

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 INDUSTRIES

# F&FI

2015.07  
第41卷



ISSN0253-990X



# 模拟移动床 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

万方数据



# 食品与发酵工业

## FOOD AND FERMENTATION INDUSTRIES

全国中文重点核心期刊  
 第三届国家期刊奖百种重点期刊  
 中国期刊方阵期刊  
 中国科技论文统计用期刊源  
 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<sup>+</sup>)  
 《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

(以下按姓氏笔划为序)

顾问委员: 尹宗伦 尤新 王薇青  
 王延才 陈学忠 秦含章  
 编委会委员: 于新华 王家勤 史其禄  
 田栖静 朱庆裴 宋全厚  
 宋昆冈 杜绿君 张五九  
 张金泽 胡正芝 胡国栋  
 高寿清 莫湘筠 梁仲康  
 黄福南 程池 谢建春  
 蔡木易 熊正河  
 特邀编委: 李红旗 姚立虎  
 彭明 霍秀岩

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 53218339

传真: (010)53218336

E-mail: ffeo@vip.sina.com

采编平台: <http://www.spfx.cbpt.cnki.net>

编辑部网址: <http://www.spfjgy.com>

主编: 朱庆裴

责任编辑: 柯群

出版日期: 2015 年 7 月 25 日

国际刊号: ISSN0253-990X

国内刊号: CN11-1802/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: M350

国外总发行处: 中国国际图书贸易总公司

广告经营许可证号: 京朝工商广字第 8006 号

### · 政策解读 ·

新食品安全法的十大亮点 (一)

任端平, 郗文静, 任波 1

### · 研究报告 ·

弱化乙醇途径关键酶活性减少酿酒酵母在丙酮酸发酵过程中

副产物乙醇的积累

吴满珍, 李鹏越, 苏珂, 等 7

离子交换树脂共固定葡萄糖氧化酶-过氧化氢酶

毕春元, 任婷月, 张金玲, 等 13

发酵法制备 L-鸟氨酸苯乙酸盐的结晶工艺

丁俊峰, 朱超, 黄志旭, 等 19

重组大肠杆菌产普鲁兰酶发酵条件优化

王小兰, 穆晓清, 徐岩, 等 24

盐胁迫对枯草芽孢杆菌发酵代谢产物的影响

刘阳, 邓静, 吴华昌, 等 29

沪型酒蒸馏前后酒酯中挥发性物质的差异性分析

郎召伟, 陆震鸣, 龚劲松, 等 34

冷却牛肉中沙门氏菌生长预测模型的建立和验证

郑婷, 董鹏程, 王仁欢, 等 38

天山一号冰川融水中耐冷酵母菌多样性及系统发育

郑晓吉, 孙海龙, 关波, 等 45

1 株从冰葡萄汁中分离的德巴利酵母菌的鉴定及耐性研究

刘壮, 江洁, 涂茂林, 等 51

豆豉中抗氧化芽孢杆菌的多样性分析和鉴定

谢昕, 吕晓腾, 杨英歌, 等 57

重组牛凝乳酶原与重组单峰驼凝乳酶原活化速率的初步比较

普燕, 张富春 63

蓝莓叶多酚对鲑鱼丝加工过程中内源性甲醛产生的抑制作用

李颖畅, 张笑, 张芝秀, 等 70

藻油的微胶囊化

吕军伟, 杨贤庆, 林婉玲, 等 75

乌鳢分泌多糖和黏多糖的提取及其抗氧化活性研究

孙丽平, 鲍长俊, 柳建华, 等 81

### · 生产与科研经验 ·

解酒保肝活菌饮料的发酵工艺

洪金艳, 李洪军, 贺稚非, 等 86

山葡萄‘北冰红’起泡葡萄酒研发与评价

王华, 张莉, 丁吉星, 等 93

红曲霉菌曲的制备

林秋, 马莹莹, 杨建刚, 等 99

鼠李糖乳杆菌发酵乳饮料发酵工艺

张明, 代青梅, 任发政, 等 104

中心组合设计优化嗜酸乳杆菌 NCU402 增菌培养基

熊涛, 王昕悦, 杨正楠, 等 109

响应面法优化虾仁的真空冷冻干燥工艺

刘达, 戴志远, 陈飞东, 等 116

硒、锌元素对羊肚菌多糖抗氧化性的影响

黄玲玲, 苏彩霞, 张宗申, 等 122

反应温度对鸡蛋蛋白酶解液美拉德产物光谱特性和

抗氧化活性的影响

许丹, 龚燕丹, 沈燕飞, 等 126

壳聚糖-聚酰胺法组合纯化甜叶菊废渣中黄酮

罗序燕, 方浩斌, 赵东方, 等 130

马齿苋籽粕蛋白功能性质分析及应用

于红, 柴文杰, 王聪, 等 137

# 目次 CONTENTS

2015年41卷第7期(总第331期) 月刊 国内外公开发行

1970年创刊 1974年国内外公开发行

## · 分析与检测 ·

- 海产品中副溶血弧菌的 LAMP-HNB 快速检测技术 纪懿芳, 胡文忠, 姜爱丽, 等 142
- 乳品中 3 种常见细菌多重 PCR 检测方法的建立 闫晗, 吕国钦, 张洋, 等 149
- 气相色谱法同时测定水产品中 28 种多氯联苯同系物 柯常亮, 刘奇, 王许诺, 等 155
- 顶空固相微萃取-气相色谱-质谱联用分析养殖长吻鮠肌肉挥发性风味成分 曹静, 张凤祥, 杨欣怡, 等 160
- 保健品合成过程中甘油和甲醇的在线监测 毛晓婷, 金尚忠, 周鹏威, 等 166
- 离子排斥色谱法分析发酵液中甘油酸等代谢产物 方亚坤, 靳魁奇, 刘宇鹏 171
- 混合菌种发酵生产的低酸度川味香肠挥发性成分分析 巩洋, 孙霞, 杨勇, 等 175
- 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法测定白酒中氰化物的含量 林杰, 刘立, 史潜玉, 等 182
- 利用二维电泳技术检测大麦种子纯度 隋丽丽, 荣芷铭, 董慧明, 等 185
- 动物性食品中氨苯砷 dcELISA 的检测 郑小娇, 张晶, 张亚卓, 等 189
- 褪色光度法测定小白菜及绿茶中氟含量 熊海涛 193
- 一种基于浓度校正的明胶胶液黏度检测方法 乐建军, 吴永江 198
- 不同方法制备的回锅肉调味料的风味特征 刘平, 黄湛, 陆阳, 等 201

## · 肉类研究 ·

- 真空滚揉腌制对同安封肉品质的影响及参数优化 赖彩如, 张志刚, 苏永裕, 等 208
- 气调包装中氧气含量对冷鲜猪肉品质的影响 路立立, 胡宏海, 张春江, 等 215
- 不同处理方式对牛干巴贮藏期品质的影响 胡凯弟, 甘芳媛, 刘书亮, 等 220
- 略阳乌鸡肉肠的加工工艺 陈锐 226

## · 贮运与保鲜 ·

- 1-MCP 处理对线椒常温贮藏品质和风味物质的影响 潘冰燕, 鲁晓翔, 张鹏, 等 231
- 水杨酸处理对采后蓝莓果实贮藏品质及抗氧化能力的影响 黄晓杰, 冯叙桥, 张佰清 238

## · 分离与提取 ·

- 微波辅助溶剂法提取橡胶籽油工艺 仵缘, 蒋丹, 包璞, 等 244
- 花椒籽仁油的超临界 CO<sub>2</sub> 萃取 刘通, 殷钟意, 郑旭熙, 等 251
- 不同提取方法对山药多糖含量及其体外抗氧化活性的影响 高行恩, 王洪新 256

## · 综述与专题评论 ·

- 我国海产品中副溶血性弧菌的污染现状与控制策略分析 韩小龙, 张海燕, 曹明秀, 等 263
- 双水相萃取技术在提取纯化生物制品中的应用 范勇, 卢艳敏, 崔波 268

万方数据

欢迎订阅

# 《食品与发酵工业》

邮发代号: 2-331



欢迎投稿 欢迎刊登广告

投稿请登录我刊采编平台:

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

编辑部网址:

<http://www.spfjgy.com>

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

# FOOD AND FERMENTATION INDUSTRIES

2015 Vol. 41 No. 7 (Monthly)

## Contents

The feature of the new food safety law .....	REN Duan-ping et al	1
Reducing ethanol formation in pyruvate fermentation of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> by reducing activities of the key enzymes in ethanol pathway .....	WU Man-zhen et al	7
Co-immobilization of glucose oxidase and catalase on ion exchange resin .....	BI Chun-yuan et al	13
Preparation of crystalline L-ornithine phenylacetate from L-ornithine fermentation broth .....	DING Jun-feng et al	19
Optimization of fermentation conditions for pullulanase production by recombinant <i>Escherichia coli</i> .....	WANG Xiao-lan et al	24
Influence of salt stress on metabolite of <i>Bacillus subtilis</i> .....	LIU Yang et al	29
Compositional discrepancy of volatile compounds in fermented grains and distilled grains of Luzhou-flavor liquor .....	LANG Zhao-wei et al	34
Establishment and validation of predictive model of <i>Salmonella</i> in beef .....	ZHENG Ting et al	38
Diversity and phylogeny of cold-adapted yeast from melt-water in the No.1 Glacier,Tianshan mountains .....	ZHENG Xiao-ji et al	45
Identification of <i>Debaryomyces</i> strain isolated from ice grape juice and study on its tolerance.....	LIU Zhuang et al	51
Diversity analysis and identification of antioxidative <i>Bacillus</i> spp. ....	XIE Xin et al	57
Comparison of the activation rate between the recombinant bovine and camel prochymosin .....	PU Yan et al	63
Inhibition of intrinsic formaldehyde in shredded dry squids by blueberry leaves polyphenols .....	LI Ying-chang et al	70
Research of algae oil microcapsule .....	LYU Jun-wei et al	75
Study on the preparation and antioxidation activities of polysaccharide secretion and mucopolysaccharide from <i>Channa argus</i> .....	SUN Li-ping et al	81
Fermentation process of beverages with anti-alcohol and hepatoprotective efficacy .....	HONG Jin-yan et al	86
Development and quality assessment of 'Bei Bing Hong' sparkling wine .....	WANG Hua et al	93
Research on preparation conditions of purebred <i>Monascus Koji</i> .....	LIN Qiu et al	99
Study on the process of fermented milk containing <i>Lactobacillus rhamnosus</i> .....	ZHANG Ming et al	104
Optimization of medium for <i>Lactobacillus acidophilus</i> NCU402 through central composite design .....	XIONG Tao et al	109
Optimization of vacuum freeze-drying peeled prawns by response surface methodology .....	LIU Da et al	116
Effects of selenium and zinc on the antioxidant activity of Morel polysaccharides .....	HUANG Ling-ling et al	122
Effect of temperature on spectral characteristics and antioxidation of Maillard reaction products derived from chicken bone protein hydrolysate .....	XU Dan et al	126
Process of purifying the flavonoids by chitosan and polysamide from waste residue of <i>Stevia rebaudiana</i> .....	LUO Xu-yan et al	130
The functional properties and application of Purslane seed meal protein.....	YU Hong et al	137
Rapid diagnostic methods for <i>Vibrio parahaemolyticus</i> in seafood using L A M P - H N B .....	Ji Yi-fang et al	142
Establishment of multiple PCR for detection of three kinds of common bacteria in dairy products .....	YAN Han et al	149
Simultaneous determination of 28 polychlorinated biphenyls in aquatic products using gas chromatography .....	KE Chang-liang et al	155
Determination of volatile flavor components of <i>Leiocassis longirostris</i> muscle by head space solid phase micro-extraction and gas chromatography-mass spectrometry .....	CAO Jing et al	160
On-line monitoring of methanol and glycerol in health care products synthesis .....	MAO Xiao-ting et al	166
Determination of glyceric acid and other metabolites in fermentation broth by ion-exclusion liquid chromatography.....	FANG Ya-kun et al	171
Analysis of volatile components in low acidity Sichuan-style sausage produced by fermentation with mixed strains .....	GONG Yang et al	175
Determination of cyanide in Chinese liquor by isonicotinic acid-pyrazolone spectrophotometry .....	LIN Jie et al	182
Detection the purity of barley seed by using two-dimensional electrophoresis .....	SUI Li-li et al	185
Development of a direct competitive enzyme-linked immunosorbent assay for detection of dapsone in animal foods.....	ZHENG Xiao-jiao et al	189
Detection of trace fluorine in green tea and Chinese cabbage by decolorant spectrophotometry.....	XONG Hai-tao	193
A viscosity testing method of gelatin solutions based on concentration correction .....	LE Jian-jun et al	198
Flavor characteristics of twice-cooked prok flavorings prepared by different methods .....	LIU Ping et al	201
The effect of vacuum tumbling on quality of Tong-An sealed meat and optimization of the processing parameters .....	LAI Cai-ru et al	208
Effect of oxygen concentration in modified atmosphere packaging on the quality of fresh pork meat.....	LU Li-li et al	215
Effects of different treatments on the quality of dry-cured beef during storage period.....	HU Kai-di et al	220
Study on processing technology of lueyang black-bone chicken sausage.....	CHEN Rui	226
Effects of 1-MCP treatment on quality and flavor compounds of Line peppers during room temperature storage .....	PAN Bing-yan et al	231
Effect of salicylic acid treatment on the changes of qualities and antioxidant ability of blueberry fruit.....	HUANG Xiao-jie et al	238
Study on microwave-assisted solvent extraction of rubber seed oil.....	WU Yuan et al	244
Study on <i>Zanthoxylum bungeanum</i> seed kernel oil extracted by supercritical CO <sub>2</sub> technology .....	LIU Tong et al	251
Effect of extraction methods on the yield and <i>in vitro</i> antioxidant capacity of polysaccharides from Chinese yam ( <i>Dioscorea opposita</i> Thunb.) .....	GAO Xing-en et al	256
Analysis on current pollution of <i>Vibrio parahaemolyticus</i> in seafood in China and its controlling strategy .....	HAN Xiao-long et al	263
Application of aqueous Two-Phase Systems for extraction and purification of biological products .....	FAN Yong et al	268

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)



淄博东大化工股份有限公司  
淄博东大弘方化工有限公司

国际化的品质  
国产化的价格



“飞龙”牌色谱分离树脂

#### 公司实力

- 1958年建厂，中国离子交换树脂行业重点骨干企业
- 国内率先突破喷射均粒树脂技术企业
- SGS国际检测机构鉴定，食品级产品符合美国FDA标准
- 山东省“管理创新优秀企业”荣誉称号
- 山东省重合同守信用单位

#### 产品优势

- 优良的产品性能，较高的机械强度
- 粒径小而分布均匀，均一系数低，粒径范围可精确至0.05mm范围内
- 较大的比表面积、快速的动力学特性、极大的降低压降
- 交换容量高，化学稳定性好，分离效果优良
- 稳定的分离性能，使得产品收率高，纯度好

#### 产品指标

指标名称	CSR-1色谱分离树脂	CSR-2色谱分离树脂	CSR-3色谱分离树脂
质量全交换容量, mmol/g	≥4.5	≥4.5	≥4.5
含水量, %	45-55	45-55	45-55
湿视密度, g/ml	0.77-0.87	0.77-0.87	0.77-0.87
湿真密度, g/ml	1.24-1.30	1.24-1.30	1.24-1.30
粒度范围	0.20mm-0.25mm≥95%	0.25mm-0.30mm≥95%	0.30mm-0.35mm≥95%
均一系数	≤1.1	≤1.1	≤1.1
出厂离子型式	钙型、钠型等	钙型、钠型等	钙型、钠型等

公司地址：山东省淄博市张店区新村东路21号  
 销售电话：0533-2159621/0533-2183539  
 传真：0533-2284053  
 网址：www.dongdagufen.com  
 联系人：邓福星：18653362287  
 王国庆(北方片区)：13853358079  
 徐汗福(南方片区)：18615101856