



食品工业科技

2020
中国精品科技期刊
OUTSTANDING S&T JOURNALS OF CHINA

ISSN 1002—0306
CN 11-1759/TS

2022 19

Science and Technology of Food Industry

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

第43卷 Vol. 43

广告

广告

藤椒精油 就选雪麦龙

致力于天然美味探寻与发现
提升美食生活体验

专业品质 值得信赖

- 高标准的原料基地
- 精益的超临界CO₂提取工艺
- 专业美味的产品应用方案
- 爆棚至1500的香气指标
- 塑化剂、重金属、溶剂残留安全指标的严格控制

ISSN 1002-0306



1.9>



郑州雪麦龙食品香料有限公司
ZHENGZHOU XUEMAILON FOOD FLAVOR CO.,LTD

生产园区

新郑薛店食品工业园区枣园路001号

www.xuemailon.com

电话：0371-62582555

传真：0371-62582333

XUE MAILON
雪麦龙

食品工业科技

Science and Technology of Food Industry

1979年创刊，第43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

- 美国《化学文摘》CA
- 英国《食品科技文摘》FSTA
- 文摘与引文数据库 (Scopus)
- 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：

- 1、国内外甜食品新建项目投资的建议和相关行业情况咨询；
- 2、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；
- 3、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)
李琳(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)
邵薇(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)
王颉(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)
兰韬(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)
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)
宋昊(北京一轻研究院有限公司)
宋丽军(蚌埠学院)
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(福州大学)
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)
杨栩(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(渤海大学)
朱勇(贵州大学)

食品工业科技

SHIPIN GONGYE KEJI

2022年10月 第43卷 第19期

目 次

青年编委专栏

- 食品相关产品质量安全智慧监管体系的构建思考 李 强, 段 敏, 刘朴真, 黄 蓉, 阚南南*(1)
硫酸软骨素钠质量安全标准及关键控制点研究进展 赵 琳, 姜 雨, 兰 韶, 吴 琦, 张梦妍, 尹秀文, 刘洪宇*, 云振宇*(7)

未来食品

- 智能仿生在食品发酵中的应用及研究进展 代良超, 乌日娜, 陶冬冰, 张 良, 阚 健, 武俊瑞*(14)
基于网络药理学和分子对接探讨桑枝改善高尿酸血症的作用机制 阮仕洋, 陈 慧, 曾凡丽, 廖尚高, 罗喜荣*(22)

研究与探讨

- 降温速率对梨瓜细胞冻干特性的影响 张 哲*, 郎元路, 吴巧燕, 张志强, 陈佳楠, 计宏伟, 田津津(31)
干燥方法对水蜜桃微观结构变化的影响 袁越锦*, 韩思明, 徐英英, 杨佳琪, 张国安, 施俊文(43)
不同捕捞月份和规格克氏原螯虾品质比较 石钢鹏, 高天麒, 阙 凤, 汪 超, 乔 宇, 石 柳, 吴文锦, 于 巍, 丁安子, 李 新, 廖 李, 熊光权, 汪 兰*(53)
化学改性对连翘不溶性膳食纤维理化性质、结构及乳化稳定性的影响 燕文胜, 张亮亮, 李焕洋, 吕海龙, 徐建国*(61)
黍子粉对小麦面团流变特性和面条品质的影响 辛 晶, 黄一承, 季香青, 杨定宽, 王玉超, 张 健, 李晓磊*, 李 丹*(69)
雨生红球藻对戚风蛋糕品质的影响及其虾青素稳定性 刘璐璐, 陈玟璇, 刘小慧, 李世乐, 许志浩, 陈洪彬, 郑宗平, 王宝贝*(76)
基于电子鼻和SPME/GC-MS技术对勐海县晒青茶的挥发性物质分析 刘学艳, 黄飞燕, 周启武*(84)
百香果皮粉对非漂洗罗非鱼鱼糜凝胶品质的影响 杭瑜瑜, 于淑池, 商文慧, 齐 丹*(92)
鸡脂和美拉德反应对松蘑菌汤风味的影响 孙艺飞, 崔文甲*, 王文亮, 宋莎莎, 唐晓珍(98)
促生菌剂处理对网纹甜瓜风味的影响 李莉峰, 时 月, 李 婷, 温雪珊, 赵立群, 王瑞琪, 钱 井, 赵晓燕, 张 超*(108)
阳离子淀粉与硒化淀粉混合对淀粉基仿生谷胱甘肽过氧化物酶催化活性的影响 张瑞瑞, 石 成, 胡汉娇, 钟书明, 郑韵英, 梁兴唐, 尹艳镇*(117)
高乳化特性大米蛋白酶解产物的结构与性能研究 杨振宇, 闫家凯, 段艳华, 乔 鑫, 孔志豪, 徐兴凤*(129)
基于三种多糖与酪蛋白复配制备W/O/W型乳液及其包封红景天苷效果的研究 陈 松, 张国芳, 张 彤, 刘丽波, 杜 鹏, 李艾黎, 李 春*(137)

生物工程

- 猕猴桃和青菜病原真菌的分离、鉴定及生物学特性 李佩琪, 江 山, 戴 群, 卫 蔚, 林 洁*(146)

食品工业科技

SHIPIN GONGYE KEJI

2022年10月 第43卷 第19期

目 次

- 3类辣椒对鲜广椒细菌类群和品质的影响 廉 啦, 熊英梅, 王玉荣, 侯强川, 王 婷, 杨 莹, 郭 壮*(154)
基于非靶向代谢组学的蓝莓酵素和沙棘酵素代谢产物特征比较 姚沛琳, 刘梦茹, 杨 澳, 蒋家璇, 姚 坤*(160)
粪肠球菌Z096对副溶血弧菌生物被膜及群体感应的抑制作用 韩翔鹏, 陈清莹, 张杏果, 何 双, 钟青萍*(167)
红酸汤发酵过程中微生物区系及挥发性物质组成变化分析
..... 何扬波, 李国林, 李咏富, 罗兴邦, 罗其琪, 石 彬, 段召燕, 刘 宁(177)
驼乳制品中抑制 α -淀粉酶和 α -葡萄糖苷酶活性乳酸菌的筛选及益生特性研究
..... 曹 英, 侯 敏*, 易光平, 买尔哈巴·艾合买提, 薛 杉, 陈钢粮, 崔卫东*(191)

工艺技术

- 响应面法优化酶菌协同制备高抗氧化活性青钱柳发酵粉工艺 张 良, 刘媛洁, 严美婷, 张超凤(202)
大果木姜子挥发油的提取工艺优化、成分分析及抗氧化活性
..... 刘 杰, 郭江涛, 刘 耀, 程 纯, 黄 凯, 简梨娜, 徐 剑*, 张永萍*(211)
铁皮石斛多糖水解工艺优化及甘露糖含量的测定 谭善财, 谭长金, 邬小兰, 杨 洋, 刘鸿燕(220)
铁皮石斛蛋白提取工艺优化、活性成分筛选及结构研究 曾 婧, 白雪媛, 王 悅, 赵大庆, 王思明*(228)
超声- ϵ -聚赖氨酸盐酸盐复合处理对鲜切苹果的保鲜作用 张玉华, 孟 一, 朱金峰, 孙 毅, 孙崇德(238)
响应面法优化枸杞无硫促干护色工艺及其对品质的影响 王晓雨, 任贵平, 程竹林, 曹龙洲, 黄文书*, 杨海燕(246)
亚麻籽油中苯并(α)芘的脱除工艺 额尔敦巴雅尔, 孙 萍, 张慧如, 张国强, 云雪艳, 陈倩茹, 董同力嘎*(256)
基于熵权-层次分析法及反向传播神经网络多指标优化地黄水提物提取工艺 祝子喻, 谢雨欣, 俞月婷, 张 梅*(264)
拐枣多糖的反复冻融回流工艺优化及抗氧化活性研究 杨 静, 李 博, 张延妮*(273)
酪蛋白源降胆固醇肽的酶解制备工艺优化
..... 梁小慧, 王孝治, 赵佳园, 金庭飞, 黎 旭, 罗梦帆, 谭东虎, 刘明真, 罗海波, 郭宇星*(280)
基于培养基优化提高过表达MET14基因的重组库德毕赤酵母M48脱镉能力的研究
..... 徐婉莹, 戚晓雪, 徐 莹*, 汪东风(288)
榛蘑与菌丝体中蜜环菌素的超声波辅助提取条件优化及其提取物中化合物分析
..... 徐 伟, 王植朔, 王瑞琦, 吴 凡, 梁珊珊, 谢红瑶, 张 雪(298)

食品添加剂

- 酵母抽提物减盐功能及在高汤调味粉中应用研究 熊 建*, 覃先武, 李丽娜, 郭 辉, 李 沛(307)

分析检测

- 不同工艺制备的鱼头汤营养品质及风味特征比较研究 李 璐, 李 鹏, 孙慧娟, 马凯华, 马俪珍, 李 玲*(315)

食品工业科技

SHIPIN GONGYE KEJI

2022年10月 第43卷 第19期

目 次

基于温控近红外光谱快速检测泥蚶重金属污染	周頤伟, 宋燕如, 张展硕, 袁雷明, 孙一叶*(326)
提取方法对百里香精油化学成分和抗氧化活性的影响	刘欢, 赵巨堂, 罗海涛, 任周营, 邵灯寅*(331)
采用QuEChERS结合UHPLC-MS/MS定量分析热加工肉制品中的三种胺类物质	秦志伟, 叶博, 刘玲*(340)
微滴式数字PCR定量检测欧洲甜樱桃中掺假苹果成分的研究	陈佳, 秦丽 ⁺ , 刘浩, 杨帛, 张凯江, 赵冬梅, 郭金颖, 张媛媛*(349)
不同盐浓度东北农家酱挥发性风味物质的差异分析	刘东傲, 解双瑜 ⁺ , 李智, 李天一, 彭媛, 孙波*(356)
HPLC法测定不同产地柑橘第一次生理落果中活性成分的含量	李阳, 安琪, 宋悦, 屈沙沙, 范刚*, 任婧楠, 潘思轶(364)

贮运保鲜

低频电场冰温保鲜对虾的水分迁移规律及品质变化的影响	余铭, 梁钻好, 陈海强, 梁凤雪, 敖菲菲, 邓锦杰(372)
不同贮藏条件对扁形绿茶货架品质的影响	苏小琴, 杨秀芳*, 孔俊豪*, 刁春华, 左小博, 周玉翔(379)
外源 γ -氨基丁酸对鲜切南瓜品质和 γ -氨基丁酸代谢的影响	梁静宜, 郭凡, 赵科, 王鸿飞, 许凤*(385)
储藏条件与优质籼稻品质变化关系的研究	舒在习, 陈一帆, 张威, 王平坪, 戴煌(393)

营养与保健

可溶性青梅果胶的表征及其对脂多糖诱导的RAW246.7巨噬细胞炎症的抑制作用	侯佳丽, 朱珍珠, 谢曼浩, 杨倩, 刘琴*(401)
天麻素调控SIRT3改善BV2细胞衰老和炎症的作用	管桐, 高丽莎, 隋得志, 米佳, 王斌胜*(410)

专题综述

海洋多肽的提取纯化及生物活性研究进展	周田田, 张红, 袁文鹏*(419)
黄花菜的活性成分、生物活性及加工技术研究进展	李明玥, 刘宏艳, 肖静, 耿放, 吴定涛, 李华斌, 甘人友*(427)
乳酸菌高密度培养技术的研究进展	左梦楠, 刘伟*, 全琦, 张菊华*(436)
基于多糖调节肌原纤维蛋白凝胶特性的研究进展	吕旭琴, 周娇娇*, 蔡杰*, 贾继来, 陈磊, 程水源(446)
离子色谱在食品分析中的应用进展	戴晨颖, 洪诚毅*, 阙茂垚, 梁瑞芳, 张晓婷, 范群艳, 柳训才(453)
解淀粉芽孢杆菌中脂肽的生物合成、抑菌机理及应用的研究进展	罗晓娇, 孙静, 陆颖健*(462)
右旋糖酐酶结构、性质及其应用研究进展	李配婷, 范广宇, 蓝雨丝, 刘楠楠*(471)
橄榄苦苷的生物活性研究进展	汪浅, 葛怡青, 全涛*(479)
食品用PET瓶回收技术及监管现状	李强*, 刘朴真, 段敏, 黄蓉(487)

SCIENCE AND TECHNOLOGY OF FOOD INDUSTRY
SHIPIN GONGYE KEJI
Oct. 2022 Vol.43 NO.19

CONTENTS

Papers Invited by Youth Editorial Committee

- Research on the Construction of Quality and Safety Intelligent Supervision System of Food Contact Materials and Products *LI Qiang, DUAN Min, LIU Puzhen, HUANG Rong, ZANG Nannan*(1)*
- Review on Quality Safety Standards and Critical Control Points of Chondroitin Sulfate Sodium *ZHAO Lin, JIANG Yu, LAN Tao, WU Qi, ZHANG Mengyan, YIN Xiawen, LIU Hongyu*, YUN Zhenyu*(7)*

Future Food

- Application and Research Progress of Intelligent Bionics in Food Fermentation *DAI Liangchao, WU Rina, TAO Dongbing, ZHANG Liang, ZANG Jian, WU Junrui*(14)*
- Study on the Mechanism of Mulberry Twig Improving Hyperuricemia Based on Network Pharmacology and Molecular Docking *RUAN Shiyang, CHEN Hui, ZENG Fanli, LIAO Shanggao, LUO Xirong*(22)*

Research and Investigation

- Effect of Cooling Rate on Freeze-drying Characteristics of Pear Melon Cells *ZHANG Zhe*, LANG Yuanlu, WU Qiaoyan, ZHANG Zhiqiang, CHEN Jianan, JI Hongwei, TIAN Jinjin(31)*
- Effects of Drying Methods on Microstructure of Juicy Peach *YUAN Yuejin*, HAN Siming, XU Yingying, YANG Jiaqi, ZHANG Guoan, SHI Junwen(43)*
- Comparison of the Quality of Crayfish (*Procambarus clarkii*) in Different Sampling Months and Sizes *SHI Gangpeng, GAO Tianqi, QUE Feng, WANG Chao, QIAO Yu, SHI Liu, WU Wenjin, YU wei, DING Anzi, LI Xin, LIAO Li, XIONG Guangquan, WANG Lan*(53)*
- Effects of Chemical Modification on Physicochemical Properties, Structure and Emulsifying Stability of *Forsythia suspensa* Insoluble Dietary Fiber *YAN Wensheng, ZHANG Liangliang, LI Huanyang, LU Hailong, XU Jianguo*(61)*
- Effects of Millet Flour on Rheological Characteristics of Wheat Dough and Noodle Quality *XIN Jing, HUANG Yicheng, JI Xiangqing, YANG Dingkuan, WANG Yuchao, ZHANG Jian, LI Xiaolei*, LI Dan*(69)*
- Effect of *Haematococcus pluvialis* on Chiffon Cake Quality and Stability of Astaxanthin *LIU Lulu, CHEN Wenxuan, LIU Xiaohui, LI Shile, XU Zhihao, CHEN Hongbin, ZHENG Zongping, WANG Baobei*(76)*
- Analysis of Volatile Substances in Sun-dried Green Tea in Menghai County Based on Electronic Nose and SPME/GC-MS Technology *LIU Xueyan, HUANG Feiyan, ZHOU Qiwu*(84)*
- Effect of Passion Fruit Peel Powder on the Gelation Characteristics of Non-rinsed Tilapia Surimi *HANG Yuyu, YU Shuchi, SHANG Wenhui, QI Dan*(92)*
- Effect of Chicken Fat and Maillard Reaction on Flavor of *Tricholoma matsutake* Soup *SUN Yifei, CUI Wenjia*, WANG Wenliang, SONG Shasha, TANG Xiaozhen(98)*
- Effect of Growth Promoting Agents on Flavor of Netted Melon *LI Lifeng, SHI Yue, LI Ting, WEN Xueshan, ZHAO Liqun, WANG Ruiqi, QIAN Jing, ZHAO Xiaoyan, ZHANG Chao*(108)*
- Effect of the Mixture of Cationic Starch and Selenized Starch on the Catalytic Activity of Starch-based Biomimetic Glutathione Peroxidase *ZHANG Ruirui, SHI Cheng, HU Hanjiao, ZHONG Shuming, ZHENG Yunying, LIANG Xingtang, YIN Yanzhen*(117)*
- Study on Structure and Properties of Hydrolyzed Rice Protein with High Emulsification Properties *YANG Zhenyu, YAN Jiakai, DUAN Yanhua, QIAO Xin, KONG Zhihao, XU Xingfeng*(129)*
- Study on the Preparation of W/O/W Emulsion Based on Three Polysaccharides Mixed with Casein and Its Encapsulation Effect of Salidroside *CHEN Song, ZHANG Guofang, ZHANG Tong, LIU Libo, DU Peng, LI Aili, LI Chun*(137)*

Bioengineering

- Isolation, Identification and Biological Characteristics of Pathogenic Fungi from Kiwifruit and Pakchoi *LI Peiqi, JIANG Shan, DAI Qun, WEI Wei, LIN Jie*(146)*

SCIENCE AND TECHNOLOGY OF FOOD INDUSTRY
SHIPIN GONGYE KEJI
Oct. 2022 Vol.43 NO.19

CONTENTS

Effects of Three Peppers Varieties on Bacterial Taxa and Quality of Zhauguangjiao	..... XI La, XIONG Yingmei, WANG Yurong, HOU Qiangchuan, WANG Ting, YANG Ying, GUO Zhuang*(154)
Comparison of Metabolite Characteristics of Blueberry Jiaosu and Sea-buckthorn Jiaosu Based on Non-targeted Metabolomics Approach	..... YAO Peilin, LIU Mengru, YANG Ao, JIANG Jiaxuan, YAO Kun*(160)
Inhibitory Effects of <i>Enterococcus faecalis</i> Z096 on Biofilm and Quorum Sensing of <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	..... HAN Xiangpeng, CHEN Qingying, ZHANG Xingguo, HE Shuang, ZHONG Qingping*(167)
Analysis of Microflora and Volatile Substances Change in Red Sour Soup during Fermentation	..... HE Yangbo, LI Guolin, LI Yongfu, LUO Xingbang, LUO Qiqi, SHI Bin, DUAN Zhaoyan, LIU Ning(177)
Screening and Probiotic Properties of Lactic Acid Bacteria Inhibiting α -Amylase and α -Glucosidase Activities in Camel Dairy Products	..... CAO Ying, HOU Min*, YI Guangping, MAIERHABA Aihemaiti, XUE Shan, CHEN Gangliang, CUI Weidong*(191)

Processing Technology

Response Surface Methodology to Optimize the Process of Fermentation Powder of <i>Cyclocarya paliurus</i> with High Antioxidant Activity by Using Enzyme-Microorganisms Synergy Method	..... ZHANG Liang, LIU Yuanjie, YAN Meiting, ZHANG Chaofeng(202)
Extraction Optimization, Composition Analysis of Volatile Oil from <i>Litsea lanciflimba</i> Merr. and Its Antioxidant Activity	..... LIU Jie, GUO Jiangtao, LIU Yao, CHENG Chun, HUANG Kai, JIAN Lina, XU Jian*, ZHANG Yongping*(211)
Optimization of Process of Hydrolysis of <i>Dendrobium officinale</i> Polysaccharide and Determination of Contents of Its Mannose	..... TAN Shancai, TAN Changjin, WU Xiaolan, YANG Yang, LIU Hongyan(220)
Extraction Process Optimization, Active Ingredient Screening and Structure Study of <i>Dendrobium officinale</i> Protein	..... ZENG Jing, BAI Xueyuan, WANG Yue, ZHAO Daqing, WANG Siming*(228)
Preservation Effect of Ultrasonic- ϵ -Polylysine Hydrochloride Compound Treatment on Fresh-cut Apples	..... ZHANG Yuhua, MENG Yi, ZHU Jinfeng, SUN Yi, SUN Chongde(238)
Optimization the Sulfur-free Drying and Color Protection Process of <i>Lycium barbarum</i> by Response Surface Methodology and Its Effect on Quality	..... WANG Xiaoyu, REN Guiping, CHENG Zhulin, CAO Longzhou, HUANG Wenshu*, YANG Haiyan(246)
Removal Process of Benzo(α)pyrene from Linseed Oil	..... ERDUNBAYAR , SUN Ping, ZHANG Huiru, ZHANG Guoqiang, YUN Xueyan, CHEN Qianru, DONG Tongliga*(256)
Optimization of Extraction Process of Aqueous Extract of <i>Rehmannia glutinosa</i> Based on Entropy Weight Method in Cooperation with Analytic Hierarchy Process and Back Propagation Neural Network with Multiple Indicators	..... ZHU Ziyu, XIE Yuxin, YU Yueting, ZHANG Mei*(264)
Optimization of Repeated Freezing-Thawing Reflux for Extraction of Polysaccharide from <i>Hovenia dulcis</i> and Its Antioxidant Activity	..... YANG Jing, LI Bo, ZHANG Yanni*(273)
Optimization of Preparation of Casein-derived Cholesterol-lowering Peptide by Enzymatic Hydrolysis	..... LIANG Xiaohui, WANG Xiaozhi, ZHAO Jiayuan, JIN Tingfei, LI Xu, LUO Mengfan, TAN Donghu, LIU Mingzhen, LUO Haibo, GUO Yuxing*(280)
Study on Improving the Cadmium Removal Ability of Recombinant <i>Pichia kudriavzevii</i> M48 Overexpressed <i>MET14</i> Gene Based on Medium Optimization	..... XU Wanying, QI Xiaoxue, XU Ying*, WANG Dongfeng(288)
Optimization of Ultrasonic-assisted Extraction Conditions of Melleolides from Wild <i>Armillaria mellea</i> and Liquid Culture Mycelium, and Analysis of Their Compounds in Extracts	..... XU Wei, WANG Zhishuo, WANG Ruiqi, WU Fan, LIANG Shanshan, XIE Hongyao, ZHANG Xue(298)

Food Additives

Study on Salt Reduction of Yeast Extract and Its Application in Broth Powder XIONG Jian*, QIN Xianwu, LI lina, GUO Hui, LI Pei(307)
--	--

Analysis and Determination

Comparative Study on the Nutritional Quality and Flavor Characteristics of Fish Head Soup Prepared by Different Processes LI Lu, LI Peng, SUN Huijuan, MA Kaihua, MA Lizhen, LI Ling*(315)
---	--

SCIENCE AND TECHNOLOGY OF FOOD INDUSTRY
SHIPIN GONGYE KEJI
Oct. 2022 Vol.43 NO.19

CONTENTS

Rapid Detection of Heavy Metal Contaminated <i>Tegillarca granosa</i> by Temperature-dependent Near-infrared Spectroscopy	ZHOU Qiwei, SONG Yanru, ZHANG Zhanshuo, YUAN Leiming, SUN Yiye*(326)
Effect of Extraction Methods on Chemical Constituents and Antioxidant Activity of Essential Oil from <i>Thymus vulgaris</i> L.	LIU Huan, ZHAO Jutang, LUO Haitao, REN Zhouying, SHAO Dengyin*(331)
Quantitative Analysis of Three Amines in Thermally Processed Meat Products Using QuEChERS Combined with UHPLC-MS/MS	QIN Zhiwei, YE Bo, LIU Ling*(340)
Quantitative Detection of Adulterated Apple Components in European Sweet Cherries by Droplet Digital PCR	CHEN Jia, QIN Li ⁺ , LIU Hao, YANG Bo, ZHANG Kaijiang, ZHAO Dongmei, GUO Jinying, ZHANG Yuanyuan*(349)
Analysis on the Difference of the Volatile Flavor Compounds of Northeast Farmhouse Soybean Paste with Different Salt Concentrations	LIU Dongao, XIE Shuangyu ⁺ , LI Zhi, LI Tianyi, PENG Yuan, SUN Bo*(356)
Determination of Active Components in the First Physiological Fruit Drop of <i>Citrus</i> from Different Producing Areas by HPLC	LI Yang, AN Qi, SONG Yue, QU Shasha, FAN Gang*, REN Jingnan, PAN Siyi(364)

Storage and Preservation

Water Migration and Quality Change of Prawn Preserved under Controlled Freezing-point Storage Combined with Low Frequency Electric Field Technology	YU Ming, LIANG Zuanhao, CHEN Haiqiang, LIANG Fengxue, AO Feifei, DENG Jinjie(372)
Effects of Different Storage Conditions on Shelf Quality of Flat Green Tea	SU Xiaoqin, YANG Xiufang*, KONG Junhao*, DIAO Chunhua, ZUO Xiaobo, ZHOU Yuxiang(379)
Effect of Exogenous γ -Aminobutyric Acid on the Quality and γ -Aminobutyric Acid Metabolism of Fresh-cut Pumpkins	LIANG Jingyi, GUO Fan, ZHAO Ke, WANG Hongfei, XU Feng*(385)
Study on the Relationship between Storage Conditions and Quality Changes of High-quality Indica Rice	SHU Zaixi, CHEN Yifan, ZHANG Wei, WANG Pingping, DAI Huang(393)

Nutrition and Healthcare

Characteristics of Water-soluble Pectin from Greengage and Its Anti-inflammatory Activity in LPS-induced RAW246.7 Cells	HOU Jiali, ZHU Zhenzhu, XIE Minhao, YANG Qian, LIU Qin*(401)
Ameliorative Effect of Gastrodin on Aging and Inflammation of BV2 Cells by Regulating SIRT3	GUAN Tong, GAO Lisha, SUI Dezhi, MI Jia, WANG Binsheng*(410)

Reviews

Research Progress on Extraction, Purification and Biological Activity of Marine Peptides	ZHOU Tiantian, ZHANG Hong, YUAN Wenpeng*(419)
Research Progress on Bioactive Components, Biological Activities, and Processing Technology of Daylily (<i>Hemerocallis citrina</i> Baroni)	LI Mingyue, LIU Hongyan, XIAO Jing, GENG Fang, WU Dingtao, LI Huabin, GAN Renyou*(427)
Research Progress of Lactic Acid Bacteria High-density Culture Technology	ZUO Mengnan, LIU Wei*, QUAN Qi, ZHANG Juhua*(436)
Research Progress in Regulation of the Gel Properties of Myofibrillar Protein Based on Polysaccharides	LÜ Xuqin, ZHOU Jiaoqiao*, CAI Jie*, JIA Jilai, CHEN Lei, CHENG Shuiyuan(446)
Application and Progress of Ion Chromatography in Food Analysis	DAI Chenying, HONG Chengyi*, QUE Maoyao, LIANG Ruifang, ZHANG Xiaoting, FAN Qunyan, LIU Xuncui(453)
Research Progress in the Biosynthesis, Antimicrobial Mechanism, and Application of Lipopeptides in <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	LUO Xiaojiao, SUN Jing, LU Yingjian*(462)
Research Progress on the Structure, Properties and Application of Dextranase	LI Peiting, FAN Guangyu, LAN Yusi, LIU Nannan*(471)
Research Progress on Bioactivities of Oleuropein	WANG Qian, GE Yiqing, TONG Tao*(479)
Recycling Technology and Supervision Strategies of Food Contact PET Bottle	LI Qiang*, LIU Puzhen, DUAN Min, HUANG Rong(487)

《食品工业科技》青年编委专栏征稿

食品营养素包埋与递送

特邀主编:黄强、蔡杰、陈帅

天然资源中的生物活性物质如多酚、黄酮、类胡萝卜素、维生素、植物甾醇和功能油脂等具有溶解性差、易聚集沉淀、易氧化分解的特点;易受加工条件或人体胃肠pH条件的影响而失活,生物利用度低。以多糖、蛋白质和脂质等为材料制备的脂质体、大分子胶束、纳米脂质颗粒、纤维素纳米晶以及淀粉纳米材料等,具有比表面积大、表面活性高、荷载能力强等特点,在减少食品添加剂和乳化剂的用量,改善食品颜色和质地、提升食品口感、增加营养素的生物利用度等方面具有显著优势。

为深入展示我国营养素包埋和递送的最新科研成果,《食品工业科技》编辑部诚邀我刊青年编委华南理工大学黄强教授、武汉轻工大学蔡杰副教授和武汉大学陈帅副教授作为本专栏特邀主编,指导专栏选题策划、把关论文内容的创新性、科学性,组织优质研究性论文和能体现最新国内外研究进展、系统性、观点评论性综述论文。

征稿范围

包括但不限于:

- (1) 营养素递送系统的设计与功效评价
- (2) 乳液包埋及营养素递送评价
- (3) 微胶囊包埋及营养素递送评价
- (4) 营养素包埋技术及工业应用

来稿要求

- (1) 请于稿件题目上方标注:青年编委专栏征稿 | 食品营养素包埋与递送
- (2) 投稿网址: www.spgykj.com
- (3) 投稿指南: 见官网www.spgykj.com
- (4) 截稿日期: 2023年5月30日

绿色通道

- (1) 加急审稿,但不收取加急审稿费
- (2) 优先排期见刊

特邀主编简介



黄强，华南理工大学教授，博士生导师。美国爱荷华州立大学博士后（2008-2009）和高级访问学者（2015），宾夕法尼亚州立大学高级访问学者（2019）。现任国家热带特色健康食品国际科技合作基地副主任、《食品工业科技》青年编委、Foods客座编委。

从事功能碳水化合物领域的科研工作，主要研究方向包括：1) 淀粉高值化利用、食品活性成分微胶囊包埋和缓释评价；抗性淀粉、慢消化淀粉与肠道健康；2) 植物活性成分（多糖、多酚）的活性评价、保护和功能食品开发；3) 低GI食品和功能巧克力等食品开发。

主持完成国家级项目3项，部省级项目10余项，已在国内外学术刊物发表150余篇学术论文，其中ESI高被引论文8篇。主编《食用变性淀粉》、《淀粉基生物降解材料》等著作4部，参编2部。获授权发明专利28件，国际PCT 6件，其中授权美国发明专利1件。获中国专利优秀奖（2015）和广东省科技进步一等奖（2019）。



蔡杰，男，博士，武汉轻工大学副教授，硕士生导师。担任《食品工业科技》青年编委、SCI期刊《Polymers》客座编辑。

入选中国科协“青年人才托举工程”项目和湖北省省级人才计划。长期致力于食品科学及其交叉领域的科研和高新技术研发工作，尤其聚焦于碳水化合物资源的开发与利用及食品新材料研究。

主持国家自然科学基金项目、湖北省自然科学基金项目、湖北省教育厅科研计划项目、武汉轻工大学杰出青年科学基金项目等10余项。在*Journal of Materials Chemistry A, ACS Applied Materials & Interfaces, Carbohydrate Polymers, Journal of Agricultural and Food Chemistry, Food Chemistry*等期刊上发表论文80余篇（其中封面文章3篇），申请国家发明专利近30件（授权10余件），参与制定标准3项，完成科技成果转化1项。



陈帅，中国农业大学和美国麻省大学联培博士，武汉大学公共卫生学院劳环卫营养毒理联合党支部书记，营养与食品卫生系副主任，学院教职工会组织委员。武汉大学副教授，硕士生导师，湖北省省级青年拔尖人才入选者，武汉市“武汉英才”入选者。湖北省营养健康专家委员会委员、湖北省预防医学会理事、武汉预防医学会理事、美国化学学会会员、中国营养学会会员，中国粮油学会会员。

发表论文40多篇（第1作者及通讯作者31篇，8篇IF>10分），申请专利2项。参编十三五规划立项教材一部，英文专著一部。主持及参与国家自然科学基金及省部级课题10余项，横向项目9项。担任*Frontiers in Nutrition* (IF: 6.59) SCI期刊编委会编辑及专刊主编，*International Journal of Environmental Research and Public Health* (IF: 4.614) SCI期刊专刊主编，中文核心期刊《食品工业科技》、《食品研究与开发》、《中国调味品》青年编委，两岸三地食品安全与人类健康研讨会主持专家，CONF-MCEE 2021国际会议主席。*Food Hydrocolloids*、*Journal of Agricultural and Food Chemistry*及*Food Chemistry*等多个SCI期刊审稿专家。

《食品工业科技》投稿须知

《食品工业科技》是由中国轻工业联合会（原国家轻工业部）主管，北京一轻研究院有限公司主办的中文学术期刊，登载食品及其交叉领域的研究论文和前沿综述。本刊为半月刊，国内外公开发行，被美国《化学文摘》CA、英国《食品科技文摘》FSTA、荷兰《文摘与引文数据库》Scopus、日本科学技术振兴机构数据库JST、中国科技核心期刊CSTPCD、中文核心期刊、RCCSE中国核心学术期刊、中国生物医学文献服务系统Sino Med收录期刊、中国农林核心期刊A、中国知网、万方数据、维普、超星、博看等在内的各种数据库编入索引。

最新数据显示，《食品工业科技》在《中国学术期刊影响因子年报（自然科学与工程技术·2021版）》中，影响力指数（CI值）在全国“食品科学技术”50种期刊中排名第2，位于Q1区；RCCSE报告显示，期刊水平为A类第一；《中国科技期刊引证报告（核心版）》中综合评价总分排名第2。

1 刊登范围

1.1 发文领域包括：食品及其交叉领域（生物学、材料科学、化学、物理学、医学、农学等）的研究论文和前沿综述。

要求研究论文须有创新性，内容充实完整；前沿综述有较强的前瞻性和指导性。欢迎实验与理论相结合、创新性强、学术价值高、有足够食品及生物内涵、能引起较为广泛兴趣的论文。

1.2 强调研究内容与食品学科的相关度，应重视阐述现象背后机制。

1.3 栏目包括：研究与探讨、生物工程、工艺技术、食品安全、分析检测、包装与机械、食品添加剂、贮运保鲜、营养与保健、综述。

1.4 除学术水平外，论文的写作水平也是衡量文章质量高低的一个重要指标，论文的写作质量直接影响到文章被读者认可、引用情况，写作质量太差的文章不在本刊接收范围内。

2 版权和学术规范

2.1 作者投稿须同时转让文稿版权（含各种介质、媒体的版权）给编辑部，作者必须遵守学术规范和准则，切勿一稿多投，杜绝抄袭、剽窃等。

2.2 所有论文署名作者均应对论文工作做出过实质性贡献，并对文章负责，严禁与论文无关的人员挂名。

2.3 论文投稿前，应保证所有作者都知情，同意署名及共同作者的署名排序，且所有署名作者均须对稿件的全部研究内容进行审查，确保结果准确可靠，杜绝学术不端行为。

3 来稿要求

编辑部不接收纸稿，作者投稿时须在期刊网站www.spgykj.com进行投稿，论文写作要求请登录期刊官网下载《食品工业科技》论文模板，凡不符合要求的文稿，本刊将做退稿处理。

3.1 创新点

作者投稿时请于文中简明扼要地说明文章主要的创新之处，以方便编辑和审稿人能对您的工作做出正确评判。

3.2 中英文题目、摘要、作者单位

题目应简明、准确，不宜用缩略词。摘要应包括研究目的、研究方法、实验结果、结论等。摘要不能是结论的简单重复，尽量不要使用公式、参考文献和缩略词。

本刊很重视英文摘要的写作，要求比中文摘要更详细具体，单词量一般为200~300，包括研究目的、方法、结果和结论等。

中、英文作者单位必须写出全称和邮政编码。

3.3 中英文关键词

请注意选择能反映文章主要内容特征的、准确的关键词，这样能够使更多同行读者检索到并引用您的文章。中英文关键词宜5~8个，列于中、英文摘要后，按其重要性顺列。

3.4 引言

一个写得好的引言可以帮助读者快速了解文章的研究背景并引起读者兴趣。引言的写作建议包括本研究领域背景的综述、已有研究成果的描述、陈述为什么需要进行更多的或进一步的研究、阐述作者本项研究的目的和创新性

等，最后一般需要给出文章的拟研究内容。

3.5 材料与仪器

介绍实验中涉及的材料的厂家、批次、纯度及活力等相关信息；介绍主要仪器的型号、厂家，对于自行研制的设备，需有图片说明。

3.6 实验方法

清楚介绍实验条件、实验设计等相关内容及参数，保证读者可以重复您的工作。

3.7 结果与分析

结果与分析是论文的最重要部分。结果介绍与描述一般借助图和表格。分析部分建议包括：结果意味着什么；恰当、深入、充分的机理分析和解释；将结果与之前提出的研究目的或假设相联系，阐明结果的重要性；与其他已有的理论或实验结果相比较并评价。

3.8 结论或讨论

在研究结果与分析的基础上总结出本研究得到的重要论点，尽可能给出一个很清晰的结论，对每一个结论需要总结证据。同时也可指出本工作的不足和将要开展工作的展望。请注意不能简单重复摘要和引言。

3.9 基金资助

受基金资助的文章需写明相关基金规范的中文全称及批准号，一律以脚注标示于首页。

3.10 缩略词、符号和法定计量单位

文中应使用国际标准的缩略词、符号和法定计量单位，应保持全文一致，正文中的缩略词在首次出现时应给出中英文全称，后附缩略词，并用括号括起，之后可直接用缩略词，不再写全称。

3.11 插图、照片、表

在文稿中按插图出现的先后次序顺序编号，并在正文相应位置处直接插入图片，在图下面标注图题、图注。有分图时分图用a、b、c等标号。

表采用三线表的格式(必要时可加辅线)，置于正文相应位置处，全表的单位一致时，单位放在表的右上角。

图题和表题要求中英文对照。图和表里的文字用中文，图的坐标和表的项目栏用“物理量符号（单位符号）”形式标记。图、表中出现的物理量名称和符号须与正文一致，不要出现正文中没有交待或与正文内容无关的文字、数字或符号。

3.12 公式 公式在文章中以阿拉伯数字连续编号，用（）括起置于公式右边。

3.13 参考文献

本着“最新、重要、必要”的原则列出相关文献，研究型文章一般不少于30条，综述型文章不少于50条；外文文献的占比在50%以上；近五年文献的占比在50%以上。

正文中引用参考文献时文献号须加〔〕用上标表示，若写成“文献〔〕”则与正文平排，其顺序应按正文中引文出现的先后顺序列出，多次引用的同一文献不重复编号。

参考文献格式请参考期刊官网的《食品工业科技》论文模板。

4 审稿和出版周期

文章从投稿到录用需经过编辑部初审、同行评议、编辑部复审、主编终审等环节，加急审稿周期为2个月，非加急3个月。文章从投稿到出版的周期一般为10~12个月，加急见刊一般为6~7个月。

5 其他

与稿件相关的其他研究内容可以在投稿时，在补充材料处以压缩包的形式上传。补充材料可以是研究结果细节、研究过程与方法的说明、子成果、拓展成果、实验数据和实验视频等，有助于审稿专家评审和读者深入阅读，文章发表后可以和文章一起放在期刊网站或官方微博公众账号中，作为对文章的补充。

文章被正式录用后，本刊将收取适当的版面费，同时向作者酌付稿酬，具体事宜在文章被录用后见采编系统及邮件通知。

登录官方网站www.spgykj.com进行投稿

办公地址：北京市东城区永定门外沙子口路70号食品工业研究所南楼5层

电话：010-87244116 010-87244117

QQ：1787000719



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)



发酵食品菌种 FOOD STARTER CULTURES

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



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