

食品研究与开发[®]

SHIPIN YANJIU YU KAIFA

FOOD RESEARCH AND DEVELOPMENT

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

中文核心期刊
中国科技核心期刊

22

2016

第37卷 总第299期
2016年 11月 (半月刊)

ISSN 1005-6521
CN 12-1231/TS

天津市一级期刊
著名商标

新

海河
HAI HE
传世酸奶系列



味道土耳其 浓缩酸牛奶

Taste Turkey Taste yogurt



万方数据





目次

2016年11月 第37卷 第22期 总第299期

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》

2016年22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:赵丽

副主编:蔡跃华

编辑部主任:王琦

编辑部副主任:赵义 佟永薇

广告部:陈闯

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:天津市静海县静海经济开发区南区
科技路9号

邮编:301609

电话/传真:022-59525671

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:国内外公开发售

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。

■ 基础研究

- 大鲵肉糜的凝胶特性研究 耿敬章, 金文刚, 吕娜娜(1)
- 赤苍藤和密蒙花多糖的含量测定及抗氧化研究
..... 潘乔丹, 黄元河, 唐海燕, 农静羽, 韦贤, 陆海峰, 黄锁义(6)
- 硝酸钠对金黄色葡萄球菌生物被膜形成的影响
..... 石文琪, 张会彦, 周强, 桑亚新, 孙纪录(10)
- 不同包装方式和贮藏温度对牛肉保水性的影响
..... 朱迎春, 李茜, 马佩珍, 党晓燕(15)
- 均匀设计优化生产苦荞芽菜的无机盐配方 马麟, 彭镰心, 赵江林, 赵钢(20)
- 不同产地的薏米营养成分分析 黄丽华, 李芸瑛, 李充璧(24)
- 糙米发芽过程中主要营养成分变化的研究 鲍会梅(27)
- 热处理对猪肉中谷胱甘肽过氧化物酶活性的影响
..... 黄业传, 吴照民, 张君贤(31)
- 白果蛋白可控酶解动力学模型研究 张秀云, 李丹丹(35)
- 一种硫酸酯化灰树花多糖的免疫活性研究
..... 程代, 陈媛媛, 孟梦, 韩丽荣, 侯丽华, 王春玲(39)
- 基于食品安全的塑料食品包装设计研究 张继斌(44)

■ 分离提取

- 凝胶层析分离纯化乳酸菌菌体蛋白条件的优化
..... 赵春燕, 康素花, 荣向华, 张旋(47)
- 茶籽粕多糖的提纯及单糖组成分析
..... 焦宇知, 汪艳芝, 朱云, 徐桃, 蔡云, 何志勇, 梁家冰, 翟玮玮(51)
- 螯合剂协同微波法提取枇杷果皮果胶的工艺研究 陈妮娜, 曾稍俏(56)
- 金花葵茎可溶性糖的提取及抗氧化性研究
..... 程丽敏, 董爽, 梁文明, 杨莉莉, 陈野(59)

■ 食品研发

- 低糖红枣山楂含片的研制 柴诗缘, 潘娅婧, 唐敏慧, 代征鸣, 张平平, 王琦(64)
- 黑蒜黑洋葱低脂低乳糖酸奶的研制 孙月娥, 王卫东, 丁晓茂(68)
- 枸杞龙眼复合运动饮料研制及其抗疲劳功能研究 宫亚东, 房磊(74)
- 响应面优化鲜枣姜糖茶制作工艺及抗氧化研究
..... 李秀中, 冀晓龙, 郝佩娟, 沈美荣, 石仕慧, 王敏(79)

■ 工艺技术

- 真空减压法提取玉米须黄酮工艺优化
..... 常影, 焦岩, 郑喜群, 刘晓兰, 郝怀帅, 刘锦涛(84)
- 非膨化挤压生产含豆渣组织化蛋白的工艺优化
..... 张岚, 刘俊梅, 朴春红, 王玉华, 于寒松, 胡耀辉(87)
- 姜黄硬糖的研制及其抗氧化活性研究
..... 马诗经, 何燕, 黎永良, 黄博鑫, 招敏聪, 程书朋, 杜志云, 张焜(92)
- 面糊中食用胶对微波复热鸡米花品质的影响 张可, 燕蕊, 孔保华, 刘骞(97)
- 基于裂殖壶菌发酵培养的小试反应器比较
..... 廖利民, 曾娟, 杜雪莉, 苏艳秋, 罗国强(102)
- 喷雾冷凝法制备肉桂醛微胶囊的研究 许春平, 刘远上, 贾学伟, 毛多斌(106)
- 老鹰茶喷雾干燥工艺试验研究 罗学平, 李丽霞, 李清, 赵先明, 敬延桃(111)

■ 检测分析

氟甲喹胶体金免疫层析试纸条研究	刘冰, 童贝, 生威, 张燕, 张富源, 冯久慧, 王硕(115)
胶原蛋白水解物中L-羟脯氨酸两种检测法对比分析	王海轩, 谷瑞增, 金振涛, 李国明, 鲁军, 蔡木易(119)
液相色谱串联质谱法测定热加工食品中杂环胺	戴明(123)
斯里兰卡五大区域红茶香气物质的HS-SPME/GC-MS研究	王秋霜, 乔小燕, 吴华玲, 操君喜, 陈栋(128)
高效液相色谱同时测定葡萄酒中合成色素	付大友, 袁东, 张小芳(134)
冰冻野地瓜果实香气成分的SPME-GC-MS分析	杨秀群, 廖斌, 严学芬, 杨亚(139)
固相萃取-液质联用测定火锅底料中5种生物碱	刘晓茂, 杨志伟, 崔宗岩, 张守军, 裴岗, 李萧萧, 张进杰, 曹彦忠(144)
气相色谱法检测葡萄酒中8种农药残留分析	王洁莲, 阎会平, 何锦慧, 牛玮(149)
QuEChERS HPLC-MS/MS法测定禽肉中9种喹诺酮类兽药残留量	李婧妍, 郭春锋, 崔立辉, 刘拉平(153)
高效液相色谱法高通量筛查葡萄酒中添加剂研究	刘怡君, 曲宝成, 边海涛, 勇艳华, 郭无暇, 顾鑫荣, 胡悦, 张雨萌(158)
HS-SPME/GC-MS分析发酵人参香气成分	柴贺, 周亚楠, 初琦, 王玉华, 朴春红(162)

■ 生物工程

花脸香蘑菇菌丝体发酵条件的优化	刘法显, 于长青, 姚笛, 仇梓冰, 郭德军(169)
-----------------------	-----------------------------

■ 贮藏保鲜

茶多酚结合气调包装对冷藏鲈鱼品质的研究	鞠健, 乔宇, 汪兰, 李玮, 李冬生, 徐宁, 汪超(173)
不同贮藏温度对鲜切马蹄生理生化的影响	帅良, 廖玲燕, 朱东建, 蔡文, 康超, 段振华, 宋慕波(178)
真空包装萝卜缨泡菜保鲜液最佳配方研究	石小琼, 高章平, 谢银萍, 黄慧欢, 洪更新, 汪聿坤, 谢艺欣, 韩小成, 雷河华(183)

■ 质量安全

蔬菜绿色供应链配送优化研究	王琳, 杨莉, 杨晓明(187)
灌肠类熟肉产品生产环节微生物污染风险评估	李兵兵, 刘纯成, 侯海燕, 刘靓, 邢亚东(191)
野生水芹的毒理学安全性评价	王雨, 吴克枫, 俞红, 高敏, 刘佳, 张人华(196)

■ 专题论述

改性乳酸菌微胶囊壁材的研究进展	刘媛, 孙也, 李淑雅, 王晶, 王艳萍(202)
蛹虫草多糖抗氧化活性的研究进展	隋新, 李飞, 王莹(206)
荞麦皮的化学成分、生物活性及应用研究进展	路静静, 赵余庆(210)
处理和添加物对O/W型乳化体系稳定性的影响	李月, 孔保华, 刘骞(214)
玉米须研究进展	张琳, 姜文鑫, 岳婧婧(218)
果蔬类食品供应链系统构建的研究	凌斌涛(221)

作者论坛

真空包装萝卜缨泡菜保鲜液最佳配方研究	插页 7
--------------------------	------

广告

天津海河乳业有限公司	封面
绵阳市安好生物科技有限公司	封二
重庆华迈仪器有限公司	插页 1
广州市图玛化工有限公司	插页 2
中科院长春光机所	插页 3
德国耶拿分析仪器股份公司	插页 4
天津市利民调料有限公司	封三
天津市质量监督检验站第六十九站	封底

补白

社会主义核心价值观	19, 34, 110, 143, 152, 182, 209
欢迎订阅 2017 年《食品研究与开发》	38

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 Li

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 299) Vol. 37, No. 22. Nov 2016. First Published in 1980

Contents

Basic Studies

Study on the Gel Properties of the Giant Salamander Meat
..... GENG Jing-zhang, et al (1)

Content Determination and Antioxidant Activity of Polysaccharides of *Erythropalum scandens* Bl. and *Buddleja officinalis* Maxim PAN Qiao-dan, et al (6)

Inhibition of *Staphylococcus aureus* Biofilm Formation by Sodium Nitrate
..... SHI Wen-qi, et al (10)

Effect of Packaging Methods and Storage Temperature on the Water Holding Capacity of Beef ZHU Ying-chun, et al (15)

Uniform Design Optimize the Inorganic Salts Ratio for the Production of Buckwheat Sprouts MA Lin, et al (20)

Nutrition Component Analysis of Coix Seed from Different Area
..... HUANG Li-hua, et al (24)

Study on the Main Nutrient Components during the Germination of Brown Rice
..... BAO Hui-mei (27)

Effect of Heat Treatment on the Activity of Glutathione Peroxidase in Pork
..... HUANG Ye-chuan, et al (31)

Kinetic Model of Controllable-enzymatic Hydrolysis of Ginkgo Protein
..... ZHANG Xiu-yun, et al (35)

Immunomodulatory Activity of Sulfated Polysaccharide from *Grifola frondosa* with Sulfur Trioxide Trimethylamine Salt-DMF Method CHENG Dai, et al (39)

Plastic Food Packaging Design Research Based on Food Safety
..... ZHANG Ji-bin (44)

Separation and Extraction

Optimization of Separation and Purification of Lactic Acid Bacterial Protein with Gel-filtration Chromatography ZHAO Chun-yan, et al (47)

Studies on Purification of Polysaccharides from Oil-tea-cake and Monosaccharides' Composition JIAO Yu-zhi, et al (51)

Study on Technology of Chelating Agent Collaborative Microwave Extraction of Pectin of Loquat Peel CHEN Ni-na, et al (56)

Researches on Extraction and Antioxidant Activity of Soluble Carbohydrate from Stalk of *Aurea Helianthus* CHENG Li-min, et al (59)

Food Research and Development

Preparation of Low Sugar Buccal Tablet of Red Jujube and Hawthorn
..... CHAI Shi-yuan, et al (64)

Study on Process of Yogurt with the Black Garlic and the Black Onion
..... SUN Yue-e, et al (68)

Research of Wolfberry Longan Composite Sports Drinks and Its Anti-fatigue Function
..... GONG Ya-dong, et al (74)

Study on Optimization of Production Process of Fresh Jujube Ginger Sugar Tea by Response Surface Test and Its Antioxidant Activities LI Xiu-zhong, et al (79)

Process Technology

- Optimization of Vacuum Extraction of Flavonoids from Maize Silk CHANG Ying, et al (84)
- Optimization of Textured Protein Made from Soybean Residues by Non-expansive Extrusion ZHANG Lan, et al (87)
- Preparation and Antioxidant Activity of *Curcuma longa* L. Candy MA Shi-jing, et al (92)
- Effects of Eatable Gums in Flour Batter on Quality of Microwave-reheat Popcorn Chicken ZHANG Ke, et al (97)
- Comparative Study on Bioreactors in Bench Scale Based on Fermentation of *Schizochytrium* LIAO Li-min, et al (102)
- Preparation of Microcapsules of Cinnamaldehyde by Spray Condensation Method XU Chun-ping, et al (106)
- Experimental Study on the Spray Drying of Hawk Tea LUO Xue-ping, et al (111)

Detection and Analysis

- Study on the Application of Colloidal Gold Labeled Immunochromatographic Test Strip for the Determination of Flumequine LIU Bing, et al (115)
- The Comparative Analysis of Two Methods of Detection to L-Hydroxyproline in Collagen Hydrolysate WANG Hai-xuan, et al (119)
- The Determination of Heterocyclic Aromatic Amines with UPLC-MS/MS in High Temperature Processed Food DAI Ming (123)
- Study on Aroma Components in Five Region of Sri Lanka Black Tea By HS-SPME/GC-MS WANG Qiu-shuang, et al (128)
- Simultaneous Determination of Synthetic Colors in Wine by High-performance Liquid Chromatography Coupled FU Da-you, et al (134)
- SPME-GC-MS Analysis of Volatile Components in Fruits of the Frozen *Ficus tikoua* Bur. YANG Xiu-qun, et al (139)
- Determining of Five Alkaloids Residues in Hotpot Seasoning Using Solid-phase Extraction-high Performance Liquid Chromatography-tandem Mass Spectrometry LIU Xiao-mao, et al (144)
- The Determination for Eight Pesticide Residues in Wine by Gas Chromatography with Electron Capture Detector WANG Jie-lian, et al (149)
- Determination of Quinolones by High Performance Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry with QuEChERS in Poultry LI Jing-yan, et al (153)
- High Throughput Detection of Additives in Wine by High Performance Liquid Chromatography LIU Yi-jun, et al (158)
- Analysis of Volatile Components of Fermented Panax Ginseng by HS-SPME/GC-MS CHAI He, et al (162)

Bioengineering

- Optimization of *Lepista sordida* Mycelia Fermentation Conditions LIU Fa-xian, et al (169)

Storage and Preservation

- Effect of Tea Polyphenols Combining with Modified Atmosphere Packaging on Weever Quality during Cold Storage JU Jian, et al (173)
- Physio-biochemical Effects of Fresh-cut Chinese Water Chestnut at Different Storage Temperature SHUAI Liang, et al (178)
- Study on the Optimum Formula about the Preservation Solution of Vacuum-packed Pickled Stems and Leaves of Radish SHI Xiao-qiong, et al (183)

Quality Safety

- Research on Distribution Optimization of Vegetable Green Supply Chain WANG Lin, et al (187)
- Risk Assessment of Microbial Contamination during Production of Sausage LI Bing-bing, et al (191)
- Toxicological Security Evaluation of *Oenanthe javanica* WANG Yu, et al (196)

Special Topic Discussion

- Research Progress on Modified Matrix of Lactic Acid Bacteria Microcapsule LIU Yuan, et al (202)
- The Research Progress of Antioxidant Activity of *Cordyceps militaris* Polysaccharide SUI Xin, et al (206)
- Research Progress on Components, Bioactivity and Applications of Buckwheat Hulls LU Jing-jing, et al (210)
- The Influence of Different Treatments and Different Additives on The Stability of O/W Emulsion LI Yue, et al (214)
- Research Progress of Corn Silk ZHANG Lin, et al (218)
- Research of Building Fruit and Vegetable Food Supply Chain System LING Bin-tao (221)