

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 2020.6  
第46卷

黑曲霉 (*Aspergillus niger*) CICC 40847



黑曲霉全基因组DNA提取方法的改良与比较

Improvement and comparison of genomic DNA extraction methods from *Aspergillus niger*

万方数据

ISSN 0253-990X

9 770253 990205



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：戴 娅 李 欣 崔梦楠  
英文编辑：苏艺真  
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：2020 年 3 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：中国邮政集团公司  
邮发代号：2-331  
国外代号：M350  
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)53218338 53218337  
邮 箱：ffeo@vip.sina.com  
sf1970@vip.163.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 ·

基于转录组学的酿酒酵母耐酸机制解析	田甜甜, 孙军勇, 蔡国林, 等	1
K <sup>+</sup> 对促进甲基对硫磷水解酶催化活性的影响	石诚, 刘松, 堵国成	8
黑曲霉 <i>Aspergillus niger</i> 全基因组 DNA 提取方法的改良与比较	蔡程山, 王雨, 白飞荣, 等	13
基于主成分分析的不同小麦品种大曲发酵动态品质评价	刘森, 丁丽, 赵梦梦, 等	19
体外模拟发酵探究 KGM 和 KOS 与不同胃肠段微环境的影响	张琪, 孙瑞, 贾晓倩, 等	25
小麦粉洗面筋后的不同粒度组分复配对酿皮品质的影响	夏锐, 吴思佳, 袁甜甜, 等	33
虎奶菇菌丝体细胞壁成分分析及多糖结构表征	葛梦蝶, 代安然, 杨崇婧, 等	41
胞内羧甲基茯苓多糖的发酵动力学	张佩, 陈默, 胡国元	49
受热对小麦粉品质及其面团特性的影响	林江涛, 黄美琳, 苏东民	54
西藏不同产区曲拉细菌群落结构的比较分析	刘振东, 毕娜, 李哲, 等	60
酵母菌株及陈酿时间对桑葚酒主要理化指标和抗氧化能力的影响	孔燕, 杨蕊羽, 张明慧, 等	67
不同贮藏温度对暗纹东方鲀水分迁移、质构和色泽的影响及其货架期预测	汪经邦, 李沛韵, 谢晶, 等	73
微波辅助糖基化对大豆分离蛋白乳化性的影响	宋旸, 刘影	82
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> KHQH-1 的鉴定及其抗菌活性初步研究	付志英, 陈晓波, 潘洁茹, 等	89
不同生态环境对羊肚菌挥发性物质的影响	谢丽源, 许瀛引, 彭卫红, 等	95
山药蛋白肽对免疫能力低下小鼠的免疫调节作用	樊乃境, 王冬梅, 高悦, 等	101
含 L- 精氨酸和抗氧化物质组方的毒理学安全性研究	赵燕, 赵保路	108

### · 生产与科研应用 ·

预处理结合气调包装对混合鲜切果蔬品质的影响	濮艳清, 卢立新, 潘嘹, 等	114
沙棘果浆微囊喷雾干燥制备工艺及其理化性质研究	徐思宁, 刘红波, 唐志书, 等	121
不同保鲜处理对玫瑰香葡萄贮藏品质及保鲜效果的影响	纪海鹏, 李超, 高聪聪, 等	127
超声波协同作用对真空冻干杏脱水及其品质的影响	靳力为, 任广跃, 段续, 等	133
喷雾干燥工艺对胶束态酪蛋白结构及抗氧化性的影响	曾秋兵, 杨敏, 王裕成, 等	140

# 目 次

# CONTENTS

2020 年 46 卷 第 6 期 (总第 402 期) 半月刊

1970 年创刊 1975 年国内外公开发行

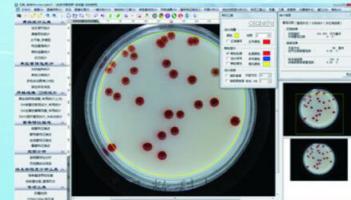
复配冰衣保鲜剂对鱿鱼冻藏期间品质的影响	谭明堂, 王金锋, 余文晖, 等 148
双歧杆菌微胶囊的制备及其理化性能	李作美, 许晓云, 刘琦 155
西式火腿关键加工环节对肌原纤维蛋白结构及风味吸附能力的影响	胡可, 常瑞, 朱秋劲, 等 163
混料设计优化牦牛“曲拉”凝乳酶干酪素的工艺及产品的性质分析	何林枫, 李燕涛, 李诚, 等 170
外源脂肪酶改善腊鱼品质	桑胜旺, 简玉英, 李沛源, 等 178
酿酒酵母与产香酵母混合发酵鸭梨酒工艺条件优化	袁晓龙, 边名鸿, 刘茗铭, 等 184
米酸汤发酵工艺优化及贮存稳定性预测模型	王容, 赵良忠, 莫鑫, 等 191
<i>Rhodopseudomonas capsulata</i> 诱变利用木糖与酚转化秸秆制饲料	李国强, 罗平, 康佳炜, 等 199
淡竹、毛竹竹沥化学成分鉴定及制备方法比较	朱睿, 陈波, 张清峰 205
超高压处理对鲜毛肚的杀菌效果及品质的影响	王晓琼, 毕秀芳, 刘欢, 等 212
静电对果蔬热风干燥特性的影响	王峰光, 刘寅, 孟照峰, 等 217
冠突散囊菌发酵苦丁茶工艺研究	陈敏, 谢发, 游玲, 等 224
<b>· 分析与检测 ·</b>	
食品中羊肉源性成分微滴数字 PCR 定量方法的建立	陈传君, 金鹭, 林华, 等 229
基于电子鼻和气质联用技术分析不同品牌道口烧鸡的香气差异性	孙灵霞, 李苗云, 靳春杰, 等 238
新疆不同玉米品种氨基酸营养价值评价	徐鑫, 毛红艳, 韩登旭, 等 244
基于 GC-IMS 技术分析糙米储藏过程中风味物质变化	王熠瑶, 张彦彦, 孙俊, 等 250
赤霞珠干红葡萄酒在不同子产区香气特征的差异	李媛媛, 李德美, 张亚东, 等 256
基于正交线性判别分析和电子鼻技术的食醋分类	武斌, 王大智, 稔港, 等 263
基于 PCR-DGGE 技术分析宣威火腿中真菌群落结构	邹颖玲, 刘姝韵, 王桂瑛, 等 269
一种蛋白质游离氨基含量测定方法—三硝基苯磺酸法的探究	褚千千, 韩秋煌, 陈必文, 等 275
全自动蒸馏 - 电位滴定法测定食品中二氧化硫残留量	周小清, 樊发年, 林静宜, 等 280
<b>· 综述与专题评论 ·</b>	
脂肪替代品在烘焙行业中的研究进展	姚舒婷, 智慧, 沈欣怡, 等 285
枸杞多糖的提取方式、结构及生物活性研究进展	叶兴乾, 周声怡, 姚舒婷, 等 292
新型热和非热加工对非浓缩还原苹果汁品质影响的研究现状	李根, 初乐, 马寅斐, 等 301

shineso 迅数®

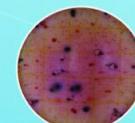
显微细胞分析 / 菌落计数  
筛选 / 抑菌圈测量联用仪



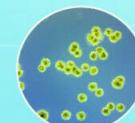
晶锐暗视野成像、三色LED，双紫外



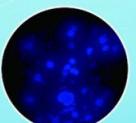
菌落智能识别技术、显微细胞分析、抑菌圈分析



PetriFilm测试片



显色识别



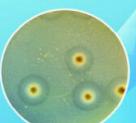
荧光菌落



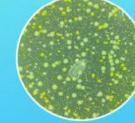
螺旋平皿



抑菌圈测量



透明双圈分析



分类识别



真菌一键测量



显微细胞分析

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](http://www.shineso.com)

# FOOD AND FERMENTATION INDUSTRIES

2020 Vol. 46 No. 6 (Semimonthly)

## Contents

Transcriptomic profiling reveals the acid-tolerance mechanism of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> .....	TIAN Tiantian et al	1
Regulation of catalytic efficiency of methyl parathion hydrolase by K <sup>+</sup> .....	SHI Cheng et al	8
Improvement and comparison of <i>Aspergillus niger</i> genomic DNA extraction methods.....	CAI Chengshan et al	13
Comprehensive quality evaluation of Daqu of different wheat varieties based on principal components analysis .....	LIU Miao et al	19
In vitro simulated fermentation to explore the effects of KGM and KOS on different gastrointestinal microenvironments .....	ZHANG Qi et al	25
Effect of different size components of wheat flour washed out residual on <i>Niangpi</i> quality .....	XIA Rui et al	33
Analysis on cell wall components of <i>Pleurotus tuber regium</i> mycelium and characterization of its polysaccharide structure .....	GE Mengdie et al	41
Study on fermentation kinetics of intracellular carboxymethylpachyman .....	ZHANG Pei et al	49
Effect of heat on the quality of wheat flour and dough.....	LIN Jiangtao et al	54
Comparative analysis of the bacteria community structure of Qula in different producing areas in Tibet .....	LIU Zhendong et al	60
Effects of yeast strains and aging time on main physicochemical indexes and antioxidant capability of mulberry wines.....	KONG Yan et al	67
Effects of different temperatures on moisture migration, texture and color of Takifugu obscures during storage and the prediction of shelf-life.....	WANG Jingbang et al	73
Effect of microwave-assisted glycosylation on emulsification of soybean protein isolate .....	SONG Yang et al	82
Identification of a <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> strain KHQH-1 and preliminary study on its antibacterial activity .....	FU Zhiying et al	89
Effect of differential ecological environments on the composition of volatile substances in <i>Morchella</i> .....	XIE Liyuan et al	95
Immunomodulatory effects of the iron yam peptides on mice with immunocompromised .....	FAN Naijing et al	101
Toxicological and safety research of a formula containing L-arginine and antioxidants .....	ZHAO Yan et al	108
Effect of pretreatment combined with modified atmosphere packaging on the quality of mixed fresh-cut fruits and vegetables .....	PU Yanqing et al	114
Preparation of the microcapsules of sea buckthorn pulp by spray drying and the evaluation of its physicochemical properties .....	XU Sining et al	121
Effects of different preservation treatments on storage quality and preservation effect of Muscat Hamburg grapes.....	JI Haipeng et al	127
Effect of ultrasonic synergy on the dehydration and quality of vacuum freeze-dried apricots .....	JIN Liwei et al	133
Effect of spray-drying conditions on the structure and antioxidant activities of micellar casein .....	ZENG Qiubing et al	140
Effects of compound of ice-glazing preservatives on squid quality changes during frozen storage .....	TAN Mingtang et al	148
Preparation and physical and chemical properties of <i>Bifidobacterium</i> microcapsules .....	LI Zuomei et al	155
Effect of key processing point of western-style ham on the structure and flavor adsorption capacity of myofibrillar protein .....	HU Ke et al	163
Optimization of coagulation process for yak Qula rennet casein by mixture design and the analysis of the products.....	HE Linfeng et al	170
Exogenous lipase improve the quality of cured fish.....	SANG Shengwang et al	178
Optimization of fermentation conditions of Yali wine with <i>Saccharomyces cerevisiae</i> co-inoculated with aroma-producing yeast.....	YUAN Xiaolong et al	184
Research on the optimization of fermentation technology and the prediction model of storage stability of rice acid soup	WANG Rong et al	191
Utilization of xylose and phenol and fermentation of straw to produce feed by mutagenic strains of <i>Rhodopseudomonas capsulata</i> .....	LI Guoqiang et al	199
Comparison of the chemical components and preparation methods of bamboo juice made from <i>Phyllostachys heterocycla</i> cv. <i>Pubescens</i> and <i>Phyllostachys glauca</i> McClure .....	ZHU Rui et al	205
Effect of ultra-high pressure treatment on microbial inactivation and quality of fresh hairy belly .....	WANG Xiaoqiong et al	212
Effect of electrostatic on hot air-drying characteristics of fruits and vegetables.....	WANG Fengxian et al	217
Fermentation of <i>Ligustrum robustum</i> by <i>Eurotium cristatum</i> .....	CHEN Min et al	224
Quantification of mutton-derived ingredients in food by droplet digital PCR .....	CHEN Chuanjun et al	229
Analysis of the aroma of different brands Daokou stewed chicken by electronic nose and GC-MS.....	SUN Lingxia et al	238
Nutritional value evaluation of amino acids of different corn cultivars in Xinjiang.....	XU Xin et al	244
Analysis of flavor changes of brown rice during storage based on gas chromatography-ion mobility spectrometry .....	WANG Yiyo et al	250
Comparative study of aroma characteristics of Cabernet Sauvignon dry red wine in different sub-regions .....	LI Yuanyuan et al	256
Classification of vinegars based on orthogonal linear discriminant analysis and electronic nose technology.....	WU Bin et al	263
Analysis of fungal community structure in Xuanwei ham by PCR-DGGE.....	ZOU Yingling et al	269
Determination of free amino group content of protein using trinitrobenzenesulfonic acid (TNBS) method .....	CHU Qianqian et al	275
An automatic distillation-potential titration method for the determination of sulfur dioxide in food .....	ZHOU Xiaoqing et al	280
Research progress of fat substitutes in baking industry .....	YAO Shuting et al	285
Research progress on extraction methods, structures and bioactivities of Goji ( <i>Lycium barbarum</i> ) polysaccharides .....	YE Xingqian et al	292
Research status of effect of thermal and non-thermal processing on the quality of NFC apple juice .....	LI Gen et al	301

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. M350