



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®

# 6

## CHINA OILS AND FATS

2020年 第45卷

中国油脂

二〇二〇年第四十五卷第六期

中国油脂杂志社

# 皇冠亚细亚

● 共享百年技术 ● 共创油脂辉煌



ISSN 1003-7969  
  
 9 771003 796207



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

2020年第45卷第8期

(总第354期)

2020年8月20日出版(月刊)

1976年创刊 国内外公开发行

主管单位: 中粮工程科技股份有限公司

主办单位: 中粮工科(西安)国际工程有限公司

本刊顾问: 盖钧镒(中国工程院院士)

编委会主任: 王瑞元

主 编: 苏从毅

副 主 编: 曹万新

社 长: 鲁海龙

主任编辑: 武丽荣

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》编辑部

地 址: 西安市劳动路118号

邮 编: 710082

电 话: 029-88617441 88624738

13659206797

传 真: 029-88626849

http: //www.chinaoils.cn

E-mai: zyzoil@163.com

QQ: 383268520(中国油脂)

国际标准连续出版号: 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分公司

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20.00元 全年240.00元

海外定价: 每期20美元 全年240美元

广告发布登记号: 61010420190008

印刷单位: 中闻集团西安印务有限公司

## 目次 CONTENTS

### 专题论述

2018/2019年度全球油料油脂产销情况及预测

..... 王瑞元(1)

国产菜籽油加工行业现状及发展趋势探讨

..... 黄天柱, 陈渠玲, 吴卫国, 刘 博(5)

### 油脂加工

蒜头果油水化脱胶和碱炼脱酸工艺优化

..... 胡 祥, 刘 云, 杨晶晶, 王春倩, 阚 欢(9)

食品级湿法磷酸在植物油脱胶中的应用

..... 杨晓健, 王凤霞, 李文飞, 胡国涛, 张 丹(14)

响应面优化栀子皮油和栀子肉油的提取工艺及品质分析

..... 唐伟卓, 满海燕, 杨 涛, 缪芝硕, 祝廷辉,  
邝 鼎, 陈建荣(17)

### 油脂化学

乳粉对可可脂/代可可脂结晶特性的影响

..... 张 露, 熊 苗, 丁利杰, 李学红, 沈 琪, 张 虹(22)

$\alpha$ -亚麻酸分离纯化技术研究进展

..... 唐佳芮, 魏 冰, 石珊珊(28)

不同制备工艺菜籽油的风味成分比较研究

..... 袁桥娜, 涂梦婕, 董志文, 何东平, 罗 质,  
胡传荣, 高 盼(32)



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

鼠尾草酸对椰子油热加工过程中主要理化性质、脂肪酸组成与  
自由基的影响研究  
…………… 姚梦莹, 匡 婷, 云永欢, 曹 君, 张伟敏 (39)

## 油脂营养

基于斑马鱼帕金森模型研究牡丹籽油微囊粉的抗帕金森病活性  
…………… 郝广萍, 靳 梦, 张姗姗, 刘可春, 宋善友 (45)

核桃油中亚麻酸对小鼠血脂和肝功能的影响  
…………… 刘皓涵, 梁琪琪, 王国良, 潘建龙, 张润光, 张有林 (51)

## 油脂安全

我国主产区油茶持久性有机污染物分布特征及相关性研究  
…………… 沈丹玉, 袁新跃, 郑悦雯, 吴书天, 刘毅华,  
莫润宏, 钟冬莲, 汤富彬 (55)

薏苡仁油软胶囊的急性毒性和亚急性毒性研究  
…………… 黄样增 (61)

## 油脂改性

酶法合成 1-油酸-2-棕榈酸-3-亚油酸甘油三酯结构脂的研究  
…………… 高 亮, 余旭伟, 邹 凤, 程昕祎, 杨壮壮,  
王小三, 金青哲, 王兴国 (66)

以南极磷虾油为天然乳化剂制备 O/W 型乳液的工艺优化  
…………… 姜如雪, 于繁千惠, 杨金月, 陈 玲, 薛 勇, 薛长湖 (71)

蓖麻油的改性及其在水包油型混凝土脱模剂中的应用  
…………… 孙义明, 王福瑶, 梅 捷, 杨俊伟, 梁冠杰, 冉宝清 (76)

## 油料资源

不同发育期云南‘三台’核桃营养品质研究  
…………… 耿树香, 宁德鲁, 贺 娜, 肖良俊, 方文亮 (81)

琼崖海棠籽油的研究进展及应用前景  
…………… 邹 易, 陈 艳, 郑联合 (86)

薏苡仁油主要成分及其功能性研究进展  
…………… 沈佳奇, 李 志, 周棱波, 汪 灿, 张国兵,  
任 艳, 徐建霞, 邵明波 (90)



促进核桃油产业发展  
为国民健康加油

国家核桃油产业创新战略联盟  
National Innovation Strategic Alliance of Walnut Oil Industry

地址: 西安市劳动路118号  
电话: 029-88626849 13659206797  
邮箱: zyzzoil@163.com  
网址: <http://www.chinaoils.cn>



▶ 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

银行账户:

户名: 中粮工科(西安)国际工程有限公司

账号: 3700 0217 0908 8100 275

开户行: 工行陕西省分行西安西关支行

中国油脂网: [www.chinaoils.cn](http://www.chinaoils.cn)

采编平台: [tg.chinaoils.cn](http://tg.chinaoils.cn)

稿件查询: 029-88617441

029-88621360



《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!

## 生物工程

- 藻-菌混合培养及添加 NaHCO<sub>3</sub> 促进栅藻生长和脂类合成  
.....王雪晴,邢向英,董庆霖,燕然,李文娜(96)
- Alcalase 蛋白酶酶解大豆蛋白制备啤酒糖浆复配液的研究  
..... 罗建勇,吴晨宇,黄隽光,周泓江,钱芳,  
郭峰,黄立新(103)

## 综合利用

- 超临界 CO<sub>2</sub> 萃取对油茶饼中油脂品质及茶皂素理化特性影响的  
研究  
.....王玲,方学智,杜孟浩,龙奇志(109)
- 芝麻粕植酸的超声波辅助提取工艺优化及其抗氧化活性研究  
.....钱森和,郑鹏,周炎,胡刘秀,王洲,薛正莲(115)
- 青海亚麻籽总酚含量测定及其抗氧化活性研究  
..... 王兴瑞,陈昀昀,韩玉泽,李应霞,王进英(121)

## 检测分析

- 不同产地油莎豆性状及组成分析研究  
..... 刘玉兰,王小宁,舒焱,马宇翔(125)
- 腺嘌呤柱前衍生化-HPLC-FLD法测定3-氯-1,2-丙二醇的  
方法优化  
..... 胡金华,杜言,李小敏,胡志雄,张维农,  
齐玉堂,张燕鹏(130)
- 气相色谱-离子迁移谱分析不同植物油浸提的花椒油的挥发性成分  
..... 肖岚,幸勇,唐英明,熊敏(138)

## 信息平台

- 广告..... (54, 120)

期刊基本参数:CN61-1099/TS \* 1976 \* m \* A4 \* 149 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 5000 \* 27 \* 2020-08

# CHINA OILS AND FATS

2020 Vol.45 No.8 (Serial No.354)

## CONTENTS

- Global oilcrops and oil production and sales situation in 2018/2019 and forecast  
..... WANG Ruiyuan (1)
- Current situation and development trend of domestic rapeseed oil processing industry  
..... HUANG Tianzhu, CHEN Quling, WU Weiguo, LIU Bo (5)
- Optimization of hydration degumming and alkali deacidification of *Malania oleifera* oil  
..... HU Xiang, LIU Yun, YANG Jingjing, WANG Chunqian, KAN Huan (9)
- Application of food grade wet phosphoric acid in degumming of vegetable oil  
..... YANG Xiaojian, WANG Fengxia, LI Wenfei, HU Guotao, ZHANG Dan (14)
- Optimization of extraction technologies of peel and pulp oils from *Gardenia jasminoides* by  
response surface methodology and their qualities analysis  
.....TANG Weizhuo, MAN Haiyan, YANG Tao, MIAO Zhishuo, ZHU Tinghui,  
KUANG Ding, CHEN Jianrong (17)
- Effect of milk powder on crystallization behavior of cocoa butter and cocoa butter replacer  
..... ZHANG Lu, XIONG Miao, DING Lijie, LI Xuehong, SHEN Qi, ZHANG Hong (22)
- Progress on separation and purification technology of  $\alpha$ -linolenic acid  
..... TANG Jiarui, WEI Bing, SHI Shanshan (28)
- Comparison of volatile flavor components of rapeseed oil prepared with different processing methods  
..... YUAN Qiaona, TU Mengjie, DONG Zhiwen, HE Dongping, LUO Zhi, HU Chuanrong, GAO Pan (32)
- Effects of carnosic acid on main physicochemical properties, fatty acid composition and  
free radicals in coconut oil thermal processing  
.....YAO Mengying, KUANG Ting, YUN Yonghuan, CAO Jun, ZHANG Weimin (39)
- Anti-Parkinson's activity of peony seed oil microcapsule powder based on zebrafish Parkinson's disease model  
.....HAO Guangping, JIN Meng, ZHANG Shanshan, LIU Kechun, SONG Shanyou (45)
- Effects of linolenic acid prepared from walnut oil on blood lipid and liver function in mice  
..... LIU Haohan, LIANG Qiqi, WANG Guoliang, PAN Jianlong, ZHANG Runguang, ZHANG Youlin (51)
- Distribution characteristics of persistent organic pollutants in *Camellia oleifera* in  
the main producing areas of China and their correlations  
..... SHEN Danyu, YUAN Xinyue, ZHENG Yuwen, WU Shutian, LIU Yihua, MO Runhong,  
ZHONG Donglian, TANG Fubin (55)
- Acute toxicity and subacute toxicity of coix seed oil soft capsule  
..... HUANG Yangzeng (61)
- Enzymatic synthesis of structured lipids rich in 1-oleoyl-2-palmitoyl-3-linoleylglycerol  
..... GAO Liang, YU Xuwei, ZOU Feng, CHENG Xinyi, YANG Zhuangzhuang, WANG Xiaosan,  
JIN Qingzhe, WANG Xingguo (66)
- Process optimization of preparing an oil-in-water emulsion with Antarctic krill oil as a natural emulsifier  
..... JIANG Ruxue, YU Fanqianhui, YANG Jinyue, CHEN Ling, XUE Yong, XUE Changhu (71)

## CONTENTS

- Modification of castor oil and its application in oil-in-water concrete release agent  
..... SUN Yiming, WANG Fuyao, MEI Jie, YANG Junwei, LIANG Guanjie, RAN Baoqing (76)
- Nutritional quality of Yunnan Santai walnut with different development stages  
..... GENG Shuxiang, NING Delu, HE Na, XIAO Liangjun, FANG Wenliang (81)
- Research progress and application prospects on *Calophyllum inophyllum* seed oil  
..... ZOU Yi, CHEN Yan, ZHENG Lianhe (86)
- Progress on main components and functions of coix seed oil  
..... SHEN Jiaqi, LI Zhi, ZHOU Lingbo, WANG Can, ZHANG Guobing, REN Yan,  
XU Jianxia, SHAO Mingbo (90)
- Acceleration of growth and lipid synthesis of *Scenedesmus obliquus* by algae-bacteria  
mixed culture and supplement of NaHCO<sub>3</sub>  
..... WANG Xueqing, XING Xiangying, DONG Qinglin, YAN Ran, LI Wenna (96)
- Preparation of beer syrup complex solution by Alcalase protease enzymatic hydrolysis of soybean protein  
..... LUO Jianyong, WU Chenbei, HUANG Junguang, ZHOU Hongjiang, QIAN Fang,  
GUO Feng, HUANG Lixin (103)
- Effects of supercritical CO<sub>2</sub> extraction on the quality of oil and physicochemical properties of  
tea saponin in oil-tea camellia seed cake  
..... WANG Ling, FANG Xuezhi, DU Menghao, LONG Qizhi (109)
- Optimization of ultrasound-assisted extraction of phytic acid from sesame meal and its antioxidant activity  
..... QIAN Senhe, ZHENG Peng, ZHOU Yan, HU Liuxiu, WANG Zhou, XUE Zhenglian (115)
- Determination of total phenol content and antioxidant activity of flaxseeds in Qinghai  
..... WANG Xingrui, CHEN Yunyun, HAN Yuze, LI Yingxia, WANG Jinying (121)
- Character and composition of *Cyperus esculentus* from different origins  
..... LIU Yulan, WANG Xiaoning, SHU Yao, MA Yuxiang (125)
- Optimization of the method for determination of 3-chloro-1, 2-propanediol by  
adenine pre-column derivatization-HPLC-FLD  
..... HU Jinhua, DU Yan, LI Xiaomin, HU Zhixiong, ZHANG Weinong, QI Yutang, ZHANG Yanpeng (130)
- Volatile component analysis of Sichuan pepper oil extracted with different vegetable oils by  
gas chromatography-ion mobility spectroscopy  
..... XIAO Lan, XING Yong, TANG Yingming, XIONG Min (138)

---

**Sponsor: COFCO ET (Xi'an) International Engineering  
Co., Ltd.**  
**Editor in Chief: SU Congyi**  
**Vice Editor in Chief: CAO Wanxin**  
**Editor and Publisher: Magazine Press of CHINA OILS AND FATS**  
**Address: 118 Laodong Road, Xi'an, China**  
**Postcode: 710082**  
**Tel: 0086-29-88617441 88621360 88624738**

**Fax: 0086-29-88626849**  
**http: //www.chinaoils.cn**  
**E-mail: zyzoil@163.com**  
**ISSN: 1003-7969**  
**CODEN: ZHYOEG**  
**Overseas Sales No.: M5889**  
**Annual Subscription: Overseas US\$240**  
**Single Copy: Overseas US\$20**