

# 中国油脂<sup>R</sup>

ZHONGGUO YOUZHI

2011年第36卷第6期

(总第244期)

2011年6月20日出版(月刊)

1976年创刊 国内外公开发行

全国中文核心期刊

中国科技核心期刊

中国精品科技期刊

中国核心学术期刊

中国科学引文数据库核心库期刊

第二、三届国家期刊奖百种重点期刊

中国期刊方阵双效期刊

中国科技论文与引文数据库来源期刊

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

主管单位:国家粮食局

主办单位:国家粮食储备局西安油脂科学研究院设计院

本刊顾问:盖钧镒(中国工程院院士)

编委会主任:王瑞元

主 编:秦长泽

副 主 编:冉 萍

社 长:冉 萍

责任编辑:鲍元奇 武丽荣

英文审校:武丽荣

出版单位:《中国油脂》杂志社

地 址:西安市劳动路118号

邮 编:710082

电 话:029-88617441 88621360 13709292893

传 真:029-88625310

<http://www.chinaoils.cn>

E-mail:zyztoil@163.com

Q Q: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:陕西省邮政报刊发行局

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7.50元 全年90.00元

海外定价:每期10美元 全年120美元

广告经营许可证:6101004004018

印刷单位:人民日报社西安印务中心

《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、汇编权及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!

## 目次 CONTENTS

### 专题论述

国内外食用油市场的现状与发展趋势 王瑞元(1)

### 油脂安全

食用油中苯并(a)芘的来源、检测和控制

李进伟,王兴国,金青哲(7)

食用油加氢过程催化剂对反式脂肪酸影响的研究进展

苗海卿,马传国,汪 鸿,刘会娟(12)

紫外照射去除黄曲霉毒素工艺对花生油品质的影响

刘睿杰,金青哲,陈 波,王珊珊,李 秋,毛文岳,王兴国(17)

### 油脂加工

精炼过程中微量成分的消长及其对食用油稳定性的影响

金青哲,谢 丹,张余权,王 震,王兴国(21)

响应面法优化超临界 CO<sub>2</sub>萃取柏子仁油工艺研究

汤须崇,肖美添,叶 静(25)

烤籽温度对压榨亚麻籽油品质的影响

杨金娥,黄庆德,郑 畅,邓乾春(28)

### 油料蛋白

紫苏分离蛋白的制备工艺研究

盛彩虹,程素娇,刘 晓,刘大川(32)

冷榨芝麻蛋白的微波改性工艺条件研究

刘玉兰,董林林,汪学德,马宇翔(35)

多元醇对大豆蛋白喷雾干燥的影响

郑志雄,杨晚泉(39)



大连三环石油化工有限公司

YZY 液蜡油——溶剂油回收专用油

我公司研发生产的“圣宝迪”牌 YZY 液蜡油,目前是全国独家生产用于回收溶剂油的产品,并具有多项专利,产品可与国外同类产品相媲美。产品主要特点:溶剂油回收率高,对设备无腐蚀,对油脂无污染;产品质量性能稳定,使用时间长(一般情况下不用更换,只需少量添加);具有价格优势,产品价格只有国外同类产品价格的1/2,能直接为企业降低成本。公司本着“以质量求生存,靠信誉求发展”的宗旨,竭诚为广大新老客户服务。

厂址:大连市甘井子区营城子镇沙岗子 邮编:116036

销售电话:0411-86715923 传真:0411-86715738

# 目次

## 油脂化学

- 禾本红酵母 M124 产脂能力及其油脂脂肪酸组成分析 ..... 徐振杰, 杨洲平, 黄乾明(42)  
通过商品化 DHA 藻油的脂肪酸组成推测其微藻属名 ..... 常桂芳, 王兴国(45)  
低热量油脂的发展与应用研究现状 ..... 曹万新, 孟 橘, 倪芳妍, 任春明, 刘 飚,  
田玉霞, 安 莉(50)



## 综合利用

- 我国毛叶山桐子开发利用回顾和展望 ..... 吴全珍(54)  
茶皂素毒性刺激性试验及抑菌作用研究 ..... 文 莉, 芦 苇, 蒋 倩, 姜绿金, 方大兵(58)  
超临界 CO<sub>2</sub> 状态下氢化大豆油制备润滑油基础油 ..... 王 玉, 齐 颖, 邵 弘, 朱秀清, 于殿宇(61)

## 检测分析

- 无患子油理化指标和甘三酯结构分析 ..... 孙尚德, 崔龙龙, 宋范范, 杨国龙, 毕艳兰(64)  
菜籽油脂肪酸成分标准物质的研制 ..... 郝希成, 汪丽萍, 张 茜(68)  
微波消解 - 原子荧光法测定食用油中总砷的方法优化 ..... 张毅新, 尚 刚(72)

## 应用技术

- 食用油罐区的设计与应用 ..... 张春辉(75)  
一种新型的管道清扫系统 ..... 陶明炳, 徐连庚(77)

## 信息平台

- 专利采撷 ..... (80)  
纵横信息 ..... (82)  
中国粮油学会油脂分会 2011 年会长办公扩大会议  
在广州召开 ..... (41)  
广告 ..... (11, 16, 20, 31, 38, 49, 67, 71)

在线投稿、查稿, 请登录 [www.chinaoils.cn](http://www.chinaoils.cn)

期刊基本参数: CN61-1099/TS • 1976 • m • A4 • 85 • zh • P • ¥7.50 • 8000 • 21 • 2011 - 06

## 梅特勒-托利多 — 专业称重解决方案

- 从原料进厂到成品出厂整套称重解决方案, 让您在计量环节完全零操作
- 与之配套的集中计量管理系统, 所有流程数据一目了然
- 涉足油脂行业称重 20 年历史
- 全球最大的衡器及分析仪器制造商, 总部设于美丽的瑞士
- 遍布全国的销售服务网络, 18 个办事处及 200 多位分销商
- ISO9001 国际质量体系认证企业
- ISO14001 国际环境管理体系认证企业
- OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证企业

通信地址: 江苏省常州市新北区  
太滆西路 111 号  
邮政编码: 213125  
电子邮箱: od@mt.com  
网 址: www.mt.com

Contact  
客户服务中心 4008-878-788

METTLER TOLEDO

# CHINA OILS AND FATS

2011 Vol.36 No.6 (Serial No.244)

## Contents

- Development trend and status of edible oil market at home and abroad ..... WANG Ruiyuan (1)  
Sources, assay and control of benzo(a)pyrene in edible oils ..... LI Jinwei, WANG Xingguo, JIN Qingzhe (7)  
Research advance in influence of catalysts on *trans* fatty acid in hydrogenation of edible oil ..... MIAO Haiqing, MA Chuanguo, WANG Hong, LIU Huijuan (12)  
Effect of aflatoxin detoxification by UV irradiation treatment on peanut oil quality ..... LIU Ruijie, JIN Qingzhe, CHEN Bo, WANG Shanshan, LI Qiu, MAO Wenyue, WANG Xingguo (17)  
Fluctuation of the minor compounds in oil refining process and its effects on stability of edible oil ..... JIN Qingzhe, XIE Dan, ZHANG Yuquan, WANG Xia, WANG Xingguo (21)  
Optimization for supercritical CO<sub>2</sub> extraction of Seman Platycladi oil by response surface methodology ..... TANG Xuchong, XIAO Meitian, YE Jing (25)  
Quality characteristics of pressed flaxseed oils from the flaxseeds roasted on different temperatures ..... YANG Jin'e, HUANG Qingde, ZHENG Chang, DENG Qianchun (28)  
Preparation of perilla protein isolates ..... SHENG Caihong, CHENG Sujiao, LIU Ye, LIU Dachuan (32)  
Study on the process conditions of microwave modification of cold pressed sesame protein ..... LIU Yulan, DONG Linlin, WANG Xuede, MA Yuxiang (35)  
Effects of polyols on properties of spray-dried soy protein ..... ZHENG Zhixiong, YANG Xiaoquan (39)  
Lipid production capacity of *Rhodotorula graminis* M124 and fatty acid composition of the lipid ..... XU Zhenjie, YANG Zhouping, HUANG Qianming (42)  
Estimation of microalgae genus through the fatty acid composition of the commercial microalgae DHA oil ..... CHANG Guifang, WANG Xingguo (45)  
Research advance in application and development of low calorie oils and fats ..... CAO Wanxin, MENG Ju, NI Fangyan, REN Chunming, LIU Kai, TIAN Yuxia, AN Li (50)  
Review and expectation on development and use of *Idesia polycarpa* Maxim. var. *vestita* Diels in China ..... WU Quanzhen (54)  
Toxicity, irritation and bacteriostasis of tea saponin ..... WEN Li, LU Wei, JIANG Qian, YAN Lijin, FANG Dabing (58)  
Preparation of lubricant base oil by hydrogenation of soybean oil in supercritical CO<sub>2</sub> state ..... WANG Yu, QI Ying, SHAO Hong, ZHU Xiuqing, YU Dianyu (61)  
Analysis of the physicochemical characteristics and triacylglycerol composition of *Sapindus mukorossi* Gaeth. seed oil ..... SUN Shangde, CUI Longlong, SONG Fanfan, YANG Guolong, BI Yanlan (64)  
Preparation, testing and certification of fatty acid reference material of rapeseed oil ..... HAO Xicheng, WANG Liping, ZHANG Rui (68)  
Optimization of determination of total arsenic in edible oil with microwave digestion-atomic fluorescence spectrometry ..... ZHANG Yixin, SHANG Gang (72)  
Design and application of edible oil tank farm ..... ZHANG Chunhui (75)  
A novel cleaning pipeline equipment ..... TAO Mingjiong, XU Liangeng (77)

Sponsor: Xi'an Oils & Fats Research & Design Institute, State Administration of Grain Reserve of P. R. C.

Editor in Chief: QIN Changze

Vice Editor in Chief: RAN Ping

Editor and Publisher: Magazine Press of CHINA OILS AND FATS

Address: 118 Laodong Road, Xi'an, China

Postcode: 710082

Tel: 0086-29-88617441 88621360

Fax: 0086-29-88625310

http://www.chinaoils.cn

E-mail: zyzzoll@163.com

ISSN: 1003-7969

CODEN: ZHYOEG

Overseas Sales No.: M5889

Annual Subscription: Overseas US\$ 120

Single Copy: Overseas US\$ 10