

全国中文重点核心期刊 · 第三届国家期刊奖百种重点期刊

# 食品与发酵工业

FOOD AND FERMENTATION INDU

QK1708501

**F&F** 2017.05  
第43卷



ISSN0253-990X

## 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**

地址：上海市张江高科技园区郭守敬路351号

联系人：王兆光

手机：13901778416

电话：021-68561199

传真：021-61304288

邮箱：13901778416@139.com

http://www.zhaoguang.com.cn

ISSN 0253-990X



9 770253 990X 75

中国期刊方阵期刊  
 第三届国家期刊奖百种重点期刊  
 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来源期刊  
 中国科学引文数据库 (CSCD) 核心库来源期刊  
 科技部万方期刊数据库来源期刊  
 RCCSE 中国核心学术期刊 (A)  
 《食品科学技术文摘》(FSTA) 收录期刊  
 《化学文摘》(CA) 收录期刊

《食品与发酵工业》编辑委员会

(以下按汉语拼音音序排列)

编委会主任: 蔡木易

顾问委员: 贾志忍 梁仲康 齐庆中 石维忱  
 王延才 吴秋林 赵亚利 朱念琳

编委会委员: 陈峰 陈坚 陈卫 丁钢强  
 堵国成 高晓冬 胡小松 贾凤超  
 江连洲 江正强 金征宇 刘建荣  
 刘东红 路福平 罗云波 李斌  
 李诚 李华 李宁 李勇  
 林洪 孟宪军 邱树毅 饶平凡  
 任发政 孙宝国 孙远明 王洁  
 王莉 王敏 王硕 王兴国  
 吴永宁 谢明勇 徐宝财 徐岩  
 薛长湖 严斌 岳田利 张和平  
 赵改名 赵国华 郑宝东 周光宏  
 朱蓓薇 邹慧君

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  
 全国食品与发酵工业信息中心

出版者: 《食品与发酵工业》编辑部

地址: 北京酒仙桥中路 24 号院 6 号楼

邮编: 100015

电话: (010)53218338 53218337

传真: (010)53218336

邮箱: ffeo@vip.sina.com

网址: http://www.spfjgy.com

投稿网址: http://www.spfx.cbpt.cnki.net

主编: 王洁

执行主编: 李志军

副主编: 林红华

责任编辑: 要永杰

编辑: 卢仝 刘芳

英文编辑: 毕群 霍秀岩

出版日期: 2017 年 5 月 25 日

国际刊号: ISSN 0253-990X

国内刊号: CN 11-1802/TS

印刷装订: 北京百善印刷厂

订购处: 全国各地邮局

邮发代号: 2-331

国外代号: M 350

海外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

广告经营许可证: 京朝工商广字第 8006 号

万方数据

# 食品与发酵工业

## Shipin yu Fajiao Gongye

### · 研究报告 ·

- 脂肪酸单甘油酯的酶催化合成及其表征 王楠, 吴望波, 张桂莉, 等 1
- 干酪乳杆菌胞外多糖基因簇的调控基因在大肠杆菌中异源表达 孔令慧, 周炜, 王光强, 等 7
- 代谢工程改造大肠杆菌合成  $\beta$ -丙氨酸 梁姗姗, 周丽, 张斌, 等 13
- 地衣芽孢杆菌  $\alpha$ -淀粉酶酸性 pH 稳定性提升突变体的生化特征 罗丹, 靳晓, 牛丹丹, 等 19
- pH 和阿拉伯胶对大豆分离蛋白 / 大豆蛋白酶解产物  
 乳化性质的影响 贾聪, 华欲飞, 陈业明, 等 25
- 嗜热脂肪土芽孢杆菌普鲁兰酶基因的异源表达及重组酶性质 肖亚朋, 沈微, 李婷霖, 等 30
- 荒漠昆虫小胸鳖甲抗冻蛋白 MpAFP698 对酿酒酵母的低温  
 保护作用 张凤娟, 孙琳洁, 李素丽, 等 37
- 嵌合突变嗜酸普鲁兰芽孢杆菌普鲁兰酶结构域 B 对  
 酶学性质及功能的影响 谷海涛, 李松, 陈阿娜 43
- 链霉菌 L10608 产木聚糖酶纯化及特异水解底物生成  
 益生元型产物研究 熊科, 熊苏玥, 崔晓亭, 等 49
- 传统发酵牦牛酸乳的品质形成规律 廉桂芳, 谢婕, 赵欣, 等 56
- 福建古田红曲生产用红曲霉菌主要种类的鉴别 李志强, 刘颖, 林凤, 等 64
- 酱香型大曲细菌的多样性 王晓丹, 雷安亮, 班世栋, 等 70
- 浓香型大曲贮藏过程中糖化力发酵力变化及真菌多样性分析 施思, 彭智辅, 乔宗伟, 等 76
- 脱钙预处理对提高浓缩乳蛋白溶解性的影响 刘大松, 余韵, 李璟珂, 等 80
- 气体射流冲击干燥猕猴桃片的复水动力学特性及数学模型 黄迪, 李文峰, 杨兴斌, 等 86
- 基于  $^1\text{H}$  NMR 的大米淀粉与马铃薯淀粉水合过程的水状态及  
 分布差异研究 高艺书, 范大明, 王丽云, 等 93
- 高压均质对绿豆淀粉机械化学效应的影响 李贵萧, 牛凯, 侯汉学, 等 99
- 基于声化学效应探究低频超声处理对温州蜜柑汁杀菌及其  
 品质的影响 李中, 马亚琴, 李楠楠, 等 106

### · 生产与科研经验 ·

- 苹果块固定化乳酸菌的发酵特性及冻干剂制备 陈涛, 马映昆, 陈福生 115
- 不同中和剂对植物乳杆菌 LP-C 冻干菌粉制备的影响 谢万勇, 鲍志宁, 黄秀敏, 等 123
- 燕麦麸脂肪模拟物应用于发酵香肠的工艺优化及其对  
 发酵香肠品质的影响 杨敏, 杨勇, 李彬彬, 等 129

# 目次

2017年43卷第5期(总第353期)月刊 国内外公开发行

1970年创刊 1975年国内外公开发行

数控与传统发酵普洱茶抗氧化活性与化学成分的比较	王兴华, 念波, 段双梅, 等	138
超氧化电位水的稳定性及杀菌效果	陈红运, 宋全厚, 尹建军, 等	144
小麦胚芽糊加工工艺探讨	王家良, 许晖, 邓源喜, 等	148
微波作用下合成食品添加剂没食子酸丁酯	杨建明, 谢放华, 刘嘉慧, 等	154
响应面优化鱼鳔胶原蛋白制备工艺及其抗氧化活性研究	涂宗财, 唐平平, 郑婷婷, 等	160
榨菜脱盐工艺优化及品质分析	赵丹, 田俊青, 程亚娇, 等	167
腌制时间对蜜制柠檬生化、感官和抗氧化特性的影响	柳岩, 王杰, 罗理勇, 等	173
基于遗传算法的苦瓜片气体射流冲击干燥工艺优化	薛珊, 赵武奇, 高贵田, 等	180
干制条件对杏果中糖含量变化的影响	李琼, 陈恺, 许铭强, 等	185
<b>· 分析与检测 ·</b>		
基于 BSTFA 衍生化法白酒不挥发有机酸研究	杨会, 范文来, 徐岩	192
QuEChERS 前处理高效液相色谱法同时测定酵母产品中 7 种合成酚类抗氧化剂	李艳美, 梁有志, 李芳, 等	198
基于 Fisher 判别法对黑龙江大米产地溯源	钱丽丽, 冷候喜, 张爱武, 等	203
分光光度法测定水产品中的二甲胺	戚勃, 杨少玲, 杨贤庆, 等	208
基于电子鼻分析的碳酸饮料识别判定技术研究	张井, 张维一, 李燕, 等	214
低场核磁结合理化指标分析对虾冻藏期间的表现品质变化	孙协军, 张凯, 孙攀, 等	219
<b>· 贮运与保鲜 ·</b>		
包装方式对冷藏过程中牦牛肉蛋白质生化特性的影响	马纪兵, 张丽, 包高良, 等	225
不同贮藏温度对雷竹笋品质的影响	杨光, 王丹丹, 李琴, 等	233
<b>· 分离与提取 ·</b>		
不同提取方法对鲈鱼皮胶原蛋白结构特征和功能性质的影响	蔡路昀, 马帅, 李秀霞, 等	240
柑橘加工废渣糖蜜糖分的分离提取及含量测定	彭雪娇, 黄林华, 王华, 等	247
双水相萃取法分离纯化金针菇子实体多糖	刘景煜, 李晨, 肖林刚, 等	255
<b>· 综述与专题评论 ·</b>		
大麦麦芽阿拉伯木聚糖的研究进展	孙军勇, 陆健	261
肌肉蛋白氧化对肉类品质的影响	张丽, 余群力, 孙宝忠	268
食品溯源技术研究进展	马慧馨, 余冰雪, 李妍, 等	277
1- 甲基环丙烯处理与气调贮藏应用于樱桃贮藏保鲜的研究进展	陈鏐, 石玉刚, 王允祥, 等	285
《微生物新菌种名称英解汉译检索表》(第 5 期)		295

欢迎订阅

## 《食品与发酵工业》

邮发代号: 2-331



欢迎投稿

投稿网址:

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

编辑部地址:

北京朝阳区酒仙桥中路  
24号院6号楼111室

电话: 010-53218338

传真: 010-53218336

网址: <http://www.spfjgy.com>

欢迎刊登广告

# FOOD AND FERMENTATION INDUSTRIES

2017 Vol. 43 No. 5 (Monthly)

## Contents

Enzymatic synthesis and characterization of monoglycerides.....	WANG Nan et al	1
Heterologous expression of the transcriptional regulator in the exopolysaccharides gene cluster from <i>Lactobacillus casei</i> in <i>Escherichia coli</i> .....	KONG Ling-hui et al	7
Metabolic engineering of <i>Escherichia coli</i> for the production of $\beta$ -alanine .....	LIANG Shan-shan et al	13
Biochemical characterization of <i>Bacillus licheniformis</i> $\alpha$ -amylase mutant with improved acidic pH stability.....	LUO Dan et al	19
Effect of pH and arabic gum on emulsifying properties of SPI/hydrolysates.....	JIA Cong et al	25
Heterologous expression of pullulanase gene from <i>Geobacillus stearothermophilus</i> and characterization of the recombinant enzyme .....	XIAO Ya-peng et al	30
Cryoprotective effect of antifreeze protein MpAFP698 from the desert insect <i>Microdera punctipennis</i> on yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .....	ZHANG Feng-juan et al	37
Effect of chimeric mutation of <i>Bacillus acidopullulyticus</i> pullulanase domain B on its enzymatic characteristics and functions.....	GU Hai-tao et al	43
Research on xylanase from <i>Streptomyces</i> sp. L10608 hydrolysis substrate to generate specific prebiotics product .....	XIONG Ke et al	49
Quality formation of traditional yak yoghurt.....	LIAN Gui-fang et al	56
Identification of major <i>Monascus</i> sp. involved in industrial production of Gutian Hongqu .....	LI Zhi-qiang et al	64
Research on bacterial diversity of Maotai-flavor <i>Daqu</i> .....	WANG Xiao-dan et al	70
Analysis of the change of saccharifying power and fermenting power for Luzhou-flavor <i>Daqu</i> and their fungal diversity during storage .....	SHI Si et al	76
Effect of decalcification pretreatment on the solubility of milk protein concentrate.....	LIU Da-song et al	80
Rehydration characteristics and math model for different air-impingement jet dried kiwifruit slices .....	HUANG Di et al	86
<sup>1</sup> H NMR study on the difference in water status and distribution between rice starch and potato starch during hydration process.....	GAO Yi-shu et al	93
High pressure homogenization on the effect of mung bean starch mechanochemistry properties.....	LI Gui-xiao et al	99
Effect of ultrasound treatment on microbial inactivation and mandarin ( <i>Citrus unshiu</i> ) juice quality at 25 KHz based on sonochemistry .....	LI Shen et al	106
Fermentation characteristics and preparation of freeze-dried starter of <i>Lactobacillus</i> spp. immobilized by apple pieces .....	CHEN Tao et al	115
Effect of different fermentation neutralizer on preparation of <i>Lactobacillus plantarum</i> LP-C lyophilization powder .....	XIE Wan-yong et al	123
Optimization of application of oat bran fat analog on fermentation of sausages and effect on its quality.....	YANG Min et al	129
Comparison on chemical compounds and antioxidant activity of Pu-erh Tea fermented by numerical control and traditional methods .....	WANG Xing-hua et al	138
Study of stability and germicidal efficacy of neutral electrolyzed oxidizing water .....	CHEN Hong-yun et al	144
Development and processing technology of wheat germ paste .....	WANG Jia-liang et al	148
Synthesis of food additive butyl gallate by microwave.....	YANG Jian-ming et al	154
Optimization of swimming bladder collagen peptide preparation using response surface methodology and its antioxidant activity research.....	TU Zong-cai et al	160
Desalting process optimization and quality analysis of tuber mustard .....	ZHAO Dan et al	167
Effect of curing time on biochemical, sensory and antioxidant characteristics of honey-pickled lemon .....	LIU Yan et al	173
Optimization of drying process of sliced bitter melon in air-impinged jet dryer using genetic algorithm.....	XUE Shan et al	180
Effect of drying conditions on sugar content change in apricot .....	LI Qiong et al	185
Characterization of non-volatile organic acids in Baijiu (Chinese liquors) based on BSTFA derivatization coupled with GC-MS.....	YANG Hui et al	192
Simultaneous determination of 7 synthetic phenolic antioxidants in yeast products using QuEChERS sample preparation and high performance liquid chromatography .....	LI Yan-mei et al	198
Study on the origins of Heilongjiang rice based on Fisher discriminant method.....	QIAN Li-li et al	203
Spectrophotometry detection of dimethylamine in aquatic products.....	QI Bo et al	208
Research on the identification of carbonated beverages using electronic nose analysis.....	ZHANG Jing et al	214
The effect of physical and chemical parameters at low field NMR of white shrimps <i>Litopenaeus vannamei</i> on frozen shrimp during its storage .....	SUN Xie-jun et al	219
Effect of packaging methods on biochemical characteristics of yak meat protein during cold storage.....	MA Ji-bing et al	225
Different storage temperature on the quality of <i>Phyllostachys praecox</i> .....	YANG Guang et al	233
Effects of different extraction methods on structure characteristics and functional properties of collagen from the skin of flounder ( <i>Pleuronichthys cornutus</i> ) .....	CAI Lu-yun et al	240
Separation, extraction and content determination of sugar in molasses from the waste of citrus processing .....	PENG Xue-jiao et al	247
Isolation and purification of aqueous two-phase extraction of polysaccharides from <i>Flammulina velutipes</i> .....	LIU Jing-yu et al	255
Research advances on arabinoxylan in barley malt.....	SUN Jun-yong et al	261
The review of effect of muscle protein oxidation on meat quality.....	ZHANG Li et al	268
Research progress in food traceability technology .....	MA Hui-jun et al	277
Recent development in keeping quality of fresh cherry under 1-methylcyclopropene and controlled atmosphere storage treatments.....	CHEN Liu et al	285

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. 6 Building  
24, Jiuxianqiao Middle Road  
Chaoyang District  
Beijing, 100015, China  
E-mail: ffeo@vip.sina.com  
http://www.spfx.cbpt.cnki.net

Printed by Beijing Baishan 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

## 魅力流体 ...

无论源自哪个角度, 通过使用中牧公司的高洁净流体设备和智能化控制技术, 您将获得卓越的产品品质和更优化的原材料使用效率, 您将不会为这项决定而感到后悔!



上海中牧流体设备有限公司

地址: 上海市金山区海浜新村 122 号 -102  
电话: 021-37311277 传真: 37311377

温州中牧流体设备有限公司

地址 (老厂): 浙江温州市永强高新区永昌路 184 号  
地址 (新厂): 温州市经济技术开发区明珠路滨海五道万洋工业园 15 号  
电话: 0577-85983777 传真: 85981187

手机: 13818096397

ISO9001 SGS CE