

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** 2017.03  
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 990175

# 食品与发酵工业

## Shipin yu Fajiao Gongye

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<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)

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: 蔡木易 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

励建荣 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: 卢佺 刘芳

英文编辑: 毕群 霍秀岩

出版日期: 2017 年 3 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

### · 研究报告 ·

“低甲醇浓度 - 高溶解氧浓度”策略诱导毕赤酵母高效表达

HSA-GCSF<sup>m</sup> 及其转录组学机理分析

涂庭勇, 贾禄强, 孙俊文, 等 1

1 株 *Lodderomyces elongisporus* 酵母对浓香型白酒

发酵的影响

游玲, 李美华, 王陟鑫, 等 9

乳酸菌代谢保护剂中糖产酸对冷冻保护的影响

崔树茂, 赵建新, 陈卫, 等 14

酿酒酵母高效自主复制区的筛选与鉴定

沈方琳, 黄双成, 侯朋晨, 等 20

脱脂乳的不同热处理工艺对酸奶质构和微观结构的影响

刘立鹏, 李雪晴, 李红娟, 等 26

泡菜中生物转化共轭脂肪酸的植物乳杆菌

杨波, 王奥纪东, 张灏, 等 31

小分子糖及糖醇体外抑制  $\alpha$ -葡萄糖苷酶活性的影响

刘国玉, 柳佳, 万宁, 等 36

亚硝酸盐对植物乳杆菌 FQR 细胞表面性质及形态的影响

韦田, 梅林, 王志耕, 等 42

耐镉乳酸菌对重金属镉的吸附机制

邵鑫, 孙凯, 熊婧, 等 48

群体感应 AHLs 对温和气单胞菌体外致病因子分泌的影响

李婷婷, 崔方超, 马艳, 等 54

采用顶空固相微萃取和气质联用法分析氮源浓度对

酵母香气物质合成的影响

秦伟帅, 董书甲, 姜凯凯, 等 61

小麦蛋白胨促进乳酸菌增殖的研究

孙文敬, 辛晓亚, 郭文杰, 等 66

发状念珠藻、集胞藻及小球藻胞外多糖的理化性质以及

氧自由基清除能力的比较

蔡露阳, 范华, 焦文冬, 等 73

1 株总状毛霉 CGMCC8700 的鉴定及蛋白质谱分析

蒋立文, 谢靓, 廖卢艳, 等 78

竹笋不溶性膳食纤维对草莓果酱流变及质构特性的影响

代曜伊, 刘敏, 郑炯 83

加热温度对鹅肉理化性质、质构与微观结构的影响

计红芳, 张令文, 王方, 等 89

### · 生产与科研经验 ·

桑葚果酒专用酵母的分离、筛选及鉴定

曹倩雯, 郑飞云, 赵佳迪, 等 94

“媚丽”桃红葡萄酒的工艺优化及整体质量评价

孟强, 温静芳, 张文琴, 等 99

嗜盐古生菌混合菌株的鱼露发酵工艺优化

袁丽, 孙楚楚, 赵梦琴, 等 105

镇江香醋酿造过程中种子醪的优化

李信, 余永建, 朱胜虎, 等 111

四川泡菜中产  $\gamma$ -氨基丁酸植物乳杆菌 BC114 发酵条件优化

曾林, 谭霄, 张庆, 等 116

新疆传统发酵食品中乳酸菌的分离鉴定及其生长代谢特性

凌空, 崔磊, 姚粟, 等 123

常用食品乳酸菌发酵蔬菜的研究

杨丽娜, 迟雪梅, 迟乃玉, 等 130

发酵条件对青稞红曲中 Monacolin K 和  $\beta$ -葡聚糖的影响

胡久平, 郝平, 戚珊珊, 等 134

# 目次

# CONTENTS

2017年43卷第3期(总第351期)月刊 国内外公开发行

1970年创刊 1975年国内外公开发行

- 植物乳杆菌发酵柚子汁复合饮料的研制 范俊华,肖志剑,张文 **140**
- 钙添加对切达奶酪品质的影响 王默谊,殷俊玲,刘小鸣,等 **144**
- 电子束辐照对冷鲜猪里脊肉品质及蛋白特性的影响 程述震,刘伟,冯晓琳,等 **151**
- 大米肽功能饮料的研制 谭春明,孙通,薛勇,等 **157**
- 2种紫薯化学抗氧化能力比较 孙海燕 **163**
- 甜菊双糖苷/ $\gamma$ -环糊精包合物的制备 李丹,万会达,吴海燕,等 **169**
- $\beta$ -隐黄素纳米乳的制备及其稳定性研究 孙志高,黄巧娟,盛冉,等 **175**
- 不同解冻方式对鲣鱼鱼肉蛋白及组胺变化的影响 李天翔,包海蓉,王锡昌,等 **180**
- 加工方式对羊乳表皮生长因子(EGF)浓度的影响 雷飞艳,云丹,王毕妮,等 **186**

## · 分析与检测 ·

- 梯度稀释法结合气相色谱-嗅闻-质谱联用仪鉴定炸花椒油中关键性香气活性化合物 陈海涛,孙丰义,王丹,等 **191**
- 红烧肉感官描述属性与各分指标测定值之间的相关性分析 刘登勇,董丽,刘欢,等 **199**
- 基于可见-近红外光谱预测灵武长枣脆度及模型优化 王芹志,强锋,何建国,等 **205**
- 香菇生物碱类物质的毛细管电泳指纹图谱 何晋浙,毛贇杰,冯婷婷,等 **212**
- 四川白兔的氨基酸组成分析及营养价值评价 李杨梅,贺雅非,任灿,等 **217**
- 高效液相色谱法测定四角蛤蜊、菲律宾蛤仔中呈味核苷酸 张倩,刘睿,王欣之,等 **224**
- 纳米 ZnO/LDPE 食品包装膜及食品模拟物中 ZnO 含量的测定 史迎春,胡长鹰,黄金宇 **229**
- HPLC 法同时测定食品中酸性橙 II 和碱性嫩黄 O 的含量 李莎,王银花,叶麟,等 **234**

## · 贮运与保鲜 ·

- 保藏条件对低盐方便榨菜品质及保藏特性的影响 张静,李阿敏,张碧莹,等 **239**
- 迷迭香与葡萄籽复合保鲜剂对白鲢鱼丸的保鲜效果 刘楠,李婷婷,王当丰,等 **247**
- 低温贮藏期间‘长富2’果实细胞壁酶及基因表达的变化 易美君,孔静,许昕,等 **254**

## · 分离与提取 ·

- 番茄皮渣蛋白质提取及其性质表征 华霄,徐沙楠,陈颖,等 **259**
- 微波辅助提取沙田柚囊衣中柚皮苷及其对抗氧化性的影响 李楠楠,马亚琴,李申,等 **267**

## · 综述与专题评论 ·

- 直链淀粉-脂质复合物的形成及其结构性性质研究进展 贾祥泽,陈秉彦,赵蓓蓓,等 **276**
- 我国传统发酵肉制品中生物胺的研究进展 冉春霞,陈光静 **285**
- 《微生物新菌种名称英解汉译检索表》(第3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. 3 (Monthly)

## Contents

Enhanced HSA-GCSF <sup>™</sup> production by <i>Pichia pastoris</i> under “low methanol concentration-high dissolved oxygen” induction strategy and its transcriptome analysis .....	TU Ting-yong et al	1
Influences of a <i>Lodderomyces elongisporus</i> strain on fermentation of strong-flavored liquor .....	YOU Ling et al	9
Effect of acids produced by metabolizing carbohydrate of protectants on viability of <i>Lactobacillus</i> during freezing .....	CUI Shu-mao et al	14
A high effective autonomous replicative sequence in <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .....	SHEN Fang-lin et al	20
Effect of different heat treatment processes of skim milk on texture and microstructure of yogurt .....	LIU Li-peng et al	26
Conjugated fatty acids production by <i>Lactobacillus plantarum</i> from Paocai .....	YANG Bo et al	31
The inhibitory effects of functional sugars and sugar alcohols on $\alpha$ -glucosidase activity <i>in vitro</i> .....	LIU Guo-yu et al	36
Effect of nitrite on the cell surface property and morphology of <i>Lactobacillus plantarum</i> FQR .....	WEI Tian et al	42
The cadmium removal mechanism of lactobacillus strains .....	SHAO Xin et al	48
Influence of quorum sensing AHLs on spoilage factor secretion of <i>Aeromonas sobria</i> .....	LI Ting-ting et al	54
Effect of the different concentration of nitrogen sources on the formation of aroma compounds produced by yeast .....	QIN Wei-shuai et al	61
Promoting growth of four lactic acid bacteria by using prepared wheat peptones .....	SUN Wen-jing et al	66
Comparison of physicochemical property and oxygen radical absorbance capacity between <i>Nostoc flagelliforme</i> , <i>Synechocystis</i> sp.PCC6803 and <i>Chlorella pyrenoidosa</i> exopolysaccharides .....	CAI Lu-yang et al	73
Identification and protein spectrum analysis of <i>Mucor racemosus</i> CGMCC8700 .....	JIANG Li-wen et al	78
Effect of the bamboo shoots insoluble dietary fiber on physical properties of strawberry jam .....	DAI Yao-yi et al	83
Effects of heating temperature on physicochemical properties, texture and microstructure of goose meat .....	JI Hong-fang et al	89
The isolation, screening and identification of yeasts for mulberry wine .....	CAO Qian-wen et al	94
Improved wine making process and integrated quality evaluation of ‘Meili’ rose wine .....	MENG Qiang et al	99
Optimization of mixed <i>Halophilic archaea</i> fermentation for fish sauce .....	YUAN Li et al	105
Optimization of starter solid-state vinegar culture in acetic fermentation of Zhenjiang aromatic vinegar .....	LI Xin et al	111
Optimization of $\gamma$ -aminobutyric acid production by <i>Lactobacillus plantarum</i> BC114 from Sichuan pickle .....	ZENG Lin et al	116
Isolation, identification and characterization of lactic acid bacteria from traditionally fermented foods in Xinjiang .....	LING Kong et al	123
Study on lactic acid bacteria fermented vegetable .....	YANG Li-na et al	130
The effect of fermentation conditions on the production of Monacolin K and $\beta$ -glucan of hullesbarley <i>Monascus</i> .....	HU Jiu-ping et al	134
Development of <i>Lactobacillus plantarum</i> fermented grapefruit compound beverage .....	FAN Jun-hua et al	140
Effect of calcium chloride on the characteristics of cheddar cheese .....	WANG Mo-yi et al	144
Effect of electron beam on the quality and protein attributes of vacuum-packaged pork .....	CHENG Shu-zhen et al	151
Research and development on rice peptide functional beverage .....	TAN Chun-ming et al	157
Comparison of chemical antioxidant capacities in two kinds of purple sweet potato .....	SUN Hai-yan	163
Research on steviolbioside inclusion complex preparation by $\gamma$ -cyclodextrin .....	LI Dan et al	169
Preparation and stability of $\beta$ -cryptoxanthin nanoemulsion .....	SUN Zhi-gao et al	175
Effect of different thawing methods on muscle proteins and histamine variation of skipjack tuna .....	LI Tian-xiang et al	180
The effect of processing methods on the concentrations of EGF in goats’ milk .....	LEI Fei-yan et al	186
Identification of key aroma-active compounds of fried zanthoxylum essential oil by aroma extract dilution analysis and gas chromatography-olfactometry-mass spectrometry .....	CHEN Hai-tao et al	191
Correlation analysis between sensory descriptive attributes and analysis indexes of stewed pork with brown sauce .....	LIU Deng-yong et al	199
The model of predicting of the brittleness of Lingwu jujube by visible-near infrared spectroscopy and its optimization .....	WANG Qin-zhi et al	205
Study on capillary electrophoresis fingerprints of alkaloids from lentinus edodes .....	HE Jin-zhe et al	212
Analysis of amino acids composition in different ages of Sichuan white rabbit and their nutrition evaluation .....	LI Yang-mei et al	217
Determination of flavor nucleotides in <i>Maetra veneriformis</i> and <i>Ruditapes philippinarum</i> by high performance liquid chromatography .....	ZHANG Qian et al	224
Quantification of ZnO in nano ZnO /LDPE food packaging films and food simulant .....	SHI Ying-chun et al	229
HPLC simultaneous determination of acid orange II and auramine O in foods .....	LI Sha et al	234
The effects of preservation conditions on qualities and storage characteristics of instant low-sodium pickled tuber mustard .....	ZHANG Jing et al	239
Rosemary and grape seed compound on the quality of silver carp fish balls quality during refrigerated storage .....	LIU Nan et al	247
Changes of cell wall-enzymes activity and gene expression in ‘Changfu 2’ apple fruit during refrigerated storage .....	YI Mei-jun et al	254
Extraction and characterization of protein from tomato peel waste .....	HUA Xiao et al	259
Effect of microwave-assisted extraction on the yield of naringin and antioxidant activities of extracts from Shatian pomelo white layer .....	LI Nan-nan et al	267
Research advance in the formation and structural properties of amylose-lipid complex .....	JIA Xiang-ze et al	276
Research progress of biogenic amines in Chinese traditional fermented meat products .....	RAN Chun-xia 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

万方数据

邮发代号: 2-331

国内统一刊号: CN11-1802/TS

国外代号: M350

定价: 40.00

广告经营许可证号: 京朝工商广字第8006号