



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®

# 11

## CHINA OILS AND FATS

2020年 第45卷  
2020年11月出版

**迈安德集团**  
MYANDE MYANDE GROUP

—品质创造未来—

广告

### 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



9 771003 796207

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

二〇二〇年第四十五卷第十一期

中国油脂杂志社

# 中国油脂<sup>®</sup>

ZHONGGUO YOUZHI

2020年第45卷第11期

(总第357期)

2020年11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

稿件查询: 029-88621360 88617441

投稿平台: tg.chinaoil.cn

E-mail: zyzoil@163.com

QQ: 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

当前我国棕榈油进口快速增长的原因分析

..... 曹 娜(1)

起酥油的定义与分类

..... 金 俊, 叶德宏, 马少斌, 金青哲, 王兴国(5)

### 油脂加工

医用油茶籽油的脱酸脱色新工艺研究

..... 韩晓丹, 胡居吾, 彭高亮, 胡俊兴(9)

不同热处理压榨油茶籽油的风味差异研究

..... 吴苏喜, 黄艳慧, 吴 优, 王盈希(14)

精炼对油茶籽油三萜类化合物含量的影响

..... 董莹莹, 胡重怡, 叶 航, 朱启盛, 朱作为,  
郭 平, 张文中, 王 栋(21)

### 综合利用

橄榄多酚的化学组成、药理作用及提取技术研究进展

..... 程子良, 祁惠芳, 黄鹏飞, 霍焕燃,  
孔维宝, 马君义, 王俊龙(26)

酸法制取大豆皮可溶性膳食纤维

..... 李晓宁, 郭咪咪, 段章群(32)

碱化条件对可可粉颜色的影响

..... 胥 多, 刘元法, 白 雪, 孟 宗(36)

### 油脂化学

L- 抗坏血酸棕榈酸酯对椰子油结晶行为的影响

..... 孟校宇, 刘春环, 曹 晨, 郑召君, 刘元法(40)

### 特种油料加工增值生产技术

针对特种油料富含油脂伴随物和微量元素等营养活性成分、蛋白及脂肪酸组成各具特点等情况, 精准设计和开发了原料烘干、清选、脱壳去皮、适温制油、适度精炼、油料蛋白提取、活性成分提取(茶皂素、亚麻木酚素、 $\alpha$ -亚麻酸、蛋白肽等)、风味油脂生产、健康营养油脂生产、化妆品用油等油料加工增值的生产技术, 可适用包括核桃、油茶、亚麻籽、米糠、杏仁等木本及特种油脂生产的多油料综合加工生产线。

▼扫一扫, 联系我们

电 话: 13389286719 029-88626484

地 址: 西安市劳动路118号

E-mail: 75347133@qq.com



# 目次 CONTENTS

母乳脂肪在早产儿体外胃肠道消化特性研究  
 ..... 李靖雯, 陈 嫣, 赵自宽, 刘 威, 崔 箫,  
 翁加玉, 徐亚华, 韦 伟, 王兴国 (46)

橄榄油与椰子油混油基对类蛋黄酱乳液流变及冻融稳定性的影响  
 ..... 宋子烨, 蒋 将, 刘元法 (52)

低温溶剂结晶法富集鸡胆子油不饱和脂肪酸乙酯  
 ..... 杜彦鹏, 李进伟, 刘元法 (58)

## 油料蛋白

核桃蛋白 DPP-IV 抑制肽的分离纯化及稳定性研究  
 ..... 张丽娜, 孔祥珍, 华欲飞 (62)

葵花籽粗油体中内源性蛋白酶系的性质探究以及鉴定  
 ..... 单秀民, 彭 姣, 陈业明 (68)

## 油脂安全

植物油中苯并(a)芘含量的快速检测方法研究  
 ..... 黄 媛 (73)

高效液相色谱法测定食用植物油中 6 种真菌毒素  
 ..... 徐洪文, 朱 瑜, 徐 华, 孙嘉笛,  
 纪 剑, 孙秀兰, 张 瑶 (77)

不同煎炸温度下亚麻籽油中  $\alpha$ -亚麻酸的反式异构化及其分布情况  
 ..... 邵琳雅, 耿 聪, 黄健花, 王兴国, 金青哲 (84)

## 结构脂质

月桂酸解棕榈硬脂合成中长链脂肪酸甘油三酯的工艺优化  
 及其理化性质分析  
 ..... 李 闯, 赵国群, 李 阳, 张 辉, 冯凤琴 (88)

非水相脂肪酶催化合成  $\beta$ -谷甾醇正辛酸酯的研究  
 ..... 孙玉莹, 赵 佳, 王玉婷, 李俊杰, 曲 蔚, 何文森 (94)

## 检测分析

基于  $^1\text{H NMR}$  分析不同储存条件下大豆油的氧化稳定性  
 ..... 姜相宇, 杨 丹 (99)

市售橄榄油豆甾二烯与脂肪酸烷基酯含量分析  
 ..... 侯 靖, 王 澍, 卢跃鹏, 刘梦婷, 周玮婧 (104)

电子自旋共振技术分析植物油氧化  
 ..... 刘其耸, 石丽花, 孙旭媛, 李进伟 (109)

食用油中苯并(a)芘检测的样品前处理方法——相转移催化  
 皂化法  
 ..... 孙长玲, 孙嘉彤, 胡蒋宁 (113)

## 彩色广告

封面 迈安德集团有限公司

封二 中粮工科(西安)国际(油茶籽、亚麻籽综合利用技术)

封三 江阴广达机械有限公司

封底 山东凯斯达机械制造有限公司

目录

前1 江苏丰尚油脂工程技术有限公司

前2 武汉友谊食品工程有限公司

前3 皇冠亚细亚工程技术(武汉)有限公司

前4 捷成鲁奇工程设备(上海)有限公司

前5 迪斯美巴拉斯特(上海)有限公司

前6 营口晨光植物提取设备有限公司

前7 希彼埃姆机械(无锡)有限公司

前8 江苏双良锅炉有限公司

前9 KAY JAY ROLLS 轧坯辊

前10 无锡中粮工程科技有限公司(冷冻真空技术)

前11 烟台飞达机械设备有限公司

前12 广州市星坤机械有限公司

前13 宜兴市华鼎粮食机械有限公司

前14 珠海市精广包装机械设备有限公司

前15 江苏巨能机械有限公司

前16 临海市新开机筛有限公司

前17 广州乐通机械有限公司

前18、19 中粮工程装备(南皮)有限公司

前20 太仓市宝马油脂设备有限公司

前21 肇东市东龙节能新技术有限公司

前22 咸阳市邦粮油机械设备有限公司

前23 江阴福鑫机械有限公司

前24 宜都华讯智能输送股份有限公司

前25 南京智控自动化控制系统有限公司

前26、27 中粮工科(西安)国际工程有限公司

中1 国家粮食局西安油脂食品及饲料质量监督检验中心

中2、3 无锡中粮工程科技有限公司

中4 安陆市天星粮油机械设备有限公司

中5 沂水阳东机械有限公司

中6 广州力和海得换热设备有限公司

中7 中粮工科(西安)国际粉末油脂生产技术

中8 中粮工科(西安)国际生物柴油生产技术

中9 IGO 世界粮油展

中10 粮食与食品工业

中11 中国油脂网

中12 征订启事

## 黑白广告

黑1 国家核桃油及核桃加工产业创新战略联盟

黑2 国家亚麻籽油及欧米伽-3 油脂产业创新战略联盟

黑3 江苏丰尚油脂工程技术有限公司

黑4 大连市凯莱寰球进出口有限公司

黑5 武汉友谊食品工程有限公司

黑6 中山市积高科技技术有限公司 / 句容华阳油脂化工设备有限公司

黑7 河北艺能锅炉有限责任公司

黑8 广州市星坤机械有限公司

黑9 上海久星导热油股份有限公司 / 图书销售

黑10 互换征订

黑11 征订启事

## 单色广告

后插1 苏州锦翔压力容器制造有限公司

后插2 江阴双烽板式换热器有限公司

后插3 上海帕特泵业制造有限公司

后插4 陕西向阳精炼工程有限公司

后插5 上海太平洋洋泵(集团)有限公司

后插6 武汉辰目科技有限公司

后插7 河北盛辉泵业有限公司

后插8 无锡市新久扬机械制造有限公司



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

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

广告宣传:029-88626849

029-88624738

13659206797



《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!

万方数据

# 目次 CONTENTS

## 油料资源

我国花生产业发展状况、存在问题及政策建议

..... 张立伟,王辽卫(116)

美藤果品质及其影响因素分析

..... 朱艳琼,陶 银,陈国艳,杨水艳,聂绪恒(123)

## 应用研究

大豆预处理车间除尘风网及防燃、防爆措施

..... 左 青,左 晖(127)

沙棘籽油微胶囊品质评价及应用研究

..... 常 明,郭怡雯,向殷丰,刘睿杰,金青哲,王兴国(133)

稻米油精炼技术

..... 王志荣,李 涛,汪旺来,雷芬芬,  
胡传荣,郑竟成,何东平(138)

生育酚对亚麻籽油纳米乳液稳定性的影响

..... 郭 鑫,卢宇宁,张 涛,刘睿杰,  
常 明,金青哲,王兴国(141)

## 信息平台

中国粮油学会油脂分会第二十九届学术年会暨产品展示会

在广西防城港召开 ..... 苗榕宸  
广告·书评

食品外贸中的英语翻译研究

——评《粮油食品外贸实务英语》 ..... 周廷祥

全球传播视野中的食物“新闻”史

——评《吃:食物如何改变我们人类和全球历史》 ... 徐志强

中西方文化交流视角下中国饮食民俗研究

——评《中外饮食文化》 ..... 张雨雪

食品专业课程融合思想政治教育实践

——评《大学生思想政治教育案例》 ..... 冉 勇

马克思主义对中国“新型工业化社会”的启示

——评《中国后工业社会消费结构研究》 ..... 旦 增

浅谈供给侧改革视域下高校学生创业指导的有效性

——评《大学生创业教育》 ..... 蔡蓉蓉

权力与亲情的博弈

——评《李尔王》 ..... 屈赛英

帕累托分析法在高校体育教育建设及风险防控中的应用

——评《体育教育学》 ..... 马雪明

期刊基本参数:CN 61-1099/TS \* 1976 \* m \* A4 \* 149 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 5000 \* 29 \* 2020-11

# CHINA OILS AND FATS

2020 Vol.45 No.11 (Serial No.357)

## CONTENTS

- Reasons for the rapid growth of palm oil import in China  
..... CAO Na (1)
- Definition and classification of shortening  
..... JIN Jun, YE Dehong, MA Shaobin, JIN Qingzhe, WANG Xingguo (5)
- New technology of deacidification and bleaching of medical oil-tea camellia seed oil  
..... HAN Xiaodan, HU Juwu, PENG Gaoliang, HU Junxing (9)
- Flavor differences of pressed oil-tea camellia seed oils with different heat treatments  
..... WU Suxi, HUANG Yanhui, WU You, WANG Yingxi (14)
- Effect of refining process on triterpenes content in oil-tea camellia seed oil  
..... DONG Yingying, HU Zhongyi, YE Hang, ZHU Qisheng, ZHU Zuowei,  
GUO Ping, ZHANG Wenzhong, WANG Dong (21)
- Progress in chemical composition, pharmacological action and extraction technology of olive polyphenols  
..... CHENG Ziliang, QI Huifang, HUANG Pengfei, HUO Huanran,  
KONG Weibao, MA Junyi, WANG Junlong (26)
- Preparation of soluble dietary fiber from soybean hull by acid hydrolysis method  
..... LI Xiaoning, GUO Mimi, DUAN Zhangqun (32)
- Effects of alkalization condition on the color of cocoa powder  
..... XU Duo, LIU Yuanfa, BAI Xue, MENG Zong (36)
- Effect of *L*-ascorbyl palmitate on the crystallization behavior of coconut oil  
..... MENG Xiaoyu, LIU Chunhuan, CAO Chen, ZHENG Zhaojun, LIU Yuanfa (40)
- Digestive characteristics of breast milk fat in vitro simulated pre-term infants gastrointestinal digestion  
..... LI Jingwen, CHEN Yan, ZHAO Zikuan, LIU Wei, CUI Xiao,  
WENG Jiayu, XU Yahua, WEI Wei, WANG Xingguo (46)
- Rheology and freeze-thaw stability of mayonnaise-like emulsion based on olive oil/coconut oil blends  
..... SONG Ziye, JIANG Jiang, LIU Yuanfa (52)
- Enrichment of unsaturated fatty acid ethyl ester of *Brucea javanica* oil by low-temperature solvent crystallization  
..... DU Yanpeng, LI Jinwei, LIU Yuanfa (58)
- Purification and stability of walnut protein DPP-IV inhibitory peptides  
..... ZHANG Lina, KONG Xiangzhen, HUA Yufei (62)
- Properties and identification of endogenous proteases in crude sunflower seed oil body  
..... SHAN Xiumin, PENG Jiao, CHEN Yeming (68)
- A fast method for the determination of benzo (a) pyrene content in vegetable oil  
..... HUANG Yuan (73)

## CONTENTS

- Detection of six mycotoxins in edible vegetable oil by high performance liquid chromatography  
..... XU Hongwen, ZHU Yu, XU Hua, SUN Jiadi, JI Jian, SUN Xiulan, ZHANG Yao (77)
- Formation and distribution of *trans* isomers of  $\alpha$ -linolenic acid in linseed oil at different frying temperatures  
..... SHAO Linya, GENG Cong, HUANG Jianhua, WANG Xingguo, JIN Qingzhe (84)
- Process optimization and physicochemical properties of medium- and long-chain triacylglycerols synthesized by reaction of palm stearin and lauric acid  
..... LI Chuang, ZHAO Guoqun, LI Yang, ZHANG Hui, FENG Fengqin (88)
- Lipase-catalyzed synthesis of  $\beta$ -sitosterol caprylate in non-aqueous media  
..... SUN Yuying, ZHAO Jia, WANG Yuting, LI Junjie, QU Yu, HE Wensen (94)
- Analysis of oxidation stability of soybean oil stored under different conditions based on  $^1\text{H}$  NMR  
..... JIANG Xiangyu, YANG Dan (99)
- Determination of stigmastadiene and fatty acid alkyl esters in commercial olive oil  
..... HOU Jing, WANG Shu, LU Yuepeng, LIU Mengting, ZHOU Weijing (104)
- Analysis of vegetable oil oxidation by electron spin resonance  
..... LIU Qisong, SHI Lihua, SUN Xuyuan, LI Jinwei (109)
- Phase transfer catalyzed saponification pretreatment method of sample for the determination of benzo (a) pyrene in edible oil  
..... SUN Changling, SUN Jiatong, HU Jiangning (113)
- Development status, existing problems and policy recommendations of peanut industry in China  
..... ZHANG Liwei, WANG Liaowei (116)
- Quality and its influencing factors of sacha inchi (*Plukenetia volubilis* L.) seed  
..... ZHU Yanqiong, TAO Yin, CHEN Guoyan, YANG Shuiyan, NIE Xuheng (123)
- Dust-removing ventilation network and fire-proof, explosion-proof measures for soybean pretreatment workshop  
..... ZUO Qing, ZUO Hui (127)
- Quality evaluation and application of sea buckthorn seed oil microcapsules  
..... CHANG Ming, GUO Yiwen, XIANG Yinfeng, LIU Ruijie, JIN Qingzhe, WANG Xingguo (133)
- Refining technology of rice bran oil  
..... WANG Zhirong, LI Tao, WANG Wanglai, LEI Fenfen, HU Chuanrong,  
ZHENG Jingcheng, HE Dongping (138)
- Effect of tocopherol on stability of flaxseed oil nanoemulsions  
..... GUO Xin, LU Yuning, ZHANG Tao, LIU Ruijie, CHANG Ming,  
JIN Qingzhe, WANG Xingguo (141)

---

**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:** zyzzoil@163.com  
**ISSN:** 1003-7969  
**CODEN:** ZHYOEG  
**Overseas Sales No.:** M5889  
**Annual Subscription:** Overseas US\$240  
**Single Copy:** Overseas US\$20