

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、中国科学论文统计源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 4

ISSN 1002-0306



9 771002 030203

Science and Technology of Food Industry

第41卷 半月刊 2020年2月15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>
万方数据



目次

2020年第4期, 总444期

研究与探讨

- 红枣果汁果渣与果酒果渣膳食纤维功能特性的比较研究
.....黄凤玲等(1)
- 羟自由基氧化对鲢鱼肌原纤维蛋白结构的影响.....方海砚等(6)
- 不同碱对木薯淀粉结构的影响.....樊艳叶等(13)
- 姜黄素与猪脂肪氧合酶相互作用及对蛋白质结构的影响
.....王晶晶等(19)
- 人参果浆中人参皂苷Re的提取和生物转化.....赵钰等(25)
- 不同糖醇对绿茶卡仕达酱品质特性的影响.....周思好等(31)
- 不同种类淀粉对上浆猪肉片品质的影响.....孟祥忍等(36)
- 胭脂萝卜籽油精炼与理化性质分析.....张杰等(42)
- 米酒老面添加量对面团及馒头品质的影响.....孙祥祥等(47)
- 三种食药菌多酚含量测定及抗氧化活性比较.....王静等(51)
- 乳化玉米胚芽油对鸡肉丸品质的影响.....王腾腾等(58)
- 干燥方法对山药粉性质的影响.....李杰等(62)

生物工程

- 一株丹参种子内生真菌ZJZD-3的分离鉴定及其生物活性
.....刘玉娇等(67)
- ^{60}Co γ -射线及电子束辐照对冷鲜鸡菌群多样性的影响
.....肖欢等(74)
- 多聚半乳糖醛酸酶在黑曲霉中的超量表达及其酶学性质研究
.....石杨等(80)
- 不同醇沉竹荪多糖组分对青春双歧杆菌体外增殖作用的影响
.....黄庆斌等(86)
- 巫山神茶对 H_2O_2 诱导293T细胞氧化损伤的改善作用.....李冲等(92)
- 含金属硫蛋白鸡蛋水解物对两种乳酸菌体外生长的影响
.....张根生等(99)

工艺技术

- 超声波辅助喷雾加湿法富集发芽黑糙米生物活性物质工艺的响应面优化
.....雷月等(105)
- 酶法协同超声波辅助酸法提取柚子皮中果胶工艺条件优化
.....刘媛洁等(114)
- 微波辐射预处理提取花叶滇苦菜总黄酮工艺及其乙酸乙酯萃取物的抑菌活性研究.....陈睿等(120)
- 骆驼掌胶原蛋白提取工艺优化与性能分析.....宋乐等(127)
- 万方数据



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, 专业服务成绩斐然
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: chimahongyuan@126.com



目次

2020年第4期, 总444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
- 中国科学论文统计源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 马怡童 王 敬
编 辑 顾嘉林 吴师师 孙世平 刘 霞
雷 玥 李小惠 徐令怡 郑晓东
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

万方数据

破乳方式对水酶法提取大豆油过程中的乳状液回收油品质影响和
水解蛋白风味研究.....吴海波等(133)
胭脂果多糖提取工艺优化及其抗氧化活性分析.....高定烽等(139)
杏鲍菇柄抗氧化肽的制备及其稳定性初步分析.....裴云成等(146)
金枪鱼蒸煮汁的抗氧化性、脱腥处理及其风味沙拉酱的研制
.....李可欣等(153)

绣球菌低分子量多糖的制备工艺优化及其分子量的测定
.....陈洋炜等(161)
响应面法优化超声协同复合酶分步提取恰玛古多糖工艺
.....叶耀辉等(166)

食品安全

茶叶中高氯酸盐的污染情况及健康风险初步评估
.....吴微等(173)
竞争化学发光酶免疫检测动物源性食品中四环素残留
.....栾军等(179)

分析检测

高光谱成像技术结合线性回归算法快速预测鸡肉掺假牛肉
.....朱亚东等(184)
加压毛细管电色谱测定甘蔗中三种多酚类化合物
.....李晓慧等(190)
高效液相色谱法测定明胶胶囊中11种合成色素的方法研究
.....吴娜等(195)
基于太赫兹时域光谱的芝麻油品种识别研究.....武国芳等(200)
美拉德反应对金枪鱼红肉酶解液挥发性物质和游离氨基酸的影响
.....棘怀飞等(205)
蓝莓添加对柿子果酒抗氧化及风味物质的影响
.....朱明明等(211)

循环伏安法检测辣椒中辣椒碱条件优化.....刘晓庚等(218)
马家柚果皮对鲫鱼贮藏期挥发性物质的影响.....梁广钰等(224)

贮运保鲜

百里香酚/海藻酸钠膜对茄梨贮藏品质的影响
.....陈敬鑫等(229)
水分散型迷迭香抗氧化剂的制备及其在猪肉糜中的抗氧化效果的
评价.....吕雯雯等(234)
腌制蒸煮猪肉切片冷藏期间色泽变化与氮的存在形式及氧化状态
的关系.....徐云强等(242)

《食品工业科技》杂志编辑委员会(按姓氏笔画):

丁文平(武汉轻工大学)	阎伟红(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)	张氏(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)

万方数据

复合涂膜处理对圣女果的贮藏保鲜效果研究.....袁晨阳等(247)	
N、S改性TiO ₂ 及其与淀粉复合膜的抑菌性能及保鲜效果	黄卓林等(252)
.....	
γ-氨基丁酸对黄秋葵采后品质及生理特性的影响	殷菲彤等(259)
.....	
拮抗酵母结合热空气处理对采后海红果的保鲜效果	陈花等(266)
.....	
营养与保健	
野生亚侧耳多糖的提取和对巨噬细胞Raw264.7的免疫调节作用研究.....	季瑞雪等(271)
玛瑙樱桃与早美樱桃营养成分比较研究.....	董渭雪等(277)
五种寒地果树果实的多酚含量、抗氧化活性及抗α-淀粉酶活性分析.....	刘佩等(282)
不同熬煮时间对台湾泥鳅汤蛋白组分及抗氧化能力的影响	戴璐怡等(289)
.....	
沙棘多糖对D-半乳糖致衰老小鼠的抗氧化作用	包晓玮等(293)
.....	
直穗小檗果粉对STZ诱导的I型糖尿病大鼠糖脂代谢的调节作用	韩丽娟等(298)
.....	
姜黄素对高尿酸血症小鼠的降尿酸及肝肾保护作用研究	沈淇等(307)
.....	
不同来源乳中α-乳白蛋白、β-乳球蛋白和乳铁蛋白含量分析	田荣荣等(311)
.....	
核桃低聚肽对亚健康大鼠氧化应激和炎症反应的影响	刘睿等(316)
.....	
专题综述	
三种熏蒸剂在果蔬保鲜中应用的研究进展.....	葛佳慧等(322)
茉莉酸甲酯对果蔬抗性、抗氧化活性及品质影响的研究进展	赵曼如等(328)
.....	
脂质组学技术及其在水产中的应用研究进展.....	王杰等(333)
多光谱成像技术在食品营养品质检测方面的应用进展	王一杰等(339)
.....	
无麸质饼干原料及功能性添加成分的研究进展	郭丽云等(348)
.....	
发酵食品工业中的生物安全性评价.....	黄晓棠等(356)
欧李开发及利用的研究进展.....	张士凯等(361)

CONTENTS February 2020(No.444)

Research and Investigation

- Comparative of Functional Properties on Dietary Fiber from Jujube Juice Pomace and Fruit Wine Pomace.....HUANG Feng-ling et al(1)
- Effect of Hydroxyl Radical Oxidation on the Structure of Silver Carp Myofibrillar Protein.....FANG Hai-yan et al(6)
- Effect of Different Alkali on the Structure of Cassava Starch.....FAN Yan-ye et al(13)
- Interactions of Curcumin with Porcine Lipoxygenase and Its Effect on Protein Structure.....WANG Jing-jing et al(19)
- Extraction and Biotransformation of Ginsenoside Re from Ginseng Fruit Pulp.....ZHAO Yu et al(25)
- Effects of Different Sugar Alcohol on the Quality of the Tea Custard Cream.....ZHOU Si-yu et al(31)
- Effects of Different Kinds of Starch on the Quality of Pork Slices with Sizing.....MENG Xiang-ren et al(36)
- Refining and Physicochemical Characteristics Analysis of Yanzhi Radish Seed Oil.....ZHANG Jie et al(42)
- Effects of the Addition of Rice Wine Sourdough on the Quality of Dough and Steamed Bread.....SUN Xiang-xiang et al(47)
- Determination of Polyphenols Contents in Three Edible and Medicinal Fungi and Comparison of Antioxidant Activity.....WANG Jing et al(51)
- Effects of Emulsified Corn Germ Oil on Quality of Chicken Meatball.....WANG Teng-teng et al(58)
- Effects of Drying Methods on Properties of Yam Flours.....LI Jie et al(62)

Bioengineering

- Isolation, Identification and Biological Activity of an Endophytic Fungus Strain ZJZD-3 from *Salvia miltiorrhiza* Seed.....LIU Yu-jiao et al(67)
- Effects of ⁶⁰Co γ -ray and Electron Beam Irradiation on the Bacterial Community Diversity of Cold Fresh Chicken.....XIAO Huan et al(74)
- Over Expression and Its Enzymatic Properties of Polygalacturonase in *Aspergillus niger*.....SHI Yang et al(80)
- Effects of Different Graded Alcohol Polysaccharides from *Dictyophora indusiata* (Vent. Pers.) Fisch. on the External Proliferation of *Bifidobacterium adolescentis*.....HUANG Qing-bin et al(86)
- Protective Effect of Wushanshencha on Oxidative Damage of 293T Cells Induced by Hydrogen Peroxide.....LI Chong et al(92)
- Effect of Metallothionein Egg Hydrolysates on the Growth of Two Lactic Acid Bacteria *in Vitro*.....ZHANG Gen-sheng et al(99)

Processing Technology

- Optimization of Ultrasonic-assisted Spray Humidification for Enriching Bioactive Substances from Germinated Black Brown Rice by Response Surface Method.....LEI Yue et al(105)
- Optimization on Technology Conditions of Extracted Pectin from Shaddock Peel by Enzymatic Method Combined with Ultrasonic Assisted Acid Method.....LIU Yuan-jie et al(114)
- Microwave Irradiation Pretreatment on Extraction of Total Flavonoids from the *Sonchus asper* and Antimicrobial Activity of Its Ethyl Acetate extracts.....CHEN Rui et al(120)
- Optimization of Extraction Process and Characterization Analysis of Collagen from Camel Palm.....SONG Le et al(127)
- Effect of Demulsification Methods on the Quality of Oil Recovered from the Emulsion Formed during Enzymatic-assisted Aqueous Extraction Process of Soybean Oil and the Flavor of Hydrolyzed Protein.....WU Hai-bo et al(133)
- Optimization of Extraction Process of Polysaccharide from *Padus napaulensis* and Its Antioxidant Activity.....GAO Ding-feng et al(139)
- Preparation of Antioxidant Peptides from *Pleurotus eryngii* Stalk and Its Stability Preliminary Analysis.....PEI Yun-cheng et al(146)
- Antioxidant and Deodorizing Treatment of Tuna Steamed Juice and Development of Its Flavor Salad.....LI Ke-xin et al(153)
- Optimization of Preparation Process and Molecular Weight Determination of Low Molecular Weight Polysaccharide from *Sparassis crispa*.....CHEN Yang-wei et al(161)
- Optimization of Ultrasonic Synergistic Complex Enzymes for Stepwise Extraction of *Brassica rapa* L. Polysaccharide by Response Surface Methodology.....YE Yao-hui et al(166)

Food Safety

- Pollution and Health Risk Assessment of Perchlorate in Tea of China.....WU Wei et al(173)

CONTENTS February 2020(No.444)

Determination of Tetracycline Residues in Animal Derived Foods by Competitive Chemiluminescent Enzyme Immunoassay.....LUAN Jun et al(179)

Analysis and Determination

Quick Detection of Beef Adulteration Using Hyperspectral Imaging Technology Combined with Linear Regression Algorithm.....ZHU Ya-dong et al(184)

Determination of Three Polyphenols in Sugarcane by Pressurized Capillary Electrochromatography.....LI Xiao-hui et al(190)

Determination of 11 Kinds of Synthetic Pigments in Gelatin Capsules by HPLC.....WU Na et al(195)

Identification of Sesame Oil Varieties Based on Terahertz Time Domain Spectroscopy.....WU Guo-fang et al(200)

Effects of Maillard Reaction on the Volatile Compounds and Free Amino Acids of Tuna Red Meat Hydrolysate.....JI Huai-fei et al(205)

Effect of Blueberry Addition on the Antioxidant Activity and Flavor Substances of Persimmon Wine.....ZHU Ming-ming et al(211)

Optimization of Determination Conditions of Capsaicin in Capsicum by Cyclic Voltammetry.....LIU Xiao-geng et al(218)

Effect of Majiayou Peel on Volatile Compounds in *Carassius auratus* during Storage.....LIANG Guang-yu et al(224)

Storage and Preservation

Effect of Thymol/Sodium Alginate Coating on the Storage Quality of Clapp Favorite Pear Fruit.....CHEN Jing-xin et al(229)

Preparation of Water-dispersed Rosemary Antioxidant and Its Evaluation of Antioxidant Effect in Minced Pork.....LV Wen-wen et al(234)

Relationship between the Changes in Color and the Existence Form and Oxidation State of Nitrogen during the Refrigeration Storage of Pork Slices
.....XU Yun-qiang et al(242)

Preservation Effect of Compound Coating Treatment on Cherry Tomatoes during Storage Time.....YUAN Chen-yang et al(247)

Antimicrobial Activity and Fresh-keeping Effect of N and S Modified TiO₂ and Their Starch Composite Film.....HUANG Zhuo-lin et al(252)

Effect of GABA on the Quality and Physiological Characteristics of Postharvest Okra.....YIN Fei-long et al(259)

Preservation Effect of Antagonistic Yeast Combined with Hot Air Treatment on Postharvest Circassian Fruit.....CHEN hua et al(266)

Nutrition and Healthcare

Extraction of Polysaccharides from Wild *Hohenbuehelia serotina* and Its Immunomodulatory Function in Raw264.7 Cells.....JI Rui-xue et al(271)

Comparative on Nutritional Components of Manao Cherry and Meizao Cherry.....DONG Wei-xue et al(277)

Analysis of Polyphenolic Content, Antioxidant Capacity and α -amylase Inhibitory Activity of Five Fruits.....LIU Pei et al(282)

Effects of Different Boiling Time on the Protein Components and Antioxidant Activity of the *Paramisgumus dabryanus* Soup.....DAI Lu-yi et al(289)

Antioxidant Effects of *Hippophae rhamnoides* Polysaccharide on Aging Mouse Induced by D-galactose.....BAO Xiao-wei et al(293)

Effect of *Berberis dasystachya* Maxim. Fruit Powder on Glucose and Lipid Metabolisms in STZ-Induced Type I Diabetic Rats.....HAN Li-juan et al(298)

Effect of Curcumin on Lowering Uric Acid and Protection of Liver and Kidney in Hyperuricemia Mice.....SHEN Qi et al(307)

Content Analysis of α -actalbumin, β -lactoglobulin and Lactoferrin in Milk from Different Sources.....TIAN Rong-rong et al(311)

Effect of Walnut Oligopeptides on Inhibiting Oxidative Stress and Inflammation of Sub-health Rats.....LIU Rui et al(316)

Reviews

Research Progress on the Application of Three Fumigants in Fruit and Vegetable Preservation.....GE Jia-hui et al(322)

Research Progress on Effects of Methyl Jasmonate on Resistance, Antioxidant Activity and Quality of Fruits and Vegetables.....ZHAO Man-ru et al(328)

Progress of Lipidomics Technologies and Their Application in Aquatic Products.....WANG Jie et al(333)

Application Progress of Multispectral Imaging for Food Nutritional Quality Detection.....WANG Yi-jie et al(339)

Research Progress in Raw Materials and Functional Additive Components of Gluten-free Biscuits.....GUO Li-yun et al(348)

Biosafety Evaluation in the Fermented Food Industry.....HUANG Xiao-tang et al(356)

Research Progress on the Development and Utilization of *Cerasus humilis* (Bge.) Sok.....ZHANG Shi-kai et al(361)