

江西省赣州市油茶籽油质量安全分析

陈玮玲*, 曾秀英, 刘贤标, 李枝明, 刘 婷

[国家油茶产品质量监督检验中心(江西), 赣州 341000]

摘 要: 油茶是我国特有的食用油料, 赣州市是全国重要的油茶种植区, 也是江西省最大的油茶主产区之一。为提高赣南特色油茶籽油的品质, 保障消费者饮食安全, 本文从赣州市油茶籽油行业存在的质量安全问题影响因素如酸价、苯并[a]芘、邻苯二甲酸二正丁酯(dibutyl phthalate, DBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯[bis(2-ethylhexyl) phthalate, DEHP]、纯度试验和脂肪酸组成等方面着手, 剖析企业生产加工和销售过程中的原料、生产工艺、加工设备、包装材料、主观意识等方面存在的风险隐患, 并提出了针对生产企业和监管部门的防范措施, 为生产企业提升产品质量提供有效帮助, 为监管部门提升监管水平提供可靠依据, 为促进油茶籽油产业的发展、保障油茶籽油质量安全提供强有力支撑。

关键词: 油茶籽油; 质量安全; 防范措施

Quality and safety analysis of *Camellia oleifera* seed oils in Ganzhou of Jiangxi province

CHEN Wei-Ling*, ZENG Xiu-Ying, LIU Xian-Biao, LI Zhi-Ming, LIU Ting

[The State Centre of Quality Supervision and Inspection for *Camellia* Products (Jiangxi), Ganzhou 341000, China]

ABSTRACT: *Camellia oleifera* is a unique edible oil in China, and Ganzhou city is an important *Camellia* planting area in the country, which is also one of the largest main producing areas of *Camellia* in Jiangxi province. In order to improve the quality of Gannan characteristic *Camellia oleifera* seed oils and ensure the safety of consumers' diet, this paper analyzed the influencing factors of quality and safety problems existing in the *Camellia oleifera* seed oils industry in Ganzhou city, such as acid value, benzo[a]pyrene, dibutyl phthalate (DBP), bis(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP), purity test and fatty acid composition, etc. Based on the indexes, the risks of raw materials, production technology, processing equipment, packaging materials and subjective consciousness in the production and sales process were analyzed. Besides, the preventive measures for manufacturers and regulatory authorities were put forward to provide effective help for manufacturers to improve product quality, provide a reliable basis for regulatory authorities to improve the level of supervision and provide strong support for promoting the development of the *Camellia* seed oil industry and ensuring the quality and safety of *Camellia oleifera* seed oils.

KEY WORDS: *Camellia oleifera* seed oils; quality and safety; preventive measures

基金项目: 江西省市场监管局科技计划项目(GZJKZ201802)、赣州市社会科学研究项目(20200205)、国家市场监督管理总局技术保障专项(2019YJ025)、国家市场监督管理总局政策研究项目

Fund: Supported by the Science and Technology Planning Project of Jiangxi Provincial Market Supervision Bureau (GZJKZ201802), Ganzhou Social Science Research Project (20200205), Technical Support Special Project of the State Administration for Market Regulation (2019YJ025), and the Policy Research Project of the State Administration for Market Regulation

*通信作者: 陈玮玲, 硕士, 工程师, 主要研究方向为食品科学与工程。E-mail: 373059941@qq.com

*Corresponding author: CHEN Wei-Ling, Master, Engineer, the State Centre of Quality Supervision and Inspection for *Camellia* Products (Jiangxi), Ganzhou 341000, China. E-mail: 373059941@qq.com

0 引言

油茶籽油, 又称茶油、山茶油或茶籽油, 是从油茶树的果实油茶籽中提取而来, 是我国大力发展的木本食用油^[1-2]。我国油茶林主要分布在湖南、江西、广西、安徽、福建等 14 个省、自治区, 有几十个品种^[3]。油茶籽油富含不饱和脂肪酸, 被誉为“东方橄榄油”, 其脂肪酸组成因油茶品种和产地不同呈现一定的差异, 如赣南地区生产的油茶籽油油酸含量较高, 高达 79%以上^[4], 这得益于赣南得天独厚的地理环境。油茶籽油富含维生素 E、甾醇、角鲨烯、茶皂素、多酚等多种功能活性成分, 是一种纯天然健康型高级食用油^[5-6]。油茶籽油产业是一项南方特色产业, 具有很高的经济价值、生态价值及药物保健价值。赣州被列为全国油茶产业发展示范市, 具有 2000 多年的油茶种植历史, 油茶籽油已然成为赣南地区食用植物油的主要品种之一。近年来国家鼓励油茶种植, 大力发展油茶产业^[7], 油茶籽油产量日益增加, 市场规模不断扩大, 行业竞争不断加剧, 其质量安全也存在一定隐患。油茶籽油的质量与安全性反映了其品质, 决定了其在市场流通的竞争力, 也是政府部门极其关注的重要内容。因此, 本研究分析引起油茶籽油质量安全问题的原因, 探讨油茶籽油质量安全防范措施, 可以为监管部门提供可靠依据, 为生产企业提供有效帮助, 充分保障油茶籽油的质量安全, 使国民真正吃上放心油。

1 赣州市油茶籽油行业存在的质量安全隐患

江西省赣州市为全国油茶主产区, 全市油茶林总面积 289 万亩, 2019 年产油茶籽 9.4 万 t, 油茶籽油 2.4 万 t, 油茶籽油已成为赣南地区广大人民群众喜欢及习惯选择的食用油品种之一。据统计, 赣州市现有油茶籽油生产单位 936 家, 其中小作坊 923 家, 仅具有简单的物理压榨能力, 无精炼设备, 均为生产销售毛油; 精深加工龙头企业 13 家, 均配备了精炼设备, 加工方式包括压榨法、浸出法和水媒法。市场上油茶籽油产品繁多, 品质鱼龙混杂, 好坏难分、真假难辨, 存在一定的质量安全问题, 是各级监管部门重点监管的对象。因此, 为保障油茶籽油的质量安全, 针对赣州市油茶籽油行业存在的质量安全问题进行了风险排查, 结合实际走访调研油茶籽油生产单位的情况发现, 油茶籽油产品中主要的风险因素为酸价、苯并[a]芘、邻苯二甲酸二正丁酯(dibutyl phthalate, DBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯[bis(2-ethylhexyl) phthalate, DEHP]、纯度试验和脂肪酸组成, 其中苯并[a]芘、邻苯二甲酸二正丁酯(DBP)和邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯(DEHP)超标是油茶籽油质量安全的主要问题, 纯度试验和脂肪酸组成不合格一般属于人为风

险, 如不法商家通常往油茶籽油中掺入其他廉价植物油, 甚至很多调和油生产企业加入最低限量的油茶籽油, 将产品标示为油茶籽油调和油。

2 质量安全问题原因分析

2.1 酸价

酸价是油脂变质程度的指标之一。酸价越小, 说明油脂质量越好, 新鲜度和精炼程度也越好。油茶籽油出现氧化、酸败时, 酸价就会升高。酸价超标主要是由生产阶段原料把控不严、生产工艺不达标以及储存条件不当引起的, 尤其是贮藏环境中的水分、温度、光线、氧气与油脂的酸败有着直接关系, 从而影响油茶籽油的质量安全。

2.2 苯并[a]芘

苯并[a]芘属于多环芳烃, 是一类致癌物。油茶籽油本身并不含有或很少含有苯并[a]芘, 但在油茶籽油生产加工过程中, 要特别注意加工参数的控制以及外源物质的污染。苯并[a]芘超标主要是因为企业在生产过程中工艺控制不严格, 处理原料时温度过高; 也存在加工运输设备或包装材料污染, 从设备或材料中带入; 或者是油茶籽在种植、采收过程中原料受到了污染^[8]。我国 GB 2762—2017《食品安全国家标准 食品中污染物限量》中明确规定了油脂及其制品中苯并[a]芘最大限量为 10 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ^[9], 受传统认知影响, 多数消费者认为精炼油茶籽油往往会掺假, 盲目追求“土茶油”, 以赣州为例, 80%以上油茶籽油均以毛油形式销售, 但油茶籽油毛油中苯并[a]芘容易超标, 经过精炼处理的油茶籽油中苯并[a]芘含量会大大降低, 从而达到食用要求。

2.3 塑化剂(DBP、DEHP)

邻苯二甲酸酯是目前使用最广、产量最大的增塑剂, 广泛应用于食品接触材料及制品的生产。由于塑料制品的广泛使用, 邻苯二甲酸酯在环境中的污染已普遍存在。邻苯二甲酸酯属于脂溶性物质, 很容易从塑料制品中迁移到油脂里, 存在一定的安全隐患。因此, DBP 与 DEHP 是油茶籽油中常见的风险监测指标, 其超标的原因主要是油茶籽原料污染, 如种植土壤污染; 长时间接触塑料制品或在塑料制品上晾晒油茶籽; 加工工艺不规范, 使用或接触了塑料制品; 包装设备污染, 使用不达标的塑料制品存放油茶籽油导致塑料包装物中塑化剂迁移到油茶籽油中^[10]。

2.4 纯度试验和脂肪酸组成

纯度试验和脂肪酸组成是评判油茶籽油中是否人为掺入其他植物油的重要依据^[11]。其中, 纯度试验是油脂中品种单一性的检验^[12], 研究发现, 油茶籽油掺假量达到 50%时,

呈现明显的紫色或红色,但掺入相同比例的高油酸葵花籽油,显色不明显,较难判定。因此,纯度试验通常与油脂品种和脂肪酸的组成不同呈现一定的差异;其次,油茶籽油主要由油酸和亚油酸等不饱和脂肪酸组成,一般通过油酸、亚油酸、亚麻酸、花生一烯酸的检测比对国家标准基本可以作定性判别(详见表 1)^[13-19]。近年来油茶籽油行业竞争激烈,出现了恶性竞争现象。油茶籽油由于原料种植周期长,加工成本高,成品油价格明显高于其他食用植物油。此外,除了少数茶油加工企业具有精炼设备,大多数小型企业仍采用传统的压榨技术,导致油茶籽油品质参差不齐,以次充好、以劣充优的现象屡禁不止^[20]。因此,在利益的驱使下商家往往会在油茶籽油中掺入玉米油、菜籽油、葵花籽油等其他相对廉价的植物油,甚至直接用调和油冒充纯油茶籽油进行销售,但一般消费者较难察觉油茶籽油的纯度,需要专业机构鉴定,导致纯油茶籽油市场减小^[21-23]。

3 质量安全防范措施

3.1 原材料的质量控制

原材料是影响油茶籽油质量的重要因素之一,只有严格把关油茶籽的质量,才能保证油茶籽油产品的最终质量。

(1)加强产地控制

生产企业应加强油茶产地管理,建立更多的油茶种

植基地或选择专业、质量稳定、具有一定生产规模的供应商合作,减少油茶籽原料受土壤、水源、农药残留等污染的几率,生产高品质、高产量的油茶籽油。

(2)加强油茶籽采后处理工艺

目前,赣州市大部分油茶籽油加工企业未实现机械化,采用纯人工方式对油茶鲜果进行剥壳,将鲜果采取堆沤、翻晒、手工剥壳及分选,茶果脱壳、茶籽烘干均依赖于日晒,采收季节若遇到长时间降雨,高水分含量的油茶果易出现霉变、腐烂、油脂酸败的情况,质量难以保证。因此,政府应加大油茶籽油生产企业的扶持力度,倡导企业采用烘干、清洗、筛选及毛油精炼等设备,升级油茶籽油生产线,避免因人为或天气因素影响油茶籽质量。

3.2 包装材料的风险控制

油茶籽油产品的包装材料和容器存在一定的质量风险,如油茶籽油存在不同程度的邻苯二甲酸酯污染风险,且主要来源于塑料制品的污染^[24]。因此,接触食品部分的包装材料应选择低溶出度、无迁移、溶剂、胶水等辅料无毒无害的材质,严格把控塑料制品的产品质量,加强对包装材料供应商的审查与抽检,确保邻苯二甲酸酯类物质迁移量和微生物指标符合要求,且不得涉及不可控的污染物质。

表 1 几种主要食用油脂的脂肪酸组成比较
Table 1 Comparison of fatty acid compositions of several main edible oils and fats

油脂名称	不饱和脂肪酸/%					饱和脂肪酸/%		
	油酸 (C18:1)	亚油酸 (C18:2)	亚麻酸 (C18:3)	花生一烯酸 (C20:1)	豆蔻酸 (C14:0)	棕榈酸 (C16:0)	硬脂酸 (C18:0)	花生酸 (C20:0)
油茶籽油 GB/T 11765—2018	68.0~87.0	3.8~14.0	≤1.4	≤0.7	≤0.8	3.9~14.5	0.3~4.8	≤0.5
大豆油 GB/T 1535—2017	17.0~30.0	48.0~59.0	4.2~11.0	≤0.5	≤0.2	8.0~13.5	2.0~5.4	0.1~0.6
菜籽油 GB/T 1536—2004	8.0~60.0	11.0~23.0	5.0~13.0	3.0~15.0	0.05~0.2	1.5~6.0	0.5~3.1	0.05~3.0
玉米油 GB/T 19111—2017	20.0~42.2	34.0~65.6	≤2.0	0.2~0.6	≤0.3	8.6~16.5	≤3.3	0.3~1.0
棉籽油 GB/T 1537—2019	13.5~21.7	46.7~62.2	≤0.7	—	0.3~1.0	19.0~26.4	1.5~3.3	0.1~0.8
葵花籽油 GB/T 10464—2017	14.0~39.4	48.3~74.0	≤0.3	≤0.3	≤0.2	5.0~7.6	2.7~6.5	0.1~0.5
亚麻籽油 GB/T 8235—2019	9.5~30.0	10.0~20.0	45.0~70.0	—	—	3.7~7.9	2.0~7.0	—

3.3 生产过程的风险控制

据统计,赣州市现有油茶籽油加工企业主要以家庭作坊式居多,且以生产销售毛油为主,油茶籽油精深加工龙头企业较少。因此,相关部门应制定小作坊生产细则,通过卫生、质量安全等指标,对小作坊油茶籽油生产过程进行有效规范,生产企业应严格按照生产细则进行生产,避免因人为失误造成油茶籽油品质问题。另外,建议优化加工企业结构,提高其设备自动化程度,根据人员、设备产能合理安排生产,避免因工作人员疲劳而出现失误。

3.4 加强监管力度

(1)加强生产企业的监管

在油茶籽油开榨前应加强对生产企业的全面排查,重点检查原料来源、设施设备、管道清洗等环节,对控温控压、设备清洗等重点过程进行规范,要求企业按照操作规程操作,并记录完整、真实的生产过程。同时,督促企业完善追溯体系,加强抽检力度,严厉打击掺假、造假和标签标识问题。

(2)加强油茶籽油销售的监管

赣州市油茶籽油加工企业生产的油茶籽油产品销售情况十分严峻,普遍存在滞销现象,销售模式主要为商超、专卖店、公司或单位内销、个人关系网和网络销售,大部分销售渠道无需质检报告,加上消费者的质量意识薄弱,导致油茶籽油市场紊乱。因此,应完善质检体系,要求所有油茶籽油销售产品提供合格的检测报告,同时,鼓励企业革新推广、宣传及销售的模式,提高油茶籽油的认知度,加强“赣南茶油”的品牌宣传^[25],从而扩大和规范销售市场,让油茶籽油成为国民认可的营养、健康、优质的食用油。

(3)出台地方性标准

目前,油茶籽油相关标准比较分散,缺少系统性,在实际工作中可操作性不强,制约了油茶籽油行业健康有序发展,应重点推进与国家标准和行业标准相配套的具有地域特色的生产技术规程和产品地方标准的出台,尽可能涉及油茶各个方面,尤其是制定具有针对性的油茶质量检测和评价技术方面的地方性标准,如塑化剂项目已作为油茶籽油的风险监测指标,但在相应的标准中并没有关于塑化剂残留的检测项目^[26]。因此,在保障消费者健康安全的前提下,应使标准与市场需求相结合,最大限度地保留茶皂甙、甾醇、角鲨烯、生育酚、油茶多酚等营养成分,并在标准中列出营养成分指标,突出油茶籽油的特色风味,便于形成与其他食用油相区别的独有品质特征。

3.5 加强科技创新

目前,检测机构采用油茶籽油纯度试验或脂肪酸组成来判定油茶籽油是否掺入其他油,作为定性判别,但无法判定具体掺入多少比例的其他油。同时,经调查发现,市场上流通的油茶籽油大部分都是压榨油,很少有浸出油。浸出油是以压榨后的油茶籽饼通过化学溶剂浸提再精炼而得,生产成本远远低于纯压榨油,很多商家为谋取利润,往往将浸出油掺入压榨油中并标示为压榨油进行销售,但目前还没有有效的检测技术能够鉴别出压榨油与浸出油。因此,需要深入研究油茶籽油掺假的定性、定量且快速、精准的检测技术,不断加大科技创新投入,掌握最前沿的检验检测技术,把好油茶籽油质量关,促进整个油茶籽油行业健康有序发展。建议组建科研创新团队,引进油茶种植、加工、检测等方面的专业人才,通过申报专项课题,提高自主创新能力和创新成果水平。此外,还可以强化与科研院所的交流合作,搭建科技联盟体系,建立与油茶行业知名专家学者的常态化沟通渠道,并结合赣州油茶籽油产业现状,开展具有针对性的课题攻关。

4 结束语

赣州是全国重要的油茶种植区之一,油茶籽油具有独特的活性成分和合理的脂肪酸组成,大力发展具有区域特色的油茶籽油产业对提升赣州市经济发展和促进国民健康饮食具有重要意义。本文主要从赣州市油茶籽油行业近年来的质量安全隐患入手,结合实际走访调研油茶籽油生产单位的情况,剖析了油茶籽油中酸价、苯并[a]芘、DBP、DEHP、纯度试验和脂肪酸组成等质量安全问题的原因,并提出针对生产企业和监管部门的防范措施,为生产企业提升产品质量提供有效帮助,为监管部门提升监管水平提供可靠依据,为促进赣南特色油茶籽油产业的发展、保障油茶籽油的质量安全、稳定油茶籽油市场秩序提供强有力的支撑。

参考文献

- [1] 贾文聪,方恩华,吴易峰,等.油茶籽油甾醇存在形态及其在精炼和贮藏过程中动态变化分析[J/OL].食品科学,1-15 [2020-11-10].
JIA WC, FANG EH, WU YF, et al. Free and bound phytosterols in *Camellia* seed oil and their dynamic changes during refining and storage [J/OL]. Food Sci, 1-15 [2020-11-10].
- [2] 黄小梅,胡孝勇.山茶籽油综合应用研究进展[J].食品工业,2020,41(7):223-226.

- HUANG XM, HU XY. Advances in research on comprehensive application of *Camellia* seed oil [J]. Food Ind, 2020, 41(7): 223–226.
- [3] SHI T, WU GC, JIN QZ, *et al.* *Camellia* oil authentication: A comparative analysis and recent analytical techniques developed for its assessment. A review [J]. Trends Food Sci Technol, 2020, 97.
- [4] DB36/T 1142—2019 地理标志产品 赣南茶油[S].
DB36/T 1142—2019 Product of geographical indication-Gannan *Camellia* seed oil [S].
- [5] LUAN F, ZENG JS, YANG Y, *et al.* Recent advances in *Camellia oleifera* Abel: A review of nutritional constituents, biofunctional properties, and potential industrial applications [J]. J Funct Foods, 2020, 75.
- [6] ZHANG T, QIU FC, CHEN L, *et al.* Identification and in vitro anti-inflammatory activity of different forms of phenolic compounds in *Camellia oleifera* oil [J]. Food Chem, 2020, 128660.
- [7] 谭传波, 刘想, 杨友志. 山茶油饮食文化开发对我国油茶产业发展的影响分析[J]. 粮食科技与经济, 2020, 45(8): 138–141.
TAN CB, LIU X, YANG ZY. Analysis on the impact of diet culture exploitation of *Camellia* oil on *Camellia* oil industry development in China [J]. Grain Sci Technol Econ, 2020, 45(8): 138–141.
- [8] 章瑜. 茶油生产过程风险分析及监管对策[J]. 食品安全质量检测学报, 2018, 9(9): 2080–2084.
ZANG Y. Risk analysis and supervision measures of *Camellia* oil production process [J]. J Food Saf Qual, 2018, 9(9): 2080–2084.
- [9] GB 2762—2017 食品安全国家标准 食品中污染物限量[S].
GB 2762—2017 National food safety standard-Limit of pollutants in food [S].
- [10] 廖燕芝, 陈耕, 刘璞, 等. 油茶籽油中邻苯二甲酸酯污染风险来源分析及防范措施研究[J]. 中国油脂, 2018, 43(6): 90–94.
LIAO YZ, CHEN G, LIU P, *et al.* Pollution risk source analysis and preventive measures of phthalic acid esters in oil-tea *Camellia* seed oil [J]. China Oils Fats, 2018, 43(6): 90–94.
- [11] 郭丽, 赵锋, 吕海鹏, 等. 市售山茶油的脂肪酸组成及含量分析[J]. 食品工业, 2020, 41(5): 333–336.
GUO L, ZHAO F, LV HP, *et al.* Fatty acid compositions and contents of marketed tea oils [J]. Food Ind, 2020, 41(5): 333–336.
- [12] GB/T 5539—2008 粮油检验 油脂定性试验[S].
GB/T 5539—2008 Inspection of grain and oils-Qualitative test of oils [S].
- [13] GB/T 11765—2018 油茶籽油[S].
GB/T 11765—2018 Oil-tea *Camellia* seed oil [S].
- [14] GB/T 1535—2017 大豆油[S].
GB/T 1535—2017 Soya bean oil [S].
- [15] GB/T 1536—2004 菜籽油[S].
GB/T 1536—2004 Rapeseed oil [S].
- [16] GB/T 19111—2017 玉米油[S].
GB/T 19111—2017 Maize oil [S].
- [17] GB/T 1537—2019 棉籽油[S].
GB/T 1537—2019 Cottonseed oil [S].
- [18] GB/T 10464—2017 葵花籽油[S].
GB/T 10464—2017 Sunflowerseed oil [S].
- [19] GB/T 8235—2019 亚麻籽油[S].
GB/T 8235—2019 Flaxseed oil [S].
- [20] 姚婉清, 彭梦侠, 陈梓云, 等. 山茶油多元掺假近红外模型的建立与研究[J]. 食品安全质量检测学报, 2020, 11(2): 493–499.
YAO WQ, PENG MX, CHEN ZY, *et al.* Establishment and study of *Camellia* oil multiple adulteration near-infrared model [J]. J Food Saf Qual, 2020, 11(2): 493–499.
- [21] 赵淑娟, 郭平, 万建春, 等. 山茶油掺伪鉴别技术研究进展[J]. 食品工业, 2018, 39(5): 300–303.
ZHAO SJ, GUO P, WAN JC, *et al.* Research progress in detection of *Camellia* oil adulteration [J]. Food Ind, 2018, 39(5): 300–303.
- [22] 刘燕德, 谢庆华. 山茶油品质检测方法现状研究[J]. 食品工业, 2016, 37(6): 253–257.
LIU YD, XIE QH. Research on methods of current *Camellia* oil quality detection [J]. Food Ind, 2016, 37(6): 253–257.
- [23] DU QW, ZHU MT, SHI T, *et al.* Adulteration detection of corn oil, rapeseed oil and sunflower oil in *Camellia* oil by in situ diffuse reflectance near-infrared spectroscopy and chemometrics [J]. Food Control, 2021, 121.
- [24] 曹国洲, 肖道清, 朱晓艳. 食品接触制品中邻苯二甲酸酯类增塑剂的风险评估[J]. 食品科学, 2010, 31(5): 325–327.
CAO GZ, XIAO DQ, ZHU XY. Risk assessment of phthalate plasticizers in food contact products [J]. Food Sci, 2010, 31(5): 325–327.
- [25] 谢再成, 王兰英, 王波, 等. 赣州市油茶产业发展现状与对策[J]. 林业调查规划, 2018, 43(6): 148–152.
XIE ZC, WANG LY, WANG B, *et al.* Present status and countermeasures of *Camellia oleifera* industry in Ganzhou city [J]. Forest Inventory Plan, 2018, 43(6): 148–152.
- [26] 彭邵锋, 陈永忠, 马力, 等. 油茶标准化体系建设存在的主要问题及发

展对策[J]. 中国农学通报, 2012, 28(34): 131-137.

PENG SF, CHEN YZ, MA L, *et al.* Main problems and its development countermeasures for the construction of standardization system of oil-tea [J]. Chin Agric Sci Bull, 2012, 28(34): 131-137.

(责任编辑: 张晓寒)

作者简介



陈玮玲, 硕士, 工程师, 主要研究方向为食品科学与工程。

E-mail: 373059941@qq.com

“食品化学性风险及安全控制研究”专题征稿函

农作物在生长过程中可能受到外来化学物质的污染, 包括环境中的污染物、生长过程中使用的农药和肥料等; 食物在从农场到餐桌的过程中经过加工也可能会发生一系列衍生性反应, 产生新的有害物质; 另外, 不法商贩的非法添加和成品的包装污染也会给食品带来化学性风险。由此可见, 加强宣传, 普及科学知识, 实施食品安全战略, 让全民参与到维护食品安全中来, 全面提升食品质量安全刻不容缓。

鉴于此, 本刊特别策划“**食品化学性风险及安全控制研究**”专题, 主要围绕**食品化学性危害; 食品化学性风险、安全; (环境污染物、天然动植物毒素、食品供应链过程产生的污染和人为使用的非法物质等。)**等或您认为本领域有意义问题展开讨论, 计划在 2021 年 3/4 月出版。

鉴于您在该领域的成就, 学报主编国家食品安全风险评估中心 吴永宁 研究员特邀请您为本专题撰写稿件, 以期进一步提升该专题的学术质量和影响力, 综述及研究论文均可。请在 2021 年 3 月 30 日前通过网站或 E-mail 投稿。我们将快速处理并经审稿合格后优先发表。

同时烦请您帮忙在同事之间转发一下, 希望您能够推荐该领域的相关专家并提供电话和 E-mail。再次感谢您的关怀与支持!

投稿方式(注明专题**食品化学性风险及安全控制研究**):

网站: www.chinafoodj.com(备注: 投稿请登录食品安全质量检测学报主页-作者

登录-注册投稿-投稿栏目选择“2021 专题: **食品化学性风险及安全控制研究**”)

邮箱投稿: E-mail: jfoodsqa@126.com(备注: **食品化学性风险及安全控制研究**专题投稿)

《食品安全质量检测学报》编辑部