

特约专栏(一)

资源提质利用 几种重要食品



专栏主持

刘云, 博士, 北京化工大学生命科学与技术学院教授, 博士生导师, 主要从事功能食品、生物资源利用和生物催化等方面的科研与教学工作。2004 年获江南大学食品科学专业博士学位。2013 年以高层次人才引进调入北京化工大学工作。近年来, 主持了国家、省(部)级项目和企业委托课题等十余项, 多项科研成果已在企业获得成功转化, 开发了木质素衍生金属单原子催化剂规模化制备技术和生物质组分整合炼制技术等, 得到了同行一致赞誉。至今, 已在 Applied Catalysis B: Environmental (IF=14.229)、Green Chemistry (IF=9.405)、Chemical Engineering Journal (IF=8.355)、Journal of Agricultural and Food Chemistry (IF=3.21) 等国际权威期刊上发表科研论文 60 余篇, 申请国家发明专利 7 项(已授权 5 项), 出版专著 4 部。培养硕博研究生 20 余名。目前, “蛋黄卵磷脂的提取及其产品开发”和“稻壳资源的综合利用”等科研成果分别与上海某公司和湖南某企业开展合作, 进行中试生产示范线的建设。

项目背景

本专栏论文主要介绍几种重要食品资源(蛋黄卵磷脂、绿茶提取物、木薯、甘薯、淮山等薯类)提质利用的最新研究成果, 研究课题内容均来源于省部级项目和企业委托课题。这些项目以推广应用和成果转化为抓手, 重点阐述产品加工过程中的关键工艺技术, 洞察项目最新研究动态。在此基础上, 建立蛋黄卵磷脂加工技术、绿茶提取物 EGCG 功能食品的作用机理、薯类淀粉结构在粉条品质中的特性对比、淮山罐头品质控制等技术要点, 为推动我国重要食品资源的提质利用提供参考和借鉴。

专栏介绍

本专栏推出五篇代表性论文, 主要涉及卵磷脂加工与研究进展、茶叶提取物 EGCG 功能特性、薯类淀粉结构与粉条品质特性、淮山资源加工等方面的最新实验数据与行业动态, 来展示相关的研究成果。针对蛋黄卵磷脂加工工艺影响产品品质的问题, 研究了丙酮脱油/乙醇萃取卵磷脂的工艺优化, 采用 MALDI-TOF/MS 分析了卵磷脂的分子结构, 为卵磷脂产品开发提供了支撑。针对蛋黄卵磷脂的最新研究动态变化, 综述了蛋黄卵磷脂的结构特点、提取方法、功能活性和脂质体制备及其应用等内容, 为今后卵磷脂的提取及其产品开发指明了方向。针对茶叶提取物 EGCG 提高大脑认知和减肥功效缺乏动物组织水平数据的问题, 开展以 SAMP8 老年痴呆鼠和

ob/ob 肥胖小鼠为模型, 通过生化特性和组织形态切片分析, 探讨 EGCG 对老年痴呆鼠和肥胖鼠的改善作用机制, 为 EGCG 功能食品的开发奠定理论基础。针对淀粉结构对木薯、甘薯、淮山等薯类粉条品质的影响问题, 研究了木薯淀粉、淮山淀粉和红薯淀粉的微观形貌和结晶结构, 对于深入了解粉条结构, 拓宽薯类淀粉的应用渠道提供参考依据。针对淮山罐头加工中后期浑汤的问题, 研究了热烫处理、常压渗透处理、真空渗透脱水处理等预处理方法对淮山罐头品质的影响, 为淮山罐头加工提供技术支撑。

本专栏的系列研究成果为推动我国一些重要食品资源的提质利用提供良好的参考和借鉴。详见 P1-P36。

专栏策划与组稿: 刘云; 专栏邀请: 谭洪卓; 文章总审: 谭洪卓、伍松陵

致谢: 李清明、苏小军