

食品与发酵工业

F&FI

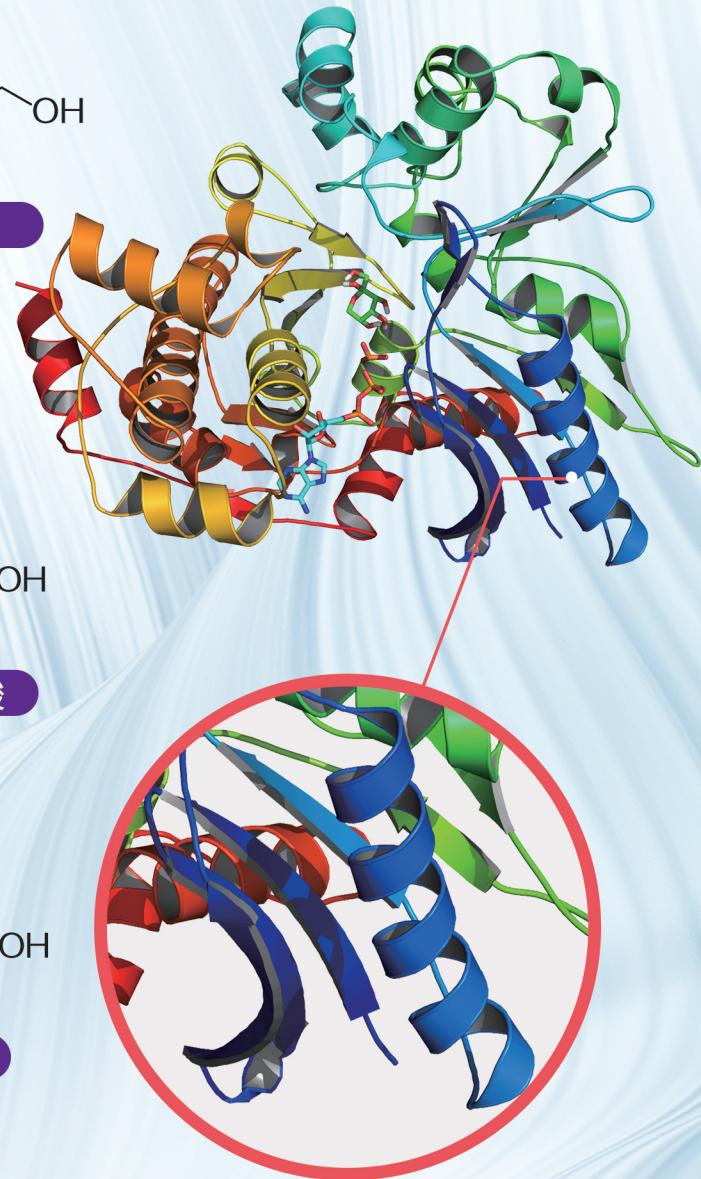
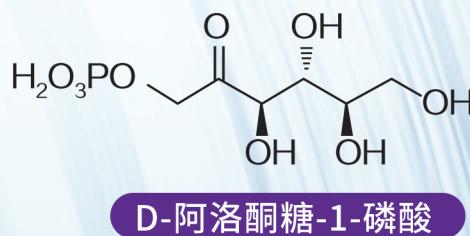
Vol.47 No.20
2021年10月

FOOD AND FERMENTATION INDUSTRIES

半月刊 ISSN 0253-990X
CN 11-1802/TS



L-鼠李树胶糖激酶
不可逆反应



ISSN 0253-990X



福氏志贺菌来源L-鼠李树胶糖激酶的克隆表达及酶学性质分析
Cloning, expression and characterization of L-rhamnulose kinase from *Shigella flexneri*
pp.1-7

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
美国《化学文摘》(CA) 收录
英国《食品科学技术文摘》(FSTA) 收录
英国《国际农业与生物科学研究中心》(CABI) 收录
日本科学技术振兴机构数据库 (JST) 收录

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：林红华
责任编辑：要永杰
编 辑：李 欣 李 蕊 李 眇
英文编辑：李 蕊 李 眇
英文编委：黄宇彤 王正祥 许 菲
美术编辑：于雪涵
新 媒 体：宋冰冉
发 行：刘 芳
出版日期：2021年10月25日

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：中国邮政集团有限公司
北京市报刊发行局
邮发代号：2-331
国外代号：SM350
海外总发行：中国国际图书贸易集团有限公司
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)53218337, 53218375
邮 箱：sf1970@vip.163.com
ffeo@vip.sina.com
网 址：<http://sf1970.cnif.cn>
投稿网址：<http://spfx.cbpt.cnki.net>

《食品与发酵工业》微信公众号



食品与发酵工业

Shipin yu Fajiao Gongye

· 研究报告 ·

福氏志贺菌来源 L- 鼠李树胶糖激酶的克隆表达

及酶学性质分析 冯林雪, 陈洲, 王亚森, 等 1

微孔板筛选酿酒酵母乙醇发酵相关性状的因素探究 余鸿飞, 姜娇, 董琦楠, 等 8

采用组合策略提高灰色链霉菌胰蛋白酶在毕赤酵母中的表达 彭文坚, 张娟, 刘松 15

小麦原料微生物组成对高温大曲风味的影响 黄瑜, 杨帆, 李江华, 等 22

外源氨基酸对草菇退化菌种复壮的影响 孔梓璇, 王巧莉, 程志虹, 等 30

广西扶绥酸粥中微生物组成及营养成分分析 任宇婷, 陈春利, 朱永亮, 等 37

植物发酵液对小鼠慢性酒精性肝损伤的保护作用 刘春花, 张逸凡, 王蒲, 等 44

山药多糖对丙烯酰胺诱导的巨噬细胞氧化损伤的保护作用 王静, 韩莹, 连珺怡, 等 52

祁连圆柏精油的化学成分及抑菌活性 李斌山, 乔彩虹, 张忠, 等 60

不同产蛋白酶乳酸菌对风干牛肉蛋白质氧化的影响 刘世琳, 李宇辉, 王俊钢, 等 68

基于高通量测序分析果桑茶对 2 型糖尿病模型小鼠

肠道菌群的影响 魏建敏, 杨华连, 陈莉, 等 75

保宁醋“中药醋曲”发酵过程中微生物数量及理化性质

动态分析 严唯玮, 黄静, 肖蕾, 等 83

核糖糖基化修饰对猪肉肌原纤维蛋白功能特性

和抗氧化活性的影响 谢思怡, 付余, 邬威 90

桂热 2 号红茶冷冻干燥关键技术研究及品质评价 阳景阳, 罗莲凤, 骆妍妃, 等 97

淡竹叶盐对脂多糖诱导的 RAW264.7 细胞炎症

抑制作用和肝细胞生长影响的研究 季红福, 赵雯雯, 王丹洪, 等 105

鲜毛肚和盐渍毛肚胶原蛋白的结构表征 赵莺, 夏杨毅, 王立宇, 等 114

罗非鱼鳞胶原肽螯合锌抗氧化及抑菌活性研究 郭洪辉, 陈晖, 赵雪, 等 120

慈利和古丈地区酸肉细菌多样性差异研究

及其功能预测 王子媛, 宋庭羽, 邵毅君, 等 126

体外模拟消化对黑米复配粥多酚、黄酮、花青素

及协同抗氧化活性的影响 朱仁威, 敦惠瑜, 刘婷, 等 133

· 生产与科研应用 ·

通过稳定剂提高 D- 阿洛酮糖 3- 差向异构酶的贮存稳定性 王逸凡, 刘展志, 吴敬 141

果胶 - 迷迭香精油复合膜协同冰温贮藏对牛肉保鲜的

影响 李维正, 杨丽华, 韩玲, 等 146

姜黄素结合胡椒碱对冷链物流运输过程中三文鱼

保鲜效果的影响 俞滢洁, 林婷, 杨胜平, 等 152

腐败希瓦氏菌对南美白对虾黑变及品质劣变的影响 林婷, 杨胜平, 郁佳怡, 等 161

目次 CONTENTS

2021年47卷 第20期(总第440期) 半月刊

1970年创刊 1975年国内外公开发行

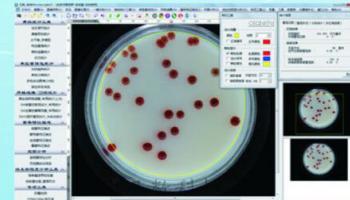
酸性电解水处理对余甘子采后生理及品质的影响	蒋璇靓,赵迅,陈洪彬,等	168
不同贮藏与冻融方式对猪肉中氨基酸含量的影响	涂婷,汤晓艳,汤舒越,等	174
紫蓝草紫色素提取工艺优化及其对糯米染色的 表观性能研究	弘子姗,陆携仙,黄文豪,等	180
制浆工艺和发酵剂分别对豌豆浆风味和豌豆酸奶 品质的影响	马文艺,李兴飞,刘军,等	188
1-甲基环丙烯对娃娃菜贮藏品质及抗氧化活性的影响	安容慧,陈皖豫,胡花丽,等	194
自发气调包装和短波紫外线处理对鲜核桃仁保鲜 效果的影响	万杨卓群,李书影,刘方玥,等	204
不同发酵方式对柚皮泡菜理化特性和风味的影响	李俊健,高杰贤,林锦铭,等	212
混菌发酵紫苏粕小肽提取工艺优化及体外抗氧化 活性研究	田海娟,王蕾,刘名鑫,等	219
桑枝屑代料栽培香菇蛋白质营养价值评价	王亚威,胡桂萍,黄金枝,等	225
响应面优化开菲尔藜麦发酵乳及其抗氧化分析	陈树俊,王婉榕	232
弱酸性电位水结合艾叶-石榴皮提取物对板栗涂膜 保鲜效果的影响	徐鑫,顾仁勇,陶宏志,等	239
· 分析与检测 ·		
微波等离子体原子发射光谱分析富硒农产品中总硒	江波,陈林	247
QuEChERS-UPLC-MS/MS 同时测定动物性食品中 24种残留兽药的基质效应	李红丽,吴晓琴,赵博,等	253
GC-MS 结合化学计量学用于探究六大茶类香气 形成的差异	谢关华,陆安霞,欧阳珂,等	260
基于 HS-SPME-GC-MS 和 PCA 分析陈酿条件对 蓝莓酒品质的影响	郭营营,韩焱,张彦聪,等	271
胀气变质食醋理化指标及细菌多样性分析	牟娟,刘芳,王兴洁,等	278
四种典型新疆奶疙瘩细菌多样性与气味特征探究	王进,张晶晶,李晓晨,等	285
气相色谱-串联质谱法测定花椒中氯菊酯的 不确定度评定	袁新跃,胡丽霞,印方平,等	291
· 综述与专题评论 ·		
微生物合成中链二元羧酸的代谢工程研究进展	李国辉,毛银	297
红外辐射技术在农产品干燥中的应用	朱凯阳,任广跃,段续,等	303
相容剂在淀粉复合膜中的研究及展望	赵美艳,李立,陈建康	312
基于文献计量的分子感官科学研究现状 与发展趋势分析	袁取予,高晨旭,赵沁雨,等	319
葡萄叶酚类化合物及其生物活性研究进展	张红娟,种丽颖,马宁	326

shineso 迅数®

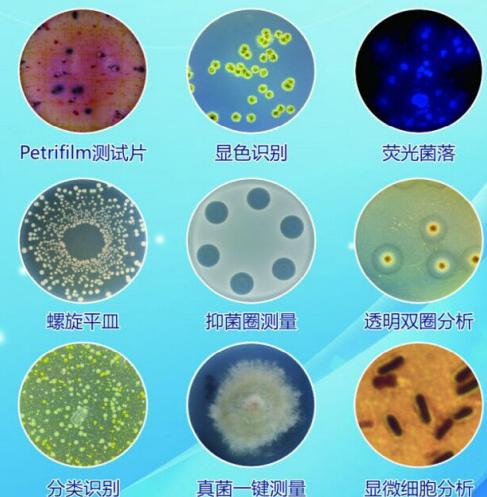
显微细胞分析 / 菌落计数
筛选 / 抑菌圈测量联用仪



晶锐暗视野成像、三色LED，双紫外



菌落智能识别技术、显微细胞分析、抑菌圈分析



杭州迅数科技有限公司

电话 : 0571-85125132 85124967 85020452
地址 : 杭州市西湖区西园八路11号B座405

www.shineso.com

FOOD AND FERMENTATION INDUSTRIES

2021 Vol. 47 No. 20 (Semimonthly)

Contents

Cloning, expression and characterization of <i>L</i> -rhamnulose kinase from <i>Shigella flexneri</i>	FENG Linxue et al	1
Factors affecting the selection of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> with alcoholic fermentation related phenotypes via microtiter plates.....	YU Hongfei et al	8
High-level production of <i>Streptomyces griseus</i> trypsin by recombinant <i>Pichia pastoris</i> using a combined strategy	PENG Wenjian et al	15
Effect of microbial composition in wheat raw material on the flavor of high-temperature <i>Daqu</i>	HUANG Yu et al	22
Effect of exogenous amino acids on the rejuvenation of degraded strains of <i>Vovariella volvacea</i>	KONG Zixuan et al	30
The microbial and nutritional composition of sour porridge from Fusui, Guangxi.....	REN Yuting et al	37
Protective effects of plant fermentation extracts on alcohol liver injury in mice.....	LIU Chunhua et al	44
Protective effect of <i>Rhizoma dioscoreae</i> polysaccharides on oxidative damage induced by acrylamide in macrophages	WANG Jing et al	52
Chemical constituents and antimicrobial activity of essential oil from <i>Sabina przewalskii</i> Kom.....	LI Binshan et al	60
Effects of different protease-producing lactic acid bacteria on the oxidation of air-dried beef protein.....	LIU Shilin et al	68
Effect of fruit mulberry tea on intestinal microbiota of type 2 diabetic mice based on high-throughput sequencing.....	WEI Jianmin et al	75
Dynamic analysis of microbial population and physicochemical properties during traditional fermentation of "herb <i>Daqu</i> starter" for Baoning vinegar.....	YAN Weiwei et al	83
Impacts of ribose-induced glycosylation on functional property and antioxidant activity of porcine myofibrillar protein.....	XIE Siyi et al	90
Research on freeze-drying key technology and quality evaluation of Guire2 black tea	YANG Jingyang et al	97
Effects of lophatherum gracile salt on lipopolysaccharide-induced inflammation in RAW264.7 cells and hepatocyte proliferation	JI Hongfu et al	105
Characterization of collagen from fresh and salted tripe	ZHAO Luan et al	114
Antioxidant and antibacterial activities of collagen peptide chelated zinc from tilapia scales.....	GUO Honghui et al	120
Analysis of bacterial diversity and functional prediction of sour meat in Cili and Guzhang regions	WANG Ziyuan et al	126
Effects of <i>in vitro</i> simulated digestion on polyphenol, flavonoid anthocyanin and synergistic antioxidant activity of composite black rice porridge.....	ZHU Renwei et al	133
Improving the storage stability of D-psicose 3-epimerase by stabilizers	WANG Yifan et al	141
Effect of pectin-rosemary essential oil composite film cooperating with ice temperature storage in beef preservation	LI Weizheng et al	146
The effect of curcumin combined with piperine on quality of salmon (<i>Salmo salar</i>) in cold chain logistics	YU Yingjie et al	152
Effects of <i>Shewanella putrefaciens</i> on the melanosis and quality deterioration of Pacific white shrimp (<i>Litopenaeus vannamei</i>)	LIN Ting et al	161
The effect of acidic electrolyzed water treatment on postharvest physiology and quality of <i>Phyllanthus emblica</i> fruit.....	JIANG Xuanjing et al	168
The effect of different storage and freeze-thaw method on the amino acids profile in pork.....	TU Ting et al	174
The optimization of extraction method of pigment from <i>Peristrophe roxburghiana</i> and its dyeing on glutinous rice.....	HONG Zishan et al	180
Effects of pulping process and starter on the flavor of pea milk and the quality of pea yoghurt	MA Wenyi et al	188
Effects of 1-methylcyclopentene on the storage quality and antioxidant properties of baby cabbage	AN Ronghui et al	194
Effects of modified atmosphere packaging and UVC treatment on preservation of fresh walnut kernel	WAN Yangzhuoqun et al	204
Effects of different fermentation methods on the physicochemical properties and flavor of pomelo peel pickles	LI Junjian et al	212
Optimization of extraction process and antioxidant activity <i>in vitro</i> of small peptides from mixed bacteria fermented <i>Perilla</i> meal	TIAN Haijuan et al	219
Evaluation of the protein nutritional value of <i>Lentinus edodes</i> which cultivated by substitute of mulberry sawdust	WANG Yawei et al	225
Optimization of quinoa fermented drink with <i>kefir</i> by response surface methodology and its antioxidant properties	CHEN Shujun et al	232
Effect of slightly acidic electrolyzed water combined with <i>Artemisia argyi</i> -pomegranate peel extract treatment on the preservation of chestnuts	XU Xin et al	239
Total selenium analysis in selenium-enriched agricultural products with microwave plasma atomic emission spectrometry ..	JIANG Bo et al	247
Matrix effect in analysis of 24 veterinary drug residues in animal-derived foods by QuEChERS-UPLC-MS/MS	LI Hongli et al	253
Analysis of the aroma formation in six categories of teas by GC-MS combined with chemometrics	XIE Guanhua et al	260
Effects of aging conditions on the quality of blueberry wine analyzed by HS-SPME-GC-MS and PCA	GUO Yingying et al	271
Analysis of physicochemical indexes and bacterial diversity of swollen vinegar	MOU Juan et al	278
Bacterial diversity and odor characteristics of four typical cheeses in Xinjiang	WANG Jin et al	285
Uncertainty evaluation of permethrin in <i>Zanthoxylum bungeanum</i> based on gas chromatography-tandem mass spectrometry	YUAN Xinyue et al	291
Advances in metabolic engineering of microorganisms for medium-chain dicarboxylic acids biosynthesis	LI Guohui et al	297
Application of infrared radiation technology in drying of agricultural products	ZHU Kaiyang et al	303
Research progress and prospect of compatibilizer in starch composite film	ZHAO Meiyang et al	312
Analyses of research status and development trend of molecular sensory science based on bibliometrics	YUAN Quyu et al	319
Advances in phenolic compounds and their biological activities in grape leaves	ZHANG Hongqian et al	326

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.

The Editorial Office
China National Research Institute of
Food and Fermentation Industries
Nation Information Center of Food
and Fermentation Industry
No.32 Xiaoyun Road
Chaoyang District
Beijing, 100027, China
E-mail: ffeo@vip.sina.com
<http://spfx.cbpt.cnki.net>
<http://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