

中国科技核心期刊
中文核心期刊
《文摘与引文数据库》(Scopus)收录期刊

中国科学引文数据库(CSCD)源期刊
《化学文摘》(CA)收录期刊

美国《工程索引》(EI)收录期刊
《食品科学与技术文摘》(FSTA)收录期刊



QK1708508

JOURNAL
OF CHINESE INSTITUTE
OF FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY

中国食品学报

中国科协精品科技期刊工程项目资助

ISSN 1009-7848



9 771009 784178

万方数据

2017

第17卷 第3期 Vol.17 No.3

3

CIFST 中国食品科学技术学会

- 中国科技核心期刊
- 中文核心期刊
- 中国科技论文统计源期刊
- 中国科学引文数据库(CSCD)源期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库收录期刊
- CNKI中国期刊全文数据库收录期刊
- 美国《工程索引》(EI)收录期刊
- 《化学文摘》(CA)收录期刊
- 《食品科学与技术文摘》(FSTA)收录期刊
- 《文摘与引文数据库》(Scopus)收录期刊

Zhongguo Shipin Xuebao

中国食品学报

编辑委员会

编委会名誉主任 潘蓓蕾 尹宗伦
编委会主任 孙宝国
编委会副主任 罗云波

委 员 丁钢强 元晓梅 王 硕 王 强
(以姓氏笔划为序) 王 颖 王锡昌 史贤明 叶兴乾
石彦国 刘 昕 刘光明 刘秀梅
刘学波 刘静波 孙远明 朱蓓薇
江连洲 何国庆 励建荣 张名位
张和平 张坤生 扶 雄 李 宁
李 琳 李永敬 李树君 杨月欣
杨则宜 杨新泉 陈 卫 陈 坚
陈 峰 单 杨 周光宏 欧仕益
金征宇 胡小松 赵国华 邵海燕
饶平凡 陶文沂 谢 宏 谢明勇
路福平 蔡木易 蔡立文 薛长湖
戴志远 Herbert Stone

主 编 罗云波
副 主 编 蔡立文

编辑部主任 蔡立文
责任编辑 蔡立文
编 辑 张欣然
美术编辑 张欣然

主管单位 中国科学技术协会
主办单位 中国食品科学技术学会
社 长 孟素荷
编辑出版 《中国食品学报》杂志社
出版日期 2017年3月31日

电 话 (010)65223596
传 真 (010)65264731
电子信箱 spxb@163.com
网 址 http://zgspxb.cnjournals.org/ch/index.aspx

邮政编码 100048
地 址 北京市海淀区阜成路北3街6号
轻苑大厦3层

每期定价 40元
国内统一刊号 CN11-4528/TS
国际标准刊号 ISSN 1009-7848
广告许可证号 京海工商广登字20170138号
印刷装订 中国文联印刷厂

目 次

2017.3 第17卷 第3期

名家论坛

天然产物来源多糖结构解析研究进展 谢明勇 殷军艺 聂少平 1

基础研究

食鹿角菜交替假单胞菌芳香基硫酸酯酶的克隆、表达及酶学性质 殷 勤 肖安凤 倪 辉等 20
刺参胶原蛋白的结构特征与聚集行为的耦合性研究 彭 喆 侯 虎 樊 燕等 28
金属模拟酶铜(II)配合物水解肽键研究 刘晴晴 刘子汇 齐宏涛等 38
金针菇黄酮的制备、纯化及对PC12神经细胞的保护作用 杨文建 俞 杰 裴 斐等 46
冻融循环对酶切糖基化大豆蛋白稳定性的影响 孙洪蕊 姜国川 韩 越等 57

加工技术

高产靛蓝色素大肠杆菌工程菌构建及其发酵转化条件 杜灵燕 岳建明 马金旺等 64
逆流聚能式超声预处理对谷朊蛋白酶解及其结构和热特性的影响 张艳艳 马海乐 Rosemond Godbless Dadzie等 73
产几丁质酶微生物的筛选、鉴定及酶学性质研究 连文浩 林 娟 王国增等 82
海洋弧菌Ag-1产琼胶酶条件研究 张建美 韩尧跃 王国增等 90
费氏丙酸杆菌与乳酸菌混合发酵酸奶研究 韩芸娇 梁 玲 邱雯雯等 96
含水苏糖的高活性益生菌酸奶的加工工艺 于 静 曾小群 潘道东等 105
固定化酶水解鱿鱼碎肉制备高F值寡肽的工艺优化 王秋萍 余新威 童晓倩等 113
响应面优化酶法制备河蚌蛋白抗氧化肽 徐兆刚 董周永 徐 敏等 120
响应面法优化提取藜麦种子黄酮及抗氧化活性 孙雪婷 蒋玉蓉 袁俊杰等 127
茶树菇多糖提取工艺条件的优化 于 平 陈幸鸽 李 鹏 136
乙醇体积分数对山楂提取物黄酮组成及抗氧化活性的影响 孙协军 李秀霞 励建荣等 143
牛奶颗粒体积与复原脂肪干酪质构关系研究 郑远荣 刘振民 151
3种中草药提取物对北虫草细胞生长及活性产物形成的影响 翟李欣 杨 鹏 张 萍等 157
超声波处理对蜂胶/纳米SiO₂复合膜性能的影响 张 蓓 程康蓉 冯叙桥等 163
全蛋液脱腥工艺及其效果评价 卢 嘉 林 菲 卢晓明等 171
电刺激和成熟对冷热剔骨牦牛肉品质的影响 郎玉苗 张 睿 谢 鹏等 177

食品贮藏与保鲜

草莓采后货架期预测模型的构建 胡位歆 丁 甜 刘东红 186
麦角硫因处理对采后双孢蘑菇品质的影响 靳祯亮 黄琦辉 周巧丽等 194

壳聚糖-海藻酸钠双层修饰VC脂质体的稳定性及其强化水蜜桃汁的生物学评价
CPPU和1-MCP处理对猕猴桃货架期感官品质的影响
TPA质构分析在凌枣贮藏时间判定中的应用

邹雪坤 屠飘涵 卢筠梦等 201
张艳宜 任亚梅 宋小青等 208
王晶晶 董 福 冯叙桥等 218

综 述

基于细菌群体感应的生鲜食品腐败机制

朱军莉 冯立芳 王彦波等 225

分析与检测

乳酸菌红色荧光蛋白融合表达系统的构建
食源性单核增生性李斯特氏菌毒力基因的分布
深圳市总膳食中16种邻苯二甲酸酯的污染分布
棘托竹荪提取物对副溶血性弧菌的抑菌作用机制
基于HPLC-ICP-MS联用技术检测海产品中的三丁基锡
太赫兹时域光谱技术测定淀粉中的丙烯酰胺
慕萨莱思酒中原花青素的HPLC测定方法
紫薯发酵前后总酚、总黄酮、花色苷、抗氧化性和抗癌作用比较

寇田田 北婷婷 李 晨等 235
亢春雨 于宏伟 郭润芳等 241
刘 辉 王 舟 张 燕等 250
孙晓红 赵宏强 蓝蔚青等 260
杨 华 刘丽君 朱艳杰等 268
张 琪 方虹霞 张慧丽等 276
王伟华 曹 员 莫骏涛等 282
郭孝莹 柳 嘉 陆雪娇等 289

政策法规

国家食药总局发布3项食品补充检验方法 56
食盐专营办法公开征求意见 将建立食盐信用管理制度 63
食药总局公布食品快速检测方法评价技术规范 162

科技动态

我国科学家发现抗生素替代品 150
壳聚糖有望用于防止一类食物中毒 170
分子设计育种调控水稻产量与品质 207
中科院植物所发现果实成熟的转录后调控机制 224

市场动态

乳糖醇被准予进入欧洲市场 45

信息窗

研究表明辣椒提取物可促进静息能量消耗 72
研究发现罗非鱼皮可治烧伤 81
坚持地中海饮食结构能显著降低罹患乳腺癌风险 89
豆制品可能降低部分乳腺癌患者死亡风险 104
研究发现肥胖与多种癌症相关联 112
我国海带群体来源于日本北海道 135
OMEGA-3可对抗空气污染引发的炎症 156
研究发现啤酒花苦味成分能缓解老年痴呆症 176
中老年人多吃蔬菜和水果有助缓解心理压力 185
转基因玉米让有毒霉菌失效 193
脂质营养补充剂改善新生儿发育迟缓效果更好 234
研究人员模拟火星环境种植土豆 249
英研究称蓝莓浓缩汁有助改善老年人脑功能 267
优化蛋白质摄入有益于早产儿长期健康 275
新型纳米材料可修复土壤重金属污染 288

国外资讯

296

本刊得到以下单位资助(排名不分先后)

食品与健康教育部工程研究中心
中山大学食品与健康工程研究院
湖南省农产品加工研究所
湖南省食品测试分析中心
浙江省农业科学院食品科学研究所
江南大学食品学院
浙江大学农产品贮藏加工与装备研究中心
北京工商大学
东北农业大学
哈尔滨商业大学食品学院
南昌大学食品科学与技术国家重点实验室
渤海大学
浙江工商大学海洋食品研究院

广告

封二

湖南省农产品加工研究所
湖南省食品测试分析中心

封三

浙江省农业科学院
食品科学研究所

封底

GURU
学者灵芝

深圳学者生物有限公司
中山大学食品与健康工程研究院

CONTENTS

2017.3

Vol. 17 No. 3

JOURNAL

OF CHINESE INSTITUTE
OF FOOD SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Chief Editor: Luo Yunbo

Associate Editor: Cai Liwen

Director of Editorial Office: Cai Liwen

Executive Editor: Cai Liwen

Editor: Zhang Xinran

Art Editor: Zhang Xinran

Sponsorship: Chinese Institute of Food
Science and Technology

Proprietor: Meng Suhe

Editor & Publisher: Editorial Office of
Journal of CIFST

Tel: 86-10-65223596

Fax: 86-10-65264731

E-mail: spxb@163.com

Website: [http://zgspxb.cnjournals.org/ch/
index.aspx](http://zgspxb.cnjournals.org/ch/index.aspx)

Postcode: 100048

Address: 3 Floor, Qingyuan Mansion, No.6
Beisan Street, Fucheng Road,
Haidian District, Beijing, China

Fixed Price: 40 yuan

Famous Expert Forum

Research Progress on Structural Characterization of Polysaccharides from
Natural Resources *Xie Mingyong Yin Junyi Nie Shaoping* 1

Fundamental Research

Cloning, Expression and Characterization of an Arylsulfatase from
Pseudoalteromonas carrageenovora *Yin Qin Xiao Anfeng Ni Hui et al.* 20

Studies on the Interaction of Structure and Aggregation Behavior of Sea
Cucumber Collagen *Peng Zhe Hou Hu Fan Yan et al.* 28

Hydrolysis of Peptides Catalyzed by a Metal Mimic Enzyme
Copper(II) Complex *Liu Qingqing Liu Zihui Qi Hongtao et al.* 38

Preparation and Purification of Flavonoids in *Flammulina velutipes*
and Its Neuroprotective Effect on PC12 Cells
Yang Wenjian Yu Jie Pei Fei et al. 46

Influence of Cycle of Freezing and Thawing on Stability of Glycosylated Soy
Protein by Enzyme Digestion
Sun Hongrui Jiang Guochuan Han Yue et al. 57

Process Technology

Construction of Gene Engineering Bacterium and Optimization of Fermentation
Conditions for High Production of Indigo from Tryptophan
Du Lingyan Yue Jianming Ma Jinwang et al. 64

Effects of CFU Pretreatment on Enzymatic Preparations of ACE-inhibitory
Peptides from Wheat Gluten and Its Structural Characterization
Zhang Yanyan Ma Haile Rosemond Godbless Dadzie et al. 73

Isolation and Identification of Chitinase-producing Strains and Studies on the
Enzymatic Properties of Chitinase
Lian Wenhao Lin Juan Wang Guozeng et al. 82

Studies on Agarase-producing Conditions of Marine *Vibrio* sp. Ag-1
Zhang Jianmei Han Yaoyue Wang Guozeng et al. 90

Studies on Fermented Yogurt Using *Propionibacterium freudenreichii* and
Lactobacillus *Han Yunjiao Liang Ling Qiu Wenwen et al.* 96

The Processing Technology of High Active Probiotic Yogurt with Stachyose
Yu Jing Zeng Xiaoqun Pan Daodong et al. 105

Process Optimization of High Fischer Ratio Oligo-peptide from Hydrolysates of
Squid Minced Meat by Immobilized Enzyme
Wang Qiuping Yu Xinwei Tong Xiaoqian et al. 113

Enzymatic Preparation of Antioxidant Peptides from Freshwater Mussel's Protein
by Response Surface Methodology
Xu Zhaoqiang Dong Zhouyong Xu Min et al. 120

Optimization of Extraction Technology of Flavonoids from Quinoa Seeds
by Response Surface Methodology and Its Antioxidant Activities
Sun Xueting Jiang Yurong Yuan Junjie et al. 127

Optimization of the Extraction Process of Polysaccharide from
Agrocybe cylindracea *Yu Ping Chen Xingge Li Peng* 136

Effect of Ethanol Volume Fraction on Flavonoid Composition and Antioxidative Activity of Extract from Hawthorn	Sun Xiejun Li Xiuxia Li Jianrong et al.	143
Studies on the Relationship between Particle Size and Texture of Reconstituted Fat Cheese	Zheng Yuanrong Liu Zhenmin	151
Effects of Extracts from Three Kinds of Chinese Herbs on Cell Growth and Active Compounds Formation of <i>Cordyceps Militaris</i>	Zhai Lixin Yang Peng Zhang Ping et al.	157
Effect of Ultrasonic Treatment on Characteristics of Propolis / Nano-silica Composite Film	Zhang Bei Cheng Kangrong Feng Xuqiao et al.	163
Deodorization Process of Whole Liquid Egg and Effectiveness Evaluation	Lu Jia Lin Fei Lu Xiaoming et al.	171
Effect of Electrical Stimulation and Ageing on Eating Quality of Cold- and Hot-boned Yak Meat	Lang Yumiao Zhang Rui Xie Peng et al.	177

Food Storage and Preservation

Building Shelf-life Prediction Models of Postharvest Strawberry	Hu Weixin Ding tian Liu Donghong	186
Effect of Ergothioneine Treatment on Main Quality of Postharvest <i>Agaricus bisporus</i>	Jin Zhenliang Huang Qihui Zhou Qiaoli et al.	194
Stability and Biological Efficacy of Peach Juice Fortified with Chitosan - Alginate Double-layered VC Liposome	Zou Xuekun Tu Piaohan Lu Junmeng et al.	201
Effects of CPPU and 1-MCP Treatment on Sensory Quality of Kiwifruit during Shelf-life	Zhang Yanyi Ren Yamei Song Xiaoqing et al.	208
Predication of Storage Time of Lingzao by TPA Texture Analysis	Wang Jingjing Dong Fu Feng Xuqiao et al.	218

Review

Spoilage Mechanism of Fresh Food Based on Bacterial Quorum Sensing	Zhu Junli Feng Lifang Wang Yanbo et al.	225
--	---	-----

Analysis and Detection

Establishment of Red Fluorescent Protein Fusion Expression System of Lactic Acid Bacteria	Kou Tiantian Bei Tingting Li Chen et al.	235
Distribution of Virulence Genes in Foodborne <i>Listeria monocytogenes</i>	Kang Chunyu Yu Hongwei Guo Runfang et al.	241
Distribution of 16 Phthalic Acid Esters Pollution in Shenzhen Total Diet	Liu Hui Wang Zhou Zhang Yan et al.	250
Antimicrobial Mechanism of Active Substances from <i>Dictyophora echinvolvata</i> Against <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	Sun Xiaohong Zhao Hongqiang Lan Weiqing et al.	260
Determination of Tributyltin in Seafood by HPLC-ICP-MS	Yang Hua Liu Lijun Zhu Yanjie et al.	268
Determination of Acrylamide in Starch Based on Terahertz Time-domain Spectroscopic Technique	Zhang Qi Fang Hongxia Zhang Huili et al.	276
Determination of Procyanidin from Musalais by High Performance Liquid Chromatography Method	Wang Weihua Cao Yuan Mo Juntao et al.	282
Comparing of Ethanol Extracts from Three Fungi Fermented Purple-fleshed Potatoes on Total Phenolic Content, Flavonoids, Anthocyanins, Antioxidant Activities and Cytotoxicity on HepG2 Cells	Guo Xiaoxuan Liu Jia Lu Xuejiao et al.	289

长期专注紫芝孢子、赤芝孢子功能活性物质先进制造

学者灵芝热线:

广州: (+86 20) 8411 2266

深圳: (+86 755) 8329 2333

香港: (+852) 2368 8680

新加坡: (+65) 6288 8928

网址: home.sysu.edu.cn/ferc



国食健字G20050654



中山大学学者灵芝研究团队专注于紫芝孢子、赤芝孢子研究20余年, 多项先进制造技术成果获得中国发明专利授权。

学者牌紫云赤芝孢子油胶丸产品经相关部门批准及动物功能试验证明, 具有增强免疫力、对化学性肝损伤有辅助保护功能的保健功能。



学者牌紫云赤芝孢子油胶丸

广东省保健食品安全示范单位

保健食品GMP证书号: 粤BGMP20100034号

食品生产许可证: SC12744030500236

- 本品不适宜人群: 少年儿童
- 本品不能代替药物
- 荣获中国发明专利保护
一种提升赤芝孢子品质的方法 (专利号: ZL2006 1 0036124.0)

深圳学者生物有限公司 荣誉出品

地址: 深圳市南山区高新技术工业村W2-B栋2楼



真诚感谢海内外消费者长期对学者灵芝产品卓越品质的信赖