

# CHINA BREWING

# 中国酿造®

ISSN 0254-5071  
QK2030930

月 1 刊

2019

2019年第38卷第1期 总第323期 www.chinabrewing.net.cn

中文核心期刊  
中国科技核心期刊

天香苑®  
TianXiangYuan

股票代码: 831060

YEAST EXTRACT

## 酵母抽提物

- 增鲜 增味
- 增醇 厚感
- 淡盐 降盐
- 平衡 异味



2019FIC

上海国家会展中心6.2号馆 2019/3/18-20  
天香苑展位号: 62T00/62U01

顾问式 DIY 服务模式



天香苑通过BRC全球食品标准认证

☎ 4006-0756-16  
e www.txybio.com



官方网站



官方微信



- 纯品型酵母抽提物 ● 高核苷酸型酵母抽提物
- 风味型酵母抽提物 ● 醇厚味型酵母抽提物

珠海天香苑生物科技发展股份有限公司  
ZHU HAI TXY BIOTECH HOLDING CO., LTD.

地址: 广东省珠海市斗门区白蕉开发区经纬路8号  
电话: 0756-5511079 0756-5511008 邮编: 519185  
邮箱: admin@txybio.com.cn 传真: 0756-5511139

ISSN 0254-5071



|        |                      |
|--------|----------------------|
| 主管     | 中国商业联合会              |
| 主办     | 中国调味品协会<br>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               |
| 责任单位   | 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 30.00 元/册                |
| 印刷单位   | 北京科信印刷有限公司                   |
| 地址     | 北京市西城区禄长街头条 4 号              |
| 邮编     | 100050                       |
| 电话     | 010-83152308<br>010-63026114 |
| 传真     | 010-83152738(兼)              |
| E-mail | zgzzzz@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
- ✦ 美国 EBSO 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

### 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。

# 目次

(1982 年 2 月创刊)

2019 年 第 38 卷 第 1 期 总第 323 期

## 专论与综述

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 浓香型白酒增加己酸乙酯降低乳酸乙酯的研究进展 ... 李俊辉,刘英杰,隋丽娜 等 | 1  |
| 华根霉的研究进展及应用 .....                        | 5  |
| 啤酒中常见异味成分控制的研究进展 .....                   | 9  |
| 啤酒苦味与啤酒花苦味物质 .....                       | 13 |
| 冷等离子体食品杀菌应用研究进展 .....                    | 20 |

## 研究报告

|                                                                        |               |     |
|------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|
| 泸型酒蒸馏过程中基酒挥发性物质变化分析 .....                                              | 徐 勇,蒲秀鑫,郎召伟 等 | 25  |
| 白酒大曲中一株散囊菌的鉴定及培养条件优化 .....                                             | 崔香香,白飞荣,于学健 等 | 30  |
| 海洋低温甾醇酯酶菌株的筛选鉴定及其酶学特性研究 .....                                          | 任楠楠,王晓辉,迟乃玉 等 | 37  |
| 传统东北酸菜中优良发酵性能乳酸菌的筛选及应用 ...                                             | 赵山山,杜秋玲,杨晓艳 等 | 42  |
| 不同温度条件下湘西苞谷酸发酵过程主要营养品质变化 .....                                         | 朱作华,石志刚,谢纯良 等 | 49  |
| 台湾乳白蚁纤维素降解菌的分离和鉴定 .....                                                | 陈志超,易 弋,赵东玲 等 | 54  |
| 不同商业酵母馒头发酵风味及品质分析 .....                                                | 刘丹蕾,滕 超,汤回花 等 | 59  |
| 酒糟酶解液及不同效应因子对发酵产细菌纤维素的影响 .....                                         | 贺富强,杨慧敏,李 周 等 | 66  |
| 罗汉果内生菌的分离及 $\alpha$ -淀粉酶抑制剂产生菌的筛选 .....                                | 龙楚媚,付 强,王 琪 等 | 71  |
| 几株植物乳杆菌 $\beta$ -葡萄糖苷酶的特性研究 .....                                      | 曾子毅,丁诗瑶,卢向阳 等 | 75  |
| 一株高产胞外多糖乳酸菌的分离鉴定及其产胞外多糖的研究 .....                                       | 黄承敏,肖 茜,王蓉蓉 等 | 80  |
| 腐乳前期微生物与理化成分的动态分析 .....                                                | 许家威,李一红,叶 芒 等 | 84  |
| 三个国家 Cascade 酒花香气对比分析 .....                                            | 郭彦伟,聂 聪,关雪芹 等 | 89  |
| 不同酒花对葡萄酒感官品质的影响 .....                                                  | 段丽丽,武晓影,汤思忆 等 | 94  |
| 链霉菌 <i>Streptomyces</i> sp. FJS31-2 次级代谢产物 UK-78623 的分离鉴定及抑菌活性研究 ..... | 田 鹏,邵美云,刘 铁 等 | 99  |
| 紫外诱变选育高产酒精及酸的酿酒酵母 .....                                                | 王犁烨,陈新军,卢丕超 等 | 104 |
| 补加碳源对采油菌株 ZY-1 生长及发酵液表面活性的影响 .....                                     | 于亚男,王佳新,孙玉梅 等 | 109 |
| 酵母固定化方法的比较及应用 .....                                                    | 祝 英,庄鹤桐,王治业 等 | 113 |
| 日照海岸线可培养放线菌的抑菌活性及其多样性研究 .....                                          | 梁光杰,车程川,曹 利 等 | 118 |
| 环境胁迫对东方伊萨酵母 FJ-J-3 产乙醇的影响 .....                                        | 姚淑敏,郭 倩,王 萍 等 | 125 |
| 响应面优化微波结合木聚糖酶制备稻壳低聚木糖工艺研究 .....                                        | 关海宁,赵晓伟,刁小琴 等 | 129 |

## 创新与借鉴

|                                            |              |     |
|--------------------------------------------|--------------|-----|
| 基于磷脂脂肪酸剖析不同老熟方法的窖泥微生物群落结构 .....            | 刘琨毅,王琪,周书来 等 | 134 |
| 应用 Illumina MiSeq 高通量测序技术解析梅干菜中细菌多样性 ..... | 尚雪娇,王玉荣,杨江 等 | 140 |

## 经验交流

|                           |               |     |
|---------------------------|---------------|-----|
| 壳聚糖复合抑菌保鲜膜的研制及其性能研究 ..... | 曹丽娟,张晓杰,周文博 等 | 145 |
|---------------------------|---------------|-----|



顾问委员 (按姓氏拼音排序)

曹小红 陈 锋 陈 卫 程 池 董明盛  
韩北忠 贺稚非 霍军生 李 东 李冬生  
李 琳 励建荣 路福平 邱树毅 孙宝国  
孙大文 王 敏 徐 岩 许正宏 岳国君  
翟流栓 张兰威 赵谋明 朱蓓薇

编委会委员 (按姓氏拼音排序)

仲恺农业工程学院 白卫东  
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  
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  
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  
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  
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  
西北农林科技大学 李志西  
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  
江南大学 陆 健  
江南大学 毛 健  
东北农业大学 孟祥晨  
黑龙江八一农垦大学 潘广财  
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  
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  
山西农业大学 王如福  
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 吴拥军  
新疆农业大学 武 运  
天津科技大学 肖冬光  
清华大学 邢新会  
南昌大学 熊 涛  
暨南大学 徐明芳  
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  
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  
天津科技大学 赵国忠  
华东理工大学 赵黎明  
兰州理工大学 赵 萍  
北京工商大学 郑福平  
江苏大学 邹小波

核桃青皮不同溶剂提取物抗氧化及抑菌活性比较 ... 曹文利, 薛雨菲, 杨永兴 等 149  
广东客家黄酒体外抗氧化能力的初步评价 ..... 刘晓艳, 曹 甜, 傅筱鸥 等 154  
酸浆果蜂蜜酸奶发酵及贮藏过程中抗氧化活性的变化研究

分析与检测

液相色谱法和液质联用法检测玉米中的脱氧雪腐镰刀菌烯醇的比较  
..... 姚 霞, 聂 立, 兰瑞容 等 164  
正相色谱法分离制备陈皮中橘皮素和川陈皮素  
..... 吕小健, 许 引, 徐兰英 等 170  
基于太赫兹技术的小麦粉品质快速检测研究 ..... 刘冬阳, 孙晓荣, 刘翠玲 等 174  
河西走廊张掖地区土壤、葡萄及葡萄酒矿质元素特征分析  
..... 刘 霞, 李彩霞, 焦 扬 179

产品开发

绿豆酸奶的研制 ..... 李海涛, 杜 莹, 宫俊峰 等 183  
低温发酵和冷冻过滤瓢儿酒的工艺优化 ..... 王千存, 彭 涛, 路宏科 等 188  
银杏大麦酒的酿造工艺及品质分析 ..... 李傲然, 胡倬瑜, 杨 宁 等 193

管理与营销

新疆地区白酒生产许可现场审核中常见问题分析 ..... 赵建勇, 李 勇, 孙 蕾 200  
山西老陈醋熏醅工业化进展 ..... 张春杰, 张 茜 204

海外文摘

《日本酿造协会杂志》文摘 ..... 宋 钢 207

**沧州鸿发包装技术研究所**  
www.ytgzj.net

我所研制液体包装机的专业企业，  
现开发的新型多功能光控液体包装机、塑料瓶灌装机。是牛奶、酱油、食醋、白酒等高档液体进行包装的理想设备。

**特点：**  
● 采用汉字显示电脑板控制光电跟踪；  
● 能够三边封、背封、三角封；  
● 采用智能型控制仪使温度控制准确。

全自动液体包装机  
全自动复合膜液枕包装机  
自立袋灌装旋 盖机、  
酒、酱油醋、面酱专用机

地址：河北省沧州市纸坊头工业园区  
电话：0317-4958886/4958887  
手机：13931760253

万方数据

**河北中复玻璃钢有限公司**  
中复玻璃钢有限公司  
CHONGFIBER

优质的产品，合理的价格，专注食品酿造行业！  
与长沙加加酱油、玉兔食品、珍极酱油、镇江香醋等客户长期合作！

地址：河北省衡水市冀州区彭村工业园  
电话：0318-8683166 传真：0318-8683599  
手机：13931831002 邮箱：13931831002@163.com  
网址：www.hbzflrp.com

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 \$30 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 on ethyl hexanoate-increasing and ethyl lactate-decreasing of strong-flavor Baijiu .....                                                     | LI Junhui, et al.      | 1   |
| Research progress and application of <i>Rhizopus chinensis</i> .....                                                                                           | YAN Li, et al.         | 5   |
| Research progress in controlling common off-flavor components in beer .....                                                                                    | CUI Yunqian, et al.    | 9   |
| Bitterness of beer and bitterness substance in hops .....                                                                                                      | LIU Zechang, et al.    | 13  |
| Research progress of cold plasma application in food sterilization .....                                                                                       | ZHANG Ye, et al.       | 20  |
| Changes of volatile compounds of base liquor of Luzhou-flavor Baijiu during distillation .....                                                                 | XU Yong, et al.        | 25  |
| Identification and culture conditions optimization of an <i>Eurotium</i> strain isolated from Baijiu Daqu .....                                                | CUI Xiangxiang, et al. | 30  |
| Screening and identification of a low temperature sterol esterase-producing strain from marine and its enzymatic properties .....                              | REN Nannan, et al.     | 37  |
| Screening and application of lactic acid bacteria with superior fermentation performance from traditional pickle in the northeast of China .....               | ZHAO Shanshan, et al.  | 42  |
| Effect of different temperature conditions on nutrition quality of Baogusuan during the fermentation .....                                                     | ZHU Zuohua, et al.     | 49  |
| Isolation and identification of cellulose-degrading bacteria from <i>Coptotermes formosanus</i> .....                                                          | CHEN Zhichao, et al.   | 54  |
| Analysis of fermentation flavor and quality of steamed breads fermented by different commercial yeasts .....                                                   | LIU Danlei, et al.     | 59  |
| Effect of vinasse enzymatic hydrolysate and different factors on the fermentation for bacterial cellulose yield .....                                          | HE Fuqiang, et al.     | 66  |
| Isolation of endophytes from <i>Siraitia grosvenorii</i> and screening of $\alpha$ -amylase inhibitors-producing strains .....                                 | LONG Chumei, et al.    | 71  |
| Characteristics of $\beta$ -glucosidase from <i>Lactobacillus plantarum</i> .....                                                                              | ZENG Ziyi, et al.      | 75  |
| Isolation and identification of a lactic acid bacteria with high-yield extracellular polysaccharide and their production of extracellular polysaccharide ..... | HUANG Chengmin, et al. | 80  |
| Dynamic analysis of microorganisms and physical and chemical components during sufu pre-fermentation .....                                                     | XU Jiawei, et al.      | 84  |
| Comparison analysis of Cascade hops aroma from three different countries .....                                                                                 | GUO Yanwei, et al.     | 89  |
| Effect of different hops on sensory quality of wine .....                                                                                                      | DUAN Lili, et al.      | 94  |
| Isolation, identification and antibacterial activity of secondary metabolite UK-78623 from <i>Streptomyces</i> sp. FJS31-2 .....                               | TIAN Peng, et al.      | 99  |
| Breeding of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> with high-yield alcohol and acid by ultraviolet mutation .....                                                     | WANG Liye, et al.      | 104 |
| Effect of carbon sources addition on growth of oil-producing strain ZY-1 and surface activity of fermentation broth .....                                      | YU Yanan, et al.       | 109 |
| Comparison and application of yeast immobilization methods .....                                                                                               | ZHU Ying, et al.       | 113 |
| Antibacterial activity and diversity of culturable Actinobacteria in the Rizhao coastline .....                                                                | LIANG Guangjie, et al. | 118 |
| Effects of environmental stress on ethanol production of <i>Issatchenkia orientalis</i> FJ-J-3 .....                                                           | YAO Shumin, et al.     | 125 |
| Optimization of preparation process of xylooligosaccharide from rice husk by microwave pretreatment-assisted xylanase .....                                    | GUAN Haining, et al.   | 129 |
| Analysis of microbial community structure in pit mud with different aging methods based on phospholipid fatty acid .....                                       | LIU Kunyi, et al.      | 134 |
| Bacterial diversity in preserved vegetable by Illumina MiSeq high throughput sequencing technology .....                                                       | SHANG Xuejiao, et al.  | 140 |
| Preparation and property of chitosan compound antibacterial fresh-keeping film .....                                                                           | CAO Lijuan, et al.     | 145 |
| Comparison of antioxidant and antibacterial activity of walnut green husk extracts by different solvents .....                                                 | CAO Wenli, et al.      | 149 |
| Preliminary evaluation of <i>in vitro</i> antioxidant capacity of Guangdong Hakka Huangjiu .....                                                               | LIU Xiaoyan, et al.    | 154 |
| Changes of antioxidant activity of <i>Fructus physalis</i> honey yoghurt during fermentation and storage period .....                                          | WANG Ran, et al.       | 158 |
| Comparison of two detection methods of HPLC and LC-MS for the deoxynivalenol in corn .....                                                                     | YAO Xia, et al.        | 164 |
| Isolation and preparation of tangeretin and nobletin from tangerine peel by normal phase column chromatography .....                                           | LV Xiaojian, et al.    | 170 |
| Rapid detection of wheat flour quality based on terahertz technique .....                                                                                      | LIU Dongyang, et al.   | 174 |
| Characteristics analysis of mineral elements in soil, grapes and wine from Zhangye region of Hexi Corridor .....                                               | LIU Xia, et al.        | 179 |
| Development of mung bean yogurt .....                                                                                                                          | LI Haitao, et al.      | 183 |
| Process optimization for low temperature fermentation and freezing filtration of pineberry wine .....                                                          | WANG Qiancun, et al.   | 188 |
| Brewing process and quality analysis of ginkgo-barley wine .....                                                                                               | LI Aoran, et al.       | 193 |
| Analysis of common problems in on-site inspection of Baijiu production license in Xinjiang .....                                                               | ZHAO Jianyong, et al.  | 200 |
| Industrialization progress of fumigation for Shanxi mature vinegar .....                                                                                       | ZHANG Chunjie, et al.  | 204 |

# 金香霸

酒曲伴侣 酒更香醇  
发酵产酯 香气倍增



淘

安琪宜昌专卖店



手机淘宝扫描



微信公众号

