

食品科学[®]

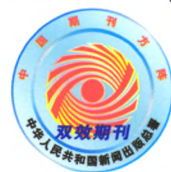
FOOD SCIENCE

2017年第38卷第14期

半月刊

2017年7月25日出版

201714

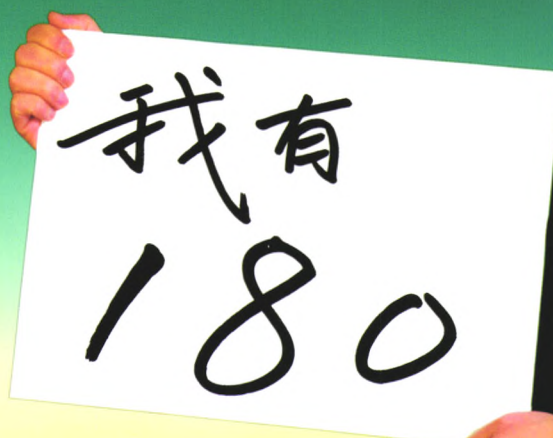


中国出版政府奖期刊提名奖



ISSN1002-6630

CN11-2206/TS



产品标准化 我有花椒精180

目前我公司花椒系列产品有

- 香辛料是食品风味的主角，但由于品质不稳定，也是食品加工中最难掌握的配料。
- 仲景公司引进药品GMP标准、采用超临界CO₂萃取技术，将产品标准化做为提升产品品质的核心手段，率先实现**花椒、辣椒、生姜、八角茴香、孜然、大蒜、胡椒**等油树脂风味成分的数据化控制，确保产品高品质、标准化。
- 仲景，愿努力成为中国香辛调味料产品标准化的先锋！

ISSN 1002-6630



仲景大厨房股份有限公司 0377-69680626

万方数据



品 名	指 标
花 椒 精 180	花椒麻素 180mg/g
花 椒 油 120	花椒麻素 120mg/g
超临界花椒精	花椒麻素 50mg/g
花 椒 油	花椒麻素 24mg/g
浓 香 麻 辣 油	花椒麻素 8mg/g
水 溶 花 椒 粉	花椒麻素 8mg/g
青花椒油 100	花椒麻素 100mg/g
青 花 椒 油	花椒麻素 20mg/g
优级青花椒油	花椒麻素 8mg/g
爆香型花椒精	花椒麻素 6mg/g
熟香型青花椒精	花椒麻素 6mg/g
浓香型麻辣精	花椒麻素 6mg/g



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、张秀敏、王晓云
责编：蒋丽娜
编辑成员：林雪娇、程玥、邢蓓
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
广告总监：杨红
(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

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：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

万方数据

生物工程

- 纳豆激酶基因工程菌的构建及酶活力分析 崔青等(1)
- 微紫青霉酸性木聚糖酶xynA基因的
克隆与序列分析 侯洁等(9)
- 豆酱微生物宏蛋白质组提取及分析 乌日娜等(17)
- 苯基乳酸耐受性大肠杆菌的筛选及其
高产苯基乳酸特性 徐艳等(24)
- 豆酱不同发酵阶段细菌群落多样性及
动态变化分析 张颖等(30)
- 枸杞酒发酵主要代谢产物对
类胡萝卜素降解的影响 刘亚等(36)
- 1株产香真菌的筛选及其协同米根霉对
米酒发酵的影响 赵婷婷等(42)
- 瑞士乳杆菌MG9-2微胶囊的制备工艺
优化及其性能分析 宋娇娇等(49)
- 不同介质中甲型副伤寒沙门氏菌的热失活特性 张佩佩等(58)
- 脉冲式添加氮源对耐温微藻*Desmodesmus* sp. F51
细胞生长和细胞组成的影响 谢友坪等(64)
- 副干酪乳杆菌在多巴胺改性聚丙烯纤维膜上
形成生物膜及其发酵性能 赵子舒等(71)
- 植物乳杆菌发酵对豆粕蛋白结构的影响 张莉丽等(78)
- 溶菌酶功能化金纳米颗粒抑菌性能研究 杨龙平等(84)
- 发酵虫草菌丝体多糖提取条件优化及其结构分析 ... 张丽丽等(91)
- Lactobacillus reuteri* IMAU10240增殖培养基及
高密度培养工艺优化 姚国强等(97)
- 发酵对苹果渣多糖流变性的影响 贾丰等(106)
- 具有菲环骨架的高分子载体固定淀粉酶
交联聚集体 黎克纯等(112)



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
何其悦 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)
陈建设(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)
邓放明(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)
杜方(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)
扶海燕(浙江省农业科学院)
高丽萍(北京联合大学)
葛长宏(云南农业大学)
郭利平(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(四川大学)
何强(鞍山师范学院)
侯冬岩(南京财经大学)
胡秋辉(河北科技大学)
贾英氏(安徽农业大学)
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)
靳金(内蒙古农业大学)
靳金(江南大学)
靳金(南京财经大学)
靳金(河南大学)
靳金(华南农业大学)
靳金(华中农业大学)
靳金(湖北工业大学)
靳金(北京市营养源研究所)
靳金(西南大学)
靳金(西北农林科技大学)
靳金(陕西师范大学)
靳金(东莞理工学院)
靳金(澳门大学)
靳金(Rutgers University)
靳金(中国农业部微生物研究所)
靳金(北京大学)
靳金(新加坡国立大学)
靳金(中南林业科技大学)
靳金(渤海大学)
靳金(中国科学院)
靳金(中国海洋大学)
靳金(中南林业科技大学)
靳金(上海理工大学)
靳金(南昌大学)
靳金(吉林农业大学)
靳金(吉林农业大学)
靳金(河北师范大学)
靳金(上海理工大学)
靳金(中国标准化研究院)
靳金(北京工商大学)
靳金(西北农林科技大学)
靳金(河南大学)
靳金(河南工业大学)
靳金(湖南农业大学)
靳金(四川大学)
靳金(南京农业大学)
靳金(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)
罗海波(中国农业大学)
马海乐(江苏大学)
孟宪军(沈阳农业大学)
欧屹宇(上海交通大学)
潘丽军(合肥工业大学)
潘思秋(华中农业大学)
庞广昌(天津商业大学)
裴世春(通化师范学院)
潘虎(四川农业大学)
邱树斌(常熟理工学院)
邱树斌(贵州大学)
单石(湖南省农业科学院)
石磊(暨南大学)
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)
王凤(河北农业大学)
王强(中国农业科学院)
王强(天津科技大学)
王少芸(福州大学)
汪兴平(湖北民族学院)
王锡昌(上海海洋大学)
王应彪(农业部规划设计研究院)
王应彪(清华大学)
王益民(中国农业科学院)
魏兆军(合肥工业大学)
魏兆军(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)
熊幼钢(University of Kentucky)
徐虹(南京工业大学)
徐明生(江西农业大学)
徐幸莲(南京农业大学)
徐志民(Louisiana State University)
薛长湖(中国海洋大学)
杨海燕(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)
张和平(内蒙古农业大学)
张经生(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)
张庆岩(北京大学)
张庆岩(河北省食品检验研究院)
张强(江苏省食品质量监督检验研究院)
赵国强(香港中文大学)
郑宝东(福建农林大学)
郑喜群(齐齐哈尔大学)
郑磊(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)
朱文宇(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)

变温发酵模式下豆瓣酱自然发酵过程中

细菌多样性研究 周红丽等(120)

自然发酵对小米淀粉分子结构及凝胶特性的影响 ... 曹龙奎等(127)

酶解对植物乳杆菌发酵红枣汁品质的影响 张丽华等(132)

成分分析

香气活度值法结合PLSR用于梨酒特征香气

物质筛选与鉴定 周文杰等(138)

高效毛细管区带电泳法同时检测3个产地

沙棘果粉中的活性物质 杨霞等(144)

HS-SPME-GC-MS分析新疆胡麻油挥发性成分的

技术优化 魏长庆等(151)

不同干制方式对新疆哈密大枣香气成分的影响 ... 陈恺等(158)

蜂蜜中原蜜黄酮类化合物HPLC图谱比较分析 王琴等(164)

HPLC-ELSD法同时测定鲜枣果实中

不同种类可溶性糖含量 蒲小秋等(170)

鸡肉酶解液制备鸡汤热反应过程中

呈味物质的变化 侯佰慧等(175)

工艺技术

响应面法优化柠檬酸去除香菇中镉工艺 胡静等(181)

响应面法优化菌草灵芝多肽-硒螯合物的制备工艺 ... 赵立娜等(187)

响应面法优化中性蛋白酶提取苦竹花多糖及

多糖性质分析 葛雪筠等(193)

连翘叶中连翘酯苷A、芦丁和连翘苷

提取纯化工艺优化 孙建瑞等(200)

非油脂型咖啡伴侣的制备工艺及应用 侯春艳等(206)

银离子络合法分离纯化余甘子核仁油中 α -亚麻酸 ... 葛双双等(213)

科 学

目次



第14期 总第555期

- 响应面法优化柠檬酸胁迫藜麦富集 γ -氨基丁酸的
培养条件及体外降血压活性研究 郭晓蒙等(221)
- 响应面试验优化豌豆胰蛋白酶抑制剂
超声粗提工艺 俞红恩等(227)
- 真空耦合超声波提取苹果渣多酚的工艺优化 田 莉等(233)
- 牡蛎酶解工艺参数优化及其产物分析与评价 刘海梅等(240)
- 椰衣半纤维素的提取及其结构表征 王 政等(245)
- 挤压喷雾生产香菇粉工艺优化及产品理化性质 ... 朱 慧等(250)
- 失活乳酸菌去除柑橘汁中链格孢霉毒素
TeA工艺优化 葛 娜等(256)
- 紫花苜蓿叶蛋白制备抗氧化肽酶解条件优化及
氨基酸组成分析 刘 龙等(263)
- 响应面法优化蒸汽爆破技术提取苹果果胶工艺 ... 孙俊良等(270)

安全检测

- 氢化大豆油和反刍动物油脂中甘油三酯和
磷脂反式脂肪酸的位置分布 胡盛本等(276)
- 竞争性ELISA检测鱼糜制品中蛋清含量 赵勇娟等(284)
- 外源 β -葡萄糖苷酶处理结合异烟酸-吡唑啉酮
分光光度法测定橡胶籽中氰化物含量 张 烨等(290)
- 基于深度信念网络的苹果霉心病病害
程度无损检测 周兆永等(297)
- 薄层色谱画像解析法快速判定鱼肉的脂质氧化度 ... 于 慧等(304)
- 基于主成分和二维差示扫描量热法
分析掺假油菜蜜 陈桂云等(310)
- 不同净化柱处理对小麦粉中4种镰刀
菌毒素的净化效果 张家宁等(316)



波通瑞华科学仪器（北京）有限公司

Perten
INSTRUMENTS

食品分析

- ◆ 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、粘合力、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	上海	广州
地址：北京市西城区南滨河路31号 泰亨大厦818室 邮编：100055 电话：010-6390704/0710 传真：010-63420907 Email: beijing@perten.com.cn	地址：上海市梅园路228号 金丰广场1712室 邮编：200070 电话：021-63806099 传真：021-63807172 Email: shanghai@perten.com.cn	地址：广州市越秀北路222号 越秀大厦909室 邮编：510050 电话：020-83642149/2646 传真：020-83642149 Email: guangzhou@perten.com.cn



Contents

FOOD

2017 Vol.38 No.14

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, Zhang Xiumin,
Wang Xiaoyun

Responsible Editor: Jiang Lina

Editors: Lin Xuejiao, Cheng Yue, Xing Bei

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

Advertising Sales Director: Yang Hong

+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

Bioengineering

- Construction of Genetically Engineered Strain for Nattokinase
Production and Enzyme Activity Analysis CUI Qing et al. (1)
- Cloning and Bioinformatics Analysis of Acidophilic *xynA* Gene from
Penicillium janthinellum HOU Jie et al. (9)
- Metaproteomic Analysis of Traditional Fermented
Soybean Paste in Northeast China WU Rina et al. (17)
- Screening of Phenyllactic Acid-Resistant *Escherichia coli* and Its Application
in the Synthesis of Phenyllactic Acid XU Yan et al. (24)
- Diversity and Dynamic Changes of the Bacterial Community during
Fermentation of Soybean Paste ZHANG Ying et al. (30)
- Effect of Main Metabolites on Carotenoids Degradation during the
Fermentation of Chinese Wolfberry Wine LIU Ya et al. (36)
- Screening of an Aroma-Producing Fungal Strain and Its Synergistic
Effect with *Rhizopus oryzae* on Rice Wine Fermentation ZHAO Tingting et al. (42)
- Optimization of Preparation Process and Properties of Microcapsules
Containing *Lactobacillus helveticus* MG9-2 SONG Jiaojiao et al. (49)
- Thermal Inactivation Properties of *Salmonella paratyphi* A
in Different Media ZHANG Peipei et al. (58)
- Effect of Nitrate Pulse-Feeding Cultivation on Cell Growth and
Cell Composition of Thermo-Tolerant *Desmodesmus* sp. F51 XIE Youping et al. (64)
- Surface Modification of Polypropylene Fiber Membranes with Dopamine to
Enhance the Formation of *Lactobacillus paracasei* Biofilms and
Its Fermentation Performance for Lactic Acid Production ZHAO Zishu et al. (71)
- Effects of *Lactobacillus plantarum* Fermentation on the
Structure of Soybean Meal Proteins ZHANG Lili et al. (78)
- Antimicrobial Activity of Lysozyme-Functionalized Gold Nanoparticles YANG Longping et al. (84)
- Optimization of Extraction and Structural Analysis of Polysaccharide from
Paecilomyces hepiali Chen & Dai ZHANG Lili et al. (91)
- Optimization of Enrichment Medium and High Cell Density
Cultivation of *Lactobacillus reuteri* IMAU10240 YAO Guoqiang et al. (97)
- Effect of Fermentation on Rheology of Apple Pomace Polysaccharides JIA Feng et al. (106)
- Immobilization of Cross-Linked Amylase Aggregates on
Polymer Containing Phenanthrene Skeleton LI Kechun et al. (112)
- Bacterial Diversity during Natural Fermentation of Soybean
Paste under Variable Temperature Conditions ZHOU Hongli et al. (120)
- Effect of Natural Fermentation on the Gel Properties and
Molecular Structure of Millet Starch CAO Longkui et al. (127)
- Effect of Enzymatic Hydrolysis on Quality of Red Jujube Juice
Fermented by *Lactobacillus plantarum* ZHANG Lihua et al. (132)

Composition Analysis

- Screening and Identification of Flavor Characteristics of Three Pear Wines
Based on Odor Activity Value Using Partial Least Squares Regression ZHOU Wenjie et al. (138)



Simultaneous Determination of Four Active Compounds in Sea Buckthorn from Three Different Geographic Regions by High Performance Capillary Zone Electrophoresis	YANG Xia et al. (144)
Optimization of Headspace Solid Phase Microextraction (HS-SPME) for Analysis of Volatile Constituents of Flaxseed Oil from Xinjiang by Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS)	WEI Changqing et al. (151)
Effects of Drying Conditions on Aroma Compounds of Hami Jujube from Xinjiang	CHEN Kai et al. (158)
Comparative HPLC Analysis of Flavonoids from Different Raw Honeys	WANG Qin et al. (164)
Simultaneous Determination of Water-Soluble Sugars in Fresh Jujube by High Performance Liquid Chromatography with Evaporative Light-Scattering Detector (HPLC-ELSD)	PU Xiaoqiu et al. (170)
Change of Taste Components in Thermal Reaction Model System Containing Chicken Enzymatic Hydrolysate with Reaction Time	HOU Baihui et al. (175)

Process and Technology

Removal of Cadmium from <i>Lentinus edodes</i> Using Citric Acid: Optimization of Processing Conditions Using Response Surface Methodology	HU Jing et al. (181)
Optimization of Chelation of <i>Juncao Ganoderma lucidum</i> Peptides with Selenium by Response Surface Methodology	ZHAO Lina et al. (187)
Optimization of Neutroproteinase-Assistant Extraction of Polysaccharide from the Stroma of <i>Shiraia bambusicola</i> Henn by Response Surface Analysis and Characterization of the Extracted Polysaccharide	GE Xuejun et al. (193)
Simultaneous Extraction Purification of Forsythoside A, Rutin and Phillyrin from <i>Forsythia suspensa</i> Leaves	SUN Jianrui et al. (200)
Formulation and Application of Non-Oil-Based Coffee Mate	HOU Chunyan et al. (206)
Separation and Purification of α -Linolenic Acid from <i>Phyllanthus emblica</i> L. Seed Oil by Silver Iron Complexation	GE Shuangshuang et al. (213)
Response Surface Optimization of GABA Accumulation in Germinated Quinoa under Citric Acid Stress and Its ACE Inhibitory Activity in <i>Vitro</i>	GUO Xiaomeng et al. (221)
Optimization of Ultrasonic-Assisted Extraction of Trypsin Inhibitor from Pea Seeds by Response Surface Methodology	YU Hong'en et al. (227)
Optimization of Ultrasound-Vacuum Assisted Extraction of Polyphenols from Apple Pomace	TIAN Li et al. (233)
Optimization of Enzymatic Hydrolysis of Oysters and Amino Acid Composition and Nutritional Quality of Oyster Hydrolysates	LIU Haimei et al. (240)
Extraction and Structural Characterization of Hemicellulose from Coconut Coir Fiber	WANG Zheng et al. (245)
Optimization of Blasting Extrusion Processing for Production of <i>Lentinus edodes</i> Powder and Its Physicochemical Properties	ZHU Hui et al. (250)
Optimization of Adsorption Removal of <i>Alternaria</i> Mycotoxin TeA from Citrus Juice by Inactive Lactic Acid Bacteria	GE Na et al. (256)
Optimization of Enzymatic Hydrolysis Conditions for the Preparation of Antioxidant Peptides and Amino Acid Composition Analysis from Alfalfa Leaf Protein	LIU Long et al. (263)
Optimization of Apple Pomace Pectin Extraction by Steam Explosion Employing Response Surface Methodology	SUN Junliang et al. (270)

Safety Detection

Positional Distribution of Trans Fatty Acids in Triglycerides and Phospholipids of Partially Hydrogenated Soybean Oil and Ruminant Animal Fat	HU Shengben et al. (276)
Quantification of Added Egg White in Surimi Products by Competitive Enzyme Linked-Immunosorbent Assay	ZHAO Yongjuan et al. (284)
Spectrophotometric Determination of Cyanide Content in Rubber Seeds Using Isonicotinic Acid-Pyrazolone after Exogenous β -Glucosidase Pretreatment	ZHANG Ye et al. (290)
Non-Destructive Detection of Moldy Core in Apple Fruit Based on Deep Belief Network	ZHOU Zhaoyong et al. (297)
Rapid Identification of Lipid Oxidation Levels in Fish by Thin Layer Chromatography Image Analysis Technique	YU Hui et al. (304)
Analysis of Adulterated Oilseed Rape Honey Using Differential Scanning Calorimetry Combined with Principal Component Analysis and Two-Dimensional Correlation Analysis	CHEN Guiyun et al. (310)
Purification Efficiency of Four <i>Fusarium</i> Toxins from Wheat Flour with Different Purification Columns	ZHANG Jianing et al. (316)



自然醇厚 回味持久

为您提供专业的食品调味解决方案

- YE(酵母抽提物)通过天然微生物降解而来的美味,非人工合成。
- 多种呈味物质融合所得的丰富味觉体验,协调,饱满。
- 味道迅速充满口腔,同时持久的释放。



增鲜增味 | 降盐淡盐 | 平衡异味 | 耐受性强 | 食品属性

官方网站



官方微信



电话: 0717-6369988 6369617
传真: 0717-6369752
邮箱: ye@angelyeast.com

更多应用领域解决方案 ye.angelyeast.com

国内刊号: CN11-2206/TS 邮发代号: 2-439 定价: 40元

万方数据