



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

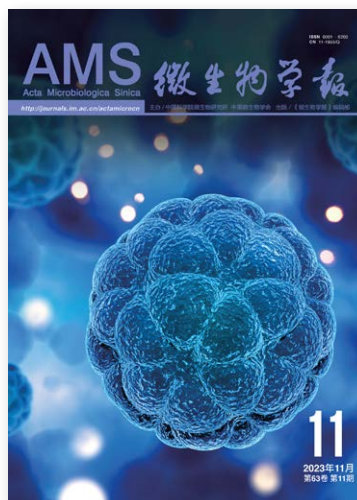
每期定价 / 160.00元

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11期(总第403期)

2023年11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

- 4081 新型冠状病毒及泛 β 冠状病毒广谱中和单抗的研究进展**
黄紫妍, 侯汪衡, 袁权
- 4101 新型可移动RND家族外排泵TMexCD-TOprJ的研究进展**
孙敬都, 贾程皓, 唐标, 赵国屏, 乐敏
- 4118 微生物降解秸秆木质素的研究进展**
李强, 吴晓青, 张新建
- 4133 细菌中介导多重耐药的Tn7转座子研究进展**
陈璇, 毛铃雅, 王钦, 王红宁, 雷昌伟

研究报告

- 4144 钝顶螺旋藻低中温适应型新品系的选育及RAPD分析**
卢奇奇, 汪凡越, 汪志平, 边永亮, 刘懋昕
- 4154 滨海盐渍土野大豆根瘤菌分离筛选及其在大豆中的应用**
杨晏哲, 梁静, 隋晓娜, 赵栋霖, 张成省, 郑艳芬
- 4167 大肠杆菌抗噬菌体基因的挖掘及其抗噬菌体菌株的构建**
崔晓媛, 尤甲甲, 潘学玮, 张恒维, 张显, 高敏杰, 饶志明
- 4185 非洲猪瘟病毒C717R蛋白诱导小鼠炎症应答**
尚小粉, 马旭升, 李茜, 马永华, 郑海学
- 4197 塔格糖-4-异构酶的新酶挖掘及酶学性质研究**
王利飞, 谭子城, 谢希贤, 朱蕾蕾
- 4208 表达GFP/mCherry白色念珠菌的构建及其在与巨噬细胞互作中的应用**
胡绍华, 葛佳琪, 韩琦
- 4218 基于宏基因组研究植物乳酸菌或博落回提取物对山羊回肠微生物合成维生素B₁₂的影响**
张小丽, 谭支良, 焦金真
- 4232 水稻种子的细菌含量和群落结构及其影响因素分析**
张佳彬, 陈丽莹, 尤茜, 张莉莉, 贺学礼
- 4245 稗草生防菌株NX1的生物学特性及致病性研究**
刘璐, 钟加日, 朱哲远, 彭迪

- 4258 新生儿源植物乳杆菌HLPL03的环境耐受性及其代谢功能低聚糖的生物学活性**
李金梅, 刘雯婷, 卢金林, 魏华, 张志鸿
- 4271 牛病毒性腹泻病毒Erns蛋白激活NOD样受体热蛋白结构域相关蛋白3炎症小体诱发细胞焦亡的研究**
李园, 韩言言, 钟林翰, 宋京格, 周佳莹, 王美, 徐义刚
- 4283 海产品嗜冷菌波罗的海希瓦氏菌中3个冷激蛋白功能分析(英文)**
冯立芳, 邓靖民, 叶蔚, 朱军莉, 曲道峰
- 4302 鄱阳湖越冬白鹤肠道微生物群落结构及功能预测分析**
赖政, 盛颖, 肖力婷, 杨慧林, 阳文静, 简敏菲
- 4315 产胞外多糖菌株的分离鉴定及其功能研究**
茹素龙, 赵永龙, 王紫薇, 曹晶晶, 汪志琴, 赵盼, 仲乃琴
- 4330 降解吡啶复合菌系MD1的筛选、降解特性及代谢途径**
牛鸿宇, 郭佳源, 陈勃智, 陈丹丹, 龙宇, 杨海君, 彭锐
- 4344 复合菌对十溴联苯醚的降解特性研究**
胡丁璠, 吴涓, 范罗圣, 张静
- 4356 橙皮苷与迷迭香酸组合对育肥猪盲肠肠道形态、抗氧化功能、菌群结构及屏障功能的影响**
赵文轩, 吴建民, 党苗苗, 汪晶, 朱伟云
- 4372 产石杉碱甲内生真菌的复壮及产量提高研究**
肖郑鹏, 朱亚婷, 张雨轩, 罗杰, 刘东波, 康信聪
- 4383 基于宏基因组学解析不同质量等级中温大曲微生物组的异质性**
刘文虎, 柴丽娟, 张立强, 陆震鸣, 张晓娟, 王松涛, 沈才洪, 史劲松, 许正宏
- 4399 广西北部湾茅尾海浮游真菌群落结构及其影响因子**
杨恕, 廖能健, 黄海锋, 覃欣怡, 黄炯清, 赵华显, 姜官凌侠, 李楠
- 4414 基于Golden Gate技术的齐整小核菌转录单元高效组装系统**
刘佳宁, 吴洁, 五十岚泰夫, 罗锋, 常鹏

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

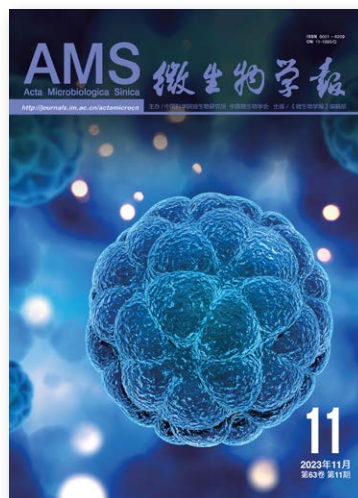
Oversea distributed by / China International Book

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. 11 (Sum. 403)
4 November 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

- 4081** Broad-spectrum neutralizing monoclonal antibodies against SARS-CoV-2 and pan-beta-coronaviruses
HUANG Ziyun, HOU Wangheng, YUAN Quan
- 4101** Research progress in a novel mobile RND efflux pump TMexCD-TOprJ
SUN Jingdu, JIA Chenghao, TANG Biao, ZHAO Guoping, YUE Min
- 4118** Research progress in microbial degradation of straw lignin
LI Qiang, WU Xiaoqing, ZHANG Xinjian
- 4133** Research progress in Tn7 transposons mediating multidrug resistance in bacteria
CHEN Xuan, MAO Lingya, WANG Qin, WANG Hongning, LEI Changwei

RESEARCH ARTICLES

- 4144** Breeding and RAPD analysis of a new *Spirulina platensis* strain with low-medium temperature adaptability
LU Qiqi, WANG Fanyue, WANG Zhiping, BIAN Yongliang, LIU Maoxin
- 4154** *Glycine soja*-associated rhizobia: isolation from coastal saline soil and application in soybean
YANG Yanzhe, LIANG Jing, SUI Xiaona, ZHAO Donglin, ZHANG Chengsheng, ZHENG Yanfen
- 4167** Mining of phage resistance genes and construction of phage-resistant strains in *Escherichia coli*
CUI Xiaoyuan, YOU Jiajia, PAN Xuwei, ZHANG Hengwei, ZHANG Xian, GAO Minjie, RAO Zhiming
- 4185** Inflammatory response induced by African swine fever virus C717R protein in mice
SHANG Xiaofen, MA Xusheng, LI Qian, MA Yonghua, ZHENG Haixue
- 4197** Discovery and characterization of a novel tagatose-4-epimerase
WANG Lifei, TAN Zijian, XIE Xixian, ZHU Leilei
- 4208** A *Candida albicans* strain expressing GFP/mCherry: construction and application in the research on macrophage-*C. albicans* interaction
HU Shaohua, GE Jiaqi, HAN Qi
- 4218** *Lactobacillus plantarum* or *Macleaya cordata* affects the biosynthesis of vitamin B₁₂ by ileal microbiota of weaned goats: a metagenomics study
ZHANG Xiaoli, TAN Zhiliang, JIAO Jinzhen
- 4232** Bacterial abundance and community structure in rice seeds and their influencing factors
ZHANG Jiabin, CHEN Liying, YOU Qian, ZHANG Lili, HE Xueli
- 4245** Biological characteristics and pathogenicity of the biocontrol fungal strain NX1 for *Echinochloa crusgalli*
LIU Lu, ZHONG Jiari, ZHU Zheyuan, PENG Di

- 4258** Newborn-derived *Lactiplantibacillus plantarum* HLPL03: environmental tolerance and metabolism of functional oligosaccharides
LI Jinmei, LIU Wenting, LU Jinlin, WEI Hua, ZHANG Zhihong
- 4271** Erns glycoprotein of bovine viral diarrhea virus activates NLRP3 inflammasome to induce pyroptosis
LI Yuan, HAN Yanyan, ZHONG Linhan, SONG Jingge, ZHOU Jiaying, WANG Mei, XU Yigang
- 4283** Roles of three cold shock proteins in the psychrophilic seafood bacterium *Shewanella baltica*
FENG Lifang, DENG Jingmin, YE Wei, ZHU Junli, QU Daofeng
- 4302** Gut microbiota structure and function of Siberian crane (*Grus leucogeranus*) overwintering in Poyang Lake
LAI Zheng, SHENG Ying, XIAO Liting, YANG Huilin, YANG Wenjing, JIAN Minfei
- 4315** Isolation, identification, and functional characterization of exopolysaccharide-producing strains
RU Sulong, ZHAO Yonglong, WANG Ziwei, CAO Jingjing, WANG Zhiqin, ZHAO Pan, ZHONG Naiqin
- 4330** Screening, degradation characteristics, and metabolic pathway of an efficient pyridine-degrading bacterial consortium MD1
NIU Hongyu, GUO Jiayuan, CHEN Bozhi, CHEN Dandan, LONG Yu, YANG Haijun, PENG Rui
- 4344** Degradation characteristics of decabromodiphenyl ether by complex bacteria community
HU Dingfan, WU Juan, FAN Luosheng, ZHANG Jing
- 4356** Combination of hesperidin and rosmarinic acid affects cecal morphology, antioxidant function, microbiota structure, and barrier function of finishing pigs
ZHAO Wenxuan, WU Jianmin, DANG Miaomiao, WANG Jing, ZHU Weiyun
- 4372** Rejuvenation and yield improvement of a huperzine A producing endophytic fungus
XIAO Zhengpeng, ZHU Yating, ZHANG Yuxuan, LUO Jie, LIU Dongbo, KANG Xincong
- 4383** Metagenomics unveils the microbiome heterogeneity of medium-temperature Daqu with different quality grades
LIU Wenhua, CHAI Lijuan, ZHANG Liqiang, LU Zhenming, ZHANG Xiaojuan, WANG Songtao, SHEN Caihong, SHI Jinsong, XU Zhenghong
- 4399** Mycoplankton community structure and its influencing factors in the Maowei Sea of the Beibu Gulf, Guangxi
YANG Shu, LIAO Nengjian, HUANG Haifeng, QIN Xinyi, HUANG Jiongqing, ZHAO Huaxian, JIANG Gonglingxia, LI Nan
- 4414** A Golden Gate-based efficient assembly system of transcription units for *Sclerotium rolfsii*
LIU Jianing, WU Jie, IGARASHI Yasuo, LUO Feng, CHANG Peng