



中文核心期刊 中国科技核心期刊 CSCD核心期刊

生物工程学报

《生物工程学报》·1985年创刊
月刊·每月25日出版

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 / 邓子新
执行主编 / 张先恩
主任 / 陈宏宇
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: 010-64807509
E-mail: cjb@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

传真 / 010-64807327

网址 / <http://journals.im.ac.cn/cjbcn>

出版 / 科学出版社

印刷 / 北京科信印刷有限公司

总发行 / 中国邮政集团公司北京市报刊发行局

订购处 / 全国各地邮局

国外总发行 / 中国国际图书贸易集团有限公司

国外代号 / M5608

广告经营许可证 / 京朝工商广登字20170187号

邮发代号 / 82-13

每期定价 / 78.00元

ISSN 1000-3061

CN 11-1998/Q

CODEN SGXUED

版权声明

我联合编辑部编辑出版有《生物工程学报》、《微生物学报》、《菌物学报》和《微生物学通报》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等全文数据库出版,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。

目录



Shengwu Gongcheng Xuebao

第35卷第1期(总第241期)

2019年1月25日

综述

1 可用于二氧化碳捕获过程的微生物碳酸酐酶的挖掘与改造

蔡丽希, 楚云猛, 张光亚

13 去乙酰化转移酶SIRT7的作用及机制研究进展

李林, 董振, 杨洁, 李倩, 雷倩, 毛景欣, 杨丽群, 崔红娟

27 哺乳动物单细胞研究技术的现状与未来

姜文倩, 田亚茸, 左锐, 林峻

动物及兽医生物技术

40 GST pull-down结合质谱筛选猪圆环病毒2型ORF4潜在互作蛋白

林翠, 唐雯, 顾金燕, 金玉兰, 董伟仁, 廖敏, 周继勇

49 H5N2型流感病毒HA头部球状结构域在毕赤酵母中的高效表达及其免疫原性分析

范文辉, 王萌, 刘丽蓉, 张鹤, 张爽, 凌红丽, 刘文军, 李晶

关于本刊

《生物工程学报》是由中国科协批准,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的综合性的学术刊物,系中国自然科学核心期刊。主要报道我国生命科学领域科学和技术的新进展和新成果,刊登的内容包括:基因工程、细胞工程、组织工程、酶工程、蛋白质工程、发酵工程、生物制药、生物反应器、基因芯片等各个方面,涉及工业、农业和医学等诸多领域。刊载的文章有70%以上是获“863”、“973”、国家自然科学基金资助或属“十二五”攻关及省部级重大项目的研究论文。本刊已被美国化学文摘CA、美国医学索引IM/MEDLINE、俄罗斯文摘AJ、日本科学技术社数据库JST、波兰的哥白尼索引IC、荷兰Elsevier公司的Scopus文摘、荷兰医学文摘EMBASE、美国的乌利希期刊指南(网络版)(Ulrichsweb)等国际著名检索机构收录;国内则被中国知网CNKI、中国生物学文摘、中国生物医学文献数据库、中国科学引文数据库、中国科技期刊光盘版等几乎所有重要的检索机构收录。

《生物工程学报》2000年荣获中国科学院优秀期刊二等奖,2003、2005、2008年荣获中国科协优秀论文奖,2008年荣获“中国精品科技期刊”称号,2012和2013连续两年被评为“中国国际影响力优秀学术期刊”,2012年荣获“中国百种杰出学术期刊”称号,2014年入选300种“第3届中国精品科技期刊”,为“中国精品科技期刊顶尖学术论文(F5000)”项目来源期刊,2015年获得中国科协精品科技期刊学术质量提升项目资助,2015-2017连续3年均荣获中国科学院科学出版基金科技期刊排行榜三等奖。

本刊虽然已连续数年在国内生物工程类期刊中排名第一,但成为最受欢迎、最具学术影响力的期刊是我们的目标。为此,我们将积极关注生物工程领域的最新研究动态,努力吸引更多优秀稿件。期待《生物工程学报》在大家的帮助下取得更大的进步。

工业生物技术

- 59 弱化呼吸链水平对代谢工程大肠杆菌聚羟基丁酸乳酸酯合成的影响
陆静娴,李志敏,叶勤,吴辉
- 70 毕赤酵母中 *tRNA^{Pro}_{CCG}* 基因的表达及其作用效果
彭梦,谭明,曾艳,郑宏臣,宋汝
- 81 人工锌指蛋白介导调控的里氏木霉纤维素酶生产
孟庆山,李嘉祥,张飞,赵心清,白凤武

海洋生物技术

- 91 太平洋牡蛎防御素在毕赤酵母中的重组表达及其抑菌活性
崔旭,陶妍,王强厚,张亚莉,颜倩倩

农业生物技术

- 102 家蚕色氨酸羟化酶 (TRH) 基因的克隆及表达特性分析 (英文)
李田,陈曦,李海银,王计英,孙伟,申琦,鲁成,陈萍
- 114 玫瑰色棒束孢Pr1酶活力、Pr1酶基因表达量与其毒力的相关性
王宏民,李赫,张天浩,张仙红

食品生物技术

- 121 解脂耶氏酵母表面展示 β -淀粉酶与 α -葡萄糖转苷酶及一步法由淀粉合成低聚异麦芽糖
刘大文,程海荣,邓子新

医学与免疫生物技术

- 133 BBS8蛋白参与衣藻鞭毛膜蛋白的运输
孙琳,潘俊敏
- 142 Tet2调节骨髓间充质干细胞功能
顾洁,王玉霞,高娟,袁胜男,初雅婧,李妍涵,袁卫平,汪晓敏

生物技术与方法

- 150 hLCN6单克隆抗体偶联免疫磁珠用于混合细胞中精子的分离与法医学鉴定
陈炯,冯巍,詹飞
- 159 当归生药中两种PR-10蛋白亚型的纯化与表征
王香玲,李娴,何火聪,李玲玲,吕迪,陈翠煌,叶小强,刘树滔,潘剑茹

Chinese Journal of Biotechnology

Monthly • Started in 1985

Administration / Chinese Academy of Sciences

Sponsored by / Institute of Microbiology,

Chinese Academy of Sciences;

Chinese Society for Microbiology

Editor-in-Chief / Zixin Deng

Executive Editor-in-Chief / Xian-En Zhang

Director / Hongyu Chen

Edited by / United Editorial Office of the Journals
in the 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: +86-10-64807509

Fax: +86-10-64807327

E-mail: cjb@im.ac.cn

<http://journals.im.ac.cn/cjbcn> (Chinese)

[http://www.sciencedirect.com/science/
journal/18722075](http://www.sciencedirect.com/science/journal/18722075) (English)

Published by / Science Press

Add: 16 Donghuangchenggen North Street,
Beijing 100717, China

Tel: +86-10-64034563

E-mail: journal@mail.sciencep.com

Printed by / Beijing Kexin Printing Co., LTD

Oversea distributed by / China International Book
Trading

Copyright

© 2019 by the Institute of Microbiology, the Chinese
Academy of Sciences and the Chinese Society
for Microbiology

CONTENTS



Shengwu Gongcheng Xuebao

Vol. 35 No. 1 January 2019
25 January 2019

Reviews

- 1** Mining and engineering of microbial carbonic anhydrases for biomimetic carbon dioxide sequestration

Lixi Cai, Yunmeng Chu, and Guangya Zhang

- 13** Progress in roles and mechanisms of deacetylase SIRT7

Lin Li, Zhen Dong, Jie Yang, Qian Li, Qian Lei, Jingxin Mao, Liqun Yang, and Hongjuan Cui

- 27** Methods for mammalian single cell research - a review

Wenqian Jiang, Yarong Tian, Rui Zuo, and Jun Lin

Animal and Veterinary Biotechnology

- 40** Combination of mass spectrometry and GST pull-down techniques to study potential interacting protein of PCV2 ORF4

Cui Lin, Wen Tang, Jinyan Gu, Yulan Jin, Weiren Dong, Min Liao, and Jiyong Zhou

- 49** High expression and immunogenicity analysis of HA globular head domain of H5 subtype avian influenza virus produced in *Pichia pastoris*

Wenhui Fan, Meng Wang, Lirong Liu, He Zhang, Shuang Zhang, Hongli Ling, Wenjun Liu, and Jing Li

Industrial Biotechnology

- 59** Effect of reducing the activity of respiratory chain on biosynthesis of poly(3-hydroxybutyrate-co-lactate) in *Escherichia coli*

Jingxian Lu, Zhimin Li, Qin Ye, and Hui Wu

About

Founded in 1985, Chinese Journal of Biotechnology is the official journal of the Institute of Microbiology, the Chinese Academy of Sciences and the Chinese Society for Microbiology. Chinese Journal of Biotechnology is an international, peer-reviewed journal that publishes original papers and reviews on all aspects of Biotechnology, such as genetic engineering, cell engineering, enzyme engineering, biochemical engineering, tissue engineering, biochips, bioinformatics, bioreactor, and so on. The journal is indexed/abstracted in various important citation resources such as Chemistry Abstracts, MEDLINE/PubMed, AJ of Vinit, JST, Scopus, Center for Agriculture and Bioscience International, EMBASE, Ulrichweb, CNKI, Chinese Biological Digest, CBM, Chinese Scientific Quotation Database (Web amp; CD), Chinese Science and Technological Periodical (CD).

Aimed at promoting the scientific exchanges between China and other parts of the world, Chinese Journal of Biotechnology has cooperated with Elsevier to publish online English edition from 2006 to 2008 ([http:// www. sciencedirect.com/science/journal/18722075](http://www.sciencedirect.com/science/journal/18722075)). The online English edition, launched on the ScienceDirect, provides original English papers and some translated articles selected from the corresponding issue of Chinese edition.

We welcome submissions from all over the world. Please feel free to contact us (Tel: +86-10-64807509; E-mail: cjb@im.ac.cn).

扫描二维码，关注
《生物工程学报》微信
公众号，获得最新投审
稿信息及阅读体验。



70 Expression of *Pichia pastoris* tRNA^{Pro}_{CCG} and its function

Meng Peng, Ming Tan, Yan Zeng, Hongchen Zheng, and Hui Song

81 Artificial zinc finger protein mediated cellulase production in *Trichoderma reesei* Rut-C30

Qingshan Meng, Jiaxiang Li, Fei Zhang, Xinqing Zhao, and Fengwu Bai

Marine Biotechnology

91 Recombinant expression of *Crassostrea gigas* defensin in *Pichia pastoris* and its antibacterial activity

Xu Cui, Yan Tao, Qiangou Wang, Yali Zhang, and Qianqian Yan

Agricultural Biotechnology

102 Cloning and expression characteristics of tryptophan hydroxylase (TRH) from silkworm, *Bombyx mori*

Tian Li, Xi Chen, Haiyin Li, Jiying Wang, Wei Sun, Qi Shen, Cheng Lu, and Ping Chen

114 Correlation between Pr1 protease activity, Pr1 gene expression and strain virulence of *Isaria fumosorosea*

Hongmin Wang, He Li, Tianhao Zhang, and Xianhong Zhang

Food Biotechnology

121 One step production of isomalto-oligosaccharides by engineered *Yarrowia lipolytica* yeast co-displayed β -amylase and α -transglucosidase

Dawen Liu, Hairong Cheng, and Zixin Deng

Medicine and Immune Biological Technology

133 Bardet-Biedl syndrome protein-8 is involved in flagellar membrane protein transport in *Chlamydomonas reinhardtii*

Lin Sun, and Junmin Pan

142 Tet2 regulates the function of mesenchymal stem cells

Jie Gu, Yuxia Wang, Juan Gao, Shengnan Yuan, Yajing Chu, Yanhan Li, Weiping Yuan, and Xiaomin Wang

Methods in Biotechnology

150 Separation and forensic identification of sperm from cell mixtures using anti-hLCN6 monoclonal antibody coupled magnetic beads

Jiong Chen, Wei Feng, and Fei Zhan

159 Purification and characterization of two PR-10 protein isoforms from the crude drug of *Angelica sinensis*

Xiangling Wang, Xian Li, Huocong He, Lingling Li, Di Lü, Cuihuang Chen, Xiaoqiang Ye, Shutao Liu, and Jianru Pan