

食品科学

目次

2011年

第32卷 第08期

总第405期



主管：中国商业联合会

主办：北京市食品研究所

出版：中国食品杂志社

编辑：《食品科学》编辑部

社长：王守伟

执行社长：赵燕

副社长兼主编：孙勇

副主编：马永征

责编：张秀敏

编辑成员：贾磊、段恒、蒋丽娜

英文翻译：孙群、肖俊松

编辑部：(010)83155446/47/48/49/50

(010)83155436(兼传真)

副社长兼广告部主任：陶震

(010)83155435/38 (010)83152138(传真)

副社长兼发行部主任：张子平

(010)83153208 (010)83155441(传真)

网址：www.chnfood.cn

电子信箱：chnfood@chnfood.cn

通信地址：北京市西城区禄长街头条4号

邮政编码：100050

国内发行：北京报刊发行局

邮发代号：2-439

国外总发行：中国国际图书贸易总公司

(北京399信箱)

国外代号：M686

国内统一连续出版物号：ISSN 1002-6630
CN 11-2206/TS

出版日期：每月15日、25日

排版：百林印刷厂

印刷：中国石油报社印刷厂

国内定价：25元/册

订阅方法：各地邮政局或本刊编辑部

广告经营许可证号：京大工商广字第0007号

法律顾问：张国印 律师 电话：13901354197

知识产权顾问：李桂玲 电话：13801335416

工艺技术

不同处理工艺对苦荞麸皮膳食纤维体外

抗氧化活性的影响 周小理等(1)

板栗壳原花青素提取及其稳定性研究 张海晖等(5)

纳滤技术浓缩纯化玉米肽及其对醒酒活性的影响 于国才等(10)

红树莓花色苷的提取及抗氧化活性研究 肖军霞等(15)

响应面设计优化超临界CO₂抗溶剂法制备负载

β -胡萝卜素的玉米蛋白纳米粒 孙丽君等(19)

一种连续分离纯化酪蛋白磷酸肽的新工艺 徐桂敏等(24)

超临界CO₂状态下直接酯化法制备

共轭亚油酸甘油酯 李默馨等(29)

超临界二氧化碳注入法制备 α -生育酚/

β -环糊精复合物 沈佩琼等(33)

超声波辅助提取枇杷核苦杏仁苷工艺优化 赵静等(37)

糙米微波稳定化技术研究 向芳等(43)

四角蛤蚧多糖脱蛋白方法比较 张坤等(50)

微波法制备羟丙基多孔玉米淀粉工艺优化 谭属琼等(54)

南瓜苗总黄酮的提取及清除自由基活性研究 李南薇等(58)

紫玉米花色苷微胶囊化工艺和性能研究 王宇滨等(61)

芦笋多糖提取纯化工艺及其体外抗氧化研究 李姣等(65)

鲤鱼蛋白控制酶解及其酶解产物抗氧化研究 丁利君等(70)

紫甘蓝色素提取方法研究 宋晓秋等(74)

超临界CO₂萃取-精馏小米糠油 魏福祥等(78)

山毛豆油磷酸辅助脱胶工艺条件优化 胡林子等(83)

薏米蛋白提取方法比较研究 曹向宇等(88)

响应面法优化野艾蒿多糖的超声波提取及其

抗氧化性研究 戴喜木等(93)

微波辅助提取油茶果壳木质素工艺优化 崔晓芳等(98)

金盏菊中色素的提取工艺及稳定性研究 李泽鸿等(103)

超高压技术对鹅肉嫩度的影响 高海燕等(107)

响应面法优化玉米芯中木聚糖的提取工艺 姚笛等(111)

可食性大豆皮果胶膜的制备及膜性质研究 朱丹实等(116)

微波辅助蛋白质水解效果稳定性研究 杜雪莉等(121)

响应面分析法优化竹节草黄酮提取工艺 吴冬青等(125)

玉米须多糖中蛋白质脱除的Sevag与酶法联用工艺优化 周鸿立等(129)



《食品科学》第六届编委会

顾问: 蔡同一 曹小红 管华诗 贾敬敦 金宗濂 李里特

李 宁 李 玉 庞国芳 孙宝国 孙大文

编委会委员

(按姓氏汉语拼音为序)

阿不都拉·阿巴斯(新疆大学) 孟宪军(沈阳农业大学)
毕 阳(甘肃农业大学) 潘丽军(合肥工业大学)
蔡慧农(集美大学) 潘思轶(华中农业大学)
陈 峰(北京大学) 庞广昌(天津商业大学)
陈庆森(天津商业大学) 蒲 彪(四川农业大学)
陈振宇(香港中文大学) 齐 斌(常熟理工学院)
储晓洲(中国检验检疫科学研究院) 单 杨(湖南省农业科学院)
邓泽元(南昌大学) 石彦国(哈尔滨商业大学)
董海洲(山东农业大学) 孙庆杰(青岛农业大学)
堵国成(江南大学) 王大为(吉林农业大学)
方 继(国立中兴大学(台湾)) 王 颀(河北农业大学)
葛长荣(云南农业大学) 王 硕(天津科技大学)
郭 宏(北京市食品研究所) 汪兴平(湖北民族学院)
何东平(武汉工业学院) 王锡昌(上海海洋大学)
侯冬岩(鞍山师范学院) 魏益民(中国农业科学院)
胡秋辉(南京财经大学) 文 镜(北京联合大学)
贾英民(河北科技大学) 夏立秋(湖南师范大学)
江昌俊(安徽农业大学) 夏延斌(湖南农业大学)
江连洲(东北农业大学) 谢明勇(南昌大学)
姜绍通(合肥工业大学) 邢新会(清华大学)
靳 烨(内蒙古农业大学) 熊剑翎(University of Kentucky)
金征宇(江南大学) 徐 虹(南京工业大学)
鞠兴荣(南京财经大学) 徐明生(江西农业大学)
李洪军(西南大学) 薛长湖(中国海洋大学)
李 华(西北农林科技大学) 杨公明(华南农业大学)
李建科(陕西师范大学) 杨铭铎(黑龙江省科学技术协会)
李 琳(华南理工大学) 杨海燕(新疆农业大学)
李树君(中国农业机械化科学研究院) 叶兴乾(浙江大学)
李 勇(北京大学) 余龙江(华中科技大学)
李忠海(中南林业科技大学) 郁建平(贵州大学)
李宗军(湖南农业大学) 岳田利(西北农林科技大学)
励建荣(浙江工商大学) 章超群(广东海洋大学)
连 宾(中国科学院) 张 灏(江南大学)
林 洪(中国海洋大学) 张和平(内蒙古农业大学)
刘宝林(上海理工大学) 张兰威(哈尔滨工业大学)
刘成梅(南昌大学) 张志强(香港中文大学)
刘景圣(吉林农业大学) 郑宝东(福建农林大学)
刘静波(吉林大学) 周光宏(南京农业大学)
刘敬泽(河北师范大学) 朱蓓薇(大连理工大学)
刘 文(中国标准化研究院) 朱 明(农业部规划设计研究院)
陆启玉(河南工业大学) 朱文学(河南科技大学)
卢向阳(湖南农业大学) Okkyung Kim Chung
卢晓黎(四川大学) (Kansas State University)
陆兆新(南京农业大学) Patricia Rayas Duarte
罗云波(中国农业大学) (Oklahoma State University)
马海乐(江苏大学) Michael Tilley(USDA-GMPRC)
IL KIM(Pusan National University)

Optimization of Microwave-assisted Extraction of volatile oil from *Fructus Amomi Rotundus*

by Response Surface Methodology Li Chao et al.(133)

- 脱脂麦胚棉子糖提取液的脱色 魏培培等(138)
响应面法优化黄秋葵多糖超声提取工艺 任丹丹等(143)
微波辅助提取玉竹总皂苷工艺条件优化 王晓林等(147)
云南夏威夷果油脂的提取及其理化性质分析 张 玲等(151)
玉竹挥发油超临界 CO₂ 萃取条件及抑菌活性研究 赵秀红等(155)
挤压膨化对豆渣可溶性膳食纤维的影响 刘汉文等(159)
二次柱层析制备高纯度树莓籽原花青素的工艺 张佰清等(163)
即食杏鲍菇片真空低温脱水工艺研究 裴 斐等(167)

分析检测

广西河池、百色和梧州油茶种子含油率和

脂肪酸组成测定 陈毓静等(172)

基于生物条形码探针和金纳米颗粒的大肠杆菌

O157:H7 检测 蒲小平等(177)

基于 MCCV 奇异样本筛选和 CARS 变量选择法对

蜂蜜 pH 值和酸度的近红外光谱检测 李水芳等(182)

不同地理居群大蒜中潜在大蒜辣素的含量

测定及聚类分析 关 明等(186)

固相微萃取-气相色谱质谱联用分析花椒挥发性成分

微波消解-可见分光光度法测定禽蛋中卵磷脂含量 ... 曹雁平等(190)

蒸馏萃取-气相色谱-质谱联用对不同腌制工艺

大头菜挥发性风味物质的分析 曾凡坤等(197)

电感耦合等离子体-质谱法测定食用

藻类植物中碘含量 郑 聪等(202)

固相微萃取-气相色谱-质谱联用法分析荔

枝汁贮藏过程中香气成分的变化 李春美等(206)

高效液相色谱法测定鸡蛋中三聚氰胺 吴彩梅等(212)

基于 DNA 染料 EMA 的 RT-PCR 技术定量检测

海产品中病原性副溶血弧菌活细胞 祝儒刚等(219)

葛粉掺假的傅里叶变换红外光谱法鉴别研究 刘 嘉等(226)

香肠中红色 2G 的 HPLC 法及 UPLC-MS/MS 检测 凌 云等(231)

藤茶中总黄酮的三波长紫外光谱法测定 周大寨等(235)



固相萃取 - 高效液相色谱检测葡萄酒中罗丹明 B	李小燕等(238)
茶叶茸毛的化学成分测定	郭桂义等(244)
臭黄荆叶理化组成及挥发油成分分析	范超敏等(248)
高效液相色谱法测定番石榴叶提取物中的游离鞣花酸 ...	刘玉革等(252)
郑州市枸杞中铅含量的直读法测定及分布特性	高向阳等(255)
人工冬虫夏草不同部位氨基酸含量的测定	陆艳艳等(259)
微波辅助提取 - 气相色谱 - 质谱联用快速 分析花椒挥发油	房信胜等(262)

Comparison of Volatile Flavor Components in Cooked

Chinese Mitten Carb Meat and Crab Spawn	Yu Huizi et al.(267)
方便榨菜挥发性成分分析	李 敏等(272)
HPLC 法测定铁皮石斛饮料中 D- 甘露糖的含量	杨兵勋等(275)
超高效液相色谱 - 质谱法测定 水产品中敌百虫的含量	查玉兵等(278)
会东块菌香气成分的 GC-MS 分析	张世奇等(281)

包装贮运

氯化钙处理对李果实抑制冷害作用的影响	王艳颖等(286)
热空气处理对杨梅果实采后活性氧代谢和热激 蛋白合成的影响	汪开拓等(291)
生长调节剂 DA-6 和 DCPTA 处理对冬枣果实 发育过程中活性氧及其相关生理指标的影响	马庆华等(296)
不同氧分压条件下金针菇贮藏保鲜 相关酶活性的研究	王成涛等(300)

1-MCP、MAP 对苹果冷藏期间品质及

保鲜效果的影响	贾晓辉等(305)
毛花猕猴桃“华特”果实采后生理和品质变化	张佳佳等(309)
高氧气调包装对鲜切茼蒿抗氧化活性的影响	陈学红等(313)

技术应用

氨基化聚苯乙烯微球的制备及在克伦特罗 抗体纯化中的应用	赵书阁等(318)
葛根营养粉的研制	李 燕等(323)
板蓝根多糖胶冻的研制及其品质评价	刘志明等(327)

《食品科学》自 1980 年创刊以来获得
以下殊荣

- 国家自然科学基金资助重点学术期刊
- 2003 年全国商业科技进步二等奖
- 2003 — 2010 年连续八届

百种中国杰出学术期刊

- 中国精品科技期刊
- 中国权威学术期刊
- 中文核心期刊
- 中国科技核心期刊
- 中国期刊方阵双效期刊
- 学位与研究生教育中文重要期刊
- 中国科学引文数据库核心库收录期刊
- 美国《化学文摘》收录期刊
- 英国《食品科技文摘》收录期刊
- 日本科学技术社数据库收录期刊
- 《中国期刊网》重点收录期刊
- 中国生物学文献数据库收录期刊
- 《中国学术期刊文摘》(英文版) 收录期刊

声 明

由于我刊被《中国期刊网》全文收
录, 故向本刊投稿者若未作声明, 均视为
其文稿刊登后可供以上数据库收录、转载
并上网发行; 其作者文章著作权使用费与稿
酬一次付清, 本刊不再另付其他报酬。若
作者不同意自己的文章在以上数据库刊载,
请投稿时在稿件中注明。



Contents

FOOD

2011 Vol.32 No.08

Organization in Charge:

China General Chamber of Commerce (CGCC)

Sponsored by: Beijing Food Research Institute

Published by: China Food Publishing Company

Edited by: Editorial Department of *Food Science Journal*

President: Wang Shouwei

Executive President: Zhao Yan

Vice President/Chief Editor: Sun Yong

Deputy Chief Editor: Ma Yongzheng

Responsible Editor: Zhang Xiumin

Editors: Jia Lei, Duan Heng, Jiang Lina

Translators: Sun Qun, Xiao Junsong

Tel of Editorial Department:

+86 10 83155446/47/48/49/50-8022

+86 10 83155436 (Fax)

Vice President/Director of Advertising Department:

Tao Zhen

+86 10 83155435/38 +86 10 83152138 (Fax)

Vice President/Director of Circulation Department:

Zhang Ziping

+86 10 83153208 +86 10 83155441 (Fax)

Website: www.chnfood.cn

E-mail: chnfood@chnfood.cn

Address: No.4 Toutiao, Luchang Street, Xicheng

District, Beijing, China

Postcode: 100050

Distributed by: Beijing Post Bureau

Issue Code: 2-439

Overseas Distributed by:

China International Book Trading Corporation

(P.O. Box 399, Beijing 100044, China)

Oversea Code: M686

Domestic Standard Serial Number: ISSN 1002-6630

CN 11-2206/TS

Publication Date: the 15th and 25th of Every Month

Overseas Price: US \$ 15 per Issue

Effect of Different Processing Methods on *in vitro* Antioxidant

Properties of Dietary Fiber from Tartary Buckwheat Bran Zhou Xiaoli et al.(1)

Extraction and Stability of Procyanidins from Chestnut Shells Zhang Haihui et al.(5)

Nanofiltration for Concentration and Purification of Corn

Peptides and Their Effect on Antialcoholism Activity Yu Guocai et al.(10)

Extraction and Antioxidant Activity of Anthocyanins from

Red Raspberry Xiao Junxia et al.(15)

Optimizing Supercritical Anti-solvent Preparation of β -carotene-loaded

Zein Nanospheres by Response Surface Methodology Sun Lijun et al.(19)

A Novel Process of Continuous Separation and Purification of

Casein Phosphopeptides Xu Guimin et al.(24)

Preparation of Conjugated Linoleic Acid Glyceride by Direct

Esterification under Supercritical Carbon Dioxide Li Moxin et al.(29)

Preparation of α -Tocopherol/ β -Cyclodextrin Complex Using

Supercritical Carbon Dioxide Impregnation Technology Shen Peiqiong et al.(33)

Optimization of Ultrasonic-assisted Extraction of Amygdalin from

Loquat Seed Zhao Jing et al.(37)

Stabilization of Brown Rice by Microwave Treatment Xiang Fang et al.(43)

Comparative Study on Deproteinization Methods for

Polysaccharide from *Mactra veneriformis* Zhang Kun et al.(50)

Process Optimization for Preparation of Hydroxypropyl Porous

Corn Starch in A Microwave Reactor Tan Shuqiong et al.(54)

Extraction and Free Radical Scavenging Activity of Total

Flavonoids from Pumpkin Seedlings Li Nanwei et al.(58)

Microencapsulation and Properties of Purple

Corn (*Zea mays* L.) Anthocyanins Wang Yubin et al.(61)

Extraction, Purification and *in vitro* Antioxidant Effects of

Polysaccharides from Green Asparagus (*Asparagus officinalis*) Li Jiao et al.(65)

Controlled Hydrolysis of Carp Protein and Antioxidant Activity of

Its Hydrolysate Ding Lijun et al.(70)

Comparative Study of Three Methods for Extraction of Purple

Cabbage Pigment Song Xiaoqi et al.(74)

Extraction and Rectification of Millet Bran Oil with

Supercritical Fluid Carbon Dioxide Wei Fuxiang et al.(78)

Optimizing Process Conditions for Phosphoric Acid-assisted

Degumming of *Tephrosia vogelii* Hook f. Seed Oil Hu Linzi et al.(83)

Comparative Study on Methods for Extracting Protein from

Job's Tears Seed Cao Xiangyu et al.(88)

Response Surface Methodology for Optimization of Ultrasound-Assisted

Extraction and Antioxidant Evaluation of Polysaccharides from

Artemisia lavandulaefolia Leaves and Stems Dai Ximo et al.(93)

Process Optimization for Microwave-assisted Extraction of

Lignin from *Camellia oleifera* Shell Cui Xiaofang et al.(98)

Extraction and Stability of Pigment from

Calendula officinalis L. Flowers Li Zehong et al.(103)

Effect of Ultra-high Pressure Treatment on Tenderness of

Goose Breast Meat Gao Haiyan et al.(107)

Optimization of Extraction Process for Xylan from Corn cob by

Response Surface Methodology Yao Di et al.(111)

Preparation and Physiochemical Properties of Soy Hull

Pectin-based Edible Film Zhu Danshi et al.(116)

Stability of Microwave-assisted Acid Hydrolysis of Protein Du Xueli et al.(121)



Optimization of Extraction Process for Flavonoids from <i>Polygonum aviculane</i> L. by Response Surface Methodology	Wu Dongqing et al.(125)
Removal of Proteins from Corn Silk Polysaccharide by A Combined Enzymatic-Sevag Method	Zhou Hongli et al.(129)
Optimization of Microwave-assisted Extraction of Volatile Oil from <i>Fructus Amomi Rotundus</i> by Response Surface Methodology	Li Chao et al.(133)
Decolorization of Raffinose Ethanol Solution from Defatted Wheat Germ	Wei Peipei et al.(138)
Optimization of Ultrasound-assisted Extraction of Polysaccharides from Okra by Response Surface Analysis ..	Ren Dandan et al.(143)
Optimization of Microwave-assisted Extraction of Total Saponins from <i>Rhizoma Polygonati odorati</i>	Wang Xiaolin et al.(147)
Extraction and Physicochemical Properties of Oil from Fruits of <i>Macadamia integrifolia</i> (Macadamia Nut) Grown in Yunnan	Zhang Ling et al.(151)
Supercritical CO ₂ Extraction and Antimicrobial Activity Evaluation of <i>Polygonatum odoratum</i> Essential Oil	Zhao Xiuhong et al.(155)
Effect of Extrusion on Properties of Soluble Dietary Fiber from Soybean Meal	Liu Hanwen et al.(159)
Preparation of High Purity Procyanidins from Raspberry Seeds by Two-step Resin Column Chromatography	Zhang Baiqing et al.(163)
Optimization of Production Process for Ready-to-eat <i>Pleurotus eryngii</i> Chips by Vacuum Low-temperature Dehydration	Pei Fei et al.(167)
Oil Content and Fatty Acid Composition of <i>Camellia oleifera</i> Seed in Guangxi	Chen Yujing et al.(172)
Detection of <i>Escherichia coli</i> O157:H7 Based on Bio-Bar Codes Probes and Gold Nanoparticles	Pu Xiaoping et al.(177)
Analysis of pH and Acidity of Honey by Near Infrared Spectroscopy Based on MCCV Outlier Detection and CARS Variable Selection	Li Shuifang et al.(182)
Determination and Cluster Analysis of Potential Allicin Content in Garlic from Different Geographic Populations	Guan Ming et al.(186)
Analysis of Volatile Compounds from Baked and Hot Air-dried Sichuan Pepper (<i>Zanthoxylum piperitum</i> DC.) Using Solid-phase Micro-extraction Coupled with Gas Chromatography-mass Spectrometry	Cao Yanping et al.(190)
Microwave Digestion-Visible Spectrophotometric Determination of Lecithin in Eggs	Ge Qinglian et al.(194)
Effect of Pickling Process on Volatile Flavor Compounds in Pickled Mustard Root as Analyzed by SDE/GC-MS	Zeng Fankun et al.(197)
Determination of Iodine Content in Edible Algae by Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry	Zheng Cong et al.(202)
Changes in Aroma Compounds of Litchi Juice during Storage	Li Chunmei et al.(206)
Determination of Melamine in Chicken Eggs by High Performance Liquid Chromatography	Wu Caimei et al.(212)
Quantification of Pathogenic Viable Cells of <i>Vibrio parahaemolyticus</i> in Seafood by Ethidium Bromide Monoazide Staining and Real-time Polymerase Chain Reaction	Zhu Rugang et al.(219)
Discrimination of Kudzu Starch Adulteration by Fourier Transform Infrared Spectroscopy	Liu Jia et al.(226)
Determination of Red 2G in Sausage by High-performance Liquid Chromatography and Ultra Performance Liquid Chromatography-tandem Mass Spectrometry	Ling Yun et al.(231)
Determination of Total Flavonoids in <i>Ampelopsis grossedentata</i> by Three-wavelength UV Spectrophotometry	Zhou Dazhai et al.(235)
Determination of Rhodamine B in Red Wine by Solid Phase Extraction-High Performance Liquid Chromatography	Li Xiaoyan et al.(238)
Analysis of Chemical Composition of Tea Hair	Guo Guiyi et al.(244)
Proximate Chemical Composition and Volatile Oil Composition of Premna Leaves	Fan Chaomin et al.(248)
Determination of Free Ellagic Acid Content in Guava Leaves by HPLC	Liu Yuge et al.(252)
Determination and Distribution Analysis of Lead Content in Different Organs of Wolfberry in Zhengzhou Suburb by Direction Reading Method	Gao Xiangyang et al.(255)
Determination of Amino Acid Profiles in Different Parts of Cultured <i>Cordyceps sinensis</i>	Lu Yanyan et al.(259)
Analysis of Volatile Oil Composition of Pricklyash Peel (<i>Zanthoxylum bungeanum</i>) by Microwave Assisted Steam Distillation Coupled with Gas Chromatography-Mass Spectrometry	Fang Xinsheng et al.(262)
Comparison of Volatile Flavor Components in Cooked Chinese Mitten Crab Meat and Crab Spawn	Yu Huiyi et al.(267)
Analysis of Volatile Compounds in Instant Pickled Mustard Tuber	Li Min et al.(272)
Determination of Mannose in <i>Dendrobium officinale</i> Kimuraet Migo Beverage by HPLC	Yang Bingxun et al.(275)
Determination of Trichlorophen Residues in Aquatic Products Using UPLC-MS/MS	Zha Yubing et al.(278)
Aroma Compound Analysis of <i>Tuber huidongense</i> by GC-MS	Zhang Shiqi et al.(281)
Inhibitory Effect of Calcium Chloride Treatment on Chilling Injury in Plum Fruits	Wang Yanying et al.(286)
Effect of Hot Air Treatment on Active Oxygen Metabolism and Heat-shock Protein Biosynthesis in Chinese Bayberry	Wang Kaituo et al.(291)
Effects of Plant Growth Regulators DA-6 and DCPTA on Reactive Oxygen Species and Related Physiological Indices of <i>Ziziphus jujuba</i> Mill. cv. 'Dongzao' during Growth	Ma Qinghua et al.(296)
Age-related Changes in Antioxidant Enzyme Activities in Golden Needle Mushroom during Modified Atmosphere Storage under Varying Oxygen Content Conditions	Wang Chengtao et al.(300)
Effects of 1-MCP and Modified Atmosphere Packaging (MAP) Treatment on Fresh-keeping and Quality of 'Huahong' Apples during Cold Storage	Jia Xiaohui et al.(305)
Physiological and Quality Changes in <i>Actinidia eriantha</i> Benth "Walter" Fruit during Storage at Normal Temperature	Zhang Jiajia et al.(309)
Effect of High Oxygen Modified Atmosphere Packaging on Antioxidant Activities in Fresh-cut Lettuce	Chen Xuehong et al.(313)
Preparation of Amino-polystyrene Microspheres and Its Application in Purification of Antibodies against Clenbuterol	Zhao Shuge et al.(318)
Production of <i>Pueraria lobata</i> (Wild.) Ohwi Nutritional Power	Li Yan et al.(323)
Preparation and Quality Evaluation of <i>Isatis tinctoria</i> L. Polysaccharide Jelly	Liu Zhiming et al.(327)