

# 中国酿造

Zhongguo Niangzao

(1982年2月创刊)

2026年第45卷第5期

总第411期

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 中国食品杂志社  
《中国酿造》编辑部  
编辑 麻柱  
院长 孙勇  
社长兼主编 张秀敏  
出版主编 王晓云  
策划主编 肖敏  
副主编 韩北忠  
英文审核 郑丽 鞠岩  
责任编辑 崔宇倩  
编辑部电话 010-83152738  
010-83152308  
010-63026114  
广告总监 许建华  
广告部电话 010-83152138  
网址 www.chinabrewing.net.cn  
E-mail zgnzzz@163.com  
地址 北京市丰台区洋桥70号  
邮编 100068  
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40.00元/册  
印刷单位 北京科信印刷有限公司

- ✦ 中文核心期刊
- ✦ 中国科技核心期刊
- ✦ RCCSE 中国核心学术期刊
- ✦ 《文摘与引文数据库》(Scopus)收录
- ✦ 开放获取期刊目录(DOAJ)收录期刊
- ✦ 美国《化学文摘》(CA)收录
- ✦ 美国《乌利希期刊指南》(UPD)收录
- ✦ 美国EBSCO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
- ✦ 日本科学技术振兴机构数据库(JST)收录



微信服务号



微信订阅号

## 目次

### 专题论述

- 橙酒工艺与风味化学研究进展.....谢樱萍,潘秋红 1  
小麦啤酒浑浊度影响因素、分析检测技术及控制措施研究进展  
.....吴昱权,殷艳婷,杜鹃 等 7  
白酒酒糟的资源化利用现状与发展.....郭佳琪,张永青,张立强 等 16  
白酒酿造微生物功能解析与生物安全调控策略.....杨园平,陈明学 23

### 研究报告

- 产香酵母的筛选及协同发酵对醪糟挥发性风味的影响  
.....孙丽,李姝,陈飞 等 31  
河南宋河浓香型白酒酒醅中可培养酵母菌的分离鉴定及产酯香特性  
.....程爽,郜芳,刘冰冰 等 40  
大曲中产酯酶菌株的筛选、鉴定及其酯化黄水作用  
.....龙俐伶,雷学俊,郑佳 等 48  
酱香型白酒不同轮次发酵过程中酒醅理化指标、功能菌与挥发性风味物质  
变化及其相关性.....山其木格,李莉,秦立芹 等 56  
火龙果酒酵母的分离鉴定及其混菌发酵工艺优化.....申开卫,王雪邴,张旭艺 等 65  
基于非靶向代谢组学分析不同温度发酵荔枝酒氨基酸及其衍生物代谢产物差异  
.....陈利平,胡雪灵,刘梦桐 等 74  
花果香高温大曲微生物群落结构与挥发性风味物质分析  
.....曾娟,周文,徐毅 等 84  
不同酒曲对江西米酒发酵过程中微生物群落及挥发性风味物质的影响  
.....陈凤霞,岳攸涵,徐文生 93  
不同盐添加量对芥菜腌制过程中理化性质及细菌菌群多样性的影响  
.....霍虹燕,曾瑶英,余焯均 等 103  
机械与手工酿造酱香型白酒3轮次堆积发酵酒醅微生物群落及有机酸差异分析  
.....康稀,张正杰,邓波 等 111  
新疆苹果自然发酵醪中产香酿酒酵母的分离鉴定及其发酵特性  
.....李帅,王英,吴海虹 等 120  
赤水河流域不同产地酱香型白酒风味化合物差异性分析  
.....段鹏涛,涂荣坤,蒋晓锋 等 127  
广西小曲微生物群落与理化性质分析.....陈亮,张晶晶,朱丽萍 等 137  
灵芝酒缓解急性酒精性肝损伤作用.....李小洪,李齐激,潘成凤 等 144  
从江煨酒酒曲微生物群落结构和功能特性.....邵蕾,李术钊,韦胜斌 等 152  
覆曲稻草表面真菌分离鉴定及其功能特性分析.....王新叶,陶仁利,谭小婷 等 158  
不同产地及品种枸杞果实表皮微生物群落结构组成分析  
.....买地那·帕尔哈提,奉综涛,尹秀 等 163  
新疆‘和田红’葡萄酿造的5种酒品质特性及挥发性风味物质分析  
.....冯梦涵,胡佳星,毕金峰 等 171  
家酿醋源植物乳植杆菌的分离鉴定及体外安全性评价  
.....吴洁滢,陈慧楦,蓝彦彬 等 181  
花粉中产胞外多糖乳酸菌的筛选、鉴定及耐受性评价  
.....郭艳茹,郝琳琳,姚慧敏 等 188

# 目次

## 应用技术

- 基于多元统计分析的华容腌制芥菜品质综合评价  
..... 余焯均, 曾瑶英, 霍虹燕 等 195
- 酒杯杯型和体积及酒液静置时间对干白葡萄酒香气的影响  
..... 孙婧慧, 张筱滢, 李姚乐 等 202
- 不同酿酒酵母对马瑟兰干红葡萄酒品质的影响..... 张婉雪儿, 陈英杰, 刘秀海 等 209
- 分流取汁发酵对紫秋葡萄酒品质及挥发性香气的影响  
..... 苏 昊, 林 玫, 任香芸 等 216
- 5株高产酯非酿酒酵母与本土酿酒酵母WJ1协同发酵特性评估  
..... 郑海武, 雷 蕾, 张美枝 等 223
- 延长发酵周期对清香型白酒风味物质的影响..... 谷文建, 马 渊, 侯书恒 等 229
- 甜玉米酵素发酵工艺优化及抗氧化活性分析..... 袁梦芹, 刘 峰, 郑依凡 等 237
- 非酿酒酵母胞外提取物对樱桃果酒品质的影响..... 谷俊华, 邢晓轲 242
- 红枣牛奶小饅配方优化及其与市售牛奶小饅品质对比分析  
..... 赵禹舜, 王学庆, 冯丽红 等 250
- 酿酒酵母调控雪茄烟叶发酵酯类合成及风味优化  
..... 王 跃, 陈 冲, 郑召君 等 258

## 分析检测

- 26种高粱营养组分与热加工特性综合评价..... 周 杨, 胡薇薇, 吴卫成 等 266
- 基于气相色谱-离子迁移谱解析不同基质原料制备发酵乳挥发性风味成分差异  
..... 戴缘缘, 孟 飞, 谢小花 等 273

## 经营管理

- 基于知识图谱的白兰地研究进展可视化分析..... 张葆春, 苏晨雪, 车 佳 等 282
- 我国葡萄酒企业知识产权信息披露的价值效应..... 仇 敏, 王 凯, 童 俊 290
- 新质生产力驱动下的泸州酒文旅融合发展: 理论创新与实践路径  
..... 李 杰, 刘燕红, 李天然 296
- 白酒数字化供应链建设: 价值创造及推进路径  
..... 宋宝莉, 杨惠丽, 王 宇 等 304

### 版权声明

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。

## 顾问委员 (按姓氏拼音排序)

- |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 程 池 | 堵国成 | 房玉林 | 韩北忠 | 黄 和 |
| 李 华 | 李 琳 | 励建荣 | 路福平 | 罗惠波 |
| 聂少平 | 邱树毅 | 任发政 | 沈才洪 | 孙宝国 |
| 王 华 | 王 敏 | 肖冬光 | 徐 岩 | 许正宏 |
| 张宿义 | 赵 东 | 赵黎明 | 赵谋明 | 邹小波 |

## 编委会委员 (按姓氏拼音排序)

- |                      |      |
|----------------------|------|
| 泸州老窖股份有限公司           | 敖 灵  |
| 中国科学院微生物研究所          | 白逢彦  |
| 江南大学                 | 柴丽娟  |
| 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  |
| 中国农业大学               | 陈晶瑜  |
| 中国农业大学               | 程永强  |
| 中国农业大学               | 段长青  |
| 贵州国台数智酒业集团股份有限公司     | 樊双喜  |
| 江南大学                 | 范文来  |
| 厦门大学                 | 方柏山  |
| 中南民族大学               | 付海燕  |
| 日本酿造协会               | 冈崎直人 |
| 华南农业大学               | 高向阳  |
| 湖北文理学院               | 郭 壮  |
| 天津科技大学               | 韩培培  |
| 南京工业大学               | 洪厚胜  |
| 云南农业大学               | 胡永金  |
| 北京工商大学               | 黄明泉  |
| 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  |
| 湖南农业大学               | 蒋立文  |
| 中国农业大学烟台研究院          | 孔维府  |
| 贵州国台数智酒业集团股份有限公司     | 李长文  |
| 烟台张裕葡萄酒股份有限公司        | 李记明  |
| 中国农业大学               | 李景明  |
| 辽宁工业大学               | 李明宇  |
| 华南理工大学               | 李 理  |
| 安琪酵母股份有限公司           | 李 沛  |
| 江南大学                 | 李 崎  |
| 贵州大学                 | 李 祝  |
| 江南大学                 | 刘双平  |
| 江南大学                 | 陆震鸣  |
| 黑龙江八一农垦大学            | 牛广财  |
| 中国农业大学               | 潘秋红  |
| 山西省生物研究院有限公司         | 彭晓光  |
| 北京工商大学               | 孙金沅  |
| 北京工商大学               | 孙啸涛  |
| 西北农林科技大学             | 孙翔宇  |
| 内蒙古农业大学              | 孙志宏  |
| 天津科技大学               | 王昌禄  |
| 中国食品发酵工业研究院有限公司      | 王德良  |
| 天津科技大学               | 王艳萍  |
| 沈阳农业大学               | 乌日娜  |
| 贵州大学                 | 吴鑫颖  |
| 新疆农业大学               | 武 运  |
| 天津科技大学               | 夏小乐  |
| 清华大学                 | 邢新会  |
| 中国农业大学               | 燕国梁  |
| 贵州金沙窖酒酒业有限公司         | 杨 明  |
| 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  |
| 宁夏大学                 | 张军翔  |
| 四川大学                 | 张文学  |
| 江南大学                 | 张晓娟  |
| 山西师范大学               | 张秀红  |
| 重庆市农业科学院             | 张宇昊  |
| 天津科技大学               | 赵国忠  |
| 四川省酒业集团有限责任公司        | 赵金松  |
| 北京工商大学               | 郑福平  |
| 宜宾五粮液股份有限公司          | 郑 佳  |
| 天津科技大学               | 郑 宇  |
| 贵州大学                 | 周剑丽  |
| 四川大学                 | 周荣清  |

## Organization in Charge:

China General Chamber of Commerce  
(CGCC)

## Sponsored by:

China Condiment Industrial Association  
Beijing Academy of Food Sciences

## Published by:

China Food Publishing Company

## Edited by:

Editorial Department of China Brewing

**Director:** Ma Zhu

**President/Chief Editor:** Sun Yong

**Publishing Chief Editor:** Zhang Xiumin

**Planning Chief Editor:** Wang Xiaoyun

**Deputy Chief Editor:** Xiao Min

**English Reviser:** Han Beizhong

**Executive Editor:** Zheng Li Ju Yan

**Editor:** Cui Yuqian

**Tel of Editorial Department:**

+86-10-83152738, +86-10-83152308,  
+86-10-63026114

**Advertising Executive:** Xu Jianhua

**Tel of Advertising Department:**

+86-10-83152138

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

**E-mail:** [zgnzzz@163.com](mailto:zgnzzz@163.com)

**Address:** No. 70 Yangqiao, Fengtai District,  
Beijing, China

**Postcode:** 100068

**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 \$40 per issue

Research Progress on the Technology and Flavor Chemistry of 'Orange' Wine	XIE Yingping, et al.	1
Research Progress on Influence Factors, Analysis Detection Technology and Control Measure for Wheat Beer Haze	WU Yuquan, et al.	7
Research Status and Development Prospects of Baijiu Distillers' Grains Resource Utilization	GUO Jiaqi, et al.	16
Functional Analysis of Microorganisms and Biosecurity Control Strategy in Baijiu Brewing	YANG Yuanping, et al.	23
Screening of Aroma-Producing Yeast and the Effects of Co-fermentation on the Volatile Flavor Compounds of Laozao	SUN Li, et al.	31
Isolation, Identification and Ester-Aroma Producing Characteristics of Culturable Yeasts from Fermented Grains of Henan Songhe Strong-Flavor Baijiu	CHENG Shuang, et al.	40
Screening, Identification of Esterase-Producing Strains from Daqu and Their Esterification Effect on Huangshui	LONG Liling, et al.	48
Variations and Correlations of Physicochemical Indices, Functional Microorganisms and Volatile Flavor Compounds in Fermented Grains During Multi-round Fermentation of Sauce-Flavor Baijiu	SHAN Qimuge, et al.	56
Isolation and Identification of Yeasts from Pitaya Wine and Optimization of Mixed-Strain Fermentation Technology	SHEN Kaiwei, et al.	65
Differential Analysis of Amino Acids and Their Derivative Metabolites in Lychee Wine Fermented at Different Temperatures Based on Untargeted Metabolomics	CHEN Liping, et al.	74
Microbial Community Structure and Volatile Substances of High-Temperature Daqu with Floral-Fruity	ZENG Juan, et al.	84
Effects of Different Jiuqu on Microbial Communities and Volatile Flavor Compounds in Jiangxi Rice Wine	CHEN Fengxia, et al.	93
Effects of Different Salt Addition Levels on Physicochemical Properties and Bacterial Diversity of Mustard During Pickling Process	HUO Hongyan, et al.	103
Differential Analysis of Microbial Communities and Organic Acids of Fermented Grains in the Third-Round of Stacking Fermentation of Sauce-Flavor Baijiu Brewed Mechanically and Manually	KANG Xi, et al.	111
Isolation and Identification of Aroma-Producing <i>Saccharomyces cerevisiae</i> from Naturally Fermented Xinjiang Apricot Mash and Its Fermentation Characteristics	LI Shuai, et al.	120
Differences in Flavor Compounds among Sauce-Flavor Baijiu from Different Production Areas of the Chishui River Basin	DUAN Pengtao, et al.	127
Analysis of Microbial Community and Physicochemical Property in Guangxi Xiaoku	CHEN Liang, et al.	137
Protective Effects of <i>Ganoderma lucidum</i> Baijiu on Acute Alcohol-Induced Liver Injury	LI Xiaohong, et al.	144
Microbial Community Structure and Functional Characteristics of Jiuqu in Congjiang Weijiu	SHAO Lei, et al.	152
Isolation, Identification, and Functional Characteristics Analysis of Fungi in the Surface of Daqu-Covered Straw	WANG Xinye, et al.	158
Analysis of the Structural Composition of Microbial Community on the Epidermal Surface of Wolfberry Fruits from Different Producing Areas and Cultivars	Maidina-PAERHATI, et al.	163
Analysis of Quality Characteristics and Volatile Flavor Compounds of Five Alcoholic Drinks Produced from 'Hotan Hong' Grapes in Xinjiang	FENG Menghan, et al.	171
Isolation, Identification and <i>In Vitro</i> Safety Evaluation of <i>Lactiplantibacillus plantarum</i> from Homemade Vinegar	WU Jieying, et al.	181
Screening, Identification, and Tolerance Evaluation of Exopolysaccharide-Producing Lactic Acid Bacterium from Pollen	GUO Yanru, et al.	188
Comprehensive Quality Evaluation of Huarong Pickled Mustard Based on Multivariate Statistical Analysis	YU Zhuojun, et al.	195
Influence of Glass Shape, Volume and Wine Standing Time on the Aroma Evaluation of Dry White Wine	SUN Jinghui, et al.	202
Effect of Different <i>Saccharomyces cerevisiae</i> on the Quality of Marselan Dry Red Wine	ZHANG Wanxue'er, et al.	209
Effect of Juice-Separated Fermentation on the Quality and Volatile Aroma of <i>Vitis davidii</i> Wine	SU Hao, et al.	216
Evaluation of the Synergistic Fermentation Characteristics of Five High-Yielding Ester Non- <i>Saccharomyces</i> Strains and Indigenous <i>Saccharomyces cerevisiae</i> WJ1	ZHENG Haiwu, et al.	223
Effect of Extended Fermentation Period on Flavor Compounds of Light-Flavor Baijiu	GU Wenjian, et al.	229
Optimization of Fermentation Process of Sweet Corn Jiaosu and Its Antioxidant Activity	YUAN Mengqin, et al.	237
Effect of Extracellular Extracts of non- <i>Saccharomyces</i> Yeast on the Quality of Cherry Fruit Wine	GU Junhua, et al.	242
Formula Optimization of Red Jujube Milk-Naan and Quality Comparison with Commercial Milk Naan	ZHAO Yushun, et al.	250
Regulation of Ester Synthesis and Flavor Improvement in Cigar Tobacco Leaf through <i>Saccharomyces cerevisiae</i> Fermentation	WANG Yue, et al.	258
Comprehensive Evaluation of Nutritional Components and Thermal Processing Characteristics of 26 Sorghum Varieties	ZHOU Yang, et al.	266
Analysis of the Differences of Volatile Flavor Components of Fermented Milk Prepared with Different Substrate Materials Based on Gas Chromatography-Ion Mobility Spectrometry	DAI Yuanyuan, et al.	273
Visual Analysis of Brandy Research Progress Based on Knowledge Graphs	ZHANG Baochun, et al.	282
Value Effect of Intellectual Property Information Disclosure in Chinese Wine Enterprises	QIU Min, et al.	290
Integration of Luzhou's Baijiu and Cultural Tourism Driven by New-Quality Productive Forces: Theoretical Innovation and Practical Pathways	LI Jie, et al.	296
Construction of Digital Supply Chain for Baijiu: Value Creation and Promotion Pathways	SONG Baoli, et al.	304