

CHINA BREWING

中國釀造®

2022年第41卷第4期 总第362期 www.chinabrewing.net.cn

ISSN 0254-5071
CN 11-1818/TS



2022

中文核心期刊
中国科技核心期刊

广告



YE肽鲜系列 立体鲜味

肽。

分子量小于2000D
的食源性呈味肽

鲜。

富含多种鲜味物质
多维度鲜味



技术直播 免费申样

ISSN 0254-5071



9 770254 507228

安琪酵母股份有限公司 电话: 0717-6369988 传真: 0717-6369752 网站: <http://ye.angelyeast.com>

中国酿造

Zhongguo Niangzao

(1982年2月创刊)

2022年第41卷第4期
总第362期

主 管 中国商业联合会
主 办 中国调味品协会
北京食品科学研究院
出 版 北京中酿杂志社
编 辑 《中国酿造》编辑部
社 长 乔晓玲
执行社长 赵 燕
主 编 王文平
副 社 长 陶 震
广告部主任 韩北忠
英文审核 鞠 岩 杨春晖
责任编辑 鞠 岩 杨春晖
编辑部电话 010-83152738
010-83152308
010-63026114
广告总监 许建华
广告部电话 010-83152138
网 址 www.chinabrewing.net.cn
E-mail zgnzzz@163.com
地 址 北京市丰台区洋桥70号
邮 编 100068
国内发行 北京报刊发行局
邮发代号 2-124
国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司
国外发行代号 M 1437

中国标准连续出版物号 ISSN 0254-5071
CN 11-1818/TS

出版日期 每月25日
定 价 人民币30.00元/册
印刷单位 北京科信印刷有限公司

- ✦ 中文核心期刊
- ✦ 中国科技核心期刊
- ✦ RCCSE 中国核心学术期刊
- ✦ 美国《化学文摘》(CA)收录
- ✦ 美国《乌利希期刊指南》(UPD)收录
- ✦ 美国 EBSCO 数据库收录
- ✦ 英国《食品科学文摘》(FSTA)收录
- ✦ 英国《国际农业与生物科学研究中心》(CABI)收录
- ✦ 俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录



微信服务号



微信订阅号

目 次

发酵食品中四甲基吡嗪的检测、来源及其微生物合成途径研究进展	冯国杨,杨 波,邢俊德 等	1
固体酸水解纤维素研究进展	乔灵慧,刘静晶,刘 振	7
十二种香型白酒相关研究概况	任金玫,陈君平,李志健 等	13
微生物合成萜烯的研究进展	马腾飞	20
发酵果酒加工工艺研究进展	赵广河,胡梦琪,陆玺文 等	27
酶处理方式对模拟酒中蓝莓细胞壁吸附单宁的影响	刘乾坤,高 宇,郭 小 等	32
酿酒葡萄品种及产区对贺兰山东麓葡萄酒香气质量的影响研究	陈 璐,石 俊,张晓蒙 等	39
山西老陈醋源萎缩芽孢杆菌细菌素对病原菌群体感应的抑制研究	许春青,李 阳,魏莎莎 等	46
干酪乳杆菌SB27降低N-亚硝胺对IEC-6细胞毒性作用研究	王淑梅,邸 维,于佳睿 等	54
山西陈醋酿造微生物群落结构及其互作网络分析	寇 蓉,董弘毅,何永吉 等	59
混菌顺序发酵对赤霞珠干葡萄酒品质的影响	刘晓燕,赵晓敏,张小月 等	65
清香型白酒酿酒大曲微生物菌群多样性解析	罗爱国,杨牛恬,郑同庆 等	73
RT-qPCR分析拷贝数及mRNA转录水平对表达左聚糖蔗糖酶的影响	陈硕昌,仝秋平,郭晓磊 等	80
鼠李糖乳杆菌LP216高密度发酵培养基优化	李盼盼,张庆芳,刘春莹 等	87
B族维生素对枯草芽孢杆菌发酵生产腺苷的影响	孙鹏杰,余子辰,徐庆阳	93
产 β -甘露聚糖酶菌株的筛选鉴定及产酶条件优化	雷 高,李珊珊,王佰涛 等	99
不同储藏期浓香型白酒大曲的微生物多样性分析	刘延波,王琳琳,金尚萍 等	105
一株产酸凝结芽孢杆菌的筛选及耐受特性研究	辛国芹,汪祥燕,曹 斌 等	111
功能红曲与洛伐他汀降脂功效比较研究	郑文伟,林 军,林 凤 等	116
不同酿酒酵母菌发酵树莓果酒的理化特性	赵文英,薛 颖,花 锦 等	120
格瓦斯对大鼠肠道微生物代谢功能的影响	邵占梅,仲继冬,房玉明 等	126
黑曲霉全豆腐乳的制备及其营养特性研究	孙 睿,吕 博,朱世杰 等	130
基于Illumina MiSeq高通量测序技术解析利川酱豆真菌多样性	董 蕴,张苗苗,邓子文 等	137
酸面团中优势乳酸菌和酵母菌对麦谷蛋白结构的影响	郭晶斐,贺霞霞,涂 建 等	142
自然发酵三樱椒中乳酸菌的分离及鉴定	徐园园,李 静,王 敏 等	147

目次

外源添加物对酱油发酵的影响	张玉洁,张彦民,王菲 等	152
黑枸杞乳酸菌饮料发酵工艺优化及功能性成分研究	白桂英,叶淑红,王琛郴 等	157
不同麦冬添加量对发酵红枣汁品质的影响	龚兵,王艳芳,徐宝钗 等	163
小龙虾虾壳对液态酿造米醋的影响	周宇科,付诗鸣,任汐月 等	168
青稞精酿啤酒酿造工艺优化	陈祖乙,安明哲,李丽 等	174
鸟粪石法回收酱香型酒厂窖底水中氮磷的研究	许华杰,吴永琴,陈芹卉	180
模糊数学感官评定结合响应面法优化红枣白兰地发酵工艺	彭昕,李桂林,艾赛提·阿合旦 等	185
枳椇山楂果酒酿酒工艺优化及抗氧化活性分析	吴双从,曹新志,张楷正 等	192
响应面法优化无花果-仙人掌果酒的发酵工艺	王鹏	199
牛蒡复合果蔬酵素发酵工艺优化及品质变化跟踪 ...	王乃馨,李超,苗敬芝 等	204
模糊数学评价结合响应面法优化黑枸杞红枣风味发酵乳工艺 ...	贾庆超,孔欣欣	209
基于稀疏主成分分析白酒GC-MS图谱分类识别技术	张劲松,周迪,陈明举 等	216
基于GC-TOF-MS解析不同甜型广东客家黄酒代谢组分	钱敏,阮凤喜,赵文红 等	222
QuEChERS-GC-MS/MS法测定淡水鱼中6种拟除虫菊酯的残留量	杨金川,白雪梅,张建 等	229
浅析酱香型白酒发展现状及趋势思考	张健,范奇高,陆伦维 等	234
新疆吐鲁番市葡萄酒产业提质升级的对策研究	汪玉杰,郭辉,杨兴元	239

版权声明

本刊已入编《中国学术期刊(光盘版)》等系列网络数据库,并以数字化方式复制、汇编、发行、传播本刊全文。本刊所刊发的论文,作者同意将其论文的复制权、发行权、信息网络传播权、汇编权、翻译权等版权转让给《中国酿造》编辑部。作者著作权使用费与本刊稿酬一并支付,但作者仍享有非专有使用权。

作者向本刊提交发表文章即视为同意上述声明,且所投稿件不得有侵权行为,文责自负。如有异议,烦请投稿时予以申明。

第九届顾问委员(按姓氏拼音排序)

陈锋 陈卫 程池 董明盛 韩北忠
霍军生 李东 李冬生 李琳 励建荣
路福平 邱树毅 任发政 沈才洪 孙宝国
孙大文 王敏 肖冬光 徐岩 许正宏
岳国君 张兰威 张宿义 赵谋明 朱蓓薇

第九届编委会委员(按姓氏拼音排序)

泸州老窖股份有限公司 敖灵
仲恺农业工程学院 白卫东
北京六必居食品有限公司 车有荣
华中农业大学 陈福生
四川省食品发酵工业研究设计院 陈功
中国科学院过程工程研究所 陈洪章
中国农业大学 陈晶瑜
贵州茅台酒厂(集团)习酒有限责任公司 程平言
中国农业大学 程永强
贵州味苑园食品股份有限公司 程渝生
湖南农业大学 邓放明
江南大学 堵国成
中国农业大学 段长青
西北农林科技大学 樊明涛
厦门大学 方柏山
日本酿造协会 冈崎直人
湖北工业大学 高冰
华南农业大学 高向阳
中国海洋大学 管斌
湖北文理学院 郭壮
南京工业大学 洪厚胜
云南农业大学 胡永金
贵州大学 黄永光
天津科技大学 贾士儒
中国农业大学 江正强
湖南农业大学 蒋立文
西北农林科技大学 雷宏杰
华南理工大学 李理
安琪酵母股份有限公司 李沛
中国农业大学 李平兰
江南大学 李崎
贵州大学 李祝
北京燕京啤酒股份有限公司 林智平
南昌大学 刘成梅
山东省食品发酵工业研究设计院 刘建军
贵州大学 卢红梅
光明乳业股份有限公司 陆洪
江南大学 陆健
江南大学 毛健
黑龙江八一农垦大学 牛广财
中国农业大学 潘秋红
甘肃省轻工研究院 彭涛
山西省生物研究所 彭晓光
宜宾五粮液股份有限公司 乔宗伟
南京理工大学 孙东平
天津科技大学 王昌禄
中国食品发酵工业研究院 王德良
北京工商大学 王凤寰
山西农业大学 王如福
天津科技大学 王艳萍
北京顺鑫农业股份有限公司 魏金旺
沈阳农业大学 乌日娜
贵州大学 吴拥军
新疆农业大学 武运
清华大学 邢新会
山西农业大学 许女
广西农业科学院葡萄与葡萄酒研究所 杨莹
江苏恒顺醋业股份有限公司 余永建
天津市天立独流老醋股份有限公司 张殿英
中国微生物学会酿造分会全国白酒专家委员会 张东堂
内蒙古农业大学 张和平
中国微生物学会酿造分会 张林
四川大学 张文学
西南大学 张宇昊
天津科技大学 赵国忠
华东理工大学 赵黎明
北京工商大学 郑福平
天津科技大学 郑宇
北京工商大学 朱运平
江苏大学 邹小波

Organization in Charge:

China General Chamber of Commerce
(CGCC)

Sponsored by:

China Condiment Industrial Association
Beijing Academy of Food Science

Published by:

Journal of China Brewing

Edited by:

Editorial Department of China Brewing

President: QIAO Xiaoling

Executive President/Editor in Chief: ZHAO Yan

Deputy Chief Editor: WANG Wenping

Vice President/Director of Advertising

Department: TAO Zhen

English Reviser: HAN Beizhong

Executive Editor: JÜ Yan YANG Chunhui

Tel of Editorial Department:

+86-10-83152738, +86-10-83152308,
+86-10-63026114

Advertising Executive: XU Jianhua

Tel of Advertising Department:

+86-10-83152138

Website: <http://www.chinabrewing.net.cn>

E-mail: zgnzzz@163.com

Address: No. 70 Yangqiao, Fengtai District,
Beijing, China

Postcode: 100068

Distributed by: Beijing Post Bureau

Issue Code: 2-124

Oversea Distributed by:

China International Book Trading Group
Corporation Limited
(P.O. Box 399, Beijing 100044, China)

Oversea Code: M 1437

China Standard Serial Numbering:

ISSN 0254-5071
CN 11-1818/TS

Publication Date: The 25th of Every Month

Overseas Price: US \$30 per issue

Research progress on detection, source and microbial synthesis pathway of tetramethylpyrazine in fermented foods	FENG Guoyang, et al.	1
Research progress in hydrolysis of cellulose by solid acid	QIAO Linghui, et al.	7
Research overview of twelve flavor types <i>Baijiu</i>	REN Jinmei, et al.	13
Research progress on microbial synthesis of pinenes	MA Tengfei	20
Research progress on processing technology of fermented fruit wine ...	ZHAO Guanghe, et al.	27
Effects of enzymatic treatment methods on the adsorption of tannins by blueberry cell walls in model wine	LIU Qiankun, et al.	32
Effects of wine grape varieties and producing areas on aroma quality of wine in the eastern foot of Helan Mountain	CHEN Lu, et al.	39
Inhibition of pathogenic bacteria quorum sensing by bacteriocins produced by <i>Bacillus atropheus</i> from Shanxi aged vinegar	XU Chunqing, et al.	46
Effect of <i>Lactobacillus casei</i> SB27 on reducing the cytotoxicity of N-nitrosamine to IEC-6 cells	WANG Shumei, et al.	54
Microbial community structure during Shanxi aged vinegar brewing and its interaction network analysis	KOU Rong, et al.	59
Effects of mixed yeasts sequential fermentation on quality of Cabernet Sauvignon dry red wine	LIU Xiaoyan, et al.	65
Analysis of the microbial diversity of Daqu for light-flavor <i>Baijiu</i> production	LUO Aiguo, et al.	73
Effect of copy numbers and mRNA transcription on the expression of levansucrase by RT-qPCR	CHEN Shuochang, et al.	80
Optimization of high-density fermentation medium of <i>Lactobacillus rhamnosus</i> LP216	LI Panpan, et al.	87
Effect of vitamin B on adenosine production by <i>Bacillus subtilis</i> fermentation	SUN Pengjie, et al.	93
Screening and identification of β -mannanase-producing strains and optimization of enzyme production conditions	LEI Gao, et al.	99
Microbial diversity analysis of strong-flavor <i>Baijiu</i> Daqu with different storage periods	LIU Yanbo, et al.	105
Screening and tolerance property of an acid-producing <i>Bacillus coagulans</i>	XIN Guoqin, et al.	111
Comparison of lipid-lowering efficacy of functional <i>Monascus</i> and lovastatin	ZHENG Wenwei, et al.	116
Physicochemical characterization of raspberry wines fermented with different <i>Saccharomyces cerevisiae</i> strains	ZHAO Wenyang, et al.	120
Effect of kvass on metabolism function of intestinal microbe in rats ...	SHAO Zhanmei, et al.	126
Preparation of whole bean curd fermented by <i>Aspergillus niger</i> and its nutritional properties	SUN Rui, et al.	130
Analysis of fungal diversity in Lichuan Jiangdou based on Illumina MiSeq high throughput sequencing technology	DONG Yun, et al.	137
Effect of dominant <i>Lactobacillus</i> and yeast in sourdough on glutenin structure	GUO Jingfei, et al.	142
Isolation and identification of lactic acid bacteria from naturally fermented <i>Capsicum annum</i>	XU Yuanyuan, et al.	147
Effect of exogenous additives on the fermentation of soy sauce	ZHANG Yujie, et al.	152
Fermentation process optimization and functional ingredients of black wolfberry lactic acid bacteria beverage	BAI Guiying, et al.	157
Effect of <i>Liriope spicata</i> addition on the quality of fermented jujube juice	GONG Bing, et al.	163
Effect of crayfish shell on liquid-brewing rice vinegar	ZHOU Yuke, et al.	168
Optimization for brewing process of highland barley craft beer	CHEN Zuyi, et al.	174
Recovery of nitrogen and phosphorus from pit bottom sewage of sauce-flavor <i>Baijiu</i> distillery by struvite method	XU Huajie, et al.	180
Optimization of fermentation process of jujube brandy by fuzzy mathematics sensory evaluation combined with response surface methodology	PENG Xin, et al.	185
Optimization of fermentation technology and antioxidant activity analysis of <i>Hovenia dulcis</i> and hawthorn fruit wine	WU Shuangcong, et al.	192
Optimization of fermentation technology of fig-cactus fruit wine by response surface methodology	WANG Peng	199
Optimization of fermentation process for burdock compound fruit and vegetable Jiaosu and quality change tracking	WANG Naixin, et al.	204
Optimization of process of fermented milk with black wolfberry and jujube flavor by response surface methodology based on fuzzy mathematics evaluation	JIA Qingchao, et al.	209
Classification identification technology of GC-MS chromatographic data of <i>Baijiu</i> based on sparse principal component analysis	ZHANG Jinsong, et al.	216
Analysis of metabolic components in Guangdong Hakka <i>Huangjiu</i> with different sweet types based on GC-TOF-MS	QIAN Min, et al.	222
Residue analysis of 6 pyrethroids in freshwater fish by QuEChERS-gas chromatography-tandem mass spectrometry	YANG Jinchuan, et al.	229
Analysis on the development status and trend of sauce-flavor <i>Baijiu</i>	ZHANG Jian, et al.	234
Countermeasures of improving quality and upgrading of wine industry in Turpan of Xinjiang	WANG Yujie, et al.	239