

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®

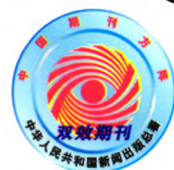
FOOD SCIENCE

2014年第35卷第3期

半月刊

2014年2月15日出版

2014 3



ISSN1002-6630
CN11-2206/TS



味研生物工程科技有限公司
 ELITE EXTRACT BIOENGINEERING CO.,LTD.



广州味研863研发中心



酶工程研发中心



国内天然提取物缔造者

The founder of natural extract in China

生产各类天然肉类、海鲜类、植物类提取物。

NATURAL MEAT EXTRACT
 一种基于小分子生理活性肽的营养健康核心配料

**营养保健品，
 高端食品专用**

- ◆ 天然鸡肉提取物，天然牛肉提取物
- ◆ 天然海鲜提取物（鲍鱼、龙虾、扇贝、鲜蚝、蟹肉、对虾、柴鱼等）
- ◆ 天然纯鸡肉粉(替代进口产品)、纯鸡膏、纯鸡油、鸡肉粉末油脂

◆ 味研生物科技FIC春季展

上海世博展览馆3号馆3M21 (2014年3月25日-27日)



扫一扫，进入官网

elite 味研生物工程科技有限公司
 ELITE EXTRACT BIOENGINEERING CO.,LTD.

中国生产基地:中国广州市增城高新技术企业产业园8号

客服热线: 4007-889-880 网址: www.eliteflavor.com

ISSN 1002-6630



9 771002 663142

国家高新技术企业
 national high-tech enterprise

国家火炬计划项目企业
 national torch plan enterprise

高新技术产品 天然提取物
 High tech products natural extract

提取物商检ISO, HACCP三认证企业
 3 Certificate of business



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：刘莉
编辑成员：王连芬、李瑾、赵金杨、石渭滩
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
国内统一连续出版物号： $\frac{\text{ISSN } 1002-6630}{\text{CN } 11-2206/\text{TS}}$
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：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

基础研究

- 高粱原花青素四聚体干预*Streptococcus mutans* Ingbritt (c)
体外黏附途径及机理 黄曼等(1)
- 微波条件下纸包装油墨中增塑剂向食品
(模拟物)的迁移 高松等(6)
- 光照对鲜青椒干燥过程中叶绿素降解的影响 汪洋等(10)
- Drying Characteristics and Quality of Yacon
(*Smallanthus sonchifolius*)
during Heat Pump Drying Shi Qilong et al. (16)
- 超声渗透脱水-热风干燥梨的研究 刘云宏等(23)
- 山楂果胶的抗氧化活性 董银萍等(29)
- 燕麦 β -葡聚糖-表没食子儿茶素没食子酸酯
复合物的体外稳定性 马雅钦等(33)
- 调温和油脂组成对巧克力原料油及其
应用性能的影响 沈海燕等(37)
- 提取方法对米谷蛋白分子理化性质的影响 李娜等(43)
- 槲皮素与葛根素对食品体系中非酶糖基化的
抑制作用 孙涛等(47)
- (E)-2-辛烯醛对美拉德模型体系挥发性产物的影响 徐永霞等(50)
- 夏季运输和休息时间对肉鸡应激及
肌肉品质的影响 王晓明等(55)
- 果仁糖果用高质量分数糖浆的流变特性 张永丝等(61)
- 超高压处理对甜橙果肉品质的影响 魏炜等(66)
- 复合防腐剂对百合青霉病抑制效果的研究 李渐鹏等(71)
- 18种玉米组分对其饮料产品颜色和稳定性的影响 唐明霞等(76)
- 糯小麦粉添加量对配粉流变学特性及
馒头品质的影响 张焕新等(80)
- 芦丁抑制牛血清白蛋白糖基化 李晓明等(85)
- KCl部分替代NaCl腌制对风干鲑鱼中
生物胺的抑制作用 魏延玲等(90)



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
贾敬敦 金宗谦 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 颖(河北农业大学) |
| 扶 雄(华南理工大学) | 王 颖(华南理工大学) |
| 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) |
| 贾英氏(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(天津农业大学) |
| 靳 焱(内蒙古农业大学) | 杨铭铨(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(东莞理工学院) | 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) |
| 李元昆(新加坡国立大学) | 张名位(广东省农业科学院) |
| 李忠海(中南林业科技大学) | 张 征(江苏省产品质量监督检验研究院) |
| 励建荣(渤海大学) | 张志强(香港中文大学) |
| 连 宾(中国科学院) | 郑宝东(福建农林大学) |
| 林 洪(中国海洋大学) | 周 坚(武汉轻工大学) |
| 林亲录(中南林业科技大学) | 朱 明(农业部规划设计研究院) |
| 刘宝林(上海理工大学) | 赵国华(西南大学) |
| 刘成梅(南昌大学) | 朱文学(河南科技大学) |
| 刘景圣(吉林农业大学) | Okkyung Kim Chung |
| 刘静波(吉林大学) | (Kansas State University) |
| 刘敬泽(河北师范大学) | Patricia Rayas Duarte |
| 刘 文(中国标准化研究院) | (Kansas State University) |
| 刘新旗(中粮营养健康研究院) | Michael Tilley(USDA-GMPRC) |
| 陆启玉(河南工业大学) | IL KIM(Pusan National University) |
| 卢向阳(湖南农业大学) | |
| 卢晓黎(四川大学) | |

- 煮制用水pH值及金属离子对绿豆清汤的影响 陈 然等(96)
- 蒸煮模式和大米品种对米饭蛋白质
消化特性的影响 苏钰亭等(100)
- 红莲外皮原花青素的纯化与分析 李绮丽等(106)

生物工程

- 柿果黑腐病发病情况调查及病原菌的分离鉴定 肖 欢等(111)
- 响应面法优化金银花多酚氧化酶提取工艺 罗 磊等(117)
- 拟穴青蟹新型过敏原肌质钙结合蛋白的
纯化、鉴定及分子克隆 毛海燕等(122)
- 苦芥10 kD过敏原的重组表达及部分性质分析 陈 鹏等(128)
- 微波处理对葡萄糖异构酶性质的影响 胡国洲等(134)
- 响应面法优化链霉菌A0901产几丁质酶
抑制剂的发酵条件 陈志斌等(139)
- 亚甲基蓝对单增李斯特菌菌膜的光动力杀伤作用 ... 李红爱等(144)
- 酿酒条件对两株商业酿酒酵母
β-葡萄糖苷酶的影响 张方方等(148)
- 1株素食者产雌马酚肠道菌的分离与鉴定 李笑梅等(153)
- 适于解淀粉芽孢杆菌BGP20菌体生长的
培养基响应面优化 赵延存等(157)
- 23株酿酒酵母ISSR指纹图谱分析及
SCAR标记的建立 栾春艳等(163)
- 渥堆发酵过程中木糖添加量对普洱茶品质的影响 ... 高 力等(168)
- 青岛啤酒酵母和高浓酵母原生质体融合
选育高浓酿造菌株 李居宁等(173)

营养卫生

- 西藏芫菁及其加工制品增强人体低氧
耐受性的实验研究 张 英等(178)
- 原花青素对营养肥胖模型大鼠氧化应激的影响 ... 肖俊松等(183)
- 人参茎叶总皂苷对幼年雄性大鼠生殖系统的
影响及作用机制 胡华刚等(187)

科 学

目 次



第03期 总第472期

苦荞异槲皮苷对人胃癌细胞SGC-7901
增殖及凋亡的影响 李玉英等(193)

壬基酚致NCTC1469细胞的损伤作用及活性氧
水平、谷胱甘肽含量变化 陈洪杰等(198)

辣椒素剂量对去势雌性大鼠血脂、肝脂及
盲肠内环境的影响 陆红佳等(203)

鸭骨架的营养成分分析及评价 王淑慧等(209)

葡萄籽原花青素对顺铂导致H9c2
细胞毒性的保护作用 郭培培等(213)

马齿苋多糖对高脂饮食联合链脲佐菌素诱导的
糖尿病小鼠的作用及机制 梁彦等(217)

团头鲂不同生长阶段肌肉营养成分分析及评价 ... 何琳等(221)

专题论述

菊粉的酶法生物转化在食品中应用的研究进展 ... 战荣荣等(226)

*noxS*基因：病原菌菌膜形成及毒力
调控的潜在靶点 陈国薇等(234)

L-苹果酸生物合成研究进展 吴军林等(238)

咖啡中功能性成分分离检测技术及安全性评价 ... 杨剡舟等(243)

菊粉在面制品中的应用现状及展望 罗登林等(253)

生物信息学技术在食物过敏原表位预测中的应用 ... 龙伟等(259)

番茄红素分析方法的研究进展 摆玉芬等(264)

滋味物质间相互作用的研究进展 付娜等(269)

非水相酶法催化长链脂肪酸淀粉酯反应研究进展 ... 林凯等(276)

食物过敏动物模型的研究进展 黄建芳等(280)

纳米纤维素的改性及其在复合材料中的应用进展 ... 郭婷等(285)

牛乳酪蛋白检测方法研究进展 倪小琴等(290)

国内外食用色素标准的比较及检测方法的
研究进展 宋丹萍等(295)

植物籽粒中植酸及其降解方法与产物研究进展 ... 王新坤等(301)

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: wyifeng@vip.163.com



Contents

FOOD

2014 Vol.35 No.03

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: Liu Li

Editors: Wang Lianfen, 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)

Overseas Code: M686

Domestic Standard Serial Number: $\frac{\text{ISSN } 1002-6630}{\text{CN } 11-2206/\text{TS}}$

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

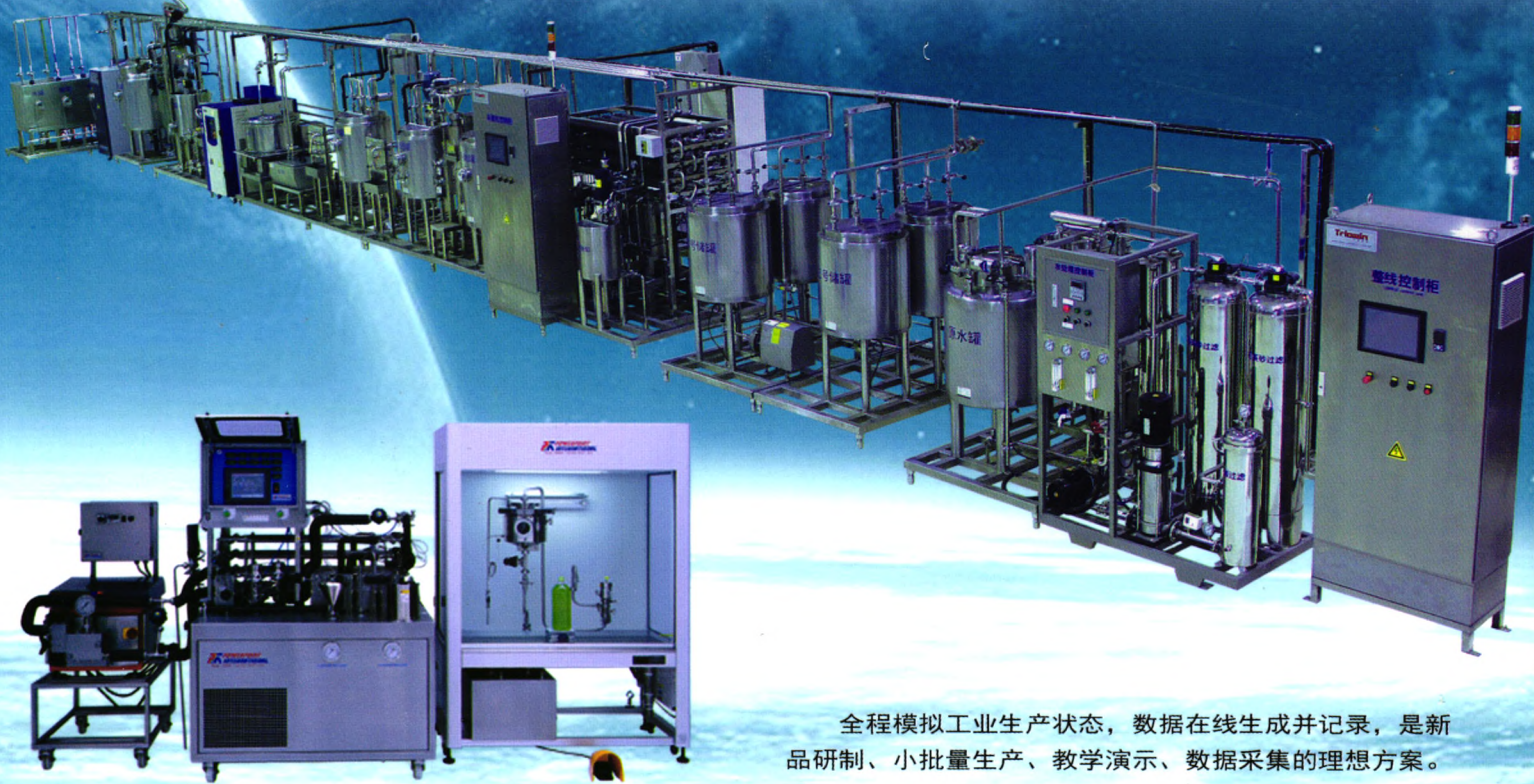
Overseas Price: US \$ 15 per Issue

- in vitro* Adhesion Pathways and Mechanisms of *Streptococcus mutans* Ingbritt (c)
during Intervention with Proanthocyanidins Tetramers.....Huang Man et al. (1)
- Migration of Plasticizers from Paper Packaging Inks to Food (Simulant)
under Microwave Heating.....Gao Song et al. (6)
- Chlorophyll Breakdown in Green Prickleyash with
Illumination during Drying..... Wang Yang et al. (10)
- Drying Characteristics and Quality of Yacon (*Smallanthus sonchifolius*)
during Heat Pump Drying..... Shi Qilong et al. (16)
- Ultrasonic-Assisted Osmotics Dehydration and Subsequent Hot-Air
Drying of Pear Slices..... Liu Yunhong et al. (23)
- Antioxidant Activity of Haw Pectin *in vitro* and *in vivo*.....Dong Yinping et al. (29)
- in vitro* Stability of the Complex of EGCG and Oat β -Glucan in
Simulated Gastrointestinaltract Fluid.....Ma Yaqin et al. (33)
- Effects of Tempering and Fatty Acid Composition on the
Compatibility and Applicability of Chocolate Fats.....Shen Haiyan et al. (37)
- Effects of Extraction Methods on Physico-chemical Properties of Rice Glutelin Li Na et al. (43)
- Inhibitory Effect of Flavonoid Compounds on Dietary Nonenzymatic Glycation Sun Tao et al. (47)
- Effect of (*E*)-2-Octenal on Volatile Products Derived from
Maillard Model Reaction Systems..... Xu Yongxia et al. (50)
- Effects of Transport and Rest on Stress Responses and
Meat Quality of Broilers in Summer..... Wang Xiaoming et al. (55)
- Rheological Properties of the High Concentration
Syrup Used for Nut-CandyZhang Yongsi et al. (61)
- Effect of Ultra High Pressure on Quality of Sweet Orange Pulp Wei Wei et al. (66)
- Controlling Effects of Preservative Blends on Blue Mold of Lily Bulb.....Li Jianpeng et al. (71)
- Effect of Major Components of 18 Kinds of Corn on the Color and
Stability of Corn Beverage ProductsTang Mingxia et al. (76)
- Effect of Waxy Wheat Flour on Rheological Properties of
Flour Blending and Steamed Bread QualityZhang Huanxin et al. (80)
- Inhibitory Effect of Rutin on the Formation of Advanced Glycation
End Products (AGEs) from Bovine Serum Albumin..... Li Xiaoming et al. (85)
- Inhibitory Effect of Potassium Chloride as a Sodium Chloride Substitute on
Biogenic Amines in Dry-Cured Perch Wei Yanling et al. (90)
- Effect of pH Value of Cooking Water and Metal Ions on pH, Color and
Free Radical Scavenging Capacity of Mung Bean Clear Soup.....Chen Ran et al. (96)
- Effects of Cooking Methods and Rice Varieties on Protein
Digestion Properties of Cooked Rice Su Yuting et al. (100)
- Purification and Analysis of Proanthocyanidins from Red Peel of Lotus Seeds.....Li Qili et al. (106)
- Incidence Survey and Pathogen Identification of Black Rot
Tissues in Persimmons..... Xiao Huan et al. (111)
- Optimization of Extraction Process for Polyphenoloxidase from
Honeysuckle (*Lonicera japonica* Thunb.) Flowers Using
Response Surface Methodology.....Luo Lei et al. (117)

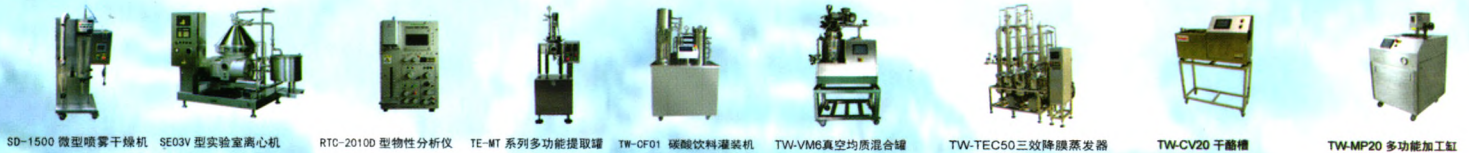


Purification, Identification and Cloning of a Novel Crab Allergen, Sarcoplasmic Calcium Binding Protein, from <i>Scylla paramamosain</i>	Mao Haiyan et al. (122)
Overexpression and Characterization of 10 kD Allergenic Protein in Tartary Buckwheat	Chen Peng et al. (128)
Effect of Microwave Treatment on the Properties of Glucose Isomerase	Hu Guozhou et al. (134)
Optimization of Fermentation Conditions for Chitinase Inhibitor Production by <i>Streptomyces</i> sp. A0901 Using Response Surface Analysis	Chen Zhibin et al. (139)
Antimicrobial Photodynamic Activity of Methylene Blue against <i>Listeria monocytogenes</i> Biofilms	Li Hongai et al. (144)
Effect of Winemaking Conditions on β -Glucosidase Activity from Two Commercial <i>Saccharomyces cerevisiae</i> Strains	Zhang Fangfang et al. (148)
Isolation and Identification of An Equol-Producing Bacterial Strain from Vegetarian Intestinal Tract	Li Xiaomei et al. (153)
Response Surface Optimization of Medium Components for Cell Growth of <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> BGP20	Zhao Yancun et al. (157)
ISSR Fingerprint Analysis and SCAR Marker of 23 Strains of <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Luan Chunyan et al. (163)
Effects of Addition of Different Contents of Xylose on the Quality of Pu-erh Tea during Pile Fermentation	Gao Li et al. (168)
Strain Improvement through Protoplast Fusion between Tsingdao Brewer's Yeast and High-Gravity Yeast	Li Juning et al. (173)
Effects of Tibetan Turnip and Its Processed Products on Human Tolerance to Hypoxia	Zhang Ying et al. (178)
Effect of Grape Seed Procyanidins on Oxidative Stress in Diet-Induced Obese Rats	Xiao Junsong et al. (183)
Effects of Total Ginsenosides from Ginseng Stems and Leaves on Reproductive System of Juvenile Male Rats and Its Mechanism	Hu Huagang et al. (187)
Effect of Isoquercetin from <i>Fagopyrum tataricum</i> on the Proliferation and Apoptosis of Human Gastric Carcinoma Cell Line SGC-7901	Li Yuying et al. (193)
Nonylphenol Induces Injury and Variations in ROS and GSH Content of NCTC1469 Cells	Chen Yangjie et al. (198)
Effect of Capsaicinoid Dose on Serum Lipids, Hepatic Lipids and Cecum Environment in Ovariectomized Rats	Lu Hongjia et al. (203)
Analysis of Nutritional Components of Duck Bone	Wang Shuhui et al. (209)
Protective Effect of GSPE on Cisplatin-Induced Nephrotoxicity in H9c2 Cells	Guo Peipei et al. (213)
Effect and Mechanism of Polysaccharides from <i>Portulaca oleracea</i> L. on STZ-Induced Diabetic Mice Fed High-Fat Diet	Liang Yan et al. (217)
Analysis of Nutritional Components in Muscle of <i>Megalobrama amblycephala</i> during Different Growth Phases	He Lin et al. (221)
Enzymatic Biotransformation of Inulin for Application in Foods	Zhan Rongrong et al. (226)
<i>noxS</i> Genes: A Potential Target for Biofilm Formation and Virulence Regulation of Pathogens	Chen Guowei et al. (234)
Progress in <i>L</i> -Malic Acid Biosynthesis	Wu Junlin et al. (238)
Recent Advances in Technologies for the Separation, Determination and Safety Evaluation of Functional Components in Coffee	Yang Kaizhou et al. (243)
Applications and Prospects of Inulin in Flour Products: A Review	Luo Denglin et al. (253)
Application of Bioinformatics Technology in Prediction of Food Allergen Epitopes	Long Wei et al. (259)
Research Advances in Analytical Methods for Lycopene	Bai Yufen et al. (264)
Research Progress in Interactions between Taste-Active Components	Fu Na et al. (269)
Recent Progress in Lipase-Catalyzed Synthesis of Long-Chain Fatty Acid Starch Esters in Non-Aqueous Phase	Lin Kai et al. (276)
Research Advances in Animal Models of Food Allergy	Huang Jianfang et al. (280)
Surface Modification of Cellulose Nanocrystals and Its Reinforcing Function in Composite Materials	Guo Ting et al. (285)
Research Progress in Methods for Detecting Cow's Milk Allergen Casein	Ni Xiaoqin et al. (290)
Comparison of National Standards for Edible Pigments between China and Foreign Countries and Progress on Analytical Techniques	Song Danping et al. (295)
Research Progress in Phytic Acid, Degradation Methods and Products in Plant Seeds	Wang Xinkun et al. (301)

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 RTC-20100 型物性分析仪 TE-MT 系列多功能提取罐 TW-OF01 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 干酪槽 TW-MP20 多功能加工缸



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