

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库期刊

ISSN 1003-7969  
CODEN ZHYOEG

# 中国油脂®

CHINA OILS AND FATS

8

2018年 第43卷

# 皇冠亚细亚

• 共享百年技术 • 共创油脂辉煌



ISSN 1003-7969

08>



皇冠亚细亚工程技术(武汉)有限公司  
Crown Asia Engineering(Wuhan)Co., Ltd.

地址:湖北省武汉市东湖高新区汤逊湖北路33号华工科技园创新

基地18号楼A座三层 邮编:430223

电话:027-87003888(总机) 传真:027-87224410

网址:www.crownironasia.com

万方数据

# 中国油脂<sup>®</sup>

ZHONGGUO YOUZHI

2018年第43卷第8期

(总第330期)

2018年8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)

国家标准连续出版物号：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

广告发布登记号：61010420170011

印刷单位：中闻集团西安印务有限公司

## 目次 CONTENTS

### 油脂加工

TD-GC-MS 技术分析不同提取方法对椰子油挥发性成分的影响

董李雅, 张小素, 张 敏, 匡 婷, 姚梦莹, 张伟敏(1)

白木香种子油超临界 CO<sub>2</sub> 萃取工艺条件研究及其理化指标分析

段明慧, 潘江波, 周翱翔, 詹华书, 葛发欢(7)

鲜榨油茶籽油提取工艺研究

谭传波, 赖琼玮, 杨耀学, 陈劲松, 凌小辉, 张俊天,

黄 闰, 罗秋兰, 刘 芳(12)

利用番木瓜汁提取鳄梨油的工艺优化研究

陈恺嘉, 陈金明(15)

### 油脂化学

植物油中甾醇的高温稳定性研究

徐贵华, 杨 伟, 李云波, 李 波, 叶兴乾(19)

不同产地浓香菜籽油中特征风味物质的研究

张谦益, 包李林, 熊巍林, 邹燕娣, 姜 黎, 汪增乾(23)

丙醛+正己醛含量评价 DHA/ARA 粉末油脂氧化情况的可行性研究

王 勇, 黄昭先, 李晓龙, 黄健花, 王兴国, 金青哲(29)

生育酚抑制油脂氧化机制研究进展

周 洋, 杨文婧, 操丽丽, 姜绍通, 庞 敏(32)

### 油脂深加工

尿素包合法分离油用牡丹籽油的不饱和脂肪酸工艺优化研究

董秀婷, 杨国恩, 王秋敏, 陈 鹏, 张明婉, 刘 铖(39)



南京中商华天石化有限公司

NANJING ZHONGSHANGHUATIAN PETROCHEMICAL CO., LTD.

我公司是长期为食用植物油加工行业提供安全、高效抽提溶剂的专业公司。公司有遍布全国的销售网络，是中石化金陵分公司、沧州分公司、扬子炼化公司、中石油兰化公司等抽提溶剂生产企业的长期战略合作伙伴和主要代理经销商。公司秉承“质量为先，诚信为本”的宗旨、“为用户创造价值”的服务理念，牢牢把握油脂行业的发展脉搏，以专业的队伍，严谨的管理，打造“中商华天”服务品牌。专业的运输车队，贴近市场的区域公司和仓储设施，能够安全、高效、保质、保量地将溶剂送到客户手中，满足客户的需求。

主要产品：食品添加剂正己烷 食品添加剂植物油抽提溶剂 低温浸出溶剂

地址：江苏省南京市栖霞区甘家巷 邮编：210033

电话：025-85593358 传真：025-85593358

联系人：杨凤萍 15951836300

# 目次 CONTENTS

- 响应面法优化精制沙丁鱼油 EPA 和 DHA 富集工艺 ..... 张蒙娜, 宋恭帅, 彭茜, 薛静, 朱凤仙, 戴志远(42)  
*Omega-3* 脂肪酸磷脂制备方法综述 ..... 王俊, 王淑娜, 许新德, 彭永健(47)

## 油料资源

- 奇亚籽饼的营养成分分析及物性研究 ..... 高亚灵, 文宁, 陶宁萍(52)  
印加果种子生长发育过程中脂肪酸组成的变化分析 ..... 刘果, 陈鸿鹏, 彭彦, 谢耀坚, 陈少雄(57)  
8种薏苡仁油的化学成分分析 ..... 王青霞, 余佳浩, 张连富(63)

## 油脂营养

- 初榨葡萄籽油对高脂膳食诱导的小鼠肥胖和糖脂代谢调节作用 ..... 朱建鸿, 张晖, 肖俊勇, 丛仁怀, 钱海峰, 王立, 齐希光(68)  
栀子油对小鼠急性酒精性肝损伤的保护作用 ..... 漆乐媛, 张风波, 肖日传, 朱梓豪, 张俊逸, 罗光明(76)  
萝卜籽油联合有氧运动对大鼠血脂降低作用研究 ..... 张营(81)  
油茶籽油的抗炎活性研究 ..... 兰念念, 刘睿杰, 常明, 金青哲, 王兴国(84)

## 油脂安全

- 不同抗氧化剂对调和油煎炸性能影响研究 ..... 于文秀, 刘玉兰, 曲宗乔, 魏安池, 马宇翔, 安骏, 曹斌辉(89)  
基于油脂过氧化值的脂质氧化诱导期分析及货架期预测 ..... 毛锐, 王欣, 成实, 刘宝林(94)  
脱胶对浓香菜籽油苯并芘去除的影响 ..... 胡朝瞰, 张维, 李湘, 朱可霞, 刘雨, 张海龙(100)

## 生物工程

- 高产花生四烯酸高山被孢霉的诱变育种研究 ..... 唐鑫, 陈海琴, 姚青蔚, 顾震南, 张灏, 陈永泉, 陈卫(104)

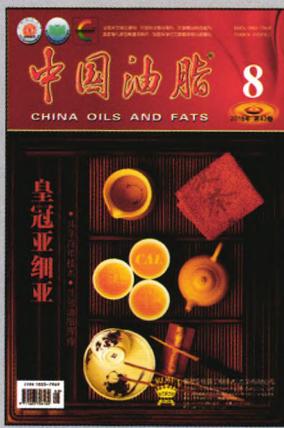


广东省食品工业研究所  
Guangdong Food Industry Institute



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

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!

# 目次 CONTENTS

## 重组解脂亚罗酵母合成菜油甾醇

..... 谭思远,董桂茹,苏安平,牛永洁,孟永宏(109)

## 我国南海硇洲岛潮间带产油真菌的脂肪酸组成分析

..... 王洁,江黎明,崔丽娇,薛珊珊(115)

## 中性蛋白酶提取植脂末油脂工艺的研究

..... 凌德娣,周亚楠,黄昕烟,张白曦(119)

## 综合利用

### 可食性油墨的研制

..... 邱宝伟,邹倩,王淑瑶,梁雪,刘耀文(122)

### 牡丹籽分离蛋白提取工艺及乳化特性

..... 李强,罗松明,钟焱,屠瀚超,岳春秀,王丽丽(127)

### 超声辅助提取葵花籽黄酮及其抗氧化活性研究

..... 张海容,贺泽民,高瑞苑,陈金娥(133)

## 检测分析

### 近红外光谱无损检测在食用油脂分析中的应用研究进展

..... 曾子琦,蒋立文,刘霞,李跑(137)

### 三聚氰胺固定银离子色谱固定相的制备及其在油脂检测中的应用

..... 马自翰,齐创,刘尧刚,胡志雄,韩立娟,  
张维农,齐玉堂(143)

### 桂花籽油的理化性质、脂肪酸组成及挥发性成分分析

..... 毕淑峰,张巧云,袁红飞,翟大才,谢军,徐芬芬(148)

## 应用技术

### 油脂精炼脱臭中高温油油换热器的应用实践

..... 孙乐,赵宇,吴涛,王强,赵勇(152)

### 小型油厂 DT 蒸脱机冷却工艺改造实践

..... 丁中甲(155)

### DTDC 蒸脱机热风风网节能降耗的技术改造

..... 刘芳,刘春成,郎松彬,裴兴武,袁泰增,  
于殿宇,姚凯,姚行权(157)

## 信息平台

广告 ..... (38)

更正 ..... (88)

期刊基本参数:CN 61-1099/TS \* 1976 \* m \* A4 \* 165 \* zh \* P \* ¥10.00 \* 6000 \* 34 \* 2018-08

# CHINA OILS AND FATS

2018 Vol.43 No.8 (Serial No.330)

## CONTENTS

- Effect of different extraction methods on volatile components in coconut oil analyzed by TD-GC- MS technology ..... DONG Liya, ZHANG Xiaosu, ZHANG Min, KUANG Ting, YAO Mengying, ZHANG Weimin (1)
- Supercritical CO<sub>2</sub> extraction of *Aquilaria sinensis* (Lour.) Gilg seed oil and its physicochemical indexes analysis ..... DUAN Minghui, PAN Jiangbo, ZHOU Aoao, ZHAN Huashu, GE Fahuan (7)
- Extraction process of fresh pressed oil-tea camellia seed oil ..... TAN Chuanbo, LAI Qiongwei, YANG Yaoxue, CHEN Jinsong, LING Xiaohui, ZHANG Juntian, HUANG Gui, LUO Qiulan, LIU Fang (12)
- Optimization of extraction process of avocado oil with papaya juice ..... CHEN Kaijia, CHEN Jinming (15)
- Thermal stability of phytosterols in vegetable oils ..... XU Guihua, YANG Wei, LI Yunbo, LI Bo, YE Xingqian (19)
- Characteristic flavor substances of fragrant rapeseed oils from different regions ..... ZHANG Qianyi, BAO Lilin, XIONG Weilin, ZOU Yandi, JIANG Li, WANG Zengqian (23)
- Feasibility of using propanal + hexanal content to evaluate oxidation of DHA /ARA oil powder ..... WANG Yong, HUANG Zhaoxian, LI Xiaolong, HUANG Jianhua, WANG Xingguo, JIN Qingzhe (29)
- Progress in mechanism of tocopherol inhibiting oil oxidation ..... ZHOU Yang, YANG Wenjing, CAO Lili, JIANG Shaotong, PANG Min (32)
- Optimization of urea inclusion process for separation of unsaturated fatty acids from peony seed oil ..... DONG Xiuting, YANG Guo'en, WANG Qiumin, CHEN Peng, ZHANG Mingwan, LIU Cheng (39)
- Optimization of EPA and DHA enrichment process of refined sardine oil by response surface methodology ..... ZHANG Mengna, SONG Gongshuai, PENG Xi, XUE Jing, ZHU Fengxian, DAI Zhiyuan (42)
- Review on preparation methods of *Omega-3* fatty acids phospholipids ..... WANG Jun, WANG Shuna, XU Xinde, PENG Yongjian (47)
- Nutritional components and physical properties of Chia(*Salvia hispanica*) seed cake ..... GAO Yaling, WEN Ning, TAO Ningping (52)
- Variations in fatty acid composition of Sacha inchi seeds during growth and development ..... LIU Guo, CHEN Hongpeng, PENG Yan, XIE Yaojian, CHEN Shaoxiong (57)
- Chemical compositions of eight kinds of coix seed oils ..... WANG Qingxia, YU Jiahao, ZHANG Lianfu (63)
- Effect of virgin grape seed oil on obesity and glycolipid metabolism in mice induced by high fat diet ..... ZHU Jianhong, ZHANG Hui, XIAO Junyong, CONG Renhuai, QIAN Haifeng, WANG Li, QI Xiguang (68)
- Protective effect of *Gardenia* oil against alcohol-induced acute hepatic injury in mice ..... QI Leyuan, ZHANG Fengbo, XIAO Richuan, ZHU Zihao, ZHANG Junyi, LUO Guangming (76)
- Effect of radish seed oil combined with aerobic exercise on lowering blood lipid of rats ..... ZHANG Ying (81)
- Anti-inflammatory activity of oil-tea camellia seed oil ..... LAN Niannian, LIU Ruijie, CHANG Ming, JIN Qingzhe, WANG Xingguo (84)

## CONTENTS

- Effect of different antioxidants on frying performance of blend oil ..... YU Wenxiu, LIU Yulan, QU Zongqiao, WEI Anchi, MA Yuxiang, AN Jun, CAO Binhu (89)
- Induction period and shelf-life prediction of oil based on peroxide value ..... MAO Rui, WANG Xin, CHENG Shi, LIU Baolin (94)
- Effect of degumming on removal of benzopyrene in fragrant rapeseed oil ..... HU Zhaotun, ZHANG Wei, LI Xiang, ZHU Kexia, LIU Yu, ZHANG Hailong (100)
- Mutation breeding of high arachidonic acid-producing strain in *Mortierella alpina* ..... TANG Xin, CHEN Haiqin, YAO Qingwei, GU Zhennan, ZHANG Hao, CHEN Yongquan, CHEN Wei (104)
- Synthesis of campesterol by recombinant *Yarrowia lipolytica* ..... TAN Siyuan, DONG Guiyu, SU Anping, NIU Yongjie, MENG Yonghong (109)
- Fatty acid composition analysis of oil producing fungi from intertidal zone of Naozhou island in South China Sea ..... WANG Jie, JIANG Liming, CUI Lijiao, XUE Shanshan (115)
- Extraction of oil from non-dairy creamer by neutral protease ..... LING Dedi, ZHOU Yanan, HUANG Xintian, ZHANG Baixi (119)
- Development of edible ink ..... QIU Baowei, ZOU Qian, WANG Shuyao, LIANG Xue, LIU Yaowen (122)
- Extraction process and emulsifying properties of peony seed protein isolate ..... LI Qiang, LUO Songming, ZHONG Yan, TU Hanchao, YUE Chunxiu, WANG Lili (127)
- Ultrasound-assisted extraction of flavonoids from sunflower seed meal and its antioxidant activity ..... ZHANG Hairong, HE Zemin, GAO Ruiyuan, CHEN Jin'e (133)
- Advance in application of near infrared spectroscopy in nondestructive analysis of edible oil ..... ZENG Ziqi, JIANG Liwen, LIU Xia, LI Pao (137)
- Preparation of melamine immobilized silver ion chromatography stationary phase and its application in the detection of oils and fats ..... MA Zihan, QI Chuang, LIU Yaogang, HU Zhixiong, HAN Lijuan, ZHANG Weinong, QI Yutang (143)
- Physicochemical properties, fatty acid composition and volatile components of *Osmanthus fragrans* seed oil ..... BI Shufeng, ZHANG Qiaoyun, YUAN Hongfei, ZHAI Dacai, XIE Jun, XU Fenfen (148)
- Application practice of high temperature oil-oil heat exchanger in deodorization section of oil refining ..... SUN Le, ZHAO Yu, WU Tao, WANG Qiang, ZHAO Yong (152)
- Reform practice of DT desolventizer cooling process in small oil plants ..... DING Zhongjia (155)
- Technical transformation of energy conservation and consumption reduction of DTDC desolventizer-toaster of hot air wind net ..... LIU Fang, LIU Chuncheng, LANG Songbin, PEI Xingwu, YUAN Taizeng, YU Dianyu, YAO Kai, YAO Xingquan (157)

---

**Sponsor:** Xi'an COFCO Engineering Research & Design  
Institute Co., Ltd.

**Fax:** 0086-29-88625310

**http:** //www.chinaoils.cn

**Editor in Chief:** CAO Wanxin

**E-mail:** zyzzoil@163.com

**Vice Editor in Chief:** WU Lirong

**ISSN:** 1003-7969

**Editor and Publisher:** Magazine Press of CHINA OILS AND FATS

**CODEN:** ZHYOEG

**Address:** 118 Laodong Road, Xi'an, China

**Overseas Sales No.:** M5889

**Postcode:** 710082

**Annual Subscription:** Overseas US\$120

**Tel:** 0086-29-88617441 88621360 88626849

**Single Copy:** Overseas US\$10



中国油脂网  
CHINA OILS AND FATS

# 中国油脂行业的企业品牌展示平台！



www.chinaoils.cn

SEARCH



上千家企已加入我们；

数千条行业相关产品信息；

每日最新行业资讯；

逾百万次的网站访问量…

中国油脂网全力打造油脂行业的企业商务展示平台，为您提供及时的行业资讯，随时随地了解行业动态，让您掌握前沿的技术研究成果，为行业内数千家企业提供产品发布以及供求招标信息，为您建立企业视频、产品视频展播平台。全新的中国油脂网，一个与众不同的市场推广平台。



新浪微博：<http://weibo.com/u/3931123547>

业务合作电话：029-88626849 029-88617441

业务在线客服：QQ1740491439

邮 箱：[1740491439@qq.com](mailto:1740491439@qq.com)

网 址：[www.chinaoils.cn](http://www.chinaoils.cn)



欢迎扫描中国油脂网官方网址