

酿酒科技



月刊

ISSN 1001-9286

11

2019

(总第305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



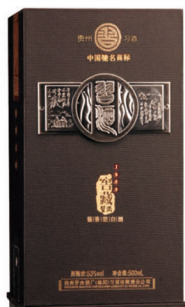
君品习酒 厚德自强



习酒·窖藏1988

一脉国香，远离世俗和矫揉的狐媚，自赤水河谷悠然飘来，幽香袭人而不失雅致，口感厚重而不失细腻。饱经岁月历练，从容淡定于世，习得大道之品行。

习酒窖藏1988采用产于1988年以前的优质老酒与储存年份在8年以上的优质原酒，经过公司多名白酒专家、国家级评酒委员精心勾调，酒体幽雅细腻，口感温润润骨，深得悠然高贵神韵，完备稀世品质。



贵州茅台酒厂(集团)习酒有限责任公司
GUIZHOU MAOTAI DISTILLERY(GROUP)XWINE CO.,LTD

网址: www.gzxijiu.cn

地址: 贵州省遵义市习水县习酒镇

Tel: 86-851 85828066 85833862

Mob: 13984392828

万方数据

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11期

(总第305期)

2019年11月18日出版

编委会顾问:高景炎 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 蒋红星 蒋英丽
姜莹 李华 李净 李其书 赖登辉 孟望霓 普必恩
邱树毅 沈才洪 沈毅 王瑞明 王仕佐 王秀道 魏金旺
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 俞学锋 张道红 张良 张肖克 钟方达
周新虎 邹海晏 邹江鹏

主 编:黄平

副 主 编:姜莹

执行副主编:杨国华

责任编辑:骆佳龙

英文编辑:乐扬 黄筱鹞

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

贵州茅台酒厂(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

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

北京顺鑫农业股份有限公司牛栏山酒厂

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:黔广变准字[2019]5000000010

印 刷:贵阳精彩数字印刷有限公司

发行范围:国内外公开发行

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▶

酒鬼酒发酵车间空气源细菌系统发育多样性研究
..... 吴秋蕾,黎有有,邓丽颖,等8人(17)

蜂蜜酒对肠道微生物和肠黏膜免疫功能的影响
..... 杨晓婷,陈涛,杨晓满,等6人(24)

小曲清香型白酒中异嗅味-糠味和水嗅味物质研究
..... 孙细珍,杨强,张帆,等9人(30)

功能性红曲菌丝体的液态发酵制取方法 杨晓曦(35)

◀生产实践▶

高效液相色谱法在白酒分析中的应用
..... 安明哲,廖勤俭,李杨华,罗珠(39)

仰韶生物酯化液提高丢糟酒酒体丰满度的研究和应用
..... 苏晓丽,樊建辉,张振科,陈家洛(43)



◀新产品·新技术▶

石榴酒的非生物稳定性研究
..... 王超萍,慕茜,蒋锡龙,等6人(49)

◀综述报告▶

减少白酒酒体刺激感研究进展
..... 邓玉玲,敖宗华,赵金松,等6人(54)

燃料乙醇发展趋势及我国石油化工企业对策研究 ... 阳国军(60)

◀分析·检测▶

PITC柱前衍生HPLC法测定黄精红曲酒中游离氨基酸含量
..... 张孟,吕启梅,苏晓岚,洒荣波(65)

利用近红外技术对原酒中己酸乙酯含量的快速检测
..... 黄祖耀,王卫东,王青松,陈景宜(70)

超高效液相色谱法测定不同黄酒中17种氨基酸的分析研究
..... 田翔,王君杰,秦慧彬,乔治军(74)

液-液萃取法检测白酒中塑化剂破乳化方法探讨
..... 曹荣升,王少磊,王灵红,等6人(79)

◀第二届微生物制剂应用技术应征论文选刊▶

三等奖:
应用安琪酿酒曲糖化工艺的研究
..... 罗杰,张宿义,许德富,等11人(83)

优秀奖:
生香酵母在二锅头酒酿造过程中的应用
..... 周森,赵卫鹏,胡佳音,等7人(91)

红枣酒酿造酵母的筛选及发酵工艺研究
..... 贾智勇,闫宗科,任金玫,等6人(97)

期刊基本参数:CN 52—1051/TS*1980*m*A4*144*zh*P*¥ 18.00*15500*25*2019-11

大麸结合多微共酵提高酱香碎沙酒质量的研究 潘学森,刘民万,张维山,等5人(102)	
安琪酿酒曲在红糟发酵生产中的应用研究 徐 军(106)	
黄酒发酵菌株筛选、鉴定及应用 陈 孝,温承坤,张 玉,等6人(109)	
几个青稞主产区不同青稞品种的微量成分差异分析 车富红,冯声宝,李善文,等7人(113)	

◀酒文化▶

红酒包装上不同手绘插画形式的情感表达研究 王 媛(119)	
汾酒文化景区对华夏酿酒文明的传承作用分析 马 骞(124)	

◀企业管理▶

酒类生产车间工作人员监控管理以及 医疗保障措施的研究..... 袁雪萍,王华丽(128)	
长城葡萄酒企业营销渠道的成本管理..... 吕 华(133)	

◀市场研究▶

产品研发人员参与市场营销..... 来安贵,刘春艳(137)	
--------------------------------	--

◀市场动态▶

2019年1—8月全国白酒产量..... (34)	
2019年1—8月中国白酒收入3602亿元..... (34)	
2019年1—8月酒类进口总量下降41.9%..... (34)	
2019年1—8月中国啤酒企业收入1179.6亿元..... (59)	
习酒公司2019年1—9月营收50.45亿元..... (101)	

◀书 讯▶

酿酒科技杂志社邮购书刊..... (插7)	
-----------------------	--

◀会议·消息▶

茅台集团举办2019己亥年茅台酒节祭祀大典..... (29)	
第十四届中国国际酒业博览会在上海隆重举行..... (48)	
“中国轻工业酿酒行业十强企业”名单..... (59)	
2019年贵州省酿酒工业协会常务理事扩大会议在筑召开..... (64)	
“世界美酒特色产区”获奖名单..... (82)	
中国六大白酒产区在仁怀举行“圆桌会议”..... (90)	
第九届中国(贵州)国际酒类博览会圆满落幕..... (127)	
资深酿酒专家王秋芳逝世..... (140)	
百家媒体走进多彩大地探索贵州白酒灿烂文化..... (141)	
关于召开第三届微生物制剂在酿酒生产中的应用技 术论文大赛暨论坛的预通知(第一轮通知)..... (142)	

◀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)	
三虹牌专用窖池化纤布..... (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)	
北京瀚洋酿造机械技术公司白酒老熟方案及设备..... (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)	
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)	
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)	
四川知本色谱仪..... (插12广告)	
四川省酿酒研究所白酒区域品牌振兴计划..... (插13广告)	
哈尔滨正中醇酒曲..... (插14广告)	
川酒集团原酒、调味酒..... (插15广告)	
哈尔滨醇正醇酒曲..... (插16广告)	
“笑仙”牌Q303纯种根霉菌曲..... (广144)	

封面广告——习酒·窖藏1988	
封二广告——安琪白酒复合功能菌	
封三广告——大东净化系统	
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——天津宝钿净化设备	
彩三广告——天津宝钿净化设备	
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——川酒集团基酒	
彩八广告——霏洋环保	
中彩一广告——泸州老窖特曲	
中彩二广告——宜宾叙府酒业柔雅叙府酒	
中彩三广告——百年牛栏山	
中彩四广告——贵州龙大曲酱香基酒	
后彩一广告——中国茅台 香飘世界	
后彩二广告——武汉佳成生物制品有限公司生物制品	
后彩三广告——成都醇中醇君明生物科技公司高产酒曲、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▶

- Phylogenetic Diversity of Airborne Bacteria in Fermentation
Workshops of Jiugui Distillery **WU Qiulei et al**(17)
- Effects of Honey Wine on Intestinal Microbial Groups and
Immunologic Function of Intestinal Mucosa
..... **YANG Xiaoting et al**(24)
- Research on Bran-Flavor Compounds and Water-Odor
Compounds in Qingxiang Xiaoqu Baijiu ... **SUN Xizhen et al**(30)
- Production of Functional *Monascus* Mycelium by
Liquid-State Fermentation **YANG Xiaotun**(35)

◀PRODUCTION PRACTICE▶

- Application of HPLC in Baijiu Analysis **AN Mingzhe et al**(39)
- Application of Yangshao Biological Esterifying Liquid in Improving
the Fullness of Liquor Produced by Spent Grains
..... **SU Xiaoli et al**(43)

◀NEW TECHNOLOGY▶

- Study of the Non-Biological Stability of Pomegranate Wine
..... **WANG Chaoping et al**(49)

◀SUMMARY REPORTS▶

- Research Progress in Reducing the Irritating Taste of Baijiu
..... **DENG Yuling et al**(54)
- Development Trend of Fuel Ethanol and Solutions for
Chinese Petrochemical Enterprises **YANG Guojun**(60)

◀ANALYSIS·DETERMINATION▶

- Determination of Free Amino Acids Content in
Polygonatum-Monascus Wine by PITC
Pre-Column Derivatization HPLC **ZHANG Meng et al**(65)
- Rapid Detection of Ethyl Hexanoate Content in Base Liquor
by Near Infrared Spectroscopy **HUANG Zuyao et al**(70)
- Determination of 17 Kinds of Free Amino Acids in Different
Huangjiu Products by UPLC **TIAN Xiang et al**(74)
- Different Demulsification Methods for the Determination
of Plasticizer in Baijiu by Liquid-Liquid Extraction
..... **CAO Rongsheng et al**(79)

◀ESSAY SELECTION ON THE APPLICATION OF PURE-SPECIES MICROBES▶

- Study on the Saccharification Process of Sorghum
with Angel Yeast **LUO Jie et al**(83)
- Application of Aroma-Producing Yeast in the
Production of Erguotou Liquor **ZHOU Sen et al**(91)
- Screening of Yeast and Optimization of Fermentation
Process of Jujube Wine **JIA Zhiyong et al**(97)
- Combining Daqu and Fuqu to Improve the Quality of Jiangxiang

- Baijiu Produced by Crushed Red Sorghum
..... **PAN Xuesen et al**(102)
- Application of Angel Starter in the Fermentation
of Added Fermenting Grains **XU Jun**(106)
- Screening, Identification and Application of Yeast
Strains for Huangjiu Fermentation **CHEN Xiao et al**(109)
- Differences in Trace Components of Highland Barley of Different
Varieties from Different Regions **CHE Fuhong et al**(113)

◀CULTURES OF ALCOHOLIC BEVERAGES▶

- Emotional Expression of Hand-Drawn Illustrations in
Wine Packaging **WANG Yuan**(119)
- Positive Role of the Cultural Scenic Spot of Fenjiu in Promoting
Chinese Wine Culture..... **MA Qian**(124)

◀ENTERPRISES MANAGEMENT▶

- Monitoring and Medical Security of Workers in Alcoholic
Drink Workshops..... **YUAN Xueping et al**(128)
- Cost Management of Marketing Channels of Great Wall Winery
..... **LÜ Hua**(133)

◀MARKET RESEARCH▶

- Discussion on Product R&D Personnels Involved in
Market Promotion **LAI Angui et al**(137)

◀MARKET TRENDS▶

- Liquor Yield from Jan. to August in 2019 in China (34)
- Liquor Sales Revenue in China from Jan.to August in
2019 Reached up to 360.2 Billion CNY (34)
- The Total Wine Imports Decreased by 41.9 % from
Jan.to August in 2019 (34)
- The Sales Revenue of Chinese Breweries from Jan. to August in
2019 Was 117.96 Billion CNY (59)
- The Sales Revenue of Xijiu Distillery from Jan.to Sept.
in 2019 Was 5.045 Billion CNY (101)

◀BOOK NEWS▶

- Mail-order Books of Liquor-making Science & Technology
Publishing House (Ad Insert 7)

◀CONFERENCES·NEWS▶

- Maotai Group. Held 2019 Sacrificial Ceremony of Maotai
Festival (29)
- The 14th International (China) Wine Industry Exposition
Was Held in Shanghai (48)
- Top 10 Enterprises in Wine-making Industry in China (59)
- 2019 Standing Committee Enlarged Meeting of Guizhou Provincial
Wine-making Industry Association Was Held in Guiyang (64)
- Awarded List of World Famous Wine Characteristic

Producing Areas	(82)
The 6 Largest Liquor Producing Areas in China Held Round-table Conference in Renhuai	(90)
The 9th China (Guizhou) International Wine Exposition Ended Successfully	(127)
Wine-making Expert—WANG Qiu-fang Passed Away	(140)
Media from all over China Focusing on Guizhou Jiangxiang Baijiu Industrial Base	(141)
Notice of the 3rd Competition of Papers on the Application of Microbial Agents in Alcoholic Drinks Industry	(142)

◀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)
Wine-making Equipments by Beijing Hanzefeng Mechanical Technology Development Co.Ltd.	(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)
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)
Gas Chromatograph by Chengdu Capital Cooperation ..	(Ad Insert 12)
Revitalization Plan for Baijiu Regional Brand by Sichuan Institute of Liquor-making	(Ad Insert 13)
“Zhengzhongchun” Starter	(Ad Insert 14)

Base Liquor & Flavoring Liquor Made in Chuanjiu Group.	(Ad Insert 15)
“Chunzhengchun” Starter	(Ad Insert 16)
Quality <i>Rhizopus</i> Species Q303	(Ad 144)

Xijiu•Jiaocang 1988	(Front Cover)
Angel Multifunctional Strains for Baijiu	(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)
Base Liquor of Chuanjiu Group.	(Ad Colour P.7)
Feiyang Environmental Protection	(Ad Colour P.8)
Luzhou Laojiao Tequ	(Ad Mid Colour P.1)
Soft Xufu Liquor	(Ad Mid Colour P.2)
Century Niulanshan Liquor	(Ad Mid Colour P.3)
Guizhoulong Daqu Jiang-xiang Base Liquor	(Ad Mid Colour P.4)
China Maotai—A Toast to the World	(Ad Back Colour P.1)
Biological Products by Jiacheng Bio-product Co. Ltd.	(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.11 Tol.305 Nov. 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