

CHINA BREWING

# 中国酿造®

2017年第36卷第7期 总第305期 www.chinabrewing.net.cn

QK1719818



2017

中文核心期刊  
中国科技核心期刊



佛山金骏康健康科技有限公司  
梅州金柚康健康科技有限公司



• 高新技术企业

• 高新技术产品

## NHDC (新甲基橙皮苷二氢查耳酮)

甜度超过蔗糖1000-1500倍的食品香料 (GB2760 #S0269), 还可以改良风味喔。

我们既是用户，又是解决方案提供商，  
谁最懂用户，只有用户。

As possible as  
尽柚所能 pomelo can!



ISSN 0254-5071



电话：0757-85573060 网址：www.goldenhealth.com  
联系人：郑先生 13682236673 鲍小姐 13760612069

万方数据



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 王守伟  
执行社长 赵 燕  
主 编 王 文 平  
副 主 编 陶 震  
广告部主任 许建华  
广告总监 韩北忠  
英文审核 鞠 岩 杨春晖  
支持单位 中国微生物学会酿造分会  
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 25.00 元 / 册  
印刷单位 北京科信印刷有限公司  
广告许可证 京宣工商广字 0033 号  
地 址 北京市西城区禄长街头条 4 号  
邮 编 100050  
电 话 010-83152308  
010-63026114  
传 真 010-83152738(兼)  
E-mail zgnzzz@163.com  
网 址 www.chinabrewing.net.cn

- ◆ 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
- ◆ 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

### 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。

### 专论与综述

- 发酵豆制品生物活性肽功能特性研究进展 ..... 刘 莉,张金兰,孙 勇 等 1  
黄酒生物活性成分及其功能研究进展 ..... 张 元,白卫东,刘功良 5  
白酒上头效应分析及降低措施探究 ..... 田学梅,张宿义,郑若欣 等 10  
稳定同位素质谱在酿造调味品真伪鉴别中的应用进展  
..... 王 奇,熊 岑,苏志义 等 14  
漆酶及其在酿酒工业中的应用研究进展 ..... 常 晨,梁 敏,包怡红 18

### 研究报告

- 不同粮食品种对清香型大曲酒风味的影响 ..... 陈 彬,何宏魁,李安军 等 22  
芽孢杆菌 LWM1 的分离鉴定及其对蜡样芽孢杆菌的抑制作用  
..... 朱大恒,刘 丽,喻 锐 等 27  
PB 试验优化德氏乳杆菌增殖培养基的研究 ..... 蒋艾廷,李宝坤,金 丹 等 32  
盐酸菜中降胆固醇、亚硝酸盐乳酸菌筛选及功能特性研究  
..... 曾承露,李 锋,黄德娜 37  
酱香型白酒酒糟中生香酵母的筛选及鉴定 ..... 蔡雪梅,吴联海,陈梦圆 等 42  
东北酸菜优良乳酸菌筛选及其抑菌特性研究 ..... 王 磊,张 洁,赵国忠 48  
香蕉残次果及香蕉花上乳酸菌的筛选鉴定 ..... 崔坤鹏,谭海生,杨劲松 等 53  
大方臭豆腐中高产纳豆激酶菌株的分离鉴定 ..... 高泽鑫,何腊平,刘亚兵 等 58  
柿子醋液态发酵工艺优化及澄清剂对柿子醋品质的影响  
..... 陈珍金,郭伟灵,贾瑞博 等 63  
白云边酒陈酿过程理化指标变化规律探讨 ..... 曹敬华,张明春,朱正军 等 67  
仰韶陶甬型白酒大曲可培养微生物多样性研究 ..... 樊建辉,侯建光,郭福祥 等 71  
浓香型白酒窖泥中芽孢杆菌的分离鉴定及代谢产物分析  
..... 刘燕梅,王艳丽,汪文鹏 等 76  
海洋生淀粉酶菌株发酵条件响应面优化 ..... 周新尚,逢 飞,窦少华 等 80  
培养条件对黑曲霉脂肪酶选择性合成 1,3 甘油二酯的影响  
..... 张富豪,李兰香,何腊平 等 85  
木薯渣中酵母菌的分离鉴定及发酵性能测定 ..... 杨承剑,谢 芳,李孟伟 等 90  
一株植物乳杆菌的分离鉴定及应用 ..... 刘宗敏,周红丽,谭兴和 等 95  
透明质酸添加对细菌纤维素发酵生产的影响 ..... 丁 勇,张苛薇,邵明亮 等 100  
比利时/德国小麦啤酒风味物质差异研究 ..... 崔云前,成冬冬,任 辉 105  
柠檬酸和氯化钠抑制地衣芽孢杆菌生物被膜的研究  
..... 侯佳启,林 敏,周亚彬 等 110  
梅鹿辄葡萄 4 个营养系果实酚类物质变化研究 ..... 刘政海,李六林,董志刚 等 114  
不同叶幕机械修剪方式下赤霞珠葡萄所酿酒的酚类物质研究  
..... 王 珍,刘迪迪,张振文 119  
灭菌豆干货架期内品质变化及微生物群落多样性分析  
..... 李志波,刘特元,钱植龙 等 124  
复合菌剂对辣椒发酵过程中亚硝酸盐含量的影响 ..... 黄 珊,王修俊,范志平 等 129  
金线莲 $\alpha$ -葡萄糖苷酶抑制剂提取工艺优化研究 ..... 陈 哲,张 进,钟振声 135  
不同酵母制作的馒头感官及品质分析 ..... 郑金晶,卢 发,吕江波 等 139

|                  |      |
|------------------|------|
| 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  |
| 江南大学             | 陈 卫  |
| 贵州味纯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  |
| 厦门大学             | 方柏山  |
| 陕西省酿造专业学会        | 傅国城  |
| 日本酿造协会           | 冈崎直人 |
| 湖北工业大学           | 高 冰  |
| 中国海洋大学           | 管 斌  |
| 南京工业大学           | 洪厚胜  |
| 云南农业大学           | 胡水金  |
| 中国疾病预防控制中心营养与健康所 | 霍军生  |
| 天津科技大学           | 贾士儒  |
| 中国农业大学           | 江正强  |
| 东北农业大学           | 姜毓君  |
| 西南大学             | 蒋和体  |
| 湖南农业大学           | 蒋立文  |
| 浙江工商大学           | 蒋予箭  |
| 海南大学             | 李从发  |
| 华南理工大学           | 李 理  |
| 中国农业大学           | 李平兰  |
| 陕西科技大学           | 李 祥  |
| 成都市调味品研究所        | 李幼筠  |
| 西北农林科技大学         | 李志西  |
| 华南理工大学           | 林 影  |
| 南昌大学             | 刘成梅  |
| 山东省食品发酵工业研究设计院   | 刘建军  |
| 江苏大学             | 马海乐  |
| 东北农业大学           | 孟祥晨  |
| 黑龙江八一农垦大学        | 牛广财  |
| 华南理工大学           | 潘 力  |
| 天津商业大学           | 庞广昌  |
| 甘肃省轻工研究院         | 彭 涛  |
| 山西省生物研究所         | 彭晓光  |
| 上海交通大学           | 史贤明  |
| 北京圣伦食品有限公司       | 宋 钢  |
| 北京工商大学           | 宋焕禄  |
| 南京理工大学           | 孙东平  |
| 浙江工业大学           | 孙培龙  |
| 天津科技大学           | 王昌禄  |
| 中国食品发酵工业研究院      | 王德良  |
| 阜丰集团有限公司         | 王龙祥  |
| 贵州大学             | 王明力  |
| 河南工业大学           | 王卫国  |
| 吉林农业大学           | 王 莘  |
| 天津科技大学           | 王艳萍  |
| 贵州大学             | 吴天祥  |
| 贵州大学             | 吴拥军  |
| 天津科技大学           | 肖冬光  |
| 南昌大学             | 熊 涛  |
| 暨南大学             | 徐明芳  |
| 中国科学院上海生命科学研究院   | 杨 晟  |
| 华中科技大学           | 余龙江  |
| 天津市天立独流老醋股份有限公司  | 张殿英  |
| 内蒙古农业大学          | 张和平  |
| 天津商业大学           | 张坤生  |
| 中国微生物学会酿造分会      | 张 林  |
| 四川大学             | 张文学  |
| 天水师范学院           | 张宗舟  |
| 大连工业大学           | 赵长新  |
| 江南大学             | 赵国忠  |
| 兰州理工大学           | 赵 萍  |
| 齐鲁工业大学           | 周广田  |



**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:** WANG Shouwei

**Executive President/Editor in Chief:** ZHAO Yan

**Deputy Chief Editor:** WANG Wenping

**Vice President/Director of Advertising**

**Department:** TAO Zhen

**Advertising Executive:** XU Jianhua

**English Reviser:** HAN Beizhong

**Executive Editor:** JÜ Yan YANG Chunhui

**Supported by:**

Brewing Branch of Chinese Society for  
Microbiology

**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 \$20 per issue

**Address:** No. 4, The 1st Lane, Luchang Street,  
Xicheng District, Beijing, China

**Postcode:** 100050

**Tel:** +86-10-83152308, +86-10-63026114  
+86-10-83152738(Fax)

**E-mail:** zgnzzz@163.com

**Website:** http://www.chinabrewing.net.cn

|                                                                                                                                                        |                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|
| Research progress of functional properties of bioactive peptides from fermented soybean products .....                                                 | LIU Li, et al.         | 1   |
| Research progress of bioactive components in Chinese rice wine and their functions .....                                                               | ZHANG Yuan, et al.     | 5   |
| Analysis of headache and dizziness effect after drinking <i>Baijiu</i> and research of the mitigation measure .....                                    | TIAN Xuemei, et al.    | 10  |
| Application progress of stable-isotope ratio mass spectrometry in the authenticity identification of brewing condiments .....                          | WANG Qi, et al.        | 14  |
| Research progress and application of laccase in alcoholic drink industry .....                                                                         | CHANG Chen, et al.     | 18  |
| Effect of different grain varieties on the flavor of Fen-flavour Daqu <i>Baijiu</i> (Chinese liquor) .....                                             | CHEN Bin, et al.       | 22  |
| Isolation and identification of <i>Bacillus</i> LWM1 and its inhibition effect on <i>Bacillus cereus</i> .....                                         | ZHU Daheng, et al.     | 27  |
| Optimization of proliferation medium for <i>Lactobacillus delbrueckii</i> by PB experiments .....                                                      | JIANG Aiting, et al.   | 32  |
| Screening and functional property of cholesterol- and nitrite-degrading lactic acid bacteria from pickled vegetable .....                              | ZENG Chenglu, et al.   | 37  |
| Screening and identification of aroma-producing yeast in distiller's grains of Moutai-flavor <i>Baijiu</i> .....                                       | CAI Xuemei, et al.     | 42  |
| Screening and antibacterial property of superior lactic acid bacteria from pickled Chinese cabbage in Northeast of China .....                         | WANG Lei, et al.       | 48  |
| Screening and identification of lactic acid bacteria from defective banana fruit and banana flower .....                                               | CUI Kunpeng, et al.    | 53  |
| Screening and identification of strains with high yield nattokinase form Dafang stinky tofu .....                                                      | GAO Zexin, et al.      | 58  |
| Optimization of liquid-state fermentation process of persimmon vinegar and the effect of clarification agent on the quality of persimmon vinegar ..... | CHEN Zhenjin, et al.   | 63  |
| Variation regularity of physicochemical indexes of Baiyunbian <i>Baijiu</i> during aging process .....                                                 | CAO Jinghua, et al.    | 67  |
| Microbial diversity of culturable microorganism from Yangshao pottery-flavor <i>Baijiu</i> Daqu .....                                                  | FAN Jianhui, et al.    | 71  |
| Screening, identification and metabolites analyses of <i>Bacillus</i> in pit mud of Luzhou-flavor <i>Baijiu</i> .....                                  | LIU Yanmei, et al.     | 76  |
| Optimization of fermentation conditions of marine raw starch amylase strains by response surface method .....                                          | ZHOU Xinshang, et al.  | 80  |
| Effect of culture conditions on the synthesis of 1,3-DAG by the lipase from <i>Aspergillus niger</i> .....                                             | ZHANG Fuhao, et al.    | 85  |
| Isolation, identification and fermentation ability of yeasts from cassava residues .....                                                               | YANG Chengjian, et al. | 90  |
| Isolation, identification and application of a <i>Lactobacillus plantarum</i> strain .....                                                             | LIU Zongmin, et al.    | 95  |
| Effect of hyaluronic acid addition on fermentation process of bacterial cellulose .....                                                                | DING Yong, et al.      | 100 |
| Flavor substances difference between Belgian and German wheat beer .....                                                                               | CUI Yunqian, et al.    | 105 |
| Inhibitory effects of citric acid and sodium chloride on <i>Bacillus licheniformis</i> biofilm .....                                                   | HOU Jiaqi, et al.      | 110 |
| Changes of phenolic compounds in four clones of Merlot grape .....                                                                                     | LIU Zhenghai, et al.   | 114 |
| Phenolic compounds of Cabernet Sauvignon wine from vines under different mechanical trimming systems .....                                             | WANG Zhen, et al.      | 119 |
| Quality change and microbial community diversity analysis of sterilized dried bean curd in shelf life .....                                            | LI Zhibo, et al.       | 124 |
| Effect of complex microbial inoculants on nitrite contents during chilli fermentation .....                                                            | HUANG Shan, et al.     | 129 |
| Optimization of extraction technology of $\alpha$ -glucosidase inhibitor from <i>Anoectochilus roxburghii</i> .....                                    | CHEN Zhe, et al.       | 135 |
| Sensory evaluation and quantity analysis of steamed bread made by different yeasts .....                                                               | ZHENG Jinjing, et al.  | 139 |
| Diversity of bacterial microflora of biomembrane in Xiangyang mustard root brine .....                                                                 | GUO Zhuang, et al.     | 143 |
| Effects of precursor amino acids on biogenic amines contents in Cabernet Sauvignon dry red wine .....                                                  | ZHANG Kaiting, et al.  | 148 |
| Application progress of <i>in vitro</i> human gastrointestinal simulation system in food digestion behavior study .....                                | LI Yuzhen, et al.      | 153 |
| Recent advance of detection technology of food allergens based on protein and DNA .....                                                                | DING Liang, et al.     | 157 |
| Optimization of preparation technology of antioxidant peptides from sheep liver by Plackett-Burman design and response surface methodology .....       | MU Yingchun, et al.    | 161 |
| Optimization of extraction technology of adlay bran protein by enzymatic method .....                                                                  | REN Xieke, et al.      | 167 |
| Effect of $\beta$ -glucosidase on the volatile compounds of <i>Rosa roxburghii</i> juice .....                                                         | PENG Bangyuan, et al.  | 172 |
| Analysis of volatile aroma components in sweet potato vinegar by HS-SPME and GC-MS .....                                                               | QIAO Yu, et al.        | 178 |
| Technology of black glutinous rice health wine .....                                                                                                   | QI Qi, et al.          | 182 |
| Brewing technology of fermented <i>Osmanthus fragrans</i> and honey wine .....                                                                         | LI Congjun, et al.     | 187 |





# 自然醇厚 回味持久

为您提供专业的食品调味解决方案

- YE(酵母抽提物)通过天然微生物降解而来的美味,非人工合成。
- 多种呈味物质融合所得的丰富味觉体验,协调,饱满。
- 味道迅速充满口腔,同时持久的释放。



增鲜增味 | 降盐淡盐 | 平衡异味 | 耐受性强 | 食品属性

官方网站



官方微信



电话: 0717-6369988 6369617

传真: 0717-6369752

邮箱: ye@angelyeast.com

更多应用领域解决方案 [ye.angelyeast.com](http://ye.angelyeast.com)