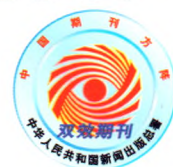


国际数据库 (EI、CA、FSTA、IC、JST) 收录期刊 国家自然科学基金资助重点学术期刊 中国科学引文数据库收录期刊
百种中国杰出学术期刊 中国精品科技期刊 中国权威学术期刊 中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国农业核心期刊

食品科学®

2017 5



中国出版政府奖期刊提名奖



ISSN1002-6630
CN11-2206/TS

FOOD SCIENCE

2017年第38卷第5期

半月刊

2017年3月15日出版

股票代码：300149

量子高科 全球益生元技术领导者

欧力多® 低聚果糖 高斯恩™ 低聚半乳糖

2017FIC 量子高科 诚邀您莅临

益生元技术与产品创新论坛

量子高科首席科学家 魏远安教授
南方医科大学 周宏伟教授
国家会展中心 (上海) M6-02会议厅
2017年3月25日上午9:30

国家会展中心 (上海)
5.1号馆 51N60/51O61
2017年3月24日—26日



量子高科官方微信

ISSN 1002-6630



05 >

9 771002 6630 05 >



基础研究

- 微波降解果胶对其流变性质的影响及动力学 梁瑞红等(1)
- 牛血清白蛋白与槲皮素及花青素相互作用方式及其
纳米颗粒特征的比较 刘建奎等(7)
- 梨幼果多酚的纯化及其抗氧化性 朱 洁等(14)
- 兔皮胶原蛋白的加工特性 韩 霜等(21)
- 不同去皮方法对番茄去皮效果和品质的影响 王丽娟等(26)
- 超声处理对大豆7S蛋白潜在致敏性的影响 邓 涵等(32)
- 4种骨的纳米化加工及其制品的特性 李亚杰等(38)
- 蓝莓叶多酚单体化合物对TMAO-Fe(II)
体系中TMAO热分解的影响 李颖畅等(45)
- EGCG乙酰化分子修饰取代度影响因素分析 张建勇等(54)
- 成熟度对甘蓝膳食纤维单糖组成及
抗氧化活性的影响 阚茗铭等(60)
- Heat-Induced Aggregation Inhibition Properties of
Phosphorylated Ovalbumin through Its
Molecular Chaperone-like Properties DENG Guogang et al. (66)
- 氯化钠对肌原纤维蛋白与风味物质
相互作用的影响 楼宵玮等(74)
- 热处理对罗非鱼皮酸溶性胶原性质的影响 张琳琳等(80)
- 黄曲霉毒素G₁与人血清白蛋白的结合
机理及分子对接 钟 红等(86)
- 浓香型原酒中塑化剂的吸附剂筛选 张 旋等(92)
- 魔芋葡甘聚糖与乳清蛋白的相互作用 谢建华等(98)
- 绿豆淀粉工艺废水中蛋白质的功能性质 刘婷婷等(104)
- 沙蒿胶对虾蛄肌原纤维蛋白凝胶特性的影响 袁程程等(111)

主管：中国商业联合会
主办：北京食品科学研究院
出版：中国食品杂志社
编辑：《食品科学》编辑部
社长：王守伟
执行社长：赵 燕
副社长兼主编：孙 勇
副主编：马永征、王晓云、张秀敏
责编：傅利军
编辑成员：许祎昕、高 乐
英文校译：陈 宁、陈锦强
编辑部：(010)83155446/47/48/49/50
(010)83155436(兼传真)
副社长兼广告部主任：陶 震
(010)83155435/38 (010)83152138(传真)
发行部：(010)83155446-8010
网 址：www.chnfood.cn
电子信箱：foodsci@126.com
通信地址：北京市西城区禄长街头条4号
邮政编码：100050
国内发行：北京报刊发行局
邮发代号：2-439
国外总发行：中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱)
国外代号：M686

国内统一连续出版物号：ISSN 1002-6630
CN 11-2206/TS

出版日期：每月15日、25日
排 版：百林印刷厂
印 刷：北京墨阁印刷有限公司
国内定价：40元/册
订阅方法：各地邮政局或本刊编辑部
广告经营许可证号：京西工商广字第8133号(1-1)
法律顾问：张国印 律师 电话：13901354197
知识产权顾问：李桂玲 电话：13801335416



食品科学微博



食品科学微信



目次

食品

2017年 第38卷

《食品科学》第七届编委会

顾问: Daryl Bert Lund 蔡同一 曹小红 陈坚 管华诗
何其俊 贾敬敦 金宗濂 李玉 刘瑞海 潘迎捷 庞国芳 饶平凡
孙宝国 孙大文 杨铭铎 张改平 照日格图 周光宏 朱蓓薇

编委会委员 (按姓氏汉语拼音为序)

- 阿不都拉·阿巴斯(新疆大学)
- 毕阳(甘肃农业大学)
- 蔡慧农(集美大学)
- 曹敏杰(集美大学)
- 陈峰(北京大学)
- 陈峰(Clemson University)
- 陈建设(浙江工商大学)
- 陈陈宁(美国新泽西癌症研究所)
- 陈庆森(天津商业大学)
- 陈卫(江南大学)
- 陈颖(中国检验检疫科学研究院)
- 陈永胜(内蒙古民族大学)
- 陈运中(湖北中医药大学)
- 陈振宇(香港中文大学)
- 储晓刚(中国检验检疫科学研究院)
- 储放明(湖南农业大学)
- 邓泽元(南昌大学)
- 董海洲(山东农业大学)
- 堵国成(江南大学)
- 杜平惠(台湾嘉南药理科技大学)
- 杜先锋(安徽农业大学)
- 方继(国立中兴大学(台湾))
- 方亚鹏(湖北工业大学)
- 扶雄(华南理工大学)
- 郝海燕(浙江省农业科学院)
- 高丽萍(北京联合大学)
- 葛长荣(云南农业大学)
- 郭宏(北京市食品研究所)
- 郝利民(总后勤部军需装备研究所)
- 何东平(武汉轻工大学)
- 侯强(四川大学)
- 侯冬岩(鞍山师范学院)
- 胡秋辉(南京财经大学)
- 贾英民(河北科技大学)
- 江昌俊(安徽农业大学)
- 江连洲(东北农业大学)
- 江正强(中国农业大学)
- 姜绍通(合肥工业大学)
- 金昌海(扬州大学)
- 金新烨(内蒙古农业大学)
- 金征宇(江南大学)
- 金翰兴(南京财经大学)
- 康文(河南大学)
- 雷红涛(华南农业大学)
- 雷斌(华中农业大学)
- 李冬生(湖北工业大学)
- 李季(北京市营养源研究所)
- 李洪军(西南大学)
- 李建华(西北农林科技大学)
- 李建科(陕西师范大学)
- 李琳(东莞理工学院)
- 李绍平(澳门大学)
- 李士明(Rutgers University)
- 李树君(中国农村城市化科学研究院)
- 李元勇(北京大学)
- 李元昆(新加坡国立大学)
- 李志海(中南林业科技大学)
- 励建荣(渤海大学)
- 连宾(中国科学院)
- 林亲录(中国海洋大学)
- 林宝林(中南林业科技大学)
- 刘宝林(上海理工大学)
- 刘成梅(南昌大学)
- 刘景圣(吉林农业大学)
- 刘静波(吉林大学)
- 刘敬泽(河北师范大学)
- 刘菁(上海理工大学)
- 刘文(中国标准化研究院)
- 刘新祺(北京工商大学)
- 刘学波(西北农林科技大学)
- 陆启玉(河南工业大学)
- 卢向阳(湖南农业大学)
- 卢晓黎(四川大学)
- 陆兆新(南京农业大学)
- 路勇(中国食品药品检定研究院)
- 罗杰(国家食药总局高级研修学院)
- 罗亚光(USDA-ARS)
- 罗云波(中国农业大学)
- 马海乐(江苏大学)
- 孟宪军(沈阳农业大学)
- 欧弦宇(上海交通大学)
- 潘丽军(合肥工业大学)
- 潘思轶(华中农业大学)
- 潘产昌(天津商业大学)
- 裴世彪(齐齐哈尔大学)
- 潘齐斌(常熟理工学院)
- 邱树毅(贵州大学)
- 单杨(湖南省农业科学院)
- 石磊(海南大学)
- 石彦国(哈尔滨商业大学)
- 孙桂菊(东南大学)
- 孙庆杰(青岛农业大学)
- 孙远明(华南农业大学)
- 王大为(吉林农业大学)
- 王凤成(河南工业大学)
- 王颖(天津工业大学)
- 王强(中国农业科学院)
- 王硕(天津科技大学)
- 汪少芸(福州大学)
- 汪兴平(湖北民族学院)
- 王锡昌(上海海洋大学)
- 王应宽(农业部规划设计研究院)
- 王应宽(清华大学)
- 魏益民(中国农业科学院)
- 吴永红(国家食品安全风险评估中心)
- 夏立秋(湖南师范大学)
- 夏延斌(湖南农业大学)
- 谢明勇(南昌大学)
- 邢新会(清华大学)
- 熊幼翎(University of Kentucky)
- 徐虹(南京工业大学)
- 徐明生(江西工业大学)
- 徐幸莲(南京农业大学)
- 徐志民(Louisiana State University)
- 薛太湖(中国海洋大学)
- 薛海燕(新疆农业大学)
- 杨兴斌(陕西师范大学)
- 叶兴乾(浙江大学)
- 余龙江(华中科技大学)
- 俞伟祖(中粮营养健康研究院)
- 郁建平(贵州大学)
- 袁其朋(北京化工大学)
- 岳田利(西北农林科技大学)
- 岳喜庆(沈阳农业大学)
- 章超桦(广东海洋大学)
- 张峰(中国检验检疫科学研究院)
- 张灏(江南大学)
- 张和平(内蒙古农业大学)
- 张经华(北京市理化分析测试中心)
- 张坤生(天津商业大学)
- 张兰威(哈尔滨工业大学)
- 张名位(广东省农业科学院)
- 张岩(河北省食品检验研究院)
- 张群(江苏省食品药品监督检验研究院)
- 张志强(香港中文大学)
- 赵国华(西南大学)
- 郑宝东(福建农林大学)
- 郑喜群(齐齐哈尔大学)
- 郑喜磊(合肥工业大学)
- 周坚(武汉轻工大学)
- 邹小波(江苏大学)
- 朱明(农业部规划设计研究院)
- 朱文学(河南科技大学)
- Okkyung Kim Chung(Kansas State University)
- Patricia Rayas Duarte(Oklahoma State University)
- Michael Tilley(USDA-GMPRC)
- IL KIM(Pusan National University)

- 6种食用菌子实体水提物对肠道菌群的影响…… 赵睿秋等(116)
- 超声波和糖基化复合改性对小麦面筋
蛋白性质和结构的影响 …………… 臧艳妮等(122)
- 红松仁清蛋白ACE抑制肽的分离
纯化与结构鉴定 …………… 苗欣宇等(129)
- 壳聚糖及壳聚糖-柠檬酸结构性质和
功能性质的比较 …………… 崔文慧等(134)
- 高压和热处理对芒果浆粒度及水溶性果胶的影响 … 刘凤霞等(142)
- 高压均质对大豆蛋白-磷脂复合体系结构及
理化/功能性质的影响 …………… 毕爽等(148)
- 不同月龄羊肉原料肉品质与涮食羊肉品质的关系 … 宋洁等(154)
- ACE C-结构域选择性抑制二肽与
ACE结构域的结合模式 …………… 管骁等(160)
- 感官评定方法确定麻竹笋苦涩味物质成分及与
口感的关系 …………… 章志远等(167)
- 不同类型蛋白质水溶液的介电特性 …………… 孔繁荣等(174)
- 烟熏鳀鱼粉复合酶解过程中的品质变化 …………… 顾赛麒等(180)
- 微波处理对白高粱淀粉理化特性的影响 …………… 刘佳男等(186)
- 低温处理对葡萄果皮细胞结构的影响 …………… 唐国冬等(191)
- 马铃薯淀粉糊化和凝胶特性与
马铃薯粉品质的关系 …………… 潘治利等(197)
- 不同脱脂条件下米渣蛋白的结构及功能性质 …… 罗舜菁等(202)
- 基于LC-MS/MS的酸乳肽谱及ACE抑制活性 …… 于洋等(208)
- 油梨品种和部位间抗氧化及乙酰胆碱酯酶
抑制活性比较 …………… 郑晓燕等(213)

科 学

目次



第5期 总第546期

营养卫生

松乳菇多糖刺激免疫细胞增殖及诱导肿瘤
细胞凋亡的研究 钱 叶等(220)

吉林人参低聚肽对高脂血症大鼠的影响 李 迪等(227)

多糖提取物与叶黄素联合干预对可见光诱导
视网膜损伤的抗氧化作用 邓乾春等(233)

孕鼠补充苏氨酸对仔鼠生长及其
相关基因表达的影响 虞俊翔等(239)

荞麦壳黄酮提取物对2型糖尿病大鼠的
血糖改善作用及机制 李鹏程等(244)

秀珍菇多糖对D-半乳糖致衰老小鼠的保护作用 ... 孙玉军等(251)

玉米油与猪油1:1调和油对小鼠血脂、肝功能及
肝脏抗氧化能力的影响 王 吉等(257)

佛手山药多糖对2型糖尿病大鼠糖脂代谢及
氧化应激的影响 植 飞等(262)

包装贮运

纳米包装延缓淮稻5号大米高温高湿
环境下的品质劣变 王 凡等(267)

鲫鱼贮藏过程中微生物菌相PCR-DGGE
分析及其防腐保鲜 李秀秀等(274)

液体浸渍冷冻对鲟鱼贮藏过程中品质的影响 董 佳等(281)

专题论述

味觉受体及其传感器研究与应用 庞广昌等(288)

金属离子对蛋白质凝胶化行为的影响研究进展 ... 邵瑶瑶等(299)

ACE抑制肽构效关系研究进展 王晓丹等(305)



波通瑞华科学仪器（北京）有限公司



- ◆ 近红外分析仪：水分、蛋白、脂肪、淀粉等多种参数
- ◆ 快速粘度分析仪RVA：淀粉糊化特性
- ◆ 物性分析仪TVT（质构仪）：硬度、脆性、弹性、回弹力、粘性、粘着力、粘稠度、脆性、弯曲能力、破裂/断裂力、酥脆性、脆度、咀嚼性、胶粘性、拉伸强度、延展性等。
- ◆ 食品体积测定仪(BVM)：食品体积，三维立体图。
- ◆ 烘焙产品成像系统(C-CELL)：气孔的数量、平均气孔尺寸、切片的气孔密度、气孔定向和气孔长径等48个参数。

瑞典波通公司50年精心打造行业经典品牌！

www.perten.com
www.perten.cn

北京 地址：北京市西城区南滨河路31号 邮编：100055 电话：010-6390704/0710 传真：010-63420907 Email: beijing@perten.com.cn	上海 地址：上海市梅园路228号 企业广场1712室 邮编：200070 电话：021-63806099 传真：021-63807172 Email: shanghai@perten.com.cn	广州 地址：广州市越秀北路222号 星展大厦909室 邮编：510050 电话：020-83642149/2646 传真：020-83642149 Email: guangzhou@perten.com.cn
---	--	--

**Organization in Charge:**

China General Chamber of Commerce (CGCC)

Sponsored by: Beijing Academy of Food Sciences

Published by: China Food Publishing Company

Edited by: Editorial Department of *Food Science Journal*

President: Wang Shouwei

Executive President: Zhao Yan

Vice President/Chief Editor : Sun Yong

Deputy Chief Editor: Ma Yongzheng, Wang Xiaoyun,
Zhang Xiumin

Responsible Editor: Fu Lijun

Editors: Xu Yixin, Gao Le

Translators: Chen Ning, Chen Jinqiang

Tel of Editorial Department:

+86 10 83155446/47/48/49/50-8022

+86 10 83155436 (Fax)

Vice President/Director of Advertising Department:

Tao Zhen

+86 10 83155435/38 +86 10 83152138 (Fax)

Tel of Circulation Department:

+86 10 83155446-8010

Website: www.chnfood.cn

E-mail: foodsci@126.com

Address: No.4 Toutiao, Luchang Street, Xicheng
District, Beijing, China

Postcode: 100050

Distributed by: Beijing Post Bureau

Issue Code: 2-439

Overseas Distributed by:

China International Book Trading Corporation
(P.O. Box 399, Beijing 100044, China)

Overseas Code: M686

Domestic Standard Serial Number: ISSN 1002-6630
CN 11-2206/TS

Publication Date: the 15th and 25th of Every Month

Overseas Price: US \$ 15 per Issue

Basic Research

- Effect of Microwave Treatment on Rheological Properties and Degradation Kinetics of Pectin LIANG Ruihong et al. (1)
- Interaction Modes and Nanoparticle Characteristics of Bovine Serum Albumin with Quercetin and AnthocyaninLIU Jianlei et al. (7)
- Purification and Antioxidant Activity of Polyphenols from Young Pear Fruits...ZHU Jie et al. (14)
- Processing Characteristics of Rabbit Skin Collagen.....HAN Shuang et al. (21)
- Effect of Different Peeling Methods on the Peeling Efficiency and Quality of Tomatoes.....WANG Lijuan et al. (26)
- Effect of Ultrasonic Treatment on the Potential Allergenicity of Soybean 7S GlobulinDENG Han et al. (32)
- Production and Properties of Four Kinds of Nano-Sized Bone Products LI Yajie et al. (38)
- Effects of Individual Polyphenols Extracted from Blueberry Leaves on the Thermal Decomposition of Trimethylamine Oxide (TMAO) in TMAO-Fe(II) Model System..... LI Yingchang et al. (45)
- Major Factors Affecting Substitution Degree of Acetylated EGCGZHANG Jianyong et al. (54)
- Effect of Maturity on Monosaccharide Composition and Antioxidant Activity of Cabbage Dietary Fiber..... KAN Mingming et al. (60)
- Heat-Induced Aggregation Inhibition Properties of Phosphorylated Ovalbumin through Its Molecular Chaperone-like Properties.....DENG Guogang et al. (66)
- Effect of NaCl on the Interaction of Flavor Compounds with Myofibrillar ProteinsLOU Xiaowei et al. (74)
- Effect of Thermal Treatment on the Properties of Acid-Soluble Collagen from Tilapia Skin.....ZHANG Linlin et al. (80)
- Binding Mechanism and Molecular Docking between Aflatoxin G₁ and Human Serum AlbuminZHONG Hong et al. (86)
- Screening of Adsorbents for the Removal of Plasticizer from Luzhou-Flavor Base LiquorZHANG Xuan et al. (92)
- Interactions between Konjac Gum and Whey ProteinXIE Jianhua et al. (98)
- Characteristics of Protein from Mung Bean Starch Processing Wastewater.....LIU Tingting et al. (104)
- Effect of *Artemisia sphaerocephala* Krasch. Gum on Gel Properties of Myofibrillar Proteins from Squilla YUAN Chengcheng et al. (111)
- Effects of Water Extracts from Six Different Species of Edible Mushroom on Intestinal Microorganisms in HumansZHAO Ruiqiu et al. (116)
- Effect of Ultrasonic Treatment and Glycosylation Modification on Characteristics and Structure of Wheat GlutenZANG Yanni et al. (122)
- Isolation, Purification and Structural Analysis of ACE Inhibitory Peptides Derived from Red Pine (*Pinus koraiensis* Sieb. et Zucc.) Nuts AlbuminMIAO Xinyu et al. (129)
- Comparison of Structural and Functional Properties of Chitosan and Chitosan-Citric Acid Complex..... CUI Wenhui et al. (134)



- Effect of High Pressure Processing and High-Temperature Short-Time Treatment on Particle Size and
Water Soluble Pectin of Mango Pulp LIU Fengxia et al. (142)
- Effect of High Pressure Homogenization on Structural, Physicochemical and Functional Properties of
Soybean Protein-Lecithin Composite System BI Shuang et al. (148)
- Relationship Between Raw Mutton Quality and Instant-Boiled Mutton Quality from Sheep at Different Months of Age SONG Jie et al. (154)
- Binding Modes between C-Domain Selective Angiotensin-Converting Enzyme (ACE) Inhibitory
Dipeptides and ACE Domains GUAN Xiao et al. (160)
- Identification of Bitter and Astringent Components in Ma Bamboo Shoots and Their Relationship with
Taste by Sensory Evaluation ZHANG Zhiyuan et al. (167)
- Dielectric Properties of Different Types of Protein in Aqueous Solutions KONG Fanrong et al. (174)
- Quality Changes of Smoked Skipjack Tuna (*Katsuwonus pelamis*) Processing Byproduct during Enzymatic Hydrolysis GU Saiqi et al. (180)
- Effect of Microwave Treatment on Physicochemical Properties of White Sorghum Starch LIU Jianan et al. (186)
- Effect of Cryogenic Treatment on the Structure of Grape Skin Cells TANG Guodong et al. (191)
- Relationship between Gelatinization and Gelling Properties of Potato Starch and Potato Noodles PAN Zhili et al. (197)
- Structural and Functional Properties of Rice Dreg Protein Prepared by Different Degreasing Methods LUO Shunjing et al. (202)
- Peptide Profiling of Yogurts Identified by LC-MS/MS and Their ACE Inhibitory Activities YU Yang et al. (208)
- Comparison of Antioxidant and Acetyl Cholinesterase Inhibitory Activities of Ethanol Extracts from
Different Cultivars and Different Parts of Avocado Fruits ZHENG Xiaoyan et al. (213)

Nutrition and Hygiene

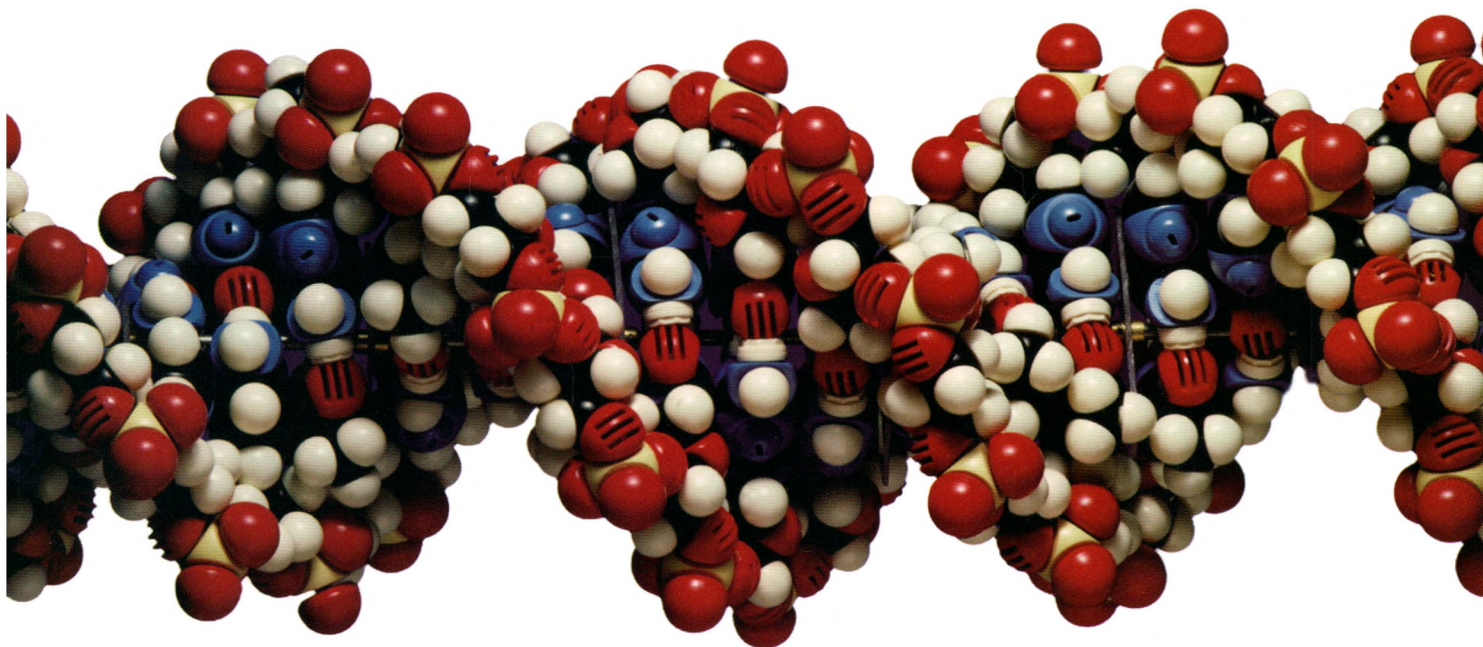
- Polysaccharide from *Lactarius deliciosus* Gray Stimulates Immunocyte Proliferation and Induces Tumor Cells Apoptosis ... QIAN Ye et al. (220)
- Hypolipidemic Effect of Oligopeptide Derived from *Panax ginseng* Grown in Jilin Province on Rats with Hyperlipidemia LI Di et al. (227)
- Protective Effect of Plant Polysaccharide Extracts Combined with Lutein on Visible
Light-Induced Retinal Damage via an Antioxidant Mechanism DENG Qianchun et al. (233)
- Effect of Parturition Supplementation of Pregnant Rats with Zinc Threoninate on the Growth Performance and
Related Genes Expression of Their Offspring YU Junxiang et al. (239)
- Antidiabetic Effect and Mechanism of Flavonoids Extracted from Buckwheat Hulls in Type 2 Diabetic Rats LI Pengcheng et al. (244)
- Protective Effect of Polysaccharides from the Fruiting Body of *Pleurotus geesteranus* against
D-Galactose-Induced Aging Mice SUN Yujun et al. (251)
- Effect of Dietary Blend of Corn Oil and Lard at a Ratio of 1:1 on Blood Lipid,
Liver Function and Liver Antioxidant Capacity in Mice WANG Ji et al. (257)
- Effect of *Dioscorea opposita* Thunb. Polysaccharide on Glycolipid Metabolism and Oxidative Stress in Type 2 Diabetic Rats ZHI Fei et al. (262)

Packaging, Storage and Transportation

- Nanocomposite Packaging Delays Quality Deterioration of the Rice Cultivar Huaidao 5 at High Temperature and Humidity ... WANG Fan et al. (267)
- PCR-DGGE Analysis of Microbial Community Composition and Preservation of Crucian Carp during Storage LI Xiuxiu et al. (274)
- Effect of Immersion Chilling and Freezing Technique on Sturgeon Quality during Frozen Storage DONG Jia et al. (281)

Reviews

- Advances in Research on Taste Receptors and Application Prospects of Taste Sensors PANG Guangchang et al. (288)
- A Review of Effects of Metal Ions on Gelation Behavior of Protein SHAO Yaoyao et al. (299)
- Progress in Research on Structure-Activity Relationship of ACE Inhibitory Peptides WANG Xiaodan et al. (305)



PROTEIN **蛋白加工用酶**

定点剪切 水解可控 风味提升
苦味弱化 Kosher&Halal认证

安琪特种酶制剂专注蛋白质水解，为您提供氨基酸应用和多肽加工的解决方案
抽提物 | 蛋白胨 | 咸味香精 | 宠物诱食剂 | 硫酸软骨素 | HVP | 植物多肽 | 胶原蛋白等

第二十一届中国国际食品添加剂和配料展览会

FIC 2017

特种酶制剂恭候大驾

展位号 **61K20/61M21**

万方数据



关注微信了解动态

安琪酵母股份有限公司
ANGEL YEAST CO., LTD.

地址：湖北省宜昌市城东大道168号 邮编：443003

电话：0717-6370352 网址：enzyme.angelyeast.com

传真：0717-6370352 邮箱：enzyme@angelyeast.com

国内刊号：CN11-2206/TS 邮发代号：2-439 定价：40元