

# CHINA BREWING

# 中国酿造®

www.chinabrewing.net.cn

刊号 ISSN 0254-5071  
CN 11-1818/TS



2012

中文核心期刊  
中国科技核心期刊



## Delicious secret 美味的秘密

从酵母中汲取的精华——酵母抽提物，是一种天然调味料，它富含产生美味的谷氨酸、鸟苷酸、肌苷酸、多肽、核苷酸等呈味物质。能赋予食品口感丰富的美味。



国家酵母技术研究推广中心 酵母抽提物国家标准起草方  
酵母抽提物是安琪承担并完成的国家九五科技攻关项目  
被列入国家火炬计划和国家高新技术产品出口目录



ye.angelyeast.com

湖北省宜昌市城东大道168号 邮编：443003  
电话：0717-6369988 传真：0717-6369752  
邮箱：ye@angelyeast.com

ISSN 0254-5071



酵母抽提物 (YE) 是食品配料 请放心使用

✦ 中文核心期刊  
✦ 中国科技核心期刊  
✦ 中国学术期刊综合评价数据  
库来源期刊

✦ 《中国核心期刊(遴选)数据库》  
收录期刊

✦ 《中文科技期刊数据库》  
收录期刊

✦ 美国《化学文摘》(CA)收录期刊

社 长 王守伟  
执行社长 赵燕  
主 编 钟冠山  
副 主 编 翟流栓  
副 社 长 陶震  
广告负责人  
英文审核 韩北忠

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  
支持单位 中国微生物学会酿造学会

编 辑 中国酿造编辑部  
出 版 北京中酿杂志社

国内发行 北京报刊发行局  
邮发代号 2-124  
国外发行 中国国际图书贸易总公司  
国外发行代号 BM 1437

地 址 北京市西城区禄长街  
头条4号  
邮 编 100050  
电 话 010-83152308  
传 真 010-83152738(兼)  
E-mail zgnzzz@gmail.com  
zgnz@sohu.com

印 刷 单位 北京华正印刷有限公司  
广告许可证 京宣工商广字 0033 号

出 版 日期 每月 15 日  
定 价 人民币 15.00 元 / 册

### 敬致作者

敬请本刊作者承诺:所投稿件属作者本人原创作品,不得有侵权行为(文责自负);凡是被刊用的文章,本刊在支付的稿酬中含所有版权费;同时其专有出版权和网络传播权等所有版权即授予本刊。但是,当文章在本刊上发表后,作者仍享有非专有使用权。

若对上述合作方法有异议者,烦请来稿时予以申明,未作申明者,将视为同意。为此,本刊致以诚挚的谢意。

如有印装质量问题,请致电:010-83152738

万方数据

# 中国酿造

(1982年2月创刊)

2012年 第31卷  
第5期 月刊5月  
总第242期

## 专论与综述

- 白酒生产中乳酸菌的分布及主要代谢产物 ..... 孙超,刘勇 1  
浅谈耐盐性酵母菌对传统酿造酱油风味的作用 ..... 宋江,吴婷,王远亮 4

## 研究报告

- 一株高效褐藻胶降解菌的筛选及其发酵条件的优化 ..... 王霖宁,严孝强,杜宗军 7  
枯草芽孢杆菌C3产抗菌物质发酵培养基的优化 ..... 马晓丹,张红星,钟思琼等 10  
利用响应面方法优化产L-乳酸的合成培养基 ..... 张言慧,李晓雪,张悦等 15  
不同酿酒酵母发酵特性及抗氧化特性的比较 ..... 丛文蓉,陈晶瑜,韩北忠 21  
酪胺分子印迹聚合物的制备及识别特性研究 ..... 周兴农,赵春梅,严守雷等 25  
杏鲍菇液态发酵培养的初步研究 ..... 王艳萍,赵娜,付丽红等 30  
三种米曲霉糖化酶活及其红薯酒质量指标分析 ..... 郝萍萍,吴发萍,张文学等 35  
微波协同1-丁基-3-甲基咪唑硫酸氢盐离子液体催化酯交换合成  
肉桂酸正丁酯的研究 ..... 黎彧,吴志谊,黄俊华等 38  
高产柠檬酸黑曲霉菌株的航天诱变选育及其产酸条件的研究  
..... 马旭光,张宗舟,柳芸等 40  
甲基营养型芽孢杆菌产氨肽酶的发酵优化 ..... 向军,张金虎,柴海云等 45  
芦丁金属配合物的制备及抑菌活性研究 ..... 赵强,董晓宁,王国庆等 50  
二次逐步回归优化超声酶法提取大豆多糖工艺 ..... 关海宁 53  
MRS培养基组分对*Lactobacillus* J23合成抗菌肽Bac-J23的影响  
..... 易华西,韩雪,杜明等 56  
响应面法优化*P. acidipropionici*产酸发酵培养基 ..... 刘寅,和晶亮,赵继红等 59  
皮状丝孢酵母发酵菊粉产油脂培养基的优化 ..... 贾闪闪,纠敏,汪伦记 63  
利用生产大豆浓缩蛋白副产物发酵酒精的研究 ..... 程谦伟,孟陆丽,刘胜 68  
酸菜来源植物乳杆菌体外去除胆固醇特性 ..... 于志会,王辑,李达等 71  
几种处理方法对低醇葡萄酒发酵和品质的影响 ..... 吕文,张福庆,崔艳 74  
发酵条件对一步法发酵菊芋生产乙醇的影响 ..... 胡强,周艳华,赵国群 78  
利用16S rRNA序列鉴定分离自芽菜中的芽孢杆菌 ..... 张良,吴华昌,邓静等 82  
酶解法测定罗汉果深加工柱流液中 $\beta$ 构型糖含量的研究  
..... 黄世好,康如龙,苏小建等 85  
山楂多糖的提取条件优化及对保加利亚乳杆菌的增殖影响  
..... 戴远臣,侯红漫,张公亮 88  
一株果醋发酵氧化葡萄糖杆菌的鉴定及发酵特性 ..... 李云,刘玉德,苏树友等 92  
外源相容性溶质对S酵母耐盐性及酱油风味形成的研究 ..... 刘达玉,王新惠,任宏洋 96  
榆耳液态发酵培养的优化及多糖的抑菌活性 ..... 张公亮,祝明思,穆娜等 99  
发酵法生产低聚半乳糖技术的研究 ..... 魏璐,李丕武,王瑞明 104  
双酶法水解白果工艺条件的研究 ..... 杨芳,唐懿骏,张若花等 108  
紫外诱变选育高产酯酵母 ..... 陆振群,薛正莲 111  
近红外光源对光合细菌生长的影响 ..... 李家洲,张冬青,黄荣林等 114  
酵母菌谷胱甘肽合成能力比较及催化条件优化 ..... 熊福星,段学辉,胡明明等 117  
氮离子注入和微波复合诱变选育高产柠檬酸的黑曲霉研究  
..... 王德培,周婷,张灵燕等 123  
湖南腊肉中优势菌种的筛选及初步鉴定 ..... 冯秀娟,刘成国,娄爱华等 127  
桑椹酒酿造过程中高级醇生成的影响因素研究 ..... 罗惠波,江文涛,卫春会等 131  
油污土壤中脂肪酶产生菌的筛选 ..... 袁树先,赵岩,郭成等 135  
纳塔生产菌培养条件的研究 ..... 罗冰,赵树全 137  
大豆分离蛋白的碱性蛋白酶酶解条件研究 ..... 武莹浣 141  
金鸡菊黄色素的提取及抗氧化性的研究  
..... 晏小欣,木尼热·阿不都克里木,敬思群 144  
 $\gamma$ -聚谷氨酸的发酵制备及快速鉴定分析方法研究 ..... 董健,吕颖,方丽等 148



ISSN 0254-5071

CN 11-1818/TS

www.chinabrewing.net.cn

初探微生物法处理农作物生产L-阿拉伯糖 ..... 曹艳子, 刘 艳, 单春乔等 151

## 创新与借鉴

利用玉米秸秆产油脂木霉菌株的筛选 ..... 王 雪, 扈进冬, 张新建等 154

酒糟滤液回用技术在酒精生产中的应用研究 ..... 范佳琦, 章 显, 孔德芳等 159

## 经验交流

不同复合碳源对蛹虫草生长的影响 ..... 杨婷婷, 杨平平, 于 涛等 162

特香型白酒酿造工艺分析 ..... 章肇敏, 吴生文 164

桑葚色素的提取及在猕猴桃酒中的应用 ..... 岳 春, 田进军, 马长新等 167

利用现代生物技术科学培养窖泥 快速提高新建窖池基酒品质

..... 吴亦波, 王振环, 方跃进等 172

栀子黄色素提取及其稳定性的研究 ..... 高 丽, 邓青云, 姜益泉等 176

## 分析与检测

FAAS法测定保健酒中8种无机元素含量 ..... 王 翔, 杨晓艳 179

灰树花发酵过程天麻成分变化的HPLC检测方法研究

..... 徐晓宝, 吴天祥, 张 勇等 182

中药渣袋栽平菇中微量元素的分析 ..... 金 茜, 邓传玉, 蒋晚霞等 186

SHS-GC-MS分析黄酒中的挥发性风味物质 ..... 王家林, 苏海荣, 于秦峰 188

微胶囊沙棘油粉末产品酸价的测定 ..... 聂斌英 191

## 产品开发

利用微山湖水产品酿造米酒 ..... 宋文霞, 韩小龙, 石文祥等 194

草莓果肉酸奶工艺研究 ..... 严佩峰, 豆成林, 魏宗峰 196

响应面法优化搅拌型板栗酸奶的加工工艺 ..... 刘丽媛, 钟尉方, 陈福杰等 199

雪莲果西番莲复合果醋发酵工艺的研究 ..... 潘嫣丽, 黄友琴, 黄 夏等 203

## 顾问委员 (按姓氏拼音排序)

中国食品发酵工业研究院  
天津科技大学  
北京大学工学院食品与生物资源工程研究所  
南京农业大学食品科技学院  
中国农业大学  
浙江大学生物系统工程与食品科学学院  
西南大学食品科学学院  
中国农业大学食品学院  
华南理工大学  
贵州大学化学与化工学院  
北京工商大学  
爱尔兰国立都柏林大学  
江南大学  
哈尔滨工业大学  
华南理工大学轻工与食品学院

蔡木易  
曹小红  
陈 峰  
董明盛  
韩北忠  
何国庆  
贺雅非  
李里特  
李 琳  
邱树毅  
孙宝国  
孙大文  
徐 岩  
张兰威  
赵谋明

## 编委会委员 (按姓氏拼音排序)

新疆大学生命科学与技术学院 阿不都拉·阿巴斯  
加加食品集团股份有限公司 陈伯球  
华中农业大学食品科技学院 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  
江南大学食品学院 陈 卫  
贵州味园园食品股份有限公司 程渝生  
江南大学生物工程学院 堵国成  
中国农业大学食品科学与营养工程学院 段长青  
厦门大学化学化工学院生物化工研究所 方柏山  
陕西省酿造专业学会 傅国城  
中国海洋大学食品科学与工程学院 管 斌  
山西老陈醋集团有限公司 郭俊陆  
南京工业大学国家生化工程技术研究中心 洪厚胜  
云南农业大学食品科技学院 胡永金  
天津科技大学 贾士儒  
中国农业大学食品科学与营养工程学院 江正强  
西南大学食品科学学院 蒋和体  
湖南农业大学食品科技学院 蒋立文  
浙江工商大学 蒋予箭  
海南大学食品学院 李从发  
中国农业大学食品科学与营养工程学院 李平兰  
陕西科技大学化工学院 李 祥  
成都市调味品研究所 李幼筠  
西北农林科技大学食品学院 李志西  
渤海大学 励建荣  
华南理工大学生物科学与工程学院 林 影  
南昌大学生命食品学院 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  
东北农业大学乳品科学教育部重点实验室 孟祥晨  
黑龙江八一农垦大学食品学院 牛广财  
华南理工大学生物科学与工程学院 潘 力  
天津商业大学海洋食品与药物研究所 庞广昌  
甘肃省轻工研究院 彭 涛  
山东大学生命科学学院 施安辉  
上海交通大学农业与生物学院 史贤明  
北京圣伦食品有限公司 宋 钢  
南京理工大学化工学院 孙东平  
浙江工业大学生物与环境工程学院 孙培龙  
江南大学生物工程学院 田亚平  
天津科技大学 王昌禄  
阜丰集团有限公司 王龙祥  
贵州大学发酵工程与生物制药重点实验室 王明力  
河南工业大学 王卫国  
吉林农业大学生命科学学院 王 莘  
天津科技大学食品工程与生物技术学院 王艳萍  
贵州大学科技处 吴天祥  
湖南师范大学生物科学学院 夏立秋  
湖南农业大学食品科技学院 夏延斌  
天津科技大学生物工程学院 肖冬光  
南昌大学食品科学与技术国家重点实验室 熊 涛  
暨南大学生命科学技术学院 徐明芳  
中国科学院上海生命科学研究院 杨 晟  
华中科技大学生命科学与技术学院 余龙江  
新疆笑厨食品有限公司 俞春山  
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  
天津商业大学生物技术与食品科学学院 张坤生  
中国微生物学会酿造学会 张 林  
天水师范学院生命科学与化学学院 张宗舟  
大连工业大学 赵长新  
哈尔滨正阳河调味品有限公司 赵洪涛  
兰州理工大学生命科学与工程学院 赵 萍  
山东轻工学院 周广田  
大连工业大学 朱蓓薇  
日本酿造协会 冈崎直人

## 沧州鸿发包装技术研究所

www.yigzj.net

我所是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。



全自动液体包装机



全自动复合膜液态枕包装机

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

## 黄骅市恒业兴科玻璃钢有限公司

优质的产品、合理的价格，使我们的产品广泛用于食品酿造、  
生物发酵、医药化工、电力稀土、市政工程等领域。



地址：河北省黄骅市旧城工业区  
电话：0317-5891088  
传真：0317-5891066  
手机：13653275888  
网址：www.hyfrp.net  
邮箱：hyfrpnet@126.com

## CONTENTS

|                                                                                                                                                                                                       |                         |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----|
| The distribution of lactic acid bacteria in traditional liquor production and main metabolites .....                                                                                                  | SUN Chao, et al.        | 1   |
| Discussion the function of salt-tolerant yeast to the flavor of the naturally fermented soy sauce .....                                                                                               | SONG Jiang, et al.      | 4   |
| Screening of alginate degrading bacteria and optimization of fermentation conditions .....                                                                                                            | WANG Jining, et al.     | 7   |
| Optimization of fermentation medium for antimicrobial substances from <i>Bacillus subtilis</i> C3 .....                                                                                               | MA Xiaodan, et al.      | 10  |
| Optimization of a defined medium for the L-lactic acid production by response surface analysis method .....                                                                                           | ZHANG Yanhui, et al.    | 15  |
| Comparison of different <i>Saccharomyces cerevisiae</i> strains on fermentation and antioxidative characteristics ..                                                                                  | CONG Wenrong, et al.    | 21  |
| Preparation and recognition properties of tyramine molecularly imprinted polymers .....                                                                                                               | ZHOU Xingnong, et al.   | 25  |
| Studies on the liquid-fermentation cultivation of <i>Pleurotus eryngii</i> .....                                                                                                                      | WANG Yanping, et al.    | 30  |
| Determination of saccharifying enzyme activity of three <i>Aspergillus oryzae</i> and quality analysis of sweet potato shochu .....                                                                   | HAO Pingping, et al.    | 35  |
| Study on microwave assisted transesterification synthesis of n-butyl cinnamate catalyzed by ionic liquid 1-butyl-3-methylimidazolium hydrogen sulfate .....                                           | LI Yu, et al.           | 38  |
| Breeding of high citric acid-producing <i>Aspergillus niger</i> strain by aerospace mutagenesis and its optimization of fermentation conditions .....                                                 | MA Xuguang, et al.      | 40  |
| Fermentation optimization for aminopeptidase production of <i>Bacillus methylotrophilus</i> .....                                                                                                     | XIANG Jun, et al.       | 45  |
| Research on preparation and the antibacterial activity of rutin metal complexes .....                                                                                                                 | ZHAO Qiang, et al.      | 50  |
| Quadratic polynomial stepwise regression analysis for optimizing ultrasonic-assisted enzyme extraction of polysaccharide from bean dregs .....                                                        | GUAN Haining            | 53  |
| Effect of MRS medium components on bacteriocin Bac-J23 production from <i>Lactobacillus</i> J23 .....                                                                                                 | YI huaxi, et al.        | 56  |
| Optimization of fermentation medium of propionic acid production by <i>Propionibacterium acidipropionici</i> using response surface methodology .....                                                 | LIU Yin, et al.         | 59  |
| Optimization of oil fermentation medium from inulin by <i>Trichosporon cutaneum</i> .....                                                                                                             | JIA Shanshan, et al.    | 63  |
| Study on ethanolic fermentation using by-product in production of soy protein concentrate .....                                                                                                       | CHENG Qianwei, et al.   | 68  |
| Study on characteristics of cholesterol reduction <i>in vitro</i> by <i>Lactobacillus plantarum</i> from sauerkraut .....                                                                             | YU Zhihui, et al.       | 71  |
| Effect of several treatments on fermentation and quality of low alcohol white wine .....                                                                                                              | LÜ Wen, et al.          | 74  |
| Influence of fermentation conditions on one-step ethanol production from Jerusalem artichoke .....                                                                                                    | HU Tao, et al.          | 78  |
| Identification of <i>Bacillus</i> strains isolated from <i>Yacai</i> by 16S rRNA gene sequencing .....                                                                                                | ZHANG Liang, et al.     | 82  |
| Studies on to measure the contents of $\beta$ -oriented saccharides in the residues of column chromatography from the processing of <i>Siraitia grosvenorii</i> Swingle by enzyme decomposition ..... | HUANG Shihao, et al.    | 85  |
| Optimization of hawthorn polysaccharide extraction condition and growth-promoting effect on <i>Lactobacillus bulgaricus</i> .....                                                                     | DAI Yuanchen, et al.    | 88  |
| Identification of <i>Gluconobacter oxydans</i> for fruit vinegar production and its fermentation characteristics .....                                                                                | LI Yun, et al.          | 92  |
| Compatible solutes improved enhance salinity tolerance of <i>Zygosaccharomyces rouxii</i> and the flavour in high salt liquid soy mash fermentation .....                                             | LIU Dayu, et al.        | 96  |
| Optimization of liquid fermentation of <i>Gloeostereum incarnatum</i> S. Ito et Imai and antibacterial activity of its polysaccharide .....                                                           | ZHANG Gongliang, et al. | 99  |
| Researching of fermenting galacto-oligosaccharides technology .....                                                                                                                                   | WEI Jun, et al.         | 104 |
| Study of technological condition for hydrolyzing ginkgo liquor by two-enzyme .....                                                                                                                    | YANG Fang, et al.       | 108 |
| Ultraviolet mutagenesis breeding high ester produced yeast .....                                                                                                                                      | LU Zhenqun, et al.      | 111 |
| Influence of near-infrared on growth of photosynthetic bacteria .....                                                                                                                                 | LI Jiazhou, et al.      | 114 |
| Comparison of glutathione synthesis ability and catalysis conditions by yeast .....                                                                                                                   | XIONG Fuxing, et al.    | 117 |
| Study on the mutation breeding of <i>Aspergillus niger</i> fermented production citric Acid .....                                                                                                     | WANG Depei, et al.      | 123 |
| Isolation and primary identification of dominant bacteria in Hunan cured pork .....                                                                                                                   | FENG Xiujuan, et al.    | 127 |
| Analysis on factors affected higher alcohols formation during mulberry wine brewing .....                                                                                                             | LUO Huibo, et al.       | 131 |
| Screening of lipase producing strains in oil field .....                                                                                                                                              | YUAN Shuxian, et al.    | 135 |
| Culture condition research of nata-producing strain .....                                                                                                                                             | LUO Bing, et al.        | 137 |
| Study on soy protein isolate hydrolysis by alkali protease .....                                                                                                                                      | WU Yinghuan             | 141 |
| Study on the extraction and antioxidation capability of yellow coreopsis basal pigment .....                                                                                                          | Yan Xiaoxin, et al.     | 144 |
| A primary investigation on fermentate preparation and quick analytic identification of poly- $\gamma$ -glutamic acid .....                                                                            | DONG Jian, et al.       | 148 |
| Microbial treatment of L-arabid sugar crop production .....                                                                                                                                           | CAO Yanzi, et al.       | 151 |
| Screening on <i>Trichoderma</i> isolates producing lipid by decomposing corn straw .....                                                                                                              | WANG Xue, et al.        | 154 |
| The application of the recycling technology with the filtrate of waste to the ethanol fermentation .....                                                                                              | FAN Jiaqi, et al.       | 159 |
| Effects of composite sugar on the growth of <i>Cordyceps militaries</i> .....                                                                                                                         | YANG Tingting, et al.   | 162 |
| Study on the brewing technology of site-flavor liquor .....                                                                                                                                           | ZHANG Zhaomin, et al.   | 164 |
| Extraction of pigment from mulberry and application in kiwi wine .....                                                                                                                                | YUE Chun, et al.        | 167 |
| Use of modern biotechnology culture pit mud improve the quality of base liquor in new pit rapidly .....                                                                                               | WU Yibo, et al.         | 172 |
| Study on extraction and stability of gardenia yellow pigment .....                                                                                                                                    | GAO Li, et al.          | 176 |
| Determination of eight inorganic elements in the health wine by flame atomic absorption spectrophotometry (FAAS) .....                                                                                | WANG Xiang, et al.      | 179 |
| Determination of extracts from <i>Gastrodia tuber</i> fermented with <i>Grifola frondosa</i> by HPLC method .....                                                                                     | XU Xiaobao, et al.      | 182 |
| Investigation on the content of trace element in oyster mushroom from medical herbs .....                                                                                                             | JIN Qian, et al.        | 186 |
| Characterization of volatile compounds in Chinese rice wine by static headspace-gas chromatography-mass spectrometry .....                                                                            | WANG Jialin, et al.     | 188 |
| Microencapsulated sea-buckthorn determination of acid value .....                                                                                                                                     | NIE Binying             | 191 |
| Rice wine brewing using by aquatic product of Weishanhu lake .....                                                                                                                                    | SONG Wenxia, et al.     | 194 |
| Study on the processing technology of strawberry yoghurt .....                                                                                                                                        | YAN Peifeng, et al.     | 196 |
| Optimization of processing technology of stirred chestnut yoghurt using response surface methodology .....                                                                                            | LIU Liyuan, et al.      | 199 |
| Study of fermentation process in yacon-passion fruit mixed vinegar .....                                                                                                                              | PAN Yanli, et al.       | 203 |

President WANG Shouwei  
 Executive President ZHAO Yan  
 Editor in Chief ZHONG Guanshan  
 Assistant Editor ZHAI Liushuan  
 Vice President TAO Zhen  
 Director of Advertising TAO Zhen  
 English Reviser HAN Beizhong  
 Edited by China Brewing Editorial Office  
 Publisher: Journal of China Brewing, Beijing

Address: No. 4, The 1st Lane, Luchang Street,  
 Xicheng District, Beijing, China  
 Postal Code: 100050  
 E-mail: zgnzzz@gmail.com  
 zgnz@sohu.com  
 http: www.chinabrewing.net.cn

Tel: 010-83152308  
 Fax: 010-83152738  
 Issue for International: China Books Import and  
 Export Company (P.O. Box 399, Beijing)  
 Code for International Distribution: BM 1437  
 Publication Date: The 15<sup>th</sup> of every month