

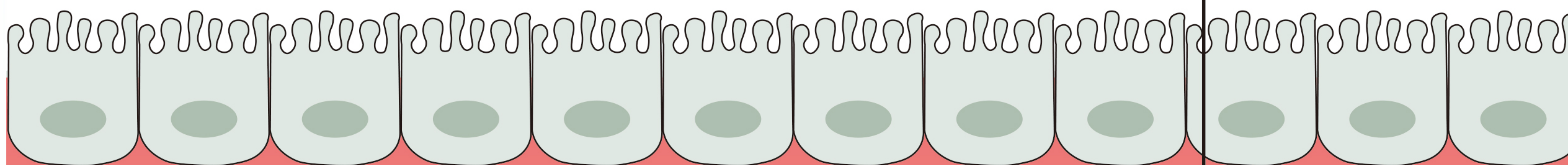
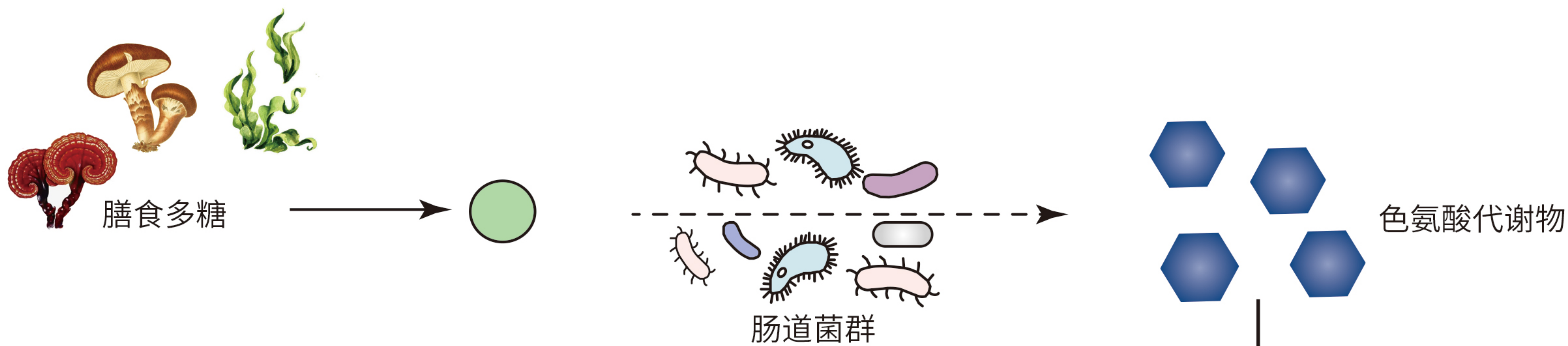
中国科学引文数据库(CSCD)核心库源期刊 中国科技核心期刊 中文核心期刊

食品与发酵工业

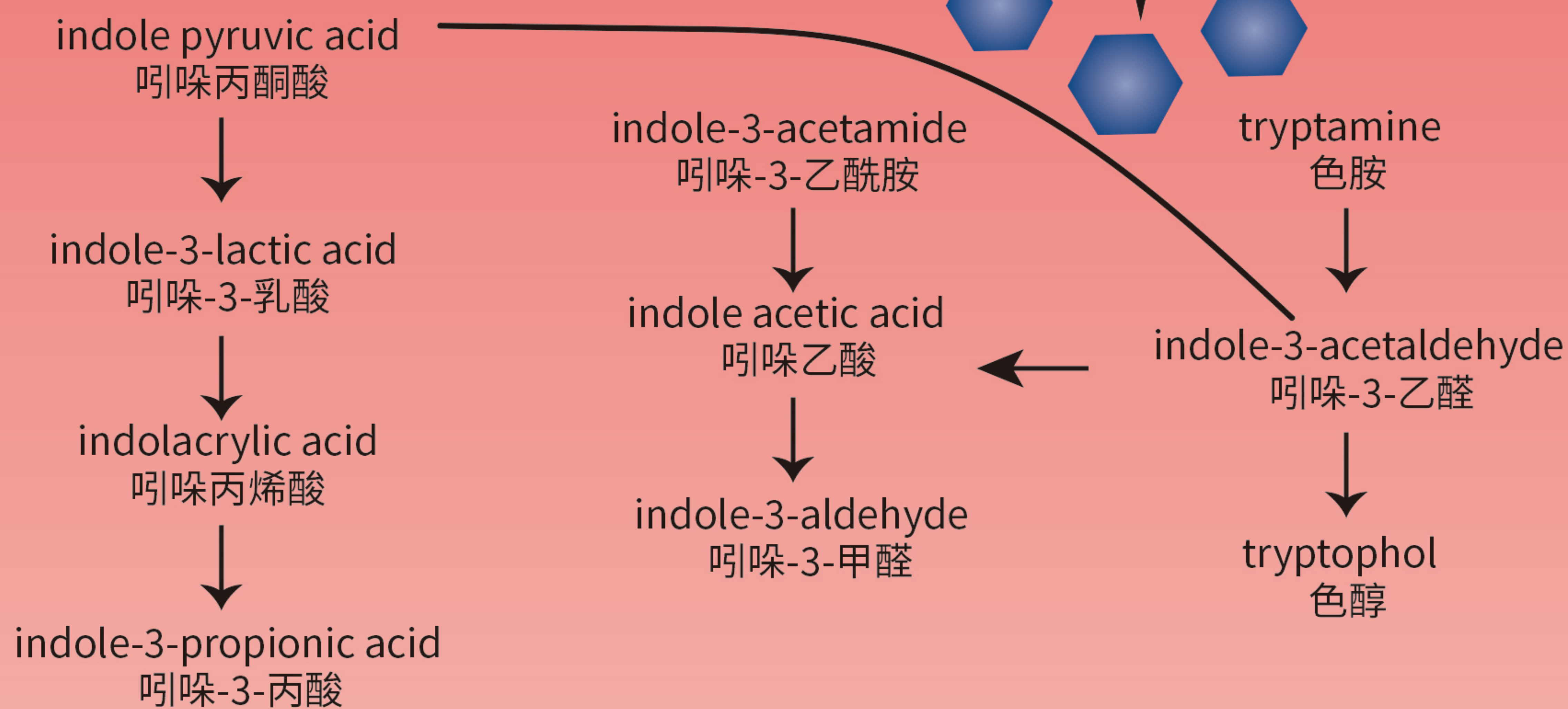
FOOD AND FERMENTATION INDUSTRIES

F&FI Vol.49 No.15
2023年8月

半月刊 ISSN 0253-990X
CN 11-1802/TS



- 免疫稳态 (Immune Homeostasis)
- 肠屏障 (Intestinal Barrier)
- 抵抗病原体 (Resistant to Pathogens)

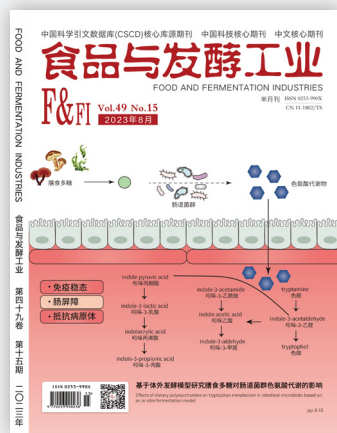


ISSN 0253-990X

9 770253 990236 15>

基于体外发酵模型研究膳食多糖对肠道菌群色氨酸代谢的影响

Effects of dietary polysaccharides on tryptophan metabolism in intestinal microbiota based on an *in vitro* fermentation model



2023年第49卷第15期 (总第483期)

2023年8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: 程 池

副 主 编: 姚 粟

责任编辑: 陈雅薇 林红华

编 辑: 董 玲

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

广告发布登记号: 京朝工商广登字第20170155号

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 *Bacillus stearothermophilus* NO2 环糊精葡萄糖基转移酶 Leu277 突变提高 α -环糊精产量
孔德氏, 左方圆, 吴敬, 王蕾*
- 8 基于体外发酵模型研究膳食多糖对肠道菌群色氨酸代谢的影响
何袁, 高文玉, 王心怡, 陆文伟, 王鸿超*
- 16 普通拟杆菌调控高血压小鼠小肠上皮细胞腺苷合成的机制探究
王一梁, 张安坤, 何冬旭*
- 24 凝结芽孢杆菌 (*Bacillus coagulans*)CGMCC 9951 提升运动耐力作用的研究
杜钊呈, 邢嘉乐, 吴影, 田萍萍, 赵丽娜, 李欣, 张杰, 古绍彬*
- 31 铁棍山药多糖对产后腰痛运动康复的抗氧化与抗疲劳影响研究
冯斌*, 杨琦, 曹佳
- 38 基于原位培养和传统培养分析比较不同储存期酱香大曲的细菌群落
邹云曼, 邱树毅, 郑佳, 戴怡凤, 韦朝阳, 闫岩, 曾祥勇*
- 47 一株耐单宁酵母菌的筛选、鉴定及发酵特性
谭川川, 何劲*, 魏雨萌, 辛文燕, 姚蜜, 岑顺友
- 54 酿酒酵母固态发酵的精准调控技术研究
白钰琨, 廖博曦, 孙昭, 高翔, 陈建新*
- 63 微生物干预降低酱香型白酒酿造中的乳酸
罗寒, 曾祥炼, 陈良强, 杨帆, 杜海, 黄旭*
- 69 异常威克汉逊酵母与酿酒酵母不同接种方式对鸭梨酒品质的影响
吴尧, 邓杰, 张芮, 邓星成, 黄治国, 卫春会*
- 77 足球菌协同发酵对低盐固态酱油风味与品质的影响
王涛, 胡光耀, 方芳*
- 85 毛霉型腐乳发酵菌株筛选和人工接种发酵腐乳感官品质评价
苏彬, 任璐, 张玉, 宋佳佳, 王晨, 王洪伟*, 索化夷*
- 92 不同芥菜变种发酵过程中品质因子及硫代葡萄糖苷代谢产物差异分析
梅源, 刘独臣*, 赖海梅, 黄玉立, 王雅利, 葛黎红, 曾雪晴, 杨梦露, 朱永清, 赵楠*
- 100 光催化预处理对秸秆暗发酵产氢性能的影响研究
张靖楠, 钱思桐, 昌行行, 高馨蕊, 马浩锟, 徐清萍, 张志平, 宋丽丽, 杨旭, 魏涛*
- 107 菠萝加工副产物 - 乳清蛋白混菌发酵条件的研究
罗迦蔚, 肖珊, 胡晓晓, 彭雪颖, 胡文锋*
- 114 黑果枸杞乳酸菌发酵饮料生产工艺研究
衡洋洋, 周志磊, 陈超, 宋亚玲, 库进良, 姬中伟, 毛健*

目次 CONTENTS

半月刊 1970年创刊 1975年国内外公开发行

- 122 大豆蛋白部分替代牛乳蛋白对酸奶理化性质及结构的影响
惠丹阳, 华舒雨, 唐裕芳, 刘忠义*, 刘文星
- 129 副干酪乳杆菌和木糖葡萄球菌对发酵香肠品质和风味的影响
慕婷婷, 吴建军, 荣良燕*, 李儒仁*
- 136 阿胶肽铁螯合物微胶囊的制备及其特性表征
李秀, 陈昱瑶, 管玲娟, 宋洁, 成向荣*
- 145 几种提取方法制备的糙刺参体壁胶原蛋白的特性分析
郑清瑶, 曹文红*, 韩昱梁, 张峰宁, 陈忠琴, 林海生, 郑惠娜
- 153 超声辅助酶提取技术对驼皮源胶原蛋白降解及其活性肽的影响
何静, 史睿, 吉日木图*
- 160 乌鸡肽中潜在功能活性肽段的研究
方磊, 李诒光, 陈亮, 刘丹, 王雨晴, 廖群, 张新雪, 许锦珍,
刘文君*, 刘文颖*
- 166 不同糖基化修饰对卵清蛋白抗氧化能力和致敏性的影响
刘丹, 邹琳, 熊子豪, 邵艳红, 刘俊*, 涂宗财
- 173 羊奶乳清蛋白的分离提取研究
朱丽, 袁佳璐, 付尚辰, 李林强, 刘永峰*
- 180 单甘酯对高压均质处理竹笋膳食纤维理化及结构特性的影响
张益嘉, 张甫生, 李彬, 吴良如*, 郑炯*
- 187 对羟基苯甲酸-壳聚糖接枝物的合成及性能研究
王蛟龙
- 193 基于层次分析法优化凡纳滨对虾 (*Penaeus vannamei*) 热风干燥工艺
张泽伟, 董春雨, 吉宏武*, 张迪, 刘书成, 苏伟明
- 201 双步酶法制备鱿鱼加工副产物鲜味酶解液的工艺研究
张修正, 梁振鲁, 裴继伟, 曹燕峰, 陈娜, 刘海梅, 赵芹*
- 208 氢氧化钠-乳酸协同处理对贻贝壳角质层的净化作用
柯志刚, 陈进宇, 相兴伟, 陈慧, 周绪霞, 金友定, 戴央章,
邓尚贵, 周小敏, 丁玉庭, 刘书来*
- 215 富集 γ -氨基丁酸鹰嘴豆酸面团的工艺及其流变特性
郭小雨, 张涛*
- 221 不同偏磷酸钠改性玉米淀粉的理化性质比较
司美双, 栾茗然, 张健雯, 吴修利*
- 228 草莓糖酸及花青素在液态和固态渗透过程中的含量变化
王锐, 牛丽影, 李大婧, 张钟元, 聂梅梅, 肖亚冬, 刘春菊,
吴海虹, 肖丽霞*
- 236 鸭肉宰后成熟过程中食用品质、营养品质及嫩度变化研究
张诗泉, 刘永峰*, 葛鑫禹, 张朵朵, 侯晨梓
- 243 低盐咸鸭蛋腌制过程对蛋黄中游离氨基酸和风味的影响
何春霞, 王修俊*, 于沛, 包欢欢, 许九红, 李佳敏, 冯廷萃

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

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

2023年第49卷第15期 (总第483期)

· 分析与检测 ·

- 250 基于 GC×GC-TOF/MS 初探茶、酒风味融合
刘洋, 李国辉*, 曹晓念*, 赵旭冬, 敖宗华, 钟其顶, 沈才洪
- 257 基于 TGA-GC/MS 结合化学计量学在食醋品牌鉴别中的应用
林长虹, 吴世玉, 蓝勇波, 古丽君, 洪佳瑞, 郑彦婕*
- 262 GC-IMS 结合多元统计分析不同酵母与营养剂对猕猴桃白酒特征香气的影响
饶文俊, 李信, 欧阳玲花, 祝水兰, 周中英*
- 271 郫县豆瓣酱香气萃取方法优化与其成分表征
唐源, 于明光, 王宝松, 王莹, 宋焕禄*
- 279 基于超高效液相色谱-三重四极杆串联质谱技术的柚果实不同成熟期生物活性成分的靶向筛查与定量
张耀海*, 张念, 王成秋, 李晶, 赵希娟, 焦必宁
- 288 臭氧处理对洞庭青鲫鱼挥发性成分的影响
王伯华, 王美焱, 王晨曦, 雷颂*

· 综述与专题评论 ·

- 296 短链伯醇氧化酶的研究进展
王首丰, 丛文杰, 曹昕蕊, 陆婷, 王明轩, 周化岚, 张建国*
- 305 萝卜硫素和莱菔素的酶法制备及影响因素研究进展
孙协军, 曲杨, 励建荣*, 李秀霞, 崔方超, 俞张富, 沈荣虎
- 311 生物降解微塑料的机制和研究现状
李清筱*
- 320 可持续蛋白纳米纤维及其功能因子递送研究进展
郑为君, 张玲莺, 陈星*
- 326 天竺葵属植物挥发性成分和生物活性的研究进展
朱佳敏, 顾珂如, 赵琳静*, 曹婷苇, 沈凡妮, 许会菡, 李琦*, 冯美卿
- 336 以天然多糖为基质构建口服蛋白质纳米粒子的研究进展
蔡泓滢, 太敏瑞, 李瑞*, 宋兵兵, 陈建平, 刘晓菲, 钟赛意
- 344 肉制品中锌原卟啉形成研究进展
赵改名, 王兴辉, 祝超智*, 崔文明, 王小鹏, 温耀涵, 张文华, 李航

· 教育教学 ·

- 351 BOPPPS-CDIO 相结合教学模式在“食品专业综合实验”课程中的教学改革与实践
陈启佳, 李雪梅, 李丹丹, 郑艳铭, 郝建雄*

FOOD AND FERMENTATION INDUSTRIES

2023 Vol. 49 No. 15 (Semimonthly)

Contents

Improvement of α -cyclodextrin yield by mutants of Leu277 about CGTase from <i>Bacillus stearothermophilus</i> NO2.....	KONG Demin et al	1
Effects of dietary polysaccharides on tryptophan metabolism in intestinal microbiota based on an <i>in vitro</i> fermentation model.....	HE Yuan et al	8
Mechanism of <i>Bacteroides vulgatus</i> regulating adenosine synthesis in intestinal epithelial cells of hypertensive mice	WANG Yiliang et al	16
Effects of <i>Bacillus coagulans</i> CGMCC 9951 on improving sports endurance	DU Yicheng et al	24
Effects of polysaccharides from <i>Dioscorea opposita</i> Thunb. cv. Tiegun on anti-oxidation and anti-fatigue during postpartum rehabilitation exercise for lumbago	FENG Bin et al	31
Comparative analysis of bacterial community of high temperature <i>Daqu</i> with different storage periods based on <i>in situ</i> cultivation and traditional cultivation.....	ZOU Yunman et al	38
Screening and identification of a tannin-tolerant yeast strain and its fermentation characteristics	TAN Chuanchuan et al	47
Precise regulation technology for <i>Saccharomyces cerevisiae</i> solid-state fermentation	BAI Yukun et al	54
Microbial intervention to reduce lactic acid in Moutai-flavor liquor brewing.....	LUO Han et al	63
Effects of different inoculation methods of <i>Wickerhamomyces anomalus</i> and <i>Saccharomyces cerevisiae</i> on the quality of Yali wine.....	WU Yao et al	69
Effect of synergetic fermentation with <i>Pediococcus</i> on the aroma and quality of low-salt solid-state soy sauce	WANG Tao et al	77
Screening of fermented strain for <i>Mucor</i> sufu and sensory evaluation of sufu fermented by artificial inoculation.....	SU Bin et al	85
Differential analysis of quality factors and glucosinolate metabolites in different mustard varieties during fermentation	MEI Yuan et al	92
Effect of photocatalytic pretreatment on dark fermentative hydrogen production from straw	ZHANG Jingnan et al	100
Fermentation condition optimization of pineapple processing waste-whey protein by mixed fermentation	LUO Jiawei et al	107
Production process of <i>Lycium ruthenicum</i> Murr. beverage fermented with lactic acid bacteria.....	HENG Yangyang et al	114
Effect of partial replacement of milk protein by soy protein on the physicochemical properties and structure of yogurt.....	HUI Danyang et al	122
Effects of <i>Lactobacillus paracasei</i> and <i>Staphylococcus xylose</i> on the quality and flavor of fermented sausages	MU Tingting et al	129
Preparation and characterization of Ejiao peptide-iron chelate microcapsules.....	LI Xiu et al	136
Characteristics of collagens from body wall of <i>Stichopus horrens</i> prepared by different extraction methods	ZHENG Qingyao et al	145
Effect of ultrasound-assisted enzyme extraction on the protein degradation and biological of peptides in camel skin collagen	HE Jing et al	153
Potential functional active peptides from silky fowl peptides.....	FANG Lei et al	160
Effects of different glycation modifications on antioxidant activity and allergenicity of ovalbumin.....	LIU Dan et al	166
Isolation and extraction of goat milk whey protein.....	ZHU Li et al	173
Effect of glyceryl monostearate on physicochemical and structural properties of dietary fiber from bamboo shoots treated with high-pressure homogenization	ZHANG Yijia et al	180
Synthesis and properties of <i>p</i> -hydroxybenzoic acid-chitosan conjugate	WANG Jiaolong	187
Optimization of hot-air drying process for shrimp (<i>Penaeus vannamei</i>) based on analytic hierarchy process.....	ZHANG Zewei et al	193
Preparation of umami enzymatic hydrolysate from squid processing by-products by stepwise dual-enzymatic hydrolysis	ZHANG Xiuzheng et al	201
Removal of cuticle on <i>Mytilus edulis</i> shell by sodium hydroxide-lactic acid treatment.....	KE Zhigang et al	208
Process of enriching γ -aminobutyric acid chickpea sourdough and its rheological properties	GUO Xiaoyu et al	215
Comparison of physicochemical properties of corn starch-modified by different sodium metaphosphate	SI Meishuang et al	221
Changes of sugars, acids, and anthocyanin contents in strawberries during liquid and solid osmotic dehydration	WANG Rui et al	228
Changes in edible quality, nutritional quality, and tenderness during post-slaughter maturation of duck meat	ZHANG Shiquan et al	236
Effect of low-salt salted duck egg pickling on free amino acids and flavor in yolk.....	HE Chunxia et al	243
Flavor integration of tea and wine by comprehensive two-dimensional gas chromatography-time-of-flight mass spectrometry	LIU Yang et al	250
Application of TGA-GC/MS combined with chemometrics in the identification of vinegar brands.....	LIN Changhong et al	257
Effect of yeast strains and nutrients on the characteristic aroma of kiwifruit liquor analyzed by GC-IMS combined with multivariate statistical analysis.....	RAO Wenjun et al	262
Optimization of aroma extraction methods and characterization of aroma component of Pixian bean paste	TANG Yuan et al	271
Targeted screening and quantification of bioactive components of pomelo fruits at different maturity stages based on ultra-high performance liquid chromatography-quadrupole-tandem mass spectrometry	ZHANG Yaohai et al	279
Effects of ozone floatation on volatile components of <i>Carassius auratus</i> var. Dongting meat.....	WANG Bohua et al	288
Research progress of short-chain primary alcohol oxidase	WANG Shoufeng et al	296
Research progress on the formation of sulfuraphane and sulfuraphene and their affecting factors	SUN Xiejun et al	305
Mechanism and research status of biodegradable microplastics	LI Qingxiao	311
Research progress on sustainable protein nanofibers and their delivery of functional nutrients.....	ZHENG Weijun et al	320
Research progress on volatile constituents and biological activities of <i>Pelargonium</i>	ZHU Jiamin et al	326
A review of oral protein nanoparticles constructed by natural polysaccharides	CAI Hongying et al	336
Research progress of Zinc-protoporphyrin formation in meat products.....	ZHAO Gaiming et al	344
Teaching reform and practice of <i>Food Specialty Comprehensive Experiment</i> based on BOPPPS-CDIO combined teaching mode	CHEN Qijia et al	351

模拟移动床 色谱分离技术

中国酶法制糖技术的代表
水解、分离、纯化技术专家
高新技术企业

咨询、研发、设计、制造、安装、自动化

——专业化技术与工程服务

上海兆光制糖技术和装备广泛应用于：海藻糖、抗性糊精、异麦芽低聚糖、麦芽糊精、结晶果糖、低聚果糖、果葡糖浆、木糖、核糖、阿拉伯糖、结晶麦芽糖醇、山梨醇、甘露醇、高麦芽糖浆、聚葡萄糖、结晶葡萄糖、味精、赖氨酸、柠檬酸、L-乳酸、衣康酸、医药、活性干酵母、黄原胶、乙醇、变性淀粉等生产领域，国、内外22个行业1500多家单位。

上海兆光研究院拥有 以下制糖核心技术及装备



- 模拟移动床色谱分离技术及装置：
应用于淀粉糖、功能糖、糖醇、结晶母液、有机酸、氨基酸等物料的提纯和分离，分离效果和各项消耗指标比肩国际。
- 液化蒸发一体化技术及装置：
液化、蒸发一体化设计，废汽蒸发、浓度由30%一步浓缩到80%；大吨位蒸发，替代MVR；综合性能令人瞩目。
- 模拟移动床连续离交技术及装置：
一键式启动、系统稳定、树脂效率高；串联再生，化学品及洗涤水消耗减少50%。
- 膜过滤技术及装置：
有机膜或陶瓷膜，清洁型分离技术，选择性分子级别分离，无需添加剂，确保生产出优质终端产品，更能满足用户。
- 智能喷射液化器：
精准温控±0.25℃，无气锤、无振动、液化均一，适合低压蒸汽（≥0.3MPa）、高浓度液化（浓度≥22波美）。
- 喷雾干燥技术及装置（麦芽糊精/植脂末）：
更加符合食品安全，节省蒸汽20%以上。

上海兆光生物工程设计研究院

地 址：上海市张江高科技园区郭守敬路351号
手 机：13901778416
传 真：021-61304288
<http://www.zhaoguang.com.cn>

上海兆光色谱分离技术有限公司

联系人：王兆光
电 话：021-68561199
邮 箱：13901778416@139.com