

提高食品科学与工程 专业本科毕业论文质量的探讨^①

戴宏杰, 马良, 余永, 周鸿媛, 张宇昊

西南大学 食品科学学院, 重庆 400715

摘要: 本科毕业论文是检验大学 4 年教学成果的关键一环, 是学生专业知识能力综合运用的体现, 是高校人才培养计划的重要组成部分。但现阶段本科毕业论文整体水平呈现逐年下滑的趋势, 亟待解决。因此就食品科学与工程专业本科毕业论文存在的主要问题进行分析, 并进一步提出改进措施和实践建议, 从而提高本科生的专业素质和综合能力提供保障, 为高校提高本科生教育质量提供参考。

关键词: 食品科学与工程专业; 毕业论文; 质量; 措施

中图分类号: G642.0

文献标志码: A

文章编号: 1000-5471(2020)04-0127-06

食品科学与工程专业具有理工结合的特点, 覆盖化学、生物学、机械和工程等学科的基本理论和知识, 集成食品贮藏与加工、食品分析与检测、食品营养与卫生、食品工程设计等方向, 培养学生具有食品生产管理、产品开发、质量与安全控制、食品工程设计等能力, 强化学生独立分析和解决问题、综合设计及创新等方面的能力, 可从事食品科学研究、食品行业监管、食品工程设计及食品生产企业管理等相关工作^[1-2]。作为一门应用性很强的专业学科, 食品科学与工程专业需要通过实践教学来完成专业考核, 其中毕业论文是实践教学中的重要环节, 是学生取得专业证书的最后一道门槛。目前食品科学与工程专业毕业论文主要形式是通过毕业实验获得实验数据、进行数据分析、撰写毕业论文和进行论文答辩等, 培养学生运用所学知识进行文献检索和方案设计, 深化和拓宽学生专业知识, 培养学生的科研思维, 提高学生独立分析和解决问题的能力^[3]。但是目前在大学整体扩招、师资匮乏、课程设计和毕业论文规范性管理欠缺等背景下, 本科毕业论文整体水平呈现逐年下滑的趋势^[4]。

毕业论文是检验高校教学质量和办学效率的重要指标, 也是考核学生综合素质能力的有效方式。进入 21 世纪后国内外食品工业发展迅猛, 出现了很多食品加工新工艺、新手段和新技术, 对食品人才的专业素质提出了更高的要求, 如何提高本科生毕业论文质量是食品专业本科教育亟待解决的问题。本文针对目前大多高校食品科学与工程专业本科毕业论文中存在的问题提出相应的改进措施, 以期能够为提高食品科学与工程专业本科毕业论文质量提供参考。

1 食品科学与工程专业本科毕业论文存在的主要问题

1.1 选题质量欠佳

决定毕业论文质量好坏的因素有很多, 选题作为关键因素, 能够直接影响到整个毕业论文的创新性和

① 收稿日期: 2019-09-19

基金项目: 重庆市研究生教育教学改革研究项目(yjg20163010); 西南大学教育教学改革研究项目(2018JY058, 2018JY057)。

作者简介: 戴宏杰(1990—), 男, 讲师, 博士, 主要从事食品加工副产物综合利用的研究。

通信作者: 张宇昊, 博士, 教授。

可行性^[5], 选择与专业契合度高、可行性好且具有一定创新性的主题是保证本科生毕业论文质量的重要基础条件。目前食品科学与工程专业本科毕业论文的选题一般以 3 种方式进行: 一是学生根据自己的兴趣和进行自主选题; 二是学校或老师指定论文选题范围, 由学生根据自己的专业和兴趣进行选题, 这也是高校较多专业普遍采用的一种方式^[6]; 三是毕业论文指导教师根据自己的研究方向或科研项目研究内容直接给本科生指定论文选题。而无论哪种方式, 都存在着一些问题, 主要体现在: 一是学生缺乏必要的科研素养以及对自身实际能力的认识, 对毕业论文选题在思想上不够重视, 缺乏前期的文献检索、预实验操作等, 导致论文选题范围过大、缺乏实际意义、可行性不够等问题, 选题质量难以得到保证, 最终导致毕业论文质量不高; 二是学生在指定范围内进行选题, 这样虽然可以减少学生选题的盲目性, 但高校教师本身肩负着教学和科研的双重压力, 许多老师并不会根据行业动态以及热点及时更新选题库, 这也会导致选题陈旧、创新性不够, 同时也难以发挥学生的创新思维, 达不到高校培养创新人才的标准^[7]; 三是指导教师以自己的科研项目或指导的硕士、博士论文中的一部分作为本科生的课题, 但前期未充分考虑学生的动手能力、时间安排和专业知识水平等, 同时也存在着选题过深、理论性过强、缺乏实践应用性等问题, 与本科生的培养目标相去甚远。

1.2 时间安排不合理

充足的毕业论文完成时间以及合理的时间安排是保证本科毕业论文质量的重要因素, 而目前大多数食品专业高校把本科毕业论文工作集中安排在大四的最后一个学期, 在这期间学生要集中完成选题、完成实验、论文撰写以及毕业答辩等诸多任务, 但同时这段时间也是本科生集中考研复试、考公务员事业单位和找工作的时间, 甚至有部分学校还在这个学期安排了毕业实习, 这些事情的重叠导致许多学生没有充足的时间去完成毕业论文^[8]。即使有的高校在大四第一学期已经开始进行本科毕业论文工作, 但此时也正值考研复习的关键时期, 随着食品专业考研率和考研难度的逐年提升, 更多学生将大部分时间和精力投入到了紧张的复习中, 无暇顾及毕业论文^[9]。此外, 部分学生对毕业论文认知不到位, 认为毕业论文只是走形式, 最终都会顺利毕业获得学位, 因此过度依赖导师, 缺乏主动性和自觉性, 对整个毕业论文的时间安排不合理, 甚至有部分学生在答辩前 1 个月才开始联系导师进行毕业论文选题和实验。以上这些因素都直接导致学生用于完成毕业论文的时间不够充足, 严重影响毕业论文的质量。

1.3 论文撰写不规范

本科毕业论文(即学士学位论文)在本质上是具有学术规范的科学性和总结性的学术论文, 目的是培养学生发现并解决问题、结果分析、数据处理、讨论并得出结论的能力^[1], 这就要求除了具备查阅文献、实验操作、总结分析以及一定的逻辑思维能力, 还要求学生具备一定的科研论文写作的能力。然而, 大部分本科生毕业论文存在着撰写不规范的问题, 导致论文整体质量欠佳。同时有部分本科生毕业论文虽然实验数据和创新性都较好, 但论文分析、撰写等存在问题, 拖低了论文的整体水平。由于食品科学与工程专业本科毕业论文属于研究性论文, 科学属性更强, 对毕业论文的撰写要求更高。目前整体呈现出来的主要问题有: 一是文献阅读欠缺。目前本科专业学生的文献检索能力普遍较差, 大多只看中文文献, 对英文文献很少涉及, 而目前优秀研究成果主要发表在国外 SCI 源期刊上, 这使得本科生对所研究课题的国内外研究现状认识不足, 对研究目的、意义以及要解决的问题也缺乏深入的了解^[10], 导致前言部分内容空洞, 理论依据不足; 二是分析能力不够。由于缺乏文献支撑以及对研究课题的认识不够, 学生对实验数据的处理和分析能力较差, 体现在论文章节分布不合理、行文缺乏逻辑性、过度堆砌文字、主题不突出、数据处理方法单调、对结论的分析不到位、讨论部分缺乏深度的看法和见解等; 三是论文格式不规范。大多高校只是给本科生在毕业论文完成过程中安排 1 位指导教师, 没有开设针对本科生毕业论文专门的辅导课程, 亦缺乏对本科生科研论文写作技能的培训^[9]。这导致本科学子缺乏相应的科研论文写作的能力, 主要体现在论文口语化严重, 缺少学术性语言, 字体、字号、图表等格式使用不规范, 参考文献的引用、标注及格式书写不符合相关要求, 标点错用, 错字百出, 英文摘要不符合书写规范等方面。

1.4 存在数据造假、抄袭现象

现阶段, 食品科学与工程专业本科毕业论文主要以实验数据为依据而得出的结论^[11], 最终完成毕业

论文。在实验过程中,由于实验方法的选择、操作不规范以及仪器自身的误差等问题,可能使得实验结果与研究预期的结果之间存在偏差。实验过程中遇到的许多难题都需要学生自己去解决,但是部分学生对此不重视,加上指导教师监管不足,导致学生没有经过多次重复试验去验证、不分析数据出现偏差或实验失败的原因,而是直接篡改甚至捏造实验数据,结果是许多本科生毕业论文数据重复性低,不具备参考意义。另一方面,大部分学生撰写论文过程中没有将文献的内容消化再用自己的语言表述出来,而是直接从相关文献复制粘贴,或抄袭其他论文的内容,将不同文章的内容拆解再拼接组合在一起来躲过重复率检查,这也直接造成了论文前后不对应、逻辑杂乱无章、可读性较低等问题。

1.5 管理机制欠缺

目前大多数高校针对本科毕业论文管理虽有一套完整的工作规范,但过于程式化,疏于对过程的管理以及缺乏实际有效的监管措施^[6]。同时相关教学管理人员也不够重视,学校或学院对于本科毕业论文工作大多只是抓几个时间点,程式化地在相应的时间通知选题、中期检查、答辩、报送材料归档等,而缺乏长期、系统、有效的规范化管理机制^[12],这也导致了本科毕业论文的质量得不到保证。一方面,管理机制不完善,使得学生在完成毕业论文过程中,与指导教师的沟通较少,有的老师过于忙碌,学生基本没有得到老师的指导,只有在交材料时才能见到老师,而有的老师虽有意指导学生却联系不上学生,或者学生不愿主动与老师联系,缺乏老师的专业指导使得毕业论文的质量大打折扣;另一方面,本科毕业论文奖惩机制的缺乏,让许多学生从根本上对此不重视,同时也无法充分调动老师对于论文指导的积极性,学生认为毕业答辩可以轻松通过,只是走个形式,不会真正影响到自己的学位授予与未来工作,因而在论文完成过程中以低标准要求自已,只求能通过答辩,而不是努力提高论文质量。

2 提高食品科学与工程专业本科毕业论文质量的建议

2.1 把好选题关,充分发挥指导教师的作用

指导教师是贯穿本科生完成毕业论文整个过程的一个重要角色,有效的、专业的指导才能在一定程度上保证论文质量,切实避开选题范围过大、过深、可行性及创新性不足、缺乏实际应用意义等问题。确定研究课题是本科生开始毕业论文工作的第一步,指导教师应把好本科生毕业论文选题关,为本科生毕业论文的顺利完成奠定基础。第一,要明确教师在指导学生过程中应担负起的责任,完全由学生根据自己的兴趣来选题而不顾及可行性,或者完全由导师确定研究课题学生被动执行的方式都不可取^[6],导师应该起到积极的引导作用,发挥自己的专业特长,与学生沟通,结合学生兴趣,共同确定选题;第二,根据学生毕业后去向,进行本科毕业课题的分类。如毕业后准备工作的同学,可以推荐其参与“校企合作”的研究项目,采用校内校外双导师指导制,校外导师负责其毕业论文的实验或实践部分,校内导师负责其论文撰写、答辩部分,这样既可以培养学生的科研能力,同时也能提升其实践能力。对毕业后准备继续深造读研的同学,可以结合导师的科研项目和学生的兴趣进行选题,着重培养学生的科研实践能力^[13]。结合学生就业去向作相应的选择,不仅可以调动学生的积极性,还可以侧重地培养其在以后的规划中需要具备的能力;第三,把控高校教师指导本科生毕业论文的数量,有的学校明确规定教授指导本科毕业论文数量不得多于8名,副教授不得多于6名,讲师不得多于4名,这样指导教师才能有充足的时间和精力去指导学生。笔者所在西南大学食品科学学院每名专业教师所负责的本科生数量大约为3名,指导教师人均学生数量的减少有利于本科生毕业论文的提高。2018年该院本科生发表论文48篇,论文质量得到显著提升。2019年本科生杨柳在SCI期刊Nanomaterials(中科院2区,影响因子为4.034)上发表了论文“Improving the Physical and Oxidative Stability of Emulsions Using Mixed Emulsifiers: Casein-Octenyl Succinic Anhydride Modified Starch Combinations”。

2.2 建立导师—研究生—本科生有效沟通机制

目前,高校教师队伍的建设因为种种原因仍然相对滞后,其总量不能适应高校扩招的需要,使得高校教师在承担科研项目以及教学任务时已经消耗了大部分的时间和精力,因此许多教师在指导本科毕业论文的过程中感到分身乏术。近年来随着越来越多的食品院校申请硕士学位授权点、博士学位授权点获得成

功,导致更多教师将主要精力放在了指导硕士、博士毕业论文上,对本科生的毕业论文关注和指导相对较少.在这种情况下,通过建立有效的导师—研究生—本科生沟通机制,使硕士、博士研究生可以在本科生完成毕业论文的过程中起到一定的指导作用,既可以改善师资力量有限、指导教师负荷过重的问题,同时也是给研究生的一次锻炼和学习机会.在具体实施过程中,有研究生的导师可以在本科生确定选题后选拔研究生“小导师”,对本科生毕业论文进行直接指导,参与到他们的具体实验操作、数据处理、论文撰写等过程中^[14].导师定期进行检查,可以安排本科生参与课题组讨论会议,听取汇报了解进展,这样既减轻了老师的工作量,也使得本科生的毕业论文质量有了一定的保障.针对研究生付出的工作量,导师也可给予适当的奖励,以起到激励作用.

2.3 规范本科毕业论文管理制度

完善的、合理的、具有可操作性的本科毕业论文管理制度是保证论文质量的关键因素,为了避免流于形式,应该在每个环节落实到位.第一,改进、完善本科毕业论文管理制度,在论文选题、开题、中期检查、查重、评阅、答辩等环节都应有详细的、合理的、科学的实施细则^[15].比如本科生毕业论文的最终评定成绩由答辩成绩、评阅教师的评阅成绩、指导教师的评阅成绩 3 部分组成,答辩成绩占比过高,这就会导致一些论文质量较好而不擅长表达的学生成绩较低,而一些答辩表现好、论文质量却一般的学生成绩却较好.此外,在毕业论文工作开始前开展动员大会,确保学生都清楚地知道论文完成的整个流程以及各个时间节点,保证学生按时、保质保量、有条不紊地完成;第二,明确任务分工,强化责任意识.在整个过程中,毕业论文工作小组各成员与指导老师既要明确自己的任务,又要相互配合,应该具有强烈的责任意识,把这项任务当作长期的、意义重大的工作紧抓不懈,共同为论文的质量把好关;第三,针对毕业论文的质量实行合理的奖惩制度.对论文质量优秀的学生和指导老师给予奖励,而对论文质量较差,如设计抄袭剽窃、数据造假、格式严重杂乱的论文,应当考虑处以二次答辩或者取消授予学位.通过相应的制度约束和严格的奖惩措施,调动学生的积极性.

2.4 强化创新意识,推行创新实验班

许多本科生在完成毕业论文过程中缺乏创新意识,从选题、实验方案设计、到论文撰写,为了顺利毕业选择一些早已研究过剩的课题,使得毕业论文失去了应有的参考价值.在本科通识教育中推行专业课程创新教育模式,开设创新实验班,不仅可以开拓学生的创新性思维、培养学生的创新精神,还可以提高学生的实际操作能力,为更好地开展毕业论文工作打下基础.在开设创新课程时,应考虑到多个方面,不能过于局限,同时紧密结合本专业内容,与专业知识融合在一起,合理设置课程体系^[16].食品科学与工程专业可通过改善专业课程学习模式(使理论—实践模式转变为理论—实践—理论模式)、开展专业实践周、强化食品工程原理、食品工厂设计等实践性较强课程,同时可开设“专业英文与写作”、“现代数据处理技术”、“食品加工前沿技术”、“学术 seminar”等课程,这样不仅能打下坚实的基础,还能拓宽学生的知识视野.此外,鼓励学生参加国家、省、校级创新创业大赛,积极参与各种科技创新创业计划、创意设计等专题竞赛,在实践中强化学生的创新意识^[17].目前已有部分高校对食品科学与工程专业开设了创新实验班,创新实验班的开展应该遵循“因材施教、个性化分流培养”的理念,同时也要考虑专业需求.

笔者所在西南大学食品科学学院在本科生大二第 1 学期通过“自愿报名,择优录取”的形式在食品科学与工程专业开设了“百超(创新实验)班”。“百超班”专业必修课进行单独授课,采用启发式、研讨式、参与式等教学方式的教学,引导学生进行创新性自主学习.为“百超班”学生举办创新论坛,开设创新基金,优先推荐参加校级、国家级创新项目以及院企联合项目申请等.2015 级班级人数共 21 名,其中 2 人主持国家级大学生创新创业计划项目,2 人主持/参与中央高校基本科研业务费学生“双创”项目;1 人参与中华人民共和国农业部财政专项项目;2 人参与国家自然科学基金青年科学基金资助项目;1 人参与重庆市现代特色效益农业技术体系创新团队建设计划项目“调味品产业技术体系”;2 人参与重庆市社会事业与民生保障科技创新主题专项,所有创新项目均顺利结题.在国内核心期刊发表学术论文总计 21 篇,其中 EI 收录论文 1 篇.13 名同学分别前往乔治城大学(1 人)、佐治亚大学(1 人)、中国农业大学(3 人)、四川大学(1 人)、中南大学(1 人)、西南大学(5 人)、华东理工大学(1 人)继续攻读硕士学位,9 名同学成功获得推荐免

试攻读硕士研究生资格,达到专业保研名额的75%。

2.5 集中进行相关培训课程

由于本科课程缺乏毕业论文相关专业课程的学习,导致许多学生科研论文写作的能力不足,因此在进行论文撰写时感到茫然,甚至被导师要求反复修改后仍然达不到标准。因此,要保证论文质量,就应该加强本科生的科研论文训练学习,设立相关培训课程。一是在本科生的通识教育中开设毕业论文相关的课程或者讲座,比如“文献检索”、“数据处理方法”、“科研论文写作技巧与规范”等,对学生进行专业的、系统的毕业论文文献搜索、写作和数据处理等培训^[7];二是在平时多锻炼学生的论文写作能力,如要求学生每学年完成一篇综述性研究论文,追究前沿热点信息,由老师进行点评打分,既可以让学多查文献,了解专业研究现状,又可以督促学生在平时的锻炼中积累写作经验,养成良好的写作习惯^[18];三是可以在大三的时候开展本专业的国内外研究现状、学科前沿研究介绍讲座,以此调动学生的学术积极性,帮助学生在之后更好地投入到毕业论文工作中。通过以上方式可以使学生在毕业论文工作开始前有一定的专业素养以及科研论文写作能力,这对提高本科生整体毕业论文质量有所帮助。

3 结 语

本科毕业论文是对学生实际动手能力、创新能力、沟通表达能力、发现问题并解决问题能力、写作能力的综合检验,是学生专业知识水平和实践能力的综合体现,也是对学校4年教学成果的全方位检验。提高本科生毕业论文质量,需要学校改进完善本科生培养机制、学院落实毕业论文管理制度、强化教师责任意识、拓展学生创新思维及提升科研论文写作能力等多个方面共同着手,建立系统的本科毕业论文质量改进体系。

参考文献:

- [1] 熊智强,张 汇,艾连中. 指导食品科学与工程专业本科毕业论文实验的思考与体会 [J]. 教育教学论坛, 2017(15): 213-214.
- [2] 贺 羽,王 帅,宋 慧. 新工科背景下的食品工程原理教学模式改革及评价体系构建 [J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2019, 44(8): 134-138.
- [3] 廖卢艳,吴卫国,郑志兵,等. 指导食品科学与工程专业本科毕业论文的体会 [J]. 教育教学论坛, 2018(31): 229-230.
- [4] 吴 仲,李小艳,徐 伟. 食品科学与工程专业本科毕业设计的探索 [J]. 大学教育, 2015, 4(4): 74-75.
- [5] 熊智强,夏永军,艾连中. PDCA 循环法在食品科学与工程专业本科毕业论文的应用 [J]. 食品工业, 2019, 40(3): 227-230.
- [6] 张洪秀. 高校本科毕业论文质量问题及对策 [J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2016(1): 12-13.
- [7] 唐 亮,侯姗姗. 本科毕业论文教学改革探索 [J]. 科教文汇(上旬刊), 2018(5): 26-27.
- [8] 刘志明,张丽媛,马 萍. 食品专业本科毕业论文教学改革实践与认识 [J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2012(1): 5-7.
- [9] 李世广,唐庆峰,操海群. 本科毕业论文(设计)教学改革的实践与思考 [J]. 高等农业教育, 2016(6): 52-55.
- [10] 孙景荣,张远群,段海燕,等. 本科毕业论文(设计)教学管理全程监控体系的建设——以西北农林科技大学为例 [J]. 中国林业教育, 2018, 36(6): 29-32.
- [11] 王家良,董 毅. 提高食品工程本科专业毕业论文质量的探讨 [J]. 蚌埠学院学报, 2013, 2(5): 71-74.
- [12] 郑亦平,库天梅,余小林,等. 农科院校食品类专业毕业论文(设计)创新管理的探索与实践 [J]. 教育教学论坛, 2012(19): 134-136.
- [13] 渠琛玲,王金水,金华丽. 食品学科本科毕业论文(设计)模式的经验和探索 [J]. 河南教育学院学报(自然科学版), 2011, 20(1): 65-67.
- [14] 魏 静,邓洪平,罗克明,等. 高等院校“教师—研究生—本科生”联动创新实践平台的构建——以西南大学生命科学学院为例 [J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2018, 43(5): 180-184.
- [15] 张永清,王德国,田水泉,等. 食品类专业本科毕业论文(设计)问题及对策研究——以许昌学院为例 [J]. 广东化工, 2017, 44(15): 304, 315.

- [16] 陈森胜. 应用型本科院校创新创业教育课程探究 [J]. 创新创业理论与实践, 2019, 2(14): 98-99.
- [17] 柯 野, 曾松荣, 郑秋桦. 地方本科院校生物工程专业应用型人才培养的探讨与实践——以韶关学院为例 [J]. 西南师范大学学报(自然科学版), 2018, 43(11): 190-195.
- [18] 赵爱萍. 进一步提高食品科学与工程专业本科毕业论文质量的思考 [J]. 卫生职业教育, 2011, 29(10): 6-8.

On Improving the Quality of Undergraduate Thesis in Food Science and Engineering

DAI Hong-jie, MA Liang,
YU Yong, ZHOU Hong-yuan, ZHANG Yu-hao

College of Food Science, Southwest University, Chongqing 400715, China

Abstract: The undergraduate thesis is a key part of the four-year teaching results of the university. It is a reflection of the comprehensive application of students' professional knowledge and is an important part of the university's talent training program. However, the overall level of undergraduate thesis is showing a downward trend year by year, which needs to be resolved. In this paper, the main problems existing in the undergraduate thesis of food science and engineering and further proposes improvement measures and practical suggestions have been analyzed, so as to provide guarantee for improving the professional quality and comprehensive ability of undergraduates, and provide reference for colleges to improve the quality of undergraduate education.

Key words: food science and engineering; graduation thesis; quality; measures

责任编辑 周仁惠