

食品科学与工程专业实验室实体化建设与管理

祖热古丽·托乎提

(阿克苏地区库车中等职业技术学校 新疆 阿克苏 842000)

[摘要]食品科学与工程专业实验室在当今时代要进行科学改革,要通过校企合作、资源共享、综合管理等手段提高实验室的使用效率,防止资源浪费,从而促进食品科学与工程专业的深化发展。

[关键词]食品科学;工程专业;实验室;实体化建设与管理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.2106

在现时代,实验室的利用成为现阶段食品科学与工程专业重点关注的问题之一。现阶段食品科学与工程专业实验室在使用过程中仍然存在问题,因此影响实际使用质量,如果不及及时维修,很容易出现问题。

一、构建科学的食品专业实验教学体系

(一)基于食品实体化建设平台的灵活性,以被动学习为主动学习,使学生对食品行业的生产工艺过程有系统的了解,过去学生只根据老师设计的实验方案进行实验操作,设计学生参与实验方案。查阅各种文献资料,比较模块内不同的实验方法,优化实验方案,充分调动学生的积极性和积极性,为学生提供更大的自由空间,提高学生。

(二)在实体化建设的基础上,修订食品专业实验纲要实验教学,遵循循序渐进的人才培养模式,在实验过程中形成基础实验→专业实验→综合实验→创新实验,逐步提高学生的工程实践能力。专业基础实验:在知识点开设了一系列基础的认知验证实验,通过实验活动,让学生掌握基础的化学反应、食品分析、食品工艺的基础实验和原理。专业综合实验:以实体化建设为单位,比较开设具体的食品加工技术实验,将专业基础实验的内容联系起来,构建具体加工技术的实验内容,让学生熟悉食品加工的工艺和过程。专业创新实验:组合食品实体化建设、食品加工技术选择、创新加工食品。将学生分成几个小组,小组成员通过文献、小组讨论,在教师的指导下确定创造性食品加工的具体方向,成员们共同设计工艺流程,比较选择加工方法,准备产品,通过食品分析评价最终产品。

(三)通过引入特色领域产学项目、结合平台应用范围引入企业实际生产需求、引进学科特色领域产学项目、食品试制、设备模块化链接、平台应用范围开发新调味品、开发

海产品、开发天然功能性成分、促进多领域研究、引导本科生课外创新实践活动、让学生参与课外创新项目,在一定程度上补充了课程。

(四)建立可量化的实验成绩评价机制。专业制定了《课程评价与课程目标达成度评价机制》,是课程评价与课程目标达成度评价的政策文件,包括实验课程评价机制。基于这一机制,专业指导实验课程合理分解实验考核评分项目,量化各评分项目的评分标准,使学生的实验过程注重各项目的完成情况,注重实验安全操作和过程性评价,切实提高学生分析和解决实际问题的能力,提高专业综合素质,为学生进入社会奠定坚实的基础。

二、食品科学与工程专业实验室实体化建设与管理

(一)食品分析类实验室

食品分析类实验室作为食品专业的基础实验室,使用频率较高,实验室内存放着大量易燃、易爆、剧毒、腐蚀性强的化学药品和试剂,因此在实验室布局方面,需要配备相应数量的通风橱、抽风式排风罩及灭火器。学生进入实验室前,应有针对性地开展化学药品使用安全培训、仪器设备操作培训以及发生危险时的自救常识培训,避免因操作失误而发生危险。在化学药品使用安全培训中,不仅要了解常用化学药品的性质、储存,还要使学员熟悉化学危险品的安全标志,最后示范使用化学危险品的正确防护和罐装燃气的安全使用。

(二)分子生物学实验室

分子生物学实验室由于实验材料的特殊性,往往是条件致病菌和食品腐败变质导致疾病发生的病原微生物,必然需要与各种有毒化学药品、废气废液等接触,因此实验室的安全工作尤为重要。在实验室布局上,做好功能分区,合理划

分细胞培养室、细菌培养室、暗室、消毒洗涤室、精密仪器室及试剂配制室,及时进行三废回收处理,严格执行有关制度,专人保管,严格引领,对环境造成二次污染。

(三) 微生物实验室

与分子生物学实验室一样,微生物实验室也需进行功能分区。首先将常规入口设置在单独的缓冲间,配备衣帽间、洗脸池及消毒间等;接下来是培养室。其质量控制直接关系到微生物检测的准确性和可靠性,也直接影响实验人员后期的实验进度。因此,除做好菌株的保藏、培养基、染色液、试剂等管理外,三废的回收处理还需进一步深入完善;最后是仪器设备的管理。定期对特殊设备进行检定和维护,防止高压灭菌锅、超高压灭菌设备等老化和故障,确保设备的安全使用。另外,实验人员熟悉仪器操作,经过培训合格后即可进行预约操作。

(四) 食品加工类实验室

食品加工类实验室是食品科学与工程专业的重要实验平台,集粮食加工、蛋制品加工、乳制品加工、肉制品加工、软饮料加工、酿造加工、果蔬贮藏加工和挤压膨化加工等多门课程综合性和实践性强的实验于一身。实验所需的高压均质机、真空干燥机、烘箱、电磁炉和双螺杆挤出膨胀机等大功率设备电路承载能力强,在实验室建设初期应充分考虑电路承载能力,规范使用此类设备,并向实验人员医疗护目镜、降噪头。由于这种实验室的特殊性,必须严格食品原料采购和保存的安全管理,并在实验室内杜绝生化试剂的出现。

(五) 利用现代化科技手段

在当前时代背景下,食品科学与工程专业实验室可以通过现代化科学技术搭建风险识别中心。同时,食品科学与工程专业实验室应朝着智能化方向发展,不断完善当今时代食品检测实验室信息化建设,使风险管理符合当今时代的具体需求。食品科学与工程专业实验室通过建立风险识别中心实现多方面风险信息的收集和整理以完善食品实验室风险管

理。同时,食品实验室可以利用风险识别中心收集整理所需的相关风险数据,通过对数据的分析实现风险管理的优化,避免食品检测实验室的安全管理问题。在风险识别中心优化食品检测实验室可以有效提高食品检测质量,有效降低风险发生概率。同时,食品可以规范实验室使用流程,将食品科研与风险管理相融合,为高校实验室的可持续发展提供推动力。

三、结语

为了更好地为地方服务,培养适应地方发展需要的高素质应用人才,必须加强对实验教学的重视。食品科学与工程专业是应用型较强的专业,无论是本科毕业参加工作,还是考研,都必须做好实验工作,实验室的安全管理十分重要,关系到整个专业人才的培养和生产,同时也关系到社会实践中食品相关实验带来的社会效益。因此,学校要抓住双一流建设的机遇,在高度重视实验室安全的同时,以实际行动改善实验室安全管理方面存在的问题,为培养符合地方需求的高素质应用型人才做出贡献。

参考文献

- [1]张冬怡,于小磊,常宝贤.高校实验教学中心建设与管理浅析——以锦州医科大学食品学院为例[J].中国校外教育,2019(18):37.
- [2]唐华丽,肖国生,陈林,李迪.浅谈转型发展下食品科学与工程专业实验室的建设和管理[J].科技创新导报,2017(36):216-217+219.
- [3]尹淑涛,张普光,廖小军,李景妍,樊秦.食品专业本科生校外生产实习基地建设与管理探讨[J].内蒙古师范大学学报(教育科学版),2016(08):16-18+31.
- [4]刘文萃.食品科学与工程专业实验室的建设和管理[J].科学中国人,2015(35):82.
- [5]李玉邯,陈宇飞,杨柳,张一.食品科学与工程专业实验室建设与管理探析[J].中外企业家,2015(32):252.