

文章编号: 2095-1663(2023)01-0058-05

DOI: 10.19834/j.cnki.yjsjy2011.2023.01.08

食品科学与工程类硕士研究生培养质量提升路径探析

陈复生, 郭兴凤, 刘昆仑, 张丽芬, 朱婷伟

(河南工业大学 粮油食品学院, 郑州 450001)

摘要: 研究生教育是培养专业人才的“高峰”、创新创造的策源地、服务发展的新引擎。食品科学与工程学科培养的硕士研究生是食品行业的生力军, 肩负着食品加工理论研究、食品加工技术研发、食品加工生产管理的重要任务。然而, 就实际情况来看, 目前食品科学与工程学科培养的研究生尚存在创新能力不足、工程实践能力缺乏、综合素质有待提升等问题, 为了改变这种状况, 实现培养高素质复合型专业技术人才和行业精英的教育目标, 需要建立一套完善的研究生学业评价和培养过程监控体系, 多元化多维度提升研究生的综合素质, 落实导师立德树人根本任务, 构建研究生培养创新模式。

关键词: 课程体系; 培养模式; 监控体系; 综合素质

中图分类号: G643

文献标识码: A

一、引言

研究生教育位于国民教育的顶端, 肩负着高层次人才培养和知识体系创新创造的重要使命^[1]。自从1978年恢复招生以来, 研究生的招生规模从1978年的10708人, 增加到了2021年的110.7万人(其中硕士研究生招生人数105.07万), 招生规模逐步扩大, 专业门类逐渐完善, 为服务国家战略需求和社会经济发展培养了一大批科技人才, 为国家建设做出了巨大贡献。近年来, 硕士研究生报考人数快速增长, 招生人数逐年增加(见图1), 2015年以来, 报考人数年均增长15.8%^[2], 招生人数年均增长11.0%。充足的生源, 为高质量研究生选拔和培养奠定了良好的基础。

2020年9月, 教育部、国家发展改革委、财政部联合发布《关于加快新时代研究生教育发展的



图1 硕士研究生报考人数和招生人数统计

意见》，明确了新时代研究生教育发展的指导思想、战略目标和改革举措，提出研究生教育要“以立德树人、服务需求、提高质量、追求卓越为主线，面向世界科技竞争前沿，面向经济社会发展主战场，面向人民群众新需求，面向国家治理大战略，加快建设研究生教育强国”，开启了研究生教育发展新篇章，标志着中国研究生教育迈上新台阶、进入快车道。

食品质量和安全是健康的基础，“民以食为天”，

收稿日期: 2022-08-11

作者简介: 陈复生(1963—), 男, 河南洛阳人, 河南工业大学副校长、粮油食品学院教授, 博士生导师, 博士。

基金项目: 河南省教育科学规划重大招标课题“新时代河南省研究生教育高质量发展路径研究”(2021JKZB07); 河南省高等教育教学改革研究与实践项目(学位与研究生教育)重点项目“面向食品产业发展的食品科学与工程学科研究生创新培养模式构建与实践”(2021SJGLX032Y); 河南省研究生教育教学改革研究与实践项目“食品科学与工程硕士研究生培养模式创新研究与实践”(2017SJGLX044Y)

食品加工是粮食从田地到餐桌的重要环节,食品科学与工程专业培养的硕士研究生是这个环节的生力军,肩负着食品加工理论研究、食品加工技术研发、食品加工生产管理的重要责任,其培养的特殊性和重要性不言而喻。因此,加强食品科学与工程人才培养,立足学科专业特色,拓宽人才学术视野,提升人才综合素质,实现人才培养与社会需求无缝对接,具有重要的社会意义。

二、目前食品科学与工程专业研究生培养存在的主要问题

食品科学与工程类硕士研究生教育旨在为社会培养具有扎实的专业知识、良好的科技创新能力和研究开发能力的食品行业人才,使之成为新时代服务食品工业的学术精英、创新创业技术领军人才和社会发展管理人才,造就堪当国家现代化建设和民族复兴大任、具有家国情怀和完整人格的大国工匠,是食品科学与工程专业研究生培养的终极目标。

研究生教育要坚持以立德树人为根本,以理论研究为基础,以服务国家战略需求为导向,以提高培养质量为核心。纵览行业需求,剖析人才培养现状,目前食品科学与工程专业研究生人才培养的过程,仍然存在一些问题。

(一)创新能力不足

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^[3]。研究生是创新群体的中坚力量,创新在研究生培养过程中至关重要。与本科培养不同,研究生更多的时间和精力应该用在课题“研究”上,学会应用所掌握的知识,是对新知识新技术的探索与创新的基础;培养创新意识,挖掘创新潜质,是提升研究生创新能力的前提条件。但是,目前的研究生培养中被动学习和被动开展课题研究的状态,限制了其创新能力的提升。

(二)工程实践能力缺乏

食品科学与工程专业培养的是工学硕士,学科的研究内容多属于应用基础研究或应用研究,培养的是工程技术人才。但是,目前食品科学与工程类研究生培养过程与培养方案中设置的培养目标还存在很大的差距。当前研究生培养过程仍以课堂教学实验室研究为主,缺乏对企业和生产过程的了解,实践应用能力较弱。同时,由于对生产实践中遇到的困难及需要解决的技术难题了解不足,导致课题研究内容与生产实践需要脱节。课题研究虽然可以产出论文成果,但是实际应用价值较低。

(三)综合素质有待提升

唯论文背景下食品科学与工程专业硕士研究生的培养,在一定程度上忽视了工程能力的培养,也使一些研究生在课题研究和撰写过程中急功近利,只注重成果的产出,忽视了能力的培养。研究过程是培养其能力的主要阶段,如何在该阶段让研究生的道德修养、人文素养、劳动意识以及终身学习能力得到大幅提升,是研究生培养过程中一个关键问题。站在研究生的专业发展角度,国际化视野的培养可以使研究生的学术生涯具有高起点,在进入专业领域之初就会把握学术前沿,是提高研究生的科研水平和国际竞争力的关键。

三、问题存在的根源

(一)重“才能”轻“育人”

在“唯论文”的形势影响下,人才的培养过程中偏离了培养目标,强调研究成果的输出,忽视了育人过程。在培养过程中如何让学生筑牢“劳动创造价值,付出才有收获”的理念,是研究生培养过程中首先要强化的。

教育部在2020年5月28日印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》中重点强调,在人才培养的过程中必须要深化职业理想和职业道德教育,教育引导大学生深刻理解并自觉实践职业精神和职业规范,增强职业责任感,培养遵纪守法、爱岗敬业、无私奉献、诚实守信、公道办事、开拓创新的职业品格和行为习惯^[4]。尽管如此,课程思政流于形式、终于概念仍然是目前研究生培养过程中存在的突出问题。

(二)研究生学习积极性和主动性不足

由于培养体系和培养模式的辖制,一部分研究生在课程学习阶段的目标不明确,在“等课题”“做课题”“交课题”的被动完成任务的思想驱动下开展课题研究^[5],缺乏主动学习意识和对创新成果的渴求。另一方面,部分导师为了完成自己的科研任务,将现成的课题任务、研究方法和思路一起交由研究生完成,虽然可以让研究生快速进入课题研究,但研究生缺失了研究前期对课题的研究现状及前沿的把握,一定程度上限制了研究生创新能力的培养,背离了研究生培养的宗旨。

(三)培养模式单一

硕士研究生的培养应符合社会需求、科技发展及其自身发展的需要。食品科学和技术是一个广阔的领域,各领域需要不同的人才,但是,培养目标定位不准确,培养的人才不能满足行业和社会需求的多样

性,导致了人才结构失衡。这就需要结合社会需求,进一步明确研究生培养目标,有目的按需培养。

(四)培养体系不够完善

1. 课程体系构建需要创新

目前的课程体系存在诸多问题,课程设置相对局限,部分课程重复设置^[6]。在课程结构上,理论课多实践课少,必修课多选修课少;在课程内容上,理论知识较多,应用内容偏少;课程体系中没有把食品科学与工程专业硕士研究生对相关专业知识的需求有机地融合到课程体系中,限制了学生应用能力培养和提升。

2. 研究生学业评价体系有待完善

“唯论文”的时代已经过去。以往将论文发表的数量和质量作为研究生毕业的必要条件,忽视了课题研究和论文撰写的系统性和完整性,限制了研究生科学思维模式的建立。科学合理的评价其学业成绩,是促使学生完善自我的催化剂。

3. 导师的育人理念需要更新

导师对研究生的培养非常重要,对研究生的成长成才起着举足轻重的作用。目前很多培养单位片面强调导师的科研课题和科研经费,忽视导师的“指”和“导”的“育人”过程的评价。完善导师选拔和评价机制,是提升研究生培养质量的重要环节。

4. 研究生培养过程的监管需要落实

研究生管理体系缺乏“监”和“管”,表现为监管的形式大于内容,监管过程等于“走流程”,最终影响研究生的培养质量。研究生管理部门需要监督和管理研究生培养过程的每一个环节使之有效的运行,这是提升硕士研究生培养质量的保障。

5. 校企合作和培养基地尚未发挥其应有的作用

工程实践能力对于工学硕士的专业发展至关重要,校企协同培养是提升研究生工程实践能力的重要途径。为了提升研究生的实践能力,国家和地方都加大了对研究生实践基地建设的投入。但是,这些基地目前并没有完全发挥其应有的作用。基地企业仅将实习的研究生资源当做普通的生产劳动力,没有发挥实习的作用;指导老师极少能跟随研究生到企业实习,无法落实工程实践能力的培养;大部分学生也没有认识到实习对自己的课题研究的重要性和实践能力培养的作用,实习失去了其应有的意义。

四、食品科学与工程类硕士研究生培养的几点建议

新的历史阶段,需要站在新的高度谋划人才培

养体系。如何将课程体系、师资队伍、评价体系、管理体系等诸方面有机结合互相支撑,培养全过程全方位融入育人理念,培养具有完善人格和优秀综合素养的食品科学技术人才,是实现食品科学技术人才培养目标的关键。为此,需要学校、学科和学院三级联动,多维度筹划,构建一套完善的培养体系。

(一)依托“三全育人”,全面提升人文素养

“三全育人”即全员育人、全程育人、全方位育人,是中共中央、国务院《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》提出的坚持全员全过程全方位育人要求。依托课程思政建设,将各类课程与思想政治理论课同向同行,协同提升,落实立德树人根本任务,将价值塑造、知识传授和能力培养融为一体,实现从原有单一的政治课程式教育向立体化的德育模式转化^[7],全面推进硕士研究生的课程思政建设,提升其思想境界,端正其人生观和价值观。人才培养首先要树立正确的人才培养观念^[8]。因此,食品科学与工程类硕士研究生的培养应结合专业特点,从饮食、营养与国民健康的关系,阐述该专业的重要性,赋予学生职业生涯的责任感,培养其大国工匠精神;解析传统饮食文化之美,培养学生的家国情怀,全面提升研究生的人文素养(图2)。



图2 育人模式全面落实

(二)完善课程体系,夯实理论基础

食品科学与工程专业培养的研究生应该是兼具科学研究和工程技术能力的专业人才,因此,需要对目前的课程体系改革。在教指委规定的开设课程基础上,将课程按照模块进行分类,设置基础课、专业课和交叉融合课程模块(见图3),引导学生根据自己的专业方向和兴趣在同一个模块中选修规定学分的课程,通过学习激发学生的专业兴趣,以兴趣为推手激励学生对知识的探索精神,培养其自主学习的能力,拓宽其学术视野,全面提升研究生知识素养。

舍弃相关课程中的重复内容,增加综合性、设计性、前沿性内容,例如,在专业课模块中改变传统的实验理念,将固定的实验内容设置成设计性实验,借助食品这个与其密切相关的载体,指导学生根据自

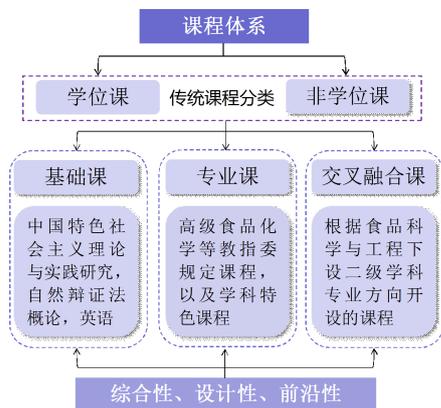


图3 课程体系科学构建

己的兴趣结合课程学习中发现的问题确定实验内容,通过查阅资料制订实验方案,依据所掌握的理论知识和文献资料推测预期结果,制备样品并按照设计方案进行测试,将得到实验结果与预期结果进行分析对比,寻找差距,发现不足,总结经验,增强学生对知识的掌握和应用能力。

另外,将英语课与专业文献阅读相结合,在交叉融合课程模块设置更多的课程供不同研究方向的学生选择等,都是完善课程体系时需要关注的重点。

(三) 挖掘创新潜质,培养创新能力

为了让硕士研究生尽快适应其研究者的角色,建议研究生入校即进入实验室,开始接触课题开展相关研究,强化实践能力培养,挖掘其创新潜质;参加各种形式的学术报告与学术研讨,既可增强研究生的学术素养和交流能力,又可引导其跟踪国内外食品及相关专业领域的研究前沿和热点,提升其专业敏感度,拓宽研究生的国际视野;鼓励研究生参与导师的科研课题,在课题的研究中逐步提升自己的实践和创新能力(图4)。

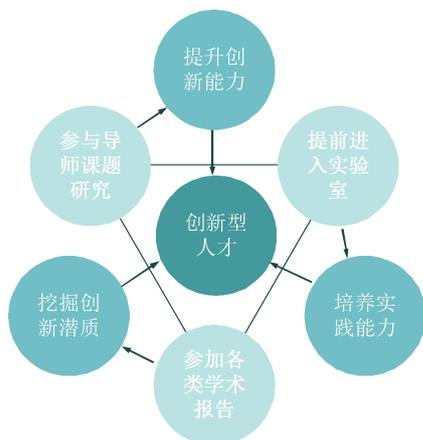


图4 创新能力全面培养

对于食品科学与工程专业领域来说,理论创新的目的是技术的创新,终极目标是产品的创新。借

助食品这个与每个人都密切相关的媒介,激发学生的好奇心,提升学生的创新热情,将创新的技术和理论转化成创新的产品,是培养其创新能力的一个重要途径。

(四) 加强高校与企业协同培养,提升其工程实践能力

工程实践能力对于工学硕士研究生的专业发展至关重要,新形势下行业对食品专业人才的工程实践能力提出了新的要求。高校与企业协同培养,不仅可以促进研究生工程实践能力的提升,还可以解决企业实际生产中存在的问题。要从本质上打破高校与企业形式上的合作,实现实质化的协同。

(五) 健全评价机制,激励创新成果

建立多元化多方位的研究生学业成绩综合评价体系,从知识水平、创新成果和综合素养等维度进行培养效果评价,实现“质量”与“效果”深度协同;将研究生取得的高水平创新性成果纳入奖学金评价体系,健全研究生创新成果的激励机制;开展研究生培优计划,对有创新潜质的研究生和/或课题给予经费支持,助力研究生创新能力培养和创新成果的产出。

(六) 强化队伍建设,提升导师素养

严格的导师遴选制度和完善的导师考核机制,是提升导师指导水平的前提。从师德师风、科研项目、指导水平诸方面进行综合评价,确保导师的质量;实行导师招生资格动态调整,打破导师资格终身制,不符合要求的导师要停招研究生,为导师队伍质量的提升提供保障;实行师德师风一票否决,导师应本着“立德树人”的基本原则指导学生,不仅要传授知识,培养技能,更要注重学生道德修养的提升,要全程关注学生政治思想动态、人生理想树立、事业发展规划,培养具有完善人格的专业人才和技术精英。

(七) 优化过程监控,保障培养质量

建立一套完善的研究生培养全过程监控体系。课程学习阶段由任课教师监控,课题研究阶段由导师监控,出现异常情况及时上报管理部门。在研究生的开题、中期及答辩过程中实行延期和末位淘汰制度,由指导小组具体实施。监控体系不仅仅针对研究生,同时要监控任课教师和指导教师,对任课教师授课内容、讲授质量以及导师指导过程全程监控(图5),保证研究生的培养质量。

五、结语

科学合理的研究生培养体系是培养合格人才的

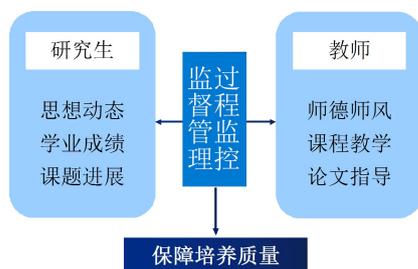


图5 培养质量全程监控



图6 创新培养模式

前提,因此,需要建立一套完善的硕士研究生学业评价和培养过程监控体系,通过多元化学业成绩评价,全程监控培养过程,保障研究生培养质量。同时,要创新研究生培养体系,构建模块式课程体系,给学生提供更大的课程选择空间,以深化专业知识的交叉融合,全面提升学术素养;创建提升研究生综合素质的三维模式:完善道德修养,提升学术水平,挖掘创新潜质,实现综合素质的全面提升;强化导师培养和

选拔,落实立德树人根本任务,从师德师风、科研项目、指导水平三个指标选拔和评价导师,动态调整导师招生资格,培养高水平导师队伍(图6)。打造以理论为基础、应用为目标、综合素养全面提升的培养理念,融思政于培养全过程,构建食品科学与工程专业硕士研究生创新培养模式,实现课程体系的科学性,素质培养的系统性,导师队伍建设的前瞻性,实现企业和培养单位输出的人才和技术的无缝对接。

参考文献:

- [1] 李锋亮,吴雨桐. 面向新时代:推动研究生教育全方位高质量发展——第五届全国研究生教育学科建设高端论坛综述[J]. 研究生教育研究,2022(1):9-15.
- [2] 2022 全国研究生招生调查报告[EB/OL]. https://www.eol.cn/e_ky/zt/report/2022/.
- [3] 习近平谈创新[N]. 人民日报,2016-03-01(09).
- [4] 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知[EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html.
- [5] 刘昆仑,陈复生,郭兴凤. 提升研究生培养质量的建议及对策——以河南工业大学食品科学与工程研究生培养为例[J]. 农产品加工,2020(7):103-105.
- [6] 李远颂,霍冬雪,陈文学. 食品科学与工程一级学科硕士研究生课程体系改革研究[J]. 食品工程,2016(2):4-6,18.
- [7] 王茜.“课程思政”融入研究生课程体系初探[J]. 研究生教育研究,2019(4):64-68,75.
- [8] 李亮,李慧,程建华. 研究生创新能力培养的思政教育实践探索[J]. 思想政治教育研究,2021,37(6):58-61.

An Analysis of the Paths to Improving Training Quality of Postgraduates in Food Sciences and Engineering

CHEN Fusheng, GUO Xingfeng, LIU Kunlun, ZHANG Lifen, ZHU Tingwei

(College of Food Science and Engineering, Henan University of Technology, Zhengzhou 450001, China)

Abstract: Postgraduate education is the "peak" level of professional talent training, the source of innovation and creation, and the new engine for service sector development. Postgraduates majored in food sciences and engineering are a fresh force in food industry who shoulder the important tasks including those for food processing theory research, food processing technology development, and food process and production management. However, from practical situation we can see that there are still some problems with the postgraduates trained in this principle, such as lack of innovation ability and engineering work capability, and low comprehensive quality that needs to be improved. Therefore, for changing the situation and achieving the educational goal of cultivating high-quality, comprehensively developed professional and technical talents and industrial elites, the authors suggest that it is necessary for us to establish a set of perfect postgraduate academic evaluation and training process monitoring systems, and improve the comprehensive attainment of postgraduates in multiple dimensions. Meanwhile, we should also see to the full implementation of the fundamental task of moral education by supervisors, and develop an innovative postgraduate training mode.

Keywords: curriculum system; training mode; supervision system; comprehensive attainments