

高校食品添加剂课程改革研究

段艳红,董 斌 （新乡学院生命科学技术学院,河南新乡 453003）

摘要 介绍了新乡学院生命科学技术学院食品营养与检测专业的食品添加剂课程的教学内容安排与主要实习单位,从教学方法、教学内容、教学手段、考试方法等方面对高校食品添加剂课程改革进行了全方位的研究,以期找到有益的实践供同行借鉴。

关键词 食品添加剂;课程改革;教学内容;教学手段;考试方法

中图分类号 S-01 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)27-345-02

Food Additives Research Curriculum Reform in Colleges and Universities
DUAN Yan-hong, DONG Bin （College of Life Science and Technology of Xinxiang University, Xinxiang, Henan 453003）
Abstract The teaching content and main internship units of food additives research curriculum in food nutrition and testing of the College of Life Science and Technology of Xinxiang University were introduced, from aspects of teaching method, teaching content, teaching aims and examination method, the teaching reform of food additives research curriculum in colleges and universities was comprehensively studied, in order to find useful practice for peer reference.
Key words Food additives; Curriculum reform; Teaching content; Teaching method; Examination method

食品添加剂是改善食品品质和色香味以及为防腐和加工工艺的需要而加入食品中的化学合成或天然物质。世界上食品安全事件的频繁出现使人们越来越关注食品添加剂的使用安全问题。事实上,对于食品添加剂的利弊问题,应该一分为二地看待。迄今为止,我国出现的有重大危害的食品事件,没有一件是因为合法合理使用食品添加剂而造成的,但是,目前食品添加剂却成了很多食品安全事件的替罪羊^[1]。为了适应食品添加剂教学课程改革的需要,将2013级食品营养与检测专业的食品添加剂课程教学划分为两部分:理论课教学36学时,课程实习0.5周。

1 对教学内容的选择

2013级食品营养与检测专业的食品添加剂课程一共包括9章内容,即绪论、调色类食品添加剂、调香类食品添加剂、调味类食品添加剂、调质类食品添加剂、食品防腐剂、食品抗氧化剂、食品酶制剂和食品营养强化剂。根据食品与检测专业培养计划,食品添加剂的前期课程有无机化学、有机化学、食品化学和生物化学以及食品营养学等课程。

通过多年对社会、市场、企业、应用和学生就业的调研,食品添加剂课程的内容和进程安排如下(表1)。

新乡学院生命科学学院一般将学生食品添加剂课程实习安排到无锡华顺食品有限公司、新乡娃哈哈方便食品有限公司、新乡市辉县百威啤酒厂和新乡市亚特兰食品有限公司、新乡亚洲啤酒有限公司以及新乡学院第一餐厅和第二餐厅等单位,以提高学生的实践能力和综合素质,增加学生今后就业的机会,培养高素质应用型食品营养与检测方面的专业人才。

2 教学改革探索

2.1 教学方法的改革 在教学中采用启发式教学法、案例教学法、探讨式教学法、问题教学法和角色转换教学法以及

表1 食品添加剂课程教学内容安排

序号	课程主要章节	课时分配	教学形式
1	1 绪论	4 学时	授课
	1.1 食品添加剂的地位和作用		
	1.2 食品添加剂的分类、编码和选用		
	1.3 食品添加剂的安全性评价		
	1.4 食品添加剂的管理		
2	2 调色类食品添加剂	4 学时	授课
	2.1 食品着色剂		
	2.2 食品护色剂与应用		
3	2.3 食品护色技术	6 学时	授课
	3 调香类食品添加剂		
	3.1 食品香味的来源和香精香料的作用		
	3.2 食品香料及其分类		
	3.3 天然食品香料		
	3.4 合成食品香料		
4	3.5 食品香精	4 学时	授课
	4 调味类食品添加剂		
	4.1 食品甜味剂		
	4.2 食品酸味剂		
	4.3 食品增味剂		
	4.4 辣味剂		
	4.5 食品代盐剂		
	5 调质类食品添加剂		
5	5.1 食品增稠剂	4 学时	授课
	5.2 食品乳化剂		
	5.3 其他调质类食品添加剂		
	6 食品防腐剂	2 学时	授课
6	6.1 食品防腐剂作用机理		
	6.2 防腐剂的应用及注意事项		
	6.3 常用食品防腐剂		
	7 食品抗氧化剂	2 学时	授课
	7.1 抗氧化剂的作用机理		
	7.2 合成抗氧化剂		
	7.3 天然抗氧化剂		
	7.4 抗氧化剂的使用技术	2 学时	授课
8	8 食品酶制剂		
	8.1 糖酶类		
	8.2 蛋白酶类		
	8.3 脂肪酶类		
	8.4 其他酶类	6 学时	授课
9	9 食品营养强化剂		
	9.1 食品强化与食品强化剂		
	9.2 氨基酸类强化		
	9.3 维生素类强化剂		
	9.4 无机盐类强化剂		
	9.5 必需脂肪酸类营养强化剂		
	9.6 食品营养强化技术的原则		

多媒体教学法等,使得学生掌握新知识和新内容,培养学生各个方面的能力,为国家输送有用的人才。对于学生以前学过的内容,在教学中可以采取启发式教学方法,程序是提出问题—找到思路—找到方法—解决问题,如马铃薯和红薯哪个含有的淀粉更高的问题,需要实验才能解决。对一些内容可以采取案例教学法,如使用在饮料、糖果、糕点、点心、医药和化妆品中的着色剂使用的案例。有些内容可以采取探讨式教学法,如食品添加剂这门课程讲完后,可以组织学生举行辩论赛,就食品添加剂的利弊问题展开辩论和探讨。有些教学内容可以采取问题教学法,提出问题让学生探究和解决,得到最佳的答案。有些教学内容可以采取角色转换教学法,让学生担任不同的角色,达到最佳的教学效果。有些教学内容可以采取多媒体教学法,使学生在愉快学习的同时,全方位地接受与食品添加剂课程相关的知识。

2.2 教学内容的改革 食品添加剂课程的理论性较强,教学中可以结合科技新前沿进行讲解,扩展学生的视野,用新的《食品添加剂使用卫生标准》去替代 2011 年的标准,使得学生理解和掌握国家的新标准;将无机化学和有机化学课程融入食品添加剂进行教学,理解发色剂、助色剂和护色剂等内容;将食品添加剂课程与食品安全结合起来教学,如毒腐竹、毒木耳、毒豆腐、毒豆芽和毒鸭蛋以及三聚氰胺奶粉的例子;将食品工艺学与食品添加剂课程有机融合起来,进行教学内容的改革,分清主次,重点和难点突出,将理论与实践结合起来。

2.3 教学手段的改革 可以采取各种教学手段进行教学,如理论课可以采取多媒体手段进行教学,在有限的时间内增加信息量,使得学生获得更多的知识。有些书上没有的知识,可以上互联网去查找以获取相关的信息,开阔视野。

2.4 考试方法的改革 食品添加剂是一门考查课程,教师一般采取的是闭卷考试。这种方法造成的后果往往是学生死记硬背,考完后便将知识点遗忘的现象,作用不大。经过多年的教学实践,可以采取考试与写论文相结合的方式,

鼓励学生学好《文献检索》和《科技论文写作》课程的同时,查阅有关文献,让每一位学生写出一篇论文,如《食品添加剂和食品安全关系探讨》等,字数在 1 500~3 000,文献 5 篇左右;写一篇调查报告,如《超市饼干中食品添加剂研究》等,字数在 1 500 左右。这样做的目的是可以提高学生主动学习的能力和综合素质。

2.5 教学方式的改进 教学中可以适当压缩课时,增加有关食品添加剂最新前沿和最新进展方面的讲座,如食品安全检测新技术的开发与应用,包括酶放大免疫测定法(EMIT)、多残留检测胶体金层析技术、荧光偏振免疫测定法、量子点标记荧光免疫测定法、多残留酶联免疫检测技术、克隆酶供体免疫测定法(CEDIA)、化学发光免疫测定技术等。学生走出去在实践中得到锻炼,将专家请进来,使得学生受到教育,增长才干。

3 结论与展望

在食品营养与检测专业开设食品添加剂课程改革是十分必要的。今后可以在教学中增加食品科技新前沿的例子。笔者对食品添加剂课程的教学方法、教学内容、教学手段、考试方法和教学方式进行了改革,取得一定的效果,对学生能力的提高有一定的帮助,可以提高广大学生的兴趣和教学质量,为培养本科应用型创新人才而努力。

参考文献

- [1] 梁鹏,陈丽娇,张惠婷,等.食品类专业食品添加剂课程教学方法探讨[J].安徽农业科学,2014,42(30):10824-10825,10828.
- [2] 袁海娜,尤玉如.食品添加剂课程的教改与实践[J].浙江科技学院学报,2011,23(1):71-75.
- [3] 段艳红,文博,黄艳芹,等.食品添加剂与食品安全关系探讨[J].安徽农业科学,2015,43(5):238-240.
- [4] 申佩娟,段艳红.新乡学院大学生食品安全知识态度行为探讨[J].安徽农业科学,2015,43(4):292-294.
- [5] 段艳红.高等院校普通生物学课程教学的导入艺术[J].教育教学论坛,2015(22):154-155.
- [6] 段艳红.高等院校生物技术专业教改与实践探索[J].安徽农业科学,2015,43(8):357-359.
- [7] 段艳红.高等学校《普通生物学》课程的特点和教学思路[J].教育教学论坛,2015(17):158-159.
- [8] 段艳红.食品添加剂课程的教学方法、教学内容、教学手段、考试方法和教学方式进行了改革,取得一定的效果,对学生能力的提高有一定的帮助,可以提高广大学生的兴趣和教学质量,为培养本科应用型创新人才而努力.
- [9] 苏健.中外合作办学模式下辅导员工作创新研究[J].成人教育,2011(8):101-102.
- [10] 陈凤林.高校班风与学风建设探析[J].现代商贸工业,2014(20):150-151.
- [11] 苏镇松,左浪.农林院校大学生社会实践教育模式的实践与探索:以华南农业大学为例[J].西南农业大学学报(社会科学版),2014(2):134-138.

(上接第 344 页)