

百种中国杰出学术期刊 中国精品科技期刊 中文核心期刊 中国权威学术期刊 中国科技核心期刊
国家自然科学基金资助期刊 中国农业核心期刊 CSCD核心库收录期刊 美国CA收录期刊 英国FSTA收录期刊

食品科学®

FOOD SCIENCE

2013 9



第34卷 半月刊

ISSN1002-6630

CN11-2206/TS

2013年5月15日 出版

- 全球领先的茶提取物生产商
- 领先的植物提取物生产商
- 健康饮品方案解决专家
- 通过ISO9001、ISO140001、HACCP、GMP, BRC认证
- 通过美国及欧盟有机加工茶认证
- 通过Kosher及Halal认证
- 通过CNAS国家实验室认可
- 国家高新技术企业, 博士后科研工作站



18年 铸就专业品质

速溶茶及浓缩液 饮料/餐饮用茶叶 营养颗粒Q
天然果蔬粉 BIB饮品 咖啡 固体饮料
五谷杂粮粉 草本提取物及浓缩液
天然甜甙及标准化植物提取物 代工事业

ISSN 1002-6630



万方数据



大閩食品 (漳州) 有限公司
Damin Foodstuff(Zhangzhou)CO.,Ltd.

地址: 福建省漳州市蓝田工业开发区
电话: +86-596-2100018 传真: +86-596-2100019
Email: sales@daminfood.com www.daminfood.com

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、贾 磊、王晓云

责 编： 王连芬

编辑成员： 刘 莉、李 瑾、董海芹

英文校译： 陈 宁、沈清武、徐 娟

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： chnfood@chnfood.cn

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： 中国石油报社印刷厂

国内定价： 25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

基础研究

富硒玉米蛋白水解物中硒肽及

含硒氨基酸的结构鉴定 王真真等(1)

草鱼内脏蛋白质的水解特性 苘钰婷等(5)

天然抗氧化剂对贮藏过程中大豆分离蛋白的

氧化及功能特性影响 郭凤仙等(10)

适合蜂王浆蛋白质组的双向电泳技术 赵方圆等(14)

食物源血管紧张素转化酶抑制三肽的定量构效关系 陈季旺等(19)

蓝鲨软骨Ⅱ型胶原蛋白的物理化学特性 宋瑞瑞等(24)

宁夏枸杞籽分离蛋白的功能特性 吴华玉等(28)

不同加热方法对牛肉酶解蛋白与

葡萄糖反应活性的影响 吴 肖等(33)

转谷氨酰胺酶对鳙鱼糜热诱导胶凝特性的影响 贾 丹等(37)

不同品种花生蛋白主要组分及其

亚基相对含量分析 杜 寅等(42)

酿酒红葡萄多酚氧化酶活力及总酚含量 王月晖等(47)

核桃蛋白源血管紧张素转化酶抑制剂的分离纯化 顾 欣等(52)

乳清分离蛋白美拉德反应产物的体外抗氧化特性 王文琼等(56)

乳清蛋白水解程度与抗菌能力的相关性 柯德森等(61)

发酵芝麻粕中芝麻小肽的分离纯化及其

体外抗氧化活性 彭惠惠等(66)

蚂蚁抗菌肽的分离纯化及其活性 苏 翔等(70)

雅安藏茶抑制 α -淀粉酶的活性级分筛选与评价 聂坤伦等(74)

磁性纳米粒子快速分离纯化超氧化物歧化酶 杨 林等(80)

芦蒿秸秆总黄酮富集纯化及产物鉴定 邓荣华等(85)

生物工程

内含肽介导谷氨酰胺转氨酶酶原的活化 杜 坤等(90)

高浓度发酵乳基料的制备及复合酶对其特性的影响 鲍志宁等(95)

酵母原生质体制备、融合及高产 β -胡萝卜素

融合子的筛选 王岁楼等(99)

茶叶儿茶素抑制剂对胰脂肪酶构效关系的影响 王诗卉等(104)

交联海藻糖合酶聚集体的制备及其性质 陈 颖等(108)

集胞藻PCC6803中S2P蛋白酶假定底物的

体外诱导表达及纯化 秦春燕等(114)

苍白芽孢杆菌D-阿拉伯糖异构酶克隆表达及

D-塔格糖制备 张 娥等(121)



目次



2013年 第34卷

《食品科学》第六届编委会

顾问: Daryl Bert Lund 蔡同一 曹小红 陈坚 管华诗
贾敬敦 金宗谦 李里特 李宁 李玉 刘瑞海 潘迎捷 庞国芳
饶平凡 孙宝国 孙大文 张改平 照日格图 周光宏

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) 罗亚光(USDA-ARS)
毕 阳(甘肃农业大学) 罗云波(中国农业大学)
蔡慧农(集美大学) 马海乐(江苏大学)
陈 峰(北京大学) 孟宪军(沈阳农业大学)
陈建设(University of Leeds) 潘丽军(合肥工业大学)
陈 宁(美国新泽西癌症研究所) 潘思轶(华中农业大学)
陈庆森(天津商业大学) 庞广昌(天津商业大学)
陈 卫(江南大学) 裴世春(齐齐哈尔大学)
陈振宇(香港中文大学) 蒲 彪(四川农业大学)
储晓刚(中国检验检疫科学研究院) 齐 斌(常熟理工学院)
邓放明(湖南农业大学) 单 杨(湖南省农业科学院)
邓泽元(南昌大学) 石彦国(哈尔滨商业大学)
董海洲(山东农业大学) 孙庆杰(青岛农业大学)
堵国成(江南大学) 孙远明(华南农业大学)
杜平惠(台湾嘉南药理科技大学) 王大为(吉林农业大学)
方 继(国立中兴大学(台湾)) 王 頔(河北农业大学)
高丽萍(北京联合大学) 王 硕(天津科技大学)
葛长荣(云南农业大学) 汪兴平(湖北民族学院)
郭 宏(北京市食品研究所) 王锡昌(上海海洋大学)
郝利民(总后勤部军需装备研究所) 魏益民(中国农业科学院)
何东平(武汉工业学院) 夏立秋(湖南师范大学)
侯冬岩(鞍山师范学院) 夏延斌(湖南农业大学)
胡秋辉(南京财经大学) 谢明勇(南昌大学)
贾英民(河北科技大学) 邢新会(清华大学)
江昌俊(安徽农业大学) 熊幼翎(University of Kentucky)
江连洲(东北农业大学) 徐 虹(南京工业大学)
姜绍通(合肥工业大学) 徐明生(江西农业大学)
金昌海(扬州大学) 薛长湖(中国海洋大学)
新 烨(内蒙古农业大学) 杨公明(华南农业大学)
金征宇(江南大学) 杨铭铎(黑龙江省科学技术协会)
鞠兴荣(南京财经大学) 杨海燕(新疆农业大学)
李冬生(湖北工业大学) 叶立乾(浙江大学)
李洪军(西南大学) 余龙江(华中科技大学)
李 华(西北农林科技大学) 郁建平(贵州大学)
李建科(陕西师范大学) 岳田利(西北农林科技大学)
李 琳(华南理工大学) 章超桦(广东海洋大学)
李树君(中国农业机械化科学研究院) 张 灏(江南大学)
李 勇(北京大学) 张和平(内蒙古农业大学)
李忠海(中南林业科技大学) 张坤生(天津商业大学)
励建荣(渤海大学) 张兰威(哈尔滨工业大学)
连 宾(中国科学院) 张名位(广东省农业科学院)
林 洪(中国海洋大学) 张 征(江苏省产品质量监督检验研究院)
林亲录(中南林业科技大学) 张志强(香港中文大学)
刘宝林(上海理工大学) 郑宝东(福建农林大学)
刘成梅(南昌大学) 周 坚(武汉工业学院)
刘景圣(吉林农业大学) 朱蓓薇(大连工业大学)
刘静波(吉林大学) 朱 明(农业部规划设计研究院)
刘敬泽(河北师范大学) 朱文学(河南科技大学)
刘 文(中国标准化研究院) Okkyung Kim Chung
陆启玉(河南工业大学) (Kansas State University)
卢向阳(湖南农业大学) Patricia Rayas Duarte
卢晓黎(四川大学) (Oklahoma State University)
陆兆新(南京农业大学) Michael Tilley(USDA-GMPRC)
IL KIM(Pusan National University)

肝素黄杆菌硫酸软骨素酶AC的高效重组表达

体系构建及其酶学性质研究 吴敬君等(127)
食源性明胶多肽的制备、分离及其抗冻活性 汪少芸等(135)
谷氨酰胺酶基因原核表达载体的构建与表达 卢 彪等(140)
大肠杆菌重组表达磷脂酶C的发酵工艺优化 赵金星等(143)
鸡肉酶解工艺对热反应鸡肉香精香气的影响 陈海涛等(150)
醋酸纤维素-聚丙烯复合膜固定化

转谷氨酰胺酶的研究 时 敏等(155)
重组毕赤酵母葡萄糖氧化酶的纯化和性质 郝杰清等(159)
产葡萄糖异构酶细胞的固定化 邓 辉等(164)
花生ACE抑制肽结构表征与构效关系 王 强等(170)
草酸青霉果胶酶分离纯化工艺及酶学性质研究 ... 张名爱等(175)
鼠伤寒沙门氏菌鞭毛蛋白FliC的原核表达、

纯化及其多克隆抗体的制备 陈 明等(180)
鸡骨渣中蛋白质的酶解应用效果研究 李苗云等(185)
榛子仁蛋白酶解工艺的优化及酶解物

抗氧化能力的研究 郭庆启等(189)
茶树EGCG-O-甲基转移酶的纯化及酶学性质 吕海鹏等(194)
牦牛奶酪中乳酸菌的分离鉴定及发酵性能分析 ... 杨吉霞等(198)
火鸡肌肉丙氨酰氨肽酶的酶学特性 田 甜等(205)
脂肪酶在尼龙网上的固定化及其酶学性质研究 ... 赵 磊等(210)
黑曲霉ZJUQH产 α -半乳糖苷酶的固体

发酵培养基优化研究 徐腾洋等(216)
黑曲霉H1-9b发酵产葡萄糖氧化酶的工艺优化 唐 菁等(220)
VI型类人胶原蛋白基因COL6A2的克隆及

在毕赤酵母中的分泌表达 徐立群等(224)
右旋糖苷对生姜蛋白酶的化学修饰及其

酶学性质影响 张建萍等(228)
带鱼蛋白酶解条件优化及酶解物抗氧化性能 厉 望等(234)
醋蛋水解物的类蛋白反应及其对

ACE抑制活性的影响 杨 锋等(240)
过量表达乳酸脱氢酶的重组干酪

乳杆菌构建及发酵性能 朱龙宝等(245)
蒜苗过氧化氢酶的分离纯化及部分性质研究 胡瑞斌等(250)
施氏假单胞菌F4产黄曲霉毒素B₁

降解酶条件的优化 杨文华等(256)
枯草芽孢杆菌角蛋白酶kerC基因

在毕赤酵母中的高效表达 韩学易等(262)



豆粕酶解过程中蛋白质分子亚基组成及其

抗原性变化 王章存等(267)

酶法制备黑豆抗氧化肽及其分离纯化与

氨基酸组成分析 李 华等(271)

高灵敏度测定壳聚糖酶活力的新方法及其比较研究... 张永勤等(277)

营养卫生

酪蛋白糖巨肽和乳铁蛋白灌胃对小鼠肠道

微生物定殖抗力的影响 任效东等(282)

血管紧张素转化酶2(ACE2)在糖尿病大鼠

肾损伤中的作用及机制分析 王珊珊等(287)

1,3-二氯-2-丙醇对睾丸间质细胞R2C活性及

孕酮合成的影响 白 顺等(292)

小米米糠中抗癌细胞增殖活性蛋白的分离纯化 ... 单树花等(296)

热处理对牛乳铁蛋白促成骨细胞增殖活性影响 ... 刘 猛等(301)

马鹿角蛋白酶解物的抗氧化、抗疲劳和免疫活性 ... 侯 潇等(305)

专题论述

花生过敏原结构及加工研究进展 韩远龙等(310)

植物UDP-糖基转移酶生化特性和功能研究进展 ... 姬向楠等(316)

小麦面粉强筋改良酶制剂研究进展 张 充等(324)

利用Caco-2细胞模型评价乳源ACE抑制肽

小肠吸收机制的研究进展 祝 倩等(330)

鱼类肌原纤维结合型丝氨酸蛋白酶研究进展 杜翠红等(336)

脱酰胺改性蛋白和肽的研究进展 廖 兰等(340)

水酶法提取大豆油的研究进展 江连洲等(346)

微生物酶高效异源表达策略的最新研究进展 杨海泉等(351)

功能性低聚糖合成中糖基转移酶研究进展 李 玉等(358)

胰蛋白酶抑制剂的结构与功能研究进展 王荣春等(364)

食品蛋白质的糖基化反应：美拉德反应或

转谷氨酰胺酶途径 宋春丽等(369)

蛋白质的消化吸收及其功能评述 庞广昌等(375)

酶在葡萄酒生产中的应用 刘富兵等(392)

蛋源性抗菌肽的研究进展 王俊杰等(399)

宏基因组技术及其在酶制剂中的应用 于 雷等(404)

广告

C&R 琨儒机械科技

南京农业大学食品科技学院教学科研基地

智能化发芽成套设备供应商
全谷物芽类健康食品整体方案解决商

智能化发芽设备



智能化发芽实验室设备
专利号: ZL201120105879.8



全谷物芽类食品生产线
专利号: ZL201220215370.3

- 自动形成发芽生物工艺的胁迫环境, 高效富集 γ -氨基丁酸 (GABA);
- 智能化全自动生产;
- 不仅适用于糙米, 同样也适用于豆类、粟谷、荞麦、燕麦等全谷物芽类健康食品的生产。

发芽设备控制软件



软件著作权:
软著登字第0455593号



地址: 南京农业生物高新技术创业中心308-309室 (玄武区童卫路4号)
电话: 025-85568900 / 83659700 13951712118
网站: www.fayame.com 邮箱: wyifeng@vip.163.com



Contents

FOOD

2013 Vol.34 No.09

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, Jia Lei,

Wang Xiaoyun

Responsible Editor: Wang Lianfen

Editors: Liu Li, Li Jin, Dong Haiqin

Translators: Chen Ning, Shen Qingwu, Xu Juan

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: chnfood@chnfood.cn

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

Structural Identification of Seleno-peptides and Seleno-amino Acids in

Se-enriched Corn Protein Hydrolysates Wang Zhenzhen et al. (1)

Hydrolysis Characteristics of Proteins from Grass Carp Viscera Qing Yuting et al. (5)

Influence of Natural Antioxidants on the Oxidation and Functionalities of

Soy Protein Isolate during Storage Guo Fengxian et al. (10)

A Two-dimensional Gel Electrophoresis Protocol for

Proteomic Study of Royal Jelly Zhao Fangyuan et al. (14)

Quantitative Structure Activity Relationship of Angiotensin

I -Converting Enzyme Inhibitory Tripeptides

Derived from Food Proteins Chen Jiwang et al. (19)

Physico-chemical Characteristics of Type II Collagen Isolated from

Prionace glauca Cartilage Song Ruirui et al. (24)

Functional Properties of Seed Protein Isolate from Chinese

Wolfberry (*Lycium barbarum* L.) Grown in Ningxia Wu Huayu et al. (28)

Different Heating Methods for the Reactivity between Beef Enzymatic

Protein and Glucose Wu Xiao et al. (33)

Effect of Transglutaminase on Heat-induced Gel Properties of

Bighead Carp (*Aristichthys nobilis*) Surimi Jia Dan et al. (37)

Major Protein Fractions and Subunit Contents in Peanut from

Different Cultivars Du Yin et al. (42)

Polyphenol Oxidase Activity and Total Phenol Content in Red Wine Grape Wang Yuehui et al. (47)

Separation and Purification of Angiotensin I -Converting Enzyme

Inhibitor from Walnut Protein Gu Xin et al. (52)

Antioxidant Properties of Maillard Reaction Products from

Whey Protein Isolate Wang Wenqiong et al. (56)

Relationship between Hydrolysis Degree and Antibacterial

Capability for Whey Protein Ke Desen et al. (61)

Isolation, Purification and Antioxidant Activity of Sesame

Peptide from Solid-state Fermentation Peng Huihui et al. (66)

Isolation and Activity of Antimicrobial Peptide from Ants Su Xiang et al. (70)

Screening and Evaluation of α -Amylase-inhibiting

Fractions Extracted from Ya'an Tibetan Tea Nie Kunlun et al. (74)

Fast Separation and Purification of Superoxide Dismutase

Using Magnetic Nanoparticles Yang Lin et al. (80)

Purification and Preliminary Identification of Total Flavonoids from

Artemisia selengensis Turcz Deng Ronghua et al. (85)

Intein-mediated Activation of Transglutaminase from *Streptomyces hygroscopicus* Du Kun et al. (90)

Preparation of High-concentration Fermented Milk for Use in Foods and

Effect of Simultaneous Enzymatic Hydrolysis and

Fermentation on Fermentation Characteristics Bao Zhining et al. (95)

Preparation and Fusion of Yeast Protoplasts and Screening of

Fusants with High Yield of β -Carotene Wang Suilou et al. (99)

Effect of (-)-Epigallocatechin-3-gallate as an Inhibitor on the

Structure-activity Relationship of Pancreatic Lipase Wang Shihui et al. (104)

Preparation and Properties of Cross-linked Enzyme Aggregates of

Trehalose Synthase Chen Ying et al. (108)

Expression and Purification of Putative Substrates of the Site-2

Protease Homologs from *Synechocystis* sp. PCC6803 Qin Chunyan et al. (114)

Cloning and Expression of *D*-Arabinose Isomerase from *Geobacillus*

pallidus and Its Application in *D*-Tagatose Conversion Zhang E et al. (121)

Gene Cloning and Recombinant Expression of Chondroitinase AC from

Pedobacter heparinus and Characterization of

Recombinant Fusion Enzyme Wu Jingjun et al. (127)



Preparation and Isolation of Food-origin Gelatin Peptide and Ice Crystal Inhibition	Wang Shaoyun et al. (135)
Cloning and Expression of Glutaminase Gene <i>glsA₂</i> in Prokaryotic System	Lu Biao et al. (140)
Optimization of Fermentation Process for Recombinant <i>Escherichia coli</i> Expression of Phospholipase C	Zhao Jinxing et al. (143)
Optimal Chicken Enzymatic Hydrolysate for the Preparation of Chicken Flavoring	Chen Haitao et al. (150)
Cellulose Acetate-polypropylene Composite Membrane Immobilized Phospholipase	Shi Min et al. (155)
Purification and Characterization of Recombinant Glucose Oxidase from <i>Pichia pastoris</i>	Hao Jieqing et al. (159)
Immobilization of Cells Producing Glucose Isomerases	Deng Hui et al. (164)
Structural Characterization and Structure-activity Relationship of ACE Inhibitory Peptides from Peanut	Wang Qiang et al. (170)
Purification and Enzyme Properties of Pectinase from <i>Penicillium oxalicum</i>	Zhang Mingai et al. (175)
Expression, Purification and Polyclonal Antibody Preparation of the Flagellin Gene <i>fliC</i> of <i>Salmonella typhimurium</i>	Chen Ming et al. (180)
Enzymatic Proteolysis of Chicken Bone Residue and Application of Its Hydrolysates to Form Flavorings	Li Miaoyun et al. (185)
Optimization of Enzymatic Hydrolysis of Hazelnut Kernel Protein and Antioxidant Capacity of Its Hydrolysate	Guo Qingqi et al. (189)
Purification and Characterization of Recombinant EGCG- <i>O</i> -transferase from Tea Plant	Lü Haipeng et al. (194)
Identification and Characterization of Lactic Acid Bacteria from Chinese Yak Milk Cheeses	Yang Jixia et al. (198)
Enzymatic Characterization of Alanine Aminopeptidase from Turkey Skeletal Muscle	Tian Tian et al. (205)
Immobilization of <i>Candida</i> sp. Lipase on Nylon Net and Its Enzymatic Characteristics	Zhao Lei et al. (210)
Optimization by Response Surface Methodology of Solid-state Fermentation Medium for α -Galactosidase Production by <i>Aspergillus niger</i> ZJUQH	Xu Tengyang et al. (216)
Optimization of Glucose Oxidase Production by Fermentation of <i>Aspergillus niger</i> H1-9b	Tang Jing et al. (220)
Cloning of Collagen VI <i>COL6A2</i> and Its Expression in <i>Pichia pastoris</i>	Xu Liquan et al. (224)
Zingibain: Chemical Modification Using Dextran and Enzymatic Properties	Zhang Jianping et al. (228)
Optimization of Enzymatic Hydrolysis of Hairtail Protein and Antioxidant Activities of Its Hydrolysates	Li Wang et al. (234)
Impact of Plastein Reaction on ACE Inhibitory Activity of Vinegar Egg Hydrolysates	Yang Feng et al. (240)
Over-expression of Lactate Dehydrogenase in <i>L. casei</i> and Fermentation Property of the Recombinant Strain	Zhu Longbao et al. (245)
Isolation, Purification and Some Characterization of Catalase from Garlic Seedlings	Hu Ruibin et al. (250)
Optimization of Fermentation Conditions for AFB ₁ -degrading Enzyme Production by <i>Pseudomonas stutzeri</i> F4	Yang Wenhua et al. (256)
Overexpression of <i>Bacillus subtilis</i> Keratinase Gene (<i>kerC</i>) in <i>Pichia pastoris</i>	Han Xueyi et al. (262)
Changes in Molecular Subunit Composition and Allergenicity of Soybean Proteins during Enzymatic Hydrolysis	Wang Zhangcun et al. (267)
Enzymatic Preparation, Purification and Amino Acid Composition of Antioxidant Peptides from Black Soybeans	Li Hua et al. (271)
A Novel Sensitive Assay for Chitosanolytic Enzyme Activity and Its Comparison with Two Others	Zhang Yongqin et al. (277)
Effect of Administration of CGMP and Lactoferrin by Gavage on Colonization Resistance in the Intestine of Mice	Ren Xiaodong et al. (282)
Effect and Mechanism of Angiotensin-converting Enzyme 2 on Diabetic Renal Injury in Rats	Wang Shanshan et al. (287)
Effect of 1,3-Dichloro-2-propanol on Cell Growth and Progesterone Biosynthesis of R2C Mouse Leydig Cells	Bai Shun et al. (292)
Isolation and Purification of a Protein from Foxtail Millet Bran and Its Anti-proliferation Activities against Cancer Cells	Shan Shuhua et al. (296)
Influence of Heat Treatment on the Osteoblast-promoting Activity of Bovine Lactoferrin	Liu Meng et al. (301)
Antioxidant, Anti-fatigue and Immuoregulatory Functions of Red Deer (<i>Cervus elaphus</i>) Antler Protein Hydrolysate	Hou Xiao et al. (305)
Progress in Research on Peanut Allergens and Effect of Processing on Their Structure	Han Yuanlong et al. (310)
Recent Progress in Biochemical Properties and Functions of UDP-glycosyl Transferase during Plant Secondary Metabolism	Ji Xiangnan et al. (316)
Research Progress of Enzyme Preparation for Wheat Flour Gluten Improvement	Zhang Chong et al. (324)
Progress in Research on Intestinal Absorption Mechanism of Milk-derived ACE Inhibitory Peptides Using Caco-2 Cell Model	Zhu Qian et al. (330)
Progress in Research on Myofibril-bound Serine Proteinase from Fish	Du Cuihong et al. (336)
Research Progress of Deamidation-induced Modification of Proteins and Peptides	Liao Lan et al. (340)
Research Advance in Aqueous Enzymatic Extraction of Soybean Oil	Jiang Lianzhou et al. (346)
Recent Advance in High-level Heterologous Expression of Microbial Enzymes	Yang Haiquan et al. (351)
Recent Advance in Research and Application of Several Glycosyltransferases in the Synthesis of Functional Oligosaccharides	Li Yu et al. (358)
Recent Advance in Research on the Structure and Function of Trypsin Inhibitor	Wang Rongchun et al. (364)
A Review on the Glycosylation of Food Proteins by Maillard Reaction or Transglutaminase-catalyzed Reaction	Song Chunli et al. (369)
Bioactive Peptides: Absorption, Utilization and Functionality	Pang Guangchang et al. (375)
Application of Enzymes in Wine Production	Liu Fubing et al. (392)
Research Progress on Antimicrobial Peptides Derived from Egg Protein	Wang Junjie et al. (399)
Research Progress of Metagenomic Technology and Its Application in Enzyme Preparation	Yu Lei et al. (404)