



ISSN 1000-3207

水生生物学报

ACTA HYDROBIOLOGICA SINICA

第42卷

第1期

Vol. 42

No. 1

2 0 1 8

中国科学院水生生物研究所 主办
中国海洋湖沼学会
科学出版社 出版

ISSN 1000-3207



万方数据



ACTA HYDROBIOLOGICA SINICA

Vol. 42, No. 1, Jan., 2018

CONTENTS

Construction and biological characteristics analysis of <i>cpxRA</i> mutant in <i>Aeromonas hydrophila</i>	
..... ZHANG Lan-Li, ZHANG Qian-Qian, CHEN Hui, WANG Xie-Hao, WU Zhen-Bing, FENG Yu-Qing and LI Ai-Hua	(10)
Isolation and identification of anaerobes in the intestinal mucosa of grass carp <i>Ctenopharyngodon idellus</i>	
..... FENG Wen-Wen, WU Shan-Gong, HAO Yao-Tong, LI Wen-Xiang, LI Ming, ZOU Hong and WANG Gui-Tang	(16)
Etiological and histopathological study on hepatopancreatic necrosis syndrome in <i>Eriocheir sinensis</i>	
..... YANG Zong-Ying, ZHANG Yi-Liu, HU Kun, LIU Li-Shuo, CAI Hong-Gui, ZHANG Feng-Xiang and YANG Xian-Le	(23)
Isolation and identification of <i>Bacillus cereus</i> and pathological observation from rotten-skin disease of <i>Quasipaa spinosa</i>	
..... LÜ Yao-Ping, JIN Jing, SHI Qian, CHEN Jie, LIU Zi-Ming, LU Jun, HUANG Fu-You and FU Xu-Hao	(32)
Molecular identification and phylogenetic study of <i>Ligula intestinalis</i> plerocercoid in <i>Gymnocypris przewalskii</i> from the Qinghai Lake, China	
..... ZHANG Xue-Yong, JIAN Ying-Na, LI Xiu-Ping, PEI Quan-Bang, WANG Ge-Ping, WANG Guang-Hua, CAI Qi-Gang and MA Li-Qing	(38)
Study on the preparation and immune efficacy of a alginate-chitosan oral vaccine of Srr-protein from <i>Streptococcus iniae</i>	
..... WANG Xing-Li, WANG Kai-Yu, WANG Er-Long, WANG Tao, YANG Qian, CHEN De-Fang and GENG Yi	(46)
Histopathology of <i>Carassius auratus gibelio</i> after sulfadiazine exposure in water environment	
..... ZHENG Ting-Ting, TU Zong-Cai, TANG Ping-Ping, ZHANG Lu, SHA Xiao-Mei and WANG Hui	(56)
Transcriptome analysis of melanocyte differentiation and the melanin synthesis metabolic pathway in the gastrointestinal mucosa of yellow catfish (<i>Pelteobagrus fulvidraco</i>) fed oxidized fish oil.....	
..... YE Yuan-Tu, WU-Ping, CAI Chun-Fang, WU Dai-Wu, LUO Qi-Gang, HE Jie, GAO Min-Min, ZHOU Lu-Yang, WANG Meng-Ying, WANG Bing, ZHANG Bao-Tong and XIAO Pei-Zhen	(67)
Molecular cloning and characterization of trypsinogen gene in goldfish (<i>Carassius auratus</i>) and its expression profiles in response to cadmium and oxidative stress	
..... CHEN Wen-Bo, YAN Fang-Fang, QIN Shao-Zong and LOU Ben-Jie	(68)
Molecular cloning and expression analysis of <i>Ikaros</i> gene from Nile tilapia (<i>Oreochromis niloticus</i>)	
..... CHEN Kun-Ping, LIU Zhi-Gang, LU Mai-Xin, GAO Feng-Ying, ZHANG De-Feng, KE Xiao-Li, CAO Jian-Meng, ZHU Hua-Ping, WANG Miao and YI Meng-Meng	(85)
cDNA cloning and expression analysis of hemocyanin subunit gene in <i>Exopalaemon carinicauda</i>	
..... DOU Quan-Wei, LI Ji-Tao, LIU Ping, LI Jian, LIU Jiu-Mei, SUN Dong-Fang, CAI Ying and HUAN Peng-Peng	(93)
Cloning and expression analysis of gonadotropin-releasing hormone receptor, <i>GnRH-R</i> in Chinese sturgeon (<i>Acipenser sinensis</i>)	
..... WANG Gui-Ping, DU He-Jun, LENG Xiao-Qian, LI Chuang-Ju and CAO Hong	(98)
Morphological description of <i>Sillago</i> species in the coastal waters of Zhejiang and phylogenetic analysis of <i>Sillago</i> species in China.....	
..... XIAO Jia-Guang, ZHANG Shao-Qiu, GAO Tian-Xiang and HAN Zhi-Qiang	(105)
Genetic diversity and population demographic history of <i>Hemiculterella sauvagei</i> in the Chishui River	
..... LI Wen-Jing, WANG Huan-Shan, LIU Huan-Zhang, CAO Wen-Xuan, WANG Xiao-Ming, YU Jiang and ZHU Xin	(113)
The effects of different baits on the growth and activities of the digestive tract and enzyme of the larvae and juvenile <i>Gobiocypris rarus</i>	
..... ZHAO Yue-Yue, ZHAO Jian-Rong, HU Zuo-Can, YANG Yang, ZHAN Su-Ping, LIU Xiao-Hong and WANG Zhi-Jian	(121)
Effect of DHA on the growth performance and lipid metabolism in two dietary lipid levels of common carp, <i>Cyprinus carpio</i> L.	
..... ZHOU Ji-Shu, CAO Yan-Zi, JI Hong and YU Hai-Bo	(130)
Ossification patterns of intermuscular bones in different fish species	
..... NIE Chun-Hong, CHEN Zu-Xuan, DAI Cai-Jiao, WAN Shi-Ming and GAO Ze-Xia	(137)
Age and growth of <i>Creteuchiloglanis macropterus</i>	
..... HUANG Jing, HUANG Zi-Hao, WEI Qi-Wei and WANG Zhi-Jian	(147)
The effect of copper on the swimming ability of juvenile silver carp based on MATLAB trajectory tracking	
..... JING Jin-Jie, HUANG Ying-Ping, YUAN Xi, LEI Bang-Jun, JIANG Qing and TU Zhi-Ying	(154)

Effects of environmental hormones testosterone and estradiol on reproduction of freshwater rotifer <i>Asplanchna brightwelli</i>	
..... LIU Lu-Lu, LU XU-Xin, YE Tian-Yun, JIN Si-Chen, MIN Yuan-Qi, HAN Ya-Jie and YANG Jia-Xin	(161)
Ecological environment changes inferred from subfossil chironomid record of Shahu Lake in Wuhan City.....	
..... HUANG Chun-Ling, CAO Yan-Min and CHEN Xu	(170)
The effects of fermented organic fertilizer on water quality in polyculture ponds dominated with grass carp	
..... JI Ying-Jie, DENG Min, CHEN Jie-Yu, WANG Hai-Peng, GOU Jing-Wei and HE Xu-Gang	(181)
The growth and physiological responses of two green algae to the change of CO ₂ concentration	
..... WEI Qing, ZHENG Ling-Ling, LU Zhe, HU Li-Li and SONG Li-Rong	(189)
Responses and restoration of the waterbloom-forming cyanobacterium <i>Micocystis</i> and a green alga <i>Chlorella</i> under darkness and low temperature	
..... YUE Hong, LI Qiao-Yu, YU Yi, ZHANG Hong-Bo, DONG Cong-Cong, SHI Jun-Qiong and WU Zhong-Xing	(195)
The morphological and phylogenetic studies on two newly recorded <i>Thalassiosira</i> species from China	
..... GUO Ya-Qiong and LI Yang	(203)
Species diversity of <i>Trichocerca</i> in Hainan Island, China	
..... LIN Qiu-Qi, WU Qiu-Ting and HAN Bo-Ping	(211)
Reviews	
A review of diatoms in biomonitoring and ecosystem health assessment.....	
..... TAN Xiang and ZHANG Quan-Fa	(220)

- ◎ 中国科技核心期刊、中文核心期刊、中国科技论文统计源期刊
- ◎ 中国期刊全文数据库 (CNKI)、万方数据、中文科技期刊数据库 (维普网) 收录期刊
- ◎ 《中国科学引文数据库》(CSCD)、《中国科技论文与引文数据库》来源期刊
- ◎ 美国《生物文摘》(BA)、《化学文摘》(CA)、《剑桥科学文摘》(CSA)、《水产科学与渔业文摘》(ASFA) 收录期刊
- ◎ 英国《动物学记录》(ZR)、《农业与生物科学研究中心文摘》(CAB)、CABI 来源期刊

水生生物学报 (SHUISHENG SHENGWU XUEBAO)

(双月刊 1955 年创刊)
第 42 卷 第 1 期 2018 年 1 月

ACTA HYDROBIOLOGICA SINICA

(Bimonthly Since 1955)

Vol. 42 No. 1 Jan., 2018

编 辑	《水生生物学报》编辑委员会 武昌东湖南路 7 号 邮政编码: 430072 E-mail: acta@ihb.ac.cn 电话: 027-68780701	Edited by	Editorial Board of ACTA HYDROBIOLOGICA SINICA (Wuhan 430072, China) E-mail: acta@ihb.ac.cn Tel: 027-68780701
主 编	桂 建 芳	Editor-in-Chief	GUI Jian-Fang
主 管	中国科学院	Superintended by	Chinese Academy of Sciences
主 办	中国科学院水生生物研究所 中国海洋湖沼学会	Sponsored by	Institute of Hydrobiology, Chinese Academy of Sciences Chinese Society for Oceanology and Limnology
出 版	科 学 出 版 社 (北京东黄城根北街 16 号 邮政编码: 100717)	Published by	Science Press (16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China)
印 刷 装 订	北京中科印刷有限公司	Printed by	Beijing Zhongke Printing Limited Company
总 发 行 处	科 学 出 版 社 地址: 北京东黄城根北街 16 号 邮政编码: 100717 电话: 010-64017032 E-mail: journal@mail.sciencep.com	Distributed by	Science Press Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China Tel: 010-64017032 E-mail: journal@mail.sciencep.com
国外总发行	中国国际图书贸易总公司 (北京 399 信箱 邮政编码: 100044)	Foreign	China International Book Trading Corporation Add: P.O.Box 399, Beijing 100044, China

中国标准连续出版物号 ISSN 1000-3207 国内邮发代号: 82-329 国外发行代号: BM856 定价: 40.00 元 Code No. BM856
CN 42-1230/Q

国内外公开发行



水生生物学报

(SHUISHENG SHENGWU XUEBAO)



2018年1月 第42卷 第1期 Vol. 42 No. 1

目次

嗜水气单胞菌 <i>cpxR4</i> 缺失株构建及生物学特性研究	张兰梨 张倩倩 陈辉 王谢昊 吴振兵 冯宇晴 李爱华	(1)
草鱼肠道黏膜厌氧细菌的分离与鉴定	丰文雯 吴山功 郝耀彤 李文祥 李明 邹红 王桂堂	(11)
中华绒螯蟹肝胰腺坏死综合症病原及病理学研究	杨宗英 张一柳 胡鲲 刘力硕 蔡红桂 张凤翔 杨先乐	(17)
棘胸蛙致病性蜡样芽孢杆菌的分离鉴定及病理组织观察		
..... 吕耀平 金晶 施倩 陈洁 刘子明 陆君 黄富友 傅旭豪		(26)
青海湖裸鲤舌状绦虫裂头蚴的分子鉴定及系统发育研究		
..... 张学勇 简莹娜 李秀萍 裴全邦 王戈平 王光华 蔡其刚 马利青		(33)
斑点叉尾鮰源海豚链球菌 Srr 蛋白海藻酸钠-壳聚糖口服疫苗的制备及其免疫效果研究		
..... 王兴丽 汪开毓 王二龙 王涛 杨倩 陈德芳 耿毅		(39)
水环境中磺胺嘧啶胁迫下异育银鲫的组织病理学研究	郑婷婷 涂宗财 唐平平 张露 沙小梅 王辉	(47)
灌喂氧化鱼油后黄颡鱼胃肠道黏膜黑色素细胞分化和黑色素合成途径基因的差异表达		
..... 叶元土 吴萍 蔡春芳 吴代武 罗琪刚 何杰 高敏敏 周露阳 王梦影 汪冰 张宝彤 萧培珍		(57)
金鱼胰蛋白酶原基因的克隆及镉和过氧化氢暴露对其基因表达的影响	陈文波 闫芳芳 秦少宗 娄本杰	(76)
尼罗罗非鱼 <i>Ikaros</i> 基因的克隆及表达分析		
..... 陈昆平 刘志刚 卢迈新 高凤英 张德锋 可小丽 曹建萌 朱华平 王森 衣萌萌		(77)
脊尾白虾血蓝蛋白大亚基基因的克隆及表达分析	窦全伟 李吉涛 刘萍 李健 刘九美 孙东方 蔡影 环朋朋	(86)
中华鲟促性腺激素释放激素受体基因 cDNA 序列的克隆及表达分析	王桂苹 杜合军 冷小茜 李创举 曹宏	(94)
浙江近海鳊属鱼类形态描述及中国鳊属鱼类分子系统发育分析	肖家光 张少秋 高天翔 韩志强	(99)
赤水河半鲮的遗传多样性和种群历史动态分析	李文静 王环珊 刘焕章 曹文宣 王小明 于江 朱昕	(106)
不同饵料对稀有鮈鲫仔稚鱼生长、消化道及消化酶的影响	赵月月 赵健蓉 胡佐灿 杨洋 詹素平 刘小红 王志坚	(114)
两种油脂水平下 DHA 添加对鲤生长及脂质代谢的影响	周继术 曹艳姿 吉红 于海波	(123)
不同鱼类肌间骨的骨化模式研究	聂春红 陈祖萱 戴彩娇 万世明 高泽霞	(131)
大鳍异鲉年龄与生长	黄静 黄自豪 危起伟 王志坚	(138)
基于 MATLAB 轨迹跟踪研究重金属铜对鲢幼鱼自发游泳行为的影响		
..... 靖锦杰 黄应平 袁喜 雷帮军 蒋清 涂志英		(148)
环境激素睾酮和雌二醇对卜氏晶囊轮虫繁殖影响	刘露露 卢绪鑫 叶天韵 金司晨 闵元棋 韩亚杰 杨家新	(155)
武汉市沙湖摇蚊亚化石记录的湖泊生态环境变化	黄春玲 曹艳敏 陈旭	(162)
发酵有机肥对主养草鱼池塘水质调控效果研究	季英杰 邓闵 陈杰玉 王海鹏 蔡敬伟 何绪刚	(171)
两株绿藻响应 CO ₂ 浓度变化的生长和生理特性的研究	卫晴 郑凌凌 卢哲 胡丽丽 宋立荣	(182)
铜绿微囊藻与小球藻对低温和黑暗的反应与恢复	岳红 李巧玉 喻焱 张红波 董聪聪 施军琼 吴忠兴	(190)
我国新记录海链藻属物种的形态学和系统学研究	郭雅琼 李扬	(196)
海南岛异尾轮属物种多样性研究	林秋奇 吴秋婷 韩博平	(206)
综述		
底栖硅藻应用于河流生态系统健康评价的研究进展	谭香 张全发	(212)