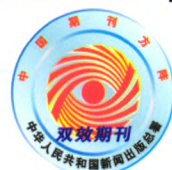


国际数据库 (EI、CA、FSTA、IC、JST) 收录期刊 国家自然科学基金资助重点学术期刊 中国科学引文数据库收录期刊
百种中国杰出学术期刊 中国精品科技期刊 中国权威学术期刊 中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国农业核心期刊

食品科学[®]

201616



中国出版政府奖期刊提名奖



ISSN1002-6630
CN11-2206/TS

FOOD SCIENCE

2016年第37卷第16期

半月刊

2016年8月25日出版



产品标准化 我有花椒精180

目前我公司花椒系列产品有

- 香辛料是食品风味的主角，但由于品质不稳定，也是食品加工中最难掌握的配料。
- 仲景公司引进药品GMP标准、采用超临界CO₂萃取技术，将产品标准化做为提升产品品质的核心手段，率先实现**花椒、辣椒、生姜、八角茴香、孜然、大蒜、胡椒**等油树脂风味成分的数据化控制，确保产品高品质、标准化。
- 仲景，愿努力成为中国香辛调味料产品标准化的先锋！

ISSN 1002-6630



仲景大厨房股份有限公司 0377-69680626

万方数据



品名	指标
花椒精180	花椒麻素 180mg/g
花椒油120	花椒麻素 120mg/g
超临界花椒精	花椒麻素 50mg/g
花椒油	花椒麻素 24mg/g
浓香麻辣油	花椒麻素 8mg/g
水溶花椒粉	花椒麻素 8mg/g
青花椒油100	花椒麻素 100mg/g
青花椒油	花椒麻素 20mg/g
优级青花椒油	花椒麻素 8mg/g
爆香型花椒精	花椒麻素 6mg/g
熟香型青花椒精	花椒麻素 6mg/g
浓香型麻辣精	花椒麻素 6mg/g



工艺技术

- 新型花色苷衍生物oxovitisin A制备条件优化及其
体外抑制癌细胞增殖活性 吴 闹等(1)
- 嗜冷普鲁兰酶制备玉米抗性淀粉工艺优化及其表征 ... 康怀彬等(8)
- 响应面试验优化固体酸催化剂催化
玉米皮半纤维素水解工艺 赵 玮等(14)
- 不同品种蚕豆种皮中膳食纤维的提取工艺优化
及其理化特性 刘红开等(22)
- 翅果油树种仁蛋白的提取工艺优化及其
功能性质分析 冯笑笑等(29)
- 栽培菊苣籽总黄酮的提取、成分鉴定及
抗氧化活性成分的识别 赵 月等(36)
- 挤压膨化辅助提取玉米蛋白粉中玉米黄色素
工艺优化 焦 岩等(43)
- 响应面试验优化超声波提取蜜瓜果胶工艺
及其物理特性分析 杨晓清等(48)
- 基于多品质指标的响应面试验优化
稻谷流化床干燥工艺 张 越等(54)
- 响应面试验优化龙眼肉多糖乙酰化工艺及其
抗氧化活性 王 警等(63)
- 大孔树脂纯化黑果腺肋花楸多酚的工艺优化 李 斌等(69)
- 响应面试验优化蒸汽爆破酸解制备玉米皮渣
还原糖工艺及水解程度分析 张莉莉等(75)
- 响应面试验优化低糖牡丹花脯涂膜配方 翟芳芳等(83)
- 降脂蛋黄酱超高压处理提升黏度、
分散性和稳定性分析 张 星等(88)

主管：中国商业联合会
主办：北京食品科学研究院
出版：中国食品杂志社
编辑：《食品科学》编辑部
社长：王守伟
执行社长：赵 燕
副社长兼主编：孙 勇
副主编：马永征、张秀敏、王晓云
主编助理：赵金杨、刘鸿儒
责编：傅利军
编辑成员：蒋丽娜、程 玥、林雪娇
英文校译：陈 宁、陈锦强
编辑部：(010)83155446/47/48/49/50
(010)83155436(兼传真)
副社长兼广告部主任：陶 震
(010)83155435/38 (010)83152138(传真)
发行部：(010)83155446-8010
网 址：www.chnfood.cn
电子信箱：foodsci@126.com
通信地址：北京市西城区禄长街头条4号
邮政编码：100050
国内发行：北京报刊发行局
邮发代号：2-439
国外总发行：中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱)
国外代号：M686

ISSN 1002-6630
国内统一连续出版物号：CN 11-2206/TS

出版日期：每月15日、25日

排 版：百林印刷厂

印 刷：北京墨阁印刷有限公司

国内定价：40元/册

订阅方法：各地邮政局或本刊编辑部

广告经营许可证号：京西工商广字第8133号(1-1)

法律顾问：张国印 律师 电话：13901354197

知识产权顾问：李桂玲 电话：13801335416



食品科学微博



食品科学微信



目次

食品

2016年 第37卷

《食品科学》第七届编委会

顾问: Daryl Bert Lund 蔡同一 曹小红 陈坚 管华诗

何其俊 贾敬敦 金宗濂 李玉 刘瑞海 潘迎捷 庞国芳
饶平凡 孙宝国 孙大文 张改平 照日格图 周光宏 朱蓓薇

编委会委员
(按姓氏汉语拼音为序)

- 阿不都拉·阿巴斯(新疆大学)
- 毕阳(甘肃农业大学)
- 蔡慧农(集美大学)
- 曹敏杰(集美大学)
- 陈峰(北京农业)
- 陈峰(Clemson University)
- 陈建设(浙江工商大学)
- 陈宁(美国新泽西癌症研究所)
- 陈庆森(天津商业大学)
- 陈卫(江南大学)
- 陈颖(中国检验检疫科学研究院)
- 陈永胜(内蒙古民族大学)
- 陈运中(湖北中医药大学)
- 陈振宇(香港中文大学)
- 储晓刚(中国检验检疫科学研究院)
- 邓放明(湖南农业大学)
- 邓泽元(南昌大学)
- 董海洲(山东农业大学)
- 堵国成(江南大学)
- 杜平惠(台湾嘉南药理科技大学)
- 杜先锋(安徽农业大学)
- 方继(国立中兴大学(台湾))
- 方亚鹏(湖北工业大学)
- 扶雄(华南理工大学)
- 郭海燕(浙江省农业科学院)
- 高丽萍(北京联合大学)
- 葛长荣(云南农业大学)
- 郭宏(北京市食品研究所)
- 郝利民(总后勤部军需装备研究所)
- 何东平(武汉轻工大学)
- 何强(四川大学)
- 侯冬岩(鞍山师范学院)
- 胡秋辉(南京财经大学)
- 贾英民(河北科技大学)
- 江昌俊(安徽农业大学)
- 江连洲(东北农业大学)
- 江正强(中国农业大学)
- 姜绍通(合肥工业大学)
- 靳昌海(扬州大学)
- 靳辉(内蒙古农业大学)
- 金征宇(江南大学)
- 鞠荣(南京财经大学)
- 康文艺(河南大学)
- 雷红涛(华南农业大学)
- 李斌(华中农业大学)
- 李冬生(湖北工业大学)
- 李东(北京市营养源研究所)
- 李洪军(西南大学)
- 李华(西北农林科技大学)
- 李建科(陕西师范大学)
- 李琳(东莞理工学院)
- 李绍平(澳门大学)
- 李士明(Rutgers University)
- 李树君(中国农业机械化科学研究院)
- 李元勇(北京大学)
- 李元昆(新加坡国立大学)
- 李忠海(中南林业科技大学)
- 励建荣(渤海大学)
- 连宾(中国科学院)
- 林洪(中国海洋大学)
- 林亲录(中南林业科技大学)
- 刘宝林(上海理工大学)
- 刘成梅(南昌大学)
- 刘景圣(吉林农业大学)
- 刘静波(吉林大学)
- 刘敬泽(河北师范大学)
- 刘菁(上海理工大学)
- 刘文(中国标准化研究院)
- 刘新祺(北京工商大学)
- 陆启玉(河南工业大学)
- 卢向阳(湖南农业大学)
- 卢晓黎(四川大学)
- 陆兆新(南京农业大学)
- 罗杰(国家食药总局高级研修学院)
- 罗亚波(USDA-ARS)
- 罗云波(中国农业大学)
- 马海乐(江苏大学)
- 孟宪军(沈阳农业大学)
- 欧弦宇(上海交通大学)
- 潘丽军(合肥工业大学)
- 潘思秋(华中农业大学)
- 庞广昌(天津商业大学)
- 裴世春(齐齐哈尔大学)
- 蒲齐斌(常熟理工学院)
- 邱树毅(贵州大学)
- 单杨(湖南省农业科学院)
- 石彦国(哈尔滨商业大学)
- 孙桂菊(东南大学)
- 孙庆杰(青岛农业大学)
- 孙远明(华南农业大学)
- 王大为(吉林农业大学)
- 王凤成(河南工业大学)
- 王颖(河北农业大学)
- 王强(中国农业科学院)
- 王硕(天津科技大学)
- 汪少芸(福州大学)
- 汪兴平(湖北民族学院)
- 王锡昌(上海海洋大学)
- 王应宽(农业部规划设计研究院)
- 王钊(清华大学)
- 魏益民(中国农业科学院)
- 吴永宁(国家食品安全风险评估中心)
- 夏立秋(湖南师范大学)
- 夏延斌(湖南农业大学)
- 谢明勇(南昌大学)
- 邢新会(清华大学)
- 熊幼刚(University of Kentucky)
- 徐虹(南京工业大学)
- 徐明生(江西农业大学)
- 徐幸逢(南京农业大学)
- 徐志民(Louisiana State University)
- 薛长湖(中国海洋大学)
- 杨铭铨(黑龙江省科学技术协会)
- 杨海燕(新疆农业大学)
- 杨兴斌(陕西师范大学)
- 叶兴乾(浙江大学)
- 余龙江(华中科技大学)
- 俞伟祖(中粮营养健康研究院)
- 郁建平(贵州大学)
- 袁其朋(北京化工大学)
- 岳田利(西北农林科技大学)
- 岳喜庆(沈阳农业大学)
- 章超桦(广东海洋大学)
- 张灏(江南大学)
- 张和平(内蒙古农业大学)
- 张经华(北京市理化分析测试中心)
- 张坤生(天津商业大学)
- 张兰威(哈尔滨工业大学)
- 张名位(广东省农业科学院)
- 张岩(河北省食品检验研究院)
- 张征(江苏省食品药品监督检验研究院)
- 张志强(香港中文大学)
- 赵国华(西南大学)
- 郑宝东(福建农林大学)
- 郑喜群(齐齐哈尔大学)
- 周坚(武汉轻工大学)
- 朱明(农业部规划设计研究院)
- 朱文学(河南科技大学)
- Okkyung Kim Chung(Kansas State University)
- Patricia Rayas Duarte(Oklahoma State University)
- Michael Tilley(USDA-GMPRC)
- IL KIM(Pusan National University)

成分分析

- 鲜食糯玉米挥发性成分与感官属性相关性分析 吴建平等(94)
 - 顶空-固相微萃取-气相色谱-质谱联用法分析
白鲢鱼肉蛋白质与特征腥味物结合作用 刘 璘等(100)
 - 11种保健酒中挥发性成分的分析 张亚楠等(106)
 - PMP-HPLC-MSⁿ法分析弱酸降解鲍鱼性腺
多糖产生的寡糖 鲁姣姣等(112)
 - 枇杷果皮热风干燥前后功能性成分含量
变化与挥发性成分分析 张 巧等(117)
 - 利用DAD-HPLC和LC-MS法检测金丝小枣中
黄酮类化合物 师仁丽等(123)
 - 松茸曲奇特征风味成分分析鉴定 陶虹伶等(128)
 - 红色和粉色樱桃番茄与大果番茄果实品质特性分析... 赵建涛等(135)
 - 核桃分心木水提液易挥发性成分分析 李 平等(142)
 - 硼对“金棚1号”番茄果实挥发性成分的影响 徐炜南等(149)
 - 浓香型白酒蒸馏过程中金属元素的迁移变化规律... 李永娇等(156)
 - 蔗渣木聚糖含量检测方法的比较 苗 露等(162)
 - 都匀毛尖茶香气物质分析 蒋陈凯等(168)
 - 四川主栽茶树品种红茶香气成分的
SPME-GC-MS分析 罗学平等(173)
 - 基于2种培养基生长的植物乳杆菌发酵
草鱼的关键风味比较 明庭红等(179)
 - 微波消解-电感耦合等离子体发射光谱法测定
牡蛎中锌的不确定度评定 孙玲玲等(187)
- ## 安全检测
- 金黄色葡萄球菌新型肠毒素I双抗夹心-
酶联免疫检测方法的建立 朱安妮等(193)
 - 基于体外模拟消化/Caco-2细胞模型测定大米中
铅的生物有效性 方 勇等(199)

科 学 目 次



第16期 总第533期

食用油脂酸值近红外光谱特征波长优选	王立琦等(205)
双抗夹心酶联免疫吸附快速检测冷鲜肉中的 6种血清型沙门氏菌	张 帅等(211)
基于HPLC-QqQ-MS/MS技术的坛紫菜中 植物激素分析	赵佳丽等(216)
应用Illumina MiSeq高通量测序技术解析O ₃ -BAC 饮用水处理过程细菌多样性变化	葛英亮等(223)
ELISA和UPLC-MS/MS联合检测粮食中 玉米赤霉烯酮残留	李 妍等(229)
荧光PCR和数字PCR法检测转基因 DAS-44406-6品系大豆	于晓帆等(235)
QuEChERS前处理方法结合高效液相色谱-串联质谱 测定蜂蜜和蜂王浆中14种喹诺酮类药物残留 ..	张中印等(242)
超高效液相色谱法测定水体和沉积物中 4种硝基呋喃类抗生素	王 强等(249)
气相色谱-质谱法测定水中多溴联苯醚残留量	杨 芳等(254)
高效液相色谱法测定腌渍蔬菜罐头中 乙二醇四乙酸二钠的含量	马驰远等(258)
高效液相色谱-串联质谱测定以蜂胶为主要 原料的保健食品中氯霉素	杨 黎等(263)
掺水量对生鲜牛奶电导率的影响规律	林碧莹等(268)

包装贮运

秋水仙碱处理对采后莲雾果实在冷藏期间品质、 活性氧代谢和能量代谢的影响	李文文等(272)
1-MCP处理对苹果采后常温贮藏品质的影响	王云香等(280)
基于主成分分析法分析不同包装材料对 双孢蘑菇品质的影响	谢丽源等(286)
纳米聚乙烯包装结合打孔气调对草菇采后 贮藏品质的影响	余科林等(292)
‘香水梨’和‘嘉宝梨’后熟期间呼吸强度及 品质指标的变化及其比较	马朝玲等(299)



无菌

ZHONGWU
非热杀菌系统解决方案提供商

无忧

中物光电杀菌技术有限公司
ZHONGWU STERILIZATION TECHNOLOGY Co.,LTD

地址:宁波市鄞州区下应街道金源路669号
邮编:315105 电话:0574-82839927
传真:0574-88078688
公司邮箱:nbzwd@126.com



Organization in Charge:

China General Chamber of Commerce (CGCC)

Sponsored by: Beijing Academy of Food Sciences

Published by: China Food Publishing Company

Edited by: Editorial Department of *Food Science Journal*

President: Wang Shouwei

Executive President: Zhao Yan

Vice President/Chief Editor : Sun Yong

Deputy Chief Editor: Ma Yongzheng, Zhang Xiumin,
Wang Xiaoyun

Assistant Chief Editor: Zhao Jinyang, Liu Hongru

Responsible Editor: Fu Lijun

Editors: Jiang Lina, Cheng Yue, Lin Xuejiao

Translators: Chen Ning, Chen Jinqiang

Tel of Editorial Department:

+86 10 83155446/47/48/49/50-8022

+86 10 83155436 (Fax)

Vice President/Director of Advertising Department:

Tao Zhen

+86 10 83155435/38 +86 10 83152138 (Fax)

Tel of Circulation Department:

+86 10 83155446-8010

Website: www.chnfood.cn

E-mail: foodsci@126.com

Address: No.4 Toutiao, Luchang Street, Xicheng
District, Beijing, China

Postcode: 100050

Distributed by: Beijing Post Bureau

Issue Code: 2-439

Overseas Distributed by:

China International Book Trading Corporation
(P.O. Box 399, Beijing 100044, China)

Overseas Code: M686

Domestic Standard Serial Number: ISSN 1002-6630
CN 11-2206/TS

Publication Date: the 15th and 25th of Every Month

Overseas Price: US \$ 15 per Issue

Process and Technology

- Optimized Preparation of New Anthocyanin Derivative Oxovitisin A and Its Antiproliferation Effect on Cancer Cells *in vitro* WU Nao et al. (1)
- Optimization of Preparation Process for Corn Resistant Starch with Psychrophilic Pullulanase and Analysis of Its Properties KANG Huaibin et al. (8)
- Optimization of Hydrolysis Conditions of Corn Bran Hemicellulose by Supported Solid Acid Catalyst with Response Surface Methodology ZHAO Wei et al. (14)
- Optimized Extraction Conditions and Physicochemical Characteristics of Dietary Fiber from Faba Bean Testa from Different Cultivars LIU Hongkai et al. (22)
- Extraction Optimization and Functional Properties of Protein Isolates from *Elaeagnus mollis* Seed Kernels FENG Xiaoxiao et al. (29)
- Extraction, Identification and Screening for Antioxidant Activity of Total Flavonoids from *Cichorium endivia* L. Seeds ZHAO Yue et al. (36)
- Optimization of Extrusion-Assisted Extraction of Yellow Pigment from Corn Gluten Powder JIAO Yan et al. (43)
- Optimization of Ultrasonic-Assisted Extraction of Pectin from Muskmelon Rind and Its Physical Characteristics YANG Xiaoqing et al. (48)
- Process Optimization for Fluidized Bed Drying of Paddy Rice Using Response Surface Analysis Based on Multiple Quality Indexes ZHANG Yue et al. (54)
- Optimization of Preparation of Acetylated Polysaccharides from Longan (*Dimocarpus longan*) Pulp by Response Surface Methodology and Its Antioxidant Ability WANG Jing et al. (63)
- Macroporous Adsorption Resin for the Purification of Polyphenols from *Aronia melanocarpa* Berries LI Bin et al. (69)
- Preparation of Reducing Sugar from Corn Bran by Steam Explosion Combined with Acid Hydrolysis: Process Optimization Using Response Surface Methodology and Analysis of Hydrolysis Degree ZHANG Lili et al. (75)
- Optimization of Coating Formulations for Low-Sugar Preserved Peony Using Response Surface Methodology ZHAI Fangfang et al. (83)
- Ultra High Pressure Treatment for Improvement of Viscosity, Dispersion and Stability of Low Fat Mayonnaise ZHANG Xing et al. (88)

Composition Analysis

- Correlation Analysis of Volatile Components and Sensory Properties in Fresh Waxy Corn WU Jianping et al. (94)
- Interactions of Silver Carp Meat Proteins with Characteristic Fishy Volatile Compounds Analyzed Using HS-SPME-GC-MS LIU Lin et al. (100)
- Analysis of Volatile Compounds in 11 Kinds of Health Wines ZHANG Yanan et al. (106)
- Analysis of Oligosaccharides Released from Weak Acid Hydrolysis of Abalone Gonad Polysaccharide Using PMP-HPLC-MSⁿ LU Jiaojiao et al. (112)
- Analysis of Functional Components and Volatile Components from Loquat Peel Before and After Hot-Air Drying ZHANG Qiao et al. (117)
- Determination of Flavonoid in *Ziziphus jujuba* Mill. cv. Jinsixiaozao Fruits by DAD-HPLC and LC-MS SHI Renli et al. (123)



Identification and Analysis of Characteristic Flavor Components of <i>Tricholoma matsutake</i> Cookies	TAO Hongling et al. (128)
Analysis of Fruit Quality Traits and Volatiles in Red and Pink Cherry and Large-Fruited Tomato Accessions	ZHAO Jiantao et al. (135)
Analysis of the Volatile Compositions of Water Extracts from Walnut Diaphragm	LI Ping et al. (142)
Effects of Boron Fertilizer on Volatiles of "Jinpeng No.1" Tomato Fruit	XU Weinan et al. (149)
Transfer of Metal Elements in the Distillation Process of Chinese Luzhou-Flavor Liquor	LI Yongjiao et al. (156)
Comparison of Analytical Methods for the Quantitation of Xylan in Sugarcane Bagasse	MIAO Lu et al. (162)
Analysis of Aroma Compounds of Duyun Maojian Tea	JIANG Chenkai et al. (168)
SPME-GC-MS Analysis of Aroma Components in Black Tea Prepared with Main Tea Cultivars in Sichuan	LUO Xueping et al. (173)
Comparison of Key Flavor Substances of Fermented Grass Carp with <i>Lactobacillus plantarum</i> Based on Two Growth Media	MING Tinghong et al. (179)
Evaluation of Uncertainty for Zinc Determination in Oyster by Microwave Digestion-ICP-OES	SUN Lingling et al. (187)

Safety Detection

Development of a Double-Antibody Sandwich Enzyme Linked Immunosorbent Assay for Detection of Staphylococcal Enterotoxin I (SEI)	ZHU Anni et al. (193)
Determination of the Bioavailability of Lead in Rice by <i>in vitro</i> Simulate Digestion/Caco-2 Cell Model	FANG Yong et al. (199)
Optimization of Characteristic Wavelength Variables of Near Infrared Spectroscopy for Detecting Edible Oil Acid Value	WANG Liqi et al. (205)
Rapid Detection of Six <i>Salmonella</i> Serotypes in Chilled Fresh Meat by Double Antibody Sandwich ELISA	ZHANG Shuai et al. (211)
Simultaneous Analysis of Nine Phytohormones in <i>Porphyra haitanensis</i> by High Performance Liquid Chromatography Coupled with Triple Quadrupole Tandem Mass Spectrometry	ZHAO Jiali et al. (216)
Analysis of Bacterial Diversity in O ₃ -BAC Drinking Water Treatment Process by Using Illumina MiSeq High Throughput Sequencing Technology	GE Yingliang et al. (223)
Combined Use of ELISA and UPLC-MS/MS for Detection of Zearalenone from Grains	LI Yan et al. (229)
Detection of Genetically Modified Soybean Event DAS-44406-6 by Real-Time PCR Method and Digital PCR Method	YU Xiaofan et al. (235)
Simultaneous Determination of Fluoroquinolone Residues in Honey and Royal Jelly by QuEChERS and High Performance Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry	ZHANG Zhongyin et al. (242)
Determination of Four Nitrofurans in Water and Sediment Using Ultra Performance Liquid Chromatography	WANG Qiang et al. (249)
Determination of Polybrominated Diphenyl Ethers Residues in Water by Gas Chromatography-Mass Spectrometry	YANG Fang et al. (254)
Determination of Ethylenediamine Tetraacetic Acid Disodium Salt Content in Canned Pickled Vegetables by High Performance Liquid Chromatography	MA Chiyuan et al. (258)
Determination of Chloramphenicol in Propolis-Derived Health Foods by HPLC-MS/MS	YANG Li et al. (263)
Influence of Added Water on Conductivity of Fresh Raw Cow Milk	LIN Biying et al. (268)

Packaging, Storage and Transportation

Effects of Inducer Treatment on Physiological Quality, Active Oxygen and Energy Metabolism of Postharvest Wax Apples during Cold Storage	LI Wenwen et al. (272)
Effect of 1-Methylcyclopropene Treatment on Postharvest Quality of Apple Fruit Stored at Ambient Temperature	WANG Yunxiang et al. (280)
Principal Component Analysis to Evaluate the Effect of Different Packaging Films on the Quality of <i>Agaricus bisporus</i>	XIE Liyuan et al. (286)
Effect of Perforation Mediated Nano-Packaging on Postharvest Quality of <i>Volvariella volvacea</i> during Storage	YU Kelin et al. (292)
Comparative Changes in Respiration Rate and Quality Parameters of 'Xiangshui' and 'Garber' Pears during Postharvest Ripening	MA Chaoling et al. (299)



自然醇厚 回味持久

为您提供专业的食品调味解决方案

- YE(酵母抽提物)通过天然微生物降解而来的美味,非人工合成。
- 多种呈味物质融合所得的丰富味觉体验,协调,饱满。
- 味道迅速充满口腔,同时持久的释放。



增鲜增味 | 降盐淡盐 | 平衡异味 | 耐受性强 | 食品属性

官方网站

官方微信



电话: 0717-6369988 6369617

传真: 0717-6369752

邮箱: ye@angelyeast.com

更多应用领域解决方案 ye.angelyeast.com

万方数据

国内刊号: CN11-2206/TS 邮发代号: 2-439 定价: 40元