

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

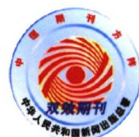
FOOD AND FERMENTATION INDUSTRIES

QK1917774

# F&FI

2019.7

第45卷



乐在新鲜



## 健能 JCAN™

淘金高手

# 厉害了 我的金奖菌

植物乳杆菌中运用的技术荣获国家技术发明奖  
健能 JCAN 淘金高手添加的



ISSN 0253-990X



万方数据

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) 收录期刊

英国《食品科学文摘》(FSTA) 收录期刊

# 食品与发酵工业

## Shipin yu Fajiao Gongye

### · 研究报告 ·

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 李碧鹰  
编 辑: 戴 妍 李 欣  
美术编辑: 于雪涵  
英文编辑: 张碧昀  
英文编委: 黄宇彤 王正祥 许 菲  
发 行: 刘 芳

出版日期: 2019年4月15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: 中国邮政集团公司  
邮发代号: 2-331  
国外代号: M350  
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  
传 真: (010)53218336  
邮 箱: ffeo@vip.sina.com  
网 址: <http://sf1970.cnif.cn>  
投稿网址: <http://www.spfx.cbpt.cnki.net>



《食品与发酵工业》微信公众号

万方数据

- 随机诱变和基因组重排选育阿维拉霉素高产菌 胡向东, 冯云会, 叶茂, 等 1
- 高核苷酸酵母水解物对脂多糖诱导 RAW264.7 细胞  
免疫调节的影响 潘聪, 李占东, 苑鹏, 等 8
- 拟指数—DO-stat 两阶段补料策略在糖蜜酵母高密度  
培养中的应用 徐富增, 王柯, 李善元, 等 15
- 乳酸脱氢酶与葡萄糖脱氢酶偶联催化合成 D-  
苯基乳酸 罗希, 杨泽锋, 臧瑜, 等 22
- 海藻糖合酶在枯草芽孢杆菌中的高效表达 王希晖, 刘洪玲, 隋松森, 等 29
- 解脂亚罗酵母对棒曲霉素降解条件的筛选及  
部分机理研究 胡慧敏, 宗元元, 王振宇, 等 37
- 转化姜黄素加氢衍生物菌株的筛选鉴定及培养基  
优化 吴传超, 徐富成, 顾秋亚, 等 45
- 利用响应面法优化发酵乳杆菌 AR497 电转化条件 韦云莹, 赵燕, 庄金伟, 等 52
- 粉碎粒径对油菜花粉在体外模拟消化中多酚含量  
及发酵产酸的影响 郑慧, 郑淘, 王睿捷, 等 59
- 基于机理模型和模糊加权最小二乘支持向量机 (LSSVM)  
算法的农杆菌发酵过程混合建模与优化 邵玉倩, 宗原, 刘以安, 等 65
- 五个品种葡萄理化特性及酚类物质组成的比较 王红梅, 彭璐, 王悦, 等 74
- 明胶浸润预处理对挤出吹塑淀粉 / 明胶可食性复合膜  
性能的影响 孙琮, 王文涛, 秦洋, 等 82
- 两性离子型乳化剂对高能量乳液稳定性的影响 刘建华, 杜启伟, 丁玉庭 88
- 木薯淀粉水凝胶的微波合成表征及性能测试 高凤苑, 韦东来, 韦冬萍, 等 95
- 不同盐离子对豌豆淀粉 / 低酯果胶复配体系理化  
特性的影响 郑炯, 余彬彬, 曾瑞琪, 等 101
- 豌豆蛋白对牛肉盐溶蛋白理化性质及二级  
结构的影响 计红芳, 李莎莎, 王雪菲, 等 109
- 卤料提取物对氧化诱导鸭肉肌原纤维蛋白功能特性和  
结构的影响 梅甜恬, 唐洁, 夏杨毅, 等 116
- 聚乳酸发泡餐盒中两种爽滑剂向食品  
模拟物的迁移 何金凤, 吕新广, 林勤保, 等 123
- 密封条件下冰温贮藏猪里脊肉的质构及理化特性变化 申倩, 沙马沙浩, 刘永峰 130
- 不同预冷方式对鲜切紫甘蓝冷链贮运销品质  
变化的影响 许青莲, 王冉冉, 王丽, 等 135

# 目次 CONTENTS

2019年45卷第7期(总第379期)半月刊 国内外公开发行

1970年创刊 1975年国内外公开发行

葡萄糖酸钙采前处理对鲜枣果实低温贮藏品质及活性氧代谢的影响	李君兰, 杨澜, 吴潇霞, 等	144
· 生产与科研经验 ·		
基于美拉德反应制备的熟制黑枸杞加工工艺及活性成分变化规律	胡云峰, 王晓彬, 陈君然, 等	151
谷胱甘肽酵母衍生生物制剂对‘维欧妮’干白葡萄酒品质的影响	齐转宁, 许引虎, 安长红, 等	157
干果发酵对无花果酒品质的影响	盛怀宇, 唐玲, 信思悦, 等	165
不同酵母在青麦馒头面团中的发酵特性及品质对比分析	康志敏, 张康逸, 高玲玲, 等	173
绿茶面包加工工艺优化及贮藏稳定性评价	廖璐, 王焯军, 苏有健, 等	180
滑菇多糖对发酵酸奶品质的影响	李海平, 周登云, 付荷蓉, 等	188
油莎草总黄酮对牛奶贮藏保鲜作用的影响	翟红月, 王德萍, 敬思群	195
谷氨酰胺转氨酶浓度对巴氏杀菌酸羊奶品质的影响	张艳, 张富新, 王毕妮, 等	201
响应面法提高植物乳酸菌和嗜酸乳杆菌发酵椰奶的活菌数	谢雨婷, 宋明慧, 马毛毛, 等	207
安琪酵母发酵对秋刀鱼汤的脱腥作用原因分析	吴建中, 王倩倩, 廖顺, 等	213
杀菌对柑橘汁中类胡萝卜素及色泽的影响	于奉生, 孙志高, 方明, 等	221
不同凝固剂对豆腐品质的影响	江振桂, 王秋普, 张一震, 等	229
不同干燥处理方法对鸡肉丁的干燥效果	吴满刚, 王俊山, 段立昆, 等	235
柠檬皮渣干燥工艺探讨	刘江, 张诗琪, 雷激, 等	242
棕榈油和蜂蜡基焙烤专用脱模剂的制备	王冉冉, 赵欣, 邢亚阁, 等	250
食品接触用纸高锰酸钾消耗量来源分析	朱丽娟, 林勤保, 朱红梅, 等	257
· 分析与检测 ·		
红葡萄酒中花色苷的超高效液相色谱串联三重四级杆质谱检测方法建立	陈欣然, 张波, 张欢, 等	262
德尔卑沙门氏菌血清型分子检测靶点筛选及多重PCR检测方法的建立	翟立公, 杨剑婷, 李永泉, 等	269
基于电子鼻和气质联用分析郫县豆瓣对鱼香调味汁的风味贡献	易宇文, 胡金祥, 杨进军, 等	276
半微量碘量法测定葡萄酒中总二氧化硫含量	周霞, 孙芬芳, 张玲玲, 等	284
· 综述与专题评论 ·		
苦杏仁皮中生物活性成分的研究进展	吴东栋, 张清安, 范学辉, 等	288
$\beta$ -半乳糖苷酶的微生物细胞表面展示及其应用	蒋晓敏, 王贺, 王允祥, 等	294

万方数据

欢迎订阅

欢迎投稿

## 《食品与发酵工业》

邮发代号: 2-331 半月刊

- ▶ 中国期刊方阵期刊
- ▶ 第三届全国期刊奖百种重点期刊
- ▶ 科技部中国科技核心期刊
- ▶ 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+)
- ▶ 美国化学文摘(CA)收录
- ▶ 英国食品科技及工艺文摘(FSTA)收录



《食品与发酵工业》, 创刊于1970年, 由中国轻工业联合会主管, 中国食品发酵工业研究院、全国食品与发酵工业信息中心主办。

刊载内容: 食品与发酵工业相关的原辅料、工艺、包装、机械、检测、安全、流通、综合利用等方面的研究报告以及国内外食品与发酵科技发展动态和产业创新等综述性文章。

定 价: 50元/期

在编辑部订阅全年享8折优惠。

地 址: 北京市朝阳区酒仙桥中路24号院  
6号楼111室 邮编: 100015

电 话: 010-53218337/8/9

E-mail: ffeo@vip.sina.com

网 址: <http://sf1970.cnif.cn>

# FOOD AND FERMENTATION INDUSTRIES

2019 Vol. 45 No. 7 (Semimonthly)

## Contents

Random mutagenesis and genome shuffling screen <i>Streptomyces viridoehrongenes</i> producing high-yield avilamycin ....	HU Xiangdong et al	1
Effects of high nucleotide yeast hydrolysates on immune regulation of RAW264.7 cells induced by LPS.....	PAN Cong et al	8
Application of quasi-exponential-DO-Stat two-stage feeding strategy in high-cell-density cultivation of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .....	XU Fuzeng et al	15
Synthesis of D-phenyllactic acid catalyzed by coupled lactate dehydrogenase and glucose dehydrogenase.....	LUO Xi et al	22
Efficient expression of trehalose synthase in <i>Bacillus subtilis</i> WB800n.....	WANG Xihui et al	29
Screening and partial mechanism analysis of patulin degradation conditions by <i>Yarrowia lipolytica</i> .....	HU Huimin et al	37
Screening and identification of strains transforming curcumin hydrogenated derivatives and medium optimization .....	WU Chuanchao et al	45
Optimization of electroporation method of <i>Lactobacillus fermentum</i> AR497 using response surface methodology.....	WEI Yuning et al	52
Effects of particle size of rape bee pollen on polyphenols contents and acids production during <i>in vitro</i> digestion.....	ZHENG Hui et al	59
Hybrid modeling and optimization of <i>Agrobacterium</i> fermentation process based on a mechanism model and fuzzy weighted LSSVM algorithm .....	SHAO Yuqian et al	65
Comparison of physicochemical properties and phenolic composition of five grape varieties .....	WANG Hongmei et al	74
Effects of wetting gelatin on properties of edible starch/gelatin composite films prepared by extrusion blowing .....	SUN Cong et al	82
Effects of zwitterionic emulsifiers on the stability of high energy emulsions .....	LIU Jianhua et al	88
Characterization of microwave synthesized tapioca starch hydrogels and their performance tests.....	GAO Fengyuan et al	95
Effects of different salt ions on physicochemical properties of pea starch/low methoxyl pectin composite system.....	ZHENG Jiong et al	101
Effects of pea protein on physicochemical properties and secondary structure of beef salt-soluble proteins .....	JI Hongfang et al	109
Effects of spice extracts on structural and functional properties of oxidation-induced duck myofibrillar protein .....	MEI Tiantian et al	116
Migration of two slipping agents from polylactic acid foaming containers to food simulants.....	HE Jinfeng et al	123
Changes in texture and physicochemical properties of pork tenderloin under controlled frozen and sealed conditions .....	SHEN Qian et al	130
Effects of different pre-cooling methods on quality changes in fresh-cut purple cabbage during cold-chain transportation .....	XU Qinglian et al	135
Effects of preharvest spraying of calcium gluconate on fresh jujube fruit quality and reactive oxygen metabolism during refrigerated storage.....	LI Junlan et al	144
Processing technology and changes in active ingredients of cooked black <i>Lycium barbarum</i> L. based on Maillard reaction.....	HU Yunfeng et al	151
Impacts of glutathione-enriched inactive dry yeast preparations on the quality of 'viognier' dry white wine .....	QI Zhuanning et al	157
Effects of dried fruit fermentation on fig wine quality .....	SHENG Huaiyu et al	165
Fermentation characteristics of different yeasts in green wheat flour dough and qualities of the bread .....	KANG Zhimin et al	173
Optimized process and evaluation of storage stability of green tea flavoured bread .....	LIAO Jun et al	180
Effects of <i>Pholiota nameko</i> polysaccharides on fermented milk quality .....	LI Haiping et al	188
Effects of <i>Cyperus esculentus</i> total flavonoids on milk fresh-keeping.....	ZHAI Hongrue et al	195
Effects of transglutaminase concentration on quality of pasteurized goat yogurt.....	ZHANG Yan et al	201
Response surface methodology for optimization of coconut milk beverage' s viable count fermented by <i>Lactobacillus acidophilus</i> and <i>Lactobacillus plantarum</i> .....	XIE Yuting et al	207
Causes analysis of deodorization of saury soup by Angel yeast fermentation.....	WU Jianzhong et al	213
Effects of pasteurization and ultrasonic sterilization on carotenoids in citrus juice and the color of the juice .....	YU Fengsheng et al	221
Effects of different coagulants on the quality of tofu .....	JIANG Zhengui et al	229
Effects of different drying methods on drying chicken cubes .....	WU Mangang et al	235
Research on drying processes of lemon pomace .....	LIU Jiang et al	242
Preparation of a palm olein and bee wax based special baking mold releasing agent .....	WANG Ranran et al	250
Sources of potassium permanganate consumption in food contact papers .....	ZHU Lixian et al	257
Determination of anthocyanins in red wine by ultra-high performance liquid chromatography tandem triple quaternary mass spectrometry.....	CHEN Xinran et al	262
Screening serotype specific genes and developing a multiple PCR method to determine <i>Salmonella enterica</i> serovar Derby.....	ZHAI Ligong et al	269
Flavor contribution of Pixian horsebean to Yuxiang sauce based on electronic nose and GC-MS .....	YI Yuwen et al	276
Determination of total sulfur dioxide in grape wine by semi-micro iodimetric analysis.....	ZHOU Xia et al	284
Bioactive components of apricot kernel skin.....	WU Dongdong et al	288
Overview of microbial cell surface display of $\beta$ -galactosidase and its application.....	JIANG Xiaomin et al	294

### 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