

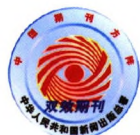
全国中文重点核心期刊·第三届全国期刊奖百种重点期刊

# 食品与发酵工业

FOOD AND FERMENTATION INDUSTRIES



**F&F** 2018.10  
第44卷



**GIBERTINI**

**酒类快速测试仪器**

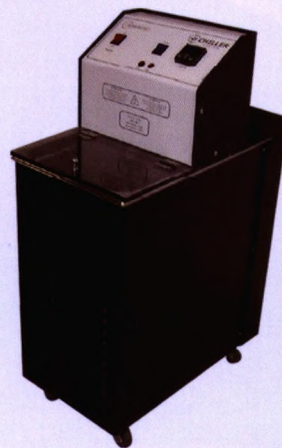
**02.** 快速蒸馏装置  
MOD. SUPER DEE



**01.** 全自动天平密度计  
MOD. SUPER ALCOMAT



**03.** 静音冷却水循环机  
MOD. CHILLER FOR DEE AND SUPERDEE



**我们竭诚为您服务，期待与您的合作**

中国总代理：中国食品发酵工业研究院 - 产品技术服务部

联系人：钟经理 手机（微信）：13520133173 座机：010-53218288转6655 邮箱：sale001@139.com

ISSN 0253-990X



万方数据

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\*)

维普网全文收录期刊

《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

(以下按汉语拼音字母排列)

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 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://sf1970.cnif.cn>

投稿网址: <http://www.spfxb.cbpt.cnki.net>

主编: 程池

副主编: 林红华

责任编辑: 要永杰 刘芳

编辑: 卢仝 李欣 于雪涵

英文编辑: 毕群 霍秀岩

出版日期: 2018 年 10 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: 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

广告发布登记号: 京朝工商广登字第 20170155 号

万方数据

# 食品与发酵工业

## Shipin yu Fajiao Gongye

### · 研究报告 ·

芳香族化合物前体物质酪氨酸和苯丙氨酸在白酒中的来源

解析

聂元皓, 徐岩, 吴群, 等 1

橙皮素单葡萄糖苷的酶法生物合成与定向调控

王幻, 王玉涛, 陈良, 等 7

不同微生物对魔芋低聚甘露糖的降解与利用比较

蒋敏, 王苗, 李恒, 等 14

酵母静息细胞耦合原位分离技术连续转化 2-苯乙醇

黄筱萍, 刘兰, 熊大维, 等 20

亚硒酸钠对短乳杆菌 CGMCC 6683 细胞膜的影响

林官根, 张紫薇, 党芳芳, 等 25

双功能木聚糖酶 Xyn2083 的异源表达和酶学性质研究

刘雨露, 王华广, 杜建辉, 等 30

贺兰山东麓不同陈酿年份赤霞珠干红葡萄酒中酚类物质对

涩感质量的影响

李辉, 张静, 李超, 等 38

枯草芽孢杆菌发酵芝麻香白酒酒醅制备抗氧化活性肽

姬中伟, 陈翔, 孔小勇, 等 45

齐整小核菌发酵产硬葡聚糖的补料控制策略

高荣伟, 周景文, 徐国强 51

两株 lager 啤酒酵母在传代及自溶过程中生理性能差异的

比较

丁华建, 段鸿绪, 王金晶, 等 57

木瓜蛋白酶对鸡肉湿腌过程中传质动力学的影响

张晨曦, 贺雅非, 韩辉, 等 65

不同地区传统老酵头对面团发酵特性及馒头品质的影响

艾志录, 聂文静, 邢小龙, 等 71

蚓激酶基因在毕赤酵母中的表达及其发酵条件优化

江鹏, 汤斌 79

添加剂对罗非鱼-海鲈鱼混合鱼糜的凝胶特性的影响

黄卉, 何晓萌, 李来好, 等 84

两种多酚对马鲛鱼鱼糜凝胶特性的改善

贾慧, 夏偲宁, 李琦, 等 90

脂肪类型对乳化肉糜中蛋白膜形成情况的影响

周纷, 郑金月, 孙迪, 等 96

壳聚糖与丁香精油复合涂膜对调理猪排冷藏期间品质的影响

李鑫玲, 张慧芸, 康怀彬 103

动态高压微射流协同糖基化处理对  $\beta$ -乳球蛋白热稳定性和

结构的影响

谢雅雯, 涂宗财, 张露, 等 110

### · 生产与科研经验 ·

酒曲中高产糖化酶霉菌的筛选及其固态发酵产酶条件优化

刘茗铭, 周阳子, 袁乐梅, 等 118

高浓玉米秸秆碱法预处理及半同步糖化发酵生产乙醇的

工艺研究

连战, 吕志飞, 刘彬, 等 124

一种自乳化型发酵用消泡剂的复配及性能研究

满小林, 王刚霞, 郭彦斌, 等 130

纯种发酵和混菌发酵对野木瓜果品质的影响

刘小雨, 李科, 张惟广 134

# 目次 CONTENTS

2018年44卷第10期(总第370期)月刊 国内外公开发行

1970年创刊 1975年国内外公开发行

超声波、微波及其协同作用对金针菇呈味物质释放的影响	崔文甲, 曹世宁, 王文亮, 等	141
pH 调节法提取三种贝类分离蛋白及其组成、特性分析	薛高瞻, 张凯, 郑尧, 等	145
不同干燥方式对青梅品质的影响	罗鸣, 张桂容, 罗钰婕, 等	152
$\beta$ -氨基丁酸处理对采后草莓果实贮藏品质和内部还原势的影响	伍冬志, 费良航, 廖云霞, 等	160
超声波处理对西瓜汁品质的影响	郑炯, 龚瑜, 曾瑞琪, 等	168
涂抹型牛肝酱加工工艺研究	郭宗林, 余群力, 韩玲, 等	175
红、白肉主要营养素受高温加工的影响	钟华珍, 刘永峰, 申倩, 等	183
蓝莓提取物对鸡蛋品质及营养成分的影响	龙彬, 王庆争, 余忠稳, 等	191
薏米粒径和谷朊粉添加量对薏米挂面品质的影响	李长风, 陈光静, 谢佩言, 等	196
不同粒度小麦粉对面团及馒头品质的影响	王远辉, 余晓宇, 王皎洁	204

## · 分析与检测 ·

一种快速检测婴幼儿配方奶粉中阪崎克罗诺杆菌的方法	王蕊, 杨鑫淼, 陈思涵, 等	212
利用基质辅助激光解吸电离飞行时间质谱快速鉴定产气荚膜梭菌	汪琦, 王紫薇, 赵晓娟, 等	219
基于基因测序技术对辣椒酱生产设备和空气中的细菌检测	徐廷弼, 钮成拓, 王琪, 等	225
暂时性感官支配结合时间强度评价法在降酸山葡萄酒中的应用	马旭艺, 孙波, 赵晓, 等	231
一种 Off/On 型荧光光度法检测鱼肉中氟含量	熊海涛, 唐志华, 吴迎春, 等	236
基于电子鼻技术对真空包装三文鱼片的新鲜度评价	沈秋霞, 王晓君, 卢朝婷, 等	241

## · 综述与专题评论 ·

甲壳素酶的研究进展	徐田甜, 侯是媛, 齐斌, 等	248
中国传统发酵食品微生物多样性及其代谢研究进展	解万翠, 尹超, 宋琳, 等	253
动物源食品中磺胺类药物残留的免疫分析方法研究进展	王佳, 陶晓奇	260
采后柑橘果实糖酸代谢研究进展	梁芳菲, 王小容, 邓丽莉, 等	268
化学处理在鲜切苹果保鲜中的应用研究进展	王智荣, 郑力榕, 吕新刚, 等	275
功率超声波及其在食品工业中的降解应用研究进展	刘远方, 李萌萌, 刘远晓, 等	283
牛至精油在食品保鲜中的应用	张瑞, 刘婷, 吴建平, 等	290
元素形态对食品安全影响的研究进展	杨婷, 张夏兰, 丁晓雯	295

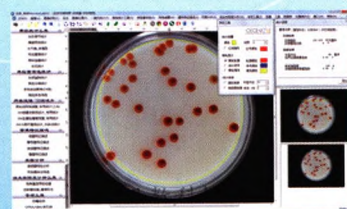
万方数据

shineso 迅数®

显微细胞分析 / 菌落计数  
筛选 / 抑菌圈测量联用仪



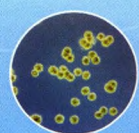
晶锐暗视野成像、三色LED, 双紫外



菌落智能识别技术、显微细胞分析、抑菌圈分析



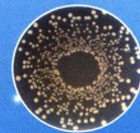
Petrifilm测试片



显色识别



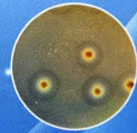
荧光菌落



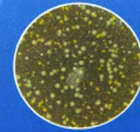
螺旋平皿



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

2018 Vol. 44 No. 10 (Monthly)

## Contents

Analysis on source of tyrosine and phenylalanine as precursors of aromatic compounds in Baijiu(Chinese liquor) .....	NIE Yuan-hao et al	1
Enzymatic biosynthesis and directional regulation of hesperetin-7-O-glucoside .....	WANG Huan et al	7
Investigation on the regular patterns of konjac mannan oligosaccharide utilization by different bacteria .....	JIANG Min et al	14
Continuous bioconversion of 2-phenylethanol by yeast resting cells coupled with in situ product removal technique.....	HUANG Xiao-ping et al	20
Effects of Na <sub>2</sub> SeO <sub>3</sub> on <i>Lactobacillus brevis</i> CGMCC 6683 membranes.....	LIN Guan-gen et al	25
The heterologous expression and characterization of a bifunctional xylanase Xyn2083. ....	LIU Yu-lu et al	30
The differences of phenolics in different aging Cabernet Sauvignon dry red wines from the eastern foot of Helan Mountain and their impact on the quality of astringency .....	LI Hui et al	38
Antioxidant peptide production from solid state fermentation of Baijiu Fermenting Grains by <i>Bacillus subtilis</i> .....	JI Zhong-wei et al	45
Strategies for feeding control in microbial production of scleroglucan by <i>Sclerotium rolfsii</i> WSH-G01 .....	GAO Rong-wei et al	51
Comparison of physiological performance differences between two lager yeasts during serial re-pitching and autolysis .....	DING Hua-jian et al	57
Effect of papain on mass transfer kinetics of chicken during wet-curing .....	ZHANG Chen-xi et al	65
Effects of Chinese traditional starters from different regions on fermentation characteristics of dough and quality of steamed bread .....	AI Zhi-lu et al	71
The expression of lumbrokinase gene in <i>Pichia pastoris</i> and the optimization of high density fermentation conditions .....	JIANG Peng et al	79
Effect of additives on the gel properties of tilapia-sea bass mixed surimi .....	HUANG Hui et al	84
Improvement of the gel properties of Japanese Spanish mackerel ( <i>Scomberomous nipponius</i> ) surimi by two polyphenols.....	JIA Hui et al	90
Effect of lipid types on protein membrane formation in emulsified meat .....	ZHOU Fen et al	96
Effect of chitosan and clove essential oil composite coating on the quality of ready-to-cook pork chops during refrigerated storage.....	LI Xin-ling et al	103
Effects of dynamic high pressure microfluidization pretreatment combined with glycation on thermal stability and structure of $\beta$ -lactoglobulin .....	XIE Ya-wen et al	110
The selection of high yield glucoamylase starter and the optimization of its solid fermentation production enzyme .....	LIU Ming-ming et al	118
Alkaline hydrogen peroxide pretreatment of high solids corn stover and ethanol production by semi-simultaneous saccharification and fermentation (SSSF) .....	LIAN Zhan et al	124
The compounding and properties of a self-emulsified antifoaming agent used in fermentation.....	MAN Xiao-lin et al	130
Effects of pure and mixed fermentation on the quality of <i>Stauntonia chinensis</i> wine .....	LIU Xiao-yu et al	134
Effects of ultrasonic and microwave and their synergistic action on flavor substances release from flammulina velutipes.....	CUI Wen-jia et al	141
Extraction of three shellfish protein isolates by isoelectric solubilisation/precipitation and their composition and characteristics analysis .....	XUE Gao-zhan et al	145
Effects of different drying methods on the quality of plum .....	LUO Ming et al	152
Effects of BABA treatment on the quality and redox property in postharvest strawberries.....	WU Dong-zhi et al	160
Effect of ultrasonic treatment on the quality of watermelon juice.....	ZHENG Jiong et al	168
Study on processing technology of bovine liver paste .....	GUO Zong-lin et al	175
Effects of high temperature treatment on nutrients of red and white meat .....	ZHONG Hua-zhen et al	183
Effects of blueberry extract in chicken diet on egg quality and nutritional components .....	LONG Bin et al	191
Effects of particle size and wheat gluten content on the quality of pearl barley noodle .....	LI Chang-feng et al	196
Effect of different particle size of wheat flour on the quality of steamed bread and its dough .....	WANG Yuan-hui et al	204
A method for rapid detection of <i>Cronobacter sakazakii</i> in powdered infant formula .....	WANG Rui et al	212
Rapid identification of <i>Clostridium perfringens</i> with matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry .....	WANG Qi et al	219
Detection of bacteria from air and equipment of chili sauce' s production based on gene sequencing .....	XU Ting-bi et al	225
Application of TDS combined with TI sensory evaluation method in acid-reducing mountain wine.....	MA Xu-yi et al	231
An off/on fluorescence spectrometry method for detection of fluoride content in fish.....	XIONG Hai-tao et al	236
Evaluation of freshness of vacuum packaged salmon fillets by electronic nose technique .....	SHEN Qiu-xia et al	241
Research progress of chitinase .....	XU Tian-tian et al	248
Research progress of microorganism and its metabolism in traditional fermentation food .....	XIE Wan-cui et al	253
Development of immunoassays for sulfonamides residues detection in edible animal foods .....	WANG Jia et al	260
Research advances in sugar and acid metabolism of postharvest citrus fruit.....	LIANG Fang-fei et al	268
Advance in studies of chemical treatments on preservation of fresh-cut apples.....	WANG Zhi-rong et al	275
Progress in power ultrasound method and its application in degradation process in food industry .....	LIU Yuan-fang et al	283
Application of oregano essential oil in food preservation.....	ZHANG Rui et al	290
Advances studies of element formation impact on food safety.....	YANG Ting et al	295

### 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  
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.** M350

# 模拟移动床 色谱分离技术

中国酶法制糖技术的代表  
水解、分离、纯化技术专家  
高新技术企业

## 咨询、研发、设计、制造、安装、自动化

——专业化技术与工程服务

上海兆光制糖技术和装备广泛应用于：海藻糖、抗性糊精、异麦芽低聚糖、麦芽糊精、结晶果糖、低聚果糖、果葡糖浆、木糖、核糖、阿拉伯糖、结晶麦芽糖醇、山梨醇、甘露醇、高麦芽糖浆、聚葡萄糖、结晶葡萄糖、味精、赖氨酸、柠檬酸、L-乳酸、衣康酸、医药、活性干酵母、黄原胶、乙醇、变性淀粉等生产领域，国内、外22个行业1500多家单位。

### 上海兆光研究院拥有 以下制糖核心技术及装备

- 模拟移动床色谱分离技术及装置：  
应用于淀粉糖、功能糖、糖醇、结晶母液、有机酸、氨基酸等物料的提纯和分离，分离效果和各项消耗指标比肩国际。
- 液化蒸发一体化技术及装置：  
液化、蒸发一体化设计，废汽蒸发、浓度由30%一步浓缩到80%；大吨位蒸发，替代MVR；综合性能令人瞩目。
- 模拟移动床连续离交技术及装置：  
一键式启动、系统稳定、树脂效率高；串联再生，化学品及洗涤水消耗减少50%。
- 膜过滤技术及装置：  
有机膜或陶瓷膜，清洁型分离技术，选择性分子级别分离，无需添加剂，确保生产出优质终端产品，更能满足用户。
- 智能喷射液化器：  
精准温控 $\pm 0.25^{\circ}\text{C}$ ，无气锤、无振动、液化均一，适合低压蒸汽（ $\geq 0.3\text{MPa}$ ）、高浓度液化（浓度 $\geq 22$ 波美）。
- 喷雾干燥技术及装置（麦芽糊精/植脂末）：  
更加符合食品安全，节省蒸汽20%以上。



上海兆光生物工程设计研究院

地址：上海市张江高科技园区郭守敬路351号

手机：13901778416

传真：021-61304288

<http://www.zhaoguang.com.cn>

上海兆光色谱分离技术有限公司

联系人：王兆光

电话：021-68561199

邮箱：13901778416@139.com