

# 渔业科学进展

PROGRESS IN FISHERY SCIENCES



第37卷 VOL.37

第6期 NO.6



万方数据

中国水产科学研究院黄海水产研究所  
中国水产学会

主办



科学出版社  
Science Press

出版

# 渔业科学进展

## YUYE KEXUE JINZHAN

第 37 卷 第 6 期

2016 年 12 月

中国科技核心期刊  
中文核心期刊  
全国优秀农业期刊  
中国科学引文数据库(CSCD)核心库来源期刊  
中国科技论文统计源核心期刊  
RCCSE 中国权威学术期刊  
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  
中国海洋文献数据库(CODS)来源期刊  
英国《动物学记录》(ZR)收录期刊  
《水科学与渔业文摘》(ASFA)收录期刊  
《剑桥科学文摘》(CSA)收录期刊  
《乌利希期刊指南》(UPD)收录期刊  
《开放获取期刊指南》(DOAJ)收录期刊

### 目 录

#### 研究论文

- 气候变化对长江口鱼类资源密度分布的重塑作用.....单秀娟 陈云龙 金显仕 杨涛 戴芳群 (1)
- 茜素络合物对半滑舌鳎(*Cynoglossus semilaevis*)苗种耳石的染色标记效果.....徐永江 柳学周 史宝 翟介明 (11)
- 鳀科(Engraulidae)鱼类 DNA 条形码电子芯片研究.....柳淑芳 李献儒 李达 庄志猛 (19)
- 太平洋鳕(*Gadus macrocephalus* Tilesius)仔鱼发育过程.....姜云荣 于道德 刘洪军 官曙光 张少春 张岩 (26)
- 蛋白营养对工业养殖大菱鲂(*Scophthalmus maximus* L.)幼鱼生长、氨氮排泄及肌肉氨基酸的效应.....张静 高婷婷 李勇 赵宁宁 马骏 (34)
- 裂壶藻对津新鲤(*Cyprinus carpio* var. Jian)生长、血液非特异性免疫指标及抗病力的影响.....刘宏超 程镇燕 翟胜利 林城丽 王金娥 乔秀亭 白东清 (42)
- 饲料中添加南极磷虾粉对半滑舌鳎(*Cynoglossus semilaevis*)雄性亲鱼繁殖性能及抗氧化功能的影响.....赵敏 梁萌青 郑珂珂 徐后国 (49)
- 草鱼(*Ctenopharyngodon idellus*)性腺细胞系(GCO)特性和对鲤春病毒的敏感性.....王津津 刘莹 于力 贾鹏 陈兵 史秀杰 郑晓聪 兰文升 何俊强 刘荻 (56)
- 草鱼(*Ctenopharyngodon idellus*)、梭鱼(*Liza haematocheila*)、黑石斑鱼(*Centropristis striata*)的营养成分及加工品质比较.....赵睿 娄方瑞 丁福红 马爱军 王婷 (62)
- 中国明对虾(*Fenneropenaeus chinensis*)外部性征的分化及发育.....冯政夫 林晓菲 葛蕾蕾 朱伟 (68)
- 分段养殖模式在凡纳滨对虾(*Litopenaeus vannamei*)养殖过程中的应用.....李俊伟 颌晓勇 郭永坚 朱长波 常华 王豪杰 陈素文 (74)
- 魁蚶(*Scapharca broughtonii*)中国群体与韩国群体杂交子一代的生长和存活比较.....蔡忠强 郑言鑫 任利群 赵春暖 吴彪 王肖君 于涛 杨爱国 林建国 (81)
- 盐度、pH 对文蛤(*Meretrix meretrix*)滤水率和摄食率的影响.....杨杰青 蒋玫 李磊 董冉 许高鹏 沈新强 (87)
- 体外仿生消化在华贵栉孔扇贝(*Chlamys nobilis*)体内镉的生物可给性中的应用.....杨妙峰 (94)
- 人工鱼礁材料添加物碳封存能力及其对褶牡蛎(*Ostrea plicatula*)固碳量的影响.....李娇 公丕海 关长涛 刘毅 (100)
- 金乌贼(*Sepia esculenta*)早期发育阶段相关酶活性的变化.....刘长琳 刘思玮 赵法箴 陈四清 刘春胜 燕敬平 (105)
- 不同卵色皱纹盘鲍(*Haliotis discus hannai*)幼鲍的生长与免疫比较.....赵海峰 冯艳微 刘相全 姜绪 韦秀梅 刘佳乐 江海林 (110)
- 配合饲料中添加玉米 DDGS 对刺参(*Apostichopus japonicus*)生长、体组成及免疫指标的影响.....张德瑞 张利民 马晶晶 李宝山 夏斌 谭清 王际英 (115)
- 海蜇(*Rhopilema esculentum*)磷脂酶 A<sub>2</sub> 基因的 cDNA、基因组克隆与表达分析.....杨洪 朱玲 骆晓蕊 周春娅 庄志猛 (123)
- 长江野生和池塘养殖河蟹(*Eriocheir sinensis*)蟹种早期养殖性能、抗病力和非特异性免疫性能的比较.....姜晓东 吴旭干 刘青 何杰 张庆华 王幼鹏 成永旭 (131)
- 不同近交程度对三疣梭子蟹(*Portunus trituberculatus*)繁殖性能的影响.....王好锋 高保全 刘萍 李健 潘鲁青 (138)
- 固相吸附毒素跟踪技术监测牡蛎养殖区中腹泻性贝毒.....宿志伟 赵峰 刘远平 徐娜 周德庆 姚建华 李钰金 刘志敏 (144)
- 溶藻细菌 A3 的溶藻特性.....郝建云 曹煜成 徐武杰 胡晓娟 徐煜 许云娜 李卓佳 文国樑 李莎莎 (151)
- 《渔业科学进展》2016 年第 37 卷总目录..... (160)

# PROGRESS IN FISHERY SCIENCES

## CONTENTS

Vol.37 No.6 December 2016

Reshaping the Distribution of Fish Abundance by Climate Change: A Case Study in the Yangtze River Estuary.....	(1)
..... SHAN Xiujian, CHEN Yunlong, JIN Xianshi, YANG Tao, DAI Fangqun	
Alizarin Complexone Marking of Otoliths of Juvenile <i>Cynoglossus semilaevis</i> .....	(11)
..... XU Yongjiang, LIU Xuezhou, SHI Bao, ZHAI Jieming	
Development of DNA Barcode-Microarray for Identification of Engraulidae Fishes.....	(19)
..... LIU Shufang, LI Xianru, LI Da, ZHUANG Zhimeng	
Observations on Larval Development of Pacific Cod ( <i>Gadus macrocephalus</i> Tilesius).....	(26)
..... JIANG Yunrong, YU Daode, LIU Hongjun, GUAN Shuguang, ZHANG Shaochun, ZHANG Yan	
Effects of the Protein Level on the Growth, Ammonia-Nitrogen Excretion, and Amino Acid Accumulation in the Muscle of Industrially-Cultured Juvenile Turbot ( <i>Scophthalmus maximus</i> L.).....	(34)
.....ZHANG Jing, GAO Tingting, LI Yong, ZHAO Ningning, MA Jun	
Effects of Dietary <i>Schizochytrium</i> on the Growth Performance, Serum Nonspecific Immunity Indices, and Disease Resistance of <i>Cyprinus carpio</i> var. Jian.....	(42)
..... LIU Hongchao, CHENG Zhenyan, ZHAI Shengli, LIN Chengli, WANG Jin'e, QIAO Xiuting, BAI Dongqing	
Effects of Dietary Antarctic Krill on the Reproductive Performance and Antioxidant Function in Male Broodstock Tongue Sole ( <i>Cynoglossus semilaevis</i> ).....	(49)
..... ZHAO Min, LIANG Mengqing, ZHENG Keke, XU Houguo	
Characterization of Grass Carp ( <i>Ctenopharyngodon idellus</i> ) Ovary Cell Line and Its Susceptibility to Spring Viremia of Carp Virus.....	(56)
.....LIU Ying, YU Li, JIA Peng, CHEN Bing, SHI Xiujie, ZHENG Xiaocong, LAN Wensheng, HE Junqiang, LIU Hong	
The Nutritional Value and Processing Quality of <i>Ctenopharyngodon idellus</i> , <i>Liza haematocheila</i> , and <i>Centropristis striata</i> .....	(62)
..... ZHAO Rui, LOU Fangrui, DING Fuhong, MA Aijun, WANG Ting	
Differentiation and Development of External Sex Characteristics of Shrimp ( <i>Fenneropenaeus chinensis</i> ).....	(68)
..... FENG Zhengfu, LIN Xiaofei, GE Leilei, ZHU Wei	
Application of Culturing in Stages in the Shrimp Culturing Pond.....	(74)
..... LI Junwei, XIE Xiaoyong, GUO Yongjian, ZHU Changbo, CHANG Hua, WANG Haojie, CHEN Suwen	
Growth and Survival of the First Hybrid Generation of Chinese and Korean Populations of <i>Scapharca broughtonii</i> .....	(81)
..... CAI Zhongqiang, ZHENG Yanxin, REN Liqun, ZHAO Chunnuan, WU Biao, WANG Xiaojun, YU Tao, YANG Aiguo, LIN Jianguo	
Effects of Salinity and pH on the Filtration Rate and Ingestion Rate of <i>Meretrix meretrix</i> .....	(87)
.....YANG Jieqing, JIANG Mei, LI Lei, DONG Ran, XU Gaopeng, SHEN Xinqiang	
Preliminary Application of <i>in vitro</i> Bionics Digestion Model for Bioaccessibility of Cd in <i>Chlamys nobilis</i> .....	(94)
..... YANG Miaofeng	
Carbon Sequestration of Additives of Artificial Reefs and Its Effect on Carbon Fixation of <i>Ostrea Plicatula</i> Gmelin.....	(100)
..... LI Jiao, GONG Pihai, GUAN Changtao, LIU Yi	
Changes in Activities of Related Enzymes in Early Developmental Stages of <i>Sepia esculenta</i> .....	(105)
..... LIU Changlin, LIU Siwei, ZHAO Fazhen, CHEN Siqing, LIU Chunsheng, YAN Jingping	
Growth and Immune Diversity of <i>Haliotis discus hannai</i> Juvenile Abalone with Different Egg Colors.....	(110)
..... ZHAO Haifeng, FENG Yanwei, LIU Xiangquan, JIANG Xu, WEI Xiumei, LIU Jiale, JIANG Hailin	
Effect of Dietary Dried Distiller's Grains with Solubles (DDGS) on the Growth, Body Composition, and Immune Enzymes Activities of Sea Cucumber ( <i>Apostichopus japonicus</i> ).....	(115)
..... ZHANG Derui, ZHANG Limin, MA Jingjing, LI Baoshan, XIA Bin, TAN Qing, WANG Jiying	
cDNA, Genome Cloning, and mRNA Expression of Phospholipase A <sub>2</sub> Gene from the <i>Rhopilema Esculentum</i> .....	(123)
.....YANG Hong, ZHU Ling, LUO Xiaorui, ZHOU Chunya, ZHUANG Zhimeng	
Comparison of the Early Culture Performance, the Disease Resistance, and the Non-Specific Immunity Between Wild-Caught and Pond-Reared Juvenile Chinese Mitten Crab <i>Eriocheir sinensis</i> .....	(131)
..... JIANG Xiaodong, WU Xugan, LIU Qing, HE Jie, ZHANG Qinghua, WANG Youpeng, CHENG Yongxu	
Effects of Different Inbreeding Degree on Reproductive Performance of Swimming Crab ( <i>Portunus trituberculatus</i> ).....	(138)
..... WANG Haofeng, GAO Baoquan, LIU Ping, LI Jian, PAN Luqing	
Monitoring of Diarrhetic Shellfish Poisons in Aquatic Environment by Solid Phase Adsorbent Toxin Tracking Technology.....	(144)
.....SU Zhiwei, ZHAO Feng, LIU Yuanping, XU Na, ZHOU Deqing, YAO Jianhua, LI Yujin, LIU Zhimin	
Characteristics of Algicidal Activity of Bacterial Strain A3.....	(151)
.....XI Jianyun, CAO Yucheng, XU Wujie, HU Xiaojuan, XU Yu, XU Yunna, LI Zhuojia, WEN Guoliang, LI Shasha	
Total Contents of <i>PROGRESS IN FISHERY SCIENCES</i> , Vol. 37, 2016.....	(160)

# 《渔业科学进展》编辑委员会

THE EDITORIAL BOARD OF *PROGRESS IN FISHERY SCIENCES*

主 编 Editor-in-Chief 唐启升 TANG Qisheng

副主编 Associate Editors-in-Chief 金显仕 JIN Xianshi 麦康森 MAI Kangsen 孙 松 SUN Song 孔 杰 KONG Jie

顾 问 Advisors (以姓名笔画为序)

苏纪兰 SU Jilan 林浩然 LIN Haoran 赵法箴 ZHAO Fazhen 徐 洵 XU Xun

曹文宣 CAO Wenxuan 雷霖霖 LEI Jilin 管华诗 GUAN Huashi

编 委 Editorial Committee (以姓名笔画为序)

于志刚 YU Zhigang

戈贤平 GE Xianping

方建光 FANG Jianguang

王清印 WANG Qingyin

王新鸣 WANG Xinming

包振民 BAO Zhenmin

司徒建通 SITU Jiantong

关瑞章 GUAN Ruizhang

刘占江 LIU Zhanjiang

刘海金 LIU Haijin

孙效文 SUN Xiaowen

孙 溢 SUN Mi

庄 平 ZHUANG Ping

曲克明 QU Keming

江世贵 JIANG Shigui

何建国 HE Jianguo

吴常文 WU Changwen

吴淑勤 WU Shuqin

张士雍 ZHANG Shicui

张全启 ZHANG Quanqi

张国范 ZHANG Guofan

张显良 ZHANG Xianliang

李来好 LI Laihao

李杰人 LI Jieren

李 健 LI Jian

李家乐 LI Jiale

杨红生 YANG Hongsheng

邹桂伟 ZOU Guiwei

陈立桥 CHEN Liqiao

陈松林 CHEN Songlin

陈雪忠 CHEN Xuezhong

周永灿 ZHOU Yongcan

林 洪 LIN Hong

俞志明 YU Zhiming

姚 杰 YAO Jie

相建海 XIANG Jianhai

赵宪勇 ZHAO Xianyong

徐 皓 XU Hao

桂建芳 GUI Jianfang

殷邦忠 YIN Bangzhong

秦 松 QIN Song

贾晓平 JIA Xiaoping

常亚青 CHANG Yaqing

常剑波 CHANG Jianbo

黄 捷 HUANG Jie

董双林 DONG Shuanglin

翟毓秀 ZHAI Yuxiu

魏宝振 WEI Baozhen

## 渔 业 科 学 进 展

YUYE KEXUE JINZHAN

(双月刊, 1980年创刊)

第37卷 第6期 2016年12月

PROGRESS IN FISHERY SCIENCES

( Bimonthly, founded in 1980 )

Vol.37 No.6 Dec. 2016

主管单位 中华人民共和国农业部

主办单位 中国水产科学研究院黄海水产研究所  
中国水产学会

出版单位 科学出版社

地址: 北京东黄城根北街16号, 邮编: 100717

编辑单位 中国水产科学研究院黄海水产研究所

地址: 青岛市南京路106号 邮编: 266071

电话: 0532-85833580

http://www.yykxjz.cn

E-mail: yykxjz@ysfri.ac.cn

主 编 唐启升

印 刷 青岛国彩印刷有限公司

国内发行 中国邮政集团公司山东省分公司

订 购 全国各地邮政局

国外发行 中国国际图书贸易总公司

地址: 北京339信箱 邮编: 100044

Administrated

Sponsored

Published

Edited

Editor-in-Chief

Printed

Domestic Distributed by

Subscription

Overseas Distributed by

by Ministry of Agriculture, P.R. China

by Yellow Sea Fisheries Research Institute,  
Chinese Academy of Fishery Sciences  
China Society of Fisheries

by Science Press

Add: 16 Donghuangchenggen North Street, Beijing 100717, China

by Yellow Sea Fisheries Research Institute,  
Chinese Academy of Fishery Sciences

Add: 106 Nanjing Road, Qingdao, 266071, China; Tel: 0532-85833580

http://www.yykxjz.cn; E-mail: yykxjz@ysfri.ac.cn

Tang Qisheng

by Qingdao Guocai Printing Co., Ltd.

by China Post Group Corporation Shandong Branch

Post Offices All Over China

by China International Book Trading  
Corporation

P.O.Box 399, Beijing 100044, China

中国标准刊号

ISSN 2095-9869

CN 37-1466/S

国内邮发代号: 24-153

国外发行代号: 4578Q

国内外公开发行

定 价: 30.00元

ISSN 2095-9869



9 772095 986163

12 >