



全国中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国精品科技期刊
 国家期刊奖百种重点期刊 中国科学引文数据库核心期刊

ISSN 1003-7969
 CODEN ZHYOEG

中国油脂[®]

5

CHINA OILS AND FATS

2017年 第42卷

迈安德集团
 MYANDE MYANDE GROUP

—品质创造未来—



QK1705538

MYANDE

专业技术 全球共享

Professionalism & expertise for worldwide market

油料预浸、油脂精炼成套交钥匙工程专业服务商

Provider of professional engineering services of oil seeds crushing and refinery turn-key projects

油脂工程 蛋白工程 低温粕工程 发酵粕工程

ISSN 1003-7969



05>

9 771003 796177

万方数据

迈安德集团有限公司
 MYANDE GROUP CO., LTD.

地址:江苏省扬州市吉安南路199号

网址:www.myande.com

电话:0514-87848882 / 87849000



中国油脂[®]

ZHONGGUO YOUZHI

2017年第42卷第5期

(总第315期)

2017年5月20日出版(月刊)

1976年创刊 国内外公开发行

主管单位: 中粮工程科技有限公司

主办单位: 西安中粮工程研究设计院有限公司

本刊顾问: 盖钧镒(中国工程院院士)

编委会主任: 王瑞元

主 编: 曹万新

副 主 编: 武丽荣

社 长: 武丽荣

主任编辑: 鲍元奇

责任编辑: 潘亚萍

编 辑: 田玉霞 胡小华

冯 贞 苗榕宸

广告设计: 杨丹白

出版单位: 《中国油脂》杂志社

地 址: 西安市劳动路118号

邮 编: 710082

电 话: 029-88617441 88621360

13572197536

传 真: 029-88625310

http://www.chinaoils.cn

E-mail: zyzzoil@163.com

Q Q: 383268520(中国油脂)

国际标准连续出版物号: ISSN 1003-7969

国内统一连续出版物号: CN 61-1099/TS

国内发行: 中国邮政集团公司陕西省报刊发行局

国外发行: 中国国际图书对外贸易总公司

国内邮发代号: 52-129

国外发行代号: M5889

国内订阅: 全国各地邮政局或本刊读者服务部

国内定价: 每期10.00元 全年120.00元

海外定价: 每期10美元 全年120美元

广告经营许可证: 6101004004018

印刷单位: 中闻集团西安印务有限公司

目次 CONTENTS

油脂加工

超声波辅助提取牡丹籽油的工艺优化研究

..... 罗国平, 梁宇柱, 闫梦茹, 张存劳, 孟会宁, 陈程, 王小宁(1)

复合酶法制备椰子种皮油的研究

..... 张建国, 唐敏敏, 宋菲, 王挥, 李瑞, 夏秋瑜(5)

水乳化萃取与冷冻破乳化释放组合提取茶籽油

..... 龙俊敏, 鄢祥辉, 赵荣彬, 蔡玲, 郭振, 曾哲灵(8)

麻疯树毛油精炼工艺研究

..... 赵光辉, 关旭, 金书含, 赵仲阳, 姜伟(12)

油脂深加工

响应面优化酶法酯交换催化合成中长链结构甘三酯

..... 陆继源, 王小三, 金青哲, 王兴国(15)

米糠蜡与单甘酯复配制备菜籽油基凝胶油

..... 牛丽亚, 杨志杰, 肖建辉(20)

怀远石榴籽油微胶囊的制备及稳定性研究

..... 伍亚华, 石亚中, 钱时权(23)

油料蛋白

蛋白质基质脂肪模拟物制备方法及其应用的研究进展

..... 杨扬, 张玲玲, 李永祥, 刘雁红(28)

琥珀酰化改性花生蛋白研究

..... 芦鑫, 王克琴, 张丽霞, 宋国辉, 孙强, 黄纪念(34)

美藤果蛋白的提取工艺及氨基酸组成分析

..... 谢蓝华, 陈佳, 张淑谊, 林茂森, 陈云峰, 陈军, 杜冰(40)



溧阳市昕光化工有限公司

Xinguang Chemical Co., Ltd.

我公司是国内经营安全高效食用植物油抽提溶剂专业公司, 携手昕光, 共创辉煌!

质量优良: 与中国石化、中国石油的下属企业建立了良好的战略协作关系, 是南京扬子石化、洛阳石化等主要销售代理商。

知名度高: 经过20年的潜心打造“溧阳昕光”品牌, 在油脂行业具有高知名度。

销售量大: 客户遍布全国, 主要产品植物油萃取用己烷年销售已近3万吨, 居国内单产品销售前列。

服务专业: 拥有专业、完善的服务体系及安全管理体系, 保证专车专用运输, GPS可追溯跟踪, 提供全程高附加值服务, 确保安全、高效, 让您后顾之忧。

主要产品: 植物油萃取用己烷, 植物油抽提溶剂, 食品添加剂正己烷。

公司地址: 江苏省溧阳市燕山中路28号福田中心23层

传 真: 0519-87215281

联系电话: 0519-80991119 87223659

联系人: 赵珺 15895018667

公司网址: www.czcg.net

目次 CONTENTS

湿法粉碎豆粕对大豆分离蛋白生产的影响
..... 时玉强,鲁绪强,马 军,刘汝萃(45)

油脂化学

制备类可可脂原料用油的研究进展
..... 池永清,徐学兵,毕艳兰,陈寸红,沈 琪,张 虹(48)

不同培养条件对缺刻叶球藻的生长和油脂、花生四烯酸积累的影响
..... 吴曼曼,雷学青,高保燕,王飞飞,黄罗冬,
李爱芬,张成武(54)

混合油脂脂肪酸组成数学方程式在食用油模拟掺混检测中的验证
..... 彭 斌,卓成飞,李 静,胡蒋宁,邓泽元(60)

HFRR 法测定生物柴油及其原料油的润滑性能研究
..... 杨远猛,李法社,陈 丹,张小辉,李秀凤,
包桂蓉,杜 威(65)

油脂化工

固体酸 $Ti(SO_4)_2/Al_2O_3$ 的制备及其在油酸甲酯制备中的应用
..... 孙 悦,王彩营,任铁强,杨占旭,沈 健,周明堂(69)

离子交换树脂催化地沟油合成绿色增塑剂的研究
..... 杨晓琴,黄元波,郑云武,刘 灿,艾晓露,郑志锋(74)

磷钨酸改性多孔配位聚合物催化水相中脂肪酸酯化反应研究
..... 史庆昊,张 松,冯德鑫,建方方(78)

桐酸合成桐马酸酐的工艺优化研究
..... 成 江,姚姝凤,唐克华(82)

油脂安全

酶法改性 1,3-DG 猪脂肪的安全性评价
..... 洪 莹,王志耕,梅 林,薛秀恒(85)

3 种脂溶性酚类对紫苏籽油的抗氧化作用研究
..... 姚正颖,赵银纤,侯北伟,张 丹,张卫明,孙力军(92)

基于介电特性的食用植物油品质检测研究进展
..... 李春花,张建新(96)

棉籽及棉籽油中苯并芘的来源研究
..... 张杏敏,宋伟光,陈运霞,王成涛,钱建瑞(100)

生物柴油

固体碱氢氧化钡的制备及催化蓖麻油酯交换制备生物柴油的研究
..... 潘丽爽,曹 栋,丁 敏(103)

万方数据

清怡® 油脂抗氧化剂—
中国粮油行业选择的标杆品牌

TBHQ



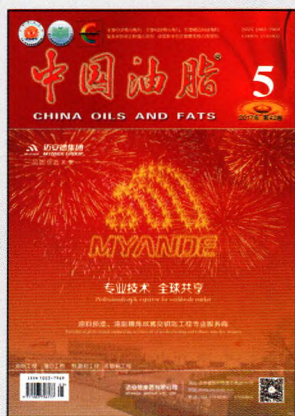
广东省食品工业研究所
Guangdong Food Industry Institute



广东省食品工业研究所
翁源广业清怡食品科技有限公司
地址：广州市海珠区新港东路146号
电话：020-84203379 84285175
传真：020-84226219
邮箱：mkt@gdfii.com
网址：www.gdfii.com

Guangdong Food Industry Institute
L&P Food Ingredient Co.,Ltd(L&P)

Address: 146 Xingang East Road, Haizhu District, Guangzhou City
Tel :8620-84203379 84285175
Fax :8620- 84226219
E-mail: mkt@gdfii.com
Web:www.gdfii.com



►扫描二维码,快速登录中国油脂
微信订阅号



►扫描二维码,快速登录中国油脂
新浪微博

目次 CONTENTS

全国中文核心期刊
 中国科技核心期刊
 中国科学引文数据库核心库期刊
 中国核心学术期刊
 中国精品科技期刊
 中国期刊方阵双效期刊
 第二届国家期刊奖百种重点期刊
 第三届国家期刊奖百种重点期刊

中国科技论文与引文数据库(CSTPCD)收录期刊
 中国科学引文数据库(CSCD)收录期刊
 中国学术期刊数据库(CSPD)收录期刊
 中国期刊全文数据库(CJFD)收录期刊
 中文科技期刊数据库(CSTJ)收录期刊
 美国《化学文摘》(CA)收录期刊(千刊表)
 俄罗斯《文摘杂志》(AJ)收录期刊
 美国《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊
 日本《科学技术文献速报》(CBST)收录期刊
 英国《农业与生物科学研究中心文摘》(CABA)收录期刊

中国油脂网: www.chinaoils.cn
 采编平台: tg.chinaoils.cn
 稿件查询: 029-88617441 88621360

银行账户:
 户名: 西安中粮工程研究设计院有限公司
 账号: 3700 0217 0908 8100 275
 开户行: 工行陕西省分行西安西关支行

《中国油脂》刊载的论文,其作者授权本社发表
 禁止转载声明,许可本社使用信息网络传播权、汇编
 权等,以及授权本社许可他人以前述方式使用作品
 的权利。本社所付稿酬已包括作者前述授权许可的
 著作权使用费,作者如有异议,应在投稿前向本社说
 明,否则视为同意。特此声明!

对甲苯磺酸加压催化高酸值地沟油连续甲酯化的研究
 周勇,刘巧云,石昌富,李艺屏(108)

大豆生物柴油氧化稳定性影响因素的研究
 徐仿海,孙德(112)

综合利用

酸解巴沙鲶鱼油制备富含 OPO 的人乳替代脂
 黄磊,邹孝强,郑莉,金青哲,王兴国(116)

牡丹籽油的研究进展及油用牡丹综合利用价值分析
 毛善巧,李西俊(123)

亚麻籽饼酶法脱胶工艺条件研究
 欧阳伶俐,刘壮,姚亚亚,刘蓉蓉,李慧静(127)

检测分析

12 株油茶种仁含油率及脂肪酸组成分析
 周莉君,刘静,王艳芹,丁春邦(132)

酸水解法与自动索氏抽提法测定人造奶油脂肪含量的差异研究
 和方法改进 张俊浩,冯会敏,温雅婷,杜高发(136)

沙棘果肉和种子发育过程中含油量及脂肪酸组成的对比分析
 丁健,阮成江,关莹,单金友(140)

米糠油中谷维素测定方法的研究
 李润丰,常学东,张亚萍,郭玲玲(145)

应用实践

棉籽加工中棉粕蛋白质含量和棉籽油色泽的控制
 周人楷,张文龙,童惠英,张利军,许益建,孙乐(149)

油料调质塔改进设计实践
 左青,李茂荣,杨辉祥,左晖(152)

新型耐磨榨条在大型螺旋榨油机上的应用
 胡建平(154)

双螺旋榨油机榨笼预热过程中温度分布及有限元仿真
 刘汝宽,解士聪,肖志红,李昌珠,黄志辉,叶红齐(156)

青绿值检测在大豆油中的应用
 李文山,王宏平(159)

信息平台

广告 (33,160)

期刊基本参数:CN 61-1099/TS * 1976 * m * A4 * 165 * zh * P * ¥10.00 * 6000 * 38 * 2017-05

CHINA OILS AND FATS

2017 Vol.42 No.5 (Serial No.315)

CONTENTS

- Ultrasound-assisted extraction of oil from *Paeonia suffruticosa* Andr. seed
..... LUO Guoping, LIANG Yuzhu, YAN Mengru, ZHANG Cunlao, MENG Huining,
CHEN Cheng, WANG Xiaoning (1)
- Extraction of coconut endocarp oil by complex enzyme
..... ZHANG Jianguo, TANG Minmin, SONG Fei, WANG Hui, LI Rui, XIA Qiuyu (5)
- Extraction of oil-tea camellia seed oil by water emulsification extraction and freezing demulsification release
..... LONG Junmin, YAN Xianghui, ZHAO Rongbin, CAI Ling, GUO Zhen, ZENG Zheling (8)
- Refining process of crude *Jatropha* oil
..... ZHAO Guanghui, GUAN Xu, JIN Shuhan, ZHAO Zhongyang, JIANG Wei (12)
- Optimization of Lipozyme 435-catalyzed synthesis of medium-and long-chain triglycerides using response surface methodology
..... LU Jiyuan, WANG Xiaosan, JIN Qingzhe, WANG Xingguo (15)
- Preparation of rapeseed oil based organogel by mixing of rice bran wax and monoglycerides
..... NIU Liya, YANG Zhijie, XIAO Jianhui (20)
- Preparation and stability of pomegranate seed oil microcapsule from Huaiyuan area
..... WU Yahua, SHI Yazhong, QIAN Shiquan (23)
- Advance in preparation and application of protein-based fat mimetic
..... YANG Yang, ZHANG Lingling, LI Yongxiang, LIU Yanhong (28)
- Modification of peanut protein by succinylation
..... LU Xin, WANG Keqin, ZHANG Lixia, SONG Guohui, SUN Qiang, HUANG Jinian (34)
- Extraction process and amino acid composition of Sacha Inchi protein
..... XIE Lanhua, CHEN Jia, ZHANG Shuyi, LIN Maosen, CHEN Yunfeng, CHEN Jun, DU Bing (40)
- Effect of wet grinding technology of soybean meal on production of soy protein isolate
..... SHI Yuqiang, LU Xuqiang, MA Jun, LIU Rucui (45)
- Review on the raw oil materials of cocoa butter equivalent
..... CHI Yongqing, XU Xuebing, BI Yanlan, CHEN Cunhong, SHEN Qi, ZHANG Hong (48)
- Effects of different culture conditions on the growth and accumulations of lipid and arachidonic acid of *Loboshpaera incisa*
..... WU Manman, LEI Xueqing, GAO Baoyan, WANG Feifei, HUANG Luodong,
LI Aifen, ZHANG Chengwu (54)
- Validation of mathematical equation of mixed oil fatty acid composition in simulated edible oil blending detection
..... PENG Bin, ZHUO Chengfei, LI Jing, HU Jiangning, DENG Zeyuan (60)
- Lubrication properties of biodiesel and its raw oil measured by HFRR
..... YANG Yuanmeng, LI Fashe, CHEN Dan, ZHANG Xiaohui, LI Xiufeng, BAO Guirong, DU Wei (65)
- Preparation of solid acid $Ti(SO_4)_2/Al_2O_3$ and application as catalyst in methyl oleate production
..... SUN Yue, WANG Caiying, REN Tieqiang, YANG Zhanxu, SHEN Jian, ZHOU Mingtang (69)
- Synthesis of green plasticizers from swill-cooked dirty oil catalyzed by ion exchange resin
..... YANG Xiaoqin, HUANG Yuanbo, ZHENG Yunwu, LIU Can, AI Xiaolu, ZHENG Zhifeng (74)
- Esterification of fatty acid in water with PCPs-PTA as catalyst
..... SHI Qinghao, ZHANG Song, FENG Dexin, JIAN Fangfang (78)
- Optimization of synthesis of eleostearate maleic anhydride by eleostearate
..... CHENG Jiang, YAO Shufeng, TANG Kehua (82)

CONTENTS

Safety assessment of enzymatic modification of 1, 3-DG pig fat	HONG Ying, WANG Zhigeng, MEI Lin, XUE Xiuheng (85)
Antioxidation effects of three liposoluble phenols on perilla seed oil	YAO Zhengying, ZHAO Yinxian, HOU Beiwei, ZHANG Dan, ZHANG Weiming, SUN Lijun (92)
Advance in quality detection of edible vegetable oil based on dielectric properties	LI Chunhua, ZHANG Jianxin (96)
Source of benzopyrene in cottonseed and cottonseed oil	ZHANG Xingmin, SONG Weiguang, CHEN Yunxia, WANG Chengtao, QIAN Jianrui (100)
Preparation of solid base barium hydroxide and its catalysis in transesterification of castor oil for biodiesel	PAN Lishuang, CAO Dong, DING Min (103)
Continuous methyl esterification of high acid value swill-cooked dirty oil catalyzed by <i>p</i> -toluene sulphonic acid under pressure	ZHOU Yong, LIU Qiaoyun, SHI Changfu, LI Yiping (108)
Effect factors of oxidative stability of soybean biodiesel	XU Fanghai, SUN De (112)
Production of structured lipids rich in 1,3-dioleoyl-2-palmitoylglycerol from basa catfish oil as human milk fat substitutes by enzymatic acidolysis	HUANG Lei, ZOU Xiaoqiang, ZHENG Li, JIN Qingzhe, WANG Xingguo (116)
Progress in peony seed oil and comprehensive utilization value of oil peony	MAO Shanqiao, LI Xijun (123)
Enzymatic degumming process of flaxseed cake	OUYANG Lingli, LIU Zhuang, YAO Yaya, LIU Rongrong, LI Huijing (127)
Analysis of kernel oil content and fatty acid composition of twelve <i>Camellia oleifera</i> Abel.	ZHOU Lijun, LIU Jing, WANG Yanqin, DING Chunbang (132)
Comparison of determination of fat content in margarine by acid hydrolysis and automatic Soxhlet extraction and method improvement	ZHANG Junhao, FENG Huimin, WEN Yating, DU Gaofa (136)
Comparison of oil contents and fatty acid compositions between developing sea buckthorn pulp and seed	DING Jian, RUAN Chengjiang, GUAN Ying, SHAN Jinyou (140)
Determination method of oryzanol in rice bran oil	LI Runfeng, CHANG Xuedong, ZHANG Yaping, GUO Lingling (145)
Control of protein content of cottonseed meal and color of cottonseed oil in cottonseed processing	ZHOU Renkai, ZHANG Wenlong, TONG Huiying, ZHANG Lijun, XU Yijian, SUN Le (149)
Practice of improving oilseeds vertical conditioner	ZUO Qing, LI Maorong, YANG Huixiang, ZUO Hui (152)
Application of a novel type of wear-resistant pressing bar in large screw press	HU Jianping (154)
Temperature distribution and finite element simulation of press cage in preheating process of double screw press	LIU Rukuan, XIE Shicong, XIAO Zhihong, LI Changzhu, HUANG Zhihui, YE Hongqi (156)
Application of green value detection in soybean oil	LI Wenshan, WANG Hongping (159)

Sponsor: Xi'an COFCO Engineering Research & Design
Institute Co., Ltd.
Editor in Chief: CAO Wanxin
Vice Editor in Chief: WU Lirong
Editor and Publisher: Magazine Press of CHINA OILS AND FATS
Address: 118 Laodong Road, Xi'an, China
Postcode: 710082
Tel: 0086-29-88617441 88621360 88626849

Fax: 0086-29-88625310
http: //www.chinaoils.cn
E-mail: zyzoil@163.com
ISSN: 1003-7969
CODEN: ZHYOEG
Overseas Sales No.: M5889
Annual Subscription: Overseas US\$120
Single Copy: Overseas US\$10

CHEMSTA®
山东凯斯达

创/新/引/领/未/来

品/质/铸/就/辉/煌

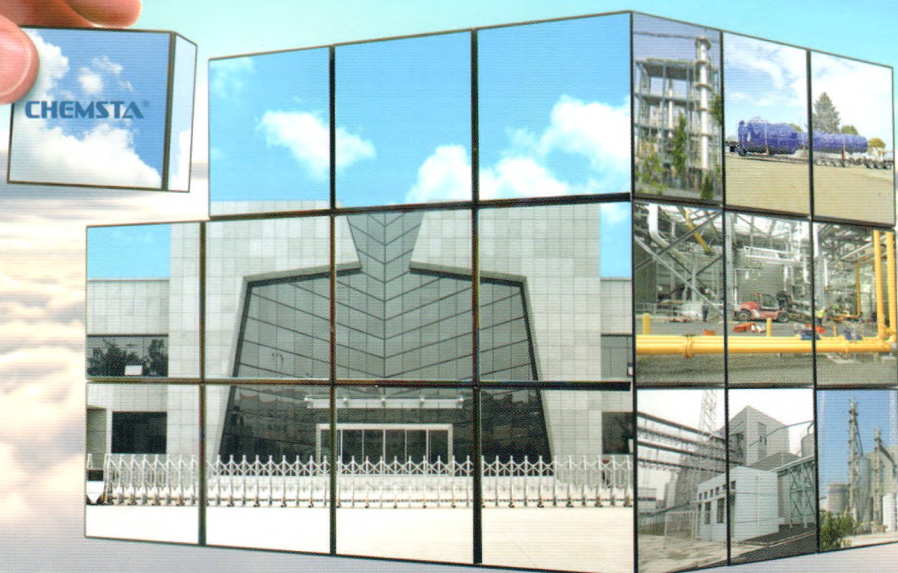
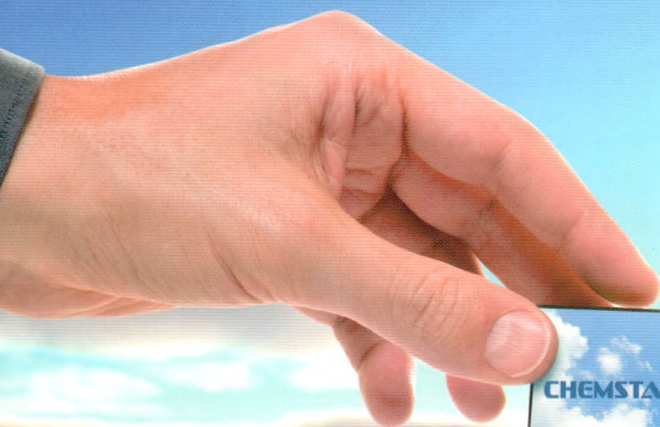
一次次 成功突破

源自创新与积累的完美融合

在浓缩蛋白细分领域

从年产1万吨至5万吨加工规模

我们愿与您分享成功的实践与创新价值



专业设计建造：低温粕（&食品粕）工程、醇法浓缩蛋白工程、大豆分离蛋白工程、油脂工程、天然色素提取工程、生物质烘干工程、污泥干化及畜禽无害化处理设备及工程、压力容器（I、II、III类）设计制造、美标（ASME）压力容器设计制造、工程（商物粮）设计。

山东凯斯达机械制造有限公司
济宁市机械设计研究院
Shandong ChemSta Machinery Manufacturing Co.,Ltd.
Jining Machinery Design and Research Institute

地 址：山东省济宁市高新区崇文大道1688号
电 话：0537-2311257 2325087
网 址：www.sdchemsta.com
E-mail: sales@sdchemsta.com



国内统一连续出版物号：CN 61-1099/TS

邮发代号：52-129

定价：10.00元（全年120.00元）