

# 微生物学报

WEISHENGWU XUEBAO

月刊 1953 年 4 月创刊

第 52 卷 第 1 期

2012 年 1 月 4 日出版

## 目 次

### 专 论

- 2011 年度国家自然科学基金微生物学学科项目申请与资助情况及简要分析 ..... 杨海花, 乔建军, 孙文博, 温明章 (1)

### 小型综述

- 细菌自然转化的分子机制研究进展 ..... 孙东昌, 张衍梅, 施跃峰 (6)
- 基因转移因子——一类在海洋中广泛存在的介导水平基因转移的新型生物因子 ..... 蔡海元 (12)
- 乳酸菌生理功能的系统解析与代谢调控 ..... 吴重德, 张娟, 刘立明 (22)

### 研究报告

#### 遗传的分子生物学

- 适用于链霉菌大片段基因组 DNA 克隆和异源表达的细菌人工染色体 (BAC) 载体的构建及应用 ..... 黄胜, 李娜, 周俊, 何璟 (30)
- Streptomycesrimosus* M4018 中氧化应激转录抑制因子 Rex 的克隆表达及与 *rex* 操纵子的体外结合活性 ..... 沈晶, 唐振宇, 肖慈英, 郭美锦 (38)
- 利用根癌农杆菌 T-DNA 插入突变寻找参与漆酶葡萄糖阻遏的关键基因 ..... 李中明, 潘皎, 朱旭东 (44)

## 声 明

中国科学院微生物所期刊联合编辑部编辑出版有《微生物学报》、《菌物学报》、《微生物学通报》和《生物工程学报》四种期刊, 凡向本编辑部投稿, 均视为同意在本编辑部网站及 CNKI 中国期刊全文数据库等数据库出版, 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。

热烈祝贺中国微生物学会成立 60 周年

丙型肝炎病毒核心蛋白通过 FOXO1/PGC-1 $\alpha$  途径上调磷酸烯醇式丙酮酸羧基酶的转录 ..... 陈继征,王倩,徐松(52)

## 生理和代谢

美达霉素产生菌中立体专一性酮基还原酶基因 *med-ORF12* 的表达 ..... 孙锐,刘明,宫彩霞,王蔚,曾爱兵,李爱英(60)

衔接重复序列对酵母菌絮凝蛋白功能的调控作用 ..... 李娥娥,常琦,郭雪娜,何秀萍,张博润(69)

## 酶和蛋白质

藤黄微球菌 Rpf 活性蛋白的制取及其对红球菌 VBNC 菌体的复苏作用 ..... 丁林贤,张萍华,洪华娣,林红军,横田明(77)

*Rhodococcus erythropolis* 手性醇脱氢酶的克隆表达及其性质 ..... 朱清禾,贾红华,李艳,贾黎莎,马莹莹,韦萍(83)

以类弹性蛋白多肽为标签的表达质粒构建及其用于木聚糖酶的非色谱纯化 ..... 付晓平,王文研,张光亚(90)

## 生态和环境微生物

微囊藻毒素降解菌的筛选、鉴定及其胞内粗酶液对藻毒素 MC-LR 的降解 ..... 王光云,吴涓,谢维,李玉成,茆荣(96)

辉腾锡勒草原干涸湖泊中氨氧化微生物群落结构分析 ..... 惠丽华,赵吉,武琳慧,邵玉琴,李靖宇,朱兵(104)

## 侵染和免疫

型内嵌合口蹄疫病毒全长感染性 cDNA 克隆的构建 ..... 李平花,白兴文,卢增军,孙普,祁国财,韩成昊,刘在新(114)

## 研究简报

两株炭疽芽胞杆菌 MLST 新序列型(ST) ..... 左庭婷,李岩伟,韩雪莲,何君,端青(120)

植物乳杆菌 LpT1 和 LpT2 大鼠体内降胆固醇特性 ..... 于平,汪晓辉(124)

集胞藻 PCC6803 中 S2P 同源蛋白 Slr0643 及 Slr0862 金属蛋白酶活性的体外鉴定 ..... 秦春燕,张旭,陈谷(130)

## 其它

• 《微生物学报》欢迎赐稿(封二) • 声明(文前) • 《微生物学报》1953 年以来所有文章全文上网(5)  
• 勘误(11) • 《微生物学报》综述文章投稿最新要求(21) • 《微生物学报》审稿程序(51) • 细菌 spore 的中  
文名称统一使用"芽胞"(89) • 《微生物学报》关于署名(113) • 《微生物学报》投稿方式(123) • 《微生物学  
报》征稿简则(文后) • 《微生物学报》编委会名单(文后) • 2012 年中国微生物学会及各专业委员会学术活  
动计划表(文后) • 《微生物学报》欢迎刊登广告(封三)

## 广告

• 安琪酵母股份有限公司(文前 I/II) • 生物谷(文前 III/V) • 镇江东方生物工程设备技术有限责任公司  
(文前 V/VI)

封面图片: 型内嵌合口蹄疫病毒全长感染性 cDNA 克隆的构建(见 114—119 页,中国农业科学院兰州兽医研究所,家畜疫病病原生物学国家重点实验室,农业部畜禽病毒学重点实验室,国家口蹄疫参考实验室,李平花、白兴文、卢增军、孙普、祁国财、韩成昊、刘在新等人的文章)

# ACTA MICROBIOLOGICA SINICA

Monthly

Established in April 1953

Volume 52 Number 1

4 January 2012

## CONTENTS

### SPECIAL SECTION

- The Characteristics Analysis of Projects Received and Funded in Division of Microbiology, NSFC in 2010 .....  
..... Haihua Yang, Jianjun Qiao, Wenbo Sun, Mingzhang Wen ( 5 )

### MINI-REVIEWS

- Advances in the molecular mechanism of natural bacterial transformation—A review .....  
..... Dongchang Sun, Yanmei Zhang, Yuefeng Shi (11)
- Gene Transfer Agent—a novel and widespread occurrence mechanism of gene exchange in ocean—A review ...  
..... Haiyuan Cai (21)
- Systematic analysis and metabolic regulation of physiological functions for lactic acid bacteria—A review .....  
..... Chongde Wu, Juan Zhang, Liming Liu (29)

### RESEARCH PAPERS

#### Genetics and Molecular Biology

- Construction of a new bacterial artificial chromosome (BAC) vector for cloning of large DNA fragments and  
heterologous expression in *Streptomyces* ..... Sheng Huang, Na Li, Jun Zhou, Jing He (37)
- Cloning and expression of the redox-sensing transcriptional repressor Rex and *in vitro* DNA-binding assay of the  
Rex and *rex* operator in *Streptomyces rimosus* M4018 ... Jing Shen, Zhenyu Tang, Ciyang Xiao, Meijin Guo (43)
- Agrobacterium tumefaciens*-mediated transformation (ATMT) for the screening for genes involved in laccase  
glucose repression in the pathogenic yeast *Cryptococcus neoformans* ... Zhongming Li, Jiao Pan, Xudong Zhu (51)
- Hepatitis C virus core protein upregulates the transcription of PCK1 through FOXO1/PGC-1 $\alpha$  pathway .....  
..... Jizheng Chen, Qian Wang, Song Xu (59)

#### Physiology and Metabolism

- Expression detection of *med*-ORF12 encoding a stereochemical ketoreductase possibly involved in  
medermycin biosynthesis ..... Rui Sun, Ming Liu, Caixia Gong, Wei Wang, Aibing Zeng, Aiyang Li (68)
- Regulation of tandem repeats on the function of flocculation protein in *Saccharomyces cerevisiae* .....  
..... Ee Li, Qi Chang, Xuena Guo, Xiuping He, Borun Zhang (76)

#### Enzyme and Protein

- Cloning and expression of *Micrococcus luteus* IAM 14879 Rpf and its role in the recovery of the VBNC state  
in *Rhodococcus* sp. DS471 ... Linxian Ding, Pinghua Zhang, Huachang Hong, Hongjun Lin, Akira Yokota (82)
- Cloning, expression and characterization of chiral alcohol dehydrogenase from *Rhodococcus erythropolis* ATCC 4277  
..... Qinghe Zhu, Honghua Jia, Yan Li, Lisha Jia, Yingying Ma, Ping Wei (89)
- Construction of an expression vector with elastin-like polypeptide tag to purify xylanase .....  
..... Xiaoping Fu, Wenyan Wang, Guangya Zhang (95)

## Ecological and Environmental Microbiology

Screening and identification of a microcystin-degrading bacterium strain and its enzymatic degradation of microcystin-LR ..... Guangyun Wang, Juan Wu, Wei Xie, Yucheng Li, Rong Jia (103)

The response of Ammonia-oxidizing prokaryotes in wetlands to dry-up process at the lakes of semiarid areas in Inner Mongolia ..... Lihua Hui, Ji Zhao, Linhui Wu, Yuqin Shao, Jingyu Li, Bing Zhu (113)

## Infection and Immunology

Construction of a full-length infectious cDNA clone of inter-genotypic chimeric foot-and-mouth disease virus ..... Pinghua Li, Xingwen Bai, Zengjun Lu, Pu Sun, Guocai Qi, Chenghao Han, Zaixin Liu (119)

## SHORT COMMUNICATIONS

Two new sequence type isolates of *Bacillus anthracis* by multilocus sequence typing ..... Tingting Zuo, Yanwei Li, Xuelian Han, Jun He, Qing Duan (123)

Cholesterol-degrading in mice by *Lactobacillus plantarum* LpT1 and LpT2 *in vivo* ..... Ping Yu, Xiaohui Wang (129)

Characterization of metalloprotease of Slr0643 and Slr0862, the S2P homologs from *Synechocystis* sp. PCC6803 ..... Chunyan Qin, Xu Zhang, Gu Chen (135)

(本期责任编辑: 张晓丽)

## 微 生 物 学 报 WEISHENGWU XUEBAO

月刊 1953 年创刊 总第 261 期  
第 52 卷 第 1 期 2012 年 1 月 4 日出版

## ACTA MICROBIOLOGICA SINICA

Monthly, Established in 1953  
Sum. 261

Vol. 52 No. 1 January 2012

主管单位	中国科学院	Responsible institution	Chinese Academy of Sciences
主办单位	中国科学院微生物研究所, 中国微生物学会	Superrintended by	Institute of Microbiology, Chinese Academy of Sciences; Chinese Society for Microbiology
主 编	谭华荣	Editor-in-Chief	Huarong Tan
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 号中科院微生物所 邮编: 100101; E-mail: actamicro@im.ac.cn 电话: 010-64807516; http://journals.im.ac.cn	Edited by	United Editorial Office, Institute of Microbiology, Chinese Academy of Sciences Add: No. 1 West Beichen Road, Chaoyang District, Beijing 100101, China Tel: 86-40-64807516 E-mail: actamicro@im.ac.cn http://journals.im.ac.cn/actamicrocn
编 务	电话/传真: 010-64807327; E-mail: bianwu@im.ac.cn	Published by	Science Press Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China E-mail: journal@mail.sciencep.com
广 告	电话: 010-64806142; E-mail: gg@im.ac.cn	Printed by	Beijing Kexin Printing CO., LTD
发 行	电话: 010-64806142; E-mail: bjb@im.ac.cn	Overseas distributed by	China International Book Trading Corporation Add: P. O. Box 399, Beijing 100044, China
出 版	科学出版社		
印 刷	北京科信印刷有限公司		
国内发行	北京市报刊发行局		
国外发行	中国国际图书贸易总公司		
广告经营许可证	京朝工商广字第 8154 号		

国内外公开发行 标准刊号: ISSN 0001-6209 国内邮发代号: 2-504 国外发行代号: BM67 定价: 55.00 元  
CN 11-4995/Q