

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

研究论文

野生与养殖刺参营养成分的比较分析

王哲平, 刘淇, 曹荣, 殷邦忠

中国水产科学研究院黄海水产研究所, 国家海参加工技术研发分中心, 山东 青岛 266071

摘要:

分别对野生和养殖刺参(*Apostichopus japonicus*)体壁中的营养成分, 包括灰分、盐分、蛋白质、粘多糖、胶原蛋白、皂苷、氨基酸组成及11种无机元素进行了比较分析。结果表明, 野生和养殖刺参的胶原蛋白含量(质量百分比以干基计)为39.43%、40.37%, 差异不显著($P>0.05$); 盐分、粘多糖和皂苷含量分别为18.47%、15.40%, 10.19%、9.27%和0.81%、0.62%, 差异显著($P<0.05$); 灰分和粗蛋白质含量分别为25.73%、20.74%和58.80%、62.21%, 差异极显著($P<0.01$)。氨基酸组成中, 必需氨基酸总量分别为21.16%和20.28%, 差异显著($P<0.05$); 鲜味氨基酸和药效氨基酸总量分别为30.86%、28.00%和33.66%、30.39%, 差异均极显著($P<0.01$)。矿物元素含量丰富, 野生刺参的微量元素比例要略优于养殖刺参, 铅、汞、镉几种重金属含量均符合相关食品卫生标准限量。综合分析认为, 野生和养殖刺参均有较高的营养价值, 富含胶原蛋白、粘多糖等生物活性物质, 及人体所需的矿物元素, 鲜味氨基酸和药效氨基酸含量丰富。

关键词: 刺参 野生 养殖 营养成分

Comparative analysis of nutritive composition between wild and cultured sea cucumber *Apostichopus japonicus*

WANG Zheping, LIU Qi, CAO Rong, YIN Bangzhong

National R&D Branch Center for Sea Cucumber Processing, Yellow Sea Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Sciences, Qingdao 266071, China

Abstract:

We determined the contents of ash, salt, crude protein, glycosaminoglycan, collagen, saponin and composition of amino acids as well as 11 kinds of elements in the body wall between wild and cultured sea cucumber (*Apostichopus japonicus*). The results show that in wild and cultured sea cucumber, the content of collagen protein (w/w, dry weight) is 39.43% and 40.37%, respectively, without significant difference ($P>0.05$). There is significant difference in the contents of salt, glycosaminoglycan and saponin (18.47% and 15.40%, 10.19% and 9.27%, 0.81% and 0.62%, respectively) ($P<0.05$). Very significant difference is found in the contents of ash and crude protein (25.73% and 20.74%, 58.80% and 62.21%, respectively) ($P<0.01$). The content of essential acids is 21.16% and 20.28%, respectively, with significant difference ($P<0.05$). There is very significant difference in the contents of flavor amino acids and drug-effective amino acids (30.86% and 28.00%, 33.66% and 30.39%, respectively) ($P<0.01$). Sea cucumber is rich in mineral elements; there are more trace elements in wild ones than cultured ones. The contents of heavy metals (Pb, Hg and Cd) in wild and cultured sea cucumber are lower than the limits of relevant food hygiene standards. In conclusion, cultured and wild sea cucumber is high nutritive containing rich collagen protein, glycosaminoglycan, mineral elements as well as flavor and drug-effective amino acids.

Keywords: *Apostichopus japonicus* wild cultured nutritive composition

收稿日期 2011-09-29 修回日期 2011-10-27 网络版发布日期 2012-04-05

DOI: 10.3969/j.issn.2095-0780.2012.02.010

资助项目:

中央级公益性科研院所专项资金项目(20603022011005); 国家科技支撑计划项目(2012BAD28B05)

通讯作者: 刘淇, E-mail: liuqi@ysfri.ac.cn

作者简介: 王哲平(1983-), 女, 硕士, 从事水产品加工与保藏研究。E-mail: wangzheping1@126.com

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(850KB)
- ▶ [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

- ▶ 刺参
- ▶ 野生
- ▶ 养殖
- ▶ 营养成分

本文作者相关文章

- ▶ 王哲平
- ▶ 刘淇
- ▶ 曹荣
- ▶ 殷邦忠

PubMed

- ▶ Article by Wang, Z. P.
- ▶ Article by Liu, Q.
- ▶ Article by Cao, R.
- ▶ Article by Yin, B. Z.

本刊中的类似文章

1. 王瑞旋, 郭志勋, 冯娟, 林黑着, 李卓佳. 中草药对海水动物致病菌体外抑制作用的初步研究[J]. 南方水产科学, 2009,5(6): 19-24
2. 沈南南, 李纯厚, 贾晓平, 李卓佳, 于明超, 王晓伟, 曹煜成. 3种微生物制剂调控工厂化对虾养殖水质的研究[J]. 南方水产科学, 2007,3(3): 20-25
3. 王瑞旋, 陈毕生. 喹诺酮类药物在水产养殖中的应用研究[J]. 南方水产科学, 2007,3(3): 73-79
4. 文国樑, 李卓佳, 林黑着, 杨铿, 曹煜成, 陈永青. 规格与盐度对凡纳滨对虾肌肉营养成分的影响[J]. 南方水产科学, 2007,3(3): 31-34
5. 吕国敏, 吴进锋, 陈利雄. 我国头足类增殖研究现状及开发前景[J]. 南方水产科学, 2007,3(3): 61-66
6. 蔡厚才, 庄定根, 叶鹏, 付化表, 王银娟. 浙江南麂岛真蛸网箱和水泥池养殖试验[J]. 南方水产科学, 2007,3(2): 66-70
7. 卢振彬, 蔡清海, 张学敏. 厦门同安湾水产养殖对海域污染的评估[J]. 南方水产科学, 2007,3(1): 54-61
8. 柯常亮, 林钦, 王增焕, 李占东, 胡德蓉. 大鹏澳网箱养殖区沉积物中Cu的分布特征[J]. 南方水产科学, 2007,3(1): 20-25
9. 刘建军, 贾晓平, 甘居利, 李纯厚, 李卓佳. 珠海养殖池塘沉积物中BHC和DDT残留与风险分析[J]. 南方水产科学, 2006,2(5): 56-60
10. 廖锐, 区又君, 勾效伟. 养殖密度对鱼类福利影响的研究进展 1. 死亡率、生长、摄食以及应激反应[J]. 南方水产科学, 2006,2(6): 76-80
11. 卢振彬, 杜琦, 钱小明, 蔡清海, 许翠娅, 方民杰. 福建围头湾贝类的养殖容量[J]. 南方水产科学, 2006,2(6): 31-38
12. 李占东, 林钦, 黄洪辉. 大鹏澳网箱养殖海域磷酸盐在沉积物-海水界面上交换速率的研究[J]. 南方水产科学, 2006,2(6): 25-30
13. 谢瑞文. 铬在渔业中应用的研究进展[J]. 南方水产科学, 2006,2(4): 75-79
14. 曹煜成, 李卓佳, 贾晓平, 文国樑, 李纯厚. 对虾工厂化养殖的系统结构[J]. 南方水产科学, 2006,2(3): 72-76
15. 李有宁, 吴开畅, 喻达辉, 陈明强, 邢孔武, 王雨. 日本珍珠贝人工繁殖苗在热带海区的养殖生长观察[J]. 南方水产科学, 2006,2(3): 50-53
16. 乔士斌, 林钦. 大鹏澳网箱养殖区沉积物耗氧的初步研究[J]. 南方水产科学, 2006,2(3): 32-39
17. 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
18. 杨德国, 危起伟, 王凯, 朱永久, 陈细华, 刘鉴毅. 淡水养殖中华鲟成鱼的3种方式及效果比较[J]. 南方水产科学, 2006,2(2): 1-5
19. 郭根喜. 我国深水网箱养殖产业化发展存在的问题与基本对策[J]. 南方水产科学, 2006,2(1): 66-70
20. 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
21. 王瑞旋, 徐力文, 冯娟. 海水鱼类细菌性疾病病原及其检测、疫苗研究概况[J]. 南方水产科学, 2005,1(6): 72-79
22. 朱长波, 董双林. 对虾内陆养殖的现状、存在的问题及其展望[J]. 南方水产科学, 2005,1(5): 63-69
23. 郭全友, 杨宪时. 冷藏大黄鱼不同细菌生长模型的比较[J]. 南方水产科学, 2005,1(5): 44-49
24. 卢振彬, 杜琦, 钱小明, 许翠娅, 蔡清海, 方明杰. 福建诏安湾贝类养殖容量的研究[J]. 南方水产科学, 2005,1(5): 1-9
25. 张国辉, 高红梅. 酵母细胞壁及其在水产健康养殖中的应用[J]. 南方水产科学, 2005,1(4): 73-76
26. 蒋增杰, 方建光. 附着生物对贝类养殖的影响及其防除[J]. 南方水产科学, 2005,1(3): 65-68
27. 钟志坚, 钟强. 广西海水养殖业可持续发展思考[J]. 南方水产科学, 2005,1(3): 73-76
28. 陈利雄, 陈素文, 麦扬珊, 吴进锋. 我国紫云蛤科经济贝类的生物学及增殖研究概况[J]. 南方水产科学, 2005,1(2): 73-76
29. 曹煜成, 李卓佳, 杨莺莺, 文国樑. 浮游微藻生态调控技术在对虾养殖应用中的研究进展[J]. 南方水产科学, 2007,3(4): 70-73
30. 卢振彬, 方民杰, 杜琦. 厦门大嶼岛海域紫菜、海带养殖容量研究[J]. 南方水产科学, 2007,3(4): 52-59
31. 李加儿, 张建强, 区又君, 张建生, 刘张, 廖锐. 海湾网箱养殖斜带髯鲷的生长特性[J]. 南方水产科学, 2007,3(4): 1-6
32. 王瑞旋, 王江勇, 徐力文, 冯娟. 军曹鱼养殖水体及其肠道弧菌的耐药性研究[J]. 南方水产科学, 2007,3(5): 1-6
33. 柯常亮, 林钦, 王增焕, 胡德蓉, 李占东. 大亚湾大鹏澳网箱养殖海域沉积物中Pb的分布特征[J]. 南方水产科学, 2007,3(5): 27-33
34. 胡德蓉, 林钦, 柯常亮. 大鹏澳网箱养殖区沉积物硫酸盐还原菌(SRB)及其与环境因子关系的初步研究[J]. 南方水产科学, 2007,3(5): 14-18
35. 蔡文超, 区又君, 李加儿. 我国漠斑牙鲆养殖研究现状及展望[J]. 南方水产科学, 2007,3(6): 75-80

36. 童馨,龚世圆,喻达辉,杜博,黄桂菊,李莉好,郭奕惠,李色东.凡纳滨对虾不同世代生长性状的变异[J]. 南方水产科学, 2007,3(6): 30-33
37. 杜博,龚世园,童馨,黄桂菊,喻达辉.皱纹盘鲍和盘鲍南方养殖群体遗传变异的微卫星分析[J]. 南方水产科学, 2007,3(6): 22-29
38. 陈艳翠,高天翔,陈四清,庄志猛,刘长琳.星突江鲷(Platichthys stellatus)群体同工酶分析[J]. 南方水产科学, 2008,4(1): 48-52
39. 朱爱意,赵向炯,杨运琪.东极海区管角螺软体部的营养成分分析[J]. 南方水产科学, 2008,4(2): 63-68
40. 庄保陆,郭根喜.水产养殖自动投饵装备研究进展与应用[J]. 南方水产科学, 2008,4(4): 67-72
41. 曹煜成,李卓佳,林黑着,杨莺莺,文国樑,邹国荣.地衣芽孢杆菌De在优质草鱼养殖中的应用研究[J]. 南方水产科学, 2008,4(3): 15-19
42. 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
43. 刘晃,管崇武,倪琦,宋红桥,胡伯成.生物膜法SBR(BSBR)在循环养殖水处理中影响因素分析[J]. 南方水产科学, 2008,4(4): 55-59
44. 黎祖福,付倩倩,张以顺.鞍带石斑鱼肌肉营养成分及氨基酸含量分析[J]. 南方水产科学, 2008,4(5): 61-64
45. 马之明,徐实怀,贾晓平.蛸类渔业概况及增养殖研究现状与展望[J]. 南方水产科学, 2008,4(5): 69-73
46. 林黑着,李卓佳,郭志勋,冯娟,文国樑,丁贤.益生菌对凡纳滨对虾生长和全虾营养组成的影响[J]. 南方水产科学, 2008,4(6): 95-100
47. 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
48. 郭根喜,庄保陆,王良运,胡昱,黄小华,陶启友.基于PLC的远程气力输送自动投饵控制系统的设计与实现[J]. 南方水产科学, 2008,4(6): 7-16
49. 黄忠,林黑着,黄建华,杨其彬,温为庚,陈旭,周发林,江世贵.斑节对虾6个家系生长、饲料利用和全虾营养成分的比较[J]. 南方水产科学, 2009,5(1): 42-47
50. 刘孝竹,李卓佳,曹煜成,文国樑.低盐度养殖池塘常见浮游微藻的种类组成、数量及优势种群变动[J]. 南方水产科学, 2009,5(1): 9-16
51. 张玉荣,刘峰,单体锋,逢少军.利用叶绿素荧光技术揭示人工培育的铜藻幼苗对胁迫温度、光照和盐度的反应[J]. 南方水产科学, 2009,5(2): 1-9
52. 汤娇雯,张富,陈兆波.中国海水养殖种类遗传育种进展与发展趋势[J]. 南方水产科学, 2009,5(4): 77-84
53. 刘群,徐宾铎,任一平.灰色预测模型在青岛市淡水养殖产量预测中的应用研究[J]. 南方水产科学, 2009,5(5): 38-43
54. 萧云朴,陈舜,伍德瀛,李定海.养殖密度对虾夷扇贝在浙江南鹿海区生长的影响[J]. 南方水产科学, 2009,5(5): 1-7
55. 刘德经,朱善央.福建与江苏西施舌群体形态差异研究[J]. 南方水产科学, 2010,6(2): 29-34
56. 刘晃,车轩.中国水产养殖二氧化碳排放量估算的初步研究[J]. 南方水产科学, 2010,6(4): 77-80
57. 彭聪聪,李卓佳,曹煜成,刘孝竹,胡晓娟.虾池浮游微藻的群落结构及其对水环境调控的研究概况[J]. 南方水产科学, 2010,6(5): 74-80
58. 李奕雯,李卓佳,曹煜成,文国樑,刘孝竹.对虾海水高密度养殖后期水质因子的昼夜变化规律[J]. 南方水产科学, 2010,6(6): 26-31
59. 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
60. 桂福坤,王萍,吴常文.基于氮和磷平衡的负责任养殖模式下的养殖海区规划[J]. 南方水产科学, 2011,7(4): 69-75
61. 罗亮,李卓佳,张家松,曹煜成,文国樑,杨莺莺.对虾精养池塘碳、氮和异养细菌含量的变化及其相关性研究[J]. 南方水产科学, 2011,7(5): 24-29
62. 王琦,袁涛,何毛贤.华贵栉孔扇贝养殖及遗传育种研究进展[J]. 南方水产科学, 2011,7(5): 73-80
63. 姜巨峰,韩现芹,傅志茹,孟一耕,李文雯,蔡超,孙志景.雌雄红鳍鲂可食部分主要营养成分比较分析[J]. 南方水产科学, 2012,8(1): 83-89

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 3817