

中国科技核心期刊 中国科学引文数据库(CSCD)源期刊
中文核心期刊 《化学文摘》(CA)收录期刊
《文摘与引文数据库》(SCOPUS)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

ISSN 1009-7848

CN 11-4528/TS

JOURNAL
OF CHINESE INSTITUTE
OF FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY
中国食品学报

ISSN 1009-7848



9 771009 784222

万方数据

2022

第22卷 第2期 Vol.22 No.2

2

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
- 中国科学引文数据库(CSCD)源期刊
- 美国《工程索引》(EI)收录期刊
- 《化学文摘》(CA)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

编委会主任 孙宝国
编委会副主任 罗云波

委 员
(以姓氏笔划为序)

丁钢强	元晓梅	王 硕	王 强
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	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 悦
美术编辑 张 悦

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 刘昊宇
出版单位 《中国食品学报》杂志社
出版日期 2022年2月28日

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

邮政编码 100048
地 址 北京市海淀区阜成路北三街8号9层
国际标准连续出版物号 ISSN 1009-7848
国内统一连续出版物号 CN 11-4528/TS
广告发布登记号 京海市监广登字20200027号
发行范围 公开发行
发行单位 本刊发行部
印刷单位 天津嘉恒印务有限公司
定 价 60元

目 次

2022.2 第22卷 第2期

基础研究

- 基于耐消化肽的核桃主要过敏原Jug r 2的线性表位筛选
····· 郝梦真, 李欣芮, 牟 瑶, 陈 锡, 车会莲 1
- 超声波协同马克思克鲁维酵母Z17胞内粗酶处理降低乳清蛋白的
致敏性 ····· 舒 琴, 赵文俊, 刘思宇, 何国庆, 陈启和 11
- 柑橘囊果胶多糖及其降解产物硫酸酯化对抗肿瘤活性的影响
····· 朱 凯, 刘闪闪, 叶兴乾, 陈士国 23
- 莲藕可溶性膳食纤维与多酚复合物的稳定性及脂肪吸附活性研究
····· 雷 丹, 李军胜, 李书艺, 祝振洲, 何静仁 31
- 姜黄素光动力技术对水产食品霍利斯格里蒙特菌和溶藻弧菌的
灭活作用
····· 董冬丽, 林少玲, 孙崇臻, 杜文琪, 吴希阳, 唐书泽 40
- 模拟胃肠道消化对大豆低聚肽结构及抗氧化作用的影响
····· 刘文颖, 冯晓文, 赵晓涵, 潘兴昌, 谷瑞增 49
- 甲鱼抗氧化肽对非酶糖基化反应及其终产物的抑制作用
····· 王 楠, 章涵钰, 楼 博, 王 伟, 史学波 58
- 酪蛋白酸钠-明胶制备S/O/W乳状液的稳定性
····· 张 杰, 李功伟, 许朵霞, 曹雁平 65
- 冻藏对非发酵面团水分状态及冰晶形态的影响
····· 陈 丽, 张影全, 魏益民, 郭波莉 77
- 铁皮石斛多糖的流体性质与凝胶性质分析
····· 井玉林, 侯芙蓉, 唐 文 88
- Wenylingzhuangia属海洋细菌产 β -紫菜多糖酶的克隆表达及
性质研究 ····· 冯瑞方, 张玉莹, 申晶晶, 常耀光 98
- 蛹虫草中谷氨酰胺转氨酶基因的克隆及在毕赤酵母中的表达
····· 杨 聪, 郭丽琼, 叶志伟, 邹 苑, 余颖豪, 林俊芳 107
- 酿酒酵母表面展示技术表达酸性蛋白酶
····· 黄 蓉, 董 超, 余鸿飞, 秦 义, 刘延琳, 宋育阳 114
- 不同区段小鼠小肠类器官体外培养方法建立
····· 秦玉梅, 郭庆斌, 黄微微, 郭世杰, 韩剑众 123
- 乳酸菌对苏尼特羊肠道菌群组成及肉品质的影响
····· 刘 婷, 王柏辉, 刘 畅, 段 艳,
苏 琳, 田建军, 素布达, 靳 烨 131

营养与功能

- 骆驼乳对小鼠酒精性肝损伤的保护作用
····· 白路平, 乔向宇, 吉日木图, 明 亮 140
- 菌菇复合多糖对秀丽线虫氧化胁迫抗性的影响
····· 张 菊, 贾东升, 赵士豪, 谢晓亮, 陈 宏, 李海峰 150
- 木薯淀粉介导肠道菌群加剧小鼠肥胖症的机制
····· 汪媛媛, 常海波, 张 增, 张家超 160
- 灰树花多肽-钙螯合物对小鼠衰老性骨质疏松的改善作用
····· 熊 煜, 张凤丽, 刘 斌, 赵立娜 169

加工与制造

- 酿酒酵母Y3401产己酸乙酯发酵条件的优化 ··· 刘朋肖, 常 煦, 成柳洁, 丁 泽, 龚 艺, 李秀婷, 范光森 178
- 红外辐射联合回火与冷激杀菌技术对胡萝卜粉品质的影响
····· 郭 建, 陈芹芹, 毕金峰, 吕 莹, 张 星, 杨忻瑞 190
- 热加工方式对火麻仁风味与品质的影响 ····· 赖惠敏, 王世连, 阮 征, 李汴生 200
- 超声波辅助提取骆驼皮胶原蛋白的工艺及结构表征 ····· 史 睿, 何 静, 吉日木图 213
- 模糊综合评价结合响应面法优化鹰爪虾滑加工工艺 ····· 朱 凯, 郑飞洋, 郭丽平, 张益奇, 卢延斌, 戴志远 224
- 小麦阿拉伯木聚糖对鲜湿面条品质的影响 ····· 张明皓, 贾 鑫, 闫文佳, 章 萌, 殷丽君 233
- 赶黄草叶茶制备工艺及其对风味、功效成分溶出的影响 ··· 王星月, 杨潇然, 张紫涵, 贾利蓉, 高 鸿, 段飞霞 241

贮藏与保鲜

- DMDC对假单胞菌浮游菌和被膜菌的杀菌效果及其应用 ····· 李春柳, 刘鑫鑫, 方金玉, 朱军莉, 陆海霞 253
- 自组装胶原蛋白复合膜对鲑鱼冷藏品质的影响 ····· 赵丹丹, 胡 俊, 陈文烜 263
- 植物提取物对浅黄假单胞菌生物被膜的作用 ····· 李宇轩, 王 琳 271

分析与检测

- 蓝莓花青素智能指示膜的制备及应用 ····· 封晴霞, 王利强 281
- 基于三代测序技术分析新疆鲜马奶和酸马奶中乳酸菌菌群结构 ··· 蔡宏宇, 刘文俊, 沈玲玲, 王 佼, 张和平 291
- 基于宏基因组分析酸马奶的微生物多样性及功能基因 ····· 夏亚男, 刘 皓, 双 全 301
- 干燥方式对秋葵多糖结构特征和抗氧化性的影响 ····· 王 喆, 马路瑶, 林海峰, 聂少平, 殷军艺 310
- 西兰花种子油中甘油三酯和脂肪酸组成分析 ····· 袁芳豪, 李艳芳, 高博彦, 方 煜, 张亚琼, 俞良莉 319
- 基于多频大幅脉冲电子舌测定对虾中的焦亚硫酸钠含量 ····· 郁 城, 张小军, 梅光明, 方 益, 何鹏飞 328
- 气相色谱-燃烧-同位素比质谱法测定鲑鱼中甲醛稳定碳同位素比值
····· 韩 莉, 余婷婷, 刘 迪, 王会霞, 江 丰 337
- 冠突散囊菌抑菌产物培养基优化及分离鉴定 ····· 张 雯, 王明钰, 尤静观, 倪 莉 345

研究进展

- 基于肠道菌群的黄酮类化合物生理功能研究进展 ····· 李 涛, 李绮丽, 张 群, 赖灯妮, 邓放明, 单 杨 357
- 基于肠-脑对话的食物奖赏在肥胖中的作用 ····· 付王威, 姚于飞, 王蕊艳, 吴睿婷, 万 敏, 李文娟 369
- 油炸食品中潜在的几类危害物及其消减技术
····· 陈 龙, 王 谊, 程 昊, 李晓东, 田耀旗, 金征宇 376
- 细菌群体感应系统调控及淬灭机制研究进展
····· 韩翔鹏, 上官文丹, 李 尧, 刘 丹, 钟青萍 390
- 唾液酸及在母婴食品中的应用
····· 茹元朴, 陈历俊, 陈树兴, 赵军英 402
- 牛蒡根及其精深加工研究进展
····· 梁 玮, 李 莹, 冯 进, 柴 智, 崔 莉, 黄午阳 413

国外资讯

421

广告

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

农业农村部食物与营养发展研究所
中国农业科学院双蛋白工程技术研究中心

CONTENTS

2022.2

Vol.22 No.2

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 Yue

Art Editor: Zhang Yue

Sponsorship: Chinese Institute of Food
Science and Technology

Proprietor: Liu Haoyu

Editor & Publisher: Editorial Office of
Journal of CIFST

Tel: 86-10-65223596

Fax: 86-10-65264731

E-mail: chinaspbx@vip.163.com

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

Postcode: 100048

Address: 9 Floor, No.8 Beisan Street,
Fucheng Road, Haidian District,
Beijing, China

Fixed Price: 60 yuan

Fundamental Research

- Linear Epitopes Screening Study of Major Walnut Allergen Jug r 2
Based on Anti-digestion Peptides
..... Hao Mengzhen, Li Xinrui, Mu Yao, Chen Xi, Che Huilian 1
- Reduction of Whey Protein Antigenicity by Intracellular Crude Enzyme
Treatment of *Kluyveromyces marxianus* Z17 Combined with
Ultrasound Treatment
..... Shu Qin, Zhao Wenjun, Liu Siyu, He Guoqing, Chen Qihe 11
- Effects of Sulfation of Pectin Polysaccharides and Its Degradation Products
from Citrus Segment Membrane on Antitumor Activity
..... Zhu Kai, Liu Shanshan, Ye Xingqian, Chen Shiguo 23
- Stability and Fat Adsorption Activity of the Complex of Soluble Dietary
Fiber and Polyphenols from Lotus Root
..... Lei Dan, Li Junsheng, Li Shuyi, Zhu Zhenzhou, He Jingren 31
- Inactivation of Curcumin Photodynamic Technology on *Grimontia hollisae*
and *Vibrio alginolyticus* in Aquatic Food Dong Dongli,
Lin Shaoling, Sun Chongzhen, Du Wenqi, Wu Xiyang, Tang Shuze 40
- Effects of Simulated Gastrointestinal Digestion on Structure and Antioxidant
Activity of Soybean Oligopeptides Liu Wenying, Feng Xiaowen,
Zhao Xiaohan, Pan Xingchang, Gu Ruizeng 49
- Inhibitory Effect of Antioxidant Peptides of Turtle on Non-enzymatic
Glucosylation and Its End Products
..... Wang Nan, Zhang Hanyu, Lou Bo, Wang Wei, Shi Xuebo 58
- The Stability of S/O/W Emulsion Prepared by Sodium Caseinate-gelatin
..... Zhang Jie, Li Gongwei, Xu Duoxia, Cao Yanping 65
- Effects of Frozen Storage on Water State and Ice Crystal Form of
Non-fermented Dough Chen Li, Zhang Yingquan, Wei Yimin, Guo Boli 77
- Analysis of Fluid and Gelation Properties of *Dendrobium officinale*
Polysaccharide Jing Yulin, Hou Furong, Tang Wen 88
- Studies on Cloning Expression and Characterization of β -Porphyranase
from Marine Bacterium *Wenyngzhuangia aestuarii*
..... Feng Ruifang, Zhang Yuying, Shen Jingjing, Chang Yaoguang 98
- Cloning of the Transglutaminase Gene from *Cordyceps militaris* and Its
Expression in *Pichia pastoris* Yang Cong, Guo Liqiong,
Ye Zhiwei, Zou Yuan, Yu Yinghao, Lin Junfang 107
- Expression of Acid Protease Using Surface Display Technology of
Saccharomyces cerevisiae Huang Rong, Dong Chao,
Yu Hongfei, Qin Yi, Liu Yanlin, Song Yuyang 114
- Establishment of *ex Vivo* Culture Method of Small Intestinal Organoids
of Different Segments of Mouse Qin Yumei,
Guo Qingbin, Huang Weiwei, Guo Shijie, Han Jianzhong 123
- Effects of *Lactobacillus* on Intestinal Flora Composition and Meat Quality
of Sunit Sheep Liu Ting, Wang Bohui,
Liu Chang, Duan Yan, Su Lin, Tian Jianjun, Su Buda, Jin Ye 131

Nutrition and Function

- Protective Effect of Camel Milk on Alcoholic Liver Injury in Mice
..... Bai Luping, Qiao Xiangyu, Jirimutu, Ming Liang 140
- The Effect of Mushroom Complex Polysaccharide on Resisting to Oxidative
Stress of *Caenorhabditis elegans* Zhang Ju, Jia Dongsheng,
Zhao Shihao, Xie Xiaoliang, Chen Hong, Li Haifeng 150
- Mechanism of Cassava Starch Mediating Gut Microbiota Exacerbating
Obesity in Mice
..... Wang Yuanyuan, Chang Haibo, Zhang Zeng, Zhang Jiachao 160
- Improving Effects of *Grifola frondosa* Polypeptide-calcium Chelate on Senile
Osteoporosis in Mice Xiong Yu, Zhang Fengli, Liu Bin, Zhao Lina 169

Processing and Manufacturing

Optimization of Fermentation Conditions for Ethyl Caproate Production from <i>Saccharomyces cerevisiae</i> Y3401	Liu Pengxiao, Chang Xu, Cheng Liuji, Ding Ze, Gong Yi, Li Xiuting, Fan Guangsen	178
Effect of Infrared Radiation Combined Tempering and Freezing Sterilization Technology on the Quality of Carrot Powders	Guo Jian, Chen Qinqin, Bi Jinfeng, Lü Ying, Zhang Xing, Yang Xinrui	190
Effects of Thermal Processing on the Flavor and Quality of Hemp Seed	Lai Huimin, Wang Shilian, Ruan Zheng, Li Biansheng	200
Ultrasonic-assisted Extraction and Structure Characterization of Collagen from Camel Skin	Shi Rui, He Jing, Jirimutu	213
Fuzzy Comprehensive Evaluation Combined with Response Surface Methodology for Optimization of the Processing Technology of White-hair Rough Shrimp (<i>Trachypenaeus curvirostris</i>) Prawn Ball	Zhu Kai, Zheng Feiyang, Guo Liping, Zhang Yiqi, Lu Yanbin, Dai Zhiyuan	224
Effects of Wheat Bran Arabinoxylan on the Properties of Fresh Wet Noodles	Zhang Minghao, Jia Xin, Yan Wenjia, Zhang Meng, Yin Lijun	233
<i>Penthorum chinense</i> Pursh Leaf Tea Preparation Technology and Its Influence on Flavor and Functional Ingredients Dissolution	Wang Xingyue, Yang Xiaoran, Zhang Zihan, Jia Lirong, Gao Hong, Duan Feixia	241

Storage and Preservation

Bactericidal Effect and Application of DMDC on <i>Pseudomonas</i> Planktonic and Biofilm Bacteria	Li Chunliu, Liu Xinxin, Fang Jinyu, Zhu Junli, Lu Haixia	253
Effect of Self-assembled Collagen Composite Membrane on the Quality of Grass Carp (<i>Ctenopharyngodon idella</i>) during Cold Storage	Zhao Dandan, Hu Jun, Chen Wenxuan	263
Effect of Plant Extract on <i>Pseudomonas luteola</i> Biofilm	Li Yuxuan, Wang Lin	271

Analysis and Detection

Preparation and Application of Blueberry Anthocyanin Intelligent Indicator Films	Feng Qingxia, Wang Liqiang	281
Analysis of the Structure of Lactic Acid Bacteria in Xinjiang Fresh Mare Milk and Koumiss Using Three Generation Sequencing Technology	Cai Hongyu, Liu Wenjun, Shen Lingling, Wang Jiao, Zhang Heping	291
Analysis on Microbiological Diversity and Functional Genes of Koumiss Based on Metagenomic Technology	Xia Yanan, Liu Hao, Shuang Quan	301
Effects of Drying Methods on Structure and Antioxidant Properties of Okra Polysaccharide	Wang Zhe, Ma Luyao, Lin Haifeng, Nie Shaoping, Yin Junyi	310
Triacylglycerols and Fatty Acid Compositions Analyses of Broccoli Seed Oil	Yuan Fanghao, Li Yanfang, Gao Boyan, Fang Yu, Zhang Yaqiong, Yu Liangli	319
Determination of Sodium Metabisulfite Content in Shrimp by Multi-frequency Large Amplitude Pulse Voltammetry Electronic Tongue	Yu Cheng, Zhang Xiaojun, Mei Guangming, Fang Yi, He Pengfei	328
Determination of Formaldehyde Stable Carbon Isotope Ratio in Squid by Gas Chromatography/Combustion/Isotope Ratio Mass Spectrometry	Han Li, Yu Tingting, Liu Di, Wang Huixia, Jiang Feng	337
Fermentation Optimization of Culture Medium and Isolation and Identification of Antimicrobial Active Substances from <i>Eurotium cristatum</i>	Zhang Wen, Wang Mingyu, You Jingguan, Ni Li	345

Advances

Research Advances on the Physiological Function of Flavonoids Based on Gut Microbiota	Li Tao, Li Qili, Zhang Qun, Lai Dengni, Deng Fangming, Shan Yang	357
The Role of Food Reward Based on the Dialogue between Intestine and Brain in Obesity	Fu Wangwei, Yao Yufei, Wang Ruiyan, Wu Ruiting, Wan Min, Li Wenjuan	369
Several Potential Hazardous Substances in Fried Foods and Their Control Techniques	Chen Long, Wang Yi, Cheng Hao, Li Xiaodong, Tian Yaoqi, Jin Zhengyu	376
Research Progress on the Regulation and Quenching Mechanisms of Bacterial Quorum Sensing System	Han Xiangpeng, Shangguan Wendan, Li Yao, Liu Dan, Zhong Qingping	390
Sialic Acid and Its Application in Maternal and Infant Food	Ru Yuanpu, Chen Lijun, Chen Shuxing, Zhao Junying	402
Research Progress on Burdock Root and Its Deep Processing	Liang Wei, Li Ying, Feng Jin, Chai Zhi, Cui Li, Huang Wuyang	413