

美国《化学文摘》CA、英国《食品科技文摘》FSTA、日本科学技术振兴机构数据库JST、中国科技论文统计源CSTPCD、北大核心期刊、RCCSE中国核心学术期刊、中国生物医学文献服务系统SinoMed收录期刊、中国农业核心期刊

食品工业科技



食品工业科技编辑部
微信公众号

ISSN 1002—0306
CN 11-1759/TS

2020 7

ISSN 1002-0306



9 771002 030203

Science and Technology of Food Industry

第41卷 半月刊 2020年4月1日 出版



股票代码: 1084HK



卡拉胶、琼脂、魔芋胶

为您提供专属的质构解决方案



电话: 0592-5213819 传真: 0592-5213815
邮箱: sales@greenfreshfood.com <http://www.greenfreshfood.com>

目次

2020年第7期, 总447期

研究与探讨

- 低压静电场处理对竹节虾 (*Penaeus japonicus*) 微冻贮藏过程中品质的影响.....王杏娣等(1)
- 花椰菜不同品种类型间营养成分差异及烹饪对其含量的影响.....马蓉等(7)
- 10个马铃薯品种在川中丘陵区冬作的品质综合评价与分类.....高佳等(13)
- 木薯全粉对木薯-小麦混合粉加工特性及馒头品质的影响.....卫萍等(18)
- 土豆中酪氨酸酶的提取及植物精油对其激活作用与动力学研究.....陈怀庆等(25)
- 鱼皮胶原纤维-淀粉复合膜的制备及性能研究.....徐晶等(30)
- 4种澄清剂对生姜梨酒澄清效果的对比.....郭燕等(37)
- 低钠盐酱牛肉贮藏品质的变化.....付丽等(44)
- 发酵法提取青稞麸皮中 β -葡聚糖的工艺优化及其理化性质研究.....刘新琦等(49)
- 黄花倒水莲不同极性部位抗氧化和降血糖活性研究.....姚志仁等(55)
- 油菜秸秆基料对4种常见食用菌产量和活性成分的影响.....刘延岭等(60)
- 虫草素衍生物修饰纳米金的制备及其生物活性研究.....崔琳琳等(65)
- 胡萝卜冰结构蛋白的诱导及对淀粉凝胶冻融稳定性的影响.....李亚楠等(70)
- 抗性淀粉和聚葡萄糖对馒头品质的影响.....景悦等(76)

生物工程

- 一株高产丁酸的丁酸梭菌分离鉴定及其生物学性质研究.....高文文等(82)
- 4株抗致病菌 *Canidia albicans* YTS-03的潜在工程酵母菌抗性及其抗菌能力.....谭春明等(89)
- 绿原酸对荧光假单胞菌群体感应现象及其腐败特性的抑制作用.....王虹懿等(95)
- 采后莲雾果实软腐病病原菌的分离鉴定和拮抗菌的筛选及防治机理.....何文琪等(102)
- 木聚糖酶重组毕赤酵母合成培养基的Plackett-Burman法优化.....朱新术等(109)



天地壹号饮料股份有限公司全资子公司

承德红源果业有限公司
Chengde Hongyuan Fruit Industry Co.,Ltd.

果醋酿造专家
伴一流饮品企业同行

品名: 水果酿造原醋
原料: 精选优质的新鲜水果
技术: 世界先进的低温自吸式液态深层二次发酵技术, 获发明专利(专利号: ZL200510090829.6)
生产: 年产各种优质水果原醋2万吨
服务: 专业制造已历20年, 专业成绩斐然
示范: 天地壹号、创康、汇源、娃哈哈、百事等多家知名饮品企业指定原料供应商
荣誉: 省级农业产业化龙头企业、河北省著名商标企业、高新技术企业证书, 公司通过了ISO9001质量管理体系、ISO22000食品安全管理体系认证。

生产总部

红源热线: 0314-7060558

传 真: 0314-7060567

地 址: 河北省承德市隆化县工业路1号

邮 编: 068150

营销总部

电话: 010-64296900

地址: 北京市朝阳区外馆斜街甲1号A座13A

邮编: 100011

E-mail: chinahongyuan @126.com



目次

2020年第7期, 总447期



食品工业科技
微信公众号



食品工业科技编辑部
微信公众号

主管 中国轻工业联合会
主办 北京一轻研究院

- 美国《化学文摘》CA
- 英国《食品科技文摘》FSTA
- 日本科学技术振兴机构数据库JST
- 中国科技论文统计源CSTPCD
- 北大核心期刊
- RCCSE中国核心学术期刊
- 中国生物医学文献服务系统SinoMed收录期刊
- 中国农业核心期刊

总编辑 韩 瑛 张铁鹰
发行主任 李浩明
副主编 冯媛媛 刘丽娜
责任编辑 王 敬 马怡童
编 辑 雷 玥 李小惠 徐令怡 郑晓东
顾嘉林 吴师师 孙世平 刘 霞
记 者 赵 辉 苏现瑞 杨成香
设 计 唐 帅
排 版 林建军

编辑出版 《食品工业科技》编辑部
出版日期 每月1日、15日
地 址 北京市永外沙子口路70号(100075)
电 话 (010) 87244116 87244117
67275896 87242406
网 址 www.spgykj.com

邮发代号 2-399
国内刊号 CN11-1759/TS
国际刊号 ISSN1002-0306
发 行 北京市报刊发行局
国外发行 中国国际图书贸易总公司
北京399信箱BM4355
印 刷 北京久佳印刷有限责任公司
定购处 全国各地邮局或本刊发行部
定 价 30.00元

广告许可证 京东工商广字8031号
广告代理 北京东方福得广告有限公司
北京电话 (010) 67275896 87244117

牦牛曲拉源乳酸菌的耐受性与抑菌性能比较.....朱建宁等(115)

工艺技术

苹果玫瑰复合果醋饮料配方优化及营养成分测定...张霁红等(121)

大黄鱼鱼卵油微胶囊制备工艺及其性质表征.....张玲云等(126)

鲑鱼蛋白粉的制备及其品质分析.....马丹妮等(133)

响应面法优化超声辅助提取蔓菁多糖工艺及其体外抗氧化性研究
.....赵滢等(139)

喷雾干燥制备大豆油脂体微胶囊及其品质分析.....朱建宇等(146)

猴头菇山楂饮料制备工艺及稳定性研究.....孔祥辉等(154)

超声辅助酶法提取西番莲果皮可溶性膳食纤维及理化性质
.....李晗等(161)

甜瓜蒂中葫芦素的超临界CO₂流体提取及HPLC分析
.....鞠璐宁等(166)

沙棘果油微胶囊化制备工艺的优化及其表征.....石佳等(173)

鲫鱼卵唾液酸糖蛋白制备工艺优化及其促骨形成作用研究
.....黑智亮等(178)

响应面法优化水溶性虎奶菇多糖提取工艺及其对胃癌细胞的抑制
作用.....徐军军等(185)

凤尾鱼酶解产物脱腥脱色工艺优化.....盛洁等(190)

食品安全

毛细管电泳-色谱联用法(CEC-LIF)检测运动营养品中 α_2 -受体激
动剂.....郭翔(197)

分析检测

基于CdTe/CdS量子点荧光淬灭方法检测自来水和果汁中汞离子
.....崔璐等(203)

基于直接-气相色谱-嗅闻的整体感官评价模式分析泸香型白酒的
关键香气成分.....施珂等(208)

烘烤和发芽对大麦挥发性风味影响的分析研究.....仲梦涵等(220)

菏泽不同产地牡丹叶营养成分分析与评价.....董立媛等(226)

QuEChERS-高效液相色谱-串联质谱法检测奶粉中玉米赤霉烯酮
及其代谢物.....谢瑜杰等(233)

辣椒素和二氢辣椒素在辣鸭脖卤制过程中的迁移规律研究
.....王宏勋等(239)

编委(按姓氏笔画):

- | | |
|------------------|-----------------|
| 丁文平(武汉轻工大学) | 闵伟红(吉林农业大学) |
| 马立志(贵阳学院) | 邵薇(中国食品科学技术学会) |
| 马海乐(江苏大学) | 励建荣(渤海大学) |
| 王永华(华南理工大学) | 邱树毅(贵州大学) |
| 王彦波(浙江工商大学) | 杨海燕(新疆农业大学) |
| 王晓曦(河南工业大学) | 杨兴斌(陕西师范大学) |
| 王硕(南开大学) | 汪少芸(福州大学) |
| 王颖(河北农业大学) | 汪张贵(蚌埠学院) |
| 王锡昌(上海海洋大学) | 欧仕益(暨南大学) |
| 王静(北京工商大学) | 金征宇(江南大学) |
| 王顺民(安徽工程大学) | 张民(天津科技大学) |
| 王立峰(南京财经大学) | 张坤生(天津商业大学) |
| 王永涛(中国农业大学) | 张和平(内蒙古农业大学) |
| 王昱洋(南京农业大学) | 张娜(哈尔滨商业大学) |
| 邓放明(湖南农业大学) | 张铁华(吉林大学) |
| 孔保华(东北农业大学) | 张铁鹰(食品工业科技杂志) |
| 方亚鹏(湖北工业大学) | 张宇昊(西南大学) |
| 毛建卫(浙江科技学院) | 张岩(河北省食品检验研究院) |
| 石彦国(哈尔滨商业大学) | 张红星(北京农学院) |
| 叶兴乾(浙江大学) | 张志胜(河北农业大学) |
| 冯媛媛(食品工业科技杂志) | 郑宝东(福建农林大学) |
| 卢向阳(湖南农业大学) | 郑喜群(齐齐哈尔大学) |
| 包怡红(东北林业大学) | 郑磊(合肥工业大学科研院) |
| 白卫东(仲恺农业工程学院) | 范大明(江南大学) |
| 白卫滨(暨南大学) | 郁建平(贵州大学) |
| 史贤明(上海交通大学) | 单杨(湖南省农业科学院) |
| 艾连中(上海理工大学) | 罗学刚(天津科技大学) |
| 仝其根(北京农学院) | 胡小松(中国农业大学) |
| 孙宝国(北京工商大学) | 胡文忠(大连民族大学) |
| 朱蓓薇(大连工业大学) | 胡秋辉(南京财经大学) |
| 刘鹏(国家乳业工程技术研究中心) | 赵国华(西南大学) |
| 刘丽娜(食品工业科技杂志) | 赵谋明(华南理工大学) |
| 刘东红(浙江大学) | 赵新淮(东北农业大学) |
| 刘光明(集美大学) | 赵黎明(华东理工大学) |
| 刘成梅(南昌大学) | 赵前程(大连海洋大学) |
| 刘学波(西北农林科技大学) | 赵学伟(郑州轻工业大学) |
| 刘贺(渤海大学) | 赵勇(上海海洋大学) |
| 刘颖(哈尔滨商业大学) | 周雪松(广州合诚实业有限公司) |
| 刘源(上海交通大学) | 姜绍通(合肥工业大学) |
| 刘世松(滨州医学院葡萄酒学院) | 侯俊财(东北农业大学) |
| 江连洲(东北农业大学) | 相启森(郑州轻工业大学) |
| 乔旭光(山东农业大学) | 郝利民(军事科学院) |
| 闫文杰(北京联合大学) | 徐岩(江南大学) |
| 李永敬(杜邦营养与健康) | 徐幸莲(南京农业大学) |
| 李东(北京营养源研究所) | 唐洪波(沈阳工业大学) |
| 李华(西北农林科技大学) | 聂少平(南昌大学) |
| 李学鹏(渤海大学) | 章超桦(广东海洋大学) |
| 李诚(四川农业大学) | 崔波(齐鲁工业大学) |
| 李琳(东莞理工学院) | 崔承弼(延边大学) |
| 李洪军(西南大学) | 曹敏杰(集美大学) |
| 李斌(华中农业大学) | 曹雁平(北京工商大学) |
| 李春保(南京农业大学) | 龚加顺(云南农业大学) |
| 李斌(沈阳农业大学) | 董庆利(上海理工大学) |
| 何东平(武汉轻工大学) | 谢明勇(南昌大学) |
| 何国庆(浙江大学) | 谢晶(上海海洋大学) |
| 何强(四川大学) | 谢元(北京甜博信息咨询公司) |
| 陈卫(江南大学) | 曾名湧(中国海洋大学) |
| 陈建设(浙江工商大学) | 曾晓房(仲恺农业工程学院) |
| 陈峰(北京大学) | 韩瑛(食品工业科技杂志) |
| 陈颖(中国检验检疫科学研究院) | 韩剑众(浙江工商大学) |
| 杜明(大连工业大学) | 雷红涛(华南农业大学) |
| 扶雄(华南理工大学) | 廖小军(中国农业大学) |
| 陆启玉(河南工业大学) | 潘思轶(华中农业大学) |
| 陆柏益(浙江大学) | 潘永贵(海南大学) |
| 吴燕燕(中国水产科学研究院) | 薛长湖(中国海洋大学) |

目次

2020年第7期, 总447期

不同品种树莓果实品质综合分析.....尚宏丽等(243)

贮运保鲜

低温气调协同乙烯去除剂、臭氧组合处理对秋葵贮藏品质的影响.....辛明等(249)

基于模糊数学与电阻抗的冰温贮藏羊肉僵直成熟进程评价.....王政纲等(255)

宰后不同冷却方式处理对羊肉品质的影响.....胡鹏等(261)

基于低压静电场技术(LVEF)协同低温对舟山杨梅保鲜过程中品质的影响.....李海波等(265)

营养与保健

无蔗糖山楂果丹皮对小鼠便秘的预防作用.....李涛等(271)

茶籽皂苷调节高脂血症大鼠血脂的功效研究.....林玲等(278)

菠萝蜜低聚肽的免疫调节作用探究.....郝云涛等(284)

芹菜不同部位提取物对调节大鼠高血压与血脂代谢紊乱作用机制研究.....孙华林等(289)

白玉菇多糖对免疫抑制型小鼠的免疫调节作用.....朱亚男等(295)

不同原料预处理工艺对豆瓣酱品质的影响.....雷丹等(301)

沙棘蛋白的特性及其对db/db糖尿病小鼠的降血糖作用.....刘洪霞等(309)

不同配比红花籽、亚麻籽油对II型糖尿病小鼠血糖的影响.....赵圆圆等(314)

专题综述

姜黄素在食品保鲜中应用的研究进展.....黄浩河等(320)

乳液凝胶的基质及质构特性对风味物质释放效果的影响研究进展.....冯旻旻等(325)

内源性蛋白酶对鱼糜凝胶的影响及其抑制方法研究进展.....陈海强等(332)

RS3型抗性淀粉的研究进展.....曾超等(338)

近红外光谱技术在小麦粉品质检测方面的应用研究进展.....何鸿举等(345)

植物精油稳定性的改善及其在食品中应用研究进展.....汤友军等(353)

苹果酸-乳酸发酵对葡萄酒中活性成分的影响.....袁林等(358)

CONTENTS April, 2020(No.447)

Research and Investigation

- Effect of Low Voltage Electrostatic Field Treatment on the Quality of *Penaeus japonicus* during Microfreezing Storage.....WANG Xing-di et al(1)
- Differences of Nutrients among Different Species of *Brassica oleracea L. var.* and Effects of Cooking on Their Contents.....MA Rong et al(7)
- Comprehensive Evaluation and Classification of Quality of 10 Winter Cropping Potato Cultivars in Hilly Areas of Central Sichuan Province
.....GAO Jia et al(13)
- Effect of Whole Cassava Flour on Processing Properties of Cassava-wheat Composite Flour and Quality Properties of Chinese Steamed Bread
.....WEI Ping et al(18)
- Extraction of Tyrosinase from Potatoes and Activation of Tyrosinase by Plant Essential Oils and Its Kinetics.....CHEN Huai-qing et al(25)
- Preparation and Properties of Fish Skin Collagen Fiber-starch Composite Film.....XU Jing et al(30)
- Comparative on Clarification Effects of Four Kinds of Clarifying Agents on Ginger Pear Wine.....GUO Yan et al(37)
- Changes of Storage Quality of Sauced Beef with Low Sodium Salt.....FU Li et al(44)
- Study on Optimization of Extraction Process of Barley Bran β -Glucan by Fermentation and Its Physicochemical Properties.....LIU Xin-qi et al(49)
- Antioxidant and Hypoglycemic Activities of Different Parts Partitioned from the Ethanol Extract of *Polygala fallax* Hemsl.....YAO Zhi-ren et al(55)
- Effects on the Yield and Active-component of Four Kinds of Common Edible Fungi by Using Oilseed Rape Straw as Cultivation Nutrition
.....LIU Yan-ling et al(60)
- Preparation and Biological Activity of Gold Nanoparticles Modified by Cordycepin Derivative.....CUI Lin-lin et al(65)
- Induction of Carrot Ice Structural Protein and Its Effect on Starch Gel Freeze-Thaw Stability.....LI Ya-nan et al(70)
- Effect of Resistant Starch and Polydextrose on the Quality of Steamed Bread.....JING Yue et al(76)

Bioengineering

- Isolation and Identification of a Strain of *Clostridium butyricum* with High Yield of Butyric Acid and Its Biological Characteristics.....GAO Wen-wen et al(82)
- The Stress Resistance and Antibacterial Ability of 4 Kinds of Potential Engineering Yeasts to Pathogenic *Candida albicans* YTS-03.....TAN Chun-ming et al(89)
- Inhibitory Activity of Chlorogenic Acid on the Quorum Sensing of *Pseudomonas fluorescens* and its Spoilage Activity.....WANG Hong-yi et al(95)
- Isolation and Identification of Soft Rot Pathogen in Postharvest Wax Apple, Screening of Its Antagonistic Strain and Prevention Mechanism
.....HE Wen-qi et al(102)
- Optimization of Synthetic Induced Medium for Xylanase Expression in Recombinant *Pichia Pastoris* by Using Plackett-Burman Design
.....ZHU Xin-shu et al(109)
- Comparison of Tolerance and Antibacterial Activity of Lactic Acid Bacteria from Yak Qula.....ZHU Jian-ning et al(115)

Processing Technology

- Formulation Optimization and Nutrient Composition Determination of Apple Rose Complex Fruit Vinegar Beverage.....ZHANG Ji-hong et al(121)
- Preparation Process and Characterization Properties of Large Yellow Croaker Roe Oil Microcapsules.....ZHANG Ling-yun et al(126)
- Preparation and Quality Analysis of Mackerel Protein Powder.....MA Dan-ni et al(133)
- Optimization of Ultrasonic Assisted Extraction Process by Response Surface Methodology and Antioxidant Activity *in Vitro* for Polysaccharides from Turnip
.....ZHAO Ying et al(139)
- Preparation and Quality Analysis of Soybean Oleosome Microcapsules by Spray Drying Method.....ZHU Jian-yu et al(146)
- Study on Preparation Technology and Stability of *Hericium Erinaceus* and Hawthorn Beverage.....KONG Xiang-hui et al(154)
- Extraction of Soluble Dietary Fiber from *Passiflora edulis* Peel by Ultrasonic Assisted Enzymatic Method and Its Physicochemical Properties
.....LI Han et al(161)
- Supercritical Carbon Dioxide Fluid Extraction and HPLC Analysis of Cucurbitacin from *Cucumismelo L.*JU Lu-ning et al(166)
- Optimization and Characterization of Microencapsulation Technology for Seabuckthorn Fruit Oil.....SHI Jia et al(173)

CONTENTS

April, 2020(No.447)

- Study on Optimization of Sialoglycoproteins Extraction from *Carassius auratus* Egg and Its Osteogenic Activity.....HEI Zhi-liang et al(178)
- Optimization of Extraction of Water-soluble Polysaccharide from Pleurotus Tuber by Response Surface Method and Their Inhibitory Effects on Gastric Cancer Cells.....XU Jun-jun et al(185)
- Optimization of Deodorization and Decolorization Process of Anchovy Fish Enzymatic Hydrolysate.....SHENG Jie et al(190)

Food Safety

- Determination of α_2 -Receptor Agonists in Sports Nutrients by CEC-LIF.....GUO Xiang (197)

Analysis and Determination

- Detection of Hg²⁺ in Tap Water and Fruit Juice Based on CdTe/CdS Quantum Dots.....CUI Lu et al(203)
- Study on the Key Aroma Components of Luzhou-flavor Baijiu Based on Overall Sensory Evaluation Model by Direct-Gas Chromatography-OlfactionSHI Ke et al(208)
- Effects of Baking and Germination on Volatile Flavor of Barley.....ZHONG Meng-han et al(220)
- Analysis and Evaluation of Nutritional Components of *Paeonia suffruticosa* Andr. Leaves from Different Regions in Heze.....DONG Li-yuan et al(226)
- Determination of Zearalenone and Its Metabolites in Milk Powder by HPLC-MS/MS with QuEChERS Cleanup.....XIE Yu-jie et al(233)
- The Migration law of Capsaicin and Dihydrocapsaicin in the Processing of Marinating Duck Neck.....WANG Hong-xun et al(239)
- Comprehensive Analysis of Fruit Quality of Different Raspberry Varieties.....SHANG Hong-li et al(243)

Storage and Preservation

- Effects of Low Temperature Controlled Atmosphere Combined with Ethylene Absorbent and Ozone Treatment on the Storage Quality of OkraXIN Ming et al(249)
- Evaluation of Rigor Process of Mutton Stored at Ice-temperature Based on Fuzzy Mathematics and Electrical Impedance.....WANG Zheng-gang et al(255)
- Effects of Different Cooling Methods on Quality of Mutton after Slaughter.....HU Peng et al(261)
- Effect of Low Voltage Electrostatic Field Combined with Low Temperature on Quality of Zhoushan Bayberry during Fresh-keeping.....LI Hai-bo et al(265)

Nutrition and Healthcare

- Preventive Effects of Sugar-Free Hawthorn Rolls on Constipation in Mice.....LI Tao et al(271)
- Study on the Effect of Tea Seed Saponin on Regulating Blood Lipid in Hyperlipidemia Rats.....LIN Ling et al(278)
- Study on the Immunoregulatory Function of Jackfruit Oligopeptides.....HAO Yun-tao et al(284)
- Mechanism of Extracts from Different Parts of Celery on Regulating Hypertension and Dyslipidemia in Rats.....SUN Hua-lin et al(289)
- Immunomodulatory Effects of White *Hypsizygus marmoreus* Polysaccharides on Immunosuppressive Mice.....ZHU Ya-nan et al(295)
- Effect of Different Pretreatment of Raw Material on the Quality of Bean Paste.....LEI Dan et al(301)
- Characteristics of Seabuckthorn Seed Protein and Its Hypoglycemic Effect on db/db Diabetic Mice.....LIU Hong-xia et al(309)
- Effects of Different Proportions of Safflower Seed and Flaxseed Oil on Blood Glucose in Type II Diabetic Mice.....ZHAO Yuan-yuan et al(314)

Reviews

- Research Progress of Curcumin in Food Preservation Application.....HUANG Hao-he et al(320)
- Effect of Matrix and Textural Characteristics on the Release of Flavor Substances in Emulsion Gels: A review.....FENG Yang-yang et al(325)
- Research Progress on the Effects of Endogenous Protease on Surimi Gel Properties and its Inhibition Methods.....CHEN Hai-qiang et al(332)
- Research Progress of Resistant Starch Type 3.....ZENG Chao et al(338)
- Advances on Near-infrared Spectroscopy for Quality Detection of Wheat Flour.....HE Hong-ju et al(345)
- Research Progress on Stability Improvement of Plant Essential Oil and Its Application in Food.....TANG You-jun et al(353)
- Effect of Malolactic Fermentation on the Active Ingredients in Wine.....YUAN Lin et al(358)