水产品加工与质量安全专题

魏 帅

(广东海洋大学食品科技学院, 湛江 524088)

Special topic on aquatic product processing and quality safety

WEI Shuai

(*College of Food Science and Technology*, *Guangdong Ocean University*, *Zhanjiang* 524088, *China*)

水产品是优质蛋白、功能脂质和海洋活性物质的重要来源, 在保障居民膳食营养、促进海洋经济发展和推动食品产业升级中具有重要地位。随着消费需求由“吃得安全”向“吃得健康、吃得优质、吃得便捷”转变, 水产品加工与质量安全研究也由传统的单一保鲜、常规检测和工艺优化, 逐步迈向绿色加工、精准检测、品质评价、活性成分解析及高值化利用和全过程安全控制协同发展的新阶段。本期“水产品加工与质量安全”专题围绕水产品及相关特色生物资源的加工利用、品质评价与安全检测等关键问题, 集中展示了相关领域的最新研究进展和应用探索。

本专题收录的文章内容丰富, 既关注水产品质量安全检测, 也聚焦海洋生物资源加工利用、品质提升与功能成分开发。在安全检测方面, 磁固相萃取结合超高效液相色谱-串联质谱法用于水产品中 15 种喹诺酮类药物残留检测, 微波消解-电感耦合等离子体质谱法用于林蛙油中 19 种金属元素含量测定, 体现了高灵敏、多指标检测技术在水产品及相关特色生物资源安全评价中的应用价值, 也为质量监测、风险评估和标准化监管提供了技术支撑。在品质评价方面, 不同产地即食海参和淡干海参品质比较及综合评价研究, 从理化特性、营养组成、感官品质和多变量统计分析等角度, 揭示了产地与加工方式对海参品质形成的影响, 为“北参南养”背景下海参产品品质分级、差异化开发和品牌化提升提供了科学依据。

在绿色加工与资源高值化利用方面, 本专题多篇文章体现出较强的产业应用导向和技术创新价值。低温氧等离子体耦合紫外技术用于螺旋藻藻泥灭菌, 在降低微生物风险的同时兼顾色泽和细胞结构稳定性, 为热敏性海洋生物资源的非热杀菌与品质保持提供了新思路。红法夫酵母中游离虾青素检测与提取工艺研究, 优化了虾青素定量分析方法和提取流程, 为天然色素及功能活性成分在食品、水产饲料和健康产品中的开发利用提供了技术参考。食鹿角菜假交替单胞菌 A1 降解海带及其产物分析、泡叶藻专用复合酶体系构建等研究, 则从微生物转化和复合酶解角度拓展了褐藻多糖、寡糖等功能成分的制备路径, 体现了海洋植物资源从“原料利用”向“功能组分开发”和“精准加工利用”的发展趋势。

此外, 虾类防黑保鲜技术研究进展系统梳理了化学保鲜、辐照保鲜、流化冰、微酸性电解水、超高压、纳米材料及生物源保鲜剂等技术在虾类防黑和品质保持中的应用现状, 强调了多重栅栏因子协同控制的重要性。该综述既回应了虾类产品在贮运和加工过程中易发生黑变、腐败和品质劣变的产业痛点, 也为构建安全、高效、低损伤、绿

色化的虾类保鲜技术体系提供了有益参考。

总体来看，本专题文章体现出 3 个鲜明特点: (1)研究对象覆盖鱼、虾、海参、藻类、螺旋藻、林蛙油等多类水产及相关特色生物资源，具有较好的代表性和应用背景；(2)研究方法涵盖色谱-质谱法、电感耦合等离子体质谱法、多变量统计、响应面优化、非热杀菌、微生物转化和复合酶解等多种技术手段，体现了水产品加工与质量安全研究的多学科交叉融合趋势; (3)研究目标紧密围绕质量安全、品质提升、绿色加工和资源高值化利用，具有较强的实际应用价值和产业转化潜力。

未来，水产品加工与质量安全研究仍需进一步加强从实验室研究到产业化应用的衔接。一方面，应推动绿色保鲜、非热加工、智能检测和精准品质评价技术在真实加工、冷链流通和消费终端场景中的验证与应用；另一方面，应加强功能成分开发、安全性评价、营养功效验证与标准体系建设之间的协同，形成从原料控制、加工调控、质量检测、品质评价到产品开发的完整技术链条。相信本专题的出版将为水产品质量安全控制、海洋生物资源高值化利用以及水产食品产业高质量发展提供有益参考。

特邀专题主编介绍



魏帅，男，博士，广东海洋大学教授，博士生导师，浙江大学和韩国江原大学访问学者，中国农学会青年工作委员会委员。从事食品绿色加工、微生物与安全控制等领域研究工作，先后主持国家自然科学基金面上项目、国家重点研发计划子课题、国家外国人才个人类项目、广东省海外名师、广东省普通高校重点领域专项、广东省自然科学基金等科研项目 10 余项。以第一或通讯作者发表学术论文 80 余篇(其中 SCI 收录 40 篇)，高被引论文 1 篇，主译或参与译著 2 部，参与英文专著 2 部。兼任《Food Safety and Health》学术编辑、《Food Production, Processing and Nutrition》《农业工程学报》《Food Innovation and Advances》《食品研究与开发》等期刊青年编委。