

# 中國釀造

TS-2690



2012

中文核心期刊  
中国科技核心期刊

www.chinabrewing.net.cn



## 爱普牌无氨焦糖色 品质安全可靠



✓ 满足发酵食物  
的色泽需求

## 色泽 更鲜亮



100%  
纯天然  
原料

ISSN 0254-5071



WWW.AIPUFOOD.COM  
No.111 Luoxin Road, Shanghai, China 201908

公司地址: 上海市宝山区罗新路111号  
E-mail: sales@aipufood.com

电话: 8621 56867009 Tel: 8621 56867009  
传真: 8621 56867886 Tel: 8621 56867886

# 中国酿造

(1982年2月创刊)

2012年 第31卷  
第3期 月刊3月  
总第240期

- ✦ 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 翟流松  
 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

## 专论与综述

- 石蒜属植物中加兰他敏的研究进展 ..... 李霞,熊海蓉,黄忠良等 1
- 我国有色米酿酒工艺研究 ..... 孙志栋,林波,陈国等 4
- 微生物木聚糖酶及其应用 ..... 高艳秀,陈复生,丁长河 10
- 膳食纤维生理功能研究进展 ..... 吴洪斌,王永刚,郑刚等 13
- 微生物发酵在麻疯树籽粕资源化利用中的应用 ..... 张婷婷,兰翠玲,马博等 16
- 红曲色素的功能特性研究进展 ..... 梁彬霞,白卫东,杨晓暉等 21

## 研究报告

- 一株耐酒精酿酒酵母的絮凝性研究 ..... 吴嘉,贾东晨,李小冬等 25
- 干酪乳杆菌(HN-2)固态发酵培养基的优化 ..... 邱玉玲,谈曙明,张磊等 28
- 一株 *Kluyveromyces lactis* 酵母胞内乳糖酶性质的研究 ..... 钱卫东,洪奕梅 32
- 酱香大曲中白地霉产蛋白酶固态发酵条件及其优化 ..... 张应莲,黄永光,邱树毅 35
- 洛伐他汀菌种发酵配方的正交试验 ..... 王伟,黄雅琴,李尽哲 39
- 葡萄皮色苷理化性质及抑菌活性研究 ..... 陈凤清,丛建民,冯俊奎等 42
- 海藻酸钠固定化亚油酸异构酶及其酶学性质初步研究 ..... 游庆红,尹秀莲 45
- 一株产中温淀粉酶芽孢杆菌的培养条件优化 ..... 姚作雄,陈晓霞,李雅芸等 48
- 产β-葡萄糖苷酶野生真菌的筛选鉴定及酶学性质研究 ..... 覃拥灵,何海燕,刘园园 53
- 苹果酒高级醇生成控制的研究 ..... 于涛,杨婷婷,杨林等 58
- 单糖和羧酸盐对酸性蛋白酶热稳定性的影响 ..... 吴京平 62
- 多脂鳞伞紫外线诱变育种 ..... 解生权,苏利,陈伟等 66
- 适于生产生物柴油的产油酵母菌的筛选 ..... 宋兆齐,王莉,刘秀花等 68
- 酱油中食盐含量测定方法的比较和改进 ..... 龚华华,杨紫寒,李会娟等 72
- 锦血胶囊的制备及其降血糖功能的研究 ..... 陈豪峰,朱兰琴,薛临生 75
- 柿果醋自然发酵下优势酵母菌的分离鉴定 ..... 包蓉,郑皓,芦艳 78
- 红香椿叶绿素的提取工艺与稳定性的研究 ..... 刘静,张爱民,李湘利等 82
- 红曲霉对特香型白酒风味风格物质影响 ..... 余伟民,曾志,吴生文等 87
- 灰树花多酚类物质抑菌作用的研究 ..... 柴丽,张公亮,侯红漫 91
- 一株产纤维素酶曲霉菌白酒丢糟发酵培养基的优化 ..... 钟霞,赵盈盈,张健等 94
- 酶法提取茅台酒糟中水溶性膳食纤维的工艺研究 ..... 张世仙,从凯龙,曾启华等 97
- 浓香型白酒酒醅细菌群落结构及其变化规律 ..... 黄治国,罗惠波,侯海波等 100
- 正交设计优化土人參多糖的超声提取工艺 ..... 黄礼德,郭立强,潘廷放等 105
- 浓香型大曲中微生物总DNA的PCR优化 ..... 潘明,袁城金,王世宽 108
- 一株耐高浓度乙醇酒精酵母的筛选及发酵特性的研究 ..... 吴华昌,肖辰,邓静等 111
- 利用响应面法优化溶杆菌UCo1产溶菌酶的发酵培养基 ..... 李宁,李晓清,贾英民 116
- 乳酸利用菌的筛选、应用及鉴定 ..... 杨望军,曹健,王德良等 120
- 芽孢杆菌产胞外多糖对大肠杆菌的<sup>60</sup>Co、UVB、低能氮离子的辐射保护作用研究 ..... 王文娟,蒋导航,缪玲玲等 124
- 金属离子对卤醇脱卤酶发酵生产的影响 ..... 李建华,李啸,张娅等 127
- 克雷伯氏菌发酵条件的响应面设计 ..... 桂妍雯,陶文卿,王瑞明 132
- 红霉素高产突变菌株发酵工艺优化 ..... 龚文静,张宇,虞龙等 136
- 中性蛋白酶对无麦芽啤酒非生物稳定性的影响研究 ..... 王秀丽,王家林 140
- 正交试验优化啤酒半固态发酵工艺的研究 ..... 邓楷,张楷正,王蓉等 143

# 目次

ISSN 0254-5071

CN 11-1818/TS

www.chinabrewing.net.cn

九州虫草液体培养条件优化 .....	杜华东, 邵敬伟, 程显好等	145
响应面法优化啤酒有害菌检测培养基 .....	袁雪萍, 王德良, 宋绪磊	150
<b>经验交流</b>		
黄浆水在白酒生产中的应用 .....	刘璐, 王君高, 隋 祎等	153
<b>分析与检测</b>		
大曲红曲霉的分离鉴定及其产桔霉素能力的初步研究 .....	罗惠波, 刘宏媛, 叶光斌等	156
气相色谱法测定丙酮丁醇梭菌发酵液中的代谢产物及糖醛 .....	杨 平, 陶川东, 鲁厚芳等	160
静态顶空气质联用法测定霞多丽在酒精发酵过程中香气的变化 .....	范爱月, 苑 伟, 张会宁等	163
<b>产品开发</b>		
山药枸杞山楂复合饮料的研制 .....	王若兰, 侣丽莎, 李成文等	166
低值鱼调味品制曲条件的研究 .....	任雪娇, 孔繁东	170
苹果胡萝卜复合果醋加工工艺的研究 .....	宋喜云	173
黑番茄和菊粉营养强化发酵乳工艺研究 .....	祖 新, 刘兰霞, 何 林等	176
醋蛋口服液生产工艺的研究 .....	杨萍芳	179
<b>管理与营销</b>		
中国酒类出口应对美国技术贸易措施研究 .....	程铁轅, 刘 彬, 李明春等	182
<b>酿造文化</b>		
对中国葡萄酒风格的思考 .....	王亚宾, 李甲贵, 杨和财	186

## 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  
 贵州味莼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 郭俊胜  
 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 蒋子箭  
 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 李幼筵  
 西北农林科技大学食品学院 李志萍  
 渤海大学 励建萍  
 华南理工大学生物科学与工程学院 林 景  
 南昌大学生命食品学院 刘成桃  
 山东省食品发酵工业研究设计院 刘建军  
 江苏大学 马海牙  
 东北农业大学乳品科学教育部重点实验室 孟祥鼎  
 黑龙江八一农垦大学食品学院 牛广彪  
 华南理工大学生物科学与工程学院 潘 广  
 天津商业大学海洋食品与药物研究所 庞广言  
 甘肃省轻工研究院 彭 洪  
 山东大学生命科学院 施安祺  
 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 铮  
 南京理工大学化学工程学院 孙东平  
 浙江工业大学生物与环境工程学院 孙培力  
 江南大学生物工程学院 田亚夫  
 天津科技大学 王昌荣  
 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 王明月  
 河南工业大学 王卫巨  
 吉林农业大学生命科学学院 王 奇  
 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 夏立老  
 湖南农业大学食品科技学院 夏延秀  
 天津科技大学生物工程学院 肖冬秀  
 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 徐明方  
 中国科学院上海生命科学研究院 杨 勇  
 华中科技大学生命科学与工程学院 余龙江  
 新疆笑厨食品有限公司 俞春L  
 天津市天立独流老醋股份有限公司 张殿勇  
 内蒙古农业大学 张和  
 天津商业大学生物技术与食品科学学院 张坤L  
 中国微生物学会酿造学会 张 才  
 天水师范学院生命科学与化学学院 张宗才  
 大连工业大学 赵长引  
 哈尔滨正阳河调味食品有限公司 赵洪L  
 兰州理工大学生命科学与工程学院 赵 强  
 山东轻工业学院 周广L  
 大连工业大学 朱蓓莉  
 日本酿造协会 冈崎直

## 沧州鸿发包装技术研究所

www.ytqzj.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



自立灌装旋盖机，酒、酱油、醋、面酱专用机

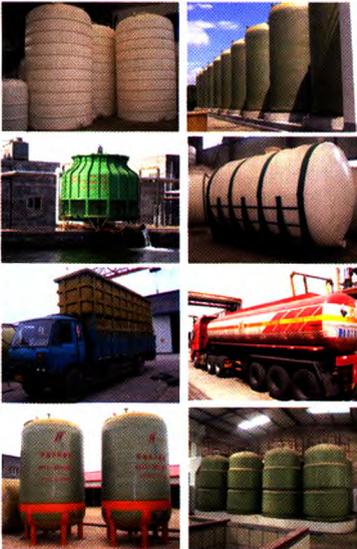
- 特点:**
- 采用汉字显示电脑板控制光电跟踪;
  - 能够三边封、背封、三角封;
  - 采用智能控制仪使温度控制准确。

地址: 河北省沧州市纸坊头工业区  
 电话: 0317-4958866, 4958867

万方数据

## 黄骅市恒业兴科玻璃瓶有限公司

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

Research progress on galanthamine in <i>Lycoris Herb</i> .....	LI Xia, et al.	1
Advance of chinese wine-brewing craft with colored rice .....	SUN Zhidong, et al.	4
Research on microorganism xylanases and their applications .....	GAO Yanxiu, et al.	10
The physiological functions research progress on dietary fiber .....	WU Hongbin, et al.	13
Application of microbial fermentation in the resource utilization of <i>Jatropha curcas</i> L. seed cake .....	ZHANG Tingting, et al.	16
Research progress of the multiple-function in <i>Monascus</i> pigment .....	LIANG Binxia, et al.	21
Flocculation of an ethanol tolerant strain <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .....	WU Jia, et al.	25
Optimization of fermentation substrate of <i>Lactobacillus casei</i> HN-2 in solid-state fermentation .....	QIU Yuling, et al.	28
Properties of the lactase isolated from <i>Kluyveromyces lactis</i> .....	QIAN Weidong, et al.	32
Solid-state fermentation condition and its optimization of protease production by <i>Geotrichum candidum</i> in Moutai-flavor Daqu .....	ZHANG Yinglian, et al.	35
Optimization of fermentation medium for lovastatin production by orthogonal experiment .....	WANG Wei, et al.	39
Physicochemical properties and antibacterial activity of grape peel glycoside .....	CHEN Fengqing, et al.	42
Optimization of conditions for immobilizing linoleic acid isomerase by sodium alginate and its enzymatic characteristics .....	YOU Qinghong, et al.	45
Optimizing cultivation conditions of a mesophilic amylase-producing <i>Bacillus</i> sp. ....	YAO Zuoxiong, et al.	48
Screening and identification of a wild $\beta$ -glucosidase producing fungal and its enzymatic property .....	QIN Yongling, et al.	53
Control of higher alcohol formation during cider fermentation .....	YU Tao, et al.	58
Effects of monosaccharides and carboxylates on thermal stability of acid protease .....	WU Jingping	62
Ultraviolet mutation screening of <i>Pholiota adiposa</i> .....	XIE Shengquan, et al.	66
Screening of biodiesel-producing yeast strains .....	SONG Zhaoqi, et al.	68
Comparison and improvement of determination methods of salt content in soy sauce .....	GONG Huahua, et al.	72
Preparation of Jin Qu capsule and its function of decreasing blood sugar .....	CHEN Haofeng, et al.	75
Separation and identification of superior yeast at natural fermentation condition .....	BAO Rong, et al.	78
Extraction technology of chlorophyll of red <i>Toona Sinensis</i> Roem and its stability .....	LIU Jing, et al.	82
Influence of <i>Monascus</i> on the style and flavor components of special-flavor liquor .....	YU Weimin, et al.	87
Antimicrobial effect of polyphenols from <i>Grifola frondosa</i> .....	CHAI Li, et al.	91
Optimization of culture medium containing distiller's grains as main component for cellulase production by <i>Aspergillus</i> sp. ....	ZHONG Xia, et al.	94
Extraction technology of water-soluble dietary fiber from Moutai vinasse by enzymatic extraction .....	ZHANG Shixian, et al.	97
Constitute and changes of bacterial community in grains of luzhou-flavor liquor .....	HUANG Zhiguo, et al.	100
Optimizing ultrasonic extraction of polysaccharides from <i>Talinum triangulare</i> Willd. based on orthogonal design .....	HUANG Lide, et al.	105
Optimization of PCR reaction system in Luzhou-flavor Daqu microbial DNA .....	PAN Ming, et al.	108
Screening of a high alcohol tolerant yeast and study on its fermentation performance .....	WU Huachang, et al.	111
Optimization of fermentation medium producing lysozyme by <i>Lysobacter</i> UC01 using response surface methodology .....	LI Ning, et al.	116
Isolation, application and identification of the lactate-utilizing bacteria .....	YANG Wangjun, et al.	120
The protection of exopolysaccharide from the fermentation broth of <i>Bacillus</i> sp. on <i>E. coli</i> against $^{60}\text{Co}$ , UVB, nitrogen ion implantation radiation .....	WANG Wenjuan, et al.	124
Effects of metal ions on production of the halogen alcohol dehalogenase .....	LI Jianhua, et al.	127
Optimization of fermentation conditions for <i>Klebsiella pneumoniae</i> by response surface design .....	GUI Yanwen, et al.	132
Optimization of fermentation conditions for erythromycin-producing strain .....	GONG Wenjing, et al.	136
Effect of neutral protease on non-biological stability of non-malt beer .....	WANG Xiuli, et al.	140
Optimization of semi-solid state fermentation technique of Za-jiu by orthogonal experiment .....	DENG Kai, et al.	143
Optimum conditions of liquid culture of <i>Cordyceps kyushuensis</i> .....	DU Huadong, et al.	145
Optimization of medium for detection of beer spoilage bacteria by response surface analysis .....	YUAN Xueping, et al.	150
Application of yellow slurry water in the production of liquor .....	LIU Lu, et al.	153
Isolation and identification of <i>Monascus</i> from Daqu and preliminary research on its capability of producing citrinin .....	LUO Huibo, et al.	156
Determination of metabolites and furfural in acetone-butanol fermentation of <i>Clostridium</i> by gas chromatography .....	YANG Ping, et al.	160
Determination of aromatic components in chardonnay alcoholic fermentation by static headspace-GC-MS .....	FAN Aiyue, et al.	163
Study on the compound beverage of yam wolfberry hawthorn .....	WANG Ruolan, et al.	166
Starter preparation conditions for low-value fish made condiment .....	REN Xuejiao, et al.	170
Processing technology of compound vinegar of apple and carrot .....	SONG Xiyun	173
Study on the technology of nutrient enrichment yogurt with black tomato and inulin .....	ZU Xin, et al.	176
Study on production process of vinegar-egg oral liquid .....	YANG Pingfang	179
Research on Chinese spirits export deal with technical measures to trade in the United States .....	CHENG Tiejuan, et al.	182
Thinking of China wine style .....	WANG Yabin, et al.	186

President	WANG Shouwei	Address: No. 4, The 1st Lane, Luchang Street,	Tel: 010-83152308
Executive President	ZHAO Yan	Xicheng District, Beijing, China	Fax: 010-83152738
Editor in Chief	ZHONG Guanshan		
Assistant Editor	ZHAI Liushuan	Postal Code: 100050	
Vice President	TAO Zhen	E-mail: zgnzzz@gmail.com	Issue for International: China Books Import and
Director of Advertising	HAN Beizhong	zgnz@sohu.com	Export Company (P.O. Box 399, Beijing)
English Reviser			Code for International Distribution: BM 1437
Edited: China Brewing Editorial Office			Publication Date: The 15 <sup>th</sup> of every month
Publisher: Journal of China Brewing, Beijing		http: www.chinabrewing.net.cn	