

FOOD AND FERMENTATION INDUSTRIES 食品与发酵工业 第四十七卷 第十二期 二〇二一年

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

# F&FI

Vol.47 No.12  
2021年6月

半月刊 ISSN 0253-990X

CN 11-1802/TS


广告




## 模拟移动床 色谱分离技术

 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  
  
9 770253 990212



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

美国《化学文摘》(CA) 收录

英国《食品科学技术文摘》(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

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

副 主 编: 林红华

责任编辑: 要永杰

编 辑: 李 欣 李 蕊 李 晔

英文编辑: 李 蕊

英文编委: 黄宇彤 王正祥 许 菲

美术编辑: 于雪涵

新 媒 体: 宋冰冉

发 行: 刘 芳

出版日期: 2021 年 6 月 25 日

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: 中国邮政集团有限公司

邮发代号: 2-331

国外代号: SM350

海外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

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)53218338 53218337

邮 箱: ffeo@vip.sina.com

sf1970@vip.163.com

网 址: <http://sf1970.cnif.cn>

投稿网址: <http://spfx.cbpt.cnki.net>

# 食品与发酵工业

## Shipin yu Fajiao Gongye

### · 研究报告 ·

- 代谢工程改造大肠杆菌合成 L- 组氨酸 李梦莹, 吕雪芹, 刘延峰, 等 1
- 胞苷合成途径改造对大肠杆菌嘧啶核苷发酵的影响 刘益宁, 秦臻, 李旋, 等 10
- 重组枯草芽孢杆菌全细胞催化合成钙二醇的初步研究 李雨虹, 耿鹏, 刘建民, 等 17
- 水不溶性阿拉伯木聚糖及其酶解物对面筋蛋白特性的影响 司晓静, 钱海峰, 李言, 等 23
- 鲢鱼肌肉中不同亚型小清蛋白的鉴定及序列分析 陈文美, 刘俊, 王阳, 等 28
- 酶膜反应器制备直链麦芽低聚糖过程中膜污染机制及再生研究 陈旭, 李才明, 李兆丰, 等 36
- 过热蒸汽处理对赤霉病小麦麸皮中脱氧雪腐镰刀菌烯醇降解效果研究 刘海波, 李萌萌, 关二旗, 等 43
- 不同温度条件下地衣芽孢杆菌凝乳酶的凝乳性能 李贻珍, 牛珂平, 曹瑛瑛, 等 48
- 复合乳酸菌发酵酸乳贮藏期稳定性及其风味物质的研究 王磊, 宗丽娜, 高宗露, 等 55
- 小麦淀粉改善虾肉糜物料特性及其 3D 打印适应性 潘燕墨, 孙钦秀, 刘书成, 等 63
- 鱼胶原蛋白对面包酵母及冷冻面团的抗冻保护作用 刘海冬, 刘伟, 刘永乐, 等 70
- 贮藏时间对豆沙包水分迁移及食用品质的影响 王秋玉, 章海凤, 朱文政, 等 75
- 茅莓根提取物的体外抗氧化活性和  $\alpha$ - 葡萄糖苷酶、乙酰胆碱酯酶抑制能力研究 林紫兰, 沙小梅, 张志斌, 等 83
- 肉桂醛促进即食牛肉中蜡样芽孢杆菌热失活的动力学模型 索标, 常玉婷, 王瑞, 等 90
- 香辛料对低钠盐肌原纤维蛋白氧化体系凝胶特性的影响 魏娜, 张建华, 夏杨毅 95
- 国产新优猕猴桃品种瑞玉、璞玉果实营养品质与香气特征分析 耿彤晖, 兰天, 雷玉山, 等 102
- 不同非酿酒酵母与酿酒酵母混合发酵对脆红李酒品质的影响 张曼, 钟涛, 魏雪, 等 110
- 草苈蓉多糖对脂多糖诱导的小鼠 J774A.1 巨噬细胞炎症反应的抑制作用 张天, 王园园, 张钊, 等 117
- 牛肉胴体预冷库温度时空分布模拟研究 艾浪湖, 韩佳伟, 任青山, 等 123
- 紫檀芪纳米复合物的构建及稳定性研究 杨凡, 朱玲, 吴港城, 等 128
- 海藻酸钠的可控分子量高效非均相降解 杨英歌, 黄继翔, 李荣 133
- 阿胶真伪鉴定方法的建立与应用 赵云冬, 王天添, 陈思秀, 等 140
- 基于仿生胃肠道模型的发酵乳中益生菌存活率评价 伍鹏, 王娟, 王晶晶, 等 147

### · 生产与科研应用 ·

- 产阿魏酸酯酶菌株的筛选与产酶条件优化 段晚莉, 江波, 张涛 154
- 复配蛋白质添加量对黄油基搅打稀奶油稳定性及搅打性能的影响 袁佩佩, 王文琼, 周吉阳, 等 161

《食品与发酵工业》微信公众号



# 目次 CONTENTS

2021年47卷第12期(总第432期)半月刊

1970年创刊 1975年国内外公开发行人

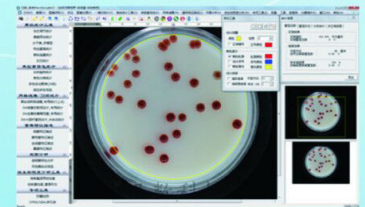
冷榨柠檬籽油复合脱苦工艺优化及其理化特性和脂肪酸组成分析	蒋永波,汪开拓,代领军,等	166
乳酸菌的筛选及高产酸菌株的常压室温等离子体诱变选育	林杨,布丽根·加冷别克,孙建,等	176
不同酿酒酵母对黑果腺肋花楸酒成分的影响	魏春雨,朱道洋,上官修蕾,等	182
茯苓菌液态发酵改良豆渣风味研究	高天宇,曾茂茂,何志勇,等	189
茉莉酸甲酯处理对‘黑比诺’葡萄果皮酚类物质及其抗氧化活性的影响	孙永蓉,宫鹏飞,李蔚,等	196
热风干燥温度对竹叶花椒干燥特性及品质的影响	杨森,冯靖雯,刘友平,等	203
椰肉陈酿生产豉香型白酒的研究	魏晓庆,刘小敏,谢翔云,等	210
<b>· 分析与检测 ·</b>		
基于代谢组学分析两种产地青花椒中非挥发性成分的差异	杨青青,王智荣,彭林,等	216
双模态改良型酶联免疫吸附测定法用于黄曲霉毒素B <sub>1</sub> 的检测研究	张光胤,蔡爱丽,邓放明,等	224
基于核磁共振氢谱技术建立白酒乙醇浓度检测方法	刘恩满,李雪玉,宗绪岩,等	231
基于气相色谱-离子迁移谱联用技术分析甘薯块根不同组分对甘薯特征风味剂香气的贡献	赵祥颖,刘丽萍,张家祥,等	236
微孔侧流免疫层析法检测农产品中2,4-二氯苯氧乙酸残留	华彦涛,刘波,赵炫,等	244
超高效液相色谱-串联质谱法测定蜂蜜中五种水溶性维生素的含量	薛霞,赵慧男,魏莉莉,等	250
分光光度计比浊法测定乳酸杆菌胁迫存活率	徐倩,付瑞燕	257
<b>· 综述与专题评论 ·</b>		
转谷氨酰胺酶对食品蛋白特性的影响	冯倩,曲映红,施文正	262
热处理提高采后果蔬低温贮藏期间活性氧清除能力的机制	胡均如,张敏	269
葡萄酒中生青气味的研究进展	谷晓博,张雪,王克清,等	277
不同外源物质对淡水鱼鱼糜热诱导凝胶特性增效作用的研究进展	叶月华,钱敏,刘晓艳,等	285
小热休克蛋白对牛肉嫩度影响机制的研究进展	赵妍,罗欣,毛衍伟,等	294
浓香型白酒生态系统中己酸菌研究进展	张晓宇,郭子贤,吕育财,等	302
<b>· 教学论坛 ·</b>		
基于OBE理念的《酿酒工业分析(含实验)》课程教学	钮成拓,刘春风,郑飞云,等	309

shineso 迅数®

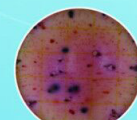
显微细胞分析 / 菌落计数  
筛选 / 抑菌圈测量联用仪



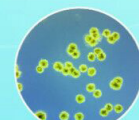
晶锐暗视野成像、三色LED、双紫外



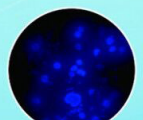
菌落智能识别技术、显微细胞分析、抑菌圈分析



Petrifilm测试片



显色识别



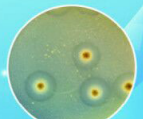
荧光菌落



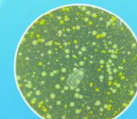
螺旋平皿



抑菌圈测量



透明双圈分析



分类识别



真菌一键测量



显微细胞分析

杭州迅数科技有限公司

电话: 0571-85125132 85124967 85020452

地址: 杭州市西湖区西园八路11号B座405

www.shineso.com

# FOOD AND FERMENTATION INDUSTRIES

2021 Vol. 47 No. 12 (Semimonthly)

## Contents

Metabolic engineering of <i>Escherichia coli</i> for increased synthesis of L-histidine.....	LI Mengying et al	1
Effect of cytidine synthesis pathway modification on the fermentation of pyrimidine nucleoside by <i>Escherichia coli</i> .....	LIU Yining et al	10
Whole-cell biosynthesis of 25-hydroxy vitamin D <sub>3</sub> by recombinant <i>Bacillus subtilis</i> .....	LI Yuhong et al	17
Effects of water-unextracted arabinoxylan and its hydrolysates on the properties of gluten proteins.....	SI Xiaojing et al	23
Identification and sequence analysis of parvalbumin isotypes in silver carp ( <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> ) muscle.....	CHEN Wenmei et al	28
Membrane fouling mechanism and regeneration in the preparation of linear malto-oligosaccharides by enzymatic membrane reactor.....	CHEN Xu et al	36
Reduction of deoxynivalenol in scab wheat bran with superheated steam treatment.....	LIU Haibo et al	43
Coagulation properties of rennet from <i>Bacillus licheniformis</i> at different temperatures.....	LI Yizhen et al	48
Stability and flavor compounds of yoghurt fermented by composite lactic acid bacteria during storage.....	WANG Lei et al	55
Wheat starch improves the properties of shrimp surimi and its 3D printability.....	PAN Yanmo et al	63
Cryoprotective effect of fish collagen peptides on baker's yeast and frozen dough.....	LIU Haidong et al	70
Effect of storage time on water migration and edible quality of steamed bread with minced red bean.....	WANG Qiuyu et al	75
<i>In vitro</i> antioxidant activities and inhibitory activities of $\alpha$ -glucosidase and acetylcholinesterase in <i>Rubus parvifolius</i> L. root extract.....	LIN Zilan et al	83
Kinetic model of cinnamaldehyde promoting thermal inactivation of <i>Bacillus cereus</i> in ready-to-eat beef.....	SUO Biao et al	90
The effect of spices on the gel properties of low-sodium myofibrillar protein in oxidation system.....	WEI Na et al	95
Analyses of nutritional qualities and aroma characteristics of new domestically bred high-quality kiwifruit cultivars Ruiyu and Puyu.....	GENG Tonghui et al	102
Effect of mixed fermentation of different non- <i>Saccharomyces cerevisiae</i> and <i>Saccharomyces cerevisiae</i> on the quality of Cuihongli plum wine.....	ZHANG Man et al	110
Inhibitory effect of <i>Boschniakia rossica</i> polysaccharides on lipopolysaccharide-induced inflammatory response in mouse J774A.1 macrophages.....	ZHANG Tian et al	117
Simulation study of temperature distribution in time and space in beef carcass pre-cooling room.....	AI Langhu et al	123
The fabrication and stability of the pterostilbene nanocomplex.....	YANG Pan et al	128
The highly efficient degradation of the controllable molecular weight of sodium alginate in a heterogeneous system.....	YANG Yingge et al	133
Establishment and application of colla corii asini identification method.....	ZHAO Yundong et al	140
Evaluation of probiotics viability in fermented milk based on a biomimetic gastrointestinal model.....	WU Peng et al	147
Screening of feruloyl esterase-producing strains and optimization of its fermentation conditions.....	DUAN Xiaoli et al	154
Effect of compound protein concentration on stability and whipping performance of butter based whipping cream.....	YUAN Peipei et al	161
Optimization of combined debitteration processes for cold-pressed lemon seed oil and the analysis of its physicochemical properties and fatty acid composition.....	JIANG Yongbo et al	166
Screening of lactic acid bacteria and breeding of high acid producing strain by ARP mutation.....	LIN Yang et al	176
Effect of different <i>Saccharomyces cerevisiae</i> strains on the composition of <i>Aronia melanocarpa</i> wine.....	WEI Chunyu et al	182
Flavor improvement of okara by liquid fermentation with <i>Wolfiporia cocos</i> .....	GAO Tianyu et al	189
Effects of methyl jasmonate treatment on phenolic compounds and antioxidant activity of 'Pinot Noir' grape peel.....	SUN Yongrong et al	196
The effect of hot air drying temperature on the drying characteristics and quality of <i>Zanthoxylum armatum</i> DC.....	YANG Sen et al	203
Aging process of Chi flavor Baijiu steeping with coconut meat.....	WEI Xiaoping et al	210
Metabolomic analysis of non-volatile chemical components in <i>Zanthoxylum schinifolium</i> Sieb. et Zucc. from two origins.....	YANG Qingqing et al	216
An improved bimodal ELISA used for the detection of aflatoxin B <sub>1</sub> .....	ZHANG Guangyin et al	224
Detection of alcohol content in Chinese Baijiu based on <sup>1</sup> H nuclear magnetic resonance spectrum.....	LIU Enman et al	231
Contribution of different components of sweet potato to the characteristic aroma of flavoring agents using GC-IMS.....	ZHAO Xiangying et al	236
Detection of residual 2,4-dichlorophenoxyacetic acid in agriculture products by microwell lateral flow immunochromatography assay.....	HUA Yantao et al	244
Determination of five water-soluble vitamins in honey by ultra performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry.....	XUE Xia et al	250
Viability determination of <i>Lactobacillus</i> under stress by the turbidimetric assay using spectrophotometer.....	XU Qian et al	257
Advances on the effect of transglutaminase on the properties of food protein.....	FENG Qian et al	262
Mechanism of heat treatment to improve the active oxygen scavenging ability of postharvest vegetables during low temperature storage.....	HU Junru et al	269
Recent advances on green flavor in wine.....	GU Xiaobo et al	277
The enhancement of different exogenous substances on thermal-induced gel properties of fresh water fish surimi.....	YE Yuehua et al	285
Research progress on the mechanism of the effect of small heat shock protein on the beef tenderness.....	ZHAO Yan et al	294
Research progress of caproic acid-producing bacteria in strong-flavor Baijiu ecosystem.....	ZHANG Xiaoyu et al	302
Teaching of <i>Analysis of Brewing Industry (experiments included)</i> based on outcomes-based education concept.....	NIU Chengtuo et al	309

### 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.

**The Editorial Office**  
China National Research Institute of Food and Fermentation Industries  
Nation Information Center of Food and Fermentation Industry  
No. 32 Xiaoyun Road  
Chaoyang District  
Beijing, 100027, China  
E-mail: ffeo@vip.sina.com  
http://spx.cbpt.cnki.net  
http://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.** M350