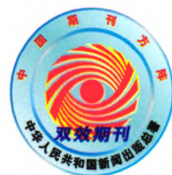


百种中国杰出学术期刊 中国精品科技期刊 中文核心期刊 中国权威学术期刊 中国科技核心期刊
国家自然科学基金资助期刊 中国农业核心期刊 CSCD核心库收录期刊 美国CA收录期刊 英国FSTA收录期刊

食品科学

2014 1



ISSN1002-6630
CN11-2206/TS

FOOD SCIENCE

2014年第35卷第1期

半月刊

2014年1月15日出版

XXX
庞博生物

PANGBO ENZYME



ISO9001



HACCP



HALAL



KOSHER

中国领先 **生物酶制剂** 生产销售研发企业

CHINA LEADING **PANGBO ENZYME** ENZYME PRODUCER

ISSN 1002-6630



广西南宁庞博生物工程有限公司

GUANG XI NANNING PANGBO BIOLOGICAL ENGINEERING CO., LTD

0771-4868825

全国统一销售电话

地址: 广西南宁国家经济技术开发区银凯工业园D栋 电话: 0771-4868825 4868801 传真: 0771-4868805 企业网站: www.gxpangbo.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、王晓云、张秀敏
责编：王连芬
编辑成员：刘莉、李瑾、赵金杨、石渭淮
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：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
ISSN 1002-6630
国内统一连续出版物号：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

- 牛血清白蛋白与花青素纳米颗粒的
特性及稳定性研究 姚惠芳等(1)
- 动态高压微射流协同糖基化对 β -乳球蛋白
乳化性和结构的影响 钟俊桢等(7)
- EDC和NHS对玉米醇溶蛋白成膜性质的影响 张敏等(12)
- 纸包装油墨中增塑剂向奶粉的迁移 高松等(18)
- 鸭肉肌动球蛋白解离的影响因素研究 董晗等(23)
- 明胶与甜菜果胶的相互作用 李玉辉等(29)
- 不同品种枸杞子营养成分分析及评价 王益民等(34)
- KCl部分替代NaCl腌制对干腌肉制品蛋白质
水解和感官品质的影响 吴海舟等(39)
- 蛋白质和淀粉对面团流变学特性和
淀粉糊化特性的影响 姜小苓等(44)
- 桃汁热处理过程中非酶褐变动力学研究 阮卫红等(50)
- 大叶麻竹笋腌制过程中质地变软原因探究 陈光静等(56)
- 匙吻鲟、杂交鲟和鳙肌肉品质的比较研究 王丽宏等(62)
- 普鲁兰多糖-明胶可食性膜的特性 高丹丹等(69)
- 流苏花黄酮类化学成分的分离鉴定 邓瑞雪等(74)
- 宁夏枸杞体外抗氧化机理研究 李洋等(79)
- 腌制加工对麻竹笋质构和微观结构及色泽的影响 郑炯等(85)
- 臭氧处理对糯米品质的影响及其机理 庄坤等(89)
- 壳聚糖添加量对大豆分离蛋白复合
包装材料性能的影响 郭晓飞等(93)
- 谷胱蛋白对蛇龙珠干红葡萄酒的
澄清效应因子分析 屈慧鸽等(97)
- 乳清蛋白肽美拉德反应产物的
抗氧化活性与稳定性 孙常雁等(104)
- 籽粒苋籽实中淀粉的理化性质 夏雪娟等(110)
- 类胡萝卜素在癸酸反胶束溶液中的
电子吸收光谱特征变化 黄金等(115)



目次

食品

2014年 第35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
贾敬敏 金宗濂 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 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) | 陆兆新(南京农业大学) |
| 毕 阳(甘肃农业大学) | 罗亚光(USDA-ARS) |
| 蔡慧农(集美大学) | 罗云波(中国农业大学) |
| 陈 峰(北京大学) | 马海乐(江苏大学) |
| 陈 峰(Clemson University) | 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) |
| 杜先锋(安徽农业大学) | 王 强(中国农业科学院) |
| 方 继(国立中兴大学(台湾)) | 王 颀(河北农业大学) |
| 扶 雄(华南理工大学) | 王 硕(天津科技大学) |
| 高丽萍(北京联合大学) | 汪兴平(湖北民族学院) |
| 葛长荣(云南农业大学) | 王锡昌(上海海洋大学) |
| 郭 宏(北京市食品研究所) | 魏益民(中国农业科学院) |
| 郝利民(总后勤部军需装备研究所) | 夏立秋(湖南师范大学) |
| 何东平(武汉轻工大学) | 夏延斌(湖南农业大学) |
| 侯冬岩(鞍山师范学院) | 谢明勇(南昌大学) |
| 胡秋辉(南京财经大学) | 邢新会(清华大学) |
| 贾英民(河北科技大学) | 熊幼翎(University of Kentucky) |
| 江昌俊(安徽农业大学) | 徐 虹(南京工业大学) |
| 江连洲(东北农业大学) | 徐明生(江西农业大学) |
| 姜绍通(合肥工业大学) | 薛长湖(中国海洋大学) |
| 金昌海(扬州大学) | 杨公明(华南农业大学) |
| 靳 辉(内蒙古农业大学) | 杨铭铎(黑龙江省科学技术协会) |
| 金征宇(江南大学) | 杨海燕(新疆农业大学) |
| 鞠兴荣(南京财经大学) | 叶兴乾(浙江大学) |
| 康文艺(河南大学) | 余龙江(华中科技大学) |
| 李冬生(湖北工业大学) | 俞伟祖(中粮营养健康研究院) |
| 李洪军(西南大学) | 郁建平(贵州大学) |
| 李 华(西北农林科技大学) | 岳田利(西北农林科技大学) |
| 李建科(陕西师范大学) | 章超桦(广东海洋大学) |
| 李 琳(华南理工大学) | 张 灏(江南大学) |
| 李绍平(澳门大学) | 张和平(内蒙古农业大学) |
| 李树君(中国农业机械化科学研究院) | 张坤生(天津商业大学) |
| 李 勇(北京大学) | 张兰威(哈尔滨工业大学) |
| 李忠海(中南林业科技大学) | 张名位(广东省农业科学院) |
| 励建荣(渤海大学) | 张 征(江苏省产品质量监督检验研究院) |
| 连 宾(中国科学院) | 张志强(香港中文大学) |
| 林 洪(中国海洋大学) | 郑宝东(福建农林大学) |
| 林亲录(中南林业科技大学) | 周 坚(武汉轻工大学) |
| 刘宝林(上海理工大学) | 朱 明(农业部规划设计研究院) |
| 刘成梅(南昌大学) | 赵国华(西南大学) |
| 刘景圣(吉林农业大学) | 朱文学(河南科技大学) |
| 刘静波(吉林大学) | Okkyung Kim Chung |
| 刘敬泽(河北师范大学) | (Kansas State University) |
| 刘 文(中国标准化研究院) | Patricia Rayas Duarte |
| 刘新旗(中粮营养健康研究院) | (Oklahoma State University) |
| 陆启玉(河南工业大学) | Michael Tilley(USDA-GMPRC) |
| 卢向阳(湖南农业大学) | IL KIM(Pusan National University) |
| 卢晓黎(四川大学) | |

生物工程

- 响应面法优化镰刀霉菌JN158产色素培养基…………… 王永威等(120)
- 等离子体诱变凝结芽孢杆菌提高木糖
利用能力高产L-乳酸 …………… 蔡 聪等(125)
- 利用微卫星标记分析酿酒酵母的遗传多样性 …… 张留燕等(130)
- 浓缩型冻干发酵剂在鸭肉发酵香肠中的应用 …… 吴满刚等(134)
- 高活性谷氨酰胺酶基因*glsA₂*在枯草芽孢杆菌BJ3-2
染色体上的定点整合 …………… 卢 彪等(141)
- 益生菌切达干酪成熟过程中细菌群落的
多样性分析 …………… 贾宏信等(145)
- 大庆自然发酵酸菜中乳酸菌的分离鉴定及
耐酸菌株初步筛选 …………… 李 欣等(150)
- 1株产酸性 α -淀粉酶黑曲霉原生质体制备和
再生条件优化 …………… 王发祥等(155)
- 黑曲霉孢子粉真空冷冻干燥保护剂配方优化 …… 王 华等(159)
- pH值及底物对副干酪乳杆菌发酵生产
苯乳酸的影响 …………… 王立梅等(163)
- PCR-DGGE法分析西藏传统发酵乳制品中
乳酸菌的多样性 …………… 蒋厚阳等(167)
- 粗壮脉纹胞菌复合多菌种发酵茶粕
产纤维素酶的研究 …………… 刘沛毅等(174)
- 青菜腌制过程中腐败表层细菌的多样性
分析与群落演替 …………… 李 可等(180)
- IPTG与乳糖联合诱导重组大肠杆菌
右旋糖酐蔗糖酶表达 …………… 李攀峰等(185)
- 食品中常见微生物对氧化三甲胺代谢差异的研究… 吴 翔等(189)
- 利用TAIL-PCR克隆*Gluconobacter suboxydans*葡萄糖
脱氢酶基因及其生物信息学分析 …………… 戴宝新等(194)
- 一株产L-木酮糖菌株的分离筛选及鉴定 …………… 张玉宝等(199)

营养卫生

- 黑灵芝多糖对S-180荷瘤小鼠腹腔巨噬细胞cAMP/PKA、
IP₃/Ca²⁺及DAG/PKC信号通路的影响…………… 黄建琴等(204)
- 百合多糖对 I 型糖尿病大鼠的降血糖作用…………… 肖 遐等(209)



大豆异黄酮对四氯化碳致小鼠肝脏氧化应激和DNA损伤的干预作用 尹学哲等(214)

金针菇、香菇和蛹虫草对小鼠体内抗氧化酶活性的影响 陈慧婵等(219)

米糠甾醇对非酒精性脂肪性肝炎大鼠的治疗作用 ... 王一然等(224)

大麦在发芽过程中营养物质的变化及其营养评价 ... 张端莉等(229)

葡萄籽原花青素对顺铂诱导人胚肾细胞凋亡的拮抗作用 郭卓雨等(234)

RS4型抗性淀粉对高脂饮食C57BL/6J小鼠炎症因子的影响 王 欣等(239)

生姜油树脂对过氧化氢引起RAW264.7巨噬细胞损伤的保护作用 卞梦瑶等(244)

硒化乳酸菌胞外多糖对小鼠腹腔巨噬细胞及肿瘤细胞内游离Ca²⁺的影响 刘 鹭等(250)

13种植物源蜂花粉蛋白质的营养学评价 张金振等(254)

丰年虫油对高血脂症小鼠降血脂及抗氧化作用 ... 张建新等(258)

专题论述

欧盟食品中过敏原标识的管理及对我国的启示 ... 王梦娟等(261)

食用植物油中脂肪酸氯丙醇酯形成机制的研究进展 吴少明等(266)

微生物合成共轭亚油酸机理和方法的研究进展 ... 李 垚等(271)

不同国家和组织食品标签技术法规的比较 郑 浩等(277)

食品体系中丙烯酰胺的研究进展：
抑制剂及其抑制机理 郑宗平等(282)

农产品中大肠杆菌O157:H7的来源及分布研究进展 山 珊等(289)

内源性甲醛、甲醛毒性及甲醛抑制物的研究进展 杨 娟等(294)

论食品安全法律中的民事责任制度——兼论《食品安全法》（修订草案送审稿）中的相关规定 尹红强(298)

肠道微生物蛋白质的发酵与肠道健康的关系 周中凯等(303)

广告

C&R 理儒机械科技

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



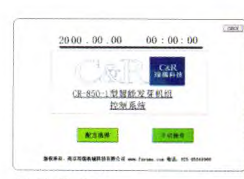
智能化发芽实验室设备
专利号: ZL201120105879. 8



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: wylifeng@vip.163.com



Contents

FOOD

2014 Vol.35 No.01

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: Wang Lianfen

Editors: Liu Li, Li Jin, Zhao Jinyang, Shi Weiwei

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: 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)

Oversea 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

Characteristics of Bovine Serum Albumin-Anthocyanin

Bioactive Nanoparticles Yao Huifang et al. (1)

Effect of Glycosylation Treatment Coupled with Dynamic High

Pressure Microfluidization on Emulsifying Properties and

Structure of β -Lactoglobulin Zhong Junzhen et al. (7)

Effects of EDC and NHS on Physical Properties of Zein Films..... Zhang Min et al. (12)

Migration of Plasticizers from Paper Packaging Inks to Milk Powder Gao Song et al. (18)

Factors Influencing the Dissociation of Duck Breast Muscle Actomyosin Dong Han et al. (23)

Interaction between Gelatin and Sugar Beet Pectin..... Li Yuhui et al. (29)

Chemical Analysis and Nutritional Evaluation of Different Varieties of

Goji Berries (*Lycium barbarum* L.) Wang Yimin et al. (34)

Influence of Potassium Chloride as Partial Substitute for

Sodium Chloride on Proteolysis and Sensory Properties of

Dry-Cured Meat Products Wu Haizhou et al. (39)

Effects of Addition of Different Amounts of Gluten and Starch on Wheat Dough

Rheological Properties and Starch Pasting Characteristics..... Jiang Xiaoling et al. (44)

Kinetic Study of Non-enzymatic Browning of Peach Juice during

Thermal Treatments Ruan Weihong et al. (50)

Mechanism of Texture Softening of Bamboo Shoots during Pickling Chen Guangjing et al. (56)

Comparative Study on Muscle Quality of Cultured *Polyodon spahula*,

Hybrid Sturgeon and *Aristichthys nobilis* Wang Lihong et al. (62)

Properties of Pullulan-Gelatin Composite Films Gao Dandan et al. (69)

Separation and Identification of Flavonoids from Chinese Fringetree

Flowers (*Chionanthus retusa* Lindl et Paxt) Deng Ruixue et al. (74)

Mechanism Underlying the *in vitro* Antioxidant Capacity of

Goji Berries (*Lycium barbarum* L.) Li Yang et al. (79)

Effects of Pickling on the Texture, Microstructure and Color of

Bamboo Shoots (*Dendrocalamus latiflorus*)..... Zheng Jiong et al. (85)

Effect and Mechanism of Ozone Treatment on the Quality of Glutinous Zhuang Kun et al. (89)

Effect of Chitosan Addition on Properties of Soybean Protein Isolate

Composite Packaging Materials..... Guo Xiaofei et al. (93)

Factor Analysis Used for Evaluation of the Effect of Added Gluten in

Clarifying Cabernet Gernischt Dry Red Wine Qu Huige et al. (97)

Antioxidant Activity and Stability of Maillard Reaction Products from

Whey Protein-Derived Peptide..... Sun Changyan et al. (104)

Physico-chemical Properties of Grain Amaranth Starch Xia Xuejuan et al. (110)

Variations in the Electronic Absorption Spectral Characteristics of

Carotenoids in Decanoic Acid Reverse Micelle Solvents Huang Jin et al. (115)

Optimization of Medium Composition for Pigment Production by

Fusarium sp. JN158 with Response Surface Methodology Wang Yongwei et al. (120)

Improved Xylose Utilization of *Bacillus coagulans* by Atmospheric and

Room Temperature Plasma Mutation for Production of Lactic Acid Cai Cong et al. (125)

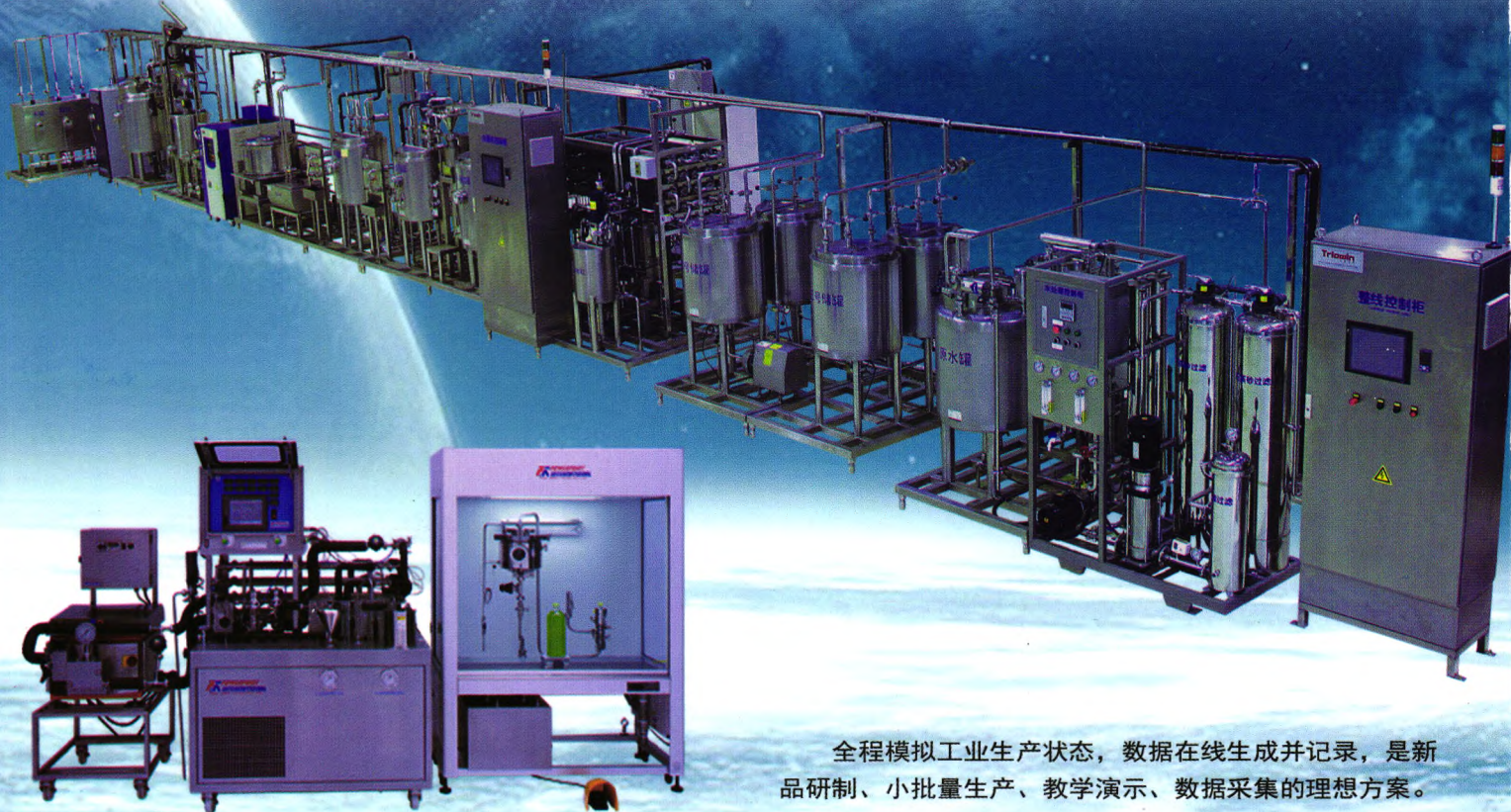


Genetic Diversity Analysis of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> Strains by Microsatellite Marker Technique	Zhang Liuyan et al. (130)
Application of Concentrated Freeze-Dried Starter in Fermented Duck Sausage	Wu Mangang et al. (134)
Targeted Integration of Glutaminase Gene <i>glsA₂</i> with High Activity into the <i>Bacillus subtilis</i> BJ3-2 Chromosome	Lu Biao et al. (141)
Diversity of Bacterial Communities of Probiotic Cheddar Cheese during Ripening	Jia Hongxin et al. (145)
Isolation, Identification and Preliminary Screening of Acid-Tolerant Lactic Acid Bacteria from Naturally Fermented Pickle Juices from Daqing	Li Xin et al. (150)
Optimization of Protoplast Formation and Regeneration from an <i>Aspergilli niger</i> Strain Producing Acid-Stable α -Amylase	Wang Faxiang et al. (155)
Optimization of Cryoprotectant Formulation for Vacuum Lyophilization of Spore Power of <i>Aspergillus niger</i>	Wang Hua et al. (159)
Effects of pH and Substrate Feeding on Phenyllactic Acid Production by <i>Lactobacillus paracasei</i> W2	Wang Limei et al. (163)
Investigating the Diversity of Lactic Acid Bacteria in Tibetan Traditional Fermented Dairy Products by PCR-DGGE	Jiang Houyang et al. (167)
Cellulase Production from Tea Seed (<i>Camellia oleifera</i>) Cake Using <i>Neurospora crassa</i> Mixed with Other Bacteria	Liu Peiyi et al. (174)
Diversity and Community Succession of Surface Spoilage Bacteria in Leaf Mustard during Pickling Process	Li Ke et al. (180)
Combinatorial Induction of Recombinant Dextranucrase Expression in <i>E. coli</i> by IPTG and Lactose	Li Panfeng et al. (185)
Difference in Trimethylamine Oxide Metabolism by Common Microorganisms in Food Products	Wu Xiang et al. (189)
Cloning through TAIL-PCR and Bioinformatics Analysis of the Glucose Dehydrogenase Gene from <i>Gluconobacter suboxydans</i>	Dai Baoxin et al. (194)
Isolation and Identification of a Novel <i>L</i> -Xylulose-Producing Strain	Zhang Yubao et al. (199)
Effect of a Polysaccharide from <i>Ganoderma atrum</i> on cAMP/PKA, IP ₃ /Ca ²⁺ and DAG/PKC Signaling Pathways in Peritoneal Macrophages of S-180 Tumor-Bearing Mice	Huang Jianqin et al. (204)
Hypoglycemic Effect of Lily Polysaccharides in Type I Diabetic Rats	Xiao Xia et al. (209)
Intervention Effect of Soy Isoflavones on Hepatic Oxidative Stress and DNA Damage Induced by Carbon Tetrachloride in Mice	Yin Xuezhe et al. (214)
Effects of <i>Flammulina velutipes</i> , <i>Lentinula edodes</i> and <i>Cordyceps militaris</i> on Antioxidative Enzyme Activities in Mice	Chen Huichan et al. (219)
Rice Bran Sterol Ameliorates Non-alcoholic Steatohepatitis in Rats	Wang Yiran et al. (224)
Nutrient Change and Nutritional Evaluation of Barley during Germination	Zhang Duanli et al. (229)
Protective Effect of Grape Seed Proanthocyanidin Extract against Cisplatin-Induced Apoptosis in Human Embryonic Kidney Cells	Guo Zhuoyu et al. (234)
Effect of RS4-Type Resistant Starch on Inflammatory Cytokines in C57BL/6J Mice Fed High-Fat Diet	Wang Xin et al. (239)
Protective Effects of Ginger Oleoresin on Hydrogen Peroxide-Induced Toxicity in Cultured RAW 264.7 Cells	Bian Mengyao et al. (244)
Effect of Selenium-Modified Exopolysaccharide from <i>Lactococcus lactis</i> subsp. <i>lactis</i> on [Ca ²⁺] _i in Mouse Macrophages and Cancer Cells	Liu Lu et al. (250)
Nutritional Evaluation of Bee Pollen Proteins from 13 Different Plant Species	Zhang Jinzhen et al. (254)
Hypolipidemic and Antioxidative Effect of Fairy Shrimp Oil in Hyperlipidemic Mice	Zhang Jianxin et al. (258)
Food Allergen Labeling Management: A Review of the European Experience and Its Inspiration for China	Wang Mengjuan et al. (261)
Formation Mechanism of 3-Chloropropane-1,2-diol Esters in Edible Vegetable Oil	Wu Shaoming et al. (266)
Progress in Mechanism and Methods for Microbial Synthesis of Conjugated Linoleic Acid	Li Yao et al. (271)
Comparative Studies of Different Countries on Technical Regulations for Food Labeling	Zheng Hao et al. (277)
Research Progress of Acrylamide in Food System: Inhibitors and Inhibition Mechanism	Zheng Zongping et al. (282)
Research Progress in Sources and Distribution of <i>Escherichia coli</i> O157:H7 in Agricultural Products	Shan Shan et al. (289)
Progress in Endogenous Formaldehyde, Formaldehyde Toxicity and Formaldehyde Inhibitors	Yang Juan et al. (294)
On Legal Systems of Civil Liability of Food Safety and Relevant Provisions of the Revised Draft of Food Safety Law	Yin Hongqiang (298)
Relationship between Gut Microbial Fermentation of Proteins and Gut Health	Zhou Zhongkai et al. (303)

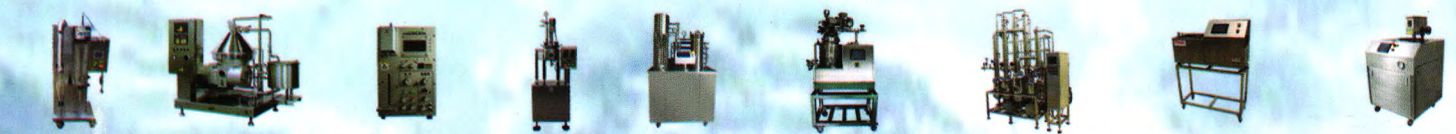
实验室设备及中试生产线专家
Professional Maker for Lab Equipments & Pilot Plants

Triowin
沃迪装备

食品、生物、制药工程等实验室及研发中心之理想装备



全程模拟工业生产状态，数据在线生成并记录，是新品研制、小批量生产、教学演示、数据采集的理想方案。



SD-1500 微型喷雾干燥机 SE03V 型实验室离心机 RTO-2010D 型物性分析仪 TE-MT 系列多功能提取罐 TW-CF01 碳酸饮料灌装线 TW-VM6 真空均质混合罐 TW-TEC50 三效降膜蒸发器 TW-CV20 干磨槽 TW-MP20 多功能加工机

打造中国实验设备第一品牌
Branding No.1 for Pilot Plants in China

Triowin
沃迪装备

上海沃迪自动化装备股份有限公司
中国 上海 金山工业区亭卫公路5899号
邮编: 201506 传真: 0086-21-54331011
总机: 0086-21-37901188
网址: www.triowinlab.com

Shanghai Triowin Automation Machinery Co., Ltd.
No.5899 TingWei Rd. Jinshan Industrial Zone Shanghai
P.C.: 201506 Fax.: 0086-21-54331011
Tel.: 0086-21-37901188
Http://www.triowinlab.com

万方数据

国内刊号: CN11-2206/TS 邮发代号: 2-439 定价: 25元