



中国自然科学核心期刊

微生物学报

WEI SHENG WU XUE BAO

《微生物学报》杂志·月刊·1953年4月创刊

主管 / 中国科学院

主办 / 中国科学院微生物研究所 中国微生物学会

出版 / 《微生物学报》编辑部

主编 / 徐建国

执行主编 / 刘双江

主任 / 张晓丽

编辑 / 中国科学院微生物研究所 期刊联合编辑部

地址 / 北京朝阳区北辰西路1号院3号

中国科学院微生物研究所B401

编辑部 / 电话: 010-64807516

E-mail: actamicro@im.ac.cn

出版部 / 电话: 010-64806142

E-mail: chuban@im.ac.cn

编务 / 电话: 010-64807327

E-mail: bianwu@im.ac.cn

新媒体部 / 电话: 010-64807144

E-mail: j.media@im.ac.cn

广告发行 / 电话: 010-64807336

E-mail: bjb@im.ac.cn

网 址 / <http://journals.im.ac.cn/actamicrocn>

出版方 / 科学出版社

印 刷 / 北京科信印刷有限公司

国内总发行 / 北京市报刊发行局

(北京市丰台区莲花池东路126号)

国内邮发代号 / 2-504

海外总发行 / 中国国际图书贸易集团有限公司

海外发行代号 / M67

广告发布登记 / 京朝市监广登字20200002号

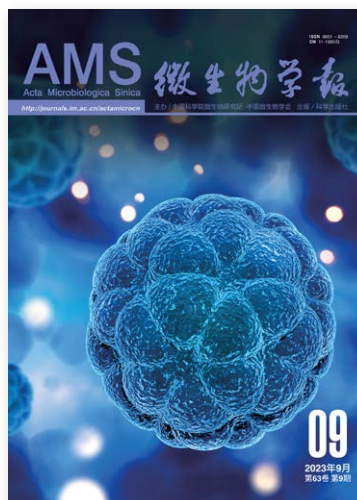
每期定价 / 160.00元

ISSN 0001-6209

CN 11-1995/Q

版权声明

中国科学院微生物研究所期刊联合编辑部编辑出版有《微生物学报》《微生物学通报》《菌物学报》和《生物工程学报》4种期刊(按创刊时间排序),凡向本编辑部投稿,均视为同意在本编辑部网站及CNKI数据库中国期刊全文数据库出版,所付稿酬包含网络出版稿酬。本刊文责自负,版权所有,未经许可,不得转载使用。



第63卷第9期(总第401期)

2023年9月4日

《微生物学报》创刊于1953年,是由中国科学院主管,中国科学院微生物研究所和中国微生物学会共同主办,国内外公开发行的综合性学术期刊,系我国微生物学领域具有广泛学术影响力的中国自然科学核心期刊,主要报道微生物学研究领域最新研究成果和研究动态,内容涵盖普通微生物学、工业、农业、医学和兽医微生物学、免疫学以及与微生物学有关的生物工程等诸多领域。

《微生物学报》已被荷兰Scopus、美国化学文摘(CA)、美国生物学文摘(BA)、英国剑桥文摘(Cambridge Abstract)、俄罗斯文摘(AJ)、波兰哥白尼索引(IC)等国际著名数据库收录。同时被中国知网(CNKI)、中国科学引文数据库(CSCD)、中国科技论文统计与引文分析数据库(CSTPC)等几乎所有重要的中文检索机构收录为统计源期刊。

《微生物学报》近年以其优异的表现获得了中国科协、中国科学技术信息研究所和中国知网等机构的表彰和奖励。2012年入选“中国最具国际影响力学术期刊”(Top 5%),2014、2017、2020年入选“中国精品科技期刊”,成为“中国精品科技期刊顶尖学术论文(F5000)”项目来源期刊,2015-2017年获得“中国科协精品科技期刊工程”项目资助,2018、2019年获“最具学术影响力百篇论文奖”,2019年荣获“第四届中国科协优秀论文奖”,2019年入选“中华人民共和国成立70周年精品期刊展”。

中文目次

综述

- 3321 好氧氨氧化过程中的关键酶及N₂O排放研究进展**
杨裕然, 李辉妙, 李振轮, 汪恩旭
- 3335 丝状真菌杀松材线虫代谢产物研究进展**
秦飞飞, 杨晓刚, 杨立霞
- 3350 人源札幌病毒抗原多样性及遗传进化研究进展**
孟洛冰, 薛亮, 高璐珊, 张菊梅, 吴清平
- 3360 嗜黏蛋白阿克曼氏菌治疗疾病的潜力与作用机制研究进展**
黄桥深, 张永康, 汪水平, 谭支良, 刘勇
- 3374 细菌感染与胸腺结构和功能变化的研究进展**
陈喆, 田振振, 宋银宏
- 3386 微生物有机酸转运蛋白的研究进展**
金利群, 李晓涵, 赵贝贝, 柳志强, 郑裕国
- 3409 酵母中葡萄糖阻遏作用机制研究进展**
吴迪, 程艺超, 姜娇, 刘延琳, 宋育阳
- 3428 细菌VI型分泌系统效应蛋白的装配及功能的研究进展**
安影, 董涛
- 3441 蝉传脑炎病毒非结构蛋白NS2B-NS3与NS5的研究进展**
王丰, 肖云杰, 杨海涛, 王泽方
- 3455 基于益生菌治疗帕金森病的研究进展**
张雨心, 陈怡如, 刘彦茹, 王馨舸, 朱春风
- 3464 肠道菌群及其代谢产物对心肌纤维化影响与治疗的研究进展**
王嘉文, 郑佳, 汤漾, 喻婵, 徐松
- 3482 乳杆菌胞外多糖合成基因簇及构效关系**
石金铭, 陈秋羽, 刘昭曦, 刘双江, 陈敏
- 3500 铜绿假单胞菌群体感应信号分子PQS的功能多样性研究进展**
李盼欣, 成娟丽, 张恒, 林金水

研究报告

- 3520 酮那霉素生物合成中间产物的一锅酶促体系研究**
吕丹阳, 高耀杰, 赵宇春, 周洁, 邓子新, 蒋明

- 3534 新生隐球菌半胱氨酸转运蛋白Mup1鉴定及其表达调控研究**
范静, 宋浩雷, 王鑫, 王玉琼, 彭艳, 况野, 廖国建
- 3546 撕裂蜡孔菌HG2011对光叶紫花苜蓿结瘤固氮的影响及其潜在机制**
隋宗明, 刘海, 殷洁, 宁诗琪, 袁玲
- 3560 绿色木霉组蛋白去乙酰化酶编码基因*TvRpd3*在木霉生物防治作用中的功能分析**
李哲, 李璇, 崔婷婷, 任云
- 3574 乙酰基转移酶毒素SsGNAT影响猪链球菌的黏附能力**
朱夏雨, 古其兵, 杨雪梅, 姚火春, 潘子豪
- 3591 荧光假单胞菌2P24中*opgGH*基因影响抗生素2,4-二乙酰基间苯三酚的产生**
覃凡栖, 杨青青, 李长洪, 罗永杰, 张力群, 吴小刚
- 3602 双碱性氨基酸内肽酶末端剪切修饰显著提高酶活及其高效水解大豆蛋白**
彭爱凤, 张荣珍, 徐岩
- 3616 日化产品中洋葱伯克霍尔德氏菌复合群(Bcc)的分类和神秘伯克霍尔德氏菌的耐药性研究**
张淑瑶, 文霞, 苏皓庭, 黄迪, 陶宏兵, 陈漪汶, 谢小保
- 3628 基于CRISPR/Cas13a的金黄色葡萄球菌*mecA*耐药基因检测方法的建立**
胡强, 李浩, 胡晓丰, 韩尧, 孙岩松, 柳燕
- 3641 人体肠道细菌寡营养培养组条件的优化研究**
黄自然, 韩妮, 常宇骁, 李惠敏, 丁磊, 谭亚芳, 毕玉晶, 杨瑞馥, 吴家红
- 3653 六种猪呼吸道RNA病毒MALDI-TOF MS同步检测体系的构建**
张晓峰, 宋士琦, 曾若雪, 陈吴健, 莫虹斐, 王正亮, 帅江冰
- 3667 需钠弧菌WPAGA4菌株3条琼胶酶基因克隆、表达与酶学性质分析**
童秀芳, 王宁, 张孟源, 王雯欣, 张伞莹珂, 邓帅, 王健鑫, 曾润颖, 曲武

Acta Microbiologica Sinica

Monthly • Established in 1953

Responsible institution / Chinese Academy of Sciences

Sponsored by / Institute of Microbiology, Chinese

Academy of Sciences

Chinese Society for Microbiology

Editor-in-Chief / XU Jianguo

Executive Editor-in-Chief / LIU Shuangjiang

Edited by / United Editorial Office Established

Institute of Microbiology, Chinese Academy of Sciences

Published by / Acta Microbiologica Sinica Editorial Office

Address / B401, Institute of Microbiology,

Chinese Academy of Sciences,

No. 1 Beichen West Road, Chaoyang District, Beijing

100101, China

Tel: +86-10-64807516

Fax: +86-10-64807327

E-mail: actamicro@im.ac.cn

<http://journals.im.ac.cn/actamicrocn>

Printed by / Beijing Kexin Printing Co., LTD

Distributed by / Beijing Bureau for Distribution of

Newspapers and Journals

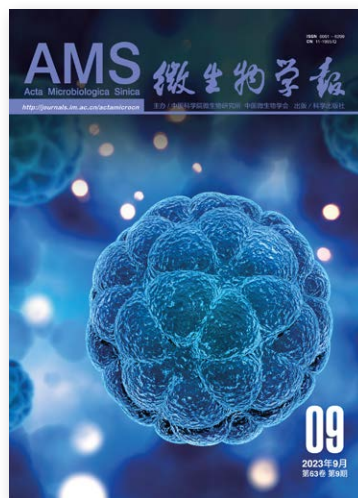
Oversea distributed by / China International Book

Trading Corporation

Add: P.O. Box 399, Beijing 100044, China

Copyright

2023 by the Institute of Microbiology, the Chinese Academy of Sciences and the Chinese Society for Microbiology



Vol. 63 No. 9 (Sum. 401)

4 September 2023

About

Founded in 1953, *Acta Microbiologica Sinica* is sponsored jointly by the Institute of Microbiology, Chinese Academy of Sciences and Chinese Society for Microbiology. *Acta Microbiologica Sinica* is a peer-reviewed monthly international journal that publishes original papers, reviews in microbiological science, and short communications describing unusual observations. It covers a wide range of topics in the areas of general and applied microbiology.

Acta Microbiologica Sinica has been indexed/abstracted in various important citation resources, such as Scopus, Chemical Abstract, AJ of Viniti (Russia), EMBASE, Index Copernicus, Biological Abstracts, Chinese Science Citation Database (CSCD), CNKI, Institute of Scientific and Technical Information of China (ISTIC), Chinese Journal Citation Report (CJCR), Chinese Biological Digest, Chinese Pharmaceutical Abstracts, Chinese Medical Abstracts and Chinese Science Abstracts.

We welcome submissions from all over the world. Please feel free to contact us (Tel: +86-10-64807516; E-mail: actamicro@im.ac.cn).

CONTENTS

REVIEWS

- 3321** Key enzymes and N₂O emission in aerobic ammonia oxidation process
YANG Yuran, LI Huimiao, LI Zhenlun, WANG Enxu
- 3335** Research progress in metabolites of filamentous fungi against *Bursaphelenchus xylophilus*
QIN Feifei, YANG Xiaogang, YANG Lixia
- 3350** Research progress in antigenic diversity and genetic evolution of human sapoviruses
MENG Luobing, XUE Liang, GAO Junshan, ZHANG Jumei, WU Qingping
- 3360** Potential and mechanism of *Akkermansia muciniphila* in disease treatment
HUANG Qiaoshen, ZHANG Yongkang, WANG Shuiping, TAN Zhiliang, LIU Yong
- 3374** Research progress in thymus changes induced by bacterial infections
CHEN Zhe, TIAN Zhenzhen, SONG Yinhong
- 3386** Organic acid transporters in microorganisms
JIN Liqun, LI Xiaohan, ZHAO Beibei, LIU Zhiqiang, ZHENG Yuguo
- 3409** Mechanism of glucose repression in yeast
WU Di, CHENG Yichao, JIANG Jiao, LIU Yanlin, SONG Yuyang
- 3428** Advances in assembly mechanisms and functions of bacterial type VI secretion system effectors
AN Ying, DONG Tao
- 3441** Research progress in non-structural proteins NS2B-NS3 and NS5 of tick-borne encephalitis virus
WANG Feng, XIAO Yunjie, YANG Haitao, WANG Zefang
- 3455** Progress in probiotics for Parkinson's disease
ZHANG Yuxin, CHEN Yiru, LIU Yanru, WANG Xinge, ZHU Chunfeng
- 3464** Gut microbiota and its metabolites affect and help to treat myocardial fibrosis
WANG Xiwen, ZHENG Jia, TANG Yang, YU Chan, XU Song
- 3482** *Lactobacillus* exopolysaccharide: gene clusters for synthesis and structure-activity relationship
SHI Jinming, CHEN Qiuyu, LIU Zhaoxi, LIU Shuangjiang, CHEN Min
- 3500** Research progress in functional diversity of quorum sensing signaling molecule PQS in *Pseudomonas aeruginosa*
LI Panxin, CHENG Juanli, ZHANG Heng, LIN Jinshui

RESEARCH ARTICLES

- 3520** One-pot enzymatic total synthesis of intermediates in the biosynthesis of kinamycin
LÜ Danyang, GAO Yaojie, ZHAO Yuchun, ZHOU Jie, DENG Zixin, JIANG Ming
- 3534** Identification and transcriptional regulation of L-cysteine transporter Mup1 in *Cryptococcus neoformans*
FAN Jing, SONG Haolei, WANG Xin, WANG Yuqiong, PENG Yan, KUANG Ye, LIAO Guojian
- 3546** Effects of *Ceriporia lacerata* HG2011 on nodulation and biological nitrogen fixation of *Vicia villosa* Roth. and the underlying mechanisms
SUI Zongming, LIU Hai, YIN Jie, NING Shiqi, YUAN Ling
- 3560** Role of *Trichoderma viride* histone deacetylase gene *TvRpd3* in the biocontrol of *Trichoderma*
LI Zhe, LI Xuan, CUI Tingting, REN Yun
- 3574** Acetyltransferase toxin SsGNAT affects adhesion of *Streptococcus suis*
ZHU Xiayu, GU Qibing, YANG Xuemei, YAO Huochun, PAN Zihao
- 3591** The *opgGH* genes regulate 2,4-diacetylphloroglucinol production in *Pseudomonas fluorescens* 2P24
QIN Fanqi, YANG Qingqing, LI Changhong, LUO Yongjie, ZHANG Liqun, WU Xiaogang
- 3602** Terminal truncation improves the activity and soybean protein hydrolysis efficiency of dibasic endopeptidase
PENG Aifeng, ZHANG Rongzhen, XU Yan
- 3616** Typing and identification of *Burkholderia cepacia* complex and drug resistance of *Burkholderia aenigmatica* from daily chemical products
ZHANG Shuyao, WEN Xia, SU Aiting, HUANG Di, TAO Hongbing, CHEN Yiwen, XIE Xiaobao
- 3628** A CRISPR/Cas13a-based detection method for the drug resistance gene *mecA* of *Staphylococcus aureus*
HU Qiang, LI Hao, HU Xiaofeng, HAN Yao, SUN Yansong, LIU Yan
- 3641** Optimization of oligotrophic culturomics for isolation of human gut microbiota
HUANG Ziran, HAN Ni, CHANG Yuxiao, LI Huimin, DING Lei, TAN Yafang, BI Yujing, YANG Ruifu, WU Jiahong
- 3653** A MALDI-TOF MS system for simultaneous detection of six RNA viruses causing porcine respiratory diseases
ZHANG Xiaofeng, SONG Shiqi, ZENG Ruoxue, CHEN Wujian, MO Hongfei, WANG Zhengliang, SHUAI Jiangbing
- 3667** Cloning, expression, and characterization of three agarases in *Vibrio natriegens* WPAGA4
TONG Xiufang, WANG Ning, ZHANG Mengyuan, WANG Wenxin, ZHANG Mouyingke, DENG Shuai, WANG Jianxin, ZENG Runying, QU Wu