 博士, 从事职业教育研究; 逯家富, 教授, 从事职业教育研究。

收稿日期 2019-09-23; **修回日期** 2019-12-12

1.2 调研渠道 利用“问卷星”APP制作调查问卷,通过北京中大华远认证中心、新世纪检验认证有限责任公司、北京市市场监督管理局和食品公司等渠道,利用微信进行问卷调查。

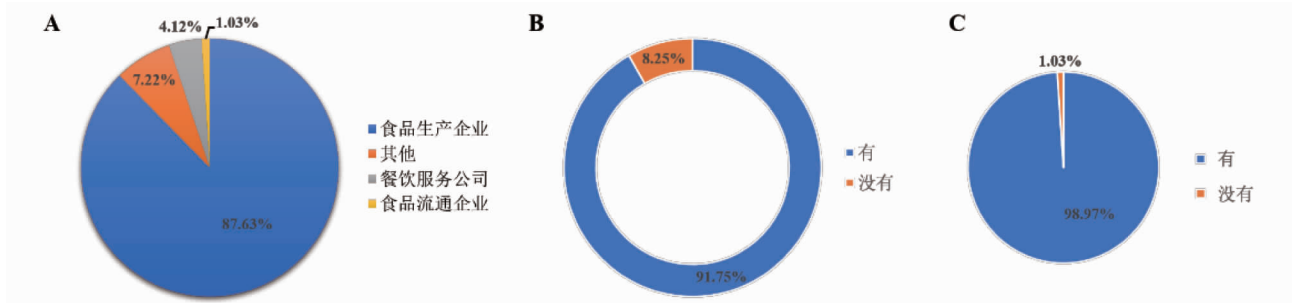
1.3 调研问卷 共收到企业人员提交的有效调查问卷97份。

2 调研结果与分析

2.1 课程设置的必要性

2.1.1 食品企业概况。由图1A可知,调查问卷企业类型中,食品生产企业最多,占87.63%。在食品工业中,食品生产企业位于食品行业链条的前端,对食品的质量安全起着决定性

的作用。食品生产企业是吸收高职院校食品质量安全类毕业生的主力军,而后者占据着食品生产企业质量安全的重要岗位。因此,高职类院校在食品质量安全类课程教学过程中,对于食品生产企业应加大沟通力度,更加详实地了解食品生产企业对毕业生的要求以及各岗位应具备的职业能力。在调查中,91.75%的食品企业具有食品质量安全岗位(图1B),参与调研的企业中98.97%的企业认为有必要设置食品质量安全岗位(图1C)。这些数据一方面反映了当今我国食品企业对食品质量安全的重视,另一方面也反映了企业对食品质量安全类管理人才的需求,也说明食品质量安全类管理人才在食品企业起着重要作用。



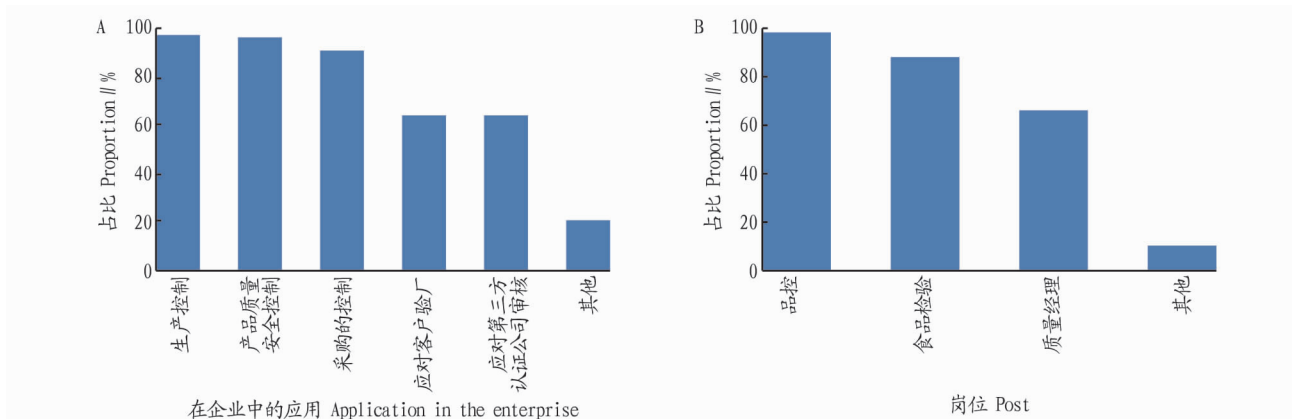
注:A.食品企业类型;B.企业食品质量安全岗位;C.食品质量安全岗位设置的必要性
Note: A. Type of food company; B. Food quality and safety post; C. Necessity of setting food quality and safety post

图1 企业基本情况

Fig.1 Basic situations of enterprises

2.1.2 企业对食品质量安全岗位的观点。通过调查发现,企业普遍认为食品质量安全控制岗位主要在生产控制、产品质量安全控制和采购控制上得到应用,其中产品的质量安全管理位居第2位(图2A),说明除了对生产的重视外,食品企业对食品质量安全的重视也处于重要位置。在高职院校食品质量安全控制类课程在企业对应职业岗位调查中,食品质量安全控制类课程对应岗位以品控、食品检验和质量经理为主

(图2B)。调查问卷中,所有的受访者均认为高职食品毕业生具备食品质量安全控制知识和能力。食品生产保障了食品企业的基本运转,而食品的质量与安全则决定着其能否可持续良好地发展。因此,食品企业在聘用食品类毕业生时更加关注其是否具有食品质量安全控制类知识,这也说明了食品质量安全类课程对食品类学生的重要性。



注:A.在企业中的应用;B.企业中对应的岗位
Note: A. Application in the enterprise; B. Corresponding posts in the enterprise

图2 食品质量安全类课程的作用

Fig.2 The role of food quality and safety courses

2.1.3 食品质量安全岗位应具备的能力。随着时代的进步和国家的发展以及人民消费意识的转变,科学技术在快速发展的同时,食品工业也日新月异,食品工业对食品类毕业生

的职业能力要求也在发生变化。通过调查发现,企业对于食品质量安全岗位应具有的能力要求如图3所示,最重要的前5种能力分别对应食品法规、食品安全分析、监督管理、食品

标准和食品安全等相关知识。从图3可以看出,对于调查问卷中列出的食品质量安全岗位应具备的能力,占比均超过60%,说明食品企业中食品质量安全岗位应具备的各种能力都很重要,这也要求高职院校食品质量与安全类课程在教学过程中,教授的知识 and 理论在关注重点能力的培养时,也要培养学生其他方面的能力,让学生更加全面地发展。

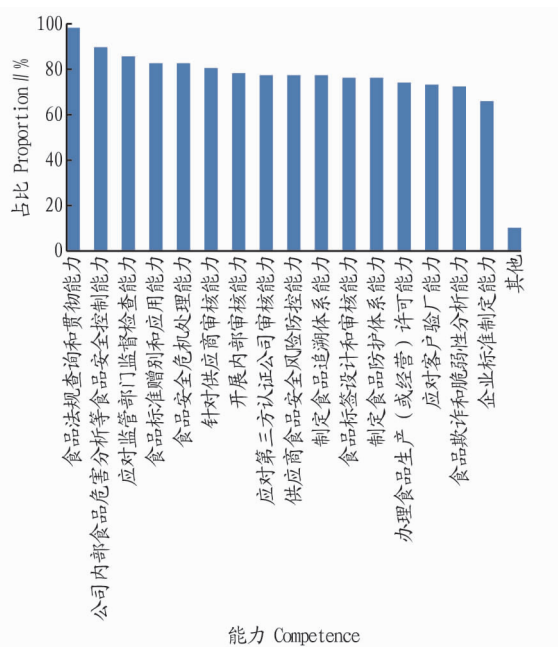


图3 食品质量安全类学生应具备的能力

Fig.3 Competence of food quality and safety students

2.1.4 食品质量安全类课程建设。在调查问卷中食品质量安全类课程的9个专业中,如图4所示。企业认为最应该开设的前3个专业分别为食品质量与安全、食品加工技术和食品检测技术,占比分别为97.94%、77.32%和77.32%,其中食品质量与安全专业的占比远高于其他专业,说明食品质量与安全课程对于食品质量与安全类专业的重要性。企业认为应该开设的食品质量安全控制类课程的专业依次为食品质量与安全、食品加工技术、食品检测技术和食品营养与检测等。

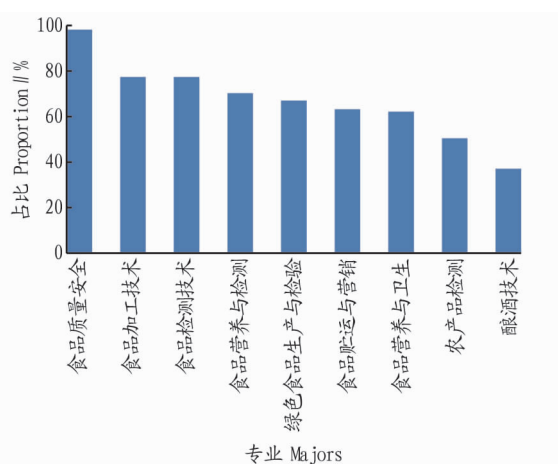


图4 食品质量安全类课程应开设的专业

Fig.4 Majors that should open food quality and safety courses

此次问卷调查发现,97.94%的企业认为“食品质量安全

控制类课程”应该是专业核心课程;68.04%的企业没有参与过高职院校“食品质量安全控制类课程”教学资源建设;86.6%的企业愿意参与高职院校“食品质量安全控制类课程”教学资源建设;70.1%的企业愿意参与高职院校“食品质量安全控制类课程”教材的编写;75.26%的企业愿意安排品控经理等参与高职院校“食品质量安全控制类课程”的教学工作。以上调研数据表明食品企业普遍认为食品质量安全类课程是食品专业的核心课程,显现了企业对于食品质量安全类人才的需求以及重视。在食品质量安全控制类课程的建设过程中,68.04%的企业没有参与过课程建设,而86.60%的企业愿意参与课程建设,75.00%的企业愿意参与课程的教学工作,说明高职院校在课程建设的过程中缺少与企业的沟通,与食品企业相脱节,未能密切关注食品行业的需求。相反地,企业对于高职院校食品质量安全控制类课程的建设表现出极高的积极性,说明企业愿意与高职院校进行共同合作,促进彼此的发展进步,实现双赢。

2.2 提升学生的职业能力 高职院校食品质量安全类毕业生走出校园,进入食品行业后所学知识和职业技能影响着其职业生涯,在特定的时期将发挥着重要作用。通过调查发现,37.11%的食品企业认为最能发挥作用的时期是1~2年(职业适应期);其次是一毕业,占28.87%;仅有10.31%的企业认为超过3年后(第二次职业稳定期)所学知识和能力对其职业发展所能够发挥的作用最大(图5)。因此,对高职学生职业发展而言,食品质量安全控制类知识和能力最能发挥作用的时期为毕业2年内。在这段时间内,高职学生的职业发展很大程度上依靠所学知识和能力。

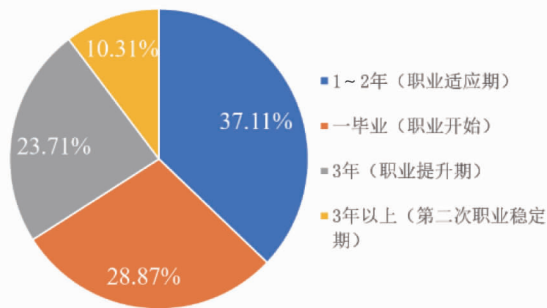


图5 食品质量安全控制知识和能力对高职学生职业发展最能发挥作用的时期

Fig.5 The period when the knowledge and ability of food quality and safety control have the most effect on the career development of higher vocational students

2.3 课程内容及教学形式

2.3.1 课程内容及形式。由图6可知,公司认为“食品质量安全控制类课程”应该讲授内容包括食品法规、标准、生产许可(SC)等20项,其中50%以上包含14项,以上内容应该作为高职“食品质量安全控制类课程”课程的重要内容。

由图7可知,公司认为食品质量安全控制类课程最好的教学形式为“课堂教学+企业现场教学”,占88.66%,这与另一项高职教师授课形式的调研结果相一致,说明现场教学与传统的课堂理论知识传输相结合,不仅有助于教师的授课效

率,而且有助于学生对于纯粹的理论知识的理解和记忆,将理论与实践相结合,将知识转化为职业能力,提升职业竞争力和职业能力。

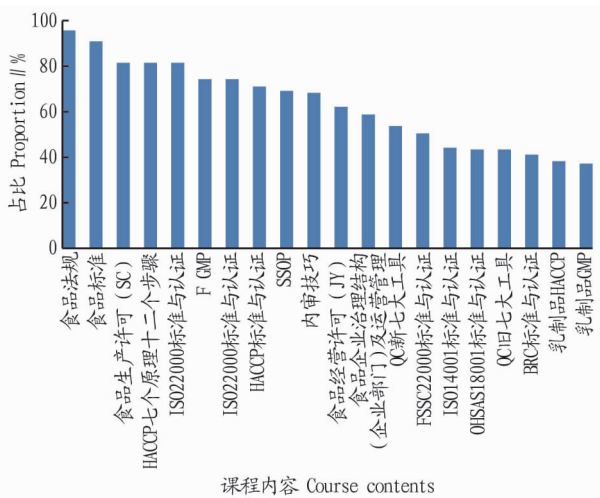


图6 食品质量安全控制类课程应讲授内容

Fig.6 The contents that should be taught in food quality and safety control courses

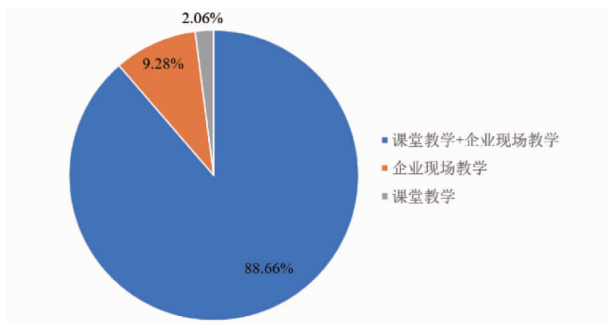


图7 食品质量安全控制类课程授课形式

Fig.7 The teaching ways of food quality and safety control courses

2.3.2 主讲教师。教师与教学相关的经历对教学会有一些影响。由图8可知,90.72%的公司认为“食品质量安全控制类课程”主讲教师最好应该是具备企业工作经验。具备企业工作经验,教师对于企业对人才的需求的理解更加深刻,在课程教学过程中,将教学与企业实际相结合,能够更加具有针对性的传输知识,对于以后踏入职场,学生储备的知识和技能能更快地在职业发展中发挥作用。

由图9A可知,对于食品质量安全控制类课程,从学校毕业到企业工作的年轻教师,安排其到企业全职工作的年限,食品企业选择2年的占78.35%,可见该门课程专业知识和能力需要更多时间的全职积累。由图9B可知,88.66%的公司认为食品质量安全控制类课程主讲教师应该具备2年食品质量安全管理年限,可见食品质量安全管理经验需要全职和一定时间才能获得。

另外,在此次调查中91.75%的企业认为食品质量安全控制类课程的主讲教师应当比食品检测类课程的主讲教师更具备企业管理经验,可见相比于食品检测类课程技术类课程,食品质量安全管理是一门管理艺术,需要更多的经验和

积累。96.91%的公司认为,若食品质量安全控制类课程主讲教师具备“国家注册审核员”资格,会对课程讲授具有促进作用。因此,建议高职院校鼓励食品质量安全控制类课程主讲教师参加“国家注册审核员”资格考试,提升主讲教师的教學能力。

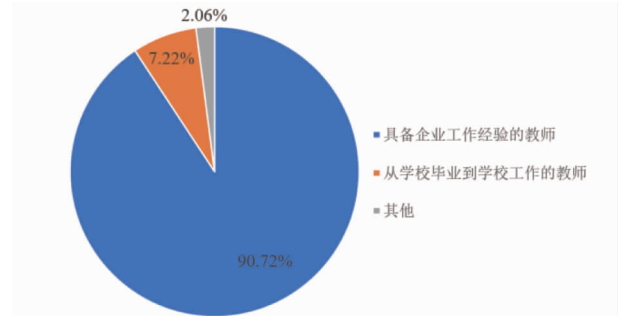
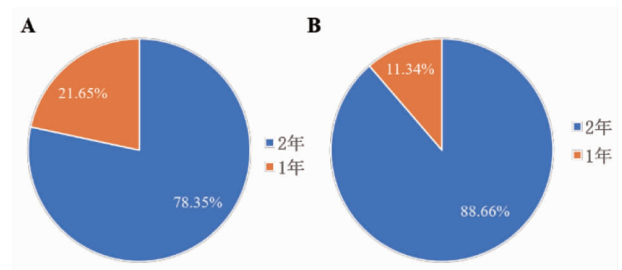


图8 食品质量安全控制类课程主讲教师

Fig.8 Instructor of food quality and safety control courses



注:A.企业工作年限;B.企业质量安全管理年限

Note:A.The years of working experience in the enterprise;B.The years of experience in quality and safety management of the enterprise

图9 主讲教师

Fig.9 Instructor

3 课程教学启示

3.1 坚持食品质量安全控制类课程核心课程地位,满足企业人才培养需求 调研显示,企业普遍认为食品质量安全控制类课程应设置为食品质量与安全、食品加工技术、食品检测技术和食品营养与检测专业核心课。因此,高职食品类专业人才培养方案应坚持食品质量安全控制类课程核心课程地位,以满足企业对食品质量安全控制类人才培养需求。

3.2 围绕食品质量安全控制岗位能力要求,设置教学内容 调研显示几乎所有的企业均设置了质量安全管理岗位,食品质量安全控制类课程对应岗位主要为品控和质量经理,企业期待学生具备包括食品法规查询和贯彻能力等16项食品质量安全管理知识和能力,因此高职食品类专业食品质量安全控制类课程应围绕16项食品质量安全管理知识和能力对食品质量安全控制类课程教学内容进行策划和实践,以达到企业岗位能力要求。

3.3 提升主讲教师实践经验,保障课程教学质量 调研显示,企业普遍认为主讲教师应该具备全职企业食品质量安全控制类岗位工作经验,因此高职食品类专业在食品质量安全控制类主讲教师选派时必须严格筛选具备企业经验的主讲

教师,同时可以安排主讲教师考取“国家注册审核员”职业资格证书,保障食品质量安全控制类课程的教学质量。

3.4 丰富教学形式,激发学生的学习兴趣 调研显示,企业建议食品质量安全控制类课程最好的教学形式是课堂教学+企业现场教学,因此高职食品质量安全控制类课程教学形式必须摆脱“只有理论教学,只在教室上课,只有教师干讲”的困境,增加企业车间现场品控等现场教学形式,以激发学生的学习兴趣,促进教学效果。

3.5 扩大企业参与课程建设程度,全面提升课程建设水平 调查显示,企业非常有意愿参与食品质量安全控制类课程教学资源、建材和课程教学工作,因此高职院校必须主动加强与企业之间的沟通和合作,全面扩大企业参与食品质量安全控制类课程建设参与程度,提升食品质量安全控制类课程人才培养质量。

(上接第 264 页)

试成绩占 50%,平时表现占 25%,实验占 25%,平时成绩主要考核的是学生在课堂的参与度与积极性、课下作业的完成情况和出勤率;实验主要考核的学生在实验操作时的规范性和熟练程度、实验报告的完成情况。这种划分更能增强学生对实验的重视,减少考试所占的比重,让学生明白死记硬背不是这门课所要求的结果^[10]。

4 结语

养兔学是一门注重课本知识与生产实践相结合的学科,通过不断改善知识体系,结合时代和市场发展,丰富教学手段,优化课堂结构,注重实际生产实践,完善考核制度和标准,这门学科会源源不断地为社会输送高科技创新型技术人才。

参考文献

[1] 谷子林,陈宝江.欧洲家兔饲料质量控制与应用及对中国的启示[J].饲

参考文献

- [1] 2009 中国工业化蓝皮书.中国食品工业的发展历程[EB/OL].(2009-05-11)[2019-03-25].http://www.china.com.cn/news/zhuanti/09gyh/2009-05/11/content_17756770.htm.
 - [2] 戴小枫,张德权,武桐,等.中国食品工业发展回顾与展望[J].农学报,2018(1):125-134.
 - [3] 孙宝国,王静.中国食品产业现状与发展战略[J].中国食品学报,2018,18(8):1-7.
 - [4] 2018 年中国食品工业运行综述及展望[J].福建轻纺,2019(5):6-9.
 - [5] 杨水莲.广东省高职食品营养与检测人才需求调研报告[J].教育现代化,2019(33):234-237.
 - [6] 姚勇芳,莫慧平.高职食品营养与检测国家重点专业课程体系探索[J].职业教育研究,2012(4):42-44.
 - [7] 尹凯丹.农产品检测专业工学结合人才培养模式创新的思考与实践:以广东农工商职业技术学院为例[J].中国农业教育,2011(2):52-56.
 - [8] 郭华,邹杨.四川地区高职院校数据库软件使用研究及思考[J].电脑知识与技术,2019(2):3-5.
 - [9] 唐亮.高职院校公共英语教学中慕课模式运用初探[J].校园英语,2018(52):79.
 - [10] 易强.应用型本科大学物理课程目标构建初探[J].大学教育,2019(1):96-98.
- 料工业,2017,38(7):1-4.
- [2] 武拉平,秦应和.2018 年我国兔业发展状况及 2019 年展望[J].中国畜牧杂志,2019,55(3):152-156.
 - [3] 李美玉.基于应用型人才培养模式的家兔生产学课程建设与探索[J].课程教育研究,2017(36):92-93.
 - [4] 章伟坤.地方性院校应用型人才培养面临的困境及破解思路[J].牡丹江教育学院学报,2011(6):93-94.
 - [5] 陈国顺,随亚楠.《牛生产学》课程教学的优化和实践[J].畜牧兽医杂志,2015,34(1):120-123.
 - [6] 赵翠燕,闫文龙,许钦坤.动物生理学教学模式的改革初探[J].黑龙江畜牧兽医,2010(21):158-159.
 - [7] 李兴起,陈晶,汪秀志.农业院校动物生理学课程教学现状与改革初探[J].新课程学习,2012(8):126.
 - [8] 宋予震,吴玉臣,史洪涛,等.Sakai 网络学习空间在应用型本科动物生理学实验教学中的应用与实践[J].畜牧与饲料科学,2017,38(7):87-88.
 - [9] 张丽,彭永帅.提高动物生理学实验教学效果的对策[J].时代教育,2016(17):206.
 - [10] 王菊花,孟秀丽,丁建平,等.参与式教学法在《动物生理学》课程教学中的应用[J].畜牧与饲料科学,2016,37(8):75-76.