



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

主编 / 谭华荣

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

邮编 / 100101

编辑部 / 电话: 010-64807516

E-mail: actamicro@im.ac.cn

编 务 / 电话: 010-64807327

E-mail: bianwu@im.ac.cn

广告部 / 电话: 010-64806142

E-mail: gg@im.ac.cn

发行部 / 电话: 010-64806142

E-mail: bjb@im.ac.cn

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

出 版 / 科学出版社

印 刷 / 北京科信印刷有限公司

国内总发行 / 中国邮政集团公司北京市报刊发行局

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

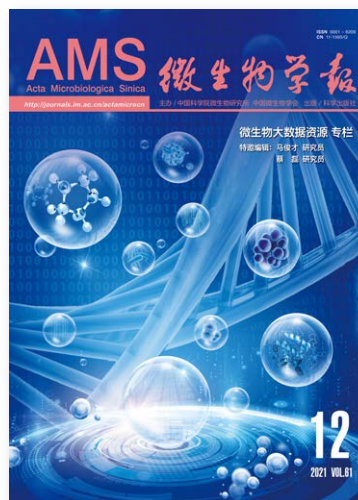
每期定价 / 160.00元

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61卷第12期(卷终)(总第380期)

2021年12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

微生物大数据资源专栏

- i 微生物大数据资源：资源支撑发展，数据驱动创新
马俊才，蔡磊
- 3761 国家微生物科学数据中心数据资源服务与应用
范国梅，孙清凤，史文聿，亓合媛，孙定中，李芳慧，庞慧芳，马俊才，吴林寰
- 3774 生物元件库国内外研究进展
刘婉，严兴，沈潇，张国庆，周志华
- 3783 微生物酶数据库的发展与应用
孙瑞原，朱彤，李涛，崔颖璐，吴边
- 3805 DPSN：扩增子测序引物标准化命名数据库（英文）
谭宇翔，田义霞，陈俊宇，尹芝南，杨恒文
- 3806 我国植物检疫性菌物数据库平台的建设及应用
赵鹏，段维军，刘芳，周欣，范国梅，马紫英，蔡磊
- 3820 环境微生物资源信息库的构建及应用
王臣，代碧莹，张丹，岳华，杨惠兰，兰书焕，李旭东，谢翼飞
- 3829 白酒可培养微生物数据库构建
邹伟，寇慧，韩畅
- 3836 全球专利微生物菌种近20年的保藏与发放情况分析
刘柳，吴林寰，马俊才，吴新年

综述

- 3844 钙调磷酸酶信号调控真菌生长代谢、毒力及抗逆性能
冯莹莹，徐兴然，邹祥
- 3856 基于CRISPR/Cas技术的核酸检测研究进展
周恒，邵艳娜，王涓，吴清平，丁郁
- 3870 链霉菌形态分化与次级代谢产物合成的研究进展
薛正莲，王珊，孙俊峰，王芳，周健
- 3887 城市绿地微生物及其对城市化的响应
黄鑫榕，苏晓轩，周曙屹明，朱永官，杨小茹
- 3903 非洲猪瘟病毒的非必需基因：真的可有可无吗？
罗瑞，潘力，孙元，黄淑坚，仇华吉
- 3918 整合子系统介导沙门菌耐药性的研究进展
李豫，杨小鹏，张菊梅，王涓，吴清平
- 3928 猪链球菌分子流行病学研究方法
杨诗鑫，卞晨，吴宗福

研究报告

- 3937 VPA1500基因缺失对副溶血弧菌生物学特性和致病性的影响
李洋洋，王权，郭容，张海洋，刘鹏选，齐瑜，方维焕，孙卫东，蒋蔚
- 3952 鲍曼不动杆菌携带前噬菌体的生物信息学分析
彭文仪，吴正莹，罗晓萱，陈思杰，周诗妍，邓素萍，罗湘，封少龙，柏琴琴
- 3965 Illumina高通量测序揭示艾比湖湿地6种盐生植物根际土壤真菌群落组成及多样性
张雪，陈婷，牛艳慧，李杨，胡文革

- 3977 奥利万星中间体A82846B产生菌拟孢囊菌CCTCC M2020063全基因组序列分析与*mbtH*类基因的验证
程雯，蒲桂洪，牛国清，邹祥
- 3991 珠江口沉积物来源链霉菌SCSIO 40020中bafilomycins的鉴定及其生物合成基因簇的异源表达
翟诗岚，刘威，吴正超，朱义广，张文军，张长生，马亮
- 4006 不同栽培方式的铁皮石斛根、茎中内生细菌多样性及其抑菌活性研究
王珊珊，刘佳萌，孙晶，贾宁，金诺，刘佳妮，范蓓，王凤忠
- 4026 酿酒酵母表达和纯化功能性的铁载体合成蛋白PchE
陈璐，王嘉良，梁晶丹，邓子新，汪志军
- 4038 全基因组测序技术对沙门氏菌血清型和耐药性的预测能力分析
张璐，沈青春，张纯萍，赵琪，崔明全，李霖，程敏
- 4048 茎瘤固氮根瘤菌ORS571中*motA*基因的功能分析
孙丽，王丹丹，殷志秋，油勇强，刘润进，解志红
- 4059 嗜水气单胞菌*ntrC*调控的生理功能及其机制研究
陈加臻，农添植，邢方婷，汤华妹，杨文霄，张丽珊，林向民，谢小芳
- 4070 嗜热古菌*Sulfolobus acidocaldarius*核酸内切酶V的重组表达与酶学特征
宋吴涛，刘喜朋，缪晓玲
- 4086 缓解花生连作障碍的根际促生菌分离及功能鉴定
王丹丹，殷志秋，孙丽，刘鑫蓓，刘佳凝，庞诗琪，解志红
- 4097 新型甲氧苄啶耐药二氢叶酸还原酶DfrB7的生化分析与宿主菌耐药机制研究
李玲，王明钰，徐海
- 4106 不同营养方式真菌中分泌蛋白数量及其功能对比研究
覃悦，韩长志
- 4118 桂林罗汉肚洞细菌群落的环境驱动机制及群落构建过程
杨梓琪，程晓钰，王红梅，曾智霖，刘晓燕，曹静，苏春田，黄奇波
- 4137 关键酶基因转录水平对重组大肠杆菌合成NAD⁺的影响
穆晓清，杨琳琰，徐岩

其他

- 封二 《微生物学报》2020年度“优秀论文”名单
- 文后I 《微生物学报》编委会名单
- 文后II 《微生物学报》征稿简则
- 封三 欢迎订阅《微生物学报》

广告

- 文前(I/II) 国家微生物科学数据中心
- 文前(III/IV) 镇江东方生物工程设备有限公司

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 / Huarong Tan

Edited by / United Editorial Office Established Institute
of Microbiology, Chinese Academy of Sciences

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>

Published by / Science Press

Printed by / Beijing Kexin Printing Co., LTD

Distributed by / Science Press

Add: 16 Donghuangchenggen North Street,

Beijing 100717, China

Tel: +86-10-64034563

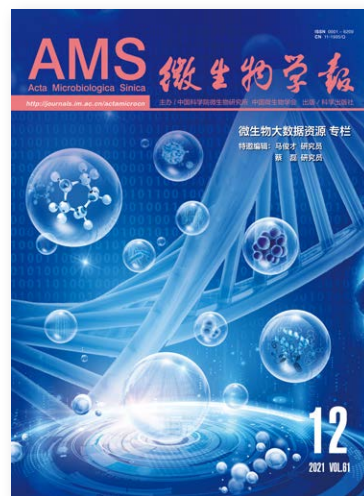
E-mail: journal@mail.sciencep.com

Oversea distributed by / China International Book
Trading Corporation

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

Copyright

2021 by the Institute of Microbiology, the Chinese
Academy of Sciences and the Chinese Society
for Microbiology



**Vol. 61 No. 12 (The end) (Sum. 380)
December 2021**

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

MICROBIAL RESOURCES BIG DATA

- i Microbial resources big data: resource supports development, data drives innovation
Juncai Ma, Lei Cai
- 3773 The services and applications of national microbiology data center
Guomei Fan, Qinglan Sun, Wenyu Shi, Heyuan Qi, Dingzhong Sun, Fanghui Li, Huifang Pang, Juncai Ma, Linhuan Wu
- 3782 Research progress of biopart databases
Wan Liu, Xing Yan, Xiao Shen, Guoqing Zhang, Zhihua Zhou
- 3798 Development and applications of enzyme databases
Jinyuan Sun, Tong Zhu, Tao Li, Yinglu Cui, Bian Wu
- 3799 DPSN: standardizing the short names of amplicon-sequencing primers to avoid ambiguity
Yuxiang Tan, Yixia Tian, Junyu Chen, Zhihan Yin, Hengwen Yang
- 3819 Construction and application of reference databases for plant quarantine fungi in China
Peng Zhao, Weijun Duan, Fang Liu, Xin Zhou, Guomei Fan, Ziyang Ma, Lei Cai
- 3828 Construction and application of environmental microbial resources information repository
Chen Wang, Biying Dai, Dan Zhang, Hua Yue, Huilan Yang, Shuhuan Lan, Xudong Li, Yifei Xie
- 3835 Construction of the database of cultivated microorganisms for Chinese Baijiu
Wei Zou, Hui Kou, Chang Han
- 3843 Analysis of the deposits and samples of global patent microorganisms in the past 20 years
Liu Liu, Linhuan Wu, Juncai Ma, Xinnian Wu

REVIEWS

- 3855 Calcineurin signaling cascade regulates fungal growth, metabolism, virulence and stress resistance
Yingying Feng, Xingran Xu, Xiang Zou
- 3869 Research progress of nucleic acid detection based on CRISPR/Cas technology
Huan Zhou, Yanna Shao, Juan Wang, Qingping Wu, Yu Ding
- 3886 Research progress on morphological differentiation and secondary metabolite biosynthesis of *Streptomyces*
Zhenglian Xue, Shan Wang, Junfeng Sun, Fang Wang, Jian Zhou
- 3902 Review on the microorganisms in urban green space and their response to urbanization
Xinrong Huang, Xiaoxuan Su, Shuyidan Zhou, Yongguan Zhu, Xiaoru Yang
- 3917 Nonessential genes of African swine fever virus: nothing or something?
Rui Luo, Li Pan, Yuan Sun, Shujian Huang, Hua-Ji Qiu
- 3927 Research progress of integron-mediated antimicrobial resistance of *Salmonella*
Yu Li, Xiaojuan Yang, Jumei Zhang, Juan Wang, Qingping Wu
- 3936 Molecular epidemiological methods of *Streptococcus suis*
Shixin Yan, Chen Bian, Zongfu Wu

RESEARCH ARTICLES

- 3951 Study on biological characteristics and pathogenicity of VPA1500 gene knock-out mutant of *Vibrio parahaemolyticus*
Yangyang Li, Quan Wang, Rong Guo, Haiyang Zhang, Pengxuan Liu, Yu Qi, Weihuan Fang, Weidong Sun, Wei Jiang

- 3963 Bioinformatic analysis of prophages carried by *Acinetobacter baumannii*
Wenyi Peng, Zhiying Wu, Xiaoxuan Luo, Sijie Chen, Shiyun Zhou, Suping Deng, Xiang Luo, Shaolong Feng, Qinqin Bai
- 3976 Research on diversity of fungi community in rhizosphere soil of six halophytes in Ebinur Lake Wetland
Xue Zhang, Ting Chen, Yanhui Niu, Yang Li, Wenge Hu
- 3990 Oritavancin intermediate A82846B-producing strain *Kibdelosporangium aridum* CCTCC M2020063 whole genome sequence analysis and *mbtH*-like gene verification
Wen Cheng, Guihong Pu, Guoqing Niu, Xiang Zou
- 4005 Identification of bafilomycins and heterologous expression of its biosynthetic gene cluster from the Pearl River Estuary sediment-derived *Streptomyces* sp. SCSIO 40020
Shilan Zhai, Wei Liu, Zhengchao Wu, Yiguang Zhu, Wenjun Zhang, Changsheng Zhang, Liang Ma
- 4025 Diversity and antibacterial activity of endophytic bacteria in roots and stems of *Dendrobium officinale* with different cultivation patterns
Shanshan Wang, Jiameng Liu, Jing Sun, Ning Jia, Nuo Jin, Jiani Liu, Bei Fan, Fengzhong Wang
- 4037 Heterologous expression and purification of the activated siderophore synthetase PchE in *Saccharomyces cerevisiae*
Lu Chen, Jialiang Wang, Jingdan Liang, Zixin Deng, Zhijun Wang
- 4047 Predictive analysis of whole genome sequencing for *Salmonella* serotype and antimicrobial resistance phenotypes
Lu Zhang, Qingchun Shen, Chunping Zhang, Qi Zhao, Mingquan Cui, Ting Li, Min Cheng
- 4058 Functional analysis of *motA* gene in *Azorhizobium caulinodans* ORS571
Li Sun, Dandan Wang, Zhiqiu Yin, Yongqiang You, Runjin Liu, Zhihong Xie
- 4069 Physiological function and mechanism mediated by *ntrC* in *Aeromonas hydrophila*
Jiazhen Chen, Tianzhi Nong, Fangting Xing, Huamei Tang, Wenxiao Yang, Lishan Zhang, Xiangmin Lin, Xiaofang Xie
- 4085 Recombinant expression and enzymatic characterization of endonuclease V from *Sulfolobus acidocaldarius*
Wutao Song, Xipeng Liu, Xiaoling Miao
- 4096 Isolation and identification of peanut plant-growth promoting rhizobacteria with the potential to alleviate continuous cropping obstacle
Dandan Wang, Zhiqiu Yin, Li Sun, Xinbei Liu, Jianing Liu, Shiqi Pang, Zhihong Xie
- 4105 Characterization and biochemistry analysis of a novel trimethoprim resistant DfrB7 and the mechanism of trimethoprim resistance
Ling Li, Mingyu Wang, Hai Xu
- 4117 Prediction and characteristic analysis of secreted protein in different fungi
Yue Qin, Changzhi Han
- 4135 Environmental driving mechanisms and community assembly process of bacterial communities in the Luohandu Cave, Guilin, Guangxi Province, China
Ziqi Yang, Xiaoyu Cheng, Hongmei Wang, Zhilin Zeng, Xiaoyan Liu, Jing Cao, Chuntian Su, Qibo Huang
- 4148 Effects of transcription levels of key enzyme genes on NAD⁺ production in recombinant *Escherichia coli*
Xiaoqing Mu, Linyan Yang, Yan Xu

(本期责编: 张晓丽)