



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

4

2020年第45卷



CROWN ASIA

Seed and Oil Technologies

百年油脂技术，千余座油厂证明，  
**皇冠亚细亚**—您可靠的合作伙伴



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](http://www.crownironasia.com)

ISSN 1003-7969



04

万方数据

中国油脂

2020年第四十五卷第四期

中国油脂杂志社

中国油脂<sup>®</sup>

ZHONGGUO YOUZHI

2020年第45卷第4期

(总第350期)

2020年4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:029-88625310

http://www.chinaoils.cn

E-mail: zyzzoi@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

我国花生生产、加工及发展情况

..... 王瑞元(1)

## 油脂加工

牛油果椰油的湿法制备及其品质特性分析

..... 宋晨也, 蓝良妹, 唐敏敏, 宋菲, 李瑞,  
赵松林, 夏秋瑜(4)

尿素包合法富集驼峰油中不饱和脂肪酸的工艺优化

..... 张霞, 郝晓丽, 何静, 吉日木图(9)

金柚柚子籽油的制备及理化性质研究

..... 刘祎帆, 刘芯如, 黄妙如, 王琴, 马路凯(14)

## 油料蛋白

谷氨酰胺转氨酶催化蛋白质糖基化的研究进展

..... 李洪波, 李春爽, 张天琪, 李红娟, 于景华(18)

蒜头果蛋白的纯化鉴定及分析

..... 杨敏(24)

醇法制备大豆浓缩蛋白大型智能化成套装备技术开发及产业化

..... 林凤岩, 伊晓丽, 郭兴凤, 郑峰, 刘昆仑(28)

## 油脂化学

脱壳炒籽压榨对浓香葵花籽油风味的影响

..... 孙国昊, 刘玉兰, 李锦, 刘昌树, 刘春梅(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

基于微波预处理压榨文冠果油储藏期间的品质研究

..... 李信,上官慧娟,杨博,李文林(41)

天然抗氧化剂抑制油脂氧化的研究进展

..... 常馨月,陈程莉,龚娣,董全(46)

藕节多酚超声波辅助提取工艺优化及其抗油脂氧化能力研究

..... 王占一,葛笑昆,周婉梅,孙晓梅,  
邹晓彤,向兰(51)

## 油脂化工

二氧化硅负载磷钨酸催化合成生物柴油

..... 苗长林,吕鹏梅,罗文,杨玲梅,  
李惠文,王忠铭(56)

酶促 DHA 乙酯甘油解制备 DHA 甘三酯的工艺研究

..... 李子睦,毕艳兰,程亚鹏(61)

焙烧态水铝钙石催化剂的制备及催化合成生物柴油

..... 韦妹成,唐书宏,周喜(67)

## 油脂营养

樟树籽仁油对高脂诱导型肥胖小鼠体脂和血脂水平的影响

..... 李彦宸,林慧,李奕潼,曾哲灵,  
余平,文学方(72)

以 DRIs 推荐为依据的营养调和油的研制

..... 初柏君,惠菊,李晓龙,王满意,赵慧敏,孟祥永,  
周胜利,于雷,王翔宇(79)

亚麻籽的营养成分及功能研究进展

..... 王维义,许帅强,何宏燕,王威(83)

## 油料资源

4 种胡桃科坚果中氨基酸和脂肪酸组成分析与营养评价

..... 王蕤,汤富彬,钟冬莲,沈丹玉,莫润宏(86)

云南“皮瓜尔”初榨橄榄油中主要成分分析

..... 杨晶晶,刘云,李如位,胡祥,  
王连春,阚欢(92)

我国不同主产区核桃品质综合评价分析

..... 耿树香,宁德鲁,陈海云,贺娜(97)

## 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

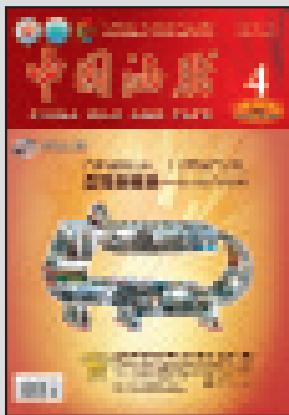
National Innovation Strategic Alliance of Walnut Oil Industry

地址：西安市劳动路118号

电话：029-88626849 13659206797

邮箱：zyzooil@163.com

网址：<http://www.chinaoils.cn>



# 目次 CONTENTS

## 综合利用

- 鲢鱼头磷脂的提取工艺优化及乳化性能研究 ..... 王然然, 王琦, 王学东, 岳大鹏, 陈季旺,  
张维农, 王海滨, 贺军波 (102)
- 沙棘籽粕多酚提取工艺优化、组分分析及抗氧化性能研究 ..... 孔宇, 张倚菲, 韩鹏云, 韦柳伊, 李文华,  
王禹鹤, 赵紫芙, 李欣忆, 李超 (109)
- 大豆乳清水一级浮渣粉中大豆异黄酮的提取工艺研究 ..... 刘军, 鲁绪强, 时玉强, 李敏,  
尹成文, 刘代成 (115)

## 应用研究

- 猕猴桃籽油护肤品的开发利用 ..... 李伟, 严友兵, 张永康, 袁秋红,  
朱志伟, 胡隆华 (119)
- 豆粕出库结块问题解决办法 ..... 严云修, 张成, 周正海, 马洪福,  
卢毅, 胡育铭 (123)
- 油脂加工厂臭味气体处理实践 ..... 左青, 左晖, 范茂金 (125)

## 检测分析

- 免疫亲和柱在植物油农残检测前处理中的应用研究 ..... 黄忆婷, 王朝仁, 杨黎耀, 杨柳, 朱杰丽,  
吴翠蓉, 秦玉川, 薛锦松 (128)
- 复羽叶栾树种仁的脂肪酸及氨基酸组成分析 ..... 曹丽敏, 骆金艳, 贺金, 滕涛, 曹明 (134)
- 高效液相色谱-电感耦合等离子体质谱法研究标准曲线质量浓度  
范围对虾油中无机砷测量不确定度评定的影响 ..... 李建荣, 张学玲, 陈兵兵, 舒士倡,  
康建, 解鹤 (138)

## 信息平台

- 广告 ..... (50)

期刊基本参数:CN61-1099/TS \* 1976 \* m \* A4 \* 149 \* zh \* P \* ¥20.00 \* 5000 \* 29 \* 2020-04

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  
采编平台: 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!

# CHINA OILS AND FATS

2020 Vol.45 No.4 (Serial No.350)

## CONTENTS

Production, processing and development of peanut in China	WANG Ruiyuan (1)
Wet processing and quality characteristics analysis of avocado coconut oil	SONG Chenye, LAN Liangmei, TANG Minmin, SONG Fei, LI Rui, ZHAO Songlin, XIA Qiuyu (4)
Process optimization of enrichment of unsaturated fatty acids in hump oil by urea adduction	ZHANG Xia, HAO Xiaoli, HE Jing, Jrimutu (9)
Preparation and physicochemical properties of pomelo seed oil	LIU Huifan, LIU Xinru, HUANG Miaoru, WANG Qin, MA Lukai (14)
Advance in protein glycosylation catalyzed by transglutaminase	LI Hongbo, LI Chunshuang, ZHANG Tianqi, LI Hongjuan, YU Jinghua (18)
Purification, identification and analysis of malanin from <i>Malania oleifera</i>	YANG Min (24)
Technology development and industrialization of complete set of large scale intelligent equipment for ethanol leached soybean protein concentrate	LIN Fengyan, YI Xiaoli, GUO Xingfeng, ZHENG Feng, LIU Kunlun (28)
Effects of dehulling-roasting on the flavor of strong fragrant sunflower seed oil	SUN Guohao, LIU Yulan, LI Jin, LIU Changshu, LIU Chunmei (32)
Quality of pressed <i>Xanthoceras sorbifolia</i> oil during storage based on microwave pretreatment	LI Xin, SHANGGUAN Huijuan, YANG Bo, LI Wenlin (41)
Progress in natural antioxidants inhibiting oxidation of oils and fats	CHANG Xinyue, CHEN Chengli, GONG Di, DONG Quan (46)
Optimization of ultrasound-assisted extraction of polyphenols from lotus rhizome node and its antioxidation ability on oils and fats	WANG Zhanyi, GE Xiaokun, ZHOU Wanmei, SUN Xiaomei, ZOU Xiaotong, XIANG Lan (51)
Synthesis of biodiesel catalyzed by phosphotungstic acid supported on silica	MIAO Changlin, LÜ Pengmei, LUO Wen, YANG Lingmei, LI Huiwen, WANG Zhongming (56)
Preparation of DHA triglyceride by enzymatic glycerolysis of DHA ethyl ester	LI Zimu, BI Yanlan, CHENG Yapeng (61)
Preparation of calcined hydrocalumite and its catalytic effect on synthesis of biodiesel	WEI Meicheng, TANG Shuhong, ZHOU Xi (67)
Effect of CCSKO on the body fat and serum lipid levels in obese mice induced by high-fat diet	LI Yanchen, LIN Hui, LI Yitong, ZENG Zheling, YU Ping, WEN Xuefang (72)
Development of nutritional blend oils based on DRIs recommendation	CHU Baijun, HUI Ju, LI Xiaolong, WANG Manyi, ZHAO Huimin, MENG Xiangyong, ZHOU Shengli, YU Lei, WANG Xiangyu (79)

## CONTENTS

- Progress in nutrients and function of flaxseed ..... WANG Weiyi, XU Shuaiqiang, HE Hongyan, WANG Wei (83)
- Composition analysis and nutrition evaluation of amino acids and fatty acids in four nuts of Juglandaceae ..... WANG Rui, TANG Fubin, ZHONG Donglian, SHEN Danyu, MO Runhong (86)
- Analysis of main chemical components in virgin olive oils from Picual cultivated in Yunnan ..... YANG Jingjing, LIU Yun, LI Ruwei, HU Xiang, WANG Lianchun, KAN Huan (92)
- Comprehensive evaluation and analysis on quality of walnut in different main producing areas in China ..... GENG Shuxiang, NING Delu, CHEN Haiyun, HE Na (97)
- Preparation process optimization and emulsification properties of phospholipids from silver carp head ..... WANG Ranran, WANG Qi, WANG Xuedong, YUE Dapeng, CHEN Jiwang, ZHANG Weinong, WANG Haibin, HE Junbo (102)
- Optimization of extraction process, component analysis and antioxidant activities of polyphenols from seabuckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.) seed meal ..... KONG Yu, ZHANG Yifei, HAN Pengyun, WEI Liuyi, LI Wenhua, WANG Yuhe, ZHAO Zifu, LI Xinyi, LI Chao (109)
- Extraction of soy isoflavones from soy whey water first stage scum powder ..... LIU Jun, LU Xuqiang, SHI Yuqiang, LI Min, YIN Chengwen, LIU Daicheng (115)
- Utilization of kiwi seed oil for skin-care products ..... LI Wei, YAN Youbing, ZHANG Yongkang, YUAN Qiuohong, ZHU Zhiwei, HU Longhua (119)
- Treatment of agglomerate soybean meal discharging from silo ..... YAN Yunxiu, ZHANG Cheng, ZHOU Zhenghai, MA Hongfu, LU Yi, HU Yuming (123)
- Treatment practice for foul smell gas from oils and fats processing plants ..... ZUO Qing, ZUO Hui, FAN Maojin (125)
- Application of IAC in pretreatment for determination of organophosphorus pesticide residues in vegetable oil ..... HUANG Yiting, WANG Chaoren, YANG Liyao, YANG Liu, ZHU Jieli, WU Cuirong, QIN Yuchuan, XUE Jinsong (128)
- Compositions of fatty acids and amino acids of *Koelreuteria bipinnata* seed kernel ..... CAO Limin, LUO Jinyan, HE Jin, TENG Tao, CAO Ming (134)
- Influence of mass concentration range of standard curve on uncertainty of determination of inorganic arsenic in krill oil by HPLC-ICP-MS ..... LI Jianrong, ZHANG Xueling, CHEN Bingbing, SHU Shichang, KANG Jian, XIE He (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: 0086-29-88625310**

**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**