

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



2022

第22卷 第7期 Vol.22 No.7

7

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
- 《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
- 《日本科学技术振兴机构 (中国) 数据库》(JSTChina) 收录期刊

Zhongguo Shipin Xuebao

中国食品学报

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
出版单位 《中国食品学报》杂志社

社 长 刘昊宇
主 编 陈 坚
副 主 编 蔡立文
编辑部主任 张欣然
责任编辑 沙 菲
美术编辑 沙 菲

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
出版日期 2022年7月31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



《中国食品学报》
投稿平台



《中国食品学报》
官方微信

目 次 2022.7 第22卷 第7期

特约专栏

食品功能因子稳态化靶向递送与精准营养 ··· 谭明乾, 崔国馨, 于潇婷, 陈衍男, 柳康静, 黄沙沙, 李佳璇, 宋玉昆 1

基础研究

植物乳杆菌LNL2-4-2对互隔交链孢霉的抑制作用
····· 吕欣然, 高永悦, 杜 宏, 葛永红, 励建荣, 白凤翎 21

酿酒酵母表面展示金属硫蛋白吸附葡萄酒中的铜离子
····· 黄 蓉, 吕林灿, 李 莹, 张 阳, 刘延琳, 宋育阳 31

体外发酵番茄红素的益生元作用
····· 岳云双, 周晓璐, 马 晨, 胡小松, 陈 芳 40

大豆分离蛋白-维生素D₃复合物的结构及性质
····· 石佳卉, 张安琪, 陈 爽, 邵志远, 王喜波, 江连洲 49

醇解黑莓提取物对HUVCEC细胞氧化损伤的保护作用
····· 姚凤丽, 孟少珂, 延海莹, 万国韶, 杨 青, 田迎樱, 杜春影, 王 鹏 56

大菱鲆源荧光假单胞菌群体感应淬灭酶基因的克隆及
生物信息学分析 ····· 申 悦, 崔方超, 李婷婷, 王当丰, 刘景云, 谭茜倩, 吕欣然, 励建荣 64

营养与功能

蝇虫草固体发酵物对小鼠免疫和肠道菌群的调节作用
····· 陈洁铭, 郑涛涛, 郭丽琼, 林俊芳, 郑倩望 76

绞股蓝皂苷饮食干预小鼠肥胖及肠道菌群研究
····· 刘嘉平, 王 博, 张晓伟, 张亚琼, 俞良莉 88

枸杞甘草配制酒对小鼠的免疫调节和体内抗氧化作用
····· 宋晶晶, 赵 昊, 王伟雄, 张海军, 杨华峰, 武 运 97

大豆肽缓解小鼠体力疲劳的功能评价
····· 于亚莉, 蒲奕灵, 高绿莎, 孙冰玉, 仲大业, 高 峰 105

海参蒸煮液干粉对四氯化碳致小鼠急性肝损伤的预防作用
····· 蔡维震, 张天骐, 王庆慧, 丁 宁, 胡 炜, 王静凤 115

加工与制造

不同粒径的柚子皮全粉对鱼丸品质特性和蛋白二级结构的影响
····· 洪金玲, 何慧琪, 翁武银, 姜泽东, 倪 辉, 郑明静 123

湿热处理对马铃薯淀粉-大豆肽复合物的理化和消化特性的影响
····· 陈 旭, 赵华彬, 罗健伟, 陈丽芸, 朱 杰, 李 琳 133

超高压处理对乳蛋白结构和致敏性的改善作用
····· 吴相侠, 刘泽朋, 高婧昕, 郭凯睿, 毛学英 142

黄酒发酵环境对黄曲霉生长的影响
····· 王小壮, 刘双平, 孙海龙, 韩 笑, 毛 健, 应维茂 149

复合再造型真空冷冻干燥桃溶果色泽调控研究
····· 徐 烨, 李 旋, 毕金峰, 吕 健, 郭崇婷, 胡佳星, 朱凤妹, 李 军 160

加工条件及体外消化对大米低聚肽结构和抗氧化活性的影响
····· 刘文颖, 张江涛, 王 憬, 毕 园, 冯晓文, 谷瑞增, 侯俊财 173

贮藏与保鲜

- 低温等离子体对杨梅采后致病菌——桔青霉的抑制作用 张 禾, 陈烨芝, 孙 翠, 曹锦萍, 孙崇德 183
- 不同贮藏温度下伽师瓜硬度变化的转录组分析 张 琴, 唐凤仙, 宋 文, 周发科, 宁 明, 单春会 193
- 低温保活运输对海鲈鱼应激及品质的影响 王 琪, 梅 俊, 谢 晶 203
- 陕北炖羊肉杀菌方式的比较及产品货架期预测 葛鑫禹, 刘永峰, 杨广东, 高 帅, 黄 腾 214

分析与检测

- 药食两用小蓟中细胞毒活性成分解析 王泽玉, 张晓霞, 吴 勇, 王 欣, 李金杰, 戴雪玲, 尚小雅 226
- 应用GA-BP神经网络建立明胶软糖口感的预测模型 杨涛涛, 周星宇, 钱善华, 俞经虎 238
- 金银花营养品质评价体系的构建
..... 梁慧珍, 谭政委, 余永亮, 杨红旗, 许兰杰, 杨 青, 李春明, 董 薇, 李 磊, 鲁丹丹, 安素坊 248
- 乳双歧杆菌Probio-M8对发酵乳风味的影响及应用评价
..... 杨淑娟, 苗壮壮, 史嘉琪, 孙悦欣, 郭 帅, 白 梅, 王记成, 张和平 256
- 沙棘酵素自然发酵过程中真菌多样性及群落结构
..... 牛广财, 张 琪, 朱 丹, 颜飞翔, 魏文毅, 宁志雪, 王思溥 267
- 基于高通量测序解析不同品种蓝莓表面菌群结构的多样性
..... 曹 森, 董立超, 张 鹏, 薛友林, 贾晓昱, 李江阔 278
- HLB净化/高分辨液质联用法快速筛查动物肝脏中45种兽药残留
..... 郭添荣, 吴文林, 万渝平, 张 鉴, 彭海川, 郑漫江, 裴博文 287
- 4种植物油室温氧化过程中自由基变化分析 王莉倩, 寇宇星, 温毓秀, 王蒙蒙, 杜双奎, 于修焯 300
- 西梅发酵乳酸菌的筛选、鉴定及其抗氧化特性研究
..... 戴志伟, 孔令明, 刘 伟, 张 玥, 杨 昱, 伊力夏提·艾热提 310
- 植物乳杆菌发酵的不同地区辣椒品质分析 吴 旋, 阚晓波, 徐怀德, 李 梅 319

研究进展

- 交链孢酚和交链孢酚单甲醚生物合成调控研究进展 李红花, 宋福行 328
- 短链脂肪酸肠道转运吸收研究进展 杨立娜, 李 丽, 王胜男, 朱力杰, 蔚彦平, 宋 虹, 何余堂, 刘 贺 335
- 海洋生物中 ω -3多不饱和脂肪酸研究进展 郑飞洋, 戴志远, 崔益玮 345
- 粟米功能组分改善糖脂代谢研究进展 王 晗, 陈博睿, 侯殿志, 赵卿宇, 薛 勇, 沈 群 360
- 山药活性成分及营养功能研究进展 崔艺钊, 张璐佳, 丰 宇, 陈 芳 372
- 鱼糜凝胶热稳定性的增强技术研究进展 朱士臣, 冯 媛, 刘书来, 周绪霞, 丁玉庭 384
- 酱香风味传统发酵食品中微生物与风味形成的相关性 董玺梅, 阮志强, 蒋雪薇 397
- 食品包装热杀菌过程模型的建立及仿真研究进展
..... 侯皓然, 马淑凤, 王利强 407
- 植物多酚的抗炎功效及微胶囊化研究进展
..... 蔡朋举, 孙爱东, 贾国梁 417
- 超高压技术用于中式传统卤味制品的研究进展
..... 徐菲菲, 胡小松, 薛文通, 吴继红, 劳 菲 428

其 它

- 益生菌“量效关系”的科学综述
..... 中国食品科学技术学会益生菌分会 443

国外资讯

455

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

2022.7

Vol.22 No.7

JOURNAL

OF CHINESE INSTITUTE
OF FOOD SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Chief Editor: Chen Jian

Associate Editor: Cai Liwen

Director of Editorial Office: Zhang Xinran

Executive Editor: Sha Fei

Art Editor: Sha Fei

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

Postcode: 100048

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

Fixed Price: 60 yuan

Commissioned Contributions

- Stabilization and Targeted Delivery of Food Functional Factor and Precision Nutrition Tan Mingqian, Cui Guoxin, Yu Xiaoting, Chen Yannan, Liu Kangjing, Huang Shasha, Li Jiaxuan, Song Yukun 1

Fundamental Research

- Inhibition Effect of *Lactobacillus plantarum* LNL2-4-2 on *Alternaria alternata* Lü Xinran, Gao Yongyue, Du Hong, Ge Yonghong, Li Jianrong, Bai Fengling 21
- The Adsorption of Copper Ions in Wine by Displaying Metallothionein on the Surface of *Saccharomyces cerevisiae* Huang Rong, Lü Lincan, Li Ying, Zhang Yang, Liu Yanlin, Song Yuyang 31
- The Prebiotic Role of Lycopene Using *in Vitro* Simulation Intestinal Microecology System Yue Yunshuang, Zhou Xiaolu, Ma Chen, Hu Xiaosong, Chen Fang 40
- Structure and Properties of Soy Protein Isolate-Vitamin D₃ Complex Shi Jiahui, Zhang Anqi, Chen Shuang, Shao Zhiyuan, Wang Xibo, Jiang Lianzhou 49
- Protective Effect of Fermented Blackberry Extracts on Oxidative Damage in HUVEC Cells Yao Fengli, Meng Shaoke, Yan Haiying, Wan Guoshao, Yang Qing, Tian Yingying, Du Chunying, Wang Peng 56
- Cloning and Bioinformatics Analysis of Quorum Sensing Quenching Enzyme Gene from *Pseudomonas fluorescens* Isolated from Turbot Shen Yue, Cui Fangchao, Li Tingting, Wang Dangfen, Lui Jingyun, Tan Xiqian, Lü Xinran, Li Jianrong 64

Nutrition and Function

- The Immune and Intestinal Regulation Effect of the Solid-state Fermentation of *Cordyceps militaris* in Mice Chen Jieming, Zheng Taotao, Guo Liqiong, Lin Junfang, Zheng Qianwang 76
- Effect of Gypenosides Diet Intervention on Obesity Control and Gut Microbiota Regulation in Mice Liu Jiaping, Wang Bo, Zhang Xiaowei, Zhang Yaqiong, Yu Liangli 88
- Immunomodulatory and Antioxidant Activity Effect of *Lycium barbarum*-*Glycyrrhiza* Liqueur on Mice Song Jingjing, Zhao Hao, Wang Weixiong, Zhang Haijun, Yang Huafeng, Wu Yun 97
- Evaluation on Anti-fatigue Function of Soybean Peptide in Mice Yu Yali, Pu Yiling, Gao Lüsha, Sun Bingyu, Zhong Daye, Gao Feng 105
- Preventive Effect of Dry Powder of Sea Cucumber Cooking Liquid on Acute Liver Injury Induced by CCl₄ in Mice Cai Weizhen, Zhang Tianqi, Wang Qinghui, Ding Ning, Hu Wei, Wang Jingfeng 115

Processing and Manufacturing

- Effect of Pomelo Peel Powder with Different Particle Sizes on Quality Characteristics and Protein Secondary Structure of Fish Balls Hong Jinling, He Huiqi, Weng Wuyin, Jiang Zedong, Ni Hui, Zheng Mingjing 123
- The Influence of Heat Moisture Treatment on the Physicochemical and Digestive Properties of Potato Starch-Soy Peptide Complex Chen Xu, Zhao Huabin, Luo Jianwei, Chen Liyun, Zhu Jie, Li Lin 133
- Effect of Ultra-High Pressure Treatment on Structure and Allergenicity of Milk Protein Wu Xiangyi, Liu Zepeng, Gao Jingxin, Guo Kairui, Mao Xueying 142
- Effect of Huangjiu Brewing Environment on the Growth of *Aspergillus flavus* Wang Xiaozhuang, Liu Shuangping, Sun Hailong, Han Xiao, Mao Jian, Ying Weimao 149
- Studies on the Color Regulation of Restructured Vacuum Freeze-drying Peach Products Xu Ye, Li Xuan, Bi Jinfeng, Lü Jian, Guo Chongting, Hu Jiaxing, Zhu Fengmei, Li Jun 160
- Effects of Processing Conditions and *in Vitro* Digestion on the Structure and Antioxidant Activity of Rice Oligopeptides Liu Wenying, Zhang Jiangtao, Wang Jing, Bi Yuan, Feng Xiaowen, Gu Ruizeng, Hou Juncai 173

Storage and Preservation

Inhibitory Effect of Cold Plasma on the Postharvest Pathogen <i>Penicillium citrinum</i> of Chinese Bayberry	Zhang He, Chen Yezhi, Sun Cui, Cao Jinping, Sun Chongde	183
Transcriptome Analysis of Firmness Change in Jiashi Melon Fruit at Different Storage Temperatures	Zhang Qin, Tang Fengxian, Song Wen, Zhou Fake, Ning Ming, Shan Chunhui	193
Effects of Low Temperature and Alive Transportation on Stress and Meat Quality of Sea Bass (<i>Lateolabrax maculatus</i>)	Wang Qi, Mei Jun, Xie Jing	203
Comparison of Sterilization Methods of Stewed Mutton in Northern Shaanxi and Prediction of Shelf Life	Ge Xinyu, Liu Yongfeng, Yang Guangdong, Gao Shuai, Huang Teng	214

Analysis and Detection

Analysis of Cytotoxic Active Ingredients from Edible and Medicin <i>Cirsium setosum</i>	Wang Zeyu, Zhang Xiaoxia, Wu Yong, Wang Xin, Li Jinjie, Dai Xueling, Shang Xiaoya	226
Application of GA-BP Neural Network for Prediction Model of Gelatin Gummy Taste	Yang Taotao, Zhou Xingyu, Qian Shanhua, Yu Jihu	238
Construction of Nutritional Quality Evaluation System of Honeysuckle (<i>Lonicera japonica</i> Thunb.)	Liang Huizhen, Tan Zhengwei, Yu Yongliang, Yang Hongqi, Xu Lanjie, Yang Qing, Li Chunming, Dong Wei, Li Lei, Lu Dandan, An Sufang	248
Effect of <i>Bifidobacterium lactis</i> Probio-M8 on Fermented Milk Flavor and Its Application Evaluation	Yang Shujuan, Miao Zhuangzhuang, Shi Jiaqi, Sun Yuexin, Guo Shuai, Bai Mei, Wang Jicheng, Zhang Heping	256
Fungal Diversity and Community Structure during Natural Fermentation of Sea Buckthorn Jiaosu	Niu Guangcai, Zhang Qi, Zhu Dan, Yan Feixiang, Wei Wenyi, Ning Zhixue, Wang Sipu	267
Analysis of Fungal Flora Structural Diversity on the Surface of Different Varieties of Blueberry Based on High-throughput Sequencing	Cao Sen, Dong Lichao, Zhang Peng, Xue Youlin, Jia Xiaoyu, Li Jiangkuo	278
Rapid Screening of 45 Kinds of Veterinary Drugs Residues in Animal Liver Using Prime HLB Purification / UHPLC-Q-Orbitrap HRMS	Guo Tianrong, Wu Wenlin, Wan Yuping, Zhang Yin, Peng Haichuan, Zheng Manjiang, Pei Bowen	287
Analysis of Free Radical Changes of Four Vegetable Oils during Oxidation at Room Temperature	Wang Liqian, Kou Yuxing, Wen Yuxiu, Wang Mengmeng, Du Shuangkui, Yu Xiuzhu	300
Screening and Identification of Lactic Acid Bacteria Fermenting Prunes and Studies on Their Antioxidant Properties	Dai Zhiwei, Kong Lingming, Liu Wei, Zhang Yue, Yang Gang, Yilixiati·AIRETI	310
Quality Analysis of Pepper from Different Regions Fermented by <i>Lactobacillus plantarum</i>	Wu Xuan, Kan Xiaobo, Xu Huaide, Li Mei	319

Advances

Research Progress on the Regulatory of Alternariol and Alternariol Monomethyl Ether Biosynthesis	Li Honghua, Song Fuhang	328
Research Progress on Transport and Absorption of Short Chain Fatty Acids in Intestine	Yang Lina, Li Li, Wang Shengnan, Zhu Lijie, Wei Yanping, Song Hong, He Yutang, Liu He	335
Research Progress on ω -3 Polyunsaturated Fatty Acids in Marine Organisms	Zheng Feiyang, Dai Zhiyuan, Cui Yiwei	345
Advances in Functional Components of Millet to Improve Glucose and Lipid Metabolism	Wang Han, Chen Borui, Hou Dianzhi, Zhao Qingyu, Xue Yong, Shen Qun	360
Research Progress on Active Components and Nutritional Functions of Chinese Yam	Cui Yifan, Zhang Lujia, Feng Yu, Chen Fang	372
Recent Advances of Technologies to Enhance Thermal Stability of Surimi Gel Products	Zhu Shichen, Feng Yuan, Liu Shulai, Zhou Xuxia, Ding Yuting	384
Correlation between Microbes and Flavor Development in Traditional Fermented Foods with Jiang-flavor	Dong Ximei, Ruan Zhiqiang, Jiang Xuewei	397
Research Progress on Model Establishment and Simulation of Thermal Sterilization Process of Food Packaging	Hou Haoran, Ma Shufeng, Wang Liqiang	407
Research Progress on Anti-inflammatory Activity and Microencapsulation of Plant Polyphenols	Cai Pengju, Sun Aidong, Jia Guoliang	417
Research Progress on Innovative Application of High Pressure Processing Technology on Traditional Chinese Spices Marinated Production	Xu Feifei, Hu Xiaosong, Xue Wentong, Wu Jihong, Lao Fei	428

Other

A Scientific Review of the 'Dose-response Relationship' of Probiotics	Probiotics Society of the Chinese Institute of Food Science and Technology	443
---	--	-----