

中国科学引文数据库(CSCD)核心库源期刊 中国科技核心期刊 中文核心期刊

# 食品与发酵工业

FOOD AND FERMENTATION INDUSTRIES

半月刊 ISSN 0253-990X

CN 11-1802/TS

广告

**F&FI** Vol.48 No.20  
2022年10月

## 模拟移动床 色谱分离技术



网址: www.zhaoguang.com.cn  
手机: 13901778416 (王兆光)  
邮箱: 13901778416@139.com

 上海兆光色谱分离技术有限公司

联系人:王兆光 手机:13901778416 电话:021-68561199

邮箱:13901778416@139.com 传真:021-61304288

网址:www.zhaoguang.com.cn 地址:上海市张江高科技园区郭守敬路351号

ISSN 0253-990X



20



FOOD AND FERMENTATION INDUSTRIES 食品与发酵工业 第四十八卷 第二十期 二〇二二年





2022年第48卷第20期 (总第464期)

2022年10月25日出版

主管单位: 中国轻工业联合会

主办单位: 中国食品发酵工业研究院有限公司  
全国食品与发酵工业信息中心

编辑出版: 《食品与发酵工业》编辑部

主 编: 程 池

责任编辑: 李 欣 要永杰 李 晔

编 辑: 李 蕊

助理编辑: 孙国笑

英文编辑: 李 晔 李 蕊 孙国笑

英文编审: 王正祥 许 菲 栾春光

美术编辑: 于雪涵

发 行: 刘 芳

国际刊号: ISSN 0253-990X

国内刊号: CN 11-1802/TS

印刷装订: 北京科信印刷有限公司

订 购 处: 中国邮政集团公司北京市报刊发行局

邮发代号: 2-331

定 价: 50 元/期

海外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

国外代号: SM350

广告发布登记号: 京朝工商广登字第20170155号

地 址: 北京朝阳区霄云路32号

邮 编: 100027

电 话: 010-53218337 / 53218375

邮 箱: sf1970@vip.163.com

ffeo@vip.sina.com

网 址: <http://sf1970.cnif.cn>

投稿网址: <http://www.spfx.cbpt.cnki.net>

# 食品与发酵工业

## Shipin yu Fajiao Gongye

### · 研究报告 ·

- 1 多价噬菌体内溶素的阳离子肽修饰及抗菌效果  
丛瑜, 林洪, 王静雪
- 7 二醛纳米纤维素的制备及其与明胶协同稳定 Pickering 乳液研究  
曹子璇, 吕天艺, 冯鑫, 陈媛, 张宇昊, 周鸿媛, 戴宏杰
- 15 基于电击策略的三孢布拉霉遗传转化体系的优化及应用  
沈思巧, 杨培龙, 曲音波, 余晓斌, 罗玮
- 22 途径工程改造谷氨酸棒杆菌合成 L- 半胱氨酸  
卞金玉, 张晓梅, 徐国强, 史劲松, 许正宏
- 29 不同部位牦牛肉宰后成熟过程中肉色稳定性研究  
王琳琳, 陈炼红, 张岩
- 36 基于变量优选和近红外光谱技术的红富士苹果产地溯源  
张立欣, 杨翠芳, 陈杰, 张晓果, 张楠楠, 张晓
- 44 醋糟固态厌氧消化特性及微生物群落结构分析  
张周, 张雅晶, 周云龙, 许之扬, 施万胜, 阮文权
- 51 膜分离制备中国毛虾多肽及滋味评价  
惠婷婷, 杨志艳, 祝宝华, 李燕, 李晓晖
- 57 不同贮藏温度下巴氏杀菌乳细菌多样性研究  
郑家铭, 洪意, 吴瑜凡, 方太松, 申进玲, 董庆利, 王翔
- 64 霞多丽葡萄营养系果实中酚类和香气物质研究  
刘政海, 董志刚, 李晓梅, 谭敏, 杨榕兆, 贺晋瑜, 赵旗峰
- 70 底物亲和设计提高脲水解酶 Nit6803 活性  
刘欣悦, 韩来闯, 刘中美
- 78 姜黄素共晶光动力对副溶血性弧菌生物被膜的作用  
古伟明, 马皓然, 孙建霞, 刘丹
- 85 基于高通量测序技术的贵州不同类型细菌型豆豉菌群多样性分析  
王娜, 陈万轩, 张伟萍, 张剑霜
- 91 静态和振荡条件下产茉莉酸 *Lasiodiplodia iranensis* 的代谢差异  
沈子强, 郑璞, 李睿英, 吴丹, 陈鹏程
- 98 双频超声辅助酶法改善水产品中重金属的提取研究  
刘馨娜, 郝丽玲, 徐斐, 曹慧, 袁敏, 叶泰, 吴秀秀, 阴凤琴,  
于劲松, 黄椿华
- 105 羧甲基多孔淀粉表征及其对槲皮素吸附研究  
王宇霞, 马云翔, 苟丽娜, 李敏, 张盛贵

# 目次 CONTENTS

半月刊 1970年创刊 1975年国内外公开发行

- 112 湖南主栽柑橘类品种制汁适宜性评价  
高甜甜, 史婷, 李高阳, 何双, 尚雪波, 戴润平, 张菊华, 刘伟
- 122 金抗肽 SIF<sub>4</sub> 基于糖代谢途径和细胞质膜氧化损伤的大肠埃希菌  
抑菌机理  
李玉珍, 肖怀秋, 王琳, 刘森, 曾梦琪, 曹丹, 赵谋明
- 130 烘烤条件对核桃发酵乳流变特性及风味的影响  
伏威铭, 焦博, 张雨, 陈奕颖, 李嗣生, 李薇, 杨洁, 王强
- 137 植物乳杆菌发酵动力学及高密度培养研究  
赖长龙, 曹余, 杨玉, 李红艳, 范亚苇, 邓泽元
- 145 不同杀菌方式对百香果汁感官和营养品质的影响  
牛慧慧, 张慧云, 邹文惠, 云雨柔, 田俊, 易俊洁, 周林燕
- 152 1-甲基环丙烯处理并冷藏后模拟运输对玛瑙红樱桃货架品质的影响  
吉宁, 张妮, 陶秋运, 曹森, 巴良杰, 王瑞
- 161 生鲜香蕉和真空冷冻干燥香蕉粉的品质与挥发性组分的研究  
陈铭中, 钟旭美, 孔令开, 陈勇, 叶颖娴
- 169 促成熟牦牛乳半硬质(切达)干酪成熟特性及挥发性风味物质变化研究  
张心予, 张兰俊, 张玉, 陈炼红
- 176 大米和玉米比例对鲜广椒品质及细菌类群的影响  
席啦, 熊英梅, 王玉荣, 侯强川, 王婷, 杨莹, 郭壮
- 182 葡萄蒸馏酒香气成分顶空固相微萃取条件优化  
孙丽君, 刘建学, 韩四海, 李佩艳, 郭金英, 罗登林
- 188 高山被孢霉谷氨酸代谢调控产脂的初步研究  
蔡毅博, 陈海琴, 张灏, 陈卫
- 196 泡沫箱包装抑制低温贮藏黄瓜冷害机理研究  
肖徐, 何晓梅, 张懿苑, 贾嘉懿, 尹杰文, 张敏
- 204 利用贝莱斯芽孢杆菌提高红曲米发酵生产中抗黄曲霉污染的能力  
李昱涵, 付瑞燕
- 210 两种蛋清蛋白-壳聚糖乳液负载 $\beta$ -胡萝卜素的性能对比研究  
高博, 潘晴楣, 张志鹏, 胥伟
- 217 青稞酒糟多肽的制备及其活性研究  
杨婷婷, 孙万成, 罗毅皓, 冯声宝

## · 分析与检测 ·

- 225 超高效液相色谱-串联质谱法测定鲤鱼中的生物胺  
刘洋帆, 李绪鹏, 冯阳, 王迪, 陈胜军, 杨贤庆, 吴燕燕, 邓建朝

中国科学引文数据库核心库源期刊 (CSCD)

中国科技核心期刊

中文核心期刊

中国农林核心期刊

中国学术期刊综合评价数据库源期刊

中文科技期刊数据库源期刊

RCCSE 中国核心学术期刊 (A)

《中国生物医学文献数据库》收录

美国《化学文摘》(CA) 收录

英国《食品科学文摘》(FSTA) 收录

英国《国际农业与生物科学研究中心》(CABI) 收录

日本科学技术振兴机构数据库 (JST) 收录

《食品与发酵工业》聚焦于食品与发酵交叉学科, 收录食品科学与工程、发酵工程、生物工程、食品安全、工程设计等方面的研究论文, 以及国内外食品与发酵科技发展动态和产业创新等方面的综述文章。

读者对象为从事食品发酵及相关行业的生产、科研、设计和管理人员。

我们深情召唤食品科学领域的研发团队, 将优秀的科研成果发表在祖国的大地上, 共同促进我国科技期刊的繁荣发展!

电 话: 010-53218337/9 编辑部

010-53218340 广告部

010-53218338 新媒体

010-53218338 发行部

010-53218371 财务部



微信公众号

ADVERTISING IN THE PERIODICAL IS  
WELCOME

*Food & Fermentation Industries* is a specialized information periodical of science and technology with certain academic level in the Chinese food and fermentation industries. Started publication earliest in the Chinese food and fermentation industries, it has certain influence both at home and abroad.

#### Governing Body

China Light Industry Council

#### Organizers

China National Research Institute of

Food and Fermentation Industries

China Information Center of Food and Fermentation Industries

#### The Editorial Office

No.32 Xiaoyun Road,

Chaoyang District,

Beijing, 100027, China

E-mail: ffeo@vip.sina.com

<http://www.spfx.cbpt.cnki.net>

<http://www.sf1970.cnif.cn>

Printed by Beijing Kexin Printery

Distributed by Beijing Post Office

#### Subscription

Domestic Local Post Office

#### Foreign Distribution

China International Book Trading

Corporation (P.O.Box 399, Beijing,

China)

Code No.SM350

# 食品与发酵工业

Shipin yu Fajiao Gongye

2022年第48卷第20期 (总第464期)

- 231 超高效液相色谱 - 串联四级杆质谱联用法测定 14 种蔬菜中灭蝇胺的残留  
俞所银, 闫晴, 梁佳
- 238 超高效液相色谱 - 三重四级杆线性离子阱质谱联用仪结合化学计量学方法对不同大小虹鳟鱼肉中游离氨基酸含量与滋味相关性的研究  
鲍守民, 陈生蓉, 田海宁, 孟玉琼, 马睿
- 244 微波和冻结预处理制备黑蒜感官及风味品质比较分析  
张学慧, 刘肖, 周才琼
- 252 基于可见 / 近红外光谱的蓝莓新鲜度快速评价  
曾明飞, 朱玉杰, 冯国红, 朱金艳, 刘思岐
- 260 基于超高效液相色谱 - 串联质谱技术快速测定果梅中化学成分  
夏梦秋, 王星晨, 杨兰香, 岳婧怡, 王瑞, 曹侃, 程旺开
- 265 基于矿质元素的我国不同产地葡萄酒的判别分析  
李彩虹, 开建荣, 闫玥, 葛谦, 王芳, 张静, 杨春霞, 王彩艳
- 272 国产市售中老年羊乳粉营养素含量分析  
钱文文, 辛宝, 任晓梅, 马诚, 万红昌, 张萌, 李晨, 李宏, 邓欣怡, 赵嘉仪, 白亚亚, 胡美枝
- 279 婴幼儿配方乳粉企业之儿童用乳粉产品分析  
余妙灵, 包斌

#### ·综述与专题评论·

- 286 调节肌红蛋白结构及肉品色泽的化学 / 物理方法及其机制研究进展  
柏怡文, 柯志刚, 周绪霞, 丁玉庭
- 293 基于共价 / 非共价结合的蛋白质与花色苷相互作用研究进展  
袁婷婷, 周子艺, 赵吉春, 李富华, 曾凯芳, 明建
- 300 柑橘废弃物利用的研究进展  
车金鑫, 郭虹雨, 陈珂琴, 陶能国
- 307 蓝莓叶营养和功效成分及其生物活性研究进展  
蔡少仪, 王琴, 陶亮
- 314 纳米复合薄膜性能和制备方法及其在肉与肉制品中的应用研究进展  
邢根安, 李洪军, 李芳, 黎轩铭, 王春幸, 陈茹, 贺雅非
- 321 红茶菌饮料原料开发及其营养功能研究进展  
王茜, 伍小丫, 田文欣, 侯晨梓, 张宝善, 赵育
- 329 植物多酚调控肉蛋白氧化及在肉制品中应用研究进展  
常海军, 熊杰, 周文斌, 伯朝英
- 338 牛乳来源神经保护肽的研究进展  
吴秀英, 赖孟瑄, 姜云芸, 刘红霞, 马海然



# FOOD AND FERMENTATION INDUSTRIES

2022 Vol. 48 No. 20 (Semimonthly)

## Contents

Development of cationic peptide chimeric lysins based on polyvalent phage lysin and their antibacterial activities.....	CONG Yu et al	1
Preparation of dialdehyde nanocellulose and Pickering emulsions which synergistically stabilized with gelatin.....	CAO Zixuan et al	7
Optimization and application of the genetic transformation system based on electroschock strategy for <i>Blakeslea trispora</i> .....	SHEN Siqiao et al	15
Pathway engineering modification of <i>Corynebacterium glutamicum</i> for L-cysteine synthesis.....	BIAN Jinyu et al	22
Study on the flesh color stability of different parts of yak meat during postmortem aging.....	WANG Linlin et al	29
Tracing the origin of Red Fuji apple based on variable optimization and near-infrared spectroscopy.....	ZHANG Lixin et al	36
Solid-state anaerobic digestion characteristics of vinegar residue and microbial community structure analysis.....	ZHANG Zhou et al	44
Preparation of polypeptides from <i>Acetes chinensis</i> by membrane separation and evaluation of taste.....	HUI Tingting et al	51
Bacterial diversity in pasteurized milk under different temperatures.....	ZHENG Jiaming et al	57
Studies on phenols and aroma of the Clonal Chardonnay grape.....	LIU Zhenghai et al	64
Substrate affinity design for the improvement of nitrilase Nit6803 activity.....	LIU Xinyue et al	70
Effect of curcumin co-crystal-mediated photodynamic inactivation on <i>Vibrio parahaemolyticus</i> biofilm.....	GU Weiming et al	78
Community diversity of different bacterial-type of Guizhou Douchi using high throughput sequencing.....	WANG Na et al	85
Insight into the metabolic differences of jasmonic acid-producing <i>Lasiodiplodia iranensis</i> under static and shaking conditions...SHEN Ziqiang et al		91
Improving the extraction of heavy metals from aquatic products by enzyme-assisted dual-frequency ultrasound.....	LIU Xinna et al	98
The characterization of carboxymethyl porous starch and its adsorption on quercetin.....	WANG Yuxia et al	105
Suitability evaluation of main citrus varieties for juice processing in Hunan province.....	GAO Tiantian et al	112
Antimicrobial mechanism of metal antimicrobial peptide SIF <sub>4</sub> against <i>Escherichia coli</i> based on glucose metabolism pathway and cytoplasmic membrane oxidative damage.....	LI Yuzhen et al	122
Effects of roasting conditions on rheological properties and flavor of walnut fermented milk.....	FU Weiming et al	130
Fermentation kinetics and high density culture studies of <i>Lactobacillus plantarum</i> .....	LAI Changlong et al	137
Effects of sterilization methods on the sensory related characteristics and nutritional quality of passion fruit juice.....	NIU Huihui et al	145
Effect of simulated transportation with the treatment of 1-methylcyclopropene.....	JI Ning et al	152
Study on the quality and volatile components of fresh bananas and vacuum freeze-dried bananas powder.....	CHEN Mingzhong et al	161
Changes of ripening characteristics and volatile flavor compounds of accelerate-ripening yak milk semi-hard (cheddar) cheese....ZHANG Xinyu et al		169
Effect of the ratio of rice and corn on the quality and microbial diversity of Zha-chili.....	XI La et al	176
Optimization of headspace solid-phase microextraction conditions for volatile compounds in grape distilled spirits.....	SUN Lijun et al	182
Preliminary study on lipid production of <i>Mortierella alpina</i> regulated by glutamate metabolism.....	CAI Yibo et al	188
Study on the mechanism of inhibiting chilling injury of cucumber during low temperature storage by foam box packaging.....	XIAO Xu et al	196
Improvement of the resistance to <i>Aspergillus flavus</i> contamination in the fermentation of red fermented rice using <i>Bacillus velezensis</i> .....	LI Yuhan et al	204
The comparative study on the performance of two kinds of egg white protein-chitosan emulsions loaded with $\beta$ -carotene.....	GAO Bo et al	210
Preparation and activity of highland barley fermentation spent polypeptide.....	YANG Tingting et al	217
The detection of biogenic amines in skipjack tuna by using the ultrahigh performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry method.....	LIU Yangfan et al	225
Determination of cyromazine residues in 14 kinds of vegetables by ultra-high performance liquid chromatography-triple quadrupole mass spectrometry (UPLC-QQQMS).....	YU Suoyin et al	231
Study on the correlation between free amino acid content and taste of rainbow trout ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> ) with different sizes based on UPLC-Q-Trap-MS combined with chemometrics.....	BAO Shoumin et al	238
The comparative analysis of sensory and flavor quality of black garlic prepared by microwave and freezing pretreatment.....	ZHANG Xuehui et al	244
Rapid evaluation of blueberry freshness based on visible/near-infrared spectroscopy.....	ZENG Mingfei et al	252
Rapid determination of chemical components in fruit plum based on ultra performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry technique.....	XIA Mengqiu et al	260
Discriminant analysis of wines from different regions of China based on mineral elements.....	LI Caihong et al	265
Nutrient analysis of domestic goat milk powder for middle-aged and elderly people.....	QIAN Wenwen et al	272
Products analysis of children's milk powder of infant milk powder enterprises.....	YU Miaoling et al	279
Effect and mechanism of chemical/physical methods to modulate the structure of myoglobin and meat color.....	BAI Yiwen et al	286
The interactions between proteins and anthocyanins based on covalent/non-covalent binding: A review.....	YUAN Tingting et al	293
Research progress of citrus waste utilization.....	CHE Jinxin et al	300
Research progress on the nutritional and functional components of blueberry leaves and their biological activities.....	CAI Shaoyi et al	307
Research progress on properties and preparation methods of nanocomposite films and their applications in meat and meat products.....	XING Genan et al	314
Research progress of kombucha beverages prepared from different raw materials and their nutritional function.....	WANG Qian et al	321
Research progress of plant polyphenols regulating meat protein oxidation and its application in meat products.....	CHANG Haijun et al	329
Research progress of bovine milk-derived neuroprotective peptides.....	WU Xiuying et al	338