

综述

低温对罗非鱼类影响的相关研究进展

段志刚, 吴金英, 李文笙

中山大学生命科学学院水生经济动物研究所, 广东省水生经济动物良种繁育重点实验室, 广东 广州 510275

摘要:

罗非鱼类作为重要的水产养殖品种, 耐受低温能力差, 成为限制其产量的重要原因。因此, 很多学者对低温伤害罗非鱼的机理进行了多方面的研究, 以期针对性地解决罗非鱼不耐寒的问题。文章综述了饵料、环境和鱼体自身等影响罗非鱼耐寒的因素, 以及低温对鱼体的伤害范围, 包括宏观的生理变化和微观的细胞分子水平的改变, 介绍了低温对罗非鱼的影响及相关机理研究, 重点讨论了这些研究成果的重要指导意义。

关键词: 罗非鱼 低温 生理 环境

Research progress on effects of low temperature on tilapia

DUAN Zhigang, WU Jinying, LI Wensheng

Institute of Aquatic Economic Animals and Guangdong Provincial Key Lab. for Improved Variety Reproduction of Aquatic Economic Animals, School of Life Sciences, Sun Yat-Sen University, Guangzhou 510275, China

Abstract:

Tilapia, as an important aquaculture species, has poor tolerance to cold, which severely restrains the yield of this species. Therefore, the mechanism of cold injury to tilapia has been studied from different angles in order to solve this problem. The paper summarizes the factors which affect the cold resistance of tilapia such as diet, environment and physiological conditions of the fish, reviews its cold injury including macroscopic physiological alternation and microscopic changes in the levels of cell and molecular. Moreover, it introduces the effect of low temperature on tilapia as well as relevant studies, and discusses their significant inspiration.

Keywords: tilapia low temperature physiology environment

收稿日期 2011-03-29 修回日期 2011-04-21 网络版发布日期 2011-12-05

DOI: 10.3969/j.issn.2095-0780.2011.06.013

资助项目:

公益性行业(农业)科研专项(3-49-10, nyhyzx07-044-04); 农业产业技术体系(CARS-49, nycytx-48-2)

通讯作者: 吴金英, E-mail: lsswjy@mail.sysu.edu.cn

作者简介: 段志刚, E-mail: lsswjy@mail.sysu.edu.cn

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 彭城宇, 岑剑伟, 李来好, 杨贤庆, 马海霞, 刁石强, 吴燕燕. 气体比例对气调包装罗非鱼片货架期的影响研究[J]. 南方水产科学, 2009, 5(6): 1-7
2. 乌兰, 谢骏, 王广军, 余德光, 胡朝堂, 牛继峰. 金属蛋白酶对奥尼罗非鱼生长、消化率及非特异性免疫功能的影响[J]. 南方水产科学, 2007, 3(3): 8-13
3. 颜晓勇, 李思发, 蔡完其, 叶卫, 陈辉崇, 喻达辉. 罗非鱼主要生长性状的杂种优势分析[J]. 南方水产科学, 2007, 3(3): 1-7
4. 李敏, 张汉华, 朱长波. 环境因子与饲料对鲍生长影响的研究进展[J]. 南方水产科学, 2007, 3(2): 76-80

扩展功能

本文信息

▶ Supporting info

▶ PDF(808KB)

▶ [HTML全文]

▶ 参考文献[PDF]

▶ 参考文献

服务与反馈

▶ 把本文推荐给朋友

▶ 加入我的书架

▶ 加入引用管理器

▶ 引用本文

▶ Email Alert

▶ 文章反馈

▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 罗非鱼

▶ 低温

▶ 生理

▶ 环境

本文作者相关文章

▶ 段志刚

▶ 吴金英

▶ 李文笙

PubMed

▶ Article by Duan, Z.G

▶ Article by Wu, J.Y

▶ Article by Li, W.S

5. 陈胜军,李来好,杨贤庆,岑剑伟,吴燕燕,刁石强.我国罗非鱼产业现状分析及提高罗非鱼出口竞争力的措施[J]. 南方水产科学, 2007,3(1): 75-80
6. 李冠军,邱永松,王跃中.自然环境变动对北部湾渔业资源的影响[J]. 南方水产科学, 2007,3(1): 7-13
7. 冯敬宾,李刘冬,贾晓平.罗非鱼体内氟甲砒霉素的动力学研究[J]. 南方水产科学, 2006,2(5): 25-29
8. 郝淑贤,石红,李来好,杨贤庆,岑剑伟,石强,周婉君.茄汁罗非鱼软包装罐头加工技术研究[J]. 南方水产科学, 2006,2(6): 49-54
9. 周海平,李卓佳,杨莺莺,陈永青.环境因子对乳酸杆菌(*Lactobacillus* spp)LH生长的影响[J]. 南方水产科学, 2006,2(4): 65-67
10. 台建明.巢湖渔业生态环境的模糊聚类分析[J]. 南方水产科学, 2006,2(3): 25-31
11. 王跃中,邱永松.东海带鱼渔获量变动原因分析[J]. 南方水产科学, 2006,2(3): 16-24
12. 岑剑伟,李来好,杨贤庆,郝淑贤,陈胜军,刁石强.美国罗非鱼贸易现状及展望[J]. 南方水产科学, 2006,2(2): 71-75
13. 刘洪波,李明爽,杨健.国外发展中国家水产养殖中的环境问题[J]. 南方水产科学, 2006,2(2): 43-50
14. 郝志明,吴燕燕,李来好.罗非鱼内脏中酶的筛选[J]. 南方水产科学, 2006,2(2): 38-42
15. 周婉君,吴燕燕,李来好,徐泽智,杨贤庆,陈胜军,刁石强,岑剑伟.即食型休闲食品“油炸鱼皮”工艺研究[J]. 南方水产科学, 2006,2(1): 62-65
16. 吴燕燕,李来好,岑剑伟,周婉君,杨贤庆,陈胜军,刁石强.酶法由罗非鱼加工废弃物制取调味料的研究[J]. 南方水产科学, 2006,2(1): 49-53
17. 蒋增杰,方建光,门强,王巍.桑沟湾贝类筏式养殖与环境相互作用研究[J]. 南方水产科学, 2006,2(1): 23-29
18. 黄海,尹绍武,张本,何松明,吴乾奋,符一丹.奥尼罗非鱼5种组织中4种同工酶的研究[J]. 南方水产科学, 2006,2(1): 11-17
19. 台建明.巢湖渔业生态环境的层次分析评价[J]. 南方水产科学, 2005,1(5): 10-17
20. 傅群,黄珂,甘居利.环境激素与水产品质量安全[J]. 南方水产科学, 2005,1(4): 64-68
21. 刘广锋,徐力文,黄建荣,王江勇,许丹,陆镜,周世宁.杂色鲍养殖环境中致病性弧菌分布调查[J]. 南方水产科学, 2005,1(3): 60-64
22. 黄洪辉,林钦,王文质,贾晓平,李纯厚.大鹏澳海水鱼类网箱养殖对水环境的影响[J]. 南方水产科学, 2005,1(3): 9-17
23. 李来好,杨贤庆,郝淑贤,刁石强,吴燕燕.罗非鱼、南美白对虾体内药残状况研究[J]. 南方水产科学, 2005,1(1): 43-48
24. 冯敬宾,贾晓平,李刘冬.罗非鱼体内氟甲砒霉素的高效液相色谱测定方法研究[J]. 南方水产科学, 2005,1(1): 35-42
25. 李莉好,喻达辉,黄桂菊,杜博,,符云,童馨,,郭奕惠,叶卫.吉富罗非鱼不同选育群体的遗传多样性[J]. 南方水产科学, 2007,3(5): 40-48
26. 林琳,李纯厚,杜飞雁,戴明,黄洪辉.基于GIS的大亚湾海域生态环境质量综合评价[J]. 南方水产科学, 2007,3(5): 20-26
27. 马茹飞,黄长江.奥尼罗非鱼壬基酚慢性中毒的病理学研究[J]. 南方水产科学, 2007,3(6): 56-62
28. 郑芳,刘群,王艳君.环境因子对黄海鳊鱼亲体-补充量关系影响的初步研究[J]. 南方水产科学, 2008,4(2): 15-20
29. 余坦健,简纪常,林兴,简贺君,黄郁葱.十二烷基苯磺酸钠对奥尼罗非鱼免疫毒性的研究[J]. 南方水产科学, 2008,4(3): 33-37
30. 朱华平,卢迈新,黄樟翰,高风英.橙色莫桑比克罗非鱼(*Oreochromis mossambicus*)和荷那龙罗非鱼(*O.hornorum*)的选育效果评价[J]. 南方水产科学, 2008,4(3): 1-6
31. 叶小燕,曾少葵,余文国,吴文龙,曾祥根,黄丽明.罗非鱼皮营养成分分析及鱼皮明胶提取工艺的探讨[J]. 南方水产科学, 2008,4(5): 55-60
32. 冯敬宾,贾晓平.2种水温条件下罗非鱼体内氟苯尼考的动物药动力学比较[J]. 南方水产科学, 2008,4(4): 49-54
33. 李坚明,甘晖,冯广朋,黄凯,龚竹林.饲料脂肪含量与奥尼罗非鱼幼鱼肝脏形态结构特征的相关性[J]. 南方水产科学, 2008,4(5): 37-43
34. 符云,钟金香,颜晓勇,叶卫,林碧海,陈辉崇,张汉华.罗非鱼3个养殖群体的遗传多样性及特异性AFLP标记研究[J]. 南方水产科学, 2008,4(6): 50-55
35. 覃雪波.基于灰色关联的寒区湿地春夏季浮游植物数量与环境因子关系[J]. 南方水产科学, 2009,5(1): 17-22
36. 颜晓勇,钟金香,李思发,蔡完其,张汉华,叶卫,陈辉崇.吉富品系尼罗罗非鱼选育系F6、F7和F8当年鱼生长对比研究[J]. 南方水产科学, 2009,5(1): 48-53
37. 强俊,李瑞伟,王辉.pH对奥尼罗非鱼仔鱼活力及仔、稚鱼生长的影响[J]. 南方水产科学, 2009,5(2): 69-73
38. 袁丰华,林黑着,李卓佳,陆鑫,杨其彬.地衣芽孢杆菌对尖吻鲈血液生理生化指标的影响[J]. 南方水产科学, 2009,5(2): 45-50
39. 侯鑫,梁桂英,阳会军,刘永坚,田丽霞.杂交罗非鱼饲料中豆粕、发酵豆粕和晶体氨基酸替代鱼粉的研究[J]. 南方水产科学, 2009,5(2): 28-33
40. 何俊燕,李来好,郝淑贤,杨贤庆,马海霞,岑剑伟,石红,胡强初.硫酸铵盐析法分离罗非鱼肌红蛋白的研究[J]. 南方水产科学, 2009,5(2): 17-22

41. 李海涛,胡云华,王银东.酸化剂对奥尼罗非鱼生长性能和饲料利用的影响[J]. 南方水产科学, 2009,5(5): 67-71
42. 曾少葵,杨萍,陈秀红.微生物发酵对罗非鱼下脚料蛋白酶解液脱腥去苦效果比较[J]. 南方水产科学, 2009,5(4): 58-63
43. 李加儿,区又君,刘匆,陶启友,郭根喜.黄鳍鲷和尼罗罗非鱼鳃丝表面结构扫描电镜观察[J]. 南方水产科学, 2009,5(4): 26-30
44. 黄卉,李来好,杨贤庆,吴燕燕,周婉君,郝淑贤.喷雾干燥微胶囊化罗非鱼油的研究[J]. 南方水产科学, 2009,5(5): 19-23
45. 强俊,王辉,李瑞伟,彭俊.盐度对奥尼罗非鱼仔稚鱼生长、存活及其消化酶活力的影响[J]. 南方水产科学, 2009,5(5): 8-14
46. 李杉 岑剑伟 李来好 马海霞 杨贤庆 刁石强.充气比率对罗非鱼片冰温气调贮藏期间品质的影响[J]. 南方水产科学, 2010,6(1): 42-48
47. 卢迈新.罗非鱼链球菌病研究进展[J]. 南方水产科学, 2010,6(1): 75-79
48. 曾少葵 郑琪 杨思新 曾一鸣 邓楚津 苏嘉荣.混合乳酸菌发酵改善罗非鱼蛋白酶解液风味的研究[J]. 南方水产科学, 2010,6(3): 24-31
49. 曹艳林 柯浩 刘振兴 张建骅 林敏.罗非鱼谷胱甘肽过氧化物酶1的克隆与分析[J]. 南方水产科学, 2010,6(3): 52-57
50. 曹煜成 李卓佳 杨莺莺 文国樑 黄洪辉.地衣芽孢杆菌De株对黄鳍鲷生长及其养殖池塘主要环境因子的影响[J]. 南方水产科学, 2010,6(3): 1-6
51. 李娟 甘居利.渔业环境三氯杀螨醇污染与危害[J]. 南方水产科学, 2010,6(3): 68-73
52. 蔡秋杏 李来好 陈胜军 陈晓风 杨贤庆 吴燕燕 岑剑伟.液熏罗非鱼片在25 ℃贮藏过程中生物胺的变化[J]. 南方水产科学, 2010,6(5): 1-6
53. 王江勇 孙秀秀 王瑞旋 苏友禄.杂色鲍肌肉萎缩症病原菌的分离鉴定及系统发育分析[J]. 南方水产科学, 2010,6(5): 21-26
54. 吴宁 李文静 黎中宝 郑伟刚.5种鳗鲡幼鳗极限温度的耐受性初步研究[J]. 南方水产科学, 2010,6(6): 14-19
55. 陈利雄 吴进锋 陈素文 张汉华.中国紫蛤的栖息环境及肥满度研究[J]. 南方水产科学, 2010,6(6): 60-64
56. 区又君 罗奇 李加儿.卵形鲳鲹碱性磷酸酶和酸性磷酸酶的分布及其低温保存[J]. 南方水产科学, 2011,7(2): 49-54
57. 黄卉 李来好 杨贤庆 李莎 郝淑贤 马海霞 魏涯.罗非鱼片贮藏过程中品质变化动力学模型[J]. 南方水产科学, 2011,7(3): 20-23
58. 王增焕 柯常亮 王许诺 李刘冬.流沙湾贝类养殖海域环境质量评价[J]. 南方水产科学, 2011,7(3): 24-30
59. 陈胜军 李来好 杨贤庆 吴燕燕 郝淑贤 岑剑伟 戚勃 邓建朝.罗非鱼综合加工利用与质量安全控制技术研究进展[J]. 南方水产科学, 2011,7(4): 85-90

文章评论

反 馈 人	<input style="width: 95%;" type="text"/>	邮箱地址	<input style="width: 95%;" type="text"/>
反 馈 标 题	<input style="width: 95%;" type="text"/>	验证码	<input style="width: 95%;" type="text" value="4999"/>