



2024年第50卷第5期 (总第497期)

2024年3月15日出版

主管单位: 中国轻工业联合会

主办单位: 中国食品发酵工业研究院有限公司
全国食品与发酵工业信息中心

编辑出版: 《食品与发酵工业》编辑部

主 编: 姚 粟

责任编辑: 陈雅薇 董 玲 李 蕊

助理编辑: 王馨甜 郑 越

英文编辑: 陈雅薇

发 行: 刘 芳

国际刊号: ISSN 0253-990X

国内刊号: CN 11-1802/TS

印刷装订: 北京科信印刷有限公司

订 购 处: 中国邮政集团公司北京市报刊发行局

邮发代号: 2-331

定 价: 50 元/期

海外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

国外代号: SM350

地 址: 北京朝阳区霄云路32号

邮 编: 100027

电 话: 010-53218376 / 53218340

邮 箱: sf1970@vip.163.com

ffeo@vip.sina.com

网 址: <http://sf1970.cnif.cn>

投稿网址: <http://www.spfx.cbpt.cnki.net>

食品与发酵工业

Shipin yu Fajiao Gongye

· 研究报告 ·

- 1 代谢工程改造酿酒酵母合成玉米黄质
赵崇屹, 周景文, 徐沙*
- 7 基于 pH 下降速率的反馈补料策略高密度培养保加利亚乳杆菌 NQ2508
陈晓岑, 徐岩, 刘彦民, 李晓军, 穆晓清*
- 14 黑曲霉耐热型葡聚糖酶纤维素结合结构域的替换与融合体酶性质
单逸蓝, 杨梦莲, 赵琳, 沈微*, 杨海泉, 夏媛媛, 陈献忠
- 22 宏基因组来源高活性酯酶的鉴定及其酶学性质表征
张颖, 董耀, 吕云斌, 王绍琛, 冯治洋*
- 29 吡咯喹啉醌连续发酵工艺初探
赵子刚*, 金明义, 刘露, 张葵
- 35 应用雌激素受体 β 抑制剂建立肠道屏障受损的便秘动物模型
梅春霞, 王嘉良, 唐楠, 余强庆, 王顺合, 王琳琳*, 王刚, 张灏
- 42 奎宁酸的抗氧化活性和神经保护作用研究
王硕, 梁婷, 罗磊, 刘永清, 方勇, 李森*, 管骁
- 48 乳酸菌肽聚糖的提取纯化及其对河豚毒素的毒性消减效果研究
刘畅, 王嫦娥, 卢瑛*
- 54 亚麻籽油磷虾油软胶囊对高血脂模型大鼠血脂的影响
翟磊, 陈建国, 田世民*, 张朋朋, 蔡祥焜, 郑立新
- 59 沙棘乙酸乙酯萃取物化学成分分析及体外抑制幽门螺杆菌机理研究
马贺, 雷梅英, 王家娟, 麻玉雯, 王树林*
- 67 苯乳酸与 DNA 相互作用及其抑菌机制研究
贾以泽, 舒泉先, 丛瑞涛, 毛银, 周胜虎*, 邓禹*
- 75 刺梨果渣阿拉伯木聚糖对 α -淀粉酶的抑制及其水解特征研究
郭银萍, 刘含, 穆兴燕, 李桂丹, 刘晓燕*
- 82 全蛋液微波巴氏杀菌动力学及蛋白质变化研究
孙孟琦, 杨化宇, 闫博文*, 张娜娜, 范大明
- 88 乳酸菌发酵西兰花的代谢组学分析及其对萝卜硫素含量的影响
侯菲翔, 蔡燕雪*, 肖珊, 王波, 陈璇, 王际辉*
- 94 菌酶协同发酵对玉米蛋白粉消化率的影响研究
孙华欣, 宋春丽, 韩赫, 王志鹏, 孙天颖, 任健*, 周恪驰
- 100 醋酸发酵阶段添加不同类型高温大曲对食醋风味品质的影响
马嘉艺, 黄浩伦, 刘孟春, 熊羊城, 张晓娟, 柴丽娟, 陆震鸣*, 许正宏
- 108 山兰米醋发酵过程中理化指标及挥发性风味物质的变化规律
吴晓茜, 钟秋平*, 张云竹*
- 116 分料发酵红酸汤乳酸菌和酵母菌的分离鉴定及应用
胡悦, 刘娜, 秦礼康*, 包爱明, 秦伟军, 梁小央

目次 CONTENTS

半月刊 1970年创刊 1975年国内外公开发行

- 124 不同储存容器对凤香型基酒储存前期风味形成的探究
任璐*, 张亚芳, 张永利
- 131 尿石素 A 脂质体的制备: 稳定性及体外消化研究
胡悦, 张露*, 王思宇, 魏林峰, 卢菲艳, 曾佩瑶, 邹立强, 温庆辉, 涂宗财*
- 142 负载碳酸钙的水包油包固乳液稳定性及相互作用研究
李功伟, 张杰, 郝佳, 赵伊聪, 许朵霞*, 曹雁平*
- 149 壳聚糖-叶酸微胶囊的制备及其特性评价
彭雅萱, 丁振江, 李旭燕, 杨宗玲, 刘金洋, 王俊, 陆伟, 冯煦洗, 夏凯*, 周志桥*
- 156 蝶豆花提取物-马铃薯氧化羟丙基淀粉/果胶指示标签的制备及应用
董春娟, 曹银娟, 苟俏敏, 余群力*, 张丽*, 曹晖, 孔祥颖
- 164 基于植物甾醇与 γ -谷维素的牡丹/葵花籽油凝胶的制备及其物理特性研究
赵晶晶, 徐宝成*, 丁玥*, 刘茜茜, 王永超, 余慧, 刘丽莉
- 171 AB-8 大孔树脂-C18 柱联用分离干腌牛肉抗氧化肽的研究
张迎阳, 陈文涛*, 徐莹, 孙承骏, 邹林玲, 邹平, 满在伟
- 180 天然植物提取物复合脱腥剂对牛胃脱腥效果评价及工艺优化
马玉琴, 韩玲, 张锐, 罗进, 余群力*, 张丽*
- 189 橄榄仁抗氧化肽的分离鉴定及分子对接
张迎阳, 董亚云*, 邹平, 郑文武
- 199 咖啡豆红外喷动床干燥对其粉末物性品质、干燥能耗及挥发性成分的影响
余祖艳, 任广跃*, 许韩山, 段续, 李琳琳, 岳燕霞, 樊小静, 王喆
- 208 冷链流通中温度波动对冷冻南美白对虾持水性及质构特性的影响
李楨楨, 尹明雨, 王锡昌*
- 218 冷藏和微冻贮藏对大口黑鲈鱼品质的影响
郑稳, 庄文静, 宫莹, 黄可承, 赵璐, 李雪艳, 成谦益, 包建强*
- 226 陇西腊肉加工过程中亚硝胺与理化指标的相关性分析
范小宁, 师希雄*, 包晓明, 赵瑞娜, 陈敬敬, 郭雨轩
- 234 响应面法优化高顺式虾青素的制备工艺研究
马永强, 隋佳琦, 黎晨晨*, 马调梅
- 243 木薯纳米淀粉的制备及乳化性能研究
杨翦秋, 毕会敏, 范方宇*
- 249 不同预处理对甘薯片油炸特性的影响
彭麒麟, 任美玲, 王博, 叶发银*, 赵国华
- 259 响应曲面设计结合熵权法优化石磨全麦挂面配方
蔡梦迪, 李玉辉, 沈春霞, 熊双丽*, 李凤, 张从容, 熊得全, 唐丹
- 267 果蔬微孔膜内湿度调节包装设计及其试验验证
白静怡, 雷婷婷, 钱静*

中国科学引文数据库核心库源期刊 (CSCD)
中国科技核心期刊
中文核心期刊
《食品科学与工程领域高质量科技期刊分级目录》-T1 级
中国农林核心期刊
中国学术期刊综合评价数据库源期刊
中文科技期刊数据库源期刊
RCCSE 中国核心学术期刊 (A)
《中国生物医学文献数据库》收录
荷兰 Scopus 数据库收录
美国《化学文摘》(CA) 收录
英国《食品科学文摘》(FSTA) 收录
英国《国际农业与生物科学文摘》(CABA) 收录
日本科学技术振兴机构数据库 (JST) 收录

《食品与发酵工业》聚焦于食品与发酵交叉学科, 收录食品科学与工程、发酵工程、生物工程、食品安全、工程设计等方面的研究论文, 以及国内外食品与发酵科技发展动态和产业创新等方面的综述文章。

读者对象为从事食品发酵及相关行业的生产、科研、设计和管理人员。

我们深情召唤食品科学领域的研发团队, 将优秀的科研成果发表在祖国的大地上, 共同促进我国科技期刊的繁荣发展!

电 话: 010-53218337/9 编辑部
010-53218340 广告部
010-53218338 新媒体
010-53218338 发行部
010-53218371 财务部



微信公众号

ADVERTISING IN THE PERIODICAL IS
WELCOME

Food & Fermentation Industries is a specialized information periodical of science and technology with certain academic level in the Chinese food and fermentation industries. Started publication earliest in the Chinese food and fermentation industries, it has certain influence both at home and abroad.

Governing Body

China Light Industry Council

Organizers

China National Research Institute of Food and Fermentation Industries
China Information Center of Food and Fermentation Industries

The Editorial Office

No.32 Xiaoyun Road,
Chaoyang District,
Beijing, 100027, China
E-mail: ffeo@vip.sina.com
<http://www.spfx.cbpt.cnki.net>
<http://www.sf1970.cnif.cn>

Printed by Beijing Kexin Printery

Distributed by Beijing Post Office

Subscription

Domestic Local Post Office

Foreign Distribution

China International Book Trading Corporation (P.O.Box 399, Beijing, China)

Code No.SM350

食品与发酵工业

Shipin yu Fajiao Gongye

2024年第50卷第5期 (总第497期)

274 膜醭毕赤酵母蛋白复合膜对桃采后果腐病的抑制效果及机制

陈海艺, 徐悦, 刘艺璇, 张亚敏, 郭红莲*

280 超声波-纳米氧化锌处理对鲜切莴笋贮藏品质的影响

徐为雯, 罗丽, 王顺民*, 付院生, 董雨露, 束志伟

290 基于溶液除湿的新型粮食干燥设备设计及特性分析

闫俊海*, 高龙*, 刘寅*, 丁扬铮, 孟照峰, 王顺, 吴飞骏, 谢亚琦, 张士雯

· 分析与检测 ·

297 不同产地沃柑挥发性成分的差异分析

张耀海*, 陈细羽, 王成秋, 焦必宁

305 煎制成熟度对牛排挥发性风味物质及感官的影响

黄佳, 倪呈, 贾洪锋*, 杨倩, 张振宇, 张森

· 综述与专题评论 ·

317 微生物合成乳酸的细胞工厂构建研究进展

王晓娜, 田开仁, 吴昊, 寇佳祥, 乔建军, 李艳妮*

326 美拉德反应中间体 2,3-二氢-3,5-二羟基-6-甲基-4(H)吡喃-4-酮的研究进展

白冰, 何静, 杨静, 赵明林, 王清福*, 陈芝飞, 王秋领*

334 葡萄酒中非生物代谢来源有害物质的研究进展

孙晓涵, 张雪, 石宝晖, 张会宁, 马雯*

341 冷等离子体技术对肉品质影响的研究进展

豆红艳, 贺雅非, 韩薇, 谢兆华, 郭炎辉, 李洪军*

349 肉脯加工工艺及保藏研究进展

梁雪微, 邢维维, 刘士健*, 陶晓奇*

357 芸豆蛋白功能特性及改性的研究进展

张紫帆, 鄢思思, 刘春秀, 宋雪琳, 马铁铮*

367 近红外光谱联合化学计量学在柑橘类水果质量无损检测方面的最新研究及应用进展

李晋, 张琛, 刘红, 张伟清, 何鸿举*

380 营养素对运动损伤恢复的影响研究

汪超*, 高明有, 张瑜, 杨丹丹

388 我国预制菜产业的发展现状、影响因素及发展趋势

安俊文, 方梓莹, 高希西, 郑杰, 宋志远, 马永生, 于双, 李双双, 赵前程*

FOOD AND FERMENTATION INDUSTRIES

2024 Vol. 50 No. 5 (Semimonthly)

Contents

Metabolic engineering of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> for zeaxanthin synthesis.....	ZHAO Chongyi et al	1
Feedback feeding strategy for high-density culture of <i>Lactobacillus bulgaricus</i> NQ2508 based on pH decrease rate	CHEN Xiaocen et al	7
Replacement of cellulose binding domain of <i>Aspergillus niger</i> thermostable glucanase and properties of fusion enzymes	SHAN Yilan et al	14
Identification and characterization of a metagenome derived esterase with high activity	ZHANG Ying et al	22
Preliminary study on continuous fermentation process of pyrroloquinoline quinone	ZHAO Zigang et al	29
Establishment of constipation animal model with impaired intestinal barrier by estrogen receptor β inhibitors	MEI Chunxia et al	35
Study on the antioxidant activity and neuroprotective effect of quinic acid	WANG Shuo et al	42
Extraction and purification of peptidoglycan from lactic acid bacteria and its toxicity elimination effect to tetrodotoxin	LIU Chang et al	48
Effect of flaxseed oil krill oil soft capsule on blood lipid in hyperlipidemia rats model.....	ZHAI Lei et al	54
Mechanism of Chemical components and anti- <i>Helicobacter pylori</i> sea buckthorn berries extract <i>in vitro</i>	MA He et al	59
Interaction between phenyllactic acid and DNA and its antibacterial mechanism	JIA Yize et al	67
Inhibition and fermentation characteristics of arabinoxylan from <i>Rosa roxburghii</i> Tratt pomace on α -amylase	GUO Yiping et al	75
Study on microwave inactivation kinetics and protein variation of liquid whole egg.....	SUN Mengqi et al	82
Metabolomic analysis of broccoli fermented by lactic acid bacteria and its effect on the content of sulforaphane.....	HOU Feixiang et al	88
Effect of lactic acid bacteria on the digestibility of corn gluten meal	SUN Huaxin et al	94
Effects of adding different types of high-temperature <i>Daqu</i> on flavor and quality of vinegar in acetic acid fermentation	MA Jiayi et al	100
Changes of physicochemical parameters and volatile flavor substances in the fermentation process of Shanlan rice vinegar	WU Xiaoqian et al	108
Isolation and identification of lactic acid bacteria and yeast from split-fermented red sour soup and their application.....	HU Yue et al	116
Flavor formation of Feng-flavor base Baijiu in different storage containers	REN Lu et al	124
Preparation of urolithin A liposomes:Stability and <i>in vitro</i> digestion studies.....	HU Yue et al	131
Research on the stability and interaction of CaCO ₃ -loaded solid-in-oil-in-water emulsion	LI Gongwei et al	142
Preparation of chitosan-folic acid microcapsules and evaluation of their properties	PENG Yaxuan	149
Preparation and application of potato oxidized hydroxypropyl starch/pectin- <i>Clitoria ternatea</i> extract indicator label.....	DONG Chunjuan et al	156
Physical properties of peony/sunflower seed oil oleogels prepared by using phytosterol and γ -oryzanol	ZHAO Jingjing et al	164
Isolation of antioxidant peptides from dry corned beef by AB-8 macroporous resin-C18 column	ZHANG Yingyang et al	171
Effect evaluation and process optimization of natural plant extract compound deodorant for removing fishy smell from bovine stomach	MA Yuqin et al	180
Isolation, identification and molecular docking of antioxidant peptides from olive kernel.....	ZHANG Yingyang et al	189
Effects of infrared-assisted spouted bed drying on physical properties, drying energy consumption, and volatile components of coffee beans powder.....	YU Zuyan et al	199
Effects of temperature fluctuations on water-holding capacity and texture of frozen <i>Litopenaeus vannamei</i> during cold chain circulation.....	LI Zhenzhen et al	208
Effect of chilling and superchilling storage on quality of <i>Micropterus salmoides</i>	ZHENG Wen et al	218
Correlation analysis of nitrosamines and physical and chemical indexes during Longxi bacon processing.....	FAN Xiaoning	226
Preparation of high <i>cis</i> -astaxanthin by response surface method.....	MA Yongqiang et al	234
Preparation and emulsification of cassava starch nanoparticles.....	YANG Jianqiu et al	243
Effect of different pretreatments on the deep-frying performance of sweet potato slices.....	PENG Qiyan et al	249
Recipe optimization of stone-milled whole wheat noodles by response surface design and entropy weight method.....	CAI Mengdi et al	259
Design of equilibrium-modified atmosphere and humidity packaging for postharvest fruits and vegetables and validation test	BAI Jingyi et al	267
Inhibitory effect and mechanism of <i>Pichia membranaefaciens</i> composite protein film on postharvest rot of peaches.....	CHEN Haiyi et al	274
Effect of ultrasonic combined with ZnO nanoparticles treatment on postharvest quality of fresh-cut lettuces.....	XU Weiwen et al	280
Design and performance analysis of new grain drying equipment based on solution dehumidification.....	YAN Junhai et al	290
Difference analysis of volatile components in Orah mandarin (<i>Citrus reticulata</i> Blanco) from different areas	ZHANG Yaohai et al	297
Effects of pan-fried maturity on volatile flavor compounds and sensory quality of beef steaks	HUANG Jia et al	305
Research advances on the construction of cell factory for microbial synthesis of lactic acid.....	WANG Xiaona et al	317
Advances in the research of Maillard intermediate 2,3-dihydro-3,5-dihydroxy-6-methyl-4H-pyran-4-one	BAI Bing et al	326
Advances in the study of harmful substances of non-biological metabolic origin in wine	SUN Xiaohan et al	334
Research progress of the influence of cold plasma technology on meat quality	DOU Hongyan et al	341
Research progress on processing technology and preservation of dried meat slices	LIANG Xuewei et al	349
Recent progress on the functional properties and modification of kidney bean protein.....	ZHANG Zifan et al	357
Advances on quality detection of citrus fruits by near-infrared spectroscopy combined with chemometrics.....	LI Jin et al	367
Effects of nutrients on recovery from sports injury.....	WANG Chao et al	380
Development status, influence factors, and trend of prepared dishes in China.....	AN Junwen et al	388