

酿酒科技



月刊

ISSN 1001-9286

11

2018

(总第293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
- 全国中文核心期刊
- 中国科技核心期刊
- 《CAJ-CD规范》执行优秀期刊



酿造高品位的生活

茅台酒特有的酱香 千百年来传承不息的酿酒活动的沉淀



品味人生

中国贵州茅台酒厂有限责任公司
 董事长、总经理：李保芳
 贵州茅台酒股份有限公司
 董事长、总经理：李保芳
 地址：中国·贵州·仁怀市茅台镇
 电话：0851-22386060 22387692
 传真：0851-22386005

万方数据

第三届国家期刊奖百种重点期刊
全国中文核心期刊 中国科技核心期刊

酿酒科技

NIANGJIU KEJI

Liquor-making Science & Technology

2018年第11期

(总第293期)

2018年11月18日出版

编委会顾问:高景炎 高月明 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 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 黄筱鹂

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▶

制曲药材的选择及配方规律探讨

..... 张宇,吴正云,朱宇,等6人(17)

基于多元统计分析法对比不同香型白酒的感官特征

..... 白乐宜,颜振敏,程娇娇,魏新军(21)

人工老熟窖泥对固态酿造白酒质量的影响研究

..... 刘小刚,熊燕飞,敖宗华,等6人(26)

酿造工艺对杏酒中醇醛物质的影响研究

..... 曾田,严红光,段明松(30)

不同品种大麦与高粱的酿酒性能对比

..... 姚万春,唐玉明,任道群,等6人(35)

润光养生美容酒皮肤急性毒性、皮肤刺激性及黏膜

刺激性实验研究 苏乔,李武国,李雯雯,等7人(40)

不同功能菌液人工窖泥的培养研究

..... 张健,张宿义,秦辉,等11人(45)

◀生产实践▶

固态白酒中杂醇油分布规律与工艺关联性解析

..... 郭辉祥,冯平,王东,叶方金(53)

山楂酒中挥发酸测定的误差探究

..... 李青青,刘永杰,周翔,等6人(59)

云南小曲中度米酒酒体稳定性的研究 郭继英(62)

青稞酒酿酒用水中6种阴离子检验方法的研究 王慧丽(65)

数字化酿造工艺管理系统在浓香型白酒机械化、自动化和智能

化酿造生产中的应用 刘选成,张东跃,赵德义,等5人(70)

复合酶法生产燕麦酒的工艺研究 关正维,杨志科(75)



◀新产品·新技术▶

以玉米为主要原料液态酿造清香型白酒工艺初步优化研究

..... 马茹菲,马玉帛,佟世生,刘萍(80)

◀综述报告▶

酱香型白酒酿造过程中微生物及其代谢产物研究进展

..... 戴奕杰,李宗军,田志强,孟望霓(85)

◀综合利用▶

生物酶法提取葡萄皮渣多酚工艺研究

..... 海玲,张爱栋,张尔珂,等5人(97)

◀分析·检测▶

女士保健酒功效成分含量阿魏酸测定研究

..... 李妍,梁慧珍,张长霞,等6人(101)

期刊基本参数:CN 52-1051/TS*1980*m*A4*128*zh*P*¥ 18.00*15500*24*2018-11

竹叶青酒中橙皮苷含量的测定方法研究 崔帆,杨凯环,李晓晓,等6人(106)	三虹牌化纤窖池专用布..... (5广告)
火焰原子吸收法测定燃料乙醇生产工艺中的钾钠钙镁 刘霄,杨维旭,孔令新,等5人(110)	桂林银荔酒业有限公司优质米香型基酒..... (6广告)

◀酒文化▶

中国古酒海外营销中的文化交流作用 ——来自孔子学院与白酒出口的证据... 林航,黄陈爱(113)	泰安市盛宏春酿酒设备厂最新专利酿酒设备..... (7广告)
---	--------------------------------

◀企业管理▶

酿酒用汽风险排查及关键风险点管控探讨 王晓慧,杨建梅,苏葛,等6人(125)	南昌市田园食品科学研究所天然白酒风味剂..... (8广告)
---	--------------------------------

◀酒业经纬▶

互动式教学在葡萄酒品尝学理论授课中的应用研究 管蓁,刘世松(130)	钟山活性炭..... (9广告)
---	------------------

◀市场研究▶

生态文明背景下的葡萄酒绿色营销战略研究 王显苏,杨立英,王咏梅,焦志刚(133)	“笑仙”牌Q303纯种根霉菌..... (10广告)
酒类产品设计在消费者心理影响下的变化研究 刘颖鑫(137)	泰安市岱岳区盛大金源酿酒设备厂酿酒设备..... (11广告)

◀市场动态▶

2018年1—8月泸州老窖集团利润超过43亿元..... (39)	贵州龙黔威酒业有限公司提供优质酱香基酒..... (插1广告)
2018年1—8月中国进口葡萄酒50.5万千升..... (44)	山西兰花青酒业有限公司清香大曲及基酒..... (插2广告)
2018年1—8月五粮液集团利润超过117亿元..... (61)	济南瑞丰生物工程有限公司生物制品..... (插3广告)
2018年1—8月全国饮料酒产量..... (79)	山东梁山徐曙生物工程有限公司系列大曲..... (插4广告)
2018年1—8月茅台集团营业收入487亿元..... (129)	商丘宇工大曲压块机..... (插5广告)

◀书讯▶

酿酒科技杂志社邮购书刊..... (144)	哈尔滨醇正醇酒曲..... (插6广告)
------------------------	----------------------

◀会议·消息▶

2018“黔酒中国行”宣传推介10月18日在深圳启幕..... (52)	酒易醇牌酒优化设备..... (插7广告)
习酒成为中国白酒行业十强品牌..... (58)	宜宾天韵酒业有限公司寻求合作伙伴..... (插7广告)
全国大学生品酒大赛四川赛区前三甲出炉..... (58)	“绵爽王”调味酒..... (插8广告)
2018辽宁省白酒行业产品质量鉴评会举行..... (64)	山东省苍山县花泉溪酿造厂酿酒设备..... (插9广告)
贵州茅台捐赠100万元在郑州大学设立奖学金..... (69)	川艺酒曲..... (插10广告)
贵州金茅酒业有限公司金茅酒专家品鉴会在筑举行..... (96)	广州市酒神生物科技有限公司酿酒促酵剂..... (插11广告)
2018年中国白酒品评技术回顾与发展论坛在江苏宿迁举行... (141)	柏根牌超级过滤器 岳之冠酿酒设备..... (插12广告)
写给白酒国家评委的一封信..... (142)	四川省酿酒研究所技术培训课程安排..... (插13广告)
传承宗师精神 致敬国酿匠心——纪念中国白酒泰斗周恒刚 诞辰100周年活动在泸州隆重举行..... (143)	梁山顺鑫生物公司酒曲..... (插14广告)

◀广告▶

汪洋酒炭..... (1广告)	曲房、酿酒生产数字化管控系统..... (插16广告)
山东梁山久源生物产品..... (2广告)	封面广告——贵州茅台酒
山东梁山良友生物工程有限公司大曲系列产品..... (3广告)	封二广告——安琪浓醪酵母
贵州圣都药业降度熟化液酒..... (4广告)	封三广告——大东牌白酒净化设备

“笑仙”牌Q303纯种根霉菌..... (10广告)	封底广告——青花郎·中国两大酱香白酒之一
泰安市岱岳区盛大金源酿酒设备厂酿酒设备..... (11广告)	彩一广告——百年传承金酱酒
贵州龙黔威酒业有限公司提供优质酱香基酒..... (插1广告)	彩二广告——天津宝钿净化设备
山西兰花青酒业有限公司清香大曲及基酒..... (插2广告)	彩三广告——天津宝钿净化设备
济南瑞丰生物工程有限公司生物制品..... (插3广告)	彩四广告——成都锐达机电实业有限公司过滤设备
山东梁山徐曙生物工程有限公司系列大曲..... (插4广告)	彩五广告——晋中市能次方净化设备科技有限公司过滤设备
商丘宇工大曲压块机..... (插5广告)	彩六广告——中国梦·梦之蓝
哈尔滨醇正醇酒曲..... (插6广告)	彩七广告——武汉佳成生物制品有限公司生物制品
酒易醇牌酒优化设备..... (插7广告)	彩八广告——霏洋环保
宜宾天韵酒业有限公司寻求合作伙伴..... (插7广告)	中彩一广告——百年泸州老窖
“绵爽王”调味酒..... (插8广告)	中彩二广告——宜宾叙府酒业柔雅叙府酒
山东省苍山县花泉溪酿造厂酿酒设备..... (插9广告)	中彩三广告——“徐坊”大曲
川艺酒曲..... (插10广告)	中彩四广告——贵州龙大曲酱香基酒、酱香大曲
广州市酒神生物科技有限公司酿酒促酵剂..... (插11广告)	后彩一广告——习酒·窖藏1988
柏根牌超级过滤器 岳之冠酿酒设备..... (插12广告)	后彩二广告——河南茂盛机械制造有限公司酿酒设备
四川省酿酒研究所技术培训课程安排..... (插13广告)	后彩三广告——成都醇中醇君明生物科技高产酒曲、酿酒设备
梁山顺鑫生物公司酒曲..... (插14广告)	后彩四广告——欢迎订阅《食品与发酵工业》
哈尔滨正中醇酒曲..... (插15广告)	
曲房、酿酒生产数字化管控系统..... (插16广告)	

CONTENTS

◀RESEARCH REPORTS▶

Selection of Starter-Making Medicinal Herbs and Study of the Common Rules in Starter-Making Formulas
..... ZHANG Yu et al(17)

Comparison of Sensory Characteristics of Baijiu of Different Flavor Types Based on Multivariate Statistical Analysis BAI Leyi et al(21)

Effects of Manmade Aged Pit Mud on the Quality of Baijiu by Solid-State Fermentation LIU Xiaogang et al(26)

Effects of Different Production Technology on Alcohol/Aldehyde Compounds in Apricot Wine ZENG Tian et al(30)

Comparison of Liquor-Making Performance of Different Species of Barley and Sorghum YAO Wanchun et al(35)

Acute Skin Toxicity, Skin Irritation and Mucosa Irritation of Runguang Healthcare & Beautifying Liqueur
..... SU Qiao et al(40)

Culture of Manmade Pit Mud by Different Functional Bacteria Liquid ZHANG Jian et al(45)

◀PRODUCTION PRACTICE▶

Distribution Rules and Technical Correlations of Fusel Oil in Baijiu by Solid-State Fermentation
..... GUO Huixiang et al(53)

Analysis of the Errors in the Detection of Volatile Acids in Hawthorn Wine LI Qingqing et al(59)

Study of the Stability of Yunnan Medium-Alcohol Rice Liquor
..... GUO Jiying(62)

Detection of 6 Anions in Liquor-Making Water for Highland Barley Liquor WANG Huili(65)

Application of Digital Process Management System in Mechanized, Automated and Intelligent Production of Nongxiang Baijiu
..... LIU Xuancheng et al(70)

Production of Oat Liquor by Compound Enzyme Method
..... GUAN Zhengwei et al(75)

◀NEW TECHNOLOGY▶

Optimization of Liquid-State Fermentation of Qingxiang Baijiu with Corn as Main Raw Material MA Rufeifei et al(80)

◀SUMMARY REPORTS▶

Research Progress in Microbes and Their Metabolites During the Fermentation of Jiangxiang Baijiu DAI Yijie et al(85)

◀COMPREHENSIVE UTILIZATION▶

Extraction of Polyphenols from Grape Pomace by Bio-Enzyme Method HAI Ling et al(97)

◀ANALYSIS·DETERMINATION▶

Determination of Ferulic Acid Content in Healthcare Wine

for Women LI Yan et al(101)

Determination of Hesperidin Content in Zhuyeqing Liquor
..... CUI Fan et al(106)

Determination of K⁺, Na⁺, Ca²⁺ and Mg²⁺ Content in the Production of Fuel Ethanol by Flame Atomic Absorption Spectrometry
..... LIU Xiao et al(110)

◀CULTURES OF ALCOHOLIC BEVERAGES▶

Culture Exchange Role in Overseas Marketing of Traditional Chinese Liquor: Evidences from Confucius Institutes and Baijiu Export LIN Hang et al(113)

◀ENTERPRISES MANAGEMENT▶

Management of Key Risk Points in Steam Use in Distilleries
..... WANG Xiaohui et al(125)

◀CROSS ON ENTERPRISES▶

Application of Interactive Teaching Method in Wine Tasting Theory Course JIAN Zhen et al(130)

◀MARKET RESEARCH▶

Green Marketing Strategies of Grape Wine under the Background of Ecology-Based Civilization
..... WANG Xiansu et al(133)

Wine Products Packaging Design under the Influence of Consumers' Psychological Needs LIU Yingxin(137)

◀MARKET TRENDS▶

The Profits of Luzhou Laojiao Group. from Jan. to August in 2018 Exceeded 4.3 Billion CNY (39)

The Imported Grape Wine in China from Jan.to August in 2018 Was 505,000 Kiloliters..... (44)

The Profits of Wuliangye Group. from Jan.to August in 2018 Exceeded 11.7 Billion CNY (61)

National Alcoholic Drinks Yield from Jan.to August in 2018 (79)

The Sales Revenue of Maotai Group.from Jan.to August in 2018 Was 48.7 Billion CNY (129)

◀BOOK NEWS▶

Mail-order Books of Liquor-making Science & Technology Publishing House (144)

◀CONFERENCES·NEWS▶

Promotion Conference of 2018 China Tour of Guizhou Liquor Launched on Oct.18 in Shenzhen (52)

Xijiu Has Become Top Ten Liquor Brand in Liquor-making Industry (58)

Results of Baijiu Tasting Competition for College Students (Division Sichuan) (58)

2018 Liaoning Provincial Liquor Product Quality Appraisal Conference Was Held (64)

Maotai Distillery Donated One Million CNY for Setting up a Scholarship in Zhenzhou University	(69)
Jinmao Liquor Experts' Appraisal Conference Was Held in Guiyang	(96)
2018 Forum of Baijiu Tasting Review and Development was Held in Suqian, Jiangsu	(141)
A Letter to National Baijiu Judges	(142)
Commemoration of the 100th Birthday Anniversary of Baijiu Master ZHOU Henggang was Held in Luzhou	(143)

◀**ADVERTISEMENTS**▶

Wangyang Active Carbon for Alcoholic Beverages	(Ad1)
Liangshan Jiuyuan Biological Products	(Ad2)
Daqu Series Provided by Shandong Liangyou Bioengineering Co.Ltd.	(Ad3)
Baijiu Aging Liquid by Shengdu Pharmacy	(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)
Natural Liquor Flavoring Agent Provided by Nanchang Tianyuan Food Scientific Research Institute	(Ad8)
Zhongshan Active Carbon	(Ad9)
Quality <i>Rhizopus</i> 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)
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)
Series Daqu Starter by Liangshan Xushu Biology Co. Ltd.	(Ad Insert 4)
Shangqiu Yugong Daqu Briquetting Machine	(Ad Insert 5)
"Chunzhengchun" Starter	(Ad Insert 6)
Jiuyichun™ High-efficiency Liquor Optimizer	(Ad Insert 7)
Yibin Tianyun Wine Industry Co., Ltd. Seek Partners	(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)
Wine Yeast by Guangzhou Jiusheng Bio-tech Co.Ltd. ...	(Ad Insert 11)
Baigen Brand Stainless Steel Ultra-Filter	(Ad Insert 12)
Yuezhiguan Liquor-making Machinery	(Ad Insert 12)
Technical Training by Sichuan Institute of Liquor-making	(Ad Insert 13)

Wine Starter by Liangshan Shunxin Biology Co.Ltd. ...	(Ad Insert 14)
"Zhengzhongchun" Starter	(Ad Insert 15)
Digital Control System of Daqu Depository and Liquor-making Workshop	(Ad Insert 16)

Guizhou Maotai Liquor	(Front Cover)
Angel Yeast for Strong Mash Fermentation	(Ad Inside Front Cover)
Dadong Brand Purifiers for Liqueurs	(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)
Mengzhilan Liquor	(Ad Colour P.6)
Biological Products by Jiacheng Bio-product Co.Ltd.	(Ad Colour P.7)
Feiyang Environmental Protection	(Ad Colour P.8)
Bainian Luzhou Laojiao	(Ad Mid Colour P.1)
Soft Xufu Liquor	(Ad Mid Colour P.2)
"Xufang" Daqu	(Ad Mid Colour P.3)
Guizhoulong Daqu Jiang-xiang Base Liquor	(Ad Mid Colour P.4)
Xijiu·Jiaocang 1988	(Ad Back Colour P.1)
He'nan Maosheng Liquor-making Machinery	(Ad Back Colour P.2)
High-yield Starter for Liquor etc.by Chunzhongchun Junming Biotech Engineering Co.Ltd.	(Ad Back Colour P.3)
Welcome Subscription of Food and Fermentation Industry	(Ad Back Colour P.4)

**Liquor-making Science & Technology
(Monthly)**

No.11 Tol.293 Nov. 18, 2018

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