

《中国科学引文数据库》(CSCD)来源期刊
英国FSTA收录期刊

RCCSE中国核心学术期刊
中文核心期刊

美国《化学文摘》收录期刊
中国科学论文统计源期刊(中国科技核心期刊)

食品工业科技

Science and Technology of Food Industry

第39卷 半月刊 2018年11月1日 出版



食品工业科技微信公众号

ISSN 1002-0306
CN 11-1759/TS

2018 21

ISSN 1002-0306



9 771002 030180



QK1859196

我们已经为您 做好以下工作：

- ✓ 每一个产品都有临床文献
- ✓ 可以制成预混粉定制产品
- ✓ 可以制成多种最终产品形式



DANISCO.

我们能满足您各种益生菌需求

我们郑重向您介绍杜邦™丹尼斯克®旗下的HOWARU®系列益生菌预混粉定制产品！

想了解它们如何使您和您的客户受益，请访问www.danisco.com/dietarysupplements，或致电：021-23079588



万方数据

杜邦营养与健康
丹尼斯克(中国)有限公司

©2018杜邦公司版权所有。杜邦椭圆形标志、杜邦™、丹尼斯克®、HOWARU®，以及所有标注有TM或®的产品和品牌均为杜邦公司或其关联公司的商标或注册商标。

目次

2018年第21期，总413期

研究与探讨

- 荸荠皮提取物对土豆脆片焙烤中丙烯酰胺抑制效果的影响
.....伍淑婕等(1)
- 超声场中马铃薯淀粉糊的特性粘度变化及其机理.....张云飞等(5)
- 巨峰葡萄叶主要成分分析及干燥方式对主要活性成分和色泽的影响
.....贾洪锋等(10)
- 热鲜和冷鲜处理对白切鸡食用品质、微观结构以及体外消化率的影响
.....李继昊等(15)
- 支链聚合度对菠萝蜜种子淀粉热力学特性的影响及老化动力学分析
.....张雨桐等(22)
- 植物乳杆菌CICC 20270微胶囊的制备及其特性.....蒋苏颖等(29)
- 新型离子液体亲和萃取鸡蛋清中的溶菌酶.....马晓彤等(35)
- 楠竹笋对土壤中铅和镉的吸收特征分析.....黄安香等(41)
- 不同产地蓝莓关键品质因子分析及其抗氧化特性
.....卜凡琮等(48)
- 西藏灵菇菌粒、瑞士乳杆菌LZ-R-5与普通乳酸菌的发酵乳特性对比
及低场核磁共振在其储藏期间水分的在线监测应用.....李直等(53)
- 不同火功武夷岩茶生化成分浸泡规律.....李少华等(61)
- 汽蒸和热风干燥处理对黄苦荞和黑苦荞理化品质的影响
.....张洪等(66)
- 超声预处理时间对金枪鱼皮酶解过程ACE抑制肽释放的影响
.....夏文银等(71)
- 托盘根不同溶剂萃取物的活性成分及其体外抗氧化活性
.....杨秀东等(77)
- 甘薯渣粉对小麦粉面团物化特性及面包品质的影响.....贾玉华等(81)
- 微波复热对速冻鱼香牛肉丝品质的影响.....孙莹等(86)
- 大豆-牛奶双蛋白益生菌酸奶配方的确定及其营养分析
.....张鸿儒等(91)
- 桂皮胶的结构特征及其对面制品的改良效果.....寇莹莹(96)

生物工程

- 耐有机溶剂蛋白酶产生菌MSP05的筛选、鉴定及酶学性质研究
.....胡晟源等(103)
- 姜黄油的抑菌活性及抑菌机理.....卢彩会等(108)
- 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10年，专业服务成绩斐然

示范：汇源果汁、天地壹号、乐天花邦、寇老西、红
源果宝等系列果醋饮料、六必居山楂开味醋

荣誉：省级农业产业化龙头企业、河北省著名商标企
业，通过ISO22000食品安全质量管理体系认证

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：010-87205826 87275826

传真：010-87808226

地址：北京市东城区沙子口路70号

食品工业研究所606室

邮编：100075

<http://www.hongyuan2000.com.cn>

E-mail: hongyuan@263.net.cn

目次

2018年第21期, 总413期



►食品工业科技
微信公众号



►扫描二维码, 快速登录
食品工业科技网

主 管 中国轻工业联合会
主 办 北京一轻研究院

- 中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)
- 《中国知网》全文收录期刊
- 中文核心期刊
- 《中国科学引文数据库》(CSCD)来源期刊
- RCCSE中国核心学术期刊
- 美国《化学文摘》收录期刊
- 英国FSTA收录期刊
- 《中国科技论文在线》来源期刊

社 长 韩 瑛
总编辑 张铁鹰
副主编 许永红
发行主管 李浩明
编辑部主管 冯媛媛
责任编辑 刘丽娜 王 敬
编 辑 刘 菲 雷 玥 顾嘉林 马怡童
李小惠 吴师师 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
传 真 (010) 67251518
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

去除脱氧雪腐镰刀菌烯醇乳酸菌的筛选及其作用条件	胡彬彬等(114)
降解玉米赤霉烯酮菌株的鉴定及其发酵条件优化	刘盼等(119)
黑曲霉突变菌株产糖化酶的酶学特性表征	崔敬爱等(124)
传统发酵乳制品中植物乳杆菌的种群结构及遗传进化	李明雨等(129)
基于Red重组系统的阴沟肠杆菌基因重组技术	张忠喜等(134)
丝胶抗冻肽在大肠杆菌中的重组表达及其抗冻活性初探	金泉等(141)

工艺技术

响应面法优化热回流提取樟树叶中木脂素工艺	袁列江等(146)
桑葚花色苷超高压提取工艺优化及其组分分析	谭佳琪等(152)
正交实验优化柚皮中柚皮苷的超声辅助双水相提取工艺	刘磊磊等(159)
模糊数学评价结合响应面法优化红枣脆片真空干燥工艺	王彩霞等(164)
黑米花青素的醇提工艺优化	龙跃腾等(172)
蓝莓果渣花色苷提取工艺优化及抗氧化活性比较研究	雷良波等(178)
响应面-主成分分析法优化马铃薯饼干配方	买玉花等(185)
木鳖果假种皮中 β -胡萝卜素的提取工艺优化及稳定性研究	向珊珊等(191)

食品添加剂

无磷改进保水剂对冻藏紫贻贝品质的影响	汪有先等(196)
--------------------	-----------

食品安全

新疆红枣农药残留风险评估与排序	何伟忠等(202)
-----------------	-----------

分析检测

不同部位西伯利亚鲟鱼的营养成分分析	王煜坤等(207)
$^{60}\text{Co}-\gamma$ 辐照对美味牛肝菌挥发性成分的影响	陈谦等(212)
草莓、柿子复合果酒发酵过程中香味成分比较分析	王芮东等(218)
抗赈曲霉毒素A五价纳米抗体的表达及分析	张俊毅等(224)

主任委员:

韩 瑛 (《食品工业科技》杂志社 社长)

副主任委员 (按姓氏笔画):

卫祥云 (中国调味品协会 理事长) 刘升静 (中国轻工业信息中心 处长)
石维忱 (中国生物发酵产业协会 理事长) 宋昆冈 (中国乳制品工业协会 理事长)
朱念琳 (中国焙烤食品糖制品工业协会 理事长) 孟素荷 (中国食品科学技术学会 理事长)
齐庆中 (中国食品添加剂和配料协会 理事长) 赵亚利 (中国饮料工业协会 理事长)

委员 (按姓氏笔画):

丁文平 (武汉轻工大学) 邵 薇 (中国食品科学技术学会)
马立志 (贵阳学院) 励建荣 (渤海大学)
马海乐 (江苏大学) 邱树毅 (贵州大学)
王永华 (华南理工大学) 杨海燕 (新疆农业大学)
王彦波 (浙江工商大学) 杨兴斌 (陕西师范大学)
王晓曦 (河南工业大学) 汪少芸 (福州大学)
王 硕 (南开大学) 欧仕益 (暨南大学)
王 颖 (河北农业大学) 金征宇 (江南大学)
王锡昌 (上海海洋大学) 张 民 (天津科技大学)
王 静 (北京工商大学) 张坤生 (天津商业大学)
邓放明 (湖南农业大学) 张和平 (内蒙古农业大学)
韦宝耀 (广西大学) 张 娜 (哈尔滨商业大学)
孔保华 (东北农业大学) 张铁华 (吉林大学)
方亚鹏 (湖北工业大学) 张铁鹰 (食品工业科技杂志社)
毛建卫 (浙江科技学院) 张宇昊 (西南大学食品学院)
石彦国 (哈尔滨商业大学) 张 岩 (河北省食品检验研究院)
叶兴乾 (浙江大学) 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)
白卫东 (仲恺农业工程学院) 郑 磊 (合肥工业大学科研院)
史贤明 (上海交通大学) 郝建平 (贵州大学)
许永红 (食品工业科技杂志社) 单 杨 (湖南省农业科学院)
艾连中 (上海理工大学) 胡小松 (中国农业大学)
全其根 (北京农学院) 胡文忠 (大连民族大学)
孙宝国 (北京工商大学) 胡秋辉 (南京财经大学)
朱蓓薇 (大连工业大学) 赵兴春 (淄博中轩生化有限公司)
刘东红 (浙江大学) 赵国华 (西南大学)
刘光明 (集美大学) 赵谋明 (华南理工大学)
刘成梅 (南昌大学) 赵新淮 (东北农业大学)
刘学波 (西北农林科技大学) 赵黎明 (华东理工大学)
刘 贺 (渤海大学) 赵前程 (大连海洋大学食品学院)
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) 相启森 (郑州轻工业学院)
江连洲 (东北农业大学) 郝利民 (总后勤部)
乔旭光 (山东农业大学) 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) 章超桦 (广东海洋大学)
李 华 (西北农林科技大学) 崔 波 (齐鲁工业大学食品学院)
李学鹏 (渤海大学) 曹敏杰 (集美大学)
李 诚 (四川农业大学) 曹雁平 (北京工商大学)
李 琳 (东莞理工学院) 龚加顺 (云南农业大学)
李洪军 (西南大学) 董庆利 (上海理工大学)
李 斌 (华中农业大学) 谢明勇 (南昌大学)
何东平 (武汉轻工大学) 谢 晶 (上海海洋大学)
何国庆 (浙江大学) 谢 元 (北京甜博信息咨询公司)
何 强 (四川大学) 曾名湧 (中国海洋大学)
陈 卫 (江南大学) 曾晓房 (仲恺农业工程学院)
陈建设 (浙江工商大学) 韩剑众 (浙江工商大学)
陈 峰 (北京大学) 雷红涛 (华南农业大学)
陈 颖 (中国检验检疫科学研究院) 廖小军 (中国农业大学)
杜 明 (大连工业大学) 潘思轶 (华中农业大学)
扶 雄 (华南理工大学) 潘永贵 (海南大学)
陆启玉 (河南工业大学) 薛长湖 (中国海洋大学)

高效液相色谱测定番茄制品中的三种功能性脂肪酸

.....邓俊琳等(230)

紫娟茶原花青素的组分及活性评价.....徐歆等(235)

不同发酵方式对鸭梨酒香气成分的影响.....周雪艳等(241)

红肉与白肉火龙果常规营养成分及抗氧化活性比较分析

.....周笑犁等(248)

贮运保鲜

鲎血细胞蛋白营养学评价及其水解肽体外活性....邓春梅等(252)

不同冷冻温度对鲢鱼理化指标及新鲜度的影响

.....蒋慧珠等(258)

1-MCP处理对不同成熟度富士苹果贮后货架品质和挥发性物质

的影响.....张鹏等(263)

不同贮藏温度下不同充气包装处理对鲜食枸杞贮藏品质的影响

.....宋方圆等(270)

三种巨大口蘑菌株贮藏期间褐变及相关酶活性

.....喻晓明等(275)

1-脱氧野尻霉素对秀丽隐杆线虫的抗衰老作用...张孟丽等(280)

不同冻藏温度对鲈鱼品质的影响.....汪兰等(287)

黄鳝片冷藏保鲜过程中的品质变化.....赵海洋等(293)

营养与保健

桑叶提取物、茶多酚及其复配物的抗氧化和降血糖活性

.....韦芳媚等(299)

我国预包装食品标签中营养成分功能声称使用现况调查

.....王绩凯等(306)

专题综述

酶法与非酶法磷酸化改性食品蛋白质的研究进展

.....熊舟翼等(310)

辣椒籽及其高值化利用研究进展.....曹悦等(320)

大型真菌菌核生物活性研究进展.....孙雪言等(328)

壳聚糖及其应用研究进展.....封晴霞等(333)

鲜毛豆保鲜与加工研究进展.....全瑶等(337)

干燥方法对植物产品化学成分影响的研究进展.....邢颖等(342)

核桃多酚化学及生物活性研究进展.....黄小龙等(348)

水解蛋白在婴幼儿营养配方食品中应用的研究进展

.....龙继红(353)

CONTENTS

November, 2018(No.413)

Research and Investigation

Effects of Extracts of <i>Eleocharis tuberosa</i> Peel on the Inhibition of Acrylamide in Potato Chips Baking.....	WU Shu-jie et al(1)
Change of Intrinsic Viscosity of Potato Starch Paste in Ultrasonic Field and Its Mechanism.....	ZHANG Yun-fei et al(5)
Analysis of Main Nutritional Components and Effects of Drying Methods on Main Functional Components Content and Color of Kyoho Grape Leaves	JIA Hong-feng et al(10)
Effect of Hot Fresh and Chilling Treatment on Eating Quality, Ultrastructure and <i>in Vitro</i> Digestibility of Soft-boiled Chicken.....	LI Ji-hao et al(15)
Effect of Polymerization Degree of Amylopectin on the Thermal Properties of Jackfruit Seed Starch and Its Retrogradation Kinetic Analysis	ZHANG Yu-tong et al(22)
Preparation and Characterization of <i>Lactobacillus plantarum</i> CICC 20270 Microcapsules.....	JIANG Su-ying et al(29)
Affinity Extraction of Lysozyme from Egg White by Novel Ionic Liquid.....	MA Xiao-tong et al(35)
Absorption Characteristics Analysis of Pb and Cd from Soil by <i>Phyllostachys pubescens</i> Shoots.....	HUANG An-xiang et al(41)
Key Quality Factors and Antioxidant Activity of Blueberry from Different Producing Areas.....	BU Fan-qiong et al(48)
Comparison of Fermented Milk Characteristics of Tibetan Kefir Grains, <i>Lactobacillus helveticus</i> LZ-R-5 and Common Lactic Acid Bacteria and On-line Monitoring Application of Low-Field NMR in Storage Period.....	LI Zhi et al(53)
Brewing Conditions on the Extraction Rate of Biochemical Component in Different Baking Wuyi Rock Teas.....	LI Shao-hua et al(61)
Effect of Steaming and Hot-air Drying on the Physical and Chemical Quality of Yellow or Black Tartary Buckwheat.....	ZHANG Hong et al(66)
Effect of Ultrasonic Pretreatment Time on the Release of ACE Inhibitory Peptides Derived from Tuna Skin during Enzymatic Hydrolysis	XIA Wen-yin et al(71)
Active Composition of Different Solvent Extracts of <i>Rubus crataegifolius</i> Bunge. Root and Their Antioxidant Activity <i>in Vitro</i>	YANG Xiu-dong et al(77)
Effect of Sweet Potato Residue Flour on the Physico-Chemical Properties of Dough and the Quality of Bread.....	JIA Yu-hua et al(81)
Effects of Different Microwave Re-Heating on Quality of Quick-Frozen Yu-Shiang Shredded Beef.....	SUN Ying et al(86)
Formulation and Nutritional Analysis of Soy-milk Dual Protein Probiotic Yogurt	ZHANG Hong-ru et al(91)
Structural Characteristics of Cinnamon Gum and Its Effect on Flour Products Quality Improvement.....	KOU Ying-ying(96)

Bioengineering

Screening, Identification and Characterization of an Organic-Solvent Tolerant Protease Producing Strain MSP05.....	HU Sheng-yuan et al(103)
Antimicrobial Activity and Bacteriostatic Mechanism of Turmeric Oil.....	LU Cai-hui et al(108)
Screening of Lactic Acid Bacteria for Removal of Deoxynivalenol and Its Effect Conditions.....	HU Shan-shan et al(114)
Identification of Degradation Zearalenone Strain and Its Fermentation Conditions Optimization.....	LIU Pan et al(119)
Enzymatic Characterization of Glucoamylase from <i>Aspergillus niger</i> Mutant.....	CUI Jing-ai et al(124)
Population Structure and Genetic Evolution of <i>Lactobacillus plantarum</i> from Traditional Fermented Dairy Products.....	LI Ming-yu et al(129)
Gene Recombination Technology of <i>Enterobacter cloacae</i> based on Red Recombination System.....	ZHANG Zhong-xi et al(134)
Recombinant Expression of Sericin Antifreeze Peptide in <i>E.coli</i> and Its Antifreeze Activity.....	JIN Quan et al(141)

Processing Technology

Optimization of Hot Reflux Extraction Process of Lignans in <i>Cinnamomum camphora</i> Leaves by Response Surface Methodology	YUAN Lie-jiang et al(146)
Optimization of Anthocyanins Extraction by Ultra-high Pressure from Mulberry and Its Compositions Analysis.....	TAN Jia-qi et al(152)
Ultrasonic-assisted Aqueous Two-phase Extraction of Naringin from Pomelo Peel by Orthogonal Experimental Design.....	LIU Lei-lei et al(159)
Technology Optimization of Jujube Chips by Vacuum Drying Technology based on Fuzzy Mathematics Evaluation Combined with Response Surface Method	WANG Cai-xia et al(164)

CONTENTS

November, 2018(No.413)

Optimization of Ethanol Extracting Process of Anthocyanin from Black Rice.....	LONG Yue-teng et al(172)
Optimization of Extraction Conditions of Anthocyanin from Blueberry Pomace and Its Antioxidant Activity.....	LEI Liang-bo et al(178)
Optimization of Potato Biscuits Technology by Response Surface Methodology and Principal Component Analysis.....	MAI Yu-hua et al(185)
Extraction Technology Optimization and Stability of β -carotene from <i>Momordica cochinchinensis</i> Aril.....	XIANG Shan-shan et al(191)

Food Additives

Effects of Phosphate-free Improved Water Retention Agent on the Frozen Quality of <i>Mytilus edulis</i> Linnaeus.....	WANG You-xian et al(196)
---	--------------------------

Food Safety

Risk Assessment and Hazard Rank of Pesticide Residues in Jujube from Xinjiang.....	HE Wei-zhong et al(202)
--	-------------------------

Analysis and Determination

Analysis on Nutritive Components of Siberian Sturgeon in Different Parts.....	WANG Yu-kun et al(207)
Effect of ^{60}Co - γ Irradiation on Volatile Components of <i>Boletus edulis</i>	CHEN Qian et al(212)
Comparative Analysis of Aroma Components in Different Fermentation Stage of Strawberry Persimmon Compound Fruit Wine	WANG Rui-dong et al(218)
Expression and Analysis of Pentavalent Nanobody against Ochratoxin A.....	ZHANG Jun-yi et al(224)
Determination of Three Functional Fatty Acids in Tomato Products by High Performance Liquid Chromatography.....	DENG Jun-lin et al(230)
Analysis on Components and Activities of Proanthocyanidins from Zijuan Tea.....	XU Xin et al(235)
Effect of Different Fermentation Styles on Aroma Components of Ya Pear Wines.....	ZHOU Xue-yan et al(241)
Comparative Analysis of Nutritional Components and Antioxidant Activity in Red Pitaya and White Pitaya.....	ZHOU Xiao-li et al(248)

Storage and Preservation

Nutritional Evaluation of Blood-cell Protein from <i>Tachypleus tridentatus</i> and Activities of Its Hydrolysate <i>in Vitro</i>	DENG Chun-mei et al(252)
Effects of Different Freezing Temperatures on Physicochemical Properties and Freshness of Spanish Mackerel.....	JIANG Hui-zhu et al(258)
Effect of 1-MCP Treatment on Quality and Volatile Substance of Apples with Different Maturity during Shelf after Cold Storage.....	ZHANG Peng et al(263)
Effects of Different Inflatable Packaging on Storage Quality of Fresh <i>Lycium barbarum</i> under Different Storage Temperatures.....	SONG Fang-yuan et al(270)
Browning and the Activity of Related Enzymes of Three <i>Tricholoma giganteum</i> Strains during Storage.....	YU Xiao-ming et al(275)
Anti-aging Effects of 1-Deoxynojirimycin on <i>Caenorhabditis elegans</i>	ZHANG Meng-li et al(280)
Effect of Different Frozen Storage Temperatures on Quality of Perch.....	WANG Lan et al(287)
Quality Changes of <i>Monopterus albus</i> Slices during Refrigerated Preservation.....	ZHAO Hai-yang et al(293)

Nutrition and Healthcare

Antioxidant and Hypoglycemic Activities of Mulberry Leaves Extract, Tea Polyphenols and Their Compounds.....	WEI Fang-mei et al(299)
Investigation on the Status of Nutrient Function Claims in Prepackaged Food Labelling in China.....	WANG Ji-kai et al(306)

Reviews

Research Progress of Enzymatic and Non-Enzymatic Phosphorylation of Food Proteins.....	XIONG Zhou-yi et al(310)
Research Progress on Pepper Seeds and Their High Value-added Utilization.....	CAO Yue et al(320)
Research Progress in the Biological Activities of Macrofungal Sclerotia.....	SUN Xue-yan et al(328)
Research Progress of Chitosan and Its Application.....	FENG Qing-xia et al(333)
Research Progress on Preservation and Processing of Fresh Soya Beans.....	TONG Yao et al(337)
Review of Drying Methods on the Chemical Composition of Plant Products.....	XING Ying et al(342)
Research Progress of Chemistry and Biological Activities of Walnut Polyphenols.....	HUANG Xiao-long et al(348)
Research Progress on the Application of Hydrolyzed Protein in Infant Formula Milk Powder.....	LONG Ji-hong(353)

国际名企信赖的 乳化剂供应商



分子蒸馏单甘酯 Distilled Monoglycerides

实力强大 美晨集团的“分子蒸馏技术”获得国家科技进步奖，1999年率先在国内生产分子蒸馏单甘酯，2008年建成年产2万吨以上的自动化生产线。

个性化服务 可根据用户的实际需求生产不同指标的乳化剂，已与多家大型跨国集团建立了长期合作关系。

其它乳化剂产品系列：

山梨醇酐单硬脂酸酯(司盘60) Sorbitan monostearate
单、双硬脂酸甘油酯 Mono-and diglyceride

丙二醇脂肪酸酯 Propylene glycol esters of fatty acids
聚甘油脂肪酸酯 Polyglycerol esters of fatty acids