

酿酒科技



ISSN 1001-9286

3

2022

(总第333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

靶向治虫 守正固曲

安琪® 大曲防护菌剂

物理+生物 安全治虫解决方案

✓ 高效抑制成虫及虫卵

✓ 不改变大曲风味

曲虫害民

曲损达千万

500-1000万元/万吨曲

优级酒少



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

2022年第3期

(总第333期)

2022年3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 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

贵州醇酒业有限公司

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 NJKJ@263.net

微 信 号:gzjnkj 微博:http://weibo.com/gzjnkj

广告经营:黔广变准字[2019]500000010

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▶

- 特香型白酒大曲中一株耐热产淀粉酶地衣芽孢杆菌的
分离和鉴定……………游 勇,吴晓玉,廖家富,等10人(17)
- 酒精发酵橘皮果渣中多糖提取工艺的优化研究
……………陈清婵,简清梅,孙爱红(25)
- 清香型小曲酒糖化发酵过程微生物及色谱指标变化规律研究
……………吕义俊,孙 齐,郭唐芳,等5人(31)
- 凤型大曲培曲阶段不同部位理化指标动态变化及微生物
群落演替规律分析……………张 艳,孟勤燕,杨美媛,等7人(35)
- 黄酒感官品评数据的统计分析与应用
……………秦 连,孙 健,樊阿萍(47)
- 活性炭脱除塑化剂(DBP)对白酒品质的影响研究
……………董榕贵,张 洁,杨树江,杨昌彪(54)
- 白酒风味轮及其评价方法在白酒感官评价中的应用研究
……………刘 英,余 东,岳 沛,等8人(58)

◀生产实践▶

- 大米加工与品质对特香型白酒酿造指标与基酒品质的影响研究
……………林 培,付桂明,吴生文,等8人(65)
- 不同种类酱香型白酒的感官评价分析研究
……………韩月然,张正飞,段良远,等7人(71)
- 翻曲次数对酱香高温大曲品质的影响分析
……………王永辉,张春香,聂正东,等6人(77)
- 固态法小曲白酒调味酒的制作……………李大和,李国红(83)
- 产酱香芽孢杆菌在酱香大曲中的生产应用研究
……………周 习,云 岭,邱声强,等6人(89)



◀新产品·新技术▶

- 云端智能微型近红外光谱仪的酒醅定量分析模型开发
……………王小琴,郭 艳,宋廷富,等10人(93)

◀综述报告▶

- 精酿啤酒的发展概述……………卓义敏,蒋敬全,赖开平(97)
- 利用黄水开发外用功能性制剂的研究
……………杜 菊,文 静,蒋安华,等6人(101)
- 白酒酿造微生物的生物多样性归纳分析研究……………马 楠(105)

期刊基本参数:CN 52—1051/TS*1980*m*A4*144*zh*P*¥ 18.00*15500*22*2022-03

循环经济视角下酿酒副产物的综合利用现状分析
..... 罗琼,曹俊杰,郭玲,等5人(111)

◀分析·检测▶

近红外光谱在兰陵浓香型白酒发酵酒醅检测中的
应用研究 刘明坤,韩奇颖,闫长杰,等9人(116)

低氘酒中关键组分的分析测定研究
..... 王晓秋,朱琦,凌钦才,朱志亮(121)

酸碱指示剂滴定法测定白酒中总酸含量的不确定度评定
..... 金晓丽,王灵红,广家权,王少磊(127)

采用分光光度法分析酱香型白酒生产用糯高粱中
淀粉的研究 罗文业,沈毅,周艳,等6人(133)

◀酒业经纬▶

应用型人才需求背景下《白酒品评与勾兑》课程教学改革
与实践研究 张春林,李喆,吴德光,等5人(138)

◀市场动态▶

2021年南非葡萄酒出口额创纪录 (30)

虎年春节酒水市场:潮汐效应降低运营战线拉长 (53)

2021年中国进口威士忌3028万升 (144)

◀书 讯▶

酿酒科技杂志社邮购书刊 (插8)

◀会议·消息▶

江南大学徐岩团队探索白酒口感奥秘研究成果
登上国际顶级期刊封面 (57)

泸州老窖设立博士后工作站科创有限公司 (76)

茅台学院获批一个新专业 (88)

贵州将立法保护赤水河流域酱香白酒生产环境 (110)

中科院遗传发育所利用基因编辑技术培育新型香高粱 (115)

两项酒水绿色生产团标立项 (137)

关于举办2022年“第四届酿酒微生物制剂
应用技术论文大赛暨论坛”的预通知 (插7)

◀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)

钟山活性炭 (广9)

四川省天府名优酒研究中心技术服务 (广10)

泰安市岱岳区盛大金源酿酒设备厂酿酒设备 (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)

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——安琪大曲防护菌剂

封二——洋河“梦之蓝M6”

封三——大东牌白酒净化系统

封底——中国茅台 香飘世界

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

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——国密董酒·佰草香

中彩五——青花郎·庄园酱酒

中彩六——习酒·窖藏1988

中彩七——百年牛栏山

中彩八——贵州龙大曲酱香基酒

后彩一——上海菲玛自动控制脉冲气动勾兑调和系统

后彩二——黔酒一号

后彩三——叙府酒业·柔雅叙府

后彩四——普瑞特机械制造有限公司酿酒设备

CONTENTS

◀RESEARCH REPORTS▶

- Isolation and Identification of a Heat-Resistant Amylase-Producing
Bacillus licheniformis Strain from Texiang Daqu
..... **YOU Yong et al**(17)
- Optimization of Extraction Process of Polysaccharides from
Fermented Orange Peel Residue **CHEN Qingchan et al**(25)
- Change Rules of Microorganisms and Chromatographic Indexes
during Saccharification and Fermentation of
Qingxiang Xiaoqu Baijiu **LÜ Yijun et al**(31)
- Dynamic Changes of Physicochemical Indexes and Succession
Rules of Microbial Communities in Different Parts of
Fengxiang Daqu During Cultivation **ZHANG Yan et al**(35)
- Statistical Analysis and Application of Sensory Evaluation
Data of Huangjiu **QIN Lian et al**(47)
- Effect of DBP Removal by Activated Carbon on the
Quality of Baijiu **DONG Ronggui et al**(54)
- Application of Flavor Wheel and its Evaluation Method in
the Sensory Evaluation of Baijiu **LIU Ying et al**(58)

◀PRODUCTION PRACTICE▶

- Effect of Rice Processing and Quality on the Fermentation Indexes
and Base Liquor Quality of Texiang Baijiu
..... **LIN Pei et al**(65)
- Sensory Evaluation of Different Types of Jiangxiang Baijiu
..... **HAN Yueran et al**(71)
- Effect of Daqu-Turning Frequency on the Quality of
High-Temperature Jiangxiang Daqu ... **WANG Yonghui et al**(77)
- Production of Flavoring Liquor for Xiaoqu Baijiu by
Solid-State Fermentation **LI Dahe et al**(83)
- Application of Jiangxiang Flavor-Producing *Bacillus* Strains
in the Production of Jiangxiang Daqu **ZHOU Xi et al**(89)

◀NEW TECHNOLOGY▶

- Development of Quantitative Analysis Models of Fermented
Grains Based on Intelligent Micro Near Infrared
Spectrometer and Cloud-Based Data Processing System
..... **WANG Xiaoqin et al**(93)

◀SUMMARY REPORTS▶

- Overview of the Development of Craft Beer
..... **ZHUO Yimin et al**(97)

- Development of Functional Preparations for External
Use with Yellow Water **DU Ju et al**(101)
- Diversity Analysis of Baijiu-Making Microorganisms
..... **MA Nan**(105)
- Analysis of Present Situation of Comprehensive Utilization
of Liquor-Making By-Products from the Perspective
of Circular Economy **LUO Qiong et al**(111)

◀ANALYSIS•DETERMINATION▶

- Application of Near-Infrared Spectroscopy in the Analysis
of Fermented Grains of Lanling Nongxiang Baijiu
..... **LIU Mingkun et al**(116)
- Determination of Key Components of Low-Deuterium Baijiu
..... **WANG Xiaoqiu et al**(121)
- Evaluation of the Uncertainty in the Determination of Total
Acids in Baijiu by Acid-Base Indicator Titration
..... **JIN Xiaoli et al**(127)
- Study on Starch in Liquor-Making Sorghum by
Spectrophotometry **LUO Wenyue et al**(133)

◀CROSS ON ENTERPRISES▶

- Teaching Reformation and Practice of the Course “Liquor Tasting
and Liquor Body Design” under the Background of
Demand for Applied Talents **ZHANG Chunlin et al**(138)

◀MARKET TRENDS▶

- Wine Export Volume of South Africa Reached a Record
High in 2021 (30)
- Alcoholic Drinks Market During the Spring Festival:
a Prolonged Marketing War (53)
- China Imported 30.28 Million Liters of Whisky in 2021 (144)

◀BOOK NEWS▶

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

◀CONFERENCES•NEWS▶

- Achievement of Researches on the Taste of Baijiu by Jiangnan
University was Published in the Top Journal JAFC (57)
- Luzhou Laojiao Has Set up a New Postdoctoral
Workstation Company (76)
- Moutai Institute will Set up a New Major (88)
- Guizhou Government will Legislate to Protect the Environment

along Chishui River	(110)
The Institute of Genetics and Developmental Biology Has Bred a New Type of Sorghum	(115)
Two Group Standard Projects for Green Production of Alcohol Has been Approved	(137)
Notice of the 4th Competition of Papers & Technical Forum on the Application of Microbial Agents in Alcoholic Drinks ...	(Ad Insert 7)

◀**ADVERTISEMENTS**▶

Wangyang Active Carbon for Alcoholic Beverages	(Ad1)
Liangshan Jiuyuan Biological Products	(Ad2)
Daqu Series Provided by Shandong Liangyou Bioengineering Co. Ltd.	(Ad3)
Quality <i>Rhizopus</i> Species Q303	(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 Co. Ltd.	(Ad7)
Baijiu Flavoring Agents from Nanchang Tianyuan Food Science Institute	(Ad8)
Zhongshan Active Carbon	(Ad9)
Technical Services from Sichuan Tianfu Research Center of Outstanding Baijiu	(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)
Baigen Brand Stainless Steel Ultra-Filter	(Ad Insert 5)
Yuezhiguan Liquor-making Machinery	(Ad Insert 5)
"Mianshuangwang" Brand Modifying Liquor	(Ad Insert 6)
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)
Angel Daqu Protective Agent	(Front Cover)

Yanghe Dream Blue M6+	(Ad Inside Front Cover)
Dadong Brand Purifiers for Liquors	(Ad Inside Back Cover)
China Maotai	(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)
Guomi Dongjiu	(Ad Mid Colour P.4)
Qinghualang Manor Jiangxiang Baijiu	(Ad Mid Colour P.5)
XiJiu·Jiaocang 1988	(Ad Mid Colour P.6)
Century Niulanshan Liquor	(Ad Mid Colour P.7)
Guizhoulong Daqu Jiang-xiang Base Liquor	(Ad Mid Colour P.8)
Shanghai Feima Automatic Pneumatically-controlled Pulse Blending System	(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.3 Tol.333 Mar. 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
