



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

2023年 第48卷
2023年4月出版

广告



崇尚科技 追求卓越
精心打造中国榨油机械一线品牌

中粮工程装备南皮有限公司

COFCO Engineering Equipment Nanpi Co., Ltd.



单螺旋榨油机国家标准起草单位，生产榨油机、蒸炒锅、膨化机、调质塔、各种规格输送设备、非标容器、压力容器等动植物油加工设备，承接10~1 000吨/天油料预榨、浸出、精炼工程项目。

ISSN 1003-7969

地址：河北省南皮县五金机电产业聚集区内（将军东路北侧）
电话：0317-8568032 万辉 15530701878
传真：0317-8568838
网址：<http://www.cnnpm.com>
邮箱：npcofco@163.com



中国油脂[®]

ZHONGGUO YOUZHI

2023 年第 48 卷第 4 期

(总第 386 期)

2023 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

主 编: 苏从毅
副 主 编: 曹万新
社 长: 鲁海龙
副 社 长: 苗榕宸
主任编辑: 武丽荣
责任编辑: 胡小华 冯 贞
编 辑: 雷祎晨 周 笙
美 编: 杨丹白
新 传 媒: 刘 凯

出版单位: 《中国油脂》杂志社
地 址: 西安市劳动路 118 号
邮 编: 710082
期刊订阅: 029-88621360
广告合作: 029-88626849
稿件查询: 029-88617441
投稿平台: tg.chinaoils.cn
E-mail: zyzzoil@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: 61010420200018
印刷单位: 中闻集团西安印务有限公司

目次 CONTENTS

专题论述

- 我国油菜生产布局时空演变及影响因素分析
..... 白桂萍, 谢雄泽, 谢 捷, 尹羽丰, 褚乾梅, 张清伟(1)
- 我国葵花籽油进口贸易的特征、成因及应对策略
..... 曹 娜(7)

油脂加工

- 高压脉冲电场处理对初榨橄榄油得率和品质的影响
..... 王菊花, 许佳敏, 白万明, 佟祎鑫,
白小勇, 马君义, 孔维宝(11)
- 响应面优化浓香菜籽油超声辅助酶法脱胶工艺研究
..... 王若璠, AKHYMETKAN Saltanat, 张 妍,
李 琪, 黄 丹, 于修焯(16)
- 浓香菜籽油 SiO₂ 脱胶工艺优化及品质分析
..... 曾诗琴, 梁 强, 李云成, 赵 玲, 徐 霞,
熊 伟, 宣 朴, 姚英政(21)
- 不同脱酸工艺对红花籽油储藏品质的影响
..... 辛乐宇, 张泽鹏, 萨拉麦提·艾迪热斯,
过利敏, 杨海燕(27)

油料蛋白

- 葵花籽肽 ALEPIER 呈鲜机制及其鲜味稳定性
..... 李婉秋, 李 瑞, 赵晓熠, 包小兰(33)



南京中商华天石化有限公司
NANJING ZHONGSHANGHUATIAN PETROCHEMICAL CO., LTD.

广告

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

冻融处理对大豆分离蛋白及其糖基化产物凝胶理化性质的影响
 罗裕旻, 马 钱, 徐子力, 王 薇, 张 清 (39)

油脂化学

甘油二酯对可可脂类油脂结晶和巧克力起霜的影响研究进展
 陈昕玥, 顾晓霞, 王雨昕, 刘周颖, 朱 云,
 金 俊, 金青哲, 王兴国 (46)

硬脂烷醇与米糠蜡对比对葵花籽油凝胶微观结构及结晶行为的影响
 武永恒, 杨国龙, 孟鹏程, 刘 伟 (51)

SPME-GC-MS 测定‘凤丹’牡丹籽油挥发物组成时固相微萃取条件的响应面优化
 帅佳琪, 吕长平, 秧拯民, 石 杨, 毛 咪,
 江莉娜, 康 敏 (57)

油脂化工

二聚酸抗磨剂对航空煤油润滑性的影响
 张雁玲, 王姝凡, 王宜迪, 杨卫亚,
 李澜鹏, 曹长海 (63)

响应面法优化碱催化亮斑扁角水虻幼虫虫脂制备生物柴油工艺
 彭乔烽, 张 栋, 马小梅, 刘高强, 丁功涛,
 周雪雁, 皮尔·穆罕默德·阿卜杜勒 (69)

油脂安全

4 种黄曲霉毒素吸附剂对花生油综合品质的影响
 姜德铭, 刘晓萌, 邹球龙, 印 铁, 张晓琳,
 张 刚, 刘配莲 (75)

姜酮酚复配脂质伴随物对菜籽油氧化稳定性的影响
 刘梦梦, 张 炉, 肖 航, 郭时印, 唐忠海, 范 伟 (81)

不同产地芝麻所制芝麻油中杂环胺的分析测定
 张晨霞, 盛冰莹, 张 咪, 马宇翔, 汪学德 (87)

生物工程

谷氨酸棒杆菌脂肪酸合成酶 *fasA* 基因的异源表达对脂肪酸合成的影响
 金晶晶, 孙子羽, 满都拉, 刘 瑾, 胡晨玥, 陈忠军 (94)



NFOIA 国家亚麻籽油及欧米伽-3油脂产业创新战略联盟
 National Technology Innovation Strategic Alliance of Flaxseed Oil and Omega-3 Oil Industry

促进亚麻籽油产业发展
 为国民健康加油



NFOIA 国家亚麻籽油及欧米伽-3油脂产业创新战略联盟
 National Technology Innovation Strategic Alliance of Flaxseed Oil and Omega-3 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 EBSCO 数据库收录期刊
瑞典 DOAJ 数据库收录期刊
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
日本科学技术振兴机构数据库 (JSA) 收录期刊
英国《食品科学与技术文摘》(FSTA) 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: 6070 1158 0000 0041 88
开户行: 西安银行劳动北路支行

中国油脂网: www.chinaoils.cn
广告宣传: 029-88626849
029-88624738
18709223938



《中国油脂》刊载的论文，版权归作者所有，共作者许可本社使用著作财产权，包括但不限于复制权、发行权、信息网络传播权、广播权、表演权、翻译权、汇编权、改编权等，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财产权使用费，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！

产油核桃内生细菌乙酰辅酶 A 羧化酶 *acb* 基因克隆及优化表达
..... 许思远, 张永贵, 赵 沛, 曹娟娟, 张 琴 (99)

基于微藻的废水处理及油脂积累研究进展
..... 朱黎妍, 乔腾生, 赵永腾, 余旭亚 (105)

综合利用

核桃衣多酚改性对植物蛋白溶解性和抗氧化活性的影响
..... 黄子林, 陈思蕊, 孔祥珍, 张彩猛, 华欲飞,
陈业明, 李兴飞 (112)

油茶蒲纯化多糖的制备与组分、结构分析
..... 舒斌斌, 吴苏喜, 谢妍祎, 袁成华, 冯宗义 (119)

应用研究

8 种市售蛋黄酱理化指标检测及分析
..... 曹昕琪, 马传国, 杨瑞楠, 刘 君,
司天雷, 刘志军 (124)

基于 Pielou 指数的油茶籽平板烘干机干燥过程中含水率均匀性
优化
..... 徐顺生, 沈 冲, 于东港, 王 京 (132)

检测分析

分光光度法测定油茶籽油中总三萜含量的前处理方法研究
..... 叶美金, 杨玉敏, 冯 鸿, 姜虹宇, 何咨霆, 邱宇帆 (140)

基于感官检验和气相色谱-离子迁移谱法分析食用油脂加工厂
污水处理过程的挥发性物质
..... 刘春梅, 李 思, 施钟富, 郑绣蓓, 刘昌树 (143)

全自动固相萃取净化-高效液相色谱法测定食用植物油中
苯并(a)芘含量
..... 曾云军, 汪泽生 (149)

CHINA OILS AND FATS

2023 Vol.48 No.4 (Serial No.386)

CONTENTS

- Analysis on the temporal and spatial evolution and influencing factors of oilseed rape production layout in China
..... BAI Guiping, XIE Xiongze, XIE Jie, YIN Yufeng, CHU Qianmei, ZHANG Qingwei (1)
- Characteristics, causes and countermeasures of China's sunflower seed oil import trade
..... CAO Na (7)
- Effect of high voltage pulsed electric field treatment on the yield and quality of virgin olive oil
..... WANG Juhua, XU Jiamin, BAI Wanming, TONG Yixin, BAI Xiaoyong, MA Junyi, KONG Weibao (11)
- Optimization of ultrasonic-assisted enzymatic degumming process of fragrant rapeseed oil by response surface methodology
..... WANG Ruofan, AKHYMETKAN Saltanat, ZHANG Yan, LI Qi, HUANG Dan, YU Xiuzhu (16)
- Optimization and quality analysis of SiO₂ degumming process for fragrant rapeseed oil
..... ZENG Shiqin, LIANG Qiang, LI Yuncheng, ZHAO Ling, XU Xia,
XIONG Wei, XUAN Pu, YAO Yingzheng (21)
- Effect of deacidification process on storage quality of safflower seed oil
..... XIN Leyu, ZHANG Zepeng, SALAMET Edirs, GUO Limin, YANG Haiyan (27)
- Umami mechanism and umami stability of sunflower seed peptide ALEPIER
..... LI Wanqiu, LI Rui, ZHAO Xiaoyi, BAO Xiaolan (33)
- Effect of freeze-thawing treatment on the physicochemical properties of gels of soybean isolated protein and its glycosylated products
..... LUO Yumin, MA Qian, XU Zili, WANG Wei, ZHANG Qing (39)
- Effects of diglycerides on crystallization of cocoa butter analogues and bloom of chocolates: a review
..... CHEN Xinyue, GU Xiaoxia, WANG Yuxin, LIU Zhouying, ZHU Yun,
JIN Jun, JIN Qingzhe, WANG Xingguo (46)
- Effects of ratio of stearyl alcohol to rice bran wax on the microstructure and crystallization behavior of sunflower seed oil oleogels
..... WU Yongheng, YANG Guolong, MENG Pengcheng, LIU Wei (51)
- Response surface optimization of solid phase microextraction condition for the determination of volatiles in Fengdan seed oil by SPME-GC-MS
..... SHUAI Jiaqi, LYU Changping, YANG Zhengmin, SHI Yang, MAO Mi, JIANG Lina, KANG Min (57)
- Effects of dimer acid antiwear agent on lubricity of jet fuel
..... ZHANG Yanling, WANG Shufan, WANG Yidi, YANG Weiya, LI Lanpeng, CAO Changhai (63)
- Optimization of alkali-catalyzed synthesis of biodiesel from insecticidal fat of black soldier fly larvae by response surface methodology
..... PENG Qiaofeng, ZHANG Dong, MA Xiaomei, LIU Gaoqiang, DING Gongtao,
ZHOU Xueyan, PEER Mohamed Abdul (69)

CONTENTS

- Effects of four aflatoxin adsorbents on the comprehensive quality of peanut oil
..... JIANG Deming, LIU Xiaomeng, ZOU Qiulong, YIN Tie,
ZHANG Xiaolin, ZHANG Gang, LIU Peilian (75)
- Effect of 6- α -paradol coordination with lipid concomitant on oxidative stability of rapeseed oil
..... LIU Mengmeng, ZHANG Lu, XIAO Hang, GUO Shiyin, TANG Zhonghai, FAN Wei (81)
- Determination and analysis of heterocyclic aromatic amines in sesame oil extracted from sesame of different
producing areas
..... ZHANG Chenxia, SHENG Bingying, ZHANG Mi, MA Yuxiang, WANG Xuede (87)
- Effect of heterologous expression of *fasA* gene of *Corynebacterium glutamicum* fatty acid synthase on fatty acid
synthesis
..... JIN Jingjing, SUN Ziyu, MAN Dula, LIU Jin, HU Chenyue, CHEN Zhongjun (94)
- Cloning and expression optimization of acetyl-CoA carboxylase *acc* gene from oil-producing walnut endophyte
..... XU Siyuan, ZHANG Yonggui, ZHAO Pei, CAO Juanjuan, ZHANG Qin (99)
- Advances in microalgae-based wastewater treatment and lipid accumulation
..... ZHU Liyan, QIAO Tengsheng, ZHAO Yongteng, YU Xuya (105)
- Effect of walnut pellicle polyphenols modification on solubility and antioxidant activity of vegetable protein
..... HUANG Zilin, CHEN Sirui, KONG Xiangzhen, ZHANG Caimeng,
HUA Yufei, CHEN Yeming, LI Xingfei (112)
- Preparation and component, structure analysis of purified polysaccharides from *Camellia oleifera* fruit hull
..... SHU Binbin, WU Suxi, XIE Yanyi, YUAN Chenghua, FENG Zongyi (119)
- Detection and analysis of physical and chemical indexes of eight kinds of commercially available mayonnaise
..... CAO Xinqi, MA Chuanguo, YANG Ruinan, LIU Jun, SI Tianlei, LIU Zhijun (124)
- Optimization of moisture content uniformity in the drying process of oil-tea camellia seed plate dryer based on
Pielou index
..... XU Shunsheng, SHEN Chong, YU Donggang, WANG Jing (132)
- Pretreatment for determination of total triterpene in oil-tea camellia seed oil by spectrophotometry
..... YE Meijin, YANG Yumin, FENG Hong, JIANG Hongyu, HE Ziting, QIU Yufan (140)
- Analysis of volatile compounds in wastewater treatment process in edible oil plant based on sensory
examination and GC-IMS
..... LIU Chunmei, LI Si, SHI Zhongfu, ZHENG Xiuqian, LIU Changshu (143)
- Determination of benzo(a)pyrene in edible vegetable oil by automated solid phase extraction-high performance
liquid chromatography
..... ZENG Yunjun, WANG Zesheng (149)

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