

5

2017

第38卷 总第306期
2017年3月 (半月刊)

ISSN 1005-6521
CN 12-1231/TS

食品研究与开发[®]

SHIPINYANJIUYUKAIFA FOOD RESEARCH AND DEVELOPMENT

- ◆ 中文核心期刊
- ◆ 中国科技核心期刊 (中国科技论文统计源期刊)
- ◆ RCCSE 中国核心学术期刊 (A)
- ◆ 天津市一级期刊

- ◆ 《中国核心期刊 (遴选) 数据库》收录期刊
- ◆ 万方数据——数字化期刊群全文上网
- ◆ 中文科技期刊数据库收录期刊
- ◆ 《中国期刊网》收录期刊
- ◆ 中国期刊全文数据库 (CJFD) 全文收录

- ◆ 美国《化学文摘》收录期刊
- ◆ 英国《食品科技文摘》(FSTA) 收录期刊
- ◆ 英国国际农业与生物科学研究中心 (CABI) 收录期刊
- ◆ 《乌利希期刊指南》收录期刊



利民调料

利民调料

品质保证 粮心制造



首批QS生产许可准入企业
重合同、守信誉单位
质量信誉和信用3A企业
放心食品工程经营试点单位
天津市食品安全示范企业



和我们
一起调味
健康生活吧

食品行业核心刊物

- ◆中文核心期刊
- ◆中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)
- ◆RCCSE中国核心学术期刊(A)
- ◆中文科技期刊数据库收录期刊
- ◆万方数据—数字化期刊群全文上网
- ◆《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
- ◆《中国期刊网》收录期刊
- ◆中国期刊全文数据库(CJFD)全文收录
- ◆《乌利希期刊指南》收录期刊
- ◆美国《化学文摘》收录期刊
- ◆英国国际农业与生物科学研究中心(CABI)收录期刊
- ◆英国《食品科技文摘》(FSTA)收录期刊

《食品研究与开发》

2017年5期(半月刊)

主 管:天津食品集团有限公司

主 办:天津市食品研究所有限公司

天津市食品工业生产力促进中心

主 编:赵志广

编辑部主任:王 琦

编辑部副主任:赵 义 佟永薇

编辑出版:《食品研究与开发》编辑部

发 行:《食品研究与开发》编辑部

创刊年份:1980年

出版日期:每月10日、20日

地 址:天津市静海区静海经济开发区南区
科技路9号

邮 编:301609

电话/传真:022-59525671, 59525637

网 址: <http://www.tjfrad.com.cn>

电子信箱: tjfood@vip.163.com

ISSN 1005-6521
CN 12-1231/TS

发行范围:国内外公开发行

国内订阅:全国各地邮局或本编辑部

邮发代号:6-197

国外发行:中国国际图书贸易总公司

国外发行代号:M8089

广告经营许可证号:1201044000116

印 刷:天津中铁物资印业有限公司

地 址:天津市河东区十四经路2号

国内定价:30元/册

国外定价:18美元/册

本刊已许可在中国知网、“万方数据—数字化期刊群”、中文科技期刊数据库、《中国核心期刊(遴选)数据库》、《中国期刊网》、中国期刊全文数据库(CJFD)、美国《化学文摘》、《乌利希期刊指南》及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。以上杂志社著作权使用费与本刊稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意本刊上述声明。

目次 Contents

基础 research

- 市售有色糖中色素类物质的提取和抗氧化性评价 田苗苗, 马玲, 朱思明(1)
- 硫酸化黑木耳多糖的辐射防护作用研究
..... 胡俊飞, 张华, 曲航, 王振宇, 王雪, 耿林(6)
- 茶卡藏羊肉脂肪酸结构及功能分析 闫忠心, 靳义超(11)
- 马蹄湿淀粉微波间歇干燥特性及其动力学研究
..... 唐小闲, 段振华, 刘艳, 汤泉, 陶胜达, 罗杨合(15)
- 3种杀菌方式对低盐大头菜品质影响的比较
..... 徐洲, 施正琴, 尹礼国, 廖婉露, 张超(22)
- 冲泡方式对武夷岩茶茶多酚溶出量的影响研究 睦红卫, 周圣弘(26)
- 外部因素对葡萄酒酿造过程中颜色稳定性的影响
..... 邓玉杰, 马雪蕾, 古丽娜孜, 吴新月, 张珍珍(30)
- 枫糖的遗传毒性及亚慢性毒性试验研究
..... 宋昕恬, 孟令仪, 张晶莹, 周博宇, 张琨(34)
- 复合食用菌多糖的免疫活性研究
..... 李志涛, 赵娟娟, 王敏, 郭继平, 朱冰清(39)
- 金银花、银杏叶总黄酮协同清除DPPH自由基作用研究 石艳宾(43)

分离提取

- 芒果核酚类物质提取工艺优化及其抗氧化活性研究
..... 康超, 李燕, 段振华, 覃盛, 帅良, 伍淑婕, 罗杨合(47)
- 草鱼鱼鳞胶原蛋白提取及活性肽制备研究
..... 贺江, 赵自龙, 彭磊, 杨浩, 黄冰(52)
- 超声波辅助提取蚕蛹多糖工艺的优化 吴海燕, 袁秋梅(56)
- 浓香型白酒酒糟中淀粉的提取
..... 刁冲, 李丽, 王祥余, 郭玉柳, 游齐, 宗绪岩(61)
- 分心木多酚提取工艺及其抗氧化活性研究
..... 陈冠林, 刘学文, 韩门娣, 骆春霞, 陈松根(67)
- 大孔树脂辅助从葛根中提取葛根素的工艺研究 朱德艳(72)
- 超声波乙醇浸提法提取甘薯茎叶中总黄酮的工艺研究 徐艳(76)
- 响应面法优化超声波辅助提取废弃烟叶中芦丁的研究
..... 李海洋, 李莹, 李荣华, 吕永华, 夏岩石, 李钟, 郭培国(80)

研发与工艺

- 天麻菊花罗汉果复合饮料加工工艺
..... 李刚凤, 康明, 杨天友, 康公平, 徐路(85)
- 金银花酸角糕的研制 曹冠华, 李泽东, 王藩桦, 邢瀚文, 陈月月, 贺森(90)
- 大菱鲆冷链加工技术研究 王彩理, 王洪军, 袁勇, 韩强, 滕瑜(96)
- 响应面法优化灵芝红茶的制作工艺
..... 刘良琴, 龚小见, 周欣, 赵超, 陈华国(100)
- 响应面法优化朵贝茶抗氧化活性的冲泡工艺
..... 郭建军, 周艺, 孙海燕, 王婉莹, 许利嘉(106)
- 平菇多糖中蛋白质脱除方法的比较 王新嘉, 雷国风, 翟志军, 吴晓玉(111)
- 正交试验优化平卧菊三七多糖的提取工艺 李景恩, 彭贵纯, 郑国栋(119)
- 超高压工艺优化及其对即食金鲳鱼质构的影响
..... 王安琪, 黄睿, 胡晓苹, 张伟敏, 冯爱国, 刘荣峰, 马延鹏(123)
- 黑果花楸果渣膳食纤维片生产工艺研究 郭红月, 王英臣, 陈奕奇(129)
- 复合菌种发酵对馒头品质的影响
..... 郭吴琼, 陈鹤, 赵琦璠, 杨颖, 牛羊, 肖艳玉, 王步江(134)

红枣葡萄酒酿造工艺研究 张如意,宋志强,刘银兰,高向阳(138)

灭活酵母对干红葡萄酒酚类物质及其抗氧化活性的影响 李俊娥,张金宏,吴正,樊明涛,魏新元(143)

抗疲劳小麦肽运动能量胶的研发及作用分析 董煜(148)

方便粥粉配方及其冲调性的研究 于小青,戴榕杉,唐晓珍(152)

— 标准与检测

宁夏葡萄酒中白藜芦醇含量的高效液相色谱快速测定 冯愈钦,郭红艳,刘贵珊,何建国,王松磊,贺晓光(156)

汉中工夫红茶氨基酸种类和含量的分析与评价研究 王昕,李新生,陈小玲,何勃,韩豪(162)

ICP-AES法测定乳粉中Na的不确定度评估 方军,张志军,林晨,蔡大川,王李平,钟宇强(169)

固相萃取超高效液相色谱法测定食品中非法添加色素红2G 王伟达,肖泽恩,李芸,崔晶,杜业刚(173)

地方特色小杂粮农药残留检测分析研究 张婷,赵二劳,任光明,范建凤(177)

固相萃取-HPLC法检测熟肉制品中合成色素 毕小玲,宋娟,庄晓洪,王艳(180)

HPLC法测定乳饮料中纽甜含量的研究 郭跃平,石梦迪,徐广伟,韦何雯,董晓尉(184)

乳品中细菌含量的自动识别与检测方法研究 陈思(187)

— 生物工程

发酵工艺条件对黑曲霉产黄曲霉毒素B₁降解酶的影响 雷娇,宋宏新,李鹏娟,薛海燕,肖瑜,徐丹(190)

基于黑木耳菌Aas1502液态深层发酵培养基组成的优化 刘俊梅,丁伟,王庆,杨盼盼,王玉华,朴春红,于寒松,李琢伟(196)

— 营养保健

姬松茸多糖增强免疫功能及抗疲劳作用的研究 李晶,魏健(201)

绞股蓝多糖运动饮品开发及其免疫调节功能分析 王志敏(204)

— 质量安全

食品生产企业质量安全评价体系构建 曾小明,吴海智(208)

基于图像小波变换的食品包装印刷缺陷检测方法 马宝秋(212)

— 专题论述

降血压肽研究进展 许伟瀚,双全,吴楠(216)

加工方式对甘薯糖类、香味及甜度影响研究进展
..... 杨金初,王宏伟,李耀光,刘欢,王宝林,胡少东,张启东,柴国璧,孙世豪,宗永立,张建勋,马宇平,李浩亮(221)

广告

天津市利民调料有限公司 封面、封底

亚洲生鲜配送展 封二

2017年第九届中国(北京)食品安全检测技术研讨会 封三

补白

四讲四有 21, 122, 195

社会主义核心价值观 42, 60, 161

四个意识 55, 137

欢迎订阅 2017年《食品研究与开发》 105, 151

Periodical Name:

Food Research And Development

Organization in Charge:

Tianjin Food Group Co., Ltd.

Sponsored by:

Tianjin Food Research Institute Co., Ltd.,
Tianjin Food Industry Productivity
Promotion Center

Chief Editor: ZHAO Zhi-guang

Managing Editor: WANG Qi

Edited&Published by:

Editorial Department of *Food Research
And Development Journal*

Distributed by:

Editorial Department of *Food Research
And Development Journal*

Publication Date:

The 10th, 20th of Every Month

Address:

No. 9 Keji Road, Tianjin Jinghai
Economic Development Area(South
District), Tianjin, China

Postcode: 301609

Tel/Fax: +86 22 59525671

Website:

http://www.tjfood.com.cn

E-mail: tjfood@vip.163.com

Domestic Standard Serial Number:

ISSN 1005-6521

CN 12-1231/TS

Distributed Range:

Domestic and Oversea

Domestic Distributed by:

Domestic Post Bureau or Editorial
Department of *Food Research And
Development Journal*

Issue Code:6-197

Oversea Distributed by:

China International Book Trading
Corporation

Oversea Code:M8089

Advertising Licence Code:

1201044000116

Printed by:

China(Tianjin)Railway Materials
Printing Co.,Ltd.

Printed Address:

No.2, Shi Si Jing Lu, Hedong Dist.,
Tianjin, China

Domestic Price: RMB 30 per Issue

Oversea Price: US \$ 18 per Issue

FOOD RESEARCH AND DEVELOPMENT

Semimonthly(Sum 306) Vol. 38, No. 5. Mar 2017. First Published in 1980

Contents

Basic Studies

- Analysis of Extraction and Anti-oxidation of Pigments from Commercially Available Colored Sugars *TIAN Miao-miao, et al* (1)
- Radioprotection Effects of Sulfated *Auricularia auricular* Polysaccharides *HU Jun-fei, et al* (6)
- Preliminary Study on the Quality and Function of Fatty Acids from Chaka Tibetan Mutton *YAN Zhong-xin, et al* (11)
- Research of Intermittent Microwave Drying Properties and Kinetic Model of Water Chestnut Wet-starch *TANG Xiao-xian, et al* (15)
- Comparison of Effects of Three Different Sterilizations on the Qualities of Low-salt Kohlrabi *XU Zhou, et al* (22)
- Impacts of Brewing Method on Tea Polyphenols Dissolution in Wuyi Rock Tea *SUI Hong-wei, et al* (26)
- The Effects of External Factors on the Winemaking Process Color Stability *DENG Yu-jie, et al* (30)
- Study on Genetic Toxicity and Sub Chronic Toxicity Text of Maple Sugar *SONG Xin-tian, et al* (34)
- Study on the Immune Effects of Edible Fungus Polysaccharides Compounds *LI Zhi-tao, et al* (39)
- Synergistic Removing DPPH Radicals of Flavonoids from Honeysuckle and Ginkgo Leaves *SHI Yan-bin* (43)

Separation and Extraction

- Optimization of Extraction Process of Polyphenol from Mango Kernel Seeds and Evaluation of Antioxidative Activity *KANG Chao, et al* (47)
- Extraction of Collagen from Fish Scale of Grass Carp and Preparation of Bioactive Peptide *HE Jiang, et al* (52)
- Optimization of Ultrasonic Extraction of Polysaccharides in De-fatted Silkworm Pupa Powder *WU Hai-yan, et al* (56)
- Extraction Conditions of Starch from Spirit-based Distillers' Grains of Luzhou-flavor Liquor *DIAO Chong, et al* (61)
- Study on the Extraction and Antioxidant Activity of Phenolic Contents in *Diaphragma juglandis* Fructus *CHEN Guan-lin, et al* (67)
- Study on the Technology of Extracting Puerarin from *Pueraria radix* by Macroreticular Resin *ZHU De-yan* (72)
- Study on the Ultrasonic and Ethanol Extraction of Total Flavonoids from Sweet Potato Stem and Leaves *XU Yan* (76)
- Study on Optimization of Ultrasound-assisted Extraction Technology of Rutin from Waste Tobacco Leaves by Response Surface Methodology *LI Hai-yang, et al* (80)

Research and Process

- Study on Processing Technology of Compound Drink with *Gastrodia elata*, *Chrysanthemum morifoliuin* and *Momordica grosvenori* *LI Gang-feng, et al* (85)
- Development of the Honeysuckle Tamarind Jelly *CAO Guan-hua, et al* (90)
- Processing Technology Study on *Scophthalmus maximus* in Cooling-chain *WANG Cai-li, et al* (96)
- Response Surface Methodology Applied in the Optimization of *Ganoderma lucidum* Black Tea Manufacture
..... *LIU Liang-qin, et al* (100)
- Optimization of Brewing Conditions for the Antioxidant Activity of Duobei Tea by Response Surface Method
..... *GUO Jian-jun, et al* (106)
- Comparison of Methods for Removing Protein from Polysaccharide of *Pleurotus ostreatus* *WANG Xin-jia, et al* (111)
- Study on the Extraction Technology of *Gynura procumbens* Polysaccharides by Orthogonal Test *LI Jing-en, et al* (119)
- Optimization of High Pressure Processing and Its Effect on the Texture of Product of Golden Pompano
..... *WANG An-qi, et al* (123)
- Study on Aronia Melanocarpa Marc Dietary Fiber Tablet Production Process *GUO Hong-yue, et al* (129)
- Effect of Compound Strains Fermentation on the Quality of Steamed Bread *GUO Wu-qiong, et al* (134)
- Fermentation Technology of Red Jujube Wine *ZHANG Ru-yi, et al* (138)
- Influence of Inactivated Yeast on Phenolic Compounds and Antioxidation of Red Wine *LI Jun-e, et al* (143)
- Development and Function Analysis of Anti-fatigue Wheat Peptide Energy Gel *DONG Yu* (148)
- Prescription and Reconstituability Research of the Instant Porridge Powder *YU Xiao-qing, et al* (152)

Standard and Detection

- Rapid Determination of Resveratrol in Ningxia Wine by High Performance Liquid Chromatography
..... *FENG Yu-qin, et al* (156)
- Analysis and Evaluation of Amino Acids Types and Contents of Hanzhong Congou Black Tea *WANG Xin, et al* (162)
- Uncertainty Evaluation of Determination of Sodium Content in Milk Powder by ICP-AES *FANG Jun, et al* (169)
- Determination of Red 2G in Food by Solid Phase Extraction-Ultra High Performance Liquid Chromatography
..... *WANG Wei-da, et al* (173)
- Study on Pesticide Residue Analysis of Minor Food Crops *ZHANG Ting, et al* (177)
- Determination of Synthetic Pigments in Cooked Meat by Solid Phase Extraction and HPLC *BI Xiao-ling, et al* (180)
- Determination of Neotame in Milk Drinks by High Performance Liquid Chromatography *GUO Yue-ping, et al* (184)
- Research on Bacteria Automatic Identification and Detection Method in Dairy Products *CHEN Si* (187)

Bioengineering

- Effects of Fermentation Conditions on the Production of Aflatoxin B₁ Degradation Enzyme from *Aspergillus niger*
..... *LEI Jiao, et al* (190)
- Medium Optimization for Extracellular Polysaccharide Production of *Auricularia Auricula* strain 1502 by Submerged
Fermentation *LIU Jun-mei, et al* (196)

Nutrition and Health

- Study on the Anti-fatigue and Improving Immune Function Effects of *Agaricus blazei* Polysaccharide
..... *LI Jing, et al* (201)
- Development and Immune Regulating Function Analysis of *Gynostemma Pentaphyllum* Polysaccharides Sport Drink
..... *WANG Zhi-min* (204)

Quality Safety

- Establishment of the Quality and Safety Evaluation System for Food Enterprises
..... *ZENG Xiao-ming, et al* (208)
- Food Packaging Printing Defect Detection Method Based on Image Wavelet Transform
..... *MA Bao-qiu* (212)

Special Topic Discussion

- Progression of Antihypertensive Peptides *XU Wei-han, et al* (216)
- Effect of Processing Methods on Sugar, Aroma and Sweetness of Sweetpotato *YANG Jin-chu, et al* (221)