

ISSN 1000-3207

水生生物学报

ACTA HYDROBIOLOGICA SINICA

第48卷

Vol. 48

第1期

No. 1

2024



ISSN 1000-3207



万方数据

中国科学院水生生物研究所 主办
中国海洋湖沼学会 主办
科学出版社 出版



水生生物学报

(SHUISHENG SHENGWU XUEBAO)

2024 年 1 月 第 48 卷 第 1 期 Vol. 48 No. 1



目次

健康养殖

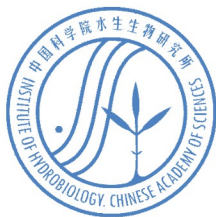
- 低蛋白饲料补充必需氨基酸对异育银鲫生长、氨基酸转运和mTOR信号通路相关基因的影响 何林岳 刘昊昆 韩冬 朱晓鸣 金俊琰 杨云霞 解绶启 (1)
- 氨氮胁迫对大口黑鲈幼鱼组织结构、酶活及肠道微生物的影响 魏孟申 郑涛 路思琪 强俊 陶易凡 李岩 徐跑 (10)
- 饲料中添加酵母培养物对大口黑鲈生长、肠道健康和免疫力的影响 陈浔 韩冬 骆作勇 张月星 张志敏 刘昊昆 金俊琰 杨云霞 朱晓鸣 解绶启 (23)
- 发酵菜籽粕对黄颡鱼表观消化率、肝脏及肠道健康的影响 贾冰玉 邹峰余 徐杰杰 赵涛 柳声赞 罗智 (34)
- 亚硒酸钠、酵母硒和富硒螺旋藻对杂交鲟幼鱼生长、抗氧化能力及组织硒含量的影响 陈政 刘翠 刘昊昆 朱晓鸣 韩冬 杨云霞 金俊琰 解绶启 (44)
- 活饵与饲料投喂对幼鳊肠肽酶活力及小肽转运、吸收的影响 曾萌冬 马晨夕 赵亮亮 赵金良 (53)
- 不同投喂频率下复合非粮蛋白源替代鱼粉饲料对大口黑鲈生长性能和健康的影响 罗涵 刘昊昆 杨云霞 金俊琰 张志敏 韩冬 朱晓鸣 解绶启 (63)
- 投喂频率对红鳍东方鲀生长和行为的影响 张佳 葛晓雨 陈松猛 张旭 李海霞 王婕 马真 (77)
- 饲料中添加白术提取物对日本沼虾生长、健康和抗病力的影响 白茹雪 花罗海 刘昊昆 张月星 朱晓鸣 杨云霞 韩冬 金俊琰 张志敏 田继业 解绶启 (86)
- 饲料中虾青素对凡纳滨对虾雌虾肝胰腺脂代谢和卵巢发育的影响 吴亚顺 徐斌 刘嘉欣 罗智 宋玉峰 (99)

生态渔业

- 基于稳定同位素技术的辽宁浑太河流域水生食物网研究 段元帅 谢军 刘璐 霍斌 李大鹏 (109)
- 基于稳定同位素技术的流水水库鱼类群落营养结构 姚鸿伟 林子木 陈敏建 钟可儿 马吉顺 周琼 (120)
- 基于耳石微化学的大洋河刀鲚生境履历研究 张健 杨培民 姜涛 胡宗云 朱春月 张伯序 刘忠航 杨健 胡玉海 (130)
- 千岛湖蒙古鲃种群生物学特征及资源量评估 文峰 马玉兴 梁智策 廖传松 盘家永 邵建强 何光喜 刘家寿 郭传波 (138)

渔业与生物技术

- 在不同养殖背景下鳊*mc1r*组织表达差异和启动子转录调控分析 贾晓丹 梁旭方 何珊 (149)
- 鳊*Shh*基因分子特征和时空表达规律及其对肌肉生长的调控 孟杨杨 朱鑫 成嘉 陈琳 褚武英 宾石玉 张建社 (157)
- 鱼类肠道益生地衣芽孢杆菌FA6发酵工艺的响应面法优化 潘美井 王桂堂 吴山功 (166)
- 两个与中华拟同形溠生殖相关基因的筛选及其RNA干扰研究 赵雅洁 李国庆 王业平 金齐德 邓道贵 (176)



CONTENTS

Healthy Aquaculture

- Low-protein diets supplemented with essential amino acids on growth, amino acid transporters and gene expression of the mTOR signaling pathway in gibel carp (*Carassius gibelio*) HE Lin-Yue, LIU Hao-Kun, HAN Dong, ZHU Xiao-Ming, JIN Jun-Yan, YANG Yun-Xia and XIE Shou-Qi (9)
- Ammonia-N stress on tissue structure, enzyme activity and intestinal microbiota of *Macropterus salmoides* WEI Meng-Shen, ZHENG Tao, LU Si-Qi, QIANG Jun, TAO Yi-Fan, LI Yan and XU Pao (22)
- Dietary yeast culture on growth, intestinal health and immunity of *Micropterus salmoides* CHEN Xun, HAN Dong, LUO Zuo-Yong, ZHANG Yue-Xing, ZHANG Zhi-Min, LIU Hao-Kun, JIN Jun-Yan, YANG Yun-Xia, ZHU Xiao-Ming and XIE Shou-Qi (33)
- Fermented rapeseed meal on apparent digestibility, liver and intestinal health of yellow catfish (*Tachysurus fulvidraco*) JIA Bing-Yu, ZOU Feng-Yu, XU Jie-Jie, ZHAO Tao, LIU Sheng-Zan and LUO Zhi (43)
- Dietary sodium selenite, selenium yeast and selenium-enriched spirulina on growth, antioxidant capacity and tissue selenium contents of juvenile hybrid sturgeon (*Acipenser baerii* ♂×*Acipenser schrenckii* ♀) CHEN Zheng, LIU Cui, LIU Hao-Kun, ZHU Xiao-Ming, HAN Dong, YANG Yun-Xia, JIN Jun-Yan and XIE Shou-Qi (52)
- Feeding live bait and feed on the peptidase activity, transport and absorption of small peptides in juvenile mandarin fish ZENG Meng-Dong, MA Chen-Xi, ZHAO Liang-Liang and ZHAO Jin-Liang (62)
- Different dietary replacements of fishmeal by non-food proteins blend on growth performance, health of largemouth bass (*Micropterus salmoides*) at different feeding frequencies LUO Han, LIU Hao-Kun, YANG Yun-Xia, JIN Jun-Yan, ZHANG Zhi-Min, HAN Dong, ZHU Xiao-Ming and XIE Shou-Qi (76)
- Feeding frequency on the growth and behavior of *Takifugu rubripes* ZHANG Jia, GE Xiao-Yu, CHEN Song-Meng, ZHANG Xu, LI Hai-Xia, WANG Jie and MA Zhen (85)
- Dietary extraction of *Atractylodes macrocephala* Koidz on growth performance, health and disease resistance of *Macrobrachium nipponense* BAI Ru-Xue, HUA Luo-Hai, LIU Hao-Kun, ZHANG Yue-Xing, ZHU Xiao-Ming, YANG Yun-Xia, HAN Dong, JIN Jun-Yan, ZHANG Zhi-Min, TIAN Ji-Ye and XIE Shou-Qi (98)
- Dietary astaxanthin on hepatopancreas lipid metabolism and ovarian development of female *Litopenaeus vannamei* WU Ya-Shun, XU Bin, LIU Jia-Xin, LUO Zhi and SONG Yu-Feng (108)

Ecological Fishery

- Aquatic food web of the Hun-Tai River basin in Liaoning based on stable isotope analysis DUAN Yuan-Shuai, XIE Jun, LIU Lu, HUO Bin and LI Da-Peng (119)
- Trophic structure of fish communities in Weishui Reservoir based on stable isotope techniques YAO Hong-Wei, LIN Zi-Mu, CHEN Min-Jian, ZHONG Ke-Er, MA Ji-Shun and ZHOU Qiong (129)
- The habitat history of *Coilia nasus* in Dayang River based on otolith microchemistry ZHANG Jian, YANG Pei-Min, JIANG Tao, HU Zong-Yun, ZHU Chun-Yue, ZHANG Bo-Xu, LIU Zhong-Hang, YANG Jian and HU Yu-Hai (137)
- Population biological characteristics and stock assessment of *Culter mongolicus* (Basilewsky 1855) in Qiandao Lake WEN Feng, MA Yu-Xing, LIANG Zhi-Ce, LIAO Chuan-Song, PAN Jia-Yong, SHAO Jian-Qiang, HE Guang-Xi, LIU Jia-Shou and GUO Chuan-Bo (148)

Fishery and Biotechnology

- Tissue expression differences of melanocortin 1 receptor (*mc1r*) in different tank backgrounds and promoter regulatory elements analysis of Chinese perch (*Siniperca chuatsi*) JIA Xiao-Dan, LIANG Xu-Fang and HE Shan (156)
- Molecular characterization and spatio-temporal expression pattern of the *Shh* gene and its regulation in muscle growth in *Siniperca chuatsi* MENG Yang-Yang, ZHU Xin, CHENG Jia, CHEN Lin, CHU Wu-Ying, BIN Shi-Yu and ZHANG Jian-She (165)
- Optimization of fermentation medium and conditions of fish intestinal probiotic *Bacillus licheniformis* FA6 by response surface methodology PAN Mei-Jing, WANG Gui-Tang and WU Shan-Gong (175)
- Screening and RNA interference study of two genes related to reproduction in *Daphnia sinensis* ZHAO Ya-Jie, LI Guo-Qing, WANG Ye-Ping, JIN Qi-De and DENG Dao-Gui (184)

《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 48 卷 第 1 期 2024 年 1 月

ACTA HYDROBIOLOGICA SINICA

(Monthly Since 1955)

Vol. 48 No. 1 Jan., 2024

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

万方数据