

北大中文核心期刊  
中国科技核心期刊  
中国农林核心期刊

CN 11-5956/TS  
ISSN 2095-0381  
CODEN: BAZJAC

食品安全质量检测学报

# 食品安全质量检测学报

## JOURNAL OF FOOD SAFETY & QUALITY

本期专题：

▪ 动物性食品质量与安全 ▪

第十二卷

第二十期 (7905-8304)

二〇二一年十月

2021年10月  
半月刊  
第12卷 第20期



EBSCO收录  
英国《食品科学技术文摘》(FSTA)收录  
俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录  
英国国际农业与生物科学研究中心(CABI)全文收录  
《中国学术期刊网络出版总库》(CNKI)全文收录  
"万方数据 数字化期刊群"全文收录

ISSN 2095-0381



# 食品安全质量检测学报

2021年10月 第12卷 第20期 半月刊

## 目 次

### 本期专题：动物性食品质量与安全

- 激光诱导击穿光谱在乳制品质量检测中的应用 ..... 张 浩, 王 玲, 胡建东 7905-7913  
蛋白质免疫印迹技术在水产品中的应用 ..... 杨明畅, 马俪珍, 李来好, 等 7914-7919  
高效液相色谱-串联质谱法测定动物源性食品中乙基多杀菌素残留 ..... 马 磊, 李 壮, 王猛强, 等 7920-7925  
高效液相色谱法检测牛奶中的氟哌啶醇残留 ..... 李昳晴, 韩晓利, 郑佳妍, 等 7926-7930  
气相离子迁移谱测定不同养殖模式河蟹风味物质的研究 ..... 王 帆, 张亚新, 吴 寒, 等 7931-7939  
某市液态奶中氯酸盐和高氯酸盐污染来源分析 ..... 张 卿, 毛伟峰, 郭卫东, 等 7940-7945  
高效液相色谱-串联质谱法同时测定畜禽肉和牛奶中地塞米松和氯丙嗪残留 .....  
..... 张 燕, 徐 幸, 陈朋云, 等 7946-7951  
荧光免疫层析试纸在水产品中呋喃唑酮代谢物快速检测中的应用 ..... 王立博, 邓 莉, 张永辉, 等 7952-7959  
超高效液相色谱紫外-柱前衍生法测定肉制品中的9种生物胺 ..... 郭永辉, 郭佩华, 连雅林, 等 7960-7968  
分子印迹固相萃取-超高效液相色谱-串联质谱法测定牛奶中11种氨基糖苷类抗生素 .....  
..... 王 敏, 马颖清, 汪弘康, 等 7969-7976  
QuEChERS-超高效液相色谱-串联质谱法同时测定动物源性食品中5种双酰胺类杀虫剂的残留 .....  
..... 何旭峰, 黄小兰, 肖 琦, 等 7977-7985

### 食品分析与检测

- 液相色谱-串联质谱法检测食品中合成染料的研究进展 ..... 成 杰, 吴安理, 杨如娥, 等 7986-7994  
重金属作用对作物品质及代谢的影响研究概述 ..... 杨小俊 7995-8003  
基于  $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{GCE}$  磁性传感器检测水中苯酚 ..... 王伟浩, 顾援农, 刘晓伟 8004-8009  
基于免疫磁分离的7种产志贺毒素大肠埃希氏菌快速检测方法的评价 .....  
..... 赵 芳, 刘 莹, 邹岳源, 等 8010-8017  
基于稻谷X射线荧光光谱测定快速识别糙米和精米中的镉含量 ..... 顾丰颖, 丁雅楠, 朱金锦, 等 8018-8025  
75种农药的离子淌度质谱多维数据库的建立 ..... 段鹤君, 郭巧珍, 张 昕, 等 8026-8033  
基于电子鼻技术对不同类型洋葱提取液的识别 ..... 李国琴, 黄艳茹, 张 强, 等 8034-8040  
QuEChERS结合高效液相色谱-串联质谱法同时测定山楂中螺虫乙酯及其4种代谢物残留 .....  
..... 羊 河, 李 萌, 安 莉, 等 8041-8048  
不同盐分含量对南荻筍腌制过程中品质变化影响 ..... 韩晓磊, 梁珏钦, 方志辉, 等 8049-8055  
荧光定量环介导等温扩增法快速检测食品中沙门氏菌 ..... 章小洪, 张维波, 姜 川, 等 8056-8061  
多壁碳纳米管 QuEChERS-液相色谱-串联质谱法快速检测茶叶中氯虫苯甲酰胺残留量 .....  
..... 张 聪, 游菁菁, 陈 亮, 等 8062-8067  
不同产地黑木耳中氨基酸含量的测定及主成分分析 ..... 刘 炜, 刘 行, 杨晓凤, 等 8068-8075  
刺梨果汁饮料的贮藏稳定性及其货架期预测 ..... 施 伽, 范志平, 陆雅丽, 等 8076-8083  
草铵膦对茶树生长及品质成分的影响 ..... 王淑燕, 郭永春, 周 鹏, 等 8084-8092  
QuEChERS-气相色谱-串联质谱法同时测定高粱中16种农药残留 ..... 王 塾, 徐意祥, 付文雯 8093-8098  
正交设计优化石墨炉原子吸收光谱法测定食用盐中的微量铅 ..... 罗建民, 彭翠红, 张瑞莹, 等 8099-8104  
4种杀菌方式对桑葚露酒品质的影响 ..... 周永升, 覃浩锋, 谭凯丹, 等 8105-8112  
高效液相色谱-高分辨飞行时间质谱联用技术筛选中国和俄罗斯人参中的差异成分 .....  
..... 葛丽蕊, 张 勋, 马书民, 等 8113-8120

3种常见食源性致病菌多重重组酶聚合酶扩增检测方法研究	王凤娇, 秦超, 廖倩, 等	8121-8127
基于7种脂肪酸含量测定和化学计量学的沙棘籽油质量评价研究	吴晓云, 谢强胜, 李启艳, 等	8128-8135
多壁碳纳米管结合气相色谱-电子捕获检测法同时测定茶叶中18种有机氯类农药残留	邵林, 刘晓云, 李福敏, 等	8136-8140
高效液相色谱法测定枸杞相关食品中枸杞酸和玉米黄质二棕榈酸酯的含量	周凌, 朱吟吟, 郁静华, 等	8141-8149
超高效液相色谱-串联质谱法同时测定饮用水中林可霉素、替米考星和泰乐菌素残留	牛蓉, 秦丽波, 张梦丽, 等	8150-8155
超高效液相色谱法测定山楂原料、提取物和相关食品中金丝桃苷和异槲皮苷的含量	周凌, 朱吟吟, 许生霞, 等	8156-8162

## 食品营养及功能性食品

天然花青素的抗氧化机制及功能活性研究进展	李煦, 白雪晴, 刘长霞, 等	8163-8171
多糖的磷酸化修饰及其生物活性研究进展	张亚坤, 王金荣, 黄进, 等	8172-8177
油橄榄叶提取物抗氧化及抑菌活性研究	田立鹏, 李春爱, 蔡梦, 等	8178-8184
基于秀珍菇固态发酵粟谷的锅巴制作工艺研究	林童, 邢春苗, 毛娜, 等	8185-8191
酶解豆清液制备生物活性多肽工艺优化及抗氧化能力研究	尹乐斌, 何平, 刘桠丽, 等	8192-8197
绿原酸在肝微粒体和肠道菌群中的体外代谢研究	胡玲玲, 胡扬, 宋辉, 等	8198-8206
黑果枸杞醇素中乳酸菌和酵母菌的分离鉴定和安全性评价	胡金丽, 高庆超, 扎西巴藏, 等	8207-8213
豆芽粉发糕脆片制备工艺研究	谢强, 郑立军, 孙德伟, 等	8214-8222
大豆渣粉在酥性饼干中的应用研究	韩小存	8223-8228

## 食品安全监管

食品安全规制影响及其评价方法	王健, 张歆, 周亮茹, 等	8229-8233
区块链在我国出口食品溯源的应用探索研究	王伟, 赵海军, 王紫娟, 等	8234-8241
兽药残留分析质量控制基体标准物质研究进展	呼念念, 黎烨昕, 陈冬东, 等	8242-8250
金黄色葡萄球菌核酸检测试剂盒用国家参考品的研制	陈驰, 梁丽, 王春娥, 等	8251-8257
区块链落地食品追溯产业的制约因素分析	洪岚, 吕佳渝, 高海伟	8258-8264
竞争抑制酶联免疫吸附法快速检测金黄色葡萄球菌肠毒素P	崔梦含, 李响响, 赵燕英, 等	8265-8272
实时逆转录环介导等温扩增法快速检测甲型肝炎病毒	李雪梅, 李献刚, 刘思宁, 等	8273-8278
发泡餐盒中苯乙烯单体和低聚物的测定及迁移风险评估	李波, 白艳红, 栗俊广, 等	8279-8286
投稿须知		8287-8288

## 广告·书评

美育教育在食品专业教学中的渗透与融入—评《食品安全学(第二版)》	高成	8289
基于食品安全的农产品销售电子商务系统的建立与应用研究—评《农产品电子商务与网购食品质量安全管理研究》	刘莉萍	8290
本科院校食品专业英语教学策略创新研究—评《食品专业英语》	左军	8291
循环经济背景下生鲜食品物流管理研究—评《食品物流管理》	仲颖	8292
课程思政视域下高校食品专业教学创新研究—评《食品质量与安全专业教学法》	苏和丽	8293
中医食疗与西医营养学之对比融合研究—评《中医药膳学》	孙媛媛, 丰光, 郑淇, 等	8294
新形势下高职食品质量与安全专业英语教学改革研究—评《食品质量与安全专业英语》	李敏	8295-8296
食品企业财务管理的常见问题与优化策略—评《食品企业管理》	刘宇	8297-8298
跨文化视域下的中外饮食文化对比研究—评《中西饮食文化比较》	孙运用	8299-8300
餐饮空间设计中的品牌文化创新应用—评《餐饮空间设计(第2版)》	刘燕	8301-8302
平面设计在食品包装中的使用价值分析—评《食品包装设计》	宋良多	8303-8304

# Journal of Food Safety and Quality

Oct., 2021 Vol. 12 No. 20 Semimonthly

## Contents

### Special Topic: Quality and Safety of Animal Food

Application of laser induced breakdown spectroscopy in quality detection of dairy products .....	ZHANG Hao, et al 7905-7913
Application of western blotting in aquatic products.....	YANG Ming-Chang, et al 7914-7919
Determination of spinetoram residues in animal derived foods by high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry .....	MA Lei, et al 7920-7925
Determination of haloperidol in milk by high performance liquid chromatography.....	LI Yi-Qing, et al 7926-7930
Study on determination of flavor compounds of river crab ( <i>Eriocheir sinensis</i> ) in different breeding modes by gas chromatography-ion mobility spectrometry.....	WANG Fan, et al 7931-7939
Source analysis of chlorate and perchlorate pollution in liquid milk in a city .....	ZHANG Qing, et al 7940-7945
Simultaneous determination of dexamethasone and chlorpromazine residues in livestock and poultry meat and milk by high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry....	ZHANG Yan, et al 7946-7951
Application of fluorescence immunochromatographic strip for rapid detection furazolidone metabolites in aquatic products .....	WANG Li-Bo, et al 7952-7959
Determination of 9 kinds of biogenic amines in meat products by ultra performance liquid chromatography with ultraviolet-pre-column derivatization .....	GUO Yong-Hui, et al 7960-7968
Determination of 11 kinds of aminoglycosides in milk by molecularly imprinted solid phase extraction-ultra performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry .....	WANG Min, et al 7969-7976
Simultaneous determination of 5 kinds of bisamide insecticides residues in animal-derived foods by QuEChERS -ultra performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry .....	HE Xu-Feng, et al 7977-7985

### Food Analysis and Detection

Recent progress on detection of synthetic dyes in food by liquid chromatography-tandem mass spectrometry .....	CHENG Jie, et al 7986-7994
Research overview of effects of heavy metals interactions on crops quality and metabolomics .....	YANG Xiao-Jun 7995-8003
Detection of phenol in water based on Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> /GCE magnetic sensor.....	WANG Wei-Hao, et al 8004-8009
Evaluation of the rapid detection method for 7 kinds of Shiga toxin-producing <i>Escherichia coli</i> based on immunomagnetic separation.....	ZHAO Fang, et al 8010-8017
Rapid identification of cadmium content in brown and polished rice based on X-ray fluorescence spectroscopy detection of paddy rice.....	GU Feng-Ying, et al 8018-8025
Establishment of multidimensional database of ion mobility mass spectrometry for 75 kinds of pesticides .....	DUAN He-Jun, et al 8026-8033
Identification of different types of onion extracts by electronic nose technology.....	LI Guo-Qin, et al 8034-8040
Simultaneous determination of spirotetramat and its 4 kinds of metabolites residues in <i>Crataegus pinnatifida</i> Bunge. by QuEChERS combined with high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry .....	YANG He, et al 8041-8048
Effects of different salt content on the quality changes of <i>Triarrhena lutarioriparia</i> shoots during salting .....	HAN Xiao-Lei, et al 8049-8055
Rapid detection of <i>Salmonella</i> in food by fluorescent quantitative loop-mediated isothermal amplification .....	ZHANG Xiao-Hong, et al 8056-8061
Rapid determination of chlorantraniliprole in tea by multi-walled carbon nanotubes QuEChERS-liquid chromatography-tandem mass spectrometry .....	ZHANG Cong, et al 8062-8067
Determination of amino acid content and principal component analysis of <i>Auricularia auricula</i> from different regions.....	LIU Wei, et al 8068-8075
Storage stability and shelf-life prediction of <i>Rosa roxburghii</i> Tratt. juice beverage .....	SHI Jia, et al 8076-8083

Effects of glufosinate on growth and quality components of <i>Camellia sinensis</i> ..... WANG Shu-Yan, et al	8084-8092
Simultaneous determination of 16 kinds of pesticides residues in sorghum by QuEChERS-gas chromatography-tandem mass spectrometry ..... WANG Kun, et al	8093-8098
Determination of trace lead in edible salt by graphite furnace atomic absorption spectrometry optimized by orthogonal test ..... LUO Jian-Min, et al	8099-8104
Effects of 4 kinds of different sterilization methods on the quality of integrated alcoholic beverages of mulberry ..... ZHOU Yong-Sheng, et al	8105-8112
Determination of different components in Chinese and Russian ginseng by high performance liquid chromatography tandem triple-time-of-flight mass spectrometry ..... GE Li-Rui, et al	8113-8120
Detection of 3 kinds of common foodborne pathogenic bacteria by multiple recombinase polymerase amplification ..... WANG Feng-Jiao, et al	8121-8127
Study on quality evaluation of seabuckthorn ( <i>Hippophae rhamnoides</i> L.) seed oil based on determination of 7 kinds of fatty acids content and chemometrics ..... WU Xiao-Yun, et al	8128-8135
Simultaneous determination of 18 kinds of organochlorine pesticide residues in tea by multi walled carbon nanotubes combined with gas chromatograph-electron capture detection ..... SHAO Lin, et al	8136-8140
Determination of ascorbic acid 2-glucoside and dipalmityl zeaxanthin in <i>Lycium barbarum</i> related foods by high performance liquid chromatography ..... ZHOU Ling, et al	8141-8149
Simultaneous determination of lincomycin, tilmicosin and tylosin residues in drinking water by ultra performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry ..... NIU Rong, et al	8150-8155
Determination of hyperoside and isoquercitrin in <i>Crataegus pinnatifida</i> Bge. raw materials, extracts and the related foods by ultra performance liquid chromatography ..... ZHOU Ling, et al	8156-8162

## **Food Nutrition and Functional Food**

Research progress on antioxidant mechanism and functional activity of natural anthocyanin ..... LI Xu, et al	8163-8171
Research progress on phosphorylation modification and biological activity of polysaccharides ..... ZHANG Ya-Kun, et al	8172-8177
Study on antioxidant and antibacterial activity of <i>Olea europaea</i> leaves extract ..... TIAN Li-Peng, et al	8178-8184
Study on the manufacturing process of rice crust base on solid fermentation of <i>Pleurotus geesteranus</i> ..... LIN Tong, et al	8185-8191
Optimization of enzymatic hydrolysis of soybean clear liquid for preparation of biologically active peptides and its antioxidant capacity ..... YIN Le-Bin, et al	8192-8197
<i>In vitro</i> research on metabolism of chlorogenic acid in liver microsomes and intestinal flora ..... HU Ling-Ling, et al	8198-8206
Identification and safety evaluation of lactic acid bacteria and yeast in <i>Lycium ruthenicum</i> Murr. Jiaosu ..... HU Jin-Li, et al	8207-8213
Study on the preparation process of bean sprout powder steamed sponge cake crisps ..... XIE Qiang, et al	8214-8222
Research on the application of soybean dregs powder in crisp biscuits ..... HAN Xiao-Cun	8223-8228

## **Food Safety Supervision and Management**

Impact of food safety regulation and evaluation methods ..... WANG Jian, et al	8229-8233
Exploratory research on application exploration of blockchain in traceability of export food in China ..... WANG Wei, et al	8234-8241
Research progress of matrix reference materials for quality control of veterinary drug residue analysis ..... HU Nian-Nian, et al	8242-8250
Development of national reference for <i>Staphylococcus aureus</i> nucleic acid detection kit ..... CHEN Chi, et al	8251-8257
Analysis on constraints of blockchain landing food traceability industry ..... HONG Lan, et al	8258-8264
Rapid determination for establishment of competitive inhibition enzyme linked immunosorbent assay for staphylococcal enterotoxin P ..... CUI Meng-Han, et al	8265-8272
Rapid determination of hepatitis A virus by real-time reverse transcription loop-mediated isothermal amplification ..... LI Xue-Bei, et al	8273-8278
Determination and migration risk assessment of styrene monomer and oligomers in expanded polystyrene food containers ..... LI Bo, et al	8279-8286
Instruction to authors ..... 8287-8288	

# 编辑委员会

## EDITORIAL BOARD

### 顾 问

Gerald G. Moy	World Health Organization
Joseph Jen (任筑山)	California Polytechnic State University
陈君石 院士	国家食品安全风险评估中心
陈 卫 院士	江南大学
高 福 院士	中国疾病预防控制中心
江桂斌 院士	中国科学院生态环境研究中心
李培武 院士	中国农业科学院油料作物研究所
李 玉 院士	吉林农业大学
刘仲华 院士	湖南农业大学
孙宝国 院士	北京工商大学
姚守拙 院士	湖南大学
张改平 院士	河南农业大学
张玉奎 院士	中国科学院大连化学物理研究所

### 主 编

吴永宁 国家食品安全风险评估中心

### 副主编

沈建忠	中国农业大学
陈 颖	中国检验检疫科学研究院
高志贤	军事科学院军事医学研究院
李 琳	东莞理工学院
路 勇	中国食品药品检定研究院

## 食品安全质量检测学报

2021 年 10 月 第 12 卷 第 20 期 半月刊

SHIPIN ANQUAN ZHILIANG JIANCE XUEBAO

主管单位：北京电子控股有限责任公司

网 址：[www.chinafoodj.com](http://www.chinafoodj.com)

主办单位：北京方略信息科技有限公司

邮 箱：[jfoods@126.com](mailto:jfoods@126.com)

北京电子产品质检中心

国内统一连续出版物号：CN 11-5956/TS  
ISSN 2095-0381

出版单位：《电子资讯时报》社有限公司

发行单位：《食品安全质量检测学报》编辑部

社 长：郭亚文

创刊年份：2010 年

主 编：吴永宁

出版日期：每月 15 日、25 日

编辑部副主任：杨翠娜

广告与媒体代理：北京网杰文化传媒有限公司

电 话：010-62943110

印 刷：北京宝昌彩色印刷有限公司

地 址：北京市海淀区清河后屯南路 26 号专家

广告经营许可证：京东工商广字第 8018 号

国际公馆 625 室

## Journal of Food Safety and Quality

Oct., 2021 Vol. 12 No. 20 Semimonthly

**Superintendent:** Beijing Electronics Holding Co., Ltd.

E-mail: [jfoods@126.com](mailto:jfoods@126.com)

**Sponsor:** Beijing Fanglue Information Technology Co., Ltd.

**Domestic Standard Serial Number:** CN 11-5956/TS  
ISSN 2095-0381

Beijing Electronics Standard & Estimate Research Institute

**Distributor:** Editorial Office of *Journal of Food Safety and Quality*

**Publisher:** Electronic News Times Limited

**Started Publication Year:** 2010

**President:** GUO Ya-Wen

**Publication Date:** The 15<sup>th</sup>, 25<sup>th</sup> of Every Month

**Editor-in-Chief:** WU Yong-Ning

**Advertising & Media Agency:** Beijing Webtop Culture & Media Co., Ltd.

**Managing Vice Director:** YANG Cui-Na

**Printer:** Beijing Baochang Color Printing Co., Ltd.

**Telephone:** 010-62943110

**Advertising License:** Beijing Dongcheng Industrial and Commercial Advertisements No. 8018

**Address:** Haidian District of Beijing Qinghe Houtun South

Road No.26 Expert International Mansion, Room 625,  
Beijing 100029, China

**Website:** [www.chinafoodj.com](http://www.chinafoodj.com)