

CHINA BREWING

# 中国酿造®

2015年第34卷第10期

总第284期

www.chinabrewing.net.cn

刊号 ISSN 0254-5071  
CN 11-1818/TS



2015

中文核心期刊  
中国科技核心期刊



创新三十年 同筑百年梦

饱满圆润

鸡汤鲜味蔓延至口腔上方，在相当狭窄的浓度范围内带来的愉悦效果。

直冲鲜味

犹如品尝鲜美鸡汤的第一匙，所带来的瞬间毛茸茸的感觉，刺激着喉咙，令人垂涎。

回味悠长

鸡汤鲜味到达口腔下方，刺激到整个味蕾细胞，将味觉信号传递到味觉神经，然后再传到大脑以解读并识别，形成味道记忆。

## 解读厚味

中国传统“五味调和”的烹饪理想境界

三层味觉体验构成的鲜味本质

安琪酵母抽提物，三类系列产品为您提供产品提升厚味的解决方案

基础味YE / Umami味YE / Kokumi味YE

安琪® 酵母抽提物  
ANGEL YEAST EXTRACT

ISSN 0254-5071



应用领域

酱油、醋、调味酱、方便面、鸡精、  
肉制品、酱腌菜、火锅底料、冷冻  
调理、餐饮等食品领域。

安琪YE 增厚味

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

ye.angelyeast.com

万方数据

# 中国酿造

Zhong Guo Niang Zao

主 管	中国商业联合会
主 办	中国调味品协会
出 版	北京食品科学研究院
编 辑	北京中酿杂志社
社 长	《中国酿造》编辑部
执 行 社 长	王守伟
主 编	赵 燕
副 主 编	王文平
副 社 长	陶 震
广 告 负 责 人	韩北忠
英 文 审 核	鞠 岩 杨春晖
责 任 编 辑	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 际图书贸易总公 司
国 外 发 行 代 号	BM 1437
标 准 刊 号	ISSN 0254-5071 CN 11-1818/TS
出 版 日 期	每月 15 日
定 价	人民币 20.00 元 / 册
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
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	zgnzz@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。

# 目 次

(1982 年 2 月创刊)

2015 年 第 34 卷 第 10 期 总第 284 期

## 专论与综述

- 酱类食品生产现状与发展趋势 ..... 周民生,袁超,于海漫 1  
黄曲霉毒素的提取、检测及防治方法研究进展 ..... 李从虎,刘毅然,李肖纯等 5  
黄金多糖的研究进展 ..... 沈荣波,孙继政,高艳霞等 9

## 研究 报 告

- 分步酶解法制备黄浆水活性肽 ..... 刘丽莎,彭义文,任丽等 13  
胰蛋白酶水解谷胱粉制备多肽的工艺优化 ..... 刘玉婷,潘进权,刘夏婷 18  
毛霉型豆豉后发酵工艺条件的优化研究 ..... 杨伊磊,李梦丹,陈力力等 23  
引入中性氨基酸对木聚糖酶 XynZF-2 热稳定性的影响 ..... 陈亚文,周晨妍,谢晶晶等 27  
耐受乙醇乳酸菌诱变的研究 ..... 王晓雯,蒋彩虹,卢士玲等 32  
产胞外多糖乳酸菌的筛选及抗氧化特性研究 ..... 张玉龙,胡萍,王金龙等 37  
酱香大曲中高产蛋白酶功能细菌的筛选及鉴定 ..... 王婧,王晓丹,罗晓叶等 43  
一株转化阿魏酸产香兰素菌株的筛选与鉴定 ..... 严晓娟,宋勇强,牛犇等 47  
产海藻糖合酶菌株的筛选及发酵条件的优化 ..... 段莹莹,赵伟,曹大鹏等 53  
白色类诺卡氏菌的分离鉴定及其抗菌活性初探 ..... 雉晓芳,陈俊楠,田丹妮等 58  
酸溶联用发酵技术脱除大米中镉的工艺优化 ..... 傅亚平,刘阳,吴卫国等 62  
液体曲酒母制作工艺研究 ..... 魏程峰,陈茂彬,朱正军等 68  
康氏木霉固体发酵木聚糖酶条件的研究 ..... 冯波,尹翌,易旭东等 73  
大肠杆菌产海藻糖合成酶发酵条件优化 ..... 杨梅玉,赵伟,陈文娜等 78  
铜绿假单胞菌对萘和菲降解特性研究 ..... 汪如婷,雉晓芳,田丹妮等 82  
茅台酱香型酒糟中总黄酮及总多酚含量的测定 ..... 王兴东,牟明月,任雅奇等 86  
冻融-超声提取高三萜酸含量山楂汁的工艺条件优化 ..... 刘慧,张春岭,陈大磊等 91  
泥壁和石壁窖池糟醅风味物质的差异研究 ..... 刘向阳,任道群,唐玉明等 95

## 创新与借鉴

- 动态高压微射流制备β-乳球蛋白纳米乳液 ..... 苏佳琪,何晓叶,高彦祥等 98

## 经 验 交 流

- 利用马铃薯为原料制醋酒精发酵工艺的优化 ..... 周永治,赵培城,毕静 103  
大孔树脂法分离纯化锁阳总黄酮 ..... 张喜峰,罗光宏,王春晖 106  
微波辅助提取蓝莓酒糟中花青素的研究 ..... 廖婷婷,石彬,肖兵等 111  
响应面分析法优化火棘果中原花青素提取工艺 ..... 吴伟,曾倩兰,向福 116  
有机溶剂法提取米糠油工艺的研究 ..... 刘瑞利,张传许,占剑峰 121

# 中国酿造



## 分析与检测

- 铜仁糟辣椒挥发性风味成分分析 ..... 谭 沙, 宋珊珊, 谢 勇 等 125  
真菌毒素在浓香型白酒生产过程中的安全性检测 ..... 李 觅, 邓 杰, 杨跃寰 等 129  
气相色谱法同时测定白酒中的 8 种物质 ..... 洪 薇, 符传武 134  
幸运李子果酒香气成分分析 ..... 刘永衡, 蔡 倩, 吴桂君 138

## 产品开发

- 葛根清汁复合饮料配方优化 ..... 韦柳燕, 秦礼康, 胡秋云 等 142  
桑葚复合酸奶的研制 ..... 程水明, 曾 霞, 周国钰 等 147  
养心草发酵茶饮料的研究 ..... 薛桂新 151  
茶花粉胶原保健型酸奶配方及制备工艺优化的研究 ..... 马福敏, 申如冰 156  
甜瓜菠萝起泡果酒酿造工艺的研究 ..... 李紫薇, 李敬龙, 邱 磊 161  
红曲茯苓馒头的研制 ..... 陈晓园, 解文雅, 王腾宇 等 166  
低糖西瓜翠衣柠檬果酱的研制 ..... 孙永杰, 马井喜, 张兴华 171

## 海外文摘

- 海外文摘 ..... 赵 欣 176

**沧州鸿发包装技术研究所**  
[www.ytgzj.net](http://www.ytgzj.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。

**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。

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

**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](http://www.hyfrp.net)  
邮箱：[hyfrpnet@126.com](mailto:hyfrpnet@126.com)

## 顾问委员(按姓氏拼音排序)

- 蔡木易 曹小红 陈 峰  
董明盛 韩北忠 何国庆  
贺稚非 李 琳 邱树毅  
孙宝国 孙大文 徐 岩  
岳国君 翟流栓 张兰威  
赵谋明 钟冠山

## 编委会委员(按姓氏拼音排序)

- 新疆大学 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 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  
贵州味莼园食品股份有限公司 程渝生  
江南大学 堡国成  
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  
湖北工业大学 冰斌  
中国海洋大学 高管  
山西老陈醋集团有限公司 郭陆厚  
南京工业大学 胡斌  
云南农业大学 郭晶瑜  
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 贾士强  
中国农业大学 贾江正  
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  
中国农业大学 李平兰  
陕西科技大学 李幼筠  
成都市调味品研究所 李志勋  
西北农林科技大学 李励建  
渤海大学 荣影  
华南理工大学 刘成梅  
南昌大学 刘建军  
山东省食品发酵工业研究设计院 刘海乐  
江苏大学 孟祥晨  
东北农业大学 黑龙江八一农垦大学 力昌涛  
华南理工大学 施贤明  
天津商业大学 宋钢  
甘肃省轻工研究院 宋宋  
山东大学 宋焕禄  
上海交通大学 孙东平  
北京圣伦食品有限公司 孙培龙  
北京工商大学 孙亚平  
南京理工大学 王昌平  
浙江工业大学 王福明  
江南大学 王国平  
天津科技大学 王龙祥  
阜丰集团有限公司 王艳萍  
贵州大学 王卫国  
河南工业大学 王翠萍  
吉林农业大学 王天祥  
天津科技大学 王立秋  
贵州大学 王艳萍  
湖南师范大学 王延斌  
湖南农业大学 王光涛  
天津科技大学 夏冬延  
南昌大学 夏立涛  
暨南大学 夏延肖  
中粮集团 熊徐芳  
中国科学院上海生命科学研究院 严明  
华中科技大学 张余春  
新疆笑厨食品有限公司 张殿英  
天津市天立独流老醋股份有限公司 张和平  
内蒙古农业大学 张坤生  
天津商业大学 张林  
中国微生物学会酿造学会 张宗舟  
天津师范学院 张新  
大连工业大学 张赵洪  
哈尔滨正阳河调味食品有限公司 张涛  
兰州理工大学 张广田  
山东轻工业学院 张朱蓓薇  
大连工业大学 张直人

**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

**English Reviser:** Han Beizhong

**Executive Editor:** Ju 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  
Corporation  
(P.O. Box 399, Beijing 100044, China)

**Oversea Code:** BM 1437

**Domestic Standard Serial Number:**

ISSN 0254-5071  
CN 11-1818/TS

**Publication Date:** The 15th of Every Month

**Overseas Price:** US \$15 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>

Present status and development trend of soybean paste ( <i>Jiang</i> ) food production .....	ZHOU Minsheng,et al.	1
Research advances of extraction, detection and prevention for aflatoxins .....	LI Conghu,et al.	5
Research progress of <i>Pholiota adipose</i> polysaccharide .....	SA Rongbo,et al.	9
Preparation of oligopeptides from soybean whey by stepwise enzymatic hydrolysis .....	LIU Lisha,et al.	13
Optimization of polypeptides preparation process from wheat gluten by trypsin hydrolysis .....	LIU Yuting,et al.	18
Optimization of post-fermentation process for <i>Mucor</i> -type Douchi .....	YANG Yilei,et al.	23
Effect of introducing neutral amino acids residues on the thermostability of xylanases XynZF-2 .....	CHEN Yawen,et al.	27
Research on mutagenesis of ethanol tolerance lactic acid bacteria .....	WANG Xiaowen,et al.	32
Isolation of exopolysaccharides-producing lactic acid bacteria and its antioxidant properties .....	ZHANG Yulong,et al.	37
Screening and identification of functional bacteria with high-yield protease from Moutai-flavor Daqu .....	WANG Jing,et al.	43
Screening and identification of a strain transforming ferulic acid to vanillin .....	YAN Xiaojuan,et al.	47
Screening of trehalose synthase producing strain and optimization of its fermentation conditions .....	DUAN Yingying,et al.	53
Separation and identification of <i>Nocardoides albus</i> and preliminary research on its antibacterial activity .....	LUO Xiaofang,et al.	58
Optimization of acid leaching process combined fermentation technology for cadmium removal in rice .....	FU Yaping,et al.	62
Preparation processing of liquid wheat koji and yeast .....	WEI Chengfeng,et al.	68
Solid-state fermentation conditions for xylanase production by <i>Trichoderma koningii</i> .....	FENG Bo,et al.	73
Optimization of fermentation conditions of trehalose synthase by <i>Escherichia coli</i> .....	YANG Meiyu,et al.	78
Research on the degradation characteristics of naphthalene and phenanthrene by <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	WANG Ruting,et al.	82
Determination of total flavones and polyphenols contents in Moutai-flavor vinasse .....	WANG Xingdong,et al.	86
Extraction optimization of hawthorn juice with high tritepenoidic acids content assisted by freeze-thawing and ultrasonic technique .....	LIU Hui,et al.	91
Comparison of flavor substances in fermented grains from mud-wall and stone-wall pits .....	LIU Xiangyang,et al.	95
Fabrication of $\beta$ -lactoglobulin nanoemulsions by dynamic high-pressure microfluidization .....	SU Jiaqi,et al.	98
Optimization of alcohol fermentation process in potato vinegar production .....	ZHOU Yongzhi,et al.	10
Separation and purification of total flavones from <i>Cynomorium songaricum</i> by macroporous resins macroporous resins .....	ZHANG Xifeng,et al.	10
Optimization of microwave-assisted extraction process for anthocyanin from blueberry wine lees .....	LIAO Tingting,et al.	11
Optimization of extraction process of procyanidins in <i>Pyracantha fortuneana</i> fruit by response surface methodology .....	WU Wei,et al.	11
Extraction of oil from rice bran by organic solvent .....	LIU Ruili,et al.	12
Volatile compounds analysis of pickling pepper of Tongren .....	TAN Sha,et al.	12
Safety testing of mycotoxins in Luzhou-flavor liquor production .....	LI Mi,et al.	12
Simultaneous determination of eight compounds in Chinese liquor by GC .....	HONG Wei,et al.	13
Analysis of aroma compositions of Lucky prune plum wine .....	LIU Yongheng,et al.	13
Formula optimization of compound beverage of kudzu root .....	WEI Liuyan,et al.	14
Development of mulberry compound yoghurt .....	CHENG Shuiming,et al.	14
Research of fermented <i>Sedum kamtschaticum</i> tea beverage .....	XUE Guixin	15
Optimization of the formula and process of camellia pollen healthy yoghurt .....	MA Fumin,et al.	15
Brewing technology of melon and pineapple sparkling wine .....	LI Ziwei,et al.	16
Development of functional steamed bread with <i>Poria cocos</i> and kojic rice .....	CHEN Xiaoyuan,et al.	16
Development of low-sugar watermelon peel and lemon jam .....	SUN Yongjie,et al.	17



帝斯曼酵母提取物解决方案

# 酿造好酱油的天然鲜味

酱油是中国老百姓日常生活中最常用的调味品之一。随着人们生活品质的不断提升，消费者越来越追求口感鲜美、回味绵长的好酱油。酵母提取物具有的“浓郁”鲜味，与现代的酿制工艺协同作用能产生一加一大于二的增鲜效果。此外，酵母提取物还能增加酱油中的氨基酸、多肽、有机酸和酱香类呈味物质，弥补发酵时间短所带来的口味淡薄、酱香偏弱、风味不协调等缺点。

帝斯曼创新的酵母提取物解决方案富含高浓度的呈味物质，能显著提升酱油的品质，使得口感更饱满、浓厚、协调，带来与长时间发

酵酱油同等的天然鲜味。我们的解决方案将帮助您打造专属您的好酱油，为您的产品带来更多深受消费者喜爱的健康与天然理念！

帝斯曼（中国）有限公司 食品配料部  
Info.food@dsm.com | www.dsm.com  
电话：86 21 61418188  
传真：86 21 61418088

健康、营养、材料



**DSM**  
缤纷科技，美好生活