

# 酿酒科技



月刊

ISSN 1001-9286

6

2019

(总第300期)

Liquor-Making Science & Technology 贵州省轻工业科学研究所 主办

- 国家期刊奖百种重点期刊
- 中国科技核心期刊
- 首批认定学术期刊
- 《CAJ-CD规范》执行优秀期刊



## 泸州老窖特曲

## 浓香正宗 中国味道



第三届国家期刊奖百种重点期刊  
中国科技核心期刊 首批认定学术期刊

# 酿酒科技

NIANGJIU KEJI

Liquor-making Science & Technology

2019年第6期

(总第300期)

2019年6月18日出版

编委会顾问:高景炎 李保芳 王秋芳 蔡友平

编委会主任:肖冬光

编委会副主任:黄平 张肖克

编委会委员:(以姓氏汉语拼音为序)

曹健君	杜小威	黄平	黄永光	胡建祥	贾翹彦	蒋红星
蒋英丽	姜莹	李华	李净	李其书	赖登辉	吕云怀
孟望霓	普必恩	邱树毅	沈才洪	沈毅	王瑞明	王仕佐
王秀道	吴建峰	吴天祥	肖冬光	谢永文	谢玉球	熊小毛
徐岩	徐占成	杨大金	杨代永	俞学锋	张道红	张德芹
张良	张肖克	邹海晏	邹江鹏	钟方达	周新虎	

社长:黄平

主编:张肖克

副主编:姜莹 杨国华

责任编辑:骆佳龙

英文编辑:乐杨 黄筱鹏

创刊日期:1980年3月

主管单位:贵州科学院

主办单位:贵州省轻工业科学研究所

协办单位:贵州茅台酒股份有限公司

泸州老窖股份有限公司

安琪酵母股份有限公司

江苏洋河酒厂股份有限公司

云南玉林泉酒业有限公司

贵州茅台集团习酒有限责任公司

湖北枝江酒业股份有限公司

四川省古蔺郎酒厂有限公司

湖北稻花香酒业股份有限公司

湖北白云边酒业股份有限公司

重庆诗仙太白酒业(集团)有限公司

江苏双沟酒业股份有限公司

贵州董酒股份有限公司

金沙窖酒酒业有限公司

山西杏花村汾酒厂股份有限公司

贵州省产品质量监督检验院

编辑出版:酿酒科技杂志社

地址:中国·贵州·贵阳市沙冲中路58号(550007)

电话:0851-85796163 85772798 85762572

传真:0851-85776394

http://www.LMST.com.cn www.LMST.cn

中文网址:酿酒科技.cn 酿酒科技.中国

E-mail:NJKJ@263.net

微信号:gznjkj 微博:http://weibo.com/gznjkj

广告经营:520100101-0100

印刷:贵阳精彩数字印刷有限公司

发行范围:国内外公开发售

国内发行:贵阳市邮政局 国内代号:66—23

国外发行:中国国际图书贸易集团有限公司(北京399信箱)

国外代号:BM4236

国内订阅:全国各地邮局(所)

中国标准连续出版物号

ISSN 1001-9286

CN 52-1051/TS

定价:国内¥18.00 国外\$18.00

## 目次

### ◀研究报告▶

黄酒中不同物质对乙醇代谢的影响研究

..... 彭林,钱肖华,毛健,等5人(17)

嗜热拟青霉糖化酶的性质及其在黄酒酿造中的应用

..... 刘双平,谢雅茜,江正强,等5人(23)

超分辨质谱分析浓香型白酒洋河梦之蓝(手工班)生物

活性物质的研究 ..... 杜然,郭律均,闫建斌(30)

红枣白兰地发酵过程中挥发性香气成分的变化

..... 宋春华,孙晓富,王娅,等5人(35)

新型红曲黄酒酿造工艺的研究 ..... 黄媛媛,胡健,倪斌(41)

高产酒精酵母的分离筛选及耐受性的研究

..... 郑虹,杜可,韩艳丽,邓加聪(44)

酿酒专用粮基地农残和重金属的安全性评估

..... 安明哲,叶华夏,谢正敏,等6人(49)

不同年份赤霞珠葡萄根系分布研究

..... 缪成鹏,白春艳,魏如腾,孙海东(53)

### ◀生产实践▶

江淮地区自然环境对柔和型白酒品质的影响

..... 程伟,李娜,张杰,等5人(59)

白酒感官品评训练 ..... 唐贤华(65)

功能性酿酒微生物的筛选及其在绿色酿造生产中的应用

..... 李娜,程伟,张杰,等5人(69)

酿酒原辅料水分测定方法的适用性研究

..... 郭乾玲,怀闪闪,汤有宏,孙珍坤(75)

白酒品评技巧的心得体会 ..... 吴广黔,曹文涛(78)



### ◀新产品·新技术▶

仙人掌果白兰地优化工艺的研究

..... 蔡海燕,刘义会,余航,等8人(82)

香蕉酒发酵及胶清工艺技术研究

..... 柏建玲,莫树平,张菊梅,等6人(86)

### ◀综述报告▶

酒中外源性有害物质的检测现状与研究进展 ..... 徐程(91)

### ◀分析·检测▶

薄层数码成像法检测酒中氨基甲酸乙酯

..... 黄秋婷,王浩,黄惠华(96)

超高效液相色谱检测白酒中纽甜含量的方法确认和应用

..... 白丽真,刘伟,刘洪银(101)

酱香型白酒中有机酸的分析

期刊基本参数:CN 52-1051/TS\*1980\*m\*A4\*144\*zh\*P\*¥ 18.00\*15500\*27\*2019-06



- ..... 李先贵,陈剑波,王 莉,等5人(105)  
 相对校正因子法测定葡萄酒中农药残留  
 ..... 王百川,傅泽田,张小栓,等6人(108)  
 近红外光谱仪测定入池酒醅水分的适用性研究  
 ..... 董婉婉,瑞 瑞,张 燕,等8人(112)

◀酒文化▶

- 中国体育文化在啤酒行业中的品牌运用及  
 营销分析研究..... 钟声扬(116)

◀酒业经纬▶

- 基于 SSH2 框架的葡萄酒文化旅游信息管理系统的  
 设计与实现..... 尹 倩,宋玉娥,窦龙祺,等 6 人(120)  
 绿色发展趋势下的白酒企业节能减排项目分析  
 ..... 刘佳丽,刘 可(125)

◀机械化·信息化▶

- 自动化摘酒设备的研究与设计  
 ..... 余 航,郭 杰,蔡海燕,等 8 人(129)

◀健康饮酒▶

- 白酒冰饮最佳条件的分析探讨  
 ..... 代小雪,张宿义,姚 瑶,等 7 人(132)

◀读者·作者·编者▶

- 2018年《酿酒科技》刊文发布分析报告  
 ..... 黄 平,杨国华,姜 莹,骆佳龙(136)

◀市场动态▶

- 贵州茅台位列中国上市公司品牌价值榜第8位 ..... (34)  
 茅台品牌价值居百强榜第五名 ..... (74)  
 中国白酒上市公司2018年营收排行榜 ..... (77)  
 酒鬼酒2018年净利润2.23亿元 ..... (95)  
 2018年白酒行业上市公司净利润排行榜..... (115)  
 2018年全国酒类经济指标..... (119)  
 2019年1—4月中国啤酒产量 ..... (135)

◀书 讯▶

- 中国轻工业出版社邮购书刊 ..... (插12广告)

◀会议·消息▶

- 首届中国陈年白酒鉴定师培训班开班 ..... (81)  
 首届衡水老白干酒文化节顺利举行..... (142)  
 关于召开2019年多菌种纯种微生物应用技术论坛的  
 通知(第三轮通知)..... (143)

◀广 告▶

- 汪洋酒炭 ..... (1广告)  
 山东梁山久源生物产品 ..... (2广告)  
 山东梁山良友生物工程有限公司大曲系列产品 ..... (3广告)

- 四川丰谷酒业丰谷包包酒曲 ..... (4广告)  
 三虹牌封坛专用化纤布 ..... (5广告)  
 桂林银荔酒业有限公司优质米香型基酒 ..... (6广告)  
 泰安市盛宏春酿酒设备厂最新专利酿酒设备 ..... (7广告)  
 梁山顺鑫生物公司酒曲 ..... (8广告)  
 钟山酒炭 ..... (9广告)  
 “笑仙”牌Q303纯种根霉菌 ..... (10广告)  
 泰安市岱岳区盛大金源酿酒设备厂酿酒设备 ..... (11广告)  
 贵州龙黔威酒业有限公司提供优质酱香基酒 ..... (插1广告)  
 张家港市饮料机械有限公司赛威饮料机械 ..... (插2广告)  
 济南瑞丰生物工程有限公司生物制品 ..... (插3广告)  
 山东梁山徐曙生物工程有限公司系列大曲 ..... (插4广告)  
 商丘宇工大曲压块机 ..... (插5广告)  
 柏根牌超级过滤器 岳之冠酿酒设备 ..... (插6广告)  
 酒易醇牌酒优化设备 ..... (插7广告)  
 “绵爽王”调味酒 ..... (插8广告)  
 山东省苍山县花泉溪酿造厂酿酒设备 ..... (插9广告)  
 川艺酒曲 ..... (插10广告)  
 四川宜宾戎泉酒厂提供基酒 ..... (插11广告)  
 国洪酒曲 ..... (插12广告)  
 四川省酿酒研究所技术培训课程安排 ..... (插13广告)  
 哈尔滨正中醇酒曲 ..... (插14广告)  
 健康饮酒 ..... (插15广告)  
 《酿酒科技》首批学术期刊 ..... (插16广告)

- 封面广告——泸州老窖特曲  
 封二广告——安琪啤酒酵母  
 封三广告——大东牌白酒净化系统  
 封底广告——青花郎·中国两大酱香白酒之一  
 彩一广告——百年传承金酱酒  
 彩二广告——天津宝钜净化设备  
 彩三广告——天津宝钜净化设备  
 彩四广告——成都锐达机电实业有限公司过滤设备  
 彩五广告——晋中市能次方净化设备科技有限公司过滤设备  
 彩六广告——“徐坊”大曲  
 彩七广告——武汉佳成生物制品有限公司生物制品  
 彩八广告——霏洋环保  
 中彩一广告——贵州茅台酒  
 中彩二广告——宜宾叙府酒业柔雅叙府酒  
 中彩三广告——济南雪娜斯智能酒水设备  
 中彩四广告——贵州龙大曲酱香基酒  
 后彩一广告——上海菲玛自动控制脉冲气动勾兑调和系统  
 后彩二广告——国密董酒  
 后彩三广告——成都醇中醇君明生物科技有限公司高产酒曲、酿酒设备  
 后彩四广告——普瑞特机械制造股份有限公司酿酒设备

# CONTENTS

## ◀RESEARCH REPORTS▶

- Effects of Different Compounds in Huangjiu on Ethanol Metabolism ..... **PENG Lin et al**(17)
- Properties of a Glucoamylase (PtGA15) from *Paecilomyces thermophila* and Its Application in Huangjiu Production ..... **LIU Shuangping et al**(23)
- Analysis of Bioactive Substances in Yanghe Liquor by Super-Resolution Mass Spectrometry ..... **DU Ran et al**(30)
- Change of Volatile Flavoring Components in Jujube Brandy during Fermentation Process ..... **SONG Chunhua et al**(35)
- Production of New-Type Hongqu Huangjiu ..... **HUANG Yuanyuan et al**(41)
- Isolation, Screening and Tolerance Study of Yeast Strains with High-Yield of Alcohol ..... **ZHENG Hong et al**(44)
- Safety Assessment of Pesticide Residues and Heavy Metals in the Soil of Liquor-Making Grain Base ..... **AN Mingzhe et al**(49)
- Study of Root Distribution of Cabernet Sauvignon of Different Ages ..... **MIAO Chengpeng et al**(53)

## ◀PRODUCTION PRACTICE▶

- Effects of Environmental Conditions on the Quality of Soft-flavor Baijiu in Jianghuai Region ..... **CHENG Wei et al**(59)
- Discussion on Baijiu Sensory Evaluation Training ..... **TANG Xianhua**(65)
- Screening of Functional Microbes and Their Application in Green Brewing ..... **LI Na et al**(69)
- Applicability of Moisture Determination Method for Liquor-Making Raw Materials & Auxiliary Materials ..... **GUO Qianling et al**(75)
- Experience of Baijiu Sensory Evaluation ..... **WU Guangqian et al**(78)

## ◀NEW TECHNOLOGY▶

- Optimization of the Production of Cactus Fruit Brandy ..... **CAI Haiyan et al**(82)
- Fermentation & Clarification Technology of Banana Wine ..... **BAI Jianling et al**(86)

## ◀SUMMARY REPORTS▶

- Research Progress in the Determination of Exogenous Harmful Substances in Alcoholic Drinks ..... **XU Cheng**(91)

## ◀ANALYSIS•DETERMINATION▶

- Detection of Ethyl Carbamate in Alcoholic Drinks by

- DE-TLC Method ..... **HUANG Qiuting et al**(96)
- Application of UPLC for the Determination of Neotame in Baijiu ..... **BAI Lizhen et al**(101)
- Analysis of Organic Acids in Jiangxiang Baijiu ..... **LI Xiangui et al**(105)
- Determination of Pesticide Residues in Grape Wine by Relative Correction Factor Method ..... **WANG Baichuan et al**(108)
- Feasibility of Near-Infrared Spectrograph for the Determination of Moisture Content of Pit-Entry Fermented Grains ..... **DONG Wanwan et al**(112)

## ◀CULTURES OF ALCOHOLIC BEVERAGES▶

- Analysis of the Roles of China's Sports Culture in Brand Application & Marketing of Beer ..... **ZHONG Shengyang**(116)

## ◀CROSS ON ENTERPRISES▶

- Design and Implementation of Wine Culture Tourism Information Management System Based on SSH2 Frame ..... **YIN Qian et al**(120)
- Analysis of Energy-Saving and Emission-Reducing Projects in Distilleries under the Background of Green Development ..... **LIU Jiali et al**(125)

## ◀MECHANIZATION•INFORMATION▶

- Design of Automated Liquor-Gathering Equipment for Baijiu Production ..... **YU Hang et al**(129)

## ◀DRINKING HEALTH▶

- Optimum Drinking Conditions of Iced Baijiu ..... **DAI Xiaoxue et al**(132)

## ◀READERS•WRITERS•EDITORS▶

- Bibliometric Analysis of Papers in "Liquor-making Science & Technology" in 2018 ..... **Huang Ping et al**(136)

## ◀MARKET TRENDS▶

- Maotai Distillery Ranks No.8 in Chinese Listed Companies with the Highest Brand Value ..... (34)
- Maotai Brand Value Ranks No.5 in Top 100 List ..... (74)
- 2018 Annual Revenue List of Chinese Listed Liquor-making Companies ..... (77)
- The Net Profits of Jiugui Liquor in 2018 Was 0.223 Billion CNY ..... (95)
- Net Profit Rankings of Listed Baijiu Enterprises in 2018 ..... (115)
- 2018 Annual National Wine Products Economic Indexes ..... (119)
- Beer Yield in China From Jan.2019 to April 2019 ..... (135)

### ◀BOOK NEWS▶

Mail-order Book List of China Light Industry Publishing House  
..... (Ad Insert 12)

### ◀CONFERENCES·NEWS▶

The 1ST Training Course for Aged Liquor Judgement  
Was Held ..... (81)  
The 1ST Hengshui Laobaigan Wine Culture Festival  
Was Held ..... (142)  
Notice of Holding 2019 Technical Forum on the Application of  
Multiple Microbial Species/ Pure Microbial Species ..... (143)

### ◀ADVERTISEMENTS▶

Wangyang Active Carbon for Alcoholic Beverages ..... (Ad1)  
Liangshan Jiuyuan Biological Products ..... (Ad2)  
Daqu Series Provided by Shandong Liangyou Bioengineering  
Co. Ltd. .... (Ad3)  
Starters by Fenggu Starter-making Center ..... (Ad4)  
Sanhong Brand Special Chemical Fiber Cloth for Jars ..... (Ad5)  
Guilin Silver Lai Liquor Industry Co. Quality  
Rice Flavor Base Wine ..... (Ad6)  
New Liquor-making Facilities by Tai'an Shenghongchun  
Liquor-making Facility Factory ..... (Ad7)  
Wine Starter by Liangshan Shunxin Biology Co. Ltd. .... (Ad8)  
Zhongshan Active Carbon ..... (Ad9)  
Quality *Rhizopus* Species Q303 ..... (Ad10)  
Liquor-making Equipment by Shengda Jinyuan Liquor-making  
Equipment Factory ..... (Ad11)  
Quality Jiang-xiang Basic Liquor Provided by Guizhoulong  
Qianwei Liquor Industry Co. Ltd. .... (Ad Insert 1)  
Saiwei Brand Beverage Machinery ..... (Ad Insert 2)  
Biological Products by Ji'nan Ruifeng Bioengineering  
Co. Ltd. .... (Ad Insert 3)  
Series Daqu Starter by Liangshan Xushu Biology  
Co. Ltd. .... (Ad Insert 4)  
Shangqiu Yugong Daqu Briquetting Machine ..... (Ad Insert 5)  
Baigen Brand Stainless Steel Ultra-Filter ..... (Ad Insert 6)  
Yuezhiguan Liquor-making Machinery ..... (Ad Insert 6)  
Jiuyichun™ High-efficiency Liquor Optimizer ..... (Ad Insert 7)  
“Mianshuangwang” Brand Modifying Liquor ..... (Ad Insert 8)  
Wine-making Equipments Provided by Lanling  
Courtyard Economy Research Institute ..... (Ad Insert 9)  
Chuanyi Starters ..... (Ad Insert 10)  
Base Liquor by Sichuan Rongquan Distillery ..... (Ad Insert 11)  
Guohong Wine Yeast ..... (Ad Insert 12)  
Technical Training by Sichuan Institute of Liquor-making  
..... (Ad Insert 13)

“Zhengzhongchun” Starter ..... (Ad Insert 14)  
Healthy Drinking ..... (Ad Insert 15)  
Welcome Subscription of Liquor-making Science &  
Technology ..... (Ad Insert 16)

**Luzhou Laojiao Tequ** ..... (Front Cover)  
**Angel Beer Yeast** ..... (Ad Inside Front Cover)  
**Dadong Brand Purifiers for Liquors** ..... (Ad Inside Back Cover)  
**Qinghualang Liquor** ..... (Ad Back Cover)  
**Jinjiang Liquor** ..... (Ad Colour P.1)  
**Tianjin Baoju Filtration Equipments** ..... (Ad Colour P.2)  
**Tianjin Baoju Filtration Equipments** ..... (Ad Colour P.3)  
**Chengdu Ruida Electromechanical Co.Filters** ..... (Ad Colour P.4)  
**Filtration Apparatus of Nengcifang Purification  
Equipment Co. Ltd.** ..... (Ad Colour P.5)  
**“Xufang” Daqu** ..... (Ad Colour P.6)  
**Biological Products by Jiacheng Bio-product Co. Ltd.**  
..... (Ad Colour P.7)  
**Feiyang Environmental Protection** ..... (Ad Colour P.8)  
**Guizhou Maotai Liquor** ..... (Ad Mid Colour P.1)  
**Soft Xufu Liquor** ..... (Ad Mid Colour P.2)  
**Xuenas Equipments for Liquors** ..... (Ad Mid Colour P.3)  
**Guizhoulong Daqu Jiang-xiang Base Liquor**  
..... (Ad Mid Colour P.4)  
**Shanghai Feima Automatic Pneumatically-controlled Pulse  
Blending System** ..... (Ad Back Colour P.1)  
**Guomi Dongjiu** ..... (Ad Back Colour P.2)  
**High-yield Starter for Liquor etc.by Chunzhongchun Junming  
Biotech Engineering Co. Ltd.** ..... (Ad Back Colour P.3)  
**Pret Stainless Steel Equipments for Food** ... (Ad Back Colour P.4)

---

## Liquor-making Science & Technology (Monthly)

No.6 Tol.300 Jun. 18, 2019

#### SPONSORED BY:

Guizhou Light Industry Scientific Research Institute

#### PUBLISHED BY:

《Liquor-making Science & Technology》Publishing House  
No.58, Middle Road Shachong, Guiyang, Guizhou, China  
P.C.:550007  
E-mail:NJKJ@263.net  
<http://www.LMST.cn>

#### SUBSCRIPTION:

The post offices (stops) all over China

**PERIODICAL NO: ISSN 1001-9286/CN 52-1051/TS**

#### OVERSEA DISTRIBUTION:

China International Book Trading Co.  
P.O.B.: 399, Beijing, China

**SUBSCRIPTION CODE: BM4236**

**PRICE: \$ 18.00/issue, \$ 216.00/year**

---