



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®

12

CHINA OILS AND FATS

2020年 第45卷
2020年12月出版



CROWN ASIA
Seed and Oil Technologies

广告

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

ISSN 1003-7969



9 771003 796207

万方数据

中国油脂[®]

ZHONGGUO YOUZHI

2020年第45卷第12期

(总第358期)

2020年12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.chinaoils.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

油脂加工

- 微波预处理对奇亚籽出油率及油脂品质的影响
..... 李 娜, 钱风华, 邱 斌, 贾 敏, 黄凤洪,
徐同成, 侯汉学(1)
- 香花油茶籽压榨制油工艺条件研究
..... 秦荣秀, 文 超, 杨 漓, 李桂珍, 覃 杰, 马锦林(6)

油料蛋白

- 内源性蛋白酶对花生蛋白纤维化凝胶的影响
..... 张宏声, 陈业明, 华欲飞, 孔祥珍, 张彩猛, 李兴飞(12)
- HPLC柱前衍生法测定棉籽蛋白中17种氨基酸含量
..... 杨清山, 程远欣, 刘登帅, 吉桂珍, 刘翠翠, 张晓芳(17)
- 麦芽协同蛋白酶解豌豆蛋白产物的功能特性及抗氧化活性
..... 李俊众, 刘晓兰, 郑喜群, 王雪源(22)

油脂化学

- GC-MS结合电子鼻分析甜瓜籽油挥发性风味成分
..... 吴忠红, 谭慧林, 赵雅霞, 张 健, 孔建军,
过利敏, 吴 斌, 周 琦(28)
- 亚油酸比例对油脂热稳定性的影响
..... 吴 非, 于 洋, 王 莹, 刘竞阳, 于殿宇, 张博坤(34)
- 不同食用油的甘油酯组成、3-MCPD酯和GEs含量研究
..... 张家枫, 刘玉兰, 孙国昊, 刘昌树, 王戩东(38)



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

中国沙棘果油和中亚沙棘果油的理化特性及活性成分分析
…………… 杨旭升, 张宇, 张昭, 袁月, 代志国,
张峰, 杨敏莉 (44)

油脂营养

注射级玉米卵磷脂对高脂饮食大鼠的降血脂作用
…………… 刘鸿斌, 樊红秀, 张闪闪, 刘婷婷, 王大为 (49)

亚麻籽油对小鼠免疫功能的影响
…………… 黄莉, 闫实, 孙晓璐, 曹昕汝, 殷永超,
董和亮, 王欢, 赵燕 (56)

油脂安全

硬脂酰氯改性莲原花青素低聚体的稳定性与抗氧化作用研究
…………… 石嘉峰, 邓乾春, 张亚楠, 全双, 陈亚淑 (60)

琼崖海棠籽油的遗传毒性评价
…………… 钟文权, 郑联合, 邹易, 李豫强, 张威,
戴煌, 肖安红 (66)

基于斑马鱼胚胎急性毒性测试预测食用油毒性可行性研究
…………… 朱燕华, 王钟凰, 李昱宗, EI-NEZAMI Hani,
NORINDER Ulf, COTGREAVE Ian A,
DE VITTE Peter, 陈雪平 (71)

油脂深加工

酶法改性樟树籽仁油制备含 ω -3多不饱和脂肪酸结构脂质及其理化性质与抗氧化活性
…………… 郑富良, 杨斌, 黄济勇, 杨博, 曾哲灵, 余平 (76)

基于白芨多糖的牡丹籽油纳米乳凝胶的制备与质量评价
…………… 陈程, 杜远东, 廉婷, 闫梦茹, 罗国平,
苏文静, 张存劳 (84)

综合利用

山茶油中不同形态酚类化合物的分离提取及抗氧化能力评价
…………… 裘芳成, 张涛, 常明, 刘睿杰, 金青哲, 王兴国 (88)

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: zyzoil@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

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



目次 CONTENTS

温敏性低共熔溶剂双水相萃取分离油用牡丹籽粕多糖
..... 张喜峰, 王鑫鑫, 张青婷, 罗光宏 (93)

酶解制备苷元型大豆异黄酮
..... 周文红, 郭咪咪, 毕艳红, 王朝宇, 段章群 (100)

生物工程

碳氮比(C/N)对高山被孢霉中花生四烯酸积累的影响
..... 顾晓颖, 金娜, 付晓萍, 李凌飞 (105)

不同氮/碳源组合条件下斜生栅藻的生长、光合及油脂产率
..... 杨宋琪, 魏喜红, 王丽娟, 杨生辉, 罗光宏 (112)

检测分析

高效液相色谱-荧光检测法快速检测植物油中的辣椒素和二氢辣椒素
..... 吴娟, 汤见平, 薛元强, 严中和, 胡志雄, 齐玉堂, 张维农 (118)

氨基化二氧化硅颗粒应用于大豆油 DNA 提取研究
..... 姚芹, 张帅, 王广通, 张强 (122)

高效液相色谱法测定油茶饼粕多糖组成
..... 李怡欣, 张盟雨, 王颂, 王静, 张应中, 谢桂军, 李兴伟 (126)

同位素内标-气相色谱-质谱法测定食用植物油中缩水甘油酯
..... 张方圆, 王李平, 朱大林, 潘云山 (132)

应用研究

基于 ANSYS Workbench 对单螺旋榨油机榨膛温度分布情况的研究
..... 李芄荃, 谭雪松, 张黎骅, 李举 (137)

在线近红外分析仪在豆粕质量控制中的应用
..... 刘果华, 申锋, 陈锋, 卢伟东, 杨立新 (142)

信息平台

更正 (111)

《中国油脂》2020 年第 45 卷第 1~12 期总目次 (145)

期刊基本参数: CN 61-1099/TS * 1976 * m * A4 * 149 * zh * P * ¥20.00 * 5000 * 27 * 2020-12

《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.12 (Serial No.358)

CONTENTS

- Effect of microwave pretreatment on oil yield of chia seed and quality of chia seed oil
.....LI Na, QIAN Fenghua, QIU Bin, JIA Min, HUANG Fenghong,
XU Tongcheng, HOU Hanxue (1)
- Oil pressing technological conditions of *Camellia osmantha* seed
..... QIN Rongxiu, WEN Chao, YANG Li, LI Guizhen, QIN Jie, MA Jinlin (6)
- Effects of endogenous protease on peanut protein fibrosis gel
..... ZHANG Hongsheng, CHEN Yeming, HUA Yufei, KONG Xiangzhen,
ZHANG Caimeng, LI Xingfei (12)
- Determination of 17 amino acids in cottonseed protein by pre-column derivatization coupled with high performance liquid chromatography
.....YANG Qingshan, CHENG Yuanxin, LIU Dengshuai, JI Guizhen, LIU Cuicui, ZHANG Xiaofang (17)
- Functional properties and antioxidant activity of hydrolysate from pea protein by malt and proteases
..... LI Junzhong, LIU Xiaolan, ZHENG Xiqun, WANG Xueyuan (22)
- Analysis of volatile flavor components of melon seed oil by GC-MS combined with electronic nose
..... WU Zhonghong, TAN Huilin, ZHAO Yaxia, ZHANG Jian, KONG Jianjun,
GUO Limin, WU Bin, ZHOU Qi (28)
- Influence of linoleic acid ratio on thermal stability of oil
..... WU Fei, YU Yang, WANG Ying, LIU Jingyang, YU Dianyu, ZHANG Bokun (34)
- Glyceride composition and 3-MCPD ester and GEs contents of different edible vegetable oil products
..... ZHANG Jiafeng, LIU Yulan, SUN Guohao, LIU Changshu, WANG Jiandong (38)
- Physicochemical properties and active components in oils from *H. rhamnoides* subsp. *sinensis* and *H. rhamnoides* subsp. *turkestanica* berry
.....YANG Xusheng, ZHANG Yu, ZHANG Zhao, YUAN Yue, DAI Zhiguo,
ZHANG Feng, YANG Minli (44)
- Hypolipidemic effects of corn lecithin for injection on high-fat diet rats
.....LIU Hongcheng, FAN Hongxiu, ZHANG Shanshan, LIU Tingting, WANG Dawei (49)
- Effect of flaxseed oil on immune function of mice
..... HUANG Li, YAN Shi, SUN Xiaolu, CAO Xinru, YIN Yongchao,
DONG Heliang, WANG Huan, ZHAO Yan (56)
- Stability and antioxidant effect of stearyl chloride modified procyanidins oligomers from lotus seedpod
..... SHI Jiayi, DENG Qianchun, ZHANG Yanan, QUAN Shuang, CHEN Yashu (60)
- Evaluation of genotoxicity of *Calophyllum inophyllum* seed oil
..... ZHONG Wenquan, ZHENG Lianhe, ZOU Yi, LI Yuqiang, ZHANG Wei,
DAI Huang, XIAO Anhong (66)
- A feasibility study on predicting the toxicity of edible oils using zebrafish embryos
..... CHU Yanhwa, WANG Chunhuang, LEE Yutsung, EI-NEZAMI Hani, NORINDER Ulf,
COTGREAVE Ian A, DE VITTE Peter, CHEN Xueping (71)

CONTENTS

- Preparation of structured lipid containing ω -3 polyunsaturated fatty acids by enzymatic modification of *Cinnamomum camphora* seed kernel oil and its physicochemical properties and antioxidant activity
..... ZHENG Fuliang, YANG Bin, HUANG Jiyong, YANG Bo, ZENG Zheling, YU Ping (76)
- Preparation and quality evaluation of peony seed oil nanoemulsion gel based on *Bletilla striata* polysaccharide
..... CHEN Cheng, DU Yuandong, LIAN Ting, YAN Mengru, LUO Guoping,
SU Wenjing, ZHANG Cunlao (84)
- Extraction method of phenolic compounds in different forms from *Camellia oleifera* oil and its antioxidant ability
..... QIU Fangcheng, ZHANG Tao, CHANG Ming, LIU Ruijie, JIN Qingzhe, WANG Xingguo (88)
- Extraction of polysaccharides from oil peony seed meal using a thermosensitive deep eutectic solvents-aqueous
two-phase system
..... ZHANG Xifeng, WANG Xinxin, ZHANG Qingting, LUO Guanghong (93)
- Preparation of soybean isoflavone aglycones by enzymatic hydrolysis
..... ZHOU Wenhong, GUO Mimi, BI Yanhong, WANG Zhaoyu, DUAN Zhangqun (100)
- Effects of carbon/nitrogen ratio (C/N) on the arachidonic acid accumulation in *Mortierella alpina*
..... GU Xiaoying, JIN Na, FU Xiaoping, LI Lingfei (105)
- Growth, photosynthesis and total lipid of *Scenedesmus obliquus* under different nitrogen and carbon source
combinations
..... YANG Songqi, WEI Xihong, WANG Lijuan, YANG Shenghui, LUO Guanghong (112)
- Rapid determination of capsaicin and dihydrocapsaicin in vegetable oil by high performance liquid
chromatography-fluorescence detection
..... WU Juan, TANG Jianping, XUE Yuanqiang, YAN Zhonghe, HU Zhixiong,
QI Yutang, ZHANG Weinong (118)
- Application of amino-functionalized silica particles in DNA extraction of soybean oil
..... YAO Qin, ZHANG Shuai, WANG Guangtong, ZHANG Qiang (122)
- Determination of polysaccharide composition of oil-tea camellia seed cake by high performance liquid
chromatography
..... LI Yixin, ZHANG Mengyu, WANG Song, WANG Jing, ZHANG Yingzhong,
XIE Guijun, LI Xingwei (126)
- Determination of glycidyl esters in edible vegetable oil by isotopic internal standard-gas chromatography-mass
spectrometry
..... ZHANG Fangyuan, WANG Liping, ZHU Dalin, PAN Yunshan (132)
- Temperature distribution of single screw oil press barrel based on ANSYS Workbench
..... LI Pengquan, TAN Xuesong, ZHANG Lihua, LI Ju (137)
- Application of on-line near-infrared spectroscopy analyzer in quality control of soybean meal
..... LIU Gaohua, SHEN Feng, CHEN Feng, LU Weidong, YANG Lixin (142)

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

广告索引

彩色广告

封面	皇冠亚细亚工程技术(武汉)有限公司
封二	国家粮食局西安油脂食品及饲料质量监督检验中心
封三	植物甾醇和维生素 E 生产技术
封底	中国油脂网
目录	南京中商华天石化有限公司/联盟
前 1	江苏丰尚油脂工程技术有限公司
前 2	TRAMCO
前 3	迈安德集团有限公司
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	上海 ABB 工程有限公司
前 7	江阴广达机械有限公司
前 8	江苏双良锅炉有限公司
前 9	无锡中粮工程科技有限公司(冷冻真空技术)
前 10	宜兴市华鼎粮食机械有限公司
前 11	汕头市恒昌五星机械有限公司
前 12	江苏东台捷尔粮油机械有限公司
前 13	沂水阳东机械有限公司
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	广州乐通机械有限公司
前 17	江苏通惠机电设备有限公司
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	大连市凯莱寰球进出口有限公司
前 22	咸阳市邦粮油机械设备有限公司
前 23	郑州远洋油脂工程技术有限公司
前 24	烟台飞达机械设备有限公司
前 25	南京智控自动化控制系统有限公司
前 26	广州市星坤机械有限公司

前 27	生物柴油生产技术
前 28、29	中粮工科(西安)国际工程有限公司
中 1	营口晨光植物提取设备有限公司
中 2、3	山东凯斯达机械制造有限公司
中 4、5	无锡中粮工程科技有限公司
中 6	安陆市天星粮油机械设备有限公司
中 7	肇东市东龙节能新技术有限公司
中 8	折光脂肪测定仪
中 9	中粮工科(西安)国际(油茶籽、亚麻籽综合利用技术)
中 10	粮食与食品工业
中 11	中国国际高端健康食用油产业博览会
中 12	征订启事

黑白广告

黑 1	武汉友谊食品工程有限公司
黑 2	江苏丰尚油脂工程技术有限公司
黑 3	迈安德集团有限公司
黑 4	中山市积高科技有限公司/句容华阳油脂化工设备有限公司
黑 5	河北艺能锅炉有限责任公司
黑 6	上海久星导热油股份有限公司/书籍
黑 7	互换征订

单色广告

后插 1	无锡市新久扬机械制造有限公司
后插 2	苏州锦翔压力容器制造有限公司
后插 3	江阴双烽板式换热器有限公司
后插 4	上海帕特泵业制造有限公司
后插 5	陕西向阳精炼工程有限公司
后插 6	上海太平洋制泵(集团)有限公司
后插 7	河北盛辉泵业有限公司
后插 8	广州力和海得换热设备有限公司

广告·书评

从《油脂资源化利用理论与技术》看固体废弃油脂的处理及中水回用	刘晓宁
油脂的营养与健康研究——评《油脂 营养 健康：厨中百味油为贵》	赵 勇
从《燃烧吧！油脂与毒素：B ₃ 的强效慢性疾病疗愈临床实录》看油脂摄入对心血管疾病的影响	郝宇飞
基于《烹饪与食品专业英语》的油脂工程专业英语教学模式研究	朱晓轩
成品油销售企业的财务风险与防范研究——评《成品油计量与管理》	李美红
浅谈音乐对于食品营养吸收的影响——评《意大利音乐厨房》	王金生
图书馆藏古代烹饪类文献研究——评《清异录》	祁朝丽
移动互联网背景下电信运营转型与植物油生产推广转型相似处——评《数字经济生存之道：电信运营商转型》	张 雷
基于舆论引导的网络新闻传播规划——评《新闻传播学热点专题：知识图谱》	柳太江
视觉传达艺术元素在农产品文创设计中的应用——评《文创设计》	钱柏英
试论当前中医英语的翻译原则及要求——评《中医英语译写教程》	吕亚娟, 张 晶
浅析大学英语教育核心教育本位——评《学术英语》	熊 飞, 杨传鸣
基于中外体育教学模式分析探讨我国体育教育创新发展——评《体育教学法》	毕岩智
新生代教师与组织的匹配对职业成长性的影响研究——评《教师成长的关键困惑与对策》	张立军