

## Reflections on the cultivation of innovative talents of food quality and safety specialty in Provincial Universities

Min Dai, Feng-hui Sun, Juan Dai, Lin Lin

Laboratory of veterinary drug residue prevention and control technology of animal derived food, Sichuan College of laboratory medicine, Chengdu Medical College, Sichuan, Chengdu, China

**Received:** May 03, 2017

**Accepted:** June 19, 2017

**Published:** Oct 30, 2017

DOI: 10.14725/jenc.v5n1a1708

URL: <http://dx.doi.org/10.14725/jenc.v5n1a1708>

This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

### Abstract

On the basis of the food industry development and the needs of society, combined with the field research study, this paper analyses the training of domestic food safety and quality demands for the talents, and ponders the applied innovative talents for the cultivation of provincial colleges.

### Key words

Food; Quality; Safety; Personnel training

## 省属本科院校食品质量与安全专业创新人才培养的思考

代 敏, 孙丰慧, 代 娟, 林 琳

成都医学院检验医学院四川省动物源性食品兽药残留防控技术工程实验室, 四川成都, 中国

通讯作者: 孙丰慧, E-mail: [sunfenghui@cmc.edu.cn](mailto:sunfenghui@cmc.edu.cn)

**【摘要】** 依据食品行业发展和社会需求, 结合高校实地调研学习, 本文对国内食品质量与安全专业人才需求和人才培养现状进行了分析, 并对省属本科院校的应用型高素质创新人才培养提出了几点思考。

**【关键词】** 食品; 质量; 安全; 人才培养

食品产业是集农业、制造业和现代流通服务业为一体的大产业, 是民生之本、民稳之基、民富之源<sup>[1]</sup>, 食品工业在国民经济中占有重要地位, 在欧美发达国家始终位居制造业的首位<sup>[2]</sup>。改革开放以来, 我国食品工业得到快速发展, 1996年食品工业总产值上升到制造业的第一位, 食品产业一直保持快速增长<sup>[2]</sup>, 成为国民经济重要的支柱产业, 2015年食品工业总产值达11.35万亿元<sup>[2-3]</sup>。随着经济全球化的迅速发展, 尤其是食品贸易的不断扩大, 食品安全问题蝴蝶效应日益凸显, 受到了国内外高度的关注。俗话说“民以食为天, 食以安为先”, 食品质量和安全是人类生存与发展的一个永恒主题, 不仅关系着人民的生命健康安全, 更关系着国家经济的发展, 社会的繁荣稳定。伴随着媒体网络形成的信息全球共享, 如今的食物安全事件, 如美国花生酱沙门氏菌污染事件、德国毒黄瓜事件以及中国的三鹿奶粉事件产生了严重的国际影响, 事关国家的稳定和民族的生存。事实上, 食品安全已成为当前国际公共卫生难题。

如何根据国民经济社会快速发展的需要, 提高省属高校区域经济社会服务能力, 推进省属高校的转型发展? 如何在创新驱动食品产业发展的新形势下, 培养高素质食品质量与安全专业技术人才, 推动我国食品产业的转型升级? 如何在大众创业, 万众创新的时代背景下, 培养复合社会需求的食安专业创新创业

人才? 这一系列问题是新时期省属高校在高素质应用型人才培养战略中需重要思考的战略发展问题。通过高校实地调研, 以及作者多年在创新人才培养实际工作中的经验, 对省属高校食品与质量安全专业创新创业人才培养进行了分析和思考。

## 1 食品质量与安全专业人才市场需求分析

1.1 食品行业快速发展, 专业技术人才数量紧缺 “十二五”以来, 我国食品工业得到迅猛发展, 食品工业总产值年均递增约 14.6%, 占国内 GDP 总量第一, 食品工业的快速发展促进社会对食品相关专业技术人才需求量持续增加, 调查表明, 目前我国食品安全等相关专业技术人才缺口近 80 万<sup>[4]</sup>。随着经济的快速发展, 物质文化生活水平的提高, 食品科技技术进步较食品工业快速发展明显滞后, 与之带来的食品安全问题越来越突出, 食品质量与安全成为人们餐桌上热议的话题, 保障“舌尖上的安全”成为关乎国计民生、社会稳定和国际声誉的社会热点问题。为此, 我国近 2 年先后对《中华人民共和国食品安全法》(2015)和《中华人民共和国食品安全法实施条例》(2016)进行了修订, 把食品安全纳入了法制化管理, 并对食品生产加工专业技术人员和食品质量安全检验人员的专业技术有了更高的要求<sup>[4]</sup>。

1.2 产业结构优化升级, 高层次人才严重不足 2016 年, 中央做出了着力推进供给侧结构性改革的战略部署, 食品企业要实现创新、协调、绿色、开放、共享发展, 则必须推动产业转型升级, 完善企业组织结构、培育新兴食品产业、淘汰落后产能, 加快创新升级原有产品, 适应消费新需求。而目前我国食品工业科技基础薄弱, 企业技术人才缺乏, 调查表明, 全国食品加工企业职工中以大中专毕业生为主, 且只占 1.5%左右, 高素质食品加工技术人才和专业管理人才相当紧缺, 企业创新发展后劲明显不足<sup>[4]</sup>。省属本科院校应积极应对, 抓住产业结构调整升级的发展机遇, 着力食品质量与安全创新人才培养, 尤其是高层次技术和管理人才的培养, 提升社会服务能力, 推动地方经济发展。

## 2 食品质量与安全专业人才培养现状分析

2.1 食品学科体系不断健全, 办学规模不断扩大 纵观国内外食品科学的发展史, 大部分高等院校、科研院所经历了从农学教育到食品科学教育的转变, 以起源于农学基础学科的高校比例最高, 其次为医学和化学等基础学科。1902 年创办的中央大学农产与制造学科及 1912 年原吴淞水产学校水产制造科被认为是我国食品专业的雏形, 而食品学科的正式建立始于 20 世纪 40 年代, 即当时的南京大学、复旦大学、武汉大学、浙江大学等 10 多所院校设有与食品相关的系和科, 当时的食品科学研究工作都是归属于化学、微生物学、数学等其它学科领域。经历了“20 世纪 50 年代食品科学调整到轻工业, 80 年代重新与农业结合, 90 年代后期食品相关专业不断增设”的发展, 食品学科分支不断增多, 学科交叉和学科融合更加明显, 学科体系不断健全和完善<sup>[2]</sup>。与此同时, 为顺应社会发展对专业技术人才的需求, 学生招生人数不断增多, 办学规模不断扩大, 截至 2016 年, 我国开设与食品学科相关专业的本科院校共 364 所; 自 2001 年“第一届中美食品安全全程控制研讨会”提出在我国设置食品安全专业, 2002 年教育部批准食品质量与安全作为编外目录专业率先在西北农林科技大学设立以来, 至 2016 年, 全国已有 204 所高等院校开设了该专业。

2.2 办学实力参差不齐, 研究基础相对薄弱 近年来, 我国食品学科虽在重点实验室建设、科学研究和研究成果等方面取得了长足发展, 但与发达国家食品学科较高的学术地位相比<sup>[5]</sup>, 食品学科在我国学科门类中仍然是一个年轻的学科, 发展速度较缓慢, 研究基础较薄弱<sup>[3]</sup>。食品质量与安全专业是我国本世纪应社会需求而增设的一门新专业, 开办仅有 15 年历史, 办学高校目前已有 204 所, 办学水平和实力参差不齐: 从高校层次来说, 有“985 工程”、“211 工程”重点建设高校, 也有普通本科和地方高职院校; 从高校类型来看, 除体育、艺术类外, 几乎涉及其他所有类型的高校, 但主要集中在农业与轻工类院校<sup>[3]</sup>。对于省属本科院校, 因总体办学时间短, 可借鉴的经验不太多, 加之自身学科平台等因素的影响, 还存在明显不足, 主要表现为: 师资队伍整体水平不高, 缺乏学术学科带头人; 与行业结合度不够, 优势特色不明显; 培养体系实效性差, 创新人才培养体系不健全等。

### 3 食品质量与安全专业创新人才培养的思考

3.1 明确目标和定位, 创新人才分类培养 作为省属本科院校, 必须立足于高素质应用型人才培养目标和定位, 以社会需求为导向, 以创新为路径, 结合学院自身办学层次和办学水平, 按照社会对应用型、创新型、拔尖型等不同层次的食品质量与安全专业技术人员要求进行分类培养, 制定符合不同类型人才模式的培养方案, 积极探索人才分类分层次培养模式, 如探索拔尖型人才的“3+2+3”、创新型的“4+3”、应用型的“3+1”培养模式和企业订单式的培训模式<sup>[6-7]</sup>。此外, 积极开展国际合作、校企合作、校校合作、校政合作、校行合作, 建立共性平台与特色平台, 通过创新创业训练计划、创新创业大赛、食品学堂、分类人才训练工程等平台实施不同类型人才的分类培养。将学校发展与地方经济紧密结合, 人才培养服务于地方经济, 提升社会服务能力, 推动区域经济协调发展, 促进地方社会事业顺利发展<sup>[1]</sup>。

3.2 优化师资队伍结构, 组建复合型高素质师资队伍 在创新人才培养体系构建和实施中, 师资队伍是关键。对于省属本科院校, 在自身学科实力和平台建设相对偏弱的条件下, 优化师资队伍结构, 加强师资队伍建设就成了创新人才培养有效实施的重要环节。一是加强青年教师内部培养。积极鼓励教师进行国内外访问学习、学历教育、专业技能提升和学术交流学习, 提升教师综合素质和能力; 鼓励教师参加职业技能和专业技术培训, 充分利用产学研用合作平台, 深入企业和行业内部, 加强双师型教师的技能培养, 构建长效交流沟通和培养进修机制, 了解行业、社会的实际需求, 提升自身业务水平和素养。二是整合校内外资源, 以“校-政-企-行”多方合作或外聘等多种方式广泛吸纳在教学科研、生产和管理一线的专家、技术骨干、技术负责人或学术技术带头人, 补充师资队伍数量, 优化师资队伍结构。三是积极向国内外重点高校和科研院所引进优秀博士和学术技术带头人, 提升队伍整体水平。

#### 3.3 建立创新创业服务基地, 探索“校-政-企-行”合作办学新模式

3.3.1 搭建“校-政-企-行”合作平台, 探索人才培养新模式 “校-政-企-行”合作平台即学校、地方政府、企业和行业组织联合共建的四方合作平台。学校通过政府和行业组织的桥梁与纽带作用, 加强与企业间的合作和交流, 加强产学研用有机结合, 着力创新创业人才培养: (1) 拓展实践基地, 强化实践技能: 不断拓展产学研用实践基地建设, 实施见习、教学和生产实习实训、毕业实习, 着力学生实践技能和创新能力培养; (2) 开拓视野, 提升专业素养: 积极鼓励学生参与行业组织活动, 参加行业定期召开的学术会议、经验交流会议、展览展示等活动, 拓宽视野, 掌握行业技术发展新动态, 提升综合技能和专业素养; (3) 整合资源, 培养创新创业能力: 充分整合各方资源, 建立包括科研实习基地、专业实验中心、应用创新中心、产学研联合实验室等实践平台, 为学生实践能力和创新创业能力的培养提供全方位支持; (4) 紧跟市场, 提升技术服务能力: 组织学生参与产学研用合作项目, 解决企业和行业中的技术难题, 为企业提供技术支持和技术服务, 促进地方经济又好又快的发展<sup>[8-9]</sup>。

3.3.2 实施双导师制, 加强创新思维能力指导 学生入校后开始实施导师制, 分阶段进行指导。对刚入校的新生, 导师主要进行专业教育和人生职业发展设计引导; 在专业学习中后期, 导师主要指导学生进行创新创业项目训练和创新思维培养; 在专业学习后期, 尤其是创新创业训练阶段, 引入企业和行业内专业技术人员的兼职教师, 与校内导师组成双导师, 共同对本科毕业论文/设计、创新思维、创新创业能力和职业发展规划进行指导。

3.3.3 建立创新创业服务基地, 加强科技创新与社会服务能力培养 食品质量与安全是一门实践性和应用性强的学科, 实践教学是培养学生创新能力和实践能力的重要途径, 实验室是当前地方高校人才培养创新的重要载体, 是创新人才培养的重要平台<sup>[10-11]</sup>。作为省属地方本科院校, 在办学定位和办学思想指导下, 应从经济、科技、社会发展和高等教育的全局出发, 分析自己学校的实际, 确定学校的类型、性质、规模和人才培养规格等<sup>[12]</sup>, 并结合自身教学科研平台, 以平台为支撑, 建立创新创业服务基地, 搭建大学生创新创业的学习、交流和咨询平台, 引导大学生参与教师科研项目, 参加企业研发项目, 提升科技创新能力; 参加社会实践, 以具体案例为切入点, 提高决策能力和社会服务能力。

创新是一个民族进步的灵魂,是一个国家兴旺发达的不竭动力。科技创新能力的不足导致我们的国际竞争力还不强,培养高素质的创新型人才是建设创新型国家的关键。我国人才发展的总体水平同世界先进国家人才发展相比,差距主要为高层次创新型人才匮乏、人才创新创业能力不强、人才结构和布局不尽合理等。作为省属普通本科院校,我们应严格按照《国家中长期教育改革与发展规划纲要(2010—2020)》精神,根据我国经济社会快速发展的需要,以地方和行业需求为导向,以教育教学综合改革为抓手,以学生创新思维能力培养为重点,以提升社会服务能力为宗旨,不断创新人才培养模式,推进地方高校转型发展。

## 【参考文献】

- [1] 刘达玉,唐仁勇,郭秀兰,等.基于卓越计划的食物工程创新人才培养模式构建与实践.农产品加工·学刊,2011,(9): 129-131.
- [2] 杨新泉,江正强,杜生明,等.我国食品科学学科的历史、现状和发展方向[J].中国食品学报,2010,10(5): 5-13.  
<http://dx.doi.org/10.3969/j.issn.1009-7848.2010.05.002>
- [3] 乔旭光,钟杰,陈义伦,等.基于农科优势的食品科学与工程类专业建设与创新人才培养[J].山东农业教育,2016,(1): 7-11.
- [4] 程力,顾正彪,洪雁,等.行业组织参与食品学科实用创新型人才培养的探索与实践[J].中国科教创新导刊,2014,(5): 43-44.  
<http://dx.doi.org/10.3969/j.issn.1673-9795.2014.05.028>
- [5] 傅玲琳,王彦波.国际视野下食安专业创新人才陪养模式研究[J].亚太教育,2015,(17): 44-45.
- [6] 刘朝阳,刘双奇,刘畅.以职业生涯规划为导引的食品学科创新创业人才培养模式探索[J].经济研究导刊,2016,23: 55-56.  
<http://dx.doi.org/10.3969/j.issn.1673-291X.2016.23.021>
- [7] 何贵萍.本科创新人才培养体系下食品学科卓越工程师的培养初探[J].食品安全导刊,2015,(18): 43-44.
- [8] 邓林,岳文章,江建军,等.关于食品专业人才培养方案的创新研究[J].食品与发酵科技,2015,51(187): 3-5,9.
- [9] 李秀霞,葛永红,吕长鑫,等.基于创新型人才培养的现代食品检测技术课程教学模式改革研究[J].食品与发酵科技,2016,52(1): 68-71.
- [10] 朱新鹏,顾浩峰.开放实验室促进食品科学与工程创新人才培养.食品与发酵科技,2016,52(3): 65-67.
- [11] 孙丽,刘永臣,常绿.地方高校应用型创新人才培养体系构建.实验室研究与探索,2011,30(1): 143-145.