

酿酒科技



月刊

ISSN 1001-9286

11
2022

(总第341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



广告



贵州习酒

GUIZHOU XIJIU

君子之品 东方习酒



窖藏陈酿 · 经典酱香

—— 习酒 · 窖藏1988 ——



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

网址: www.gzxijiu.com

地址: 贵州省遵义市习水县习酒镇

咨询热线:

400-667-1988

第三届全国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

2022年第11期

(总第341期)

2022年11月18日出版

编委会顾问:高景炎 肖冬光 赖登辉 蔡友平 钟方达 沈才洪
蒋英丽 张道红 张春新 吴向东 封孝伦

编委会主任:景亚萍

编委会副主任:周少奇 陆洋 黄平

编委会委员:(以姓氏汉语拼音为序)

杜小威 封家文 范伟国 黄平 黄永光 胡峰 姜莹
景亚萍 李长文 李净 李其书 李卫东 赖登辉 陆洋
孟望霓 普必恩 邱树毅 屈午 沈才洪 沈毅 唐维媛
王珂佳 王瑞明 王仕佐 王秀道 魏金旺 吴长贵 吴广黔
吴溶 吴天祥 熊涛 熊小毛 徐岩 杨国华 张翠英
张良 周少奇 周新虎 钟雨

主 编:陆洋

执行副主编:杨国华

责任编辑: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

贵州习酒投资控股集团有限责任公司

湖北枝江酒业股份有限公司

四川省古蔺郎酒厂有限公司

湖北白云边酒业股份有限公司

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

北京顺鑫农业股份有限公司牛栏山酒厂

贵州国台酒业集团股份有限公司

贵州轻工职业技术学院

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_editor@163.com

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▶

酒醅及窖泥中乳酸菌的筛选及产酸特性研究

..... 毛 豪,王家胜,赵 婷,等8人(17)

酶制剂在清香型麸曲白酒生产中的应用研究

..... 王乃军,马美荣,李晶晶,等5人(24)

乳酸菌对米香型白酒发酵过程中乳酸和乳酸乙酯

产生的影响研究 张 龙,梁振荣,郝俊光,等9人(29)

桂花啤酒桂花浸提及添加工艺的研究

..... 张健唯,谭 昊,梁 宸,刘助水(36)



◀第四届酿酒微生物应用技术论

文大赛获奖论文▶

一等奖

酱香大曲中高产四甲基吡嗪微生物的选育及应用研究

..... 范恩帝,黄 魏,谢 丹,等9人(45)

二等奖

安琪生活活性干酵母对浓香型强化大曲微生物群落结构及其

挥发性风味组分的影响 ... 潘天全,关玉权,陈兴杰,等9人(51)

三等奖

不同商品化酵母的产杂醇油性能及白酒酿造性能研究

..... 常 煦,谢再斌,刘广新,等6人(61)

苦荞酒酒曲的筛选优化及其智能化酿造的分析研究

..... 李 茂,安明哲,赵 东,等9人(65)

高原青稞酒的功能性酿造微生物及代谢产物研究

..... 陈占秀,李善文,黄和强,等7人(72)

◀综述报告▶

白酒行业科技创新发展与现状分析研究

..... 范奇高,林 慧,张 健,程平言(82)

白酒对机体局部水平影响的研究 ... 马露娟,程 敏,康颖倩(89)

清香型白酒酿造中乳酸乙酯和乙酸乙酯合成代谢

调控的研究进展 李书婷,黄志久,吴正云,等6人(99)

◀分析·检测▶

国井绵酱香不同轮次堆积发酵的细菌群落多样性研究

..... 许 玲,董乔娟,于文娟,等7人(104)

UPLC-MS/MS法测定白酒中三氯蔗糖含量的不确定度
分析 黄永桥,吴新文,张世芹,等5人(109)

基于测量不确定度评定啤酒中双乙酰合格率的研究
..... 郭 胜,闫俊锋,杨 莹,等9人(115)

◀酒文化▶

基于CiteSpace知识图谱的中国酒文化研究综述
——1995年至2021年中文核心期刊文献分析
..... 李 竟,卜建东,何景明(119)

传播学视角下贵州白酒文化构建研究
..... 郭 旭,杨 婷,胡俊鸿,等5人(126)

◀酒业经纬▶

基于旅游体验的葡萄酒满意度研究——以胶东地区为例
..... 冯 婕,贾馨蕊,崔隽然,徐 静(134)

◀市场动态▶

宁夏20项政策措施推进国家葡萄及葡萄酒产业
开放发展综合试验区建设 (88)

意大利葡萄酒成本上涨35% (98)

郎酒举行2022重阳下沙大典 (142)

◀书 讯▶

酿酒科技杂志社邮购书刊 (插8)

◀会议·消息▶

茅台科学与技术研究院挂牌 (28)

2022中国啤酒T5峰会在杭州召开 (35)

《中国酒庄分级管理》团体标准通过技术审查 (44)

2022全国理性饮酒宣传周新闻发布会召开 (64)

燕京啤酒与中国食品发酵工业研究院合作项目
通过科技成果鉴定 (108)

中国白酒产业是充分市场化的长周期产业 (143)

◀广 告▶

汪洋酒炭 (广1)

山东梁山久源生物产品 (广2)

山东梁山良友生物工程有限公司大曲系列产品 (广3)

“笑仙”牌Q303纯种根霉菌 (广4)

三虹牌化纤窖池专用布 (广5)

桂林银荔酒业有限公司优质米香型基酒 (广6)

泰安市盛宏春酿酒设备有限公司最新专利酿酒设备 (广7)

南昌市田园食品科学研究所白酒风味剂、陈味剂 (广8)

欢迎订阅《酿酒科技》 (广9)

酿酒科技杂志社荣获第二届“西牛奖”优秀创新平台奖 ... (广10)

健康饮酒 (广11)

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)

柏根牌超级过滤器 岳之冠酿酒设备 (插5广告)

“绵爽王”调味酒 (插6广告)

《酿酒科技》征稿启事 (插7广告)

酒易醇牌酒优化设备 (插8广告)

山东和众康源生物科技有限公司多菌种酒曲 (插9广告)

济南白鹤泉酒业有限公司调味酒和基酒 (插10广告)

封面 —— 习酒·窖藏 1988

封二 —— 安琪“微集芬”酱酒复合功能菌

封三 —— 大东牌白酒净化系统

封底 —— 青花郎·庄园酱酒

彩一 —— 百年传承金酱酒

彩二 —— 天津宝钿净化设备

彩三 —— 天津宝钿净化设备

彩四 —— 贵州国台酒

彩五 —— 成都锐达机电实业有限公司过滤设备

彩六 —— “徐坊”大曲

彩七 —— 泸州市南方过滤设备

彩八 —— 汪洋酒炭

中彩一 —— 泸州老窖“茗酿·萃绿”

中彩二 —— 武汉佳成生物制品有限公司生物制品

中彩三 —— 山东信铭瑞起重设备

中彩四 —— 盛大金源酿酒设备厂酿酒设备

中彩五 —— 洋河“梦之蓝M6”

中彩六 —— 河北苹乐粮机集团简介

中彩七 —— 河北苹乐粮机集团酿造原辅料前处理设备

中彩八 —— 贵州龙大曲酱香基酒

后彩一 —— 中国茅台 香飘世界

后彩二 —— 黔酒一号 时间的酒

后彩三 —— 叙府酒业·柔雅叙府

后彩四 —— 普瑞特机械制造股份有限公司酿酒设备

CONTENTS

◀RESEARCH REPORTS▶

- Screening of Lactic Acid Bacteria from Fermented Grains and Pit Mud and Study on Its Acid-Producing Characteristics **MAO Hao et al**(17)
- Application of Enzyme Preparation in the Production of Fuqu Qingxiang Baijiu **WANG Naijun et al**(24)
- Effect of Lactic Acid Bacteria on the Production of Lactic Acid and Ethyl Lactate during the Fermentation of Mixiang Baijiu **ZHANG Long et al**(29)
- Extraction and Addition Process of *Osmanthus fragrans* in *Osmanthus fragrans* Beer **ZHANG Jianwei et al**(36)

◀AWARD-WINNING PAPERS OF THE 4th COMPETITION OF PAPERS ON THE APPLICATION OF AGENTS IN ALCOHOLIC DRINKS▶

- Breeding and Application of Microorganisms with High Yield of Tetramethylpyrazine in Jiangxiang Daqu **FAN Endi et al**(45)
- Effect of Angel Shengxiang Active Dry Yeast on Microbial Community Structure and Volatile Flavor Components of Fortified Nongxiang Daqu **PAN Tianquan et al**(51)
- Study on Fusel Oil Production and Fermentation Performance of Different Commercial Yeasts **CHANG Xu et al**(61)
- Screening of Jiuqu for Tartary Buckwheat Baijiu and Its Intelligent Production **LI Mao et al**(65)
- Study on Functional Microorganisms and Their Metabolites in Highland Barley Baijiu **CHEN Zhanxiu et al**(72)

◀SUMMARY REPORTS▶

- Development Status of Scientific and Technological Innovation in Baijiu Industry **FAN Qigao et al**(82)
- Effect of Baijiu on the Partial Level of the Body **MA Lujian et al**(89)
- Research Progress in the Metabolic Regulation of Ethyl Lactate and Ethyl Acetate during the Fermentation of Qingxiang Baijiu **LI Shuting et al**(99)

◀ANALYSIS•DETERMINATION▶

- Bacterial Community Diversity of Guojing Mianya Jiangxiang

- Baijiu during Different Rounds of Stacking Fermentation **XU Ling et al**(104)

- Analysis of Uncertainty in the Determination of Sucralose in Baijiu by UPLC-MS/MS **HUANG Yongqiao et al**(109)
- Evaluation of Conformance Probability of Diacetyl in Beer Based on Measurement Uncertainty **GUO Sheng et al**(115)

◀CULTURES OF ALCOHOLIC BEVERAGES▶

- Review of Chinese Alcoholic Drink Culture based on CiteSpace Knowledge Mapping: Literature Analysis of Chinese Core Journals from 1995 to 2021 **LI Mi et al**(119)
- Construction of Guizhou Baijiu Culture from the Perspective of Communication **GUO Xu et al**(126)

◀CROSS ON ENTERPRISES▶

- Research on Customer Satisfaction with Wine Tourism Experience: a Case Study on Jiaodong Region **FENG Jie et al**(134)

◀MARKET TRENDS▶

- Ningxia Introduces 20 Policies to Promote the Construction of National Open Development Comprehensive Pilot Zone for Grape and Wine Industry (88)
- Production Cost of Italian Wine is Estimated to Increase by 35 % (98)
- Langjiu Held its Production Starting Ceremony of 2022 (142)

◀BOOK NEWS▶

- Mail-order Books of Liquor-making Science & Technology Publishing House (Ad Insert 8)

◀CONFERENCES•NEWS▶

- Maotai Institute of Science & Technology is Established (28)
- Top 5 Beer Summit 2022 was Held in Hangzhou (35)
- The Association Standard for the Rating System of Chinese Baijiu Manors Has Passed Technical Evaluation (44)
- Press Conference about 2022 National Responsible Drinking Awareness Week was Held (64)
- A Research Project Carried out by Yanjing Beer & China National Research Institute of Food and Fermentation Industries Has Passed the Appraisal (108)
- Chinese Baijiu Industry is a Market-Oriented and

Long-Cycle Industry (143)

◀ADVERTISEMENTS▶

Wangyang Active Carbon for Alcoholic Beverages (Ad1)

Liangshan Jiuyuan Biological Products (Ad2)

Daqu Series Provided by Shandong Liangyou Bioengineering
Co. Ltd. (Ad3)

Quality *Rhizopus* Species Q303 (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 Co. Ltd. (Ad7)

Baijiu Flavoring Agents from Nanchang Tianyuan
Food Science Institute (Ad8)

Subscribing to Liquor-making Science and Technology (Ad9)

Liquor-making Science & Technology was Awarded the
Excellent Innovation Platform of the 2nd Xiniu Award (Ad10)

Healthy Drinking (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)

Baigen Brand Stainless Steel Ultra-Filter (Ad Insert 5)

Yuezhiguan Liquor-making Machinery (Ad Insert 5)

"Mianshuangwang" Brand Modifying Liquor (Ad Insert 6)

Guidelines for Authors of NJKJ Papers (Ad Insert 7)

Jiuyichun™ High-efficiency Liquor Optimizer (Ad Insert 8)

Shandong Hezhong Kangyuan Bio-technology Co.Ltd. ... (Ad Insert 9)

Jinan Baihequan Distillery Co. Ltd. (Ad Insert 10)

Xijiu•Jiaocang 1988 (Front Cover)

**Angel "Weijifen" Compound Functional Microbial Agent
..... (Ad Inside Front Cover)**

Dadong Brand Purifiers for Liquors (Ad Inside Back Cover)

Qinghualang Manor Jiangxiang Baijiu (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)

Guotai Liquor (Ad Colour P.4)

Chengdu Ruida Electromechanical Co.Filters ... (Ad Colour P.5)

"Xufang" Daqu (Ad Colour P.6)

Luzhou Nanfang Filtration Equipement (Ad Colour P.7)

Wangyang Active Carbon (Ad Colour P.8)

Luzhou Laojiao (Ad Mid Colour P.1)

**Biological Products by Jiacheng Bio-product Co. Ltd.
..... (Ad Mid Colour P.2)**

Shandong Xinmingrui Hoisting Equipment ... (Ad Mid Colour P.3)

**Liquor-making Equipment by Shengda Jinyuan Liquor-making
Equipment Factory (Ad Mid Colour P.4)**

Yanghe Dream Blue M6+ (Ad Mid Colour P.5)

Hebei Pingle Machinery Group (Ad Mid Colour P.6)

**Liquor-making Raw Materials Pretreatment Equipment from
Hebei Pingle Machinery Group (Ad Mid Colour P.7)**

**Guizhoulong Daqu Jiang-xiang Base Liquor
..... (Ad Mid Colour P.8)**

China Maotai (Ad Back Colour P.1)

Qianjiu No.1 (Ad Back Colour P.2)

Soft Xufu Liquor (Ad Back Colour P.3)

**Pret Stainless Steel Equipments for Liquor-making
..... (Ad Back Colour P.4)**

Liquor-making Science & Technology (Monthly)

No.11 Tol.341 Nov. 18, 2022

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
