

酿酒科技



月刊

ISSN 1001-9286

3

2019

(总第297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



贵州

摘要酒



更高端的国香典范 | 贵州金沙酒业



联系电话：15907293858（总经理：张道红）

贵州金沙窖酒酒业有限公司

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3期

(总第297期)

2019年3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 贾翘彦 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 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 徐岩良
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▶

- 酱香高温大曲、酒醅和窖泥的真菌多样性分析
..... 沈毅,程伟,邓小波,等7人(17)
- 不同接种方式及温度对活性干酵母发酵的影响
..... 孙悦,叶冬青,褚越,等5人(24)
- 芝麻香型白酒中健康功能因子四甲基吡嗪测定方法的对比研究
..... 司冠儒,张温清,饶志明,等8人(29)
- 不同烘烤程度的法国橡木片对赤霞珠葡萄酒理化性质的影响
..... 李爱霞(33)
- 大曲曲皮厚度对大曲质量的影响研究
..... 张振科,杨方玉,樊建辉,等5人(38)
- 中国三大香型白酒典型产区气候环境特性研究
..... 王旭亮,张五九,王德良,等5人(44)
- 高通量测序技术分析酱香型白酒下造沙轮次的微生物多样性
..... 吕锡斌,吴耀领,郝飞,等14人(52)
- 绵甜型白酒酿造过程中酒醅理化指标的变化规律
..... 王鹏,蒋超,常强,等7人(59)
- 葡萄干总酚最佳提取工艺探究
..... 廉苇佳,雷静,韩琛,等6人(65)
- 不同清香型大曲理化生化指标和挥发性成分分析
..... 马茹菲,马玉帛,佟世生,刘萍(70)
- 高温大曲发酵过程微生物多样性研究
..... 付绍鸿,赵荣寿,杨柳,周茵(76)

◀生产实践▶

- 加浆用水对酒体质量和口感影响的初步研究
..... 高玲,许冠生,张磊,曾庆骨(80)
- 贾湖小曲酒工艺创新和风味特征
..... 王永亮,张治刚,李二召,等6人(83)
- 浓香型白酒陶片陈酿试验 王利峰,石锦英,胥彦明(86)
- 纯手工酒曲与机械酒曲的米香型白酒品质对比分析
..... 胡志平,柯锋,叶静莹,朱思(90)



◀新产品·新技术▶

- 香圆桑葚复合果酒发酵工艺的研究
..... 耿敬章,李敏,杜小艳,杨诗瑶(94)
- 浸泡型树莓果酒降酸方法的研究
..... 柯旭清,徐兆伯,王力,沈晖(99)

期刊基本参数:CN 52-1051/TS*1980*m*A4*128*zh*P*¥ 18.00*15500*25*2019-03

◀ 综述报告 ▶

- 高浓度酒精发酵技术研究进展…………… 张 强(102)
红曲霉在白酒产业中的应用现状及展望…… 周 靖(107)

◀ 分析·检测 ▶

- 高分辨质谱及组学分析在小曲白酒风味成分差异
鉴别上的应用 …… 王 喆,曹倩雯,韩 娇,等5人(110)
GC-O-MS法对比脐橙果酒和脐橙蒸馏白酒的香气
活性成分 …… 胡丽香,王丽金,宋焕禄,等6人(115)

◀ 酒文化 ▶

- 金种子浓香型白酒酿造历史文化及其工艺创新研究
…………… 潘天全,程 伟,张 杰,李 娜(122)
我国啤酒品牌建设 with 体育营销策略选择 …… 堵航歌(128)

◀ 酒业经纬 ▶

- 贵州仁怀白酒产业集群的形成路径、发展机制及启示
…………… 詹 瑜(131)

◀ 市场研究 ▶

- 葡萄酒购买行为影响因素的差异——基于葡萄酒主产区
与非主产区712个样本的调查
…………… 徐绍荣,刘维嘉,殷 超,等5人(137)

◀ 市场动态 ▶

- 习酒已完成一季度近70%销售目标 …………… (23)
2018年遵义市白酒产量26.9万千升 …………… (75)
五粮液2018年净利润预增37.39%~39.73% …………… (89)

◀ 会议·消息 ▶

- 四川召开2019年优质白酒产业振兴发展培育工作推进会 …… (93)
泸州老窖科技项目入围中国酒业协会科学技术进步奖 …… (98)
遵义市(仁怀市)酒业协会2018年度年会召开 …………… (106)
茅台集团公司全面停止各子公司定制、贴牌和
未经审批产品业务 …………… (121)
郎酒为加拿大消费者提供5个单品白酒 …………… (130)
2019贵州白酒企业发展圆桌会议在茅台召开 …………… (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)
三虹牌化纤窖池专用布 …………… (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)
山东梁山徐曙生物工程有限公司系列大曲 …………… (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)
山西兰花青酒业有限公司清香大曲及基酒 …………… (插2广告)
济南瑞丰生物工程有限公司生物制品 …………… (插3广告)
柏根牌超级过滤器 岳之冠酿酒设备 …………… (插4广告)
商丘宇工大曲压块机 …………… (插5广告)
哈尔滨醇正醇酒曲 …………… (插6广告)
酒易醇牌酒优化设备 酒缸渗漏修复 …………… (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)
健康饮酒 …………… (插11广告)
四川知本色谱仪 …………… (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)
曲房、酿酒生产数字化管控系统 …………… (插15广告)
中国食品工业协会酒类食品高新技术培训中心培训通知
…………… (插16广告)

- 封面广告——贵州摘要酒
封二广告——安琪浓醪酵母
封三广告——大东牌白酒净化系统
封底广告——百年泸州老窖
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——上海菲玛自动控制脉冲气动勾兑调和系统
中彩四广告——贵州龙大曲酱香基酒
后彩一广告——中国梦·梦之蓝
后彩二广告——贵州省产品质量监督检验院
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——普瑞特机械制造有限公司酿酒设备

CONTENTS

◀RESEARCH REPORTS▶

- Fungal Diversity in High-Temperature Jiangxiang Daqu,
Fermented Grains and Pit Mud **SHEN Yi et al**(17)
- Effects of Different Inoculation Methods & Temperature
on the Fermentation of Active Dry Yeast **SUN Yue et al**(24)
- Comparison of the Determination Methods of Tetramethylpyrazine
in Zhimaxiang Baijiu **SI Guanru et al**(29)
- Effects of French Oak of Different Roasting Degree on the
Physiochemical Properties of *Cabernet Sauvignon* Wine
..... **LI Aixia**(33)
- Effects of Surface Skin Thickness on Daqu Quality
..... **ZHANG Zhenke et al**(38)
- Climate & Environment Characteristics of Typical Producing
Areas of Baijiu of Three Main Flavor Types
..... **WANG Xuliang et al**(44)
- Analysis of Microbial Diversity in the 1st and 2nd Fermentation
Cycle of Jiangxiang Baijiu based on High
Throughput Sequencing Technology **LÜ Xibin et al**(52)
- Change Rules of Physiochemical Indexes of Fermented Grains
of Soft-Sweet Baijiu During the Production Process
..... **WANG Peng et al**(59)
- Study of the Optimum Extraction Conditions of Total
Phenol from Raisins **LIAN Weijia et al**(65)
- Physiochemical and Biochemical Indexes and Volatile
Compounds of Different Qingxiang Daqu
..... **MA Rufeif et al**(70)
- Microbial Diversity in the Fermentation Process of
High-Temperature Daqu **FU Shaohong et al**(76)

◀PRODUCTION PRACTICE▶

- Effects of the Water for Blending on Liquor Quality and Taste
..... **GAO Ling et al**(80)
- Technical Innovation and Flavoring Characteristics
of Jiahu Xiaoqu Baijiu **WANG Yongliang et al**(83)
- Aging of Nongxiang Baijiu Soaking with Pottery Tablets
..... **WANG Lifeng et al**(86)
- Comparative Analysis of the Quality of Mixiang Baijiu
Produced by Handmade Jiuqu/Mechanical Jiuqu
..... **HU Zhiping et al**(90)

◀NEW TECHNOLOGY▶

- Fermentation Process of *Citrus wilsonii* and *Fructus
mori* Compound Fruit Wine **GENG Jingzhang et al**(94)

- Deacidification Methods for Raspberry Steeped Wine
..... **KE Xuqing et al**(99)

◀SUMMARY REPORTS▶

- Research Progress in High-Gravity Ethanol Fermentation
Technology **ZHANG Qiang**(102)
- Present Situations and Prospects of the Application
of *Monascus* in Baijiu Industry **ZHOU Jing**(107)

◀ANALYSIS·DETERMINATION▶

- Application of Orbitrap High Resolution Mass Spectrum and
Omic Analysis in the Identification of the Flavoring
Components of Xiaoqu Baijiu **WANG Zhe et al**(110)
- Comparison of Active Aroma Components in Navel Orange
Wine and in Navel Orange Liquor by GC-O-MS
..... **HU Lixiang et al**(115)

◀CULTURES OF ALCOHOLIC BEVERAGES▶

- History, Culture and Technical Innovation of Jinzhongzi
Nongxiang Baijiu **PAN Tianquan et al**(122)
- Brand-Building and Sports Marketing Strategies of Chinese Beer
..... **DU Hangge**(128)

◀CROSS ON ENTERPRISES▶

- Formation, Development and Enlightenment
of Renhuai Baijiu Industrial Cluster **ZHAN Yu**(131)

◀MARKET RESEARCH▶

- Differences in the Factors Influencing the Purchasing Behaviour of
Grape Wine: a Study Based on 712 Survey Samples in Major
and Non-Major Wine Producing Areas
..... **XU Shaorong et al**(137)

◀MARKET TRENDS▶

- Xijiu Distillery Has Finished Almost 70 % First-quarter
Sales Target (23)
- Liquor Yield in Zunyi in 2018 Was 0.269 Million Kiloliters (75)
- The Net Profits of Wuliangye Group in 2018 Is Expected to
Increase by 37.39 %~39.73 %..... (89)

◀CONFERENCES·NEWS▶

- Sichuan Held 2019 Liquor-making Industry Revitalization,
Development and Cultivation Conference (93)
- The Technical Programs of Luzhou Laojiao Distillery Won the
Qualification for Science & Technology Progress Award
of China Alcoholic Dinks Association (98)
- 2018 Annual Meeting of Renhuai Wine Industry Association
Was Held (106)

Maotai Distillery Stopped Customization and OEM and other
 Unapproved Product Business for All Subsidiaries (121)
 Langjiu Distillery Offered Canadian Consumers Five Single
 Liquor Products (130)
 2019 Guizhou Liquor-making Enterprises Development Roundtable
 Conference Was Held in Maotai Distillery (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 Pits (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)
 Series Daqu Starter by Liangshan Xushu Biology
 Co. Ltd. (Ad11)
 Quality Jiang-xiang Basic Liquor Provided by Guizhoulong
 Qianwei Liquor Industry Co. Ltd. (Ad Insert 1)
 Qing-xiang Daqu and Qing-xiang Base Liquor by
 Shanxi Lanhuaqing Liquor Industry Co.Ltd. (Ad Insert 2)
 Biological Products by Ji'nan Ruifeng Bioengineering
 Co. Ltd. (Ad Insert 3)
 Baigen Brand Stainless Steel Ultra-Filter (Ad Insert 4)
 Yuezhiguan Liquor-making Machinery (Ad Insert 4)
 Shangqiu Yugong Daqu Briquetting Machine (Ad Insert 5)
 "Chunzhengchun" Starter (Ad Insert 6)
 Jiuyichun™ High-efficiency Liquor Optimizer (Ad Insert 7)
 Jar-repairing Coating (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)
 Healthy Drinking (Ad Insert 11)
 Gas Chromatograph by Chengdu Capital Cooperation ... (Ad Insert 12)
 Technical Training by Sichuan Institute of Liquor-making
 (Ad Insert 13)
 "Zhengzhongchun" Starter (Ad Insert 14)
 Digital Control System of Daqu Depository and

Liquor-making Workshop (Ad Insert 15)
 Training Notice of Wine & Food High-tech Training Center of
 China Food Industry Association (Ad Insert 16)

Guizhou Zhaiyao Liquor (Front Cover)
Angel Yeast for Strong Mash Fermentation
 (Ad Inside Front Cover)
Dadong Brand Purifiers for Liquors (Ad Inside Back Cover)
Bainian Luzhou Laojiao (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)
**Shanghai Feima Automatic Pneumatically-controlled Pulse
 Blending System** (Ad Mid Colour P.3)
Guizhoulong Daqu Jiang-xiang Base Liquor
 (Ad Mid Colour P.4)
Mengzhilan Liquor (Ad Back Colour P.1)
HGzj Lab (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.3 Tol.297 Mar. 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