



食品工业科技

Science and Technology of Food Industry

S H I P I N G O N G Y E K E J I

ISSN 1002—0306
CN 11-1759/TS



2023 3

第44卷 Vol. 44

广告



YE肽鲜系列

立体鲜味

肽。

分子量小于2000D
的食源性呈味肽

鲜。

富含多种鲜味物质
多维度鲜味



ISSN 1002-0306



9 771002 030234

安琪酵母股份有限公司

电话：0717-6369988 传真：0717-6369752 网站：<http://ye.angelyeast.com>



技术直播 免费申样

食品工业科技

Science and Technology of Food Industry

1979年创刊，第44卷 半月刊

主管 中国轻工业联合会

主办 北京一轻研究院有限公司

- 文摘与引文数据库 (Scopus)
- 美国《化学文摘》CA
- 瑞典开放存取期刊目录DOAJ
- 英国《食品科技文摘》FSTA
- 日本科学技术振兴机构数据库JST
- 中国科技核心期刊CSTPCD
- 北大核心期刊
- RCCSE中国核心学术期刊
- 中国生物医学文献服务系统SinoMed收录期刊
- 中国农林核心期刊
- 中国精品科技期刊

总编辑 韩瑛 张铁鹰

主编 冯媛媛 刘丽娜

编辑部主任 李小惠

责任编辑 徐令怡 顾嘉林

编辑 汤梦怡 苑丽婧 牛小庆 康瑶

刘霞 王婕 陈柳霓

记者 苏现瑞 杨成香 俞韵清

设计 唐帅

发行主任 李浩明

编辑出版 《食品工业科技》编辑部

出版日期 每月1日、15日

地址 北京市永外沙子口路70号(100075)

电话 010-87244116 87244117

67275896 87242406

网址 www.spgykj.com

邮发代号 2-399

国家标准连续出版物号: ISSN 1002-0306
CN 11-1759/TS

发行范围 公开发行

国内发行 中国邮政集团公司北京市报刊发行局

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司 (北京399信箱)

国外发行代号 BM4355

电话 010-87244116

排版 北京仁和汇智信息技术有限公司

印刷单位 北京久佳印刷有限责任公司

定价 50.00元

广告发布登记 京东市监广登字20170059号

广告代理 北京东方福得广告有限公司

北京电话 010-67275896 87244117



食品工业科技-市场部订阅号



食品工业科技-编辑部订阅号



食品工业科技官网



北京甜博信息咨询有限公司

甜博咨询:

- 国内外甜食品新建项目投资的建议和相关行业情况咨询;
- 针对目标客户给出战略咨询、企业经营管理、市场营销、生产安全运营、食品安全品质管理、零售市场特性等相关的一系列咨询服务和人员培训;
- 采用互动式、情景式培训,有实战效果,必要时可以采取帮助执行的方式为企业开发关键客户。

地址: 北京市石景山区玉泉路11号安格写字楼311室
电话(传真): 010-52706985 手机: 13801077370
邮箱:xieyuan1955@126.com

食品工业科技

Science and Technology of Food Industry

第六届编委会委员 (按姓名汉语拼音排序)

艾连中 (上海理工大学)
白卫滨 (暨南大学)
白卫东 (仲恺农业工程学院)
包怡红 (东北林业大学)
曹敏杰 (集美大学)
曹雁平 (北京工商大学)
陈 峰 (深圳大学)
陈建设 (浙江工商大学)
陈 卫 (江南大学)
陈 颖 (中国检验检疫科学研究院)
崔 波 (齐鲁工业大学)
崔承弼 (延边大学)
邓放明 (湖南农业大学)
丁文平 (武汉轻工大学)
董庆利 (上海理工大学)
杜 明 (大连工业大学)
范大明 (江南大学)
方亚鹏 (上海交通大学)
扶 雄 (华南理工大学)
韩剑众 (浙江工商大学)
郝利民 (军事科学院)
何东平 (武汉轻工大学)
何国庆 (浙江大学)
何 强 (四川大学)
侯俊财 (东北农业大学)
胡秋辉 (南京财经大学)
胡文忠 (大连民族大学)
胡小松 (中国农业大学)
江连洲 (东北农业大学)
姜绍通 (合肥工业大学)
金征宇 (江南大学)
孔保华 (东北农业大学)
雷红涛 (华南农业大学)
李 斌 (沈阳农业大学)
李 斌 (华中农业大学)
李 诚 (四川农业大学)
李春保 (南京农业大学)
李大婧 (江苏省农业科学院)
李 东 (北京营养源研究所)
李洪军 (西南大学)
李 华 (西北农林科技大学)
李 琦 (东莞理工学院)
李学鹏 (渤海大学)
李永敬 IFF(原杜邦营养与生物科技)
励建荣 (渤海大学)
廖小军 (中国农业大学)
刘成梅 (南昌大学)
刘东红 (浙江大学)
刘光明 (集美大学)
刘 贺 (渤海大学)
刘 鹏 (国家乳业工程技术研究中心)
刘世松 (滨州医学院)
刘学波 (西北农林科技大学)
刘 颖 (哈尔滨商业大学)
刘 源 (上海交通大学)
卢向阳 (湖南农业大学)
陆柏益 (浙江大学)
陆启玉 (河南工业大学)
罗学刚 (天津科技大学)
罗自生 (浙江大学)
马海乐 (江苏大学)
马立志 (贵阳学院)
毛建卫 (浙江科技学院)
闵伟红 (吉林农业大学)

聂少平 (南昌大学)
欧仕益 (暨南大学)
潘思轶 (华中农业大学)
潘永贵 (海南大学)
乔旭光 (山东农业大学)
邱树毅 (贵州大学)
单 杨 (湖南省农业科学院)
邵 蕾 (中国食品科学技术学会)
石彦国 (哈尔滨商业大学)
史贤明 (上海交通大学)
孙宝国 (北京工商大学)
唐洪波 (沈阳工业大学)
田怀香 (上海应用技术大学)
全其根 (北京农学院)
汪少芸 (福州大学)
汪张贵 (蚌埠学院)
王 颀 (河北农业大学)
王 静 (北京工商大学)
王立峰 (南京财经大学)
王顺民 (安徽工程大学)
王 硕 (南开大学)
王锡昌 (上海海洋大学)
王晓曦 (河南工业大学)
王彦波 (浙江工商大学)
王永华 (华南理工大学)
王永涛 (中国农业大学)
王玉堂 (中国农业科学院农产品加工研究所)
王昱沣 (南京农业大学)
吴燕燕 (中国水产科学研究院)
相启森 (郑州轻工业大学)
谢 晶 (上海海洋大学)
谢明勇 (南昌大学)
谢 元 (北京甜博信息咨询公司)
徐幸莲 (南京农业大学)
徐 岩 (江南大学)
徐贞贞 (中国农科院)
薛长湖 (中国海洋大学)
闫文杰 (北京联合大学)
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)
郁建平 (贵州大学)
曾名湧 (中国海洋大学)
曾晓房 (仲恺农业工程学院)
张和平 (内蒙古农业大学)
张红星 (北京农学院)
张坤生 (天津商业大学)
张 民 (天津农学院)
张 娜 (哈尔滨商业大学)
张铁华 (吉林大学)
张 岩 (河北省食品检验研究院)
张宇昊 (西南大学)
张志胜 (河北农业大学)
章超桦 (广东海洋大学)
赵国华 (西南大学)
赵黎明 (华东理工大学)
赵谋明 (华南理工大学)
赵前程 (大连海洋大学)
赵学伟 (郑州轻工业大学)
赵 勇 (上海海洋大学)
郑宝东 (福建农林大学)
郑 磊 (合肥工业大学)
郑喜群 (黑龙江八一农垦大学)
周雪松 (广州合诚实业有限公司)
朱蓓薇 (大连工业大学)

第一届青年编委会委员 (按姓名汉语拼音排序)

蔡 杰 (武汉轻工大学)
蔡路昀 (浙江大学)
陈 臣 (上海应用技术大学)
陈 洪 (四川农业大学)
陈晶瑜 (中国农业大学)
陈 帅 (武汉大学)
陈廷涛 (南昌大学)
陈 星 (江南大学)
范方宇 (西南林业大学)
方海田 (宁夏大学)
房耀维 (江苏海洋大学)
付才力 (新加坡国立大学苏研院)
付 余 (西南大学)
耿敬章 (陕西理工大学)
耿丽晶 (锦州医科大学)
郭庆彬 (天津科技大学)
郭志军 (延边大学)
郭志明 (江苏大学)
韩 超 (浙江树人大学)
韩建勋 (谱尼测试集团股份有限公司)
何鸿举 (河南科技学院)
黄 强 (华南理工大学)
黄业传 (荆楚理工学院)
蒋鑫炜 (暨南大学)
兰 楷 (中国标准化研究院)
李 健 (北京工商大学)
李 跑 (湖南农业大学)
李新福 (南京工业大学)
李 杨 (东北农业大学)
李 映 (北京联合大学)
李志江 (黑龙江八一农垦大学)
廖国周 (云南农业大学)
刘 博 (中南粮油食品科学研究院)
刘光宪 (江西省农业科学院)
刘回民 (吉林农业大学)
刘丽娅 (中国农业科学院)
鲁吉珂 (郑州大学)
马 龙 (天津科技大学)
马婷婷 (西北农林科技大学)
梅 俊 (上海海洋大学)
潘磊庆 (南京农业大学)
彭帮柱 (华中农业大学)
彭嫌心 (成都大学)
彭 鑫 (天津大学)
蒲华寅 (陕西科技大学)
千春录 (扬州大学)
任广旭 (农业农村部食物与营养发展研究所)
任海伟 (兰州理工大学)
沙如意 (浙江科技学院)
沈 兴 (华南农业大学)
施春雷 (上海交通大学)
石启龙 (山东理工大学)
宋 翼 (北京一轻研究院有限公司)
宋丽军 (河北科技师范学院)
隋志伟 (中国计量科学院)
孙 娜 (大连工业大学)
孙庆申 (黑龙江大学)
孙志宏 (内蒙古农业大学)
田 明 (国家市场监督管理总局发展研究中心)
汪名春 (安徽农业大学)
王满生 (中国农业科学院麻类研究所)
王旭峰 (长沙理工大学)
王耀松 (南京林业大学)
王 怡 (清华大学)
王 勇 (国家粮食和物资储备局科学研究院)
王月华 (沈阳农业大学)
魏子淏 (中国海洋大学)
吴 迪 (浙江大学)
许艳顺 (江南大学)
闫溢哲 (郑州轻工业大学)
杨 敏 (甘肃农业大学)
杨庆余 (沈阳师范大学)
杨润强 (南京农业大学)
杨文建 (南京财经大学)
杨 桦 (天津市食品安全检测技术研究院)
易俊洁 (昆明理工大学)
殷军艺 (南昌大学)
袁 彪 (中国药科大学)
袁 超 (齐鲁工业大学)
臧明伍 (中国肉类食品综合研究中心)
曾红亮 (福建农林大学)
曾维才 (四川大学)
詹 萍 (陕西师范大学)
张 宾 (浙江海洋大学)
张 晨 (福州大学)
张九凯 (中国检验检疫科学研究院)
张 婷 (吉林大学)
张 燕 (中国农业大学)
张意锋 (北京大学)
赵 超 (福建农林大学)
赵梦瑶 (华东理工大学)
赵强忠 (华南理工大学)
赵喜红 (武汉工程大学)
赵 欣 (重庆第二师范学院)
郑振佳 (山东农业大学)
周绪霞 (浙江工业大学)
朱 杰 (东莞理工学院)
朱力杰 (武汉轻工大学)
朱 勇 (贵州大学)

食品工业科技

SHIPIN GONGYE KEJI

2023年2月 第44卷 第3期

目次

青年编委专栏

健康婴儿粪便样本中加氏乳杆菌的分离鉴定及安全性评价

李国花, 赵馨, 张明新, 马雨哲, 张歆怡, 钱卫生, 鲁曦*(1)

基于专利视角的Nisin在食品贮藏保鲜中应用的研究进展 吴娟, 吴洁*, 林琳, 崔海英(11)

益生菌微胶囊的制备及其在食品中应用的研究进展 高向新, 陈永福, 乌斯嘎勒*(19)

未来食品

基于代谢组学及网络药理学分析天麻熟制过程中生物学活性变化

朱和权, 李勇, 李春阳*, 冯进, 张丽霞, 李志强, 张玉兴(29)

研究与探讨

不溶性豆渣纤维对豆渣蛋白乳液特性的影响 王中江, 郭亚男, 刘双奇, 李柏良, 张震, 刘军, 冯镇, 郭增旺*(40)

湖北贝母与浙贝母的成分及理化性质对比分析 卢琪, 薛淑静, 杨德, 李露*(49)

超高压和巴氏杀菌对百香果汁贮藏期品质的影响 冉露霞, 王俊杰, 成臣, 罗雯丽, 陈欣兰, 朱桢栀, 朱博*(56)

不同处理方式对花椒提取液及卤鸭脖挥发性风味成分的影响

王丽梅, 雷秋琪, 钟珍, 叶诗洁, 陈钦邑, 侯温甫, 王宏勋*(67)

预制面条制作过程中品质变化研究 蒲华寅, 尹志慧, 呼矿矿, 黄峻榕*(76)

均质压力对亚麻籽油体乳液稳定性及体外消化的影响 葛耀进, 黎雨浩, 彭盛峰*, 刘伟(84)

多宝鱼不同水解物肽段组成及体外抗氧化活性比较 李小锋, 张露, 马天新, 谢作桦, 李金林, 涂宗财*(95)

食盐对石磨全麦粉及其挂面品质的影响 蔡梦迪, 沈春霞, 李玉辉, 熊双丽*, 李凤(102)

香辛料精油对鲅鱼肉风干肠品质及安全性的影响 张雨婷, 张煜, 马俪珍, 梁丽雅*(108)

油茶籽鲜储过程中水分迁移与质构特性的变化 刘亚娜, 耿阳阳*, 胡伯凯, 张时馨, 岑露, 王港(116)

不同取代度交联紫薯淀粉性能与表征 方焕新, 林钦淋, 薛旭亮, 卢旭, 缪松, 张龙涛, 邓凯波*(125)

生物工程

谷氨酸棒状杆菌合成L-高丝氨酸的代谢改造与发酵条件探究

郭秋爽, 包倩倩, 许银彪, 蔡帅, 孙杨, 李华*, 刘宇鹏*(133)

木薯块根中 β -葡萄糖苷酶的分离纯化及酶学性质 常祥祥, 田永莉, 颜娟, 李文超, 刘石生*(141)

乳酸菌菌粉定量计数方法研究 严涛, 陈珂可, 程文, 夏九学, 徐建忠, 朱建国*(148)

宁波地区传统梅干菜中优势发酵菌株分离鉴定及酶活分析

李艺, 童秀子, 徐伟程, 郭斯统, 陈育如, 郭宇星, 孔晓雪*, 罗海波*(154)

食品工业科技

SHIPIN GONGYE KEJI

2023年2月 第44卷 第3期

目 次

苗族白酸汤中优势乳酸菌及酵母菌的筛选与应用 吴茂钊*, 王斌, 杜江, 王涛, 邹滢, 黄巧(163)

工艺技术

植物乳杆菌和肠膜明串珠菌混合发酵泡萝卜的工艺优化 汪姣玲, 李加兴, 岳元媛*(172)

铜藻多酚的分离纯化及抗氧化活性研究

..... 何袅袅, 陈雅鑫, 蔡树芸, 施丽君, 陈伟珠, 陈晖, 洪专, 张怡, 张怡评*(183)

响应面法优化微波膨化鱼糜制品料坯配方的研究

..... 王蕾, 王金厢, 李学鹏*, 励建荣, 杨青, 位正鹏, 季广仁(192)

离子液体辅助超声法提取工业大麻叶中大麻二酚的工艺优化

..... 王昆仑, 管立军*, 高扬, 严松, 李家磊, 李波, 周野(203)

野生牛肝菌纯种分离及液态培养促三萜类物质合成的诱导剂优化研究

..... 徐伟, 王植朔, 王瑞琦, 梁珊珊, 张雪, 谢红瑶, 吴凡(213)

木纳格葡萄表皮蜡质提取工艺优化及其成分分析 王雨菲, 吕云皓, 宋昕昕, 江英*(221)

佛手果皮精油的提取工艺优化及其成分与抗氧化活性分析

..... 王祎赫, 夏燕莉, 张欣, 杨航, 梅国富, 余波, 易建明, 薛慧玲*(230)

响应面法优化爵床总黄酮的提取工艺及理化性质 魏婧, 韩朋春, 吴明月, 杜至云, 黄晓娅, 秦晶晶*(240)

固定化磷脂酰胆碱水相酶催化合成磷脂酰丝氨酸 朱帅, 黄澳, 刘夏忠, 刘云*(248)

无籽刺梨渣可溶性膳食纤维硫酸酯化改性及性质分析 苏靖程, 张传单, 范方宇*(255)

分析检测

不同品种竹笋营养品质分析与综合评价 陈中爱, 耿阳阳*, 黄珊, 吕都, 唐健波, 王梅, 王德斌(262)

液相色谱-串联质谱法检测药食两用杂交天麻及其亲本品种中的氨基酸、核苷类成分

..... 王广政, 巩晴晴, 俞年军*, 高翰博, 邢丽花, 杜方平(269)

基于适配体-阳离子化合物诱导纳米金聚集比色法快速检测苏丹红

..... 刘长勇, 卢春霞*, 陈霞, 唐宗贵, 党富民(279)

基于E-nose、HS-SPME-GC-MS和GC-IMS检测三种草莓鲜榨汁的香气 张敬文, 潘磊庆, 屠康*(286)

基于主成分分析和HS-SPME-GC-MS技术综合评价不同品种芒果品质特性

..... 黄立标, 袁艺洋, 陈琳, 杨美艳, 彭志愿, 卢小停, 高向阳*(297)

食叶草的营养活性成分含量及生物活性分析 李宪秀, 何涛, 杨帆, 汪翀, 周怡, 沙如意, 毛建卫*(307)

普洱茶-硒掺杂碳量子点和单质硒的同时制备及其在Fe³⁺检测中的应用

..... 胡伟英, 叶锡光+, 陈忠正, 张媛媛, 姚向荣, 林晓蓉*, 李斌*(316)

基于文献计量的食品天然多酚研究进展分析 郝毫, 范殊琮, 陈琛*(325)

食品工业科技

SHIPIN GONGYE KEJI

2023年2月 第44卷 第3期

目次

贮运保鲜

- 不同解冻方式对鸭腿肉品质特性的影响 冯钰敏, 梁诗惠, 邓华荣, 刘巧瑜, 白卫东, 吴俊师, 陈海光*(336)
马尾松-虎耳草复合精油保鲜处理对阳光玫瑰葡萄贮藏期内品质的影响 陆 澄, 管维良, 陈山乔, 孙志栋*, 蔡路昀*(346)
不同贮藏温度对黄桃采后品质和抗氧化能力的影响 袁楚珊, 黄余年, 董欣瑞, 刘 伟, 苏东林, 朱向荣*(356)
缓冻和速冻对杨梅保藏期品质变化规律的探究 黄国中, 王 琴, 马路凯, 刘袆帆, 刘东杰*, 王嘉沂, 陈小婷, 文芷懿(365)
冷休眠结合薄膜包裹对太平洋牡蛎生态冰温保活期品质及代谢的影响 罗丽俐, 林恒宗, 梁志源, 黄艳平, 秦小明*(372)

营养与保健

- 浒苔多糖对肥胖金黄地鼠肠道菌群及粪便短链脂肪酸的影响 黄诗颖, 陈杰东+, 韩梦圆, 徐彩红, 郭福川*(381)
赶黄草醇提物和赶黄草总黄酮对小鼠亚急性酒精性肝损伤保护作用的比较研究 九 红, 付满玲, 刘洪盛, 张世波, 侯筱芳, 姚吉强, 袁叶飞*(391)
秦岭特色药王茶的营养组成、抗氧化活性及其对DNA损伤的作用 叶 彤, 聂聪怡+, 李 笑, 张战利, 张华峰*(398)
人参提取物延缓果蝇衰老的作用及机制研究 王继岚, 乔巨慧, 刘 颖, 赵雨初, 张思雨, 王思明, 刘美辰*(406)
桑椹果粉乙醇提取液对秀丽隐杆线虫衰老的影响及机制 曾智康, 朱 晨, 魏瑞霖, 段树华, 安淦鼎, 孙在兴, 雷 激, 李玉锋*(414)

专题综述

- 坚果中主要过敏原种类、检测及脱敏技术研究进展 候艳丽, 周佳悦, 王凡宇, 李芳菲, 郭庆启*(421)
基于天然色素的食品新鲜度指示包装研究进展 韩林娜, 戴增辉, 顾孟清, 李 哲, 解铁民, 路 飞*(432)
多溴联苯醚在食品中的污染及其危害研究进展 肖燕玲, 钟志宏, 张 怡, 曾红亮*(442)
广式月饼加工工艺及品质评价研究进展 龙钰婷, 柴秀航, 李生花, 刘禹志, 王和森, 王安石, 刘元法*, 李志成*(452)
多糖的降血压作用及其机制研究进展 许继隆, 李中原, 于子豪, 王亚齐, 邱 晨, 高 蕊, 史嘉欣, 魏晋智, 乔汉桢*, 王金荣*(461)
干酪乳清废水的回收、处理与高值化利用研究进展 张 博, 刘 悅, 宋 礼, 罗 丽, 王明阳, 齐燕姣*(470)
肉中的兽药和瘦肉精残留及其检测技术研究进展 张 蕾, 张玉娇, 王玉宁, 张一敏, 董鹏程, 罗 欣, 毛衍伟*(481)
酶法合成结构脂质中酯酶催化活性下降机理研究进展 彭 斌, 李金林, 钟比真, 胡明明, 涂宗财(489)
蜂王浆中脂肪酸标志物检测方法的研究进展 于心雨, 李珊珊, 陶凌晨, 张国志, 胡福良*(499)
冷萃咖啡制备技术及其风味特征研究进展 高 敏, 蔡妍培, 吴继红, 王一盛, 黄 春, 劳 菲*(508)

SCIENCE AND TECHNOLOGY OF FOOD INDUSTRY
SHIPIN GONGYE KEJI
Feb. 2023 Vol.44 NO.3

CONTENTS

Papers Invited by Youth Editorial Committee

| | |
|---|---|
| Isolation, Identification and Safety Evaluation of <i>Lactobacillus gasseri</i> from Fecal Samples of Healthy Infants | LI Guohua, ZHAO Xin, ZHANG Mingxin, MA Yuzhe, ZHANG Xinyi, QIAN Weisheng, LU Xi*(1) |
| Research Progress on Application of Nisin in Food Storage and Preservation Based on Patent Analysis | WU Juan, WU Jie*, LIN Lin, CUI Haiying(11) |
| Research Progress of Preparation and Application of Probiotic Microencapsulation in Food | GAO Xiangxin, CHEN Yongfu, Wusigale *(19) |

Future Food

| | |
|---|---|
| Analyzing of the Composition and Medicinal Properties of <i>Gastrodia elata</i> during Cooking Based on Metabonomics and Network Pharmacology | ZHU Hequan, LI Yong, LI Chunyang*, FENG Jin, ZHANG Lixia, LI Zhiqiang, ZHANG Yuxing(29) |
|---|---|

Research and Investigation

| | |
|---|--|
| Effect of Insoluble Okara Fiber on the Properties of Okara Protein Emulsion | WANG Zhongjiang, GUO Yanan, LIU Shuangqi, LI Bailiang, ZHANG Zhen, LIU Jun, FENG Zhen, GUO Zengwang*(40) |
| Comparison of Ingredient Composition and Physicochemical Properties between <i>Fritillaria hupehensis</i> and <i>Fritillaria thunbergii</i> | LU Qi, XUE Shujing, YANG De, LI Lu*(49) |
| Effect of Ultra-high Pressure Sterilization and Pasteurization on the Quality of Passion Fruit Juice during Storage | RAN Luxia, WANG Junjie, CHENG Chen, LUO Wenli, CHEN Xinlan, ZHU Zhenzhi, ZHU Bo*(56) |
| Effects of Different Processing Methods on Volatile Flavor Components of <i>Zanthoxylum bungeanum</i> Maxim. Extract and Braised Duck Neck | WANG Limei, LEI Qiuqi, ZHONG Zhen, YE Shijie, CHEN Qinyi, HOU Wenfu, WANG Hongxun*(67) |
| Analysis of Quality in Preprocessed Noodles during the Producing Process | PU Huayin, YIN Zihui, HU Kuangkuang, HUANG Junrong*(76) |
| Effect of Homogenization Pressure on the Stability and <i>in Vitro</i> Digestion of Flaxseed Oil Emulsion | GE Yaojin, LI Yuhao, PENG Shengfeng*, LIU Wei(84) |
| Comparison of Peptide Composition and <i>in Vitro</i> Antioxidant Activity of Different Hydrolysates of Turbot Meat | LI Xiaofeng, ZHANG Lu, MA Tianxin, XIE Zuohua, LI Jinlin, TU Zongcai*(95) |
| Effect of Salt on the Quality of Stone Milled Whole Wheat Flour and Dried Noodles | CAI Mengdi, SHEN Chunxia, LI Yuhui, XIONG Shuangli*, LI Feng(102) |
| Effects of Spice Essential Oils on Quality and Safety of Catfish Surimi Dry Sausages | ZHANG Yuting, ZHANG Yu, MA Lizhen, LIANG Liya*(108) |
| Changes of Water Migration and Texture Characteristics of Oil-tea Camellia Seeds during Fresh Storage | LIU Yana, GENG Yangyang*, HU Bokai, ZHANG Shixin, CEN Lu, WANG Gang(116) |
| Properties and Characterization of Cross-linked Purple Potato Starch with Different Degrees of Substitution | FANG Huanxin, LIN Qinlin, XUE Xuliang, LU Xu, MIAO Song, ZHANG Longtao, DENG Kaibo*(125) |

Bioengineering

| | |
|--|---|
| Metabolic Transformation and Fermentation Condition of L-homoserine Synthesis by <i>Corynebacterium glutamicum</i> | GUO Qiushuang, BAO Qianqian, XU Yinbiao, CAI Shuai, SUN Yang, LI Hua*, LIU Yupeng*(133) |
| Isolation, Purification and Characterization of β -Glucosidase from Cassava Roots | CHANG Xiangxiang, TIAN Yongli, YAN Juan, LI Wenchao, LIU Shisheng*(141) |
| Study on Quantitative Counting Method of Lactic Acid Bacteria Powder | YAN Tao, CHEN Keke, CHENG Wen, XIA Jiuxue, XU Jianzhong, ZHU Jianguo*(148) |
| Isolation, Identification and Enzyme Activity Analysis of Dominant Fermentation Strains from Traditional Pickled and Dried Mustard in Ningbo | LI Yi, TONG Xiuzi, XU Weicheng, GUO Sitong, CHEN Yuru, GUO Yuxing, KONG Xiaoxue*, LUO Haibo*(154) |

SCIENCE AND TECHNOLOGY OF FOOD INDUSTRY
SHIPIN GONGYE KEJI
Feb. 2023 Vol.44 NO.3

CONTENTS

Screening and Application of Dominant Lactic Acid Bacteria and Yeasts in Rice Sour Soup from Miao WU Maozhao*, WANG Bin, DU Jiang, WANG Tao, ZOU Ying, HUANG Qiao(163)

Processing Technology

Process Optimization on Mixed Fermentation of Pickled Radish with *Lactobacillus plantarum* and *Leuconostoc mesenteroides* WANG Jiaoling, LI Jiaxing, YUE Yuanyuan*(172)

Separation and Purification and Antioxidant Activity of Polyphenols from *Sargassum horneri* HE Niaoniao, CHEN Yixin, CAI Shuyun, SHI Lijun, CHEN Weizhu, CHEN Hui, HONG Zhuan, ZHANG Yi, ZHANG Yiping*(183)

The Optimization of the Billet Formulation of Microwave Expanded Surimi Products by Response Surface Methodology WANG Lei, WANG Jinxiang, LI Xuepeng*, LI Jianrong, YANG Qing, WEI Zhengpeng, JI Guangren(192)

Process Optimization of the Method of Ionic Liquid Assisted Ultrasonic Extraction of Cannabidiol from Industrial Hemp Leaves WANG Kunlun, GUAN Lijun*, GAO Yang, YAN Song, LI Jialei, LI Bo, ZHOU Ye(203)

Isolation of Pure Species of Wild Boletaceae and Optimization of Inducer for Triterpenoid Synthesis in Liquid Culture XU Wei, WANG Zhishuo, WANG Ruiqi, LIANG Shanshan, ZHANG Xue, XIE Hongyao, WU Fan(213)

Optimization on Extraction Technology and Component Analysis of Wax from Munage Grapes Pericarp WANG Yufei, LÜ Yunhao, SONG Xinxin, JIANG Ying*(221)

Optimization of Extraction Process of Essential Oil from Bergamot Peel and Analysis of Its Components and Antioxidant Activity WANG Yihe, XIA Yanli, ZHANG Xin, YANG Hang, MEI Guofu, YU Bo, YI Jianming, XUE Huiling*(230)

Extraction Optimization by Response Surface Methodology and Physicochemical Properties of Total Flavonoids from *Rostellularia procumbens* (L.) Ness WEI Jing, HAN Pengchun, WU Mingyue, DU Zhiyun, HUANG Xiaoya, QIN Jingjing*(240)

Enzyme Catalytic Synthesis of Phosphatidylserine in Aqueous Phase through Immobilization of Phosphatidylcholine ZHU Shuai, HUANG Ao, LIU Xiazhong, LIU Yun*(248)

Sulfation Modification and Properties Analysis of Soluble Dietary Fiber from *Rosa sterilis* Pomace SU Jingcheng, ZHANG Chuandan, FAN Fangyu*(255)

Analysis and Determination

Analysis and Comprehensive Evaluation of Nutritional Quality of Bamboo Shoots from Different Cultivars CHEN Zhongai, GENG Yangyang*, HUANG Shan, LÜ Du, TANG Jianbo, WANG Mei, WANG Debin(262)

Determination of Amino Acids and Nucleosides in Medicinal and Edible Hybrid *Gastrodia elata* and Its Parent Varieties Based on Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry WANG Guangzheng, GONG Qingqing, YU Nianjun*, GAO Hanbo, XING Lihua, DU Fangping(269)

Colorimetric Detection of Sudan Based on the Aptamer and Cationic Compound Induced Gold Nanoparticles Aggregation LIU Changyong, LU Chunxia*, CHEN Xia, TANG Zonggui, DANG Fumin(279)

Aroma Determination of Three Freshly Squeezed Strawberry Juice Based on E-nose, HS-SPME-GC-MS and GC-IMS ZHANG Jingwen, PAN Leiqing, TU Kang*(286)

Comprehensive Evaluation of Quality Characteristics of Different Mango Varieties Based on Principal Component Analysis and HS-SPME-GC-MS Technology HUANG Libiao, YUAN Yiyang, CHEN Lin, YANG Meiyian, PENG Zhiyuan, LU Xiaoting, GAO Xiangyang*(297)

Analysis of Nutritional Components, Functional Components and Bioactivity of Edible Dock LI Xianxiu, HE Tao, YANG Fan, WANG Chong, ZHOU Yi, SHA Ruyi, MAO Jianwei*(307)

Simultaneous Preparation of Pu-erh Tea-selenium-doped Carbon Quantum Dots and Elemental Selenium and Its Application in Fe³⁺ Detection HU Weiyi, YE Xiguang*, CHEN Zhongzheng, ZHANG Yuanyuan, YAO Xiangrong, LIN Xiaorong*, LI Bin*(316)

Bibliometric Analysis on Research Status of Food Sourced Natural Polyphenols HAO Hao, FAN Shucong, CHEN Chen*(325)

Storage and Preservation

Effects of Different Thawing Methods on the Quality Characteristics of the Duck Leg Meat FENG Yumin, LIANG Shihui, DENG Huarong, LIU Qiaoyu, BAI Weidong, WU Junshi, CHEN Haiguang*(336)

SCIENCE AND TECHNOLOGY OF FOOD INDUSTRY
SHIPIN GONGYE KEJI
Feb. 2023 Vol.44 NO.3

CONTENTS

| | |
|--|--|
| Effects of <i>Pinus masoniana</i> and <i>Saxifraga stolonifera</i> (L.) Meerb. Essential Oils Preservative Treatment on the Storage Quality of Shine Muscat Grapes | LU Ying, GUAN Weiliang, CHEN Shangqiao, SUN Zhidong*, CAI Luyun*(346) |
| Effect of Different Storage Temperatures on Postharvest Quality and Antioxidant Capacity of Yellow-fleshed Peach | YUAN Chushan, HUANG Yunian, DONG Xinrui, LIU Wei, SU Donglin, ZHU Xiangrong*(356) |
| Study on Quality Change of Waxberry in Storage Period by Slow Freezing and Fast Freezing | HUANG Guozhong, WANG Qin, MA Lukai, LIU Hufan, LIU Dongjie*, WANG Jiayi, CHEN Xiaoting, WEN Zhiyi(365) |
| Effect of Cold Dormancy Combined with Film Packaging on Quality and Metabolism of <i>Crassostrea gigas</i> during Ecological Ice Temperature Keep Alive | LUO Lili, LIN Hengzong, LIANG Zhiyuan, HUANG Yanping, QIN Xiaoming*(372) |

Nutrition and Healthcare

| | |
|--|---|
| Effect of <i>Enteromorpha</i> Polysaccharide on Intestinal Bacteria and Short Chain Fatty Acids in Obese Golden Hamsters | HUANG Shiying, CHEN Jiedong+, HAN Mengyuan, XU Caihong, GUO Fuchuan*(381) |
| Comparative Study on Hepatoprotective Effects of Alcohol Extract and Total Flavonoids of <i>Penthorum chinense</i> Pursh against Alcohol-induced Subacute Liver Injury in Mice | JIU Hong, FU Manling, LIU Hongsheng, ZHANG Shibo, HOU Xiaofang, YAO Jiqiang, YUAN Yefei*(391) |
| Nutritional Composition, Antioxidant Capacity and Protective Activity against DNA Damage of Yaowang Tea (<i>Potentilla glabra</i> var. <i>mandshurica</i>) Endemic to Qinling Mountain | YE Tong, NIE Congyi+, LI Xiao, ZHANG Zhanli, ZHANG Huafeng*(398) |
| Anti-aging Effect of Ginseng Extract and Its Mechanism on <i>Drosophila melanogaster</i> | WANG Jilan, QIAO Juhui, LIU Ying, ZHAO Yuchu, ZHANG Siyu, WANG Siming, LIU Meichen*(406) |
| Effects and Mechanism of Ethanol Extract of Mulberry Fruit Powder on Aging of <i>Caenorhabditis elegans</i> | ZENG Zhikang, ZHU Chen, WEI Ruilin, DUAN Shuhua, AN Ganding, SUN Zaixing, LEI Ji, LI Yufeng*(414) |

Reviews

| | |
|---|---|
| Research Progress on Types, Detection and Desensitization Technology of the Main Allergens in Nuts | HOU Yanli, ZHOU Jiayue, WANG Fanyu, LI Fangfei, GUO Qingqi*(421) |
| Research Progress of Food Freshness Indicator Packaging Based on Natural Pigment | HAN Linna, DAI Zhenghui, GU Mengqing, LI Zhe, XIE Tiemin, LU Fei*(432) |
| Research Progress on Contamination in Food and Harm of Polybrominated Diphenyl Ethers | XIAO Yanling, ZHONG Zhihong, ZHANG Yi, ZENG Hongliang*(442) |
| The Processing Technology and Quality Evaluation of Cantonese-style Moon Cakes: A Review | LONG Yuting, CHAI Xiuhang, LI Shenghua, LIU Yuzhi, WANG Hesen, WANG Anshi, LIU Yuanfa*, LI Zhicheng*(452) |
| Research Progress on Antihypertensive Effect of Polysaccharide and Its Mechanism | XU Jilong, LI Zhongyuan, YU Zihao, WANG Yaqi, QI Chen, GAO Rui, SHI Jiaxin, WEI Jinzhi, QIAO Hanzhen*, WANG Jinrong*(461) |
| Research Progress on Recovery, Treatment and High-value Utilization of Cheese Whey Wastewater | ZHANG Bo, LIU Yue, SONG Li, LUO Li, WANG Mingyang, QI Yanjiao*(470) |
| The Residue of Veterinary Medicine and Leanness-enhancing Agents in Meat and Advance in Detection Technology | ZHANG Lei, ZHANG Yujiao, WANG Yuning, ZHANG Yimin, DONG Pengcheng, LUO Xin, MAO Yanwei*(481) |
| Research Progress on the Mechanisms of Decreasing Catalytic Activity of Lipase in the Production of Structured Lipids Synthesized by Enzymatic Method | PENG Bin, LI Jinlin, ZHONG Bizhen, HU Mingming, TU Zongcai(489) |
| Recent Advances in Determination Methods of Fatty Acid Markers in Royal Jelly | YU Xinyu, LI Shanshan, TAO Lingchen, ZHANG Guozhi, HU Fuliang*(499) |
| Research Progress on Preparation Technology and Flavor Characteristics of Cold Brew Coffee | GAO Min, CAI Yanpei, WU Jihong, WANG Yisheng, HUANG Chun, LAO Fei*(508) |

F5000证书下载： 恭喜2021年“精品科技期刊顶尖学术论文计划”入选学者

2022年12月29日上午9点，中国科学技术信息研究所举行了“中国科技论文统计报告发布会”，会上公布了“精品科技期刊顶尖学术论文计划”（F5000）新入选名单并颁发了证书。

《食品工业科技》2021年入选F5000的论文中，大部分证书已颁布，恭喜以下作者及团队。如证书有误，请联系我刊编辑部（010-87244116，QQ1787000719），我刊将第一时间与中信所联系为您更换证书。进入官网www.spgykj.com下载高清证书。

感谢各个学者对《食品工业科技》的支持，并诚挚欢迎您赐稿，《食品工业科技》将为您的稿件提供高质量的发布平台及论文的全球化传播。

F5000证书展示





关于“精品科技期刊顶尖学术论文计划”(F5000)

国家科学技术部自2000年以来，先后立项“中国精品科技期刊战略研究”和“中国精品科技期刊服务与保障系统”课题，并于2008年、2011年、2014年和2017年公布了四届“中国精品科技期刊”的评选结果，对提升优秀学术期刊质量和影响力，带动我国科技期刊整体水平进步起到了推动作用。

为了进一步提升“中国精品科技期刊”品牌价值，巩固精品期刊学术影响力，构建展示精品期刊最高学术水准的舞台，中国科学技术信息研究所开展“中国精品科技期刊顶尖学术论文平台——领跑者5000”项目的研究和建设。

项目的总体目标是充分利用精品科技期刊评价结果，形成面向宏观科技期刊管理和科研评价工作直接需求，具有一定社会显示度和国际国内影响的新型论文成果平台。同时在评价的基础上，进一步引领我国高水平科技期刊的发展和成长。F5000平台将集中展示我国精品科技期刊上发表的最高端的学术研究成果，是开展科技评价工作的有利工具，同时也是开展科研管理、科技政策以及相关研究的新途径。



祝贺：2022年《食品工业科技》 16篇论文入选“精品科技期刊顶尖学术论文计划”

2022年12月29日上午9点，中国科学技术信息研究所举行了“中国科技论文统计报告发布会”，会上公布了“精品科技期刊顶尖学术论文计划”（F5000）新入选名单。

中国精品科技期刊有最多20篇论文的资格入选F5000，《食品工业科技》2022年有16篇高质量论文入选，恭喜以下作者及团队——论文的入选代表了其科技成果在全球范围内的高水准、高下载及高被引。此16篇论文的证书，将在2023年年底中信所的新闻发布会后公布。

| 第一作者 | 第一作者单位 | 标 题 |
|------|-------------------|--|
| 郭 壮 | 湖北文理学院 | 退化和正常窖泥微生物多样性的比较分析 |
| 李伟程 | 内蒙古农业大学 | 传统发酵乳制品中微生物多样性研究 |
| 李亚会 | 中国热带农业科学院农产品加工研究所 | 基于气相离子迁移谱分析不同贮藏条件下番荔枝的风味变化 |
| 任 薇 | 新疆农业大学 | 沙棘多糖清除自由基及抗脂质过氧化作用研究 |
| 殷朝敏 | 湖北省农业科学院 | HS-SPME-GC-MS结合HPLC分析5种食用菌鲜品中的风味成分 |
| 李 杨 | 东北农业大学 | 酱油酿造过程中风味物质的形成与鉴定 |
| 钟丽霞 | 浙江师范大学 | 山楂多糖提取工艺优化及其降血糖、降血脂活性 |
| 冯耐红 | 山西省农业科学院 | 不同品种小米主要营养成分及氨基酸组分评价 |
| 吴 林 | 吉林农业大学 | 气味活度值法评价蓝莓果皮、果肉、果汁挥发性香气成分 |
| 沐 华 | 浙江工业大学 | 破壁与去壁灵芝孢子粉的化学成分与抗氧化活性比较 |
| 刘 佩 | 东北农业大学 | 五种寒地果树果实的多酚含量、抗氧化活性及抗 α 淀粉酶活性分析 |
| 赵芷萌 | 佳木斯大学 | 百合多糖的纯化及其对肠道菌群失调小鼠的调节作用 |
| 樊 艳 | 南京财经大学 | SPME-GC-MS结合ROAV分析腐乳中的主体风味物质 |
| 杨宗玲 | 西南林业大学 | 超声辅助酶法提取无籽刺梨果渣中黄酮的工艺优化及其抗氧化活性 |
| 雷 月 | 贵州省农业科学院 | 基于主成分分析和聚类分析综合评价蒸谷米的品质特性 |
| 彭 云 | 云南农业大学 | 不同产地红茶香气品质的SPME/GC-MS分析 |

中信所数据发布： 《食品工业科技》蝉联第二 (附中国科技核心期刊排名表)

2022年12月29日，中国科学技术信息研究所（中信所）
2022年中国科技论文统计结果发布会通过网络直播方式举行，
会上发布了《2022年版中国科技期刊引证报告》（核心版）。

根据最新发布的期刊引证数据，《食品工业科技》的总被
引频次、学科扩散指数、学科影响及总分均稳居第二。

优异成绩的取得离不开广大编委、审稿专家、作者、读者
的大力支持，在此表示衷心的感谢！我们将加倍努力，朝着更
高的目标迈进，更好地服务于广大科技工作者！



中国科技核心期刊排名表



为您提供益生菌产品完整解决方案

PROBIOTICS PRODUCTS APPLICATION SOLUTIONS

益生菌菌粉 PROBIOTICS POWDER

产品

高活性功能性菌粉 / 复合菌粉 / 油溶性菌粉 / 灭活型菌粉 / 耐热益生菌凝结芽孢杆菌

应用领域

功能性食品/保健食品/乳制品/医药产品/农用产品/日化(牙膏)



产品

发酵乳菌种 / 乳酸菌饮料菌种 / 生物保鲜菌种 / 植物基发酵菌种

应用领域

发酵乳 / 奶酪 / 乳酸菌饮料 / 发酵植物基 / 家用餐用酸奶发酵剂等

发酵食品菌种 FOOD STARTER CULTURES



益生菌发酵原液 PROBIOTICS FERMENTATION LIQUID

产品

白色原液 / 益生菌发酵果蔬 / 康普茶发酵原液

应用领域

工业用 (乳品 / 饮料 / 果冻 / 糖果 / 烘焙等)
餐饮用 (奶茶店 / 餐饮店 / 水吧 / 烘焙店等)



广告



微康益生菌(苏州)股份有限公司

江苏省苏州市吴江经济技术开发区龙桥路1033号

Http://www.wecare-bio.com

邮箱:sales@wecare-bio.com

业务合作热线
400-8518-553

WECARE-PROBIOTICS