

Reforms of in Teaching and Practice in the Speciality of Food Quality and Safety

YAN Zhen-min¹, WU Yan-bing², DENG Tian-fu², WU Da-fu², REN Xiu-juan², WEI Xin-jun¹

1. School of Food Science, Henan Institute of Science and Technology, Xinxiang 453003, Henan, China

2. School of Resources and Environment, Henan Institute of Science and Technology, Xinxiang 453003, Henan, China

1. zmyan78@126.com, 2. wuyanbing1980@126.com

Abstract: Plant Quarantine has been one main course in the speciality of food quality and safety. This thesis puts forward practical ideas about teaching reforms in contents and methods of Plant Quarantine, and introduces the preliminary results in recent years, which was obtained in reforming and improving teaching methods, teaching content, teaching means, bilingual teaching, practice teaching and renewal of teaching material.

Keywords: plant quarantine; course teaching; practice teaching

食品质量安全专业《植物检疫学》课程教学改革与实践

颜振敏¹, 吴艳兵², 邓天福², 吴大付², 任秀娟², 魏新军¹

1. 河南科技学院食品科学学院, 新乡, 中国, 453003

2. 河南科技学院资源与环境学院, 新乡, 中国, 453003

1. zmyan78@126.com, 2. wuyanbing1980@126.com

【摘要】《植物检疫学》是食品质量安全专业的一门主干课程, 本文针对食品质量安全专业实行《植物检疫学》教学改革的内容和方法等提出了切实的构想, 并介绍了近几年来本课程在教学内容、教学手段、实验教学及实习基地实习环节等进行了一些探索, 取得了良好的教学效果。

【关键词】植物检疫; 课程教学; 实践教学

1 引言

随着我国对外开放政策的持续, 我国加入世界贸易组织为我国农、林、牧、渔业的发展带来了空前机遇, 同时也对植物检验检疫提出更高的要求。植物检验检疫是一项涉及生物、社会、法律、贸易、技术保障以及信息管理等领域的系统工程, 发展很快, 涉及的学科较多, 内容范围广泛^[1]。目前, 在我国高等农业院校中, 《植物检疫学》课程在相关专业都已经开设, 在不同的专业, 其具有不同的课程地位; 根据不同专业学生的学习背景即具有的与植物检疫学相关的专业知识的不同, 讲授的内容和形式也有所不同。对于河南科技学院来讲, 虽然食品质量安全专业属工科专业, 但我校自该专业开始招生以来, 一直把《植物

检疫学》作为专业必修课程来开设。为此, 我们根据本专业的要求和发展趋势以及对《植物检疫学》这门课的认识, 就如何开展食品质量安全专业《植物检疫学》课程总结了自己的一些经验。

2 食品质量安全专业开设《植物检疫学》课程的必要性和重要性

我校食品质量与安全专业是经教育部批准的全国第二批、河南省第一个食品质量与安全专业。该专业的培养目标是培养具备化学、生物学、食品科学、管理学等宽广基础知识和理论, 掌握现代食品质量与安全检测检验技术、过程控制和预防管理技术, 熟悉国内外食品质量安全体系和标准, 适应经济、科技、社会发展需要, 德智体美全面发展, 富有科学创新精神, 具有基础扎实、知识面宽、能力强、素质高的食品质量与安全方面的应用型高级专门人才。2010年6月12日, 中国卫生部食品安全综合协调与卫生监督局局长苏志在出席“后危机

资助信息: 河南科技学院高层次人才启动基金(07021)和河南科技学院精品课程建设基金(201007)

Funding information: Henan Science and Technology Fund launched high-level personnel (07 021) and Henan University of Science Course Construction Fund(201007)

时代的国际食品安全合作”论坛时指出,中国是一个农业大国,小农经济,分散的种植和养殖是影响我们食品安全统一监管的制约因素;另外,中国目前有40多万家食品加工企业,90%是中小企业,还有很多是个体作坊,这对政府食品安全监管带来巨大挑战。民以食为天,食以安为先,在市场、超市能够“放心”地购买各种食品是人们最大的心愿。植物检疫是食品质量与安全方向的专业课程之一,该课程综合论述植物检疫的基本理论、法规、植物检疫程序、危险性病害及害虫检验检疫、危险性有害生物检疫处理等的基本理论;其任务是使学生在学习植物检疫的基本概念和法规的基础上,掌握植物检疫的主要程序和措施,认识检疫性植物有害生物的种类与危害,并进一步了解现代技术、国际贸易与植物检疫的密切关系。为相关课程的学习及从事食品安全管理工作打下基础。

3 课程教学环节建设的探讨

为保持专业体系教学的紧密联系以及更好地突出专业特色,近几年,我们从课程的教材建设、教学内容优化和教学手段方法更新3个方面进行了一些探讨,取得了较好的效果。

3.1 教材及参考资料的选择

植物检疫学涉及植物检疫的基础知识、危险性的病原生物(包括识别特征)、危险性的害虫(包括识别特征)、危险性杂草(包括识别特征),使得教学内容覆盖面广、内容跨度较大,相对课时数较少,学生在学习过程中,普遍感到难以记忆。《植物检疫学》课程目前暂无全国性的统编教材,由鞠兴荣主编的《动植物检验检疫学》虽然标注为全国高等学校食品质量与安全专业适用教材,可是由于食品质量与安全专业的学生没有相关课程的基础,这本书对于工科食品质量安全专业学生来讲内容涉及面较广,专业理论知识较深,与食品质量安全专业相关的知识较少。我们将其作为主要参考教材。我们在教学中没有指定专门教材,而是大量地介绍和推荐参考资料,目的是使学生掌握学科之间的交叉和联系,拓宽思路,开阔视野,了解新的前沿的科学与技术。我们在教学过程中推荐的参考书目有《普通植物病理学》、《普通昆虫学》、《植物病害诊断》、《植物病害检疫学》、《植物检疫理论与实践》、《植物检疫手册》、《植物检疫方法与技术》、《植物检疫性有害生物图鉴》《中国进出口植物检疫》;向学生推荐的杂志有《植物保护学

报》、《植物检疫杂志》、《植物病理学报》、《中国检验检疫》、《检验检疫科学》、《中国国境卫生检验杂志》等;参考网站有中国植物保护信息网(<http://www.ipmchina.cn.net>)、中国农业信息网(<http://www.agri.gov.cn>)、中国国家质量监督检验检疫总局(<http://www.aqsiq.gov.cn>)、美国动植物检疫局(<http://www.aphis.usda.gov>)、日本农林水产省(<http://www.maff.go.jp>)、中国农产品质量安全网(<http://www.aqsc.gov.cn>)、食品伙伴网(<http://www.foodmate.net>)、中国食品标准信息网(<http://www.cfsi.cn>)等与食品质量安全内容相关网站。

3.2 优化教学内容,紧扣学科专业特点

植物检疫学是一门包含多种学科内容的综合性学科。它既有自然科学的内容,也有社会科学和技术科学的内容,内容十分丰富,同时她又是一门实践性很强的学科,随着国际贸易一体化和生物学技术的发展,新知识、新技术不断涌现,国内外有关植物检疫的各个方面包括检疫对象、检疫手段等不断更新,在讲不同内容时插入与之相关联的国际上该领域的最新进展,使学生们及时了解世界的前沿知识^[2]。在有限的课时里,如何精选教学内容?我们对课本的内容进行重新整合,依据培养目标将课程划分为五个模块,即基础理论模块、风险分析模块、检疫实施模块、病虫草害模块、实践教学模块。其中风险分析模块、病虫草害模块和实践教学模块中的很多内容涉及到植物保护专业的很多专业课程,而食品质量与安全专业的学生又没有这方面的基础。例如在学习有害生物风险分析这一模块内容的时候,我们提前让学生先观看有害生物入侵的录像片,让学生对有害生物入侵的现状、基本的理论知识及学习有害生物风险分析的重要性有一个直观而又深刻的学习和认识;对有害生物风险分析的历史与发展、有害生物风险分析的国际标准及风险分析程序挑选重点简单讲述;结合学科专业特点对转基因植物的风险评估进行重点的讲述,其中穿插进入转基因植物和转基因食品的发展现状、国际上对转基因作物和转基因食品的安全性问题的看法以及看法背后有关国家检疫政策的应对措施。对于病虫草害模块和实践教学模块的内容我们也作出了相应的调整和讲述,在此不再举例说明。结合我以前的工作经验和食品质量安全专业的特点,我们还讲述了我国进出口食品安全检测机构的性质、分布以及主要的工作程序和

检测内容。这些信息对于学生毕业以后就业有一定的参考作用。

3.3 采用多媒体教学, 建立启发式、专题式教学方式

要让没有相关基础专业知识的食品安全与质量专业的学生有兴趣或是学好《植物检验学》对教学老师来讲是一个很大的挑战, 这门课牵扯的学科多, 知识面广, 专业性强, 许多知识零碎而又枯燥。要克服这些困难, 将枯燥的知识系统化、直观化、生动化等, 变化为让学生容易接受的形式。

多媒体教学在大学高校已经普及, 我们也充分的利用了这一技术。多媒体技术是利用多媒体计算机综合处理和控制符号、语言、文字、声音、图形、图像、动画等多种信息, 同时把各个信息要素按教学要求, 进行有机组合, 植物检疫学多媒体教学将植物检疫学的信息形象直观的展示给学生, 使学生加深对所学知识的理解^[3]。通过增强教学的直观性, 将抽象的内容具体化, 从而可改进课堂教学效果。比如在讲述检疫性有害生物的时, 以 ppt 的方式辅以视频及相关影片的形式展示植物检疫学中危险性植物病原微生物的形态结构, 危险性大的害虫及危险性害草的识别特征, 达到枯燥的形态讲述与实际相关形态相统一的效果, 使学生将主要的识别特征在头脑中形成一定的图片记忆。

结合电脑的普及应用和以及学生对多媒体课件操作的熟练应用, 我们实现教学中教师的角色转换。长期以来, 教学过程都是以教师为中心, 教师在课堂上以描述性的讲解来传播知识, 学生在“教”与“学”的过程中是知识信息的被动接受者。在“教”与“学”这对矛盾中, “教”虽然重要, 但毕竟是外在的东西, “学”才是内在的。学生要获得知识、培养能力、使身心得到健康的发展, 归根结底要依靠他们自己的努力, 学校和教师不能包办^[4], 而且在这种教学模式下, 往往忽视了学生获得知识的潜在性和理解知识的差异性以及发展知识的创造性, 因此, 在课堂教学中, 我们注重更新“教”与“学”的关系, 把“学”放在首位, 彻底改变教学过程中教师的一体性, 逐步实现“教师—学生”的角色转换。教师要从单纯的知识传授者变为学生学习的促进者、组织者和指导者。这样, 学

生就由知识的被动接受者转变为求索者, 同时提高了学生发现问题、解决问题的能力。我们将一些植物检疫的内容改变为专题式的教学方式, 例如, 在讲述植物检疫监督管理措施的时候, 讲述之前布置一些相关的题目, 尽量的是和现在食品安全问题监管有关的问题, 让学生课下查阅资料, 整理内容然后做成 ppt 课件的形式。我们将一个班学生分成三组, 让每个组的推选一人为大家讲述, 然后老师和其它组的同学就其讲述的内容提出问题, 讲解者然后答复。这样即锻炼了学生的自学能力, 又锻炼了学生的表述能力, 学生的综合素质得到提高。这种教师—学生角色转换的课堂教学模式要先从较为容易的内容开始, 学生讲述内容有短到稍长, 一学期下来学生的自信心明显提高, 学习的主动性明显加强, 学习效率明显提高。

4 提高学生实践能力, 培养学生创新能力

植物检疫学是一门实践性很强的专业基础课程, 实验课在本课程中应占有很大的比重。主要是配合植物检疫学教学内容、帮助学生理解和掌握植物检疫学的基础理论, 学习基本知识和实验研究技能。由于专业和学时的限制, 结合现有的实验条件, 我们删除了枯燥的验证性实验, 我们在实验项目中增加了一些观摩和演示性的内容。一是检疫性害虫的识别实验, 我们组织学生参观本校资环学院的昆虫标本馆, 标本馆专业老师讲解, 对主要检疫性害虫标本及部分种类的图像进行观察、比较和鉴别; 二是植物检疫抽样与检验实验, 我们到到粮食仓库、货场或产地现场抽样调查了解病虫害种类及发生程度, 掌握植物检疫抽样的技术与检验方法。三是联系当地的检验检疫局组织学生参观进出口食品安全检测实验室, 由于和专业相近, 对学生以后择业有很大的帮助。

References (参考文献)

- [1] JU Xingrong. Animal Quarantine and Plant Quarantine[M]. Beijing: China Light Industry Press, 2008,06.
- [2] ZHU Mingqi, ZHANG Hao, XIE Fangqin, et al. The exploration and practice of Plant Quarantine teaching reform [J]. *Science&Technology Information*, 2009 (32),P423,425(Ch).
- [3] ZHU Mingqi, ZHANG Hao, XIE Fangqin, et al. Study of multimedia teaching of Plant Quarantine[J].*Science&Technology Information*, 2009 (3),P553,593(Ch).
- [4] LIYinfang. Problems in college course Construction [J]. *China Higher Education Research*, 2007 (1),P91-93(Ch).