



水生生物学报

(SHUI SHENG SHENG WU XUE BAO)

2023年2月 第47卷 第2期 Vol. 47 No. 2



目次

新型蛋白源的开发与利用

- 荚膜甲基球菌蛋白替代鱼粉对卵形鲳鲅生长和抗氧化能力的影响 高文浩 彭树锋 廖春燕 董晓慧 谭北平 王 嘉 迟淑艳 (195)
- 饲料中添加辅酶Q10对吉富罗非鱼幼鱼生长、抗氧化能力和组织结构的影响 黄 莹 葛汝祥 娄格格 满 洲 姜能座 郭雅哲 朱晓鸣 李晨昊 刘轩宇 陈新华 (204)
- 饲料蛋白源和养殖密度对草鱼生长性能、体成分和血清生化指标的影响 董立学 解绶启 周 亮 陆 星 田 娟 喻丽娟 文 华 肖江蓉 蒋 明 (217)
- 棉籽粕和菜籽粕替代部分鱼粉对黄颡鱼肉质及肌肉发育相关基因表达的影响 邹峰余 韩亚康 罗 智 赵 涛 徐杰杰 谭肖英 (227)
- 棉籽浓缩蛋白替代饲料中豆粕对草鱼生长性能、健康状况及肌肉品质的影响 李旭巧 李汉东 吉 红 孙 健 胡泽超 刘 莎 (235)
- 南极磷虾粉替代鱼粉对雌性黄鳝生长及生殖性能的影响 符 鹏 岳华梅 阮 瑞 叶 欢 李 忠 李创举 (249)
- 珍珠龙胆石斑鱼对7种蛋白源的表现消化率 郑朝中 曹俊明 董晓慧 迟淑艳 章 双 杨奇慧 刘泓宇 邓君明 张 卫 谭北平 谢诗玮 (257)
- 黑水虻幼虫粉对凡纳滨对虾生长、免疫和脂质代谢的影响 陈永康 郑朝中 章 双 迟淑艳 董晓慧 杨奇慧 刘泓宇 谭北平 谢诗玮 (269)
- 饲料中黄曲霉毒素B₁对克氏原螯虾幼虾生长、饲料利用和肝胰腺组织结构的影响 黄 莹 郭雅哲 娄格格 满 洲 葛汝祥 朱晓鸣 向 勇 陈新华 (279)

渔业与生物技术

- 黄姑鱼三倍体的诱导、鉴定及其性腺发育特征 卢 磊 陈睿毅 杨 阳 竺奇慧 胡伟华 李海东 徐冬冬 (290)
- Rspo1调控斑马鱼胚胎汇聚延伸运动的研究 张 欣 张 祺 潘 军 周建峰 白 艳 荣小至 (298)
- 罗非鱼TRAF3基因的表达及功能研究 夏洪丽 汪志文 黎 源 陈文捷 龙 梦 喻大鹏 程 俊 夏立群 鲁义善 (315)
- 翘嘴鲌mtf-1表达特征分析及镉胁迫对其节律性表达的影响 潘亚雄 周 俊 张 宇 陶晋升 潘佳琳 唐昭阳 樊轶为 胡名广 李慧菊 张建社 褚武英 (316)
- 基于转录组测序的卤虫卵生和卵胎生相关基因表达研究 欧阳雪梅 郑毓毓 韩学凯 许如意 隋丽英 (323)
- 企鵝珍珠贝微卫星标记与生长性状的相关性研究 刘二田 陈 一 战 欣 顾志峰 王爱民 (332)
- 池螺蚌HsPif基因的克隆及表达分析 熊雅萍 马慧妹 胡蓓娟 邱齐骏 洪一江 (339)
- 鲫寄生7种指环虫的形态学和分子鉴定 程姜雯 潘瑛子 马幸荣 王桂堂 李文祥 (345)

综述

- 鱼类神经行为毒性研究进展 李姝伸 赵芷源 隋长润 纪美旭 逢 越 李庆伟 李 军 (355)

《水生生物学报》编辑委员会

EDITORIAL BOARD OF ACTA HYDROBIOLOGICA SINICA

主 编 殷 战

副 主 编 缪 炜 解绶启

责任编委 毕永红 刘焕章 王洪铸 肖武汉 周 莉 周巧红 周志刚

委 员 Annette Janssen 艾庆辉 包振民 毕永红 曹文宣 陈宜瑜 陈毅峰 陈勇生 陈宇顺 段存明
葛 伟 桂建芳 韩博平 何建国 何舜平 胡 炜 黄邦钦 解绶启 李创举 李富花 刘焕章
刘家寿 刘少军 鲁义善 Martin Reichard 麦康森 梅 洁 缪 炜 聂 品 Ralf Aben 秦启伟
石连玉 宋立荣 宋林生 唐启升 王洪铸 王克雄 吴辰熙 吴庆龙 吴小平 吴振斌 肖武汉
谢 平 徐 跑 徐旭东 杨 军 殷 战 张 黎 张承才 张永安 赵亚乾 周 莉 周炳升
周集中 周巧红 周志刚 朱新平 庄 平 邹 钧

编 辑 部 杜新征 刘 璇 叶文娟 余 茜

◎ 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

◎ Scopus、《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

◎ 《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)

(月刊 1955 年创刊)

第 47 卷 第 2 期 2023 年 2 月

ACTA HYDROBIOLOGICA SINICA

(Monthly Since 1955)

Vol. 47 No. 2 Feb., 2023

编 辑 《水生生物学报》编辑部
武汉市东湖南路7号 邮政编码: 430072
E-mail: acta@ihb.ac.cn 电话: 027-68780701

主 编 殷战

主 管 中国科学院

主 办 中国科学院水生生物研究所
中国海洋湖沼学会

出 版 科 学 出 版 社
(北京东黄城根北街16号 邮政编码: 100717)

印 刷 装 订 北京科信印刷有限公司

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@cspm.com.cn

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)

Edited by Editorial Board of ACTA HYDROBIOLOGICA SINICA
(Wuhan 430072, China)
E-mail: acta@ihb.ac.cn Tel: 027-68780701

Editor-in-Chief Yin Zhan

Superintended by Chinese Academy of Sciences

Sponsored by Institute of Hydrobiology,
Chinese Academy of Sciences
Chinese Society for Oceanology and Limnology

Published by Science Press
(16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China)

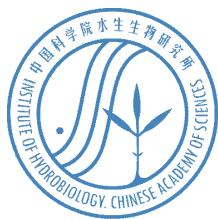
Printed by Beijing Kexin Printing Co., Ltd

Distributed by Science Press
Add: 16 Donghuangchenggen North Street,
Beijing 100717, China
Tel: 010-64017032 E-mail: journal@cspm.com.cn

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: 80.00元 Code No. BM856
CN 42-1230/Q

国内外公开发刊



CONTENTS

Development and utilization of new protein sources

- Methanotroph (*Methylococcus capsulatus*, Bath) bacteria meal replacement of fishmeal on growth, lipid deposition and antioxidant capacity of *Trachinotus ovatus* GAO Wen-Hao, PENG Shu-Feng, LIAO Chun-Yan, DONG Xiao-Hui, TAN Bei-Ping, WANG Jia and CHI Shu-Yan (203)
- Dietary coenzyme Q10 on growth, antioxidant capacity and tissue structure of juvenile gift tilapia (*Oreochromis niloticus*) HUANG Ying, GE Ru-Xiang, LOU Ge-Ge, MAN Zhou, JIANG Neng-Zuo, GUO Ya-Zhe, ZHU Xiao-Ming, LI Chen-Hao, LIU Xuan-Yu and CHEN Xin-Hua (216)
- Dietary protein source and stocking density on growth performance, body composition and serum biochemical parameters of grass carp (*Ctenopharyngodon idella*) DONG Li-Xue, XIE Shou-Qi, ZHOU Liang, LU Xing, TIAN Juan, YU Li-Juan, WEN Hua, XIAO Jiang-Rong and JIANG Ming (226)
- Replacement of dietary fish meal by rapeseed meal and cottonseed meal on muscle texture, health and expression of muscle-related genes in yellow catfish (*Pelteobagrus fulvidraco*) ZOU Feng-Yu, HAN Ya-Kang, LUO Zhi, ZHAO Tao, XU Jie-Jie and TAN Xiao-Ying (234)
- Substitution of soybean meal with cottonseed protein concentrate on growth performance, health status and flesh quality of grass carp (*Ctenopharyngodon idella*) LI Xu-Qiao, LI Han-Dong, JI Hong, SUN Jian, HU Ze-Chao and LIU Sha (248)
- Antarctic krill meal replacement of fish meal on growth performance and fecundity of female *Monopterus albus* FU Peng, YUE Hua-Mei, RUAN Rui, YE Huan, LI Zhong and LI Chuang-Ju (256)
- Apparent digestibility coefficients of seven protein sources for juvenile hybrid grouper (*Epinephelus fuscoguttatus*♀×*Epinephelus lanceolatus*♂) ZHENG Chao-Zhong, CAO Jun-Ming, DONG Xiao-Hui, CHI Shu-Yan, ZHANG Shuang, YANG Qi-Hui, LIU Hong-Yu, DENG Jun-Ming, ZHANG Wei, TAN Bei-Ping and XIE Shi-Wei (268)
- Dietary black soldier fly (*Hermetia illucens*) larvae meal on growth performance, non-specific immunity and lipid metabolism of *Litopenaeus vannamei* CHEN Yong-Kang, ZHENG Chao-Zhong, ZHANG Shuang, CHI Shu-Yan, DONG Xiao-Hui, YANG Qi-Hui, LIU Hong-Yu, TAN Bei-Ping and XIE Shi-Wei (278)
- Dietary aflatoxin B₁ on growth, antioxidant capacity and histology in hepatopancreas of juvenile red swamp crawfish (*Procambarus clarkii*) HUANG Ying, GUO Ya-Zhe, LOU Ge-Ge, MAN Zhou, GE Ru-Xiang, ZHU Xiao-Ming, XIANG Yong and CHEN Xin-Hua (289)

Fishery and Biotechnology

- The induction and identification of the triploid yellow drum (*Nibea albiflora*, Sciaenidea) and characterization of their gonadal development LU Lei, CHEN Rui-Yi, YANG Yang, ZHU Qi-Hui, HU Wei-Hua, LI Hai-Dong and XU Dong-Dong (297)
- Rspo1 in modulating convergence and extension movement in zebrafish embryos ZHANG Xin, ZHANG Qi, PAN Jun, ZHOU Jian-Feng, BAI Yan and RONG Xiao-Zhi (306)
- Characterization of tumor necrosis factor receptor associated factor 3 (TRAF3) in Nile tilapia: expression profiles and functions in NF-κB pathway XIA Hong-Li, WANG Zhi-Wen, LI Yuan, CHEN Wen-Jie, LONG Meng, YU Da-Peng, CHENG Jun, XIA Li-Qun and LU Yi-Shan (308)
- Characteristics of *mtf-1* and cadmium stress on rhythmic expression in Chinese perch *Siniperca chuatsi* PAN Ya-Xiong, ZHOU Jun, ZHANG Yu, TAO Jin-Sheng, PAN Jia-Lin, TANG Zhao-Yang, FAN Yi-Wei, HU Ming-Guang, LI Hui-Ju, ZHANG Jian-She and CHU Wu-Ying (322)
- Transcriptome-based analysis of oviparous and ovoviviparous-related gene expression in *Artemia* OUYANG Xue-Mei, ZHENG Yu-Yu, HAN Xue-Kai, XU Ru-Yi and SUI Li-Ying (331)
- Correlation between five microsatellite markers and four growth traits in *Pteria penguin* LIU Er-Tian, CHEN Yi, ZHAN Xin, GU Zhi-Feng and WANG Ai-Min (338)
- Cloning and expression analysis of *HsPif* from *Hyriopsis schlegelii* XIONG Ya-Ping, MA Hui-Mei, HU Bei-Juan, QIU Qi-Jun and HONG Yi-Jiang (344)
- Morphological and molecular identification of 7 species of *Dactylogyrus* on gills of the goldfish (*Carassius auratus*) CHENG Jiang-Wen, PAN Ying-Zi, MA Xing-Rong, WANG Gui-Tang and LI Wen-Xiang (354)

Review

- Progress on neurobehavioral toxicity in fishes LI Shu-Shen, ZHAO Zhi-Yuan, SUI Chang-Run, JI Mei-Xu, PANG Yue, LI Qing-Wei and LI Jun (364)