

加强食品化学与营养学的研究, 促进食品工业的发展

阚建全

(西南大学食品科学学院, 农业部农产品贮藏保鲜质量安全风险评估实验室(重庆), 重庆 400715)

Strengthening the research of food chemistry and nutriology to promote the development of food industry

KAN Jian-Quan

(College of Food Science, Southwest University, Laboratory of Quality and Safety Risk Assessment for Agro-products on Storage and Preservation (Chongqing), Ministry of Agriculture, Chongqing 400715, China)

民以食为天。膳食是人类生存的基本条件,它不但为人体生长发育和维持健康提供所需的能量和营养物质,而且在预防人体的许多疾病方面起着重要作用,甚至会对人的思维方法和行为举止产生一定影响。膳食的本质就是营养。营养是指人体从食品中所能获得的满足自身生理需要的必要的生物学过程,营养学是研究人体营养规律及其改善措施的科学,而食品营养学是营养学的一门分支学科,是研究食品营养与人体健康、与食品贮藏加工关系以及提高食品营养价值的措施的学科。近几十年来,营养学无论在宏观方面,还是在微观方面,研究更加深入,发展更加迅速,出现了许多营养学的分支学科和领域,营养知识信息大量积累:(1)在基础营养研究方面,取得了许多新进展,如膳食纤维、多不饱和脂肪酸的生理作用及其预防某些疾病的重要性;叶酸、维生素 B₁₂、维生素 B₆ 与出生缺陷及心血管疾病病因关联的研究已深入到分子水平等。(2)在公共营养研究方面,加强了营养工作的宏观调控作用,如有的国家制订颁发了有关公共营养的法律法规,有的国家在议会中成立了主管营养工作的委员会或在政府里成立了主管公共营养的机构;世界多国制定了膳食指南和营养素每日推荐供给量等。(3)在营养与健康研究方面,已成为现代营养学的一项重要内容,越来越多的研究表明,一些重要慢性病(癌症、心脑血管病、糖尿病等)与膳食营养关系密切,现在膳食因素已成为预防和治疗这些疾病的主要措施等,这些方面的研究还在不断迅速发展。(4)在营养与基因表达和食物活性成分研究方面,已成为近年来营养学研究的新热点。(5)在食品营养研究方面,除研究食物中营养素

和非营养素的结构、性质、生理功能等外,还大量研究了各类食物的营养价值、各营养成分在食品加工贮藏过程的变化及防止损失的措施、食品的营养强化以及新食品资源的开发等。我国政府十分重视营养工作,把发展食物生产、保障供给、改善居民营养作为一项基本国策。因此,我国营养工作取得了巨大成就,居民营养状况与健康水平有很大的改善和提高,如全国居民摄入的蛋白质总量中动物性蛋白所占比例有了较大增长,膳食质量显著改善等。但是,由于经济发展的不平衡和居民营养知识水平的不足,我国居民中存在着不可忽视的营养不良和营养不平衡的问题,如由于营养过剩或营养不平衡所致的肥胖和一些慢性病(癌症、心脑血管病、糖尿病等)不断增多,已成为使人丧失劳动能力和死亡的主要原因。

食品中成分相当复杂,有些成分是动、植物体内原有的;有些是在加工过程、储藏期间新产生的;有些是人为添加的;有些是原料生产、加工或储藏期间所污染的;还有的是包装材料带来的。食品化学就是从化学的角度和分子水平上研究食品中化学成分的结构、理化性质、营养作用、安全性及可享受性,以及各种成分在食品生产、食品加工和储藏期间的变化及其对食品营养性、享受性和安全性影响的科学,为改善食品品质、开发食品新资源、革新食品加工工艺和储运技术、科学调整膳食结构、改进食品包装、加强食品质量与安全控制及提高食品原料加工和综合利用水平奠定理论基础的一门学科。

食品从原料生产、经过贮藏、运输、加工到产品销售,每一过程无不涉及到一系列的变化。因此,控制和研究这

些变化,也就能控制和掌握引起食品品质和安全性变化的规律。同时,传统食品已不能满足人们对高层次食品的需求,现代食品正向着加强营养、卫生和保健作用方向发展,食品化学的基础理论和应用研究成果,就能指导人们依靠科技进步健康而持续地发展食品工业,可以说没有食品化学的理论指导就不可能有日益发展的现代食品工业,因此食品化学的进一步发展必将更大地推动食品工业以及与之密切相关的农、牧、渔、副等各行各业的发展。这就构成了食品化学的基本研究思路和研究方向,具体为:(1)继续研究不同原料和不同食品的组成、性质和在食品加工贮藏中的变化及其对食品品质和安全性影响;(2)研究开发新的食品资源,发现并脱除新食品资源中的有害成分的同时,保护有益成分的营养与功能性;(3)继续研究解决现有食品工业生产中存在的各种各样的技术问题,如变色变味、质地粗糙、货架期短、风味不自然等问题;(4)研究食物中功能因子的组成、结构、性质、生理活性、定性定量分析和分离提取方法以及综合开发措施,为保健食品的开发提供科学依据;(5)现代贮藏保鲜技术中辅助性的化学处理剂和膜剂的研究和应用;(6)利用现代分析手段和高新技术,深入研究食品的风味化学和加工工艺学;(7)新食品添加剂的开发、生产和应用研究;(8)快速定量定性分析方法或新的检测技术的研究和开发;(9)资源精深加工和综合利用的研究;(10)食品基础原料的改性技术研究。

为及时反映我国对食品化学与营养学的最新研究进展,本期特别推出“食品化学与营养”专题。对投稿稿件按照《食品安全质量检测学报》的创新性、科学性、实用性标准进行筛选,共收录了12篇研究水平较高的学术论文。

本期收录的12篇学术论文中,有2篇涉及食品中成分的检测方法研究,分别研究了狭叶红景天中氨基酸含量的柱前衍生反相高效液相色谱测定方法和大豆发酵制品中的生物胺的高效液相色谱测定方法,这两种检测方法简便、快捷、灵敏、准确,具有良好的重复性和稳定性。有2篇学术论文涉及食品中成分组成的研究,1篇研究了不同提取方法对无核白葡萄干中脂肪酸组成的影响,1篇研究了胶质芽孢杆菌PM13菌株的胞外多糖的单糖组成。有3篇学术论文对食品中成分的功能作用进行了研究,分别研究了朝鲜蓟叶水提取物对酒精诱导人肝癌细胞株HepG2损伤的影响,营养型调和油配方及甘草、诃子提取物复合抗氧化剂对其的抗氧化作用,番木瓜籽粕亚临界水提取物的抗氧化活性,为这些资源的综合开发利用提供了实验依据。有4篇学术论文研究了食品中有效成分的分离提取和制备工艺,涉及黑豆酯酶的纯化、苹果多酚和山药多糖的提取、靶向缓释黑米花青素微胶囊的制备。有1篇涉及物料组成对鱼蛋白肽混合钙咀嚼片品质的影响。

本期收录的12篇学术论文,立意新颖,选材广泛,涵盖了食品中成分的检测方法、成分组成的研究、成分的功能作用研究、成分的分离提取和制备工艺研究等方面。这些学术论文是从大量来稿中筛选出来的,具有较高的学术水平,基本能反映出我国目前食品化学与营养学的研究水平和发展方向,但由于著者的投稿意愿与期刊录稿量的关系,并不能完全反映目前国内的整体研究水平与研究方向。

希望本期专题的出版能够增进国内食品化学与营养学研究工作者的学术交流,加强我国食品化学与营养学领域的研究,促进食品工业的发展。



阚健全, 博士, 西南大学二级教授, 博士研究生导师, 美国密苏里大学高级访问学者。主要研究方向为“食品化学与营养学, 食品质量与安全”。现为西南大学食品科学学院副院长, 西南大学“食品科学与工程”一级学科博士学位授权点、重庆市重点一级学科“食品科学与工程”和重庆市“食品科学与安全优秀教学团队”的带头人, 重庆市第二届学术技术带头人, 农业部农产品贮藏保鲜质量安全风险评估实验室(重庆)主任; 重庆市政府第二、三届科技顾问。主编全国高等农林院校面向21世纪课程本科教材《食品化学》等4部。在国内外发表学术论文200余篇, 其中国内外一级学术刊物上发表学术论文100余篇。获得或申请国家发明专利15项, 主持省部级以上纵向科研项目48项。获重庆市科技进步二等奖2项和三等奖4项。