

ISSN 1005-3832

CODEN SZHAAZ

# 水产学杂志

CHINESE JOURNAL OF FISHERIES

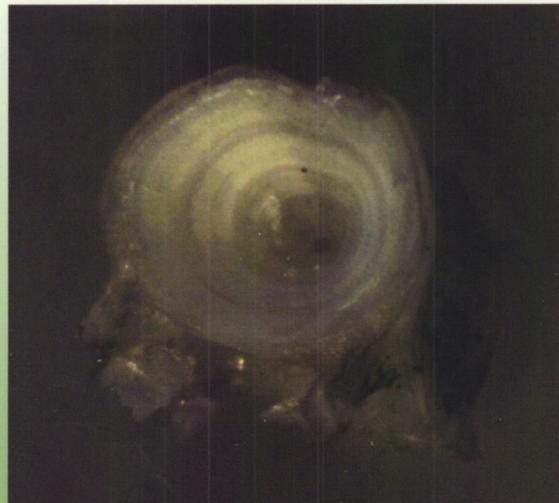
第 29 卷

Vol. 29

第 5 期

No. 5

2016



主办单位

中国水产科学研究院黑龙江水产研究所

# 《水产学杂志》第 29 卷第 5 期

2016 年 10 月

## 目 录

### 冷水性鱼类专栏

- 图们江黑龙江中杜父鱼生物学初步研究 ..... 霍堂斌, 王野, 栗铁柱, 马波, 姜作发(1)  
北方须鳅性腺发育的组织学观察 ..... 魏洪祥, 骆小年, 徐忠源, 王新荣(7)  
褐鳟 *Salmo trutta* 血液生理生化指标的测定 ..... 谷伟, 户国, 孙鹏, 白庆利, 王炳谦(12)

### 研究论文

- 图们江马苏大麻哈鱼陆封种群在不同地区的繁殖力比较 ..... 陈春山, 郑伟, 胡庆杰, 常宝全, 申慧卿(17)  
水生生物 DNA 序列相似度的算法 ..... 于喆(22)  
快速高效 miRNA 分析流程在黄颡鱼中的应用 ..... 王平平, 卢建国, 王乐, 栾培贤, 王秋实, 张晓峰(27)  
RNA 干扰 *MSTN* 基因鲤的肌纤维密度及染色体核型分析 ..... 闫学春, 栾培贤, 何立川, 吴学工(32)  
利用微卫星标记高效鉴定松浦镜鲤的亲缘关系

- ..... 胡雪松, 葛彦龙, 李池陶, 王世会, 贾智英, 张秋军, 石连玉(37)  
饲料粗脂肪水平对大泷六线鱼 *Hexagrammos otakii* 消化酶活性的影响 ..... 陈飞, 司滨, 暴宁, 姜晨(43)  
斜带石斑鱼牛磺酸转运蛋白基因的克隆及饲料牛磺酸含量对其表达的影响 ..... 李家旭, 叶继丹(48)  
*Hg<sup>2+</sup>* 对花翅摇蚊 *Chironomus kiiensis* 幼虫口器致畸作用及抗氧化酶活性的影响

### 综述

- 微生物絮凝剂在水产养殖废水处理中的应用展望 ..... 罗亮, 赵志刚, 都雪, 徐奇友(60)

### 封面照片

详见本期第 3 页(霍堂斌等)

---

期刊基本参数 :CN23 -1363/S \* 1988 \* b \* 16 \* 70 \* zh \* P \* ¥ 12.00 \* 1000 \* 12 \* 2016-10

# CHINESE JOURNAL OF FISHERIES

Vol.29, No.5, Oct. 2016

## CONTENTS

### The Column of Cold Water Fish

- Biological Characteristics of *Mesocottus haitej* Dybowski from Tumen River ..... HUO Tang-bin, WANG Ye, LI Tie-zhu, MA Bo, JIANG Zuo-fa(1)  
Observation of Gonadal Development of Loach *Barbatula nuda* ..... WEI Hong-xiang, LUO Xiao-nian, XU Zhong-yuan, WANG Xin-rong(7)  
Physiological and Biochemical Indices of Brown Trout *Salmo trutta* ..... GU Wei, HU Guo, SUN Peng, BAI Qing-li, WANG Bing-qian(12)

### Articles

- Artificial Propagation Comparison of Landlocked Masu Salmon Collected in the Tumen River in Different Regions in China  
..... CHEN Chun-shan, ZHENG Wei, HU Qing-jie, CHANG Bao-quan, SHEN Hui-qing(17)  
Comparison Method of DNA Sequence Similarity in Aquatic Organisms ..... YU Zhe(22)  
Rapid and Efficient miRNA Identification Pipeline and its Application in Yellow Catfish  
..... WANG Ping-ping, LU Jian-guo, WANG Le, LUAN Pei-xian, WANG Qiu-shi, ZHANG Xiao-feng(27)  
Muscle Fiber Density and Karyotype in RNA Interference *MSTN* Genne Common Carp  
..... YAN Xue-chun, LUAN Pei-xian, HE Li-chuan, WU Xue-gong(32)  
Highly Effective Identification of Genetic Relationship of Songpu Mirror Carp (*Cyprinus carpio* Songpu) Using Microsatellite Markers  
..... HU Xue-song, GE Yan-long, LI Chi-tao, WANG Shi-hui, JIA Zhi-ying, ZHANG Qiu-jun, SHI Lian-yu(37)  
Effects of Dietary Crude Lipid Levels on Digestive Enzyme Activityin of Fat Greenling *Hexagrammos otakii*  
..... CHEN Fei, SI Bin, BAO Ning, JIANG Chen(43)  
Cloning and Expression of Taurine Transporter (TauT) Gene and Effect Dietary Taurine Level on Expression of TauT Gene in Orange-spotted Grouper (*Epinephelus coioides*) ..... LI Jia-xu, YE Ji-dan(48)  
Effect of Hg<sup>2+</sup> Exposure on Teratogenesis Mouthparts and Antioxidant Enzyme Activity in Larval Chironomid *Chironomus kiiensis*  
..... CHEN Fei, LIU Man-hong, CAI Yan, MA Yu-kun(55)

### Reviews

- Application and Prospect of Microbial Flocculants in Aquaculture Wastewater Treatment  
..... LUO Liang, ZHAO Zhi-gang, DU Xue, XU Qi-you(60)

### Cover

See page 3

---

Serial parameters:CN23 - 1363/S \* 1988 \* b \* 16 \* 70 \* zh \* P \* ¥ 12.00 \* 1000 \* 12 \* 2016 -10

- 中国科技论文统计源期刊
- 《中国期刊全文数据库 (GJFD)》、《中国学术期刊综合评价数据库 (CAJCED)》来源期刊
- 《中国期刊网》、《中国学术期刊 (光盘版)》全文收录期刊
- 万方数据库、维普数据库全文收录期刊
- 美国《化学文摘》(CA) 收录期刊
- 美国《乌利希期刊指南》(Ulrichsweb) 收录期刊
- 英国《公共卫生数据库》(Global Health) 收录期刊
- 英国《动物学记录》(ZR) 收录期刊
- 英国《国际农业与生物科学研究中心》(CABI) 收录期刊

**主 编** Editor - in - Chief: 石连玉 SHI Lian-yu

**副主编** Associate Editors - in - Chief: 桂建芳 GUI Jian-fang

孙效文 SUN Xiao-wen

王吉桥 WANG Ji-qiao

**编辑部主任** Chief of Editorial Office: 徐伟 XU Wei

**责任 编辑** Responsible Editor: 耿波 GENG Bo

**编 辑** Editor: 张金凤 ZHANG Jing-feng

## 水产学杂志

(双月刊, 1988 年创刊)

第29卷 第5期 2016年10月

## CHINESE JOURNAL OF FISHERIES

(Bimonthly, Started in 1988)

Vol. 29, No. 5, Oct. 2016

**主 管:** 中国水产科学研究院

**主 办:** 中国水产科学研究院  
黑龙江水产研究所

**编辑出版:** 《水产学杂志》编辑部

**电子信箱:** zazhi2000@126.com

**电 话:** 0451-84861626

**地 址:** 哈尔滨市道里区河松街  
232 号

**邮 编:** 150070

**印 刷 单 位:** 黑龙江艺德印刷有限公司

**出 版 期 日:** 10月 20日

**中 国 标 准 连 续 出 版 物 号:** ISSN 1005-3832  
CN 23-1363/S

**网 址:** www.scxzz.net

**Responsible:** Chinese Academy of Fishery Sciences

**Sponsor:** Heilongjiang River Fisheries Research Institute,  
Chinese Academy of Fishery Sciences

**Editor and Publisher:** Editorial Department of Chinese  
Journal of Fisheries

**E-mail:** zazhi2000@126.com

**Tel:** 0451-84861626

**Address:** 232 Hesong Avenue, Daoli, Harbin, 150070,  
China

**Printed by:** Heilongjiang Yide Plate & Print Co. Ltd.

**Date of Publication:** Oct. 20

**Issue Number:** ISSN 1005-3832  
CN 23-1363/S

**Website:** www.scxzz.net

**定 价:** 12.00 元

**公 开 发 行**

**I S S N 1 0 0 5 - 3 8 3 2**



9 771005 383160

10>