

《中国海洋湖沼学报》(英文版, SCI-E 收录)

Chinese Journal of Oceanology and Limnology

2011 年第 5 期论文导读

Cloning and nucleotide sequence of D-hydantoinase gene of marine polyphosphate-accumulating bacterium, *Halomonas* sp. YSR-3

任世英, 刘飞, 李相前, 等: 以海洋聚磷菌(*Halomonas*) YSR-3 的总 DNA 为模板, 用 PCR 法扩增 D-海因酶基因, 将扩增片段克隆到 pGM-T 载体, 转化大肠杆菌(*Escherichia coli*) TOP10 菌株, 经蓝白斑筛选、菌落 PCR 得到阳性克隆, 测序后对序列进行 Blast 比对分析。得到的基因序列长度为 1 510 bp, 与假单胞菌(*Pseudomonas entomophila*) L48 的海因酶基因序列的相似性为 77%。翻译后的序列与荧光假单胞菌(*Pseudomonas fluorescens*) Pf-5, 南极嗜冷菌(*Marinomonas* sp.) MED121, 越南伯克氏菌(*Burkholderia vietnamiensis*) G4 的海因酶蛋白序列相似性分别为 75%、73% 和 70%。

Sequence and phylogenetic analyses of the chloroplast 16S rRNA, *tufA*, and *rbcL* genes from *Bryopsis hypnoides*

吕芳, 王广策: 利用鸟枪法测序数据获得青岛产藓羽藻(*Bryopsis hypnoides*) 叶绿体编码的 16S rRNA 和 *tufA* 基因全长。序列分析表明 16S rRNA 含有两个 I 型的内含子, 其结构和插入位点与蕨藻(*Caulerpa sertularioides*) 的相似; *tufA* 基因长 1230 bp, 富含 AT 区, 其序列与羽藻属相应基因相似。基于 16S rRNA, *tufA* 和 *rbcL* 基因序列的系统进化分析初步表明: Bryopsidineae, Halimedineae 和 Ostreobidineae 为 3 个独立的分支, *Bryopsis* 属与 *Derbesia* 属互为姊妹群, 羽藻种群呈现特殊的生物地理分布格局。

Development and application of antibody microarray for white spot syndrome virus detection in shrimp

徐晓丽, 绳秀珍, 战文斌: 本研究制备了对虾白斑症病毒(WSSV)抗体芯片用于养殖中 WSSV 的特异性、多样品平行检测。选择琼脂糖修饰玻片作芯片载体, 将纯化的兔抗 WSSV 抗体(捕获抗体)点阵于芯片载体上, 芯片与待检样品的组织匀浆液孵育, 所形成的抗原抗体复合物被 Cy3 标记的抗 WSSV 单克隆抗体所识别。结果显示所制备的 WSSV 抗体芯片最低检测限为 0.62 μg/mL, 检测结果与传统的间接酶联免疫吸附法达到 100% 的符合。

Identification of a novel C-type lectin from the shrimp *Litopenaeus vannamei* and its role in defense against pathogens infection

罗展, 张继泉, 李富花, 等: 作为一种模式识别受体, C-型凝集素参与“非己”识别和对入侵病原的清除过程, 在无脊椎动物先天性免疫防御中发挥重要的作用。本研究采用 Real-time PCR、原核重组表达、RNA 干扰等分子生物学技术, 对凡纳滨对虾(*Litopenaeus vannamei*)的一种新型 C-型凝集素 LvLec1 的生物学功能进行了研究。

Gene cloning and prokaryotic expression of recombinant outer membrane protein from *Vibrio parahaemolyticus*

袁野, 王秀丽, 郭社平, 等: 从副溶血弧菌(*Vibrio parahaemolyticus*)克隆了外膜蛋白基因(*ompW*), 并在大肠杆菌 BL21 (DE3)细胞中进行了该基因的表达研究。研究表明, 该基因编码的蛋白相对分子量是 42.78 kDa, *OmpW* 蛋白作为候选疫苗来抵御副溶血弧菌的感染奠定了基础。

The loss of genetic diversity during captive breeding of the endangered sculpin, *Trachidermus fasciatus*, based on ISSR markers; implications for its conservation

毕潇潇, 杨巧莉, 高天翔, 等: 利用 ISSR 技术对松江鲈(*Trachidermus fasciatus*, 国家二级保护动物)的野生群体和养殖群体进行了遗传多样性分析和比较。6 对引物在 85 个个体中, 共扩增出 353 个位点, 多态位点 324 个。养殖群体的多态性位点比例、Nei 遗传多样性指数和 Shannon 遗传多样性指数均低于野生群体, 分别为 73.80%, 0.1782, 0.2769。UPGMA 聚类分析和 AMOVA 分析表明松江鲈养殖群体与野生群体存在一定程度的遗传隔离, 并发生了显著的遗传分化。

Genetic identification of two species of *Pleuronichthys* through DNA barcoding

张辉, 张岩, 高天翔, 等: 长木叶鲈(*Pleuronichthys cornutus*)和角木叶鲈(*Pleuronichthys japonicus*)是木叶鲈属仅有的两个形态相似种, 而长木叶鲈在中国海域未见报道。本研究基于在舟山近海采集到的两种木叶鲈样品, 运用 DNA 条形码标准基因(COI), 结合线粒体 CR 和 Cyt *b* 序列对两者进行了鉴定, 结果发现 COI 基因在两个种的鉴别中最为有效。

Characterization and application of monoclonal antibodies against *Shewanella marisflavi*, a novel pathogen of *Apostichopus japonicus*

李强, 景宏丽, 李华, 等: 制备了 4 株抗仿刺参(*Apostichopus japonicus*)病原菌——黄海希瓦氏菌(*Shewanella marisflavi*, AP629)的单克隆抗体(3C1, 3D9, 2F2 和 2A8), 并应用免疫学技术对单抗进行了特性分析, 最后应用免疫组织化学技术对不同感染方式下菌株 AP629 在仿刺参化皮体壁中的定位进行了研究。

Enzyme responses and lipid peroxidation in the gills and the hepatopancreas of the clam *Macra vereformis*, following cadmium exposure

王晓宇, 杨红生, 刘广斌, 等: 研究了四角蛤蜊(*Macra vereformis*)在室内不同浓度镉不同时间胁迫下, 鳃和肝胰腺中抗氧化系统酶、水解酶以及脂质过氧化产物含量的变化。

结果表明, SOD、CAT、GPx 和 ACP 的变化能反应镉胁迫的压力, 可作为重金属污染评估的生物标志物使用。

Estimated reproductive success of brooders and heritability of growth traits in large yellow croaker (*Larimichthys crocea*) using microsatellites

刘贤德, 隋班良, 王志勇, 等: 为估算大黄花鱼 (*Larimichthys crocea*) 亲本的繁殖成功率和生长相关性状的遗传力, 采用因子设计构建了 2 个混合交配小群体——组 1 和组 3, 其亲本组合分别为 4♀×4♂ 和 3♀×4♂。使用 6 个微卫星引物对亲本及子代进行了分析。根据微卫星分析的结果进行系谱重建, 得 20 月龄各生长性状的遗传力分别为: 体长 0.19 cm±0.13 cm, 体高 0.09 cm±0.06 cm, 体质量 0.13 g±0.10 g。20 月龄大黄花鱼各生长性状之间的遗传相关及表型相关值极大, 接近于 1, 说明对其中一个性状进行选择, 其他生长性状也会取得相应的遗传进展。该研究结果为大黄花鱼的遗传育种工作提供了有用的参考资料。

Pyrolytic characteristics and kinetics of the marine green tide macroalgae, *Enteromorpha prolifera*

赵辉, 闫华晓, 刘明, 等: 通过热重分析法对浒苔 (*Enteromorpha prolifera*) 热解特性和动力学进行了考察, 结果表明: 浒苔热解过程仍可分为 3 个阶段, 起始热解温度、活化能值和最大失重峰都低于陆生生物质, 并计算了活化能和指前因子, 并以数据为基础推测了机理函数。

The eco-nutrition requirements for dietary protein and its rhomb characteristics in juvenile turbot (*Scophthalmus maximus* L.)

李勇, 蒋克勇, 孙国祥, 等: 从生态营养学方面, 本研究总结出试验结果关键指标变化趋势模拟图。可见, 达到最高蛋白质效率的饲料蛋白质水平低于获得最大生长性能的饲料蛋白质水平; 饲料蛋白质水平从生态适宜到生态过量(生长性能最大), 会导致粪氮排除和水中氨氮浓度的显著增加。

Periodic exposure to ambient solar irradiance benefits the growth of juvenile seedlings of *Hizikia fusiformis*

单体锋, 逢少军, 高素芹: 在利用同步受精技术培育羊栖菜 (*Hizikia fusiformis*) 幼苗的过程中, “黑苗”和杂藻等问题严重威胁幼苗的健康。本研究为了优化适合羊栖菜幼苗生长的条件, 用直接照射日光、接种浒苔属海藻和次氯酸钠清洗等方法处理接种了羊栖菜幼苗的苗帘, 结果发现每天 2 h 的直接日光照射可以有效促进幼苗的生长, 同时还能抑制杂藻的生长。

Effects of photoperiod on daily activity rhythm of juvenile sea cucumber, *Apostichopus japonicus* (Selenka)

董贯仓, 董双林, 田相利, 等: 实验研究了刺参 (*Apostichopus japonicus*) 在不同光照周期下的行为特性: (1) 刺参在全黑暗及全光照下存在显著的昼夜节律, 但是节律性较弱, 且“昼”及“夜”状态不同; (2) 6~12 h 光照下, 刺参存在一个移入及两个移出的过程; (3) 参礁外刺参数量随光照的延长逐渐减少而后增加, 平均数量随光照的延长逐渐减少。

The radular morphology of *Nassariidae* (Gastropoda: Caenogastropoda) in China seas

杨静文, 张素萍: 此研究一共检查了 22 种织纹螺

(*Nassariidae*) 的齿舌, 它们分别隶属于 2 个亚科, 2 属, 10 个亚属。通过光学显微镜和电子扫描显微镜作者观察了织纹螺的齿舌的构造, 作为织纹螺齿舌的主要区别特征, 对中央齿、侧齿和中间附属板的形态进行比较研究。由于在大部分的亚属中, 织纹螺的齿舌形态变化较大, 不能归纳出明显的亚属特征, 研究的结果不支持只依据齿舌的形态而对织纹螺进行亚属的划分。同时, 实验结果显示: 织纹螺中央齿的小齿数量在同一个种类中可能会发生变动, 但是中间附属板的有或无是不会改变的(即中间附属板的有或无是具有种间差异的), 因此, 中间附属板可以作为外形近似种的一个有价值的鉴别特征。

Trophic ecology of small yellow croaker (*Larimichthys polyactis* Bleeker): stable carbon and nitrogen isotope evidence

纪炜炜, 陈雪忠, 姜亚洲, 等: 根据 2009 年 7 月到 9 月东海北部调查所采集的小黄花鱼 (*Larimichthys polyactis*) 样品, 采用稳定同位素分析的方法研究了小黄花鱼的营养生态学。研究结果显示, $\delta^{13}C$ 和 $\delta^{15}N$ 的范围跨度较大且重合度低, 不同站位间的 $\delta^{13}C$ 和 $\delta^{15}N$ 具有一定的空间变异性。此外, 随着个体发育和生长, 小黄花鱼体内 $\delta^{15}N$ 和 $\delta^{13}C$ 值显著变化。作者阐释了小黄花鱼的摄食、洄游等生态特征, 并对稳定同位素方法在营养生态学中的应用进行了探讨。

Selectivity of escape-hole size in tube traps for white-spotted conger *Conger myriaster*

杨炳忠, 唐衍力, 梁振林: 采用比较作业法, 在黄海区中对出水孔直径分别为 8、15、18、20、22 mm 的鳗鱼笼对星康吉鳗 (*Conger myriaster*) 的选择性进行研究。用 SELECT (Share Each Length's Catch Total) 选择性模型估算选择性参数, 由 AIC (Akaike's Information Criterion) 值判断并选择较优选择性模型, 并用由 Logistic 模型模拟实验数据获得选择性曲线。

Photosynthetic efficiency, cell volume, and elemental stoichiometric ratios in *Thalassiosira weissflogii* under phosphorus limitation

刘胜, 郭志灵, 李涛, 等: 磷限制培养下威氏海链藻 (*Thalassiosira weissflogii*) 细胞明显变大, 生源要素含量显著下降, 但 N/P 比却对磷供应表现不敏感, 基本维持在 25 左右, 略高于 Redfield 比。墨角藻黄素和叶绿素 *a* 的比值 (Fuco/Chl *a*) 与实际光量子产量 ($\Delta F/F_m'$) 与细胞营养状态一致。在评估藻类营养状态时需慎用 N/P 比, 而 $\Delta F/F_m'$ 、Fuco/Chl *a* 比和细胞大小则可弥补部分不足。

Seasonal variation in functional phytoplankton groups in Xiangxi Bay, Three Gorges Reservoir

杨敏, 毕永红, 胡建林: 从 2007 年 8 月~2008 年 7 月, 每月在香溪库湾定期定点采集浮游植物样品一次。结果表明, 按照 Reynolds 的浮游植物功能分类法, 香溪库湾共有 10 个浮游植物优势功能类群, 以 C-strategists 类群以及 S-strategists、R-strategists 中耐受范围较广的类群占优势。以水库水利调度的 10 月份、1 月份以及 5 月份为分界线, 可分为 4 个水体相对稳定期, CCA 分析表明浮游植物优势功能类群的分布同各水体稳定期相对应。功能类群 C (以美丽星杆藻 (*Asterionella formosa*) 为代表)、P (以颗粒沟链藻 (*Aulacoseria granulata*) 为代表) 在 8~9 月份密度较高; Lo (甲藻) 在春季 2~4

月占优势,并在库湾形成甲藻水华;以汉斯冠盘藻(*Stephanodiscus hantzschii*)为代表的B类群、以尖尾逗隐藻(*Komma acudata*)为代表的X2类群和以啮蚀隐藻(*Cryptomonas erosa*)为代表的Y类群(单细胞硅隐藻)几乎在全年都有分布,为全年优势类群,在晚春时的密度尤其高;6~7月份, H_1 (水华鱼腥藻(*Anabaena flos-aquae*))、M(微囊藻 *Microcystis aeruginosa*, *M. wesenbergii*)类群取得竞争优势,库湾暴发蓝藻水华,在水华后期,以G、J(群体绿藻)类群为代表的绿藻密度较高。浮游植物在周年内的演替类型为Lo(甲藻)→B/X2/Y(单细胞硅隐藻)→H1/M/J/G(群体蓝绿藻)→C/P(群体硅藻)。水体稳定状况、光照、水温以及营养盐结构可能是影响香溪库湾浮游植物季节演替的关键因子。

Population dynamics of four dominant copepods in Prydz Bay, Antarctica, during austral summer from 1999 to 2006

杨光,李超伦,孙松:基于1999~2006年6次中国南极考察浮游动物样品资料,对普里兹湾4种桡足类优势种群种的年际变动进行了分析,结果显示:4种桡足类种群存在显著的年际变动,海冰及冰间湖等环境因子是引起种群变动的主要因素。

Classification of marine diatoms using pigment ratio suites

姚鹏,于志刚,邓春梅,等:作者使用高效液相色谱测定分析了分离自中国海域的14个品系的海洋浮游硅藻的光合色素组成,并计算了色素比值。通过对样品的聚类分析,发现3个色素之间的比值,即叶绿素 c_2 :叶绿素 c_1 、岩藻黄素:叶绿素 c 和硅甲藻黄素:硅藻黄素具有将14个硅藻品系分成和生物学分类相一致的4个类别的能力。

Purification and characterization of cold-active endo-1,4- β -glucanase produced by *Pseudoalteromonas* sp. AN545 from Antarctica

沈继红,阚光锋,史翠娟,等:本研究从南极海冰中分离到一株能降解羧甲基纤维素的菌株,经16S rDNA分析鉴定为嗜冷菌 *Pseudoalteromonas* sp.。纯化的纤维素酶分子量约为47.5 kDa,能水解羧甲基纤维素、微晶纤维和 β -葡聚糖,最佳作用温度和pH值分别为30°C和pH6.0,30°C温育1 h (pH 5.0~6.5)仍有80%的酶活,能被 Ca^{2+} 和 Mg^{2+} 激活,被 Cu^{2+} 抑制, K_m 和 V_{max} 分别为3.96 mg/mL、 6.06×10^{-2} mg/(min·mL),为一种新型的酸性低温内切-1,4- β -葡聚糖酶。

Detection of 36 antibiotics in coastal waters using high performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry

那广水,顾佳,葛林科,等:建立了一种快速检测近岸海水中36种四环素类、磺胺类和喹诺酮类抗生素残留的高效液相色谱-串联质谱(HPLC-MS/MS)方法。采用固相萃取法,通过HLB串联MCX小柱对样品进行净化和浓缩。液相色谱采用C18柱,甲醇和0.1%甲酸作为流动相对样品进行梯度洗脱,选择反应监测(SRM)正离子模式测定。36种抗生素的回收率范围在67.4%~109.3%,相对标准偏差均小于14.6%。36种抗生素检出限范围为0.45~7.97 pg。应用此方法对黄海沿岸的海水样品进行了检测,其中31种抗生素被检出,浓度范围为在低于检出限到212.5 ng/L之间。

Evaluating the performance of accelerated-solvent extrac-

tion, microwave-assisted extraction, and ultrasonic-assisted extraction for determining PCBs, HCHs and DDTs in sediments

张蓬,葛林科,周传光:本文比较了加速溶剂萃取(ASE)、微波萃取(MAE)和超声萃取(UAE)在定量萃取沉积物标准参考物质IAEA-417中PCBs, HCHs和DDTs的萃取效率。one-way ANOVA分析的结果显示ASE和MAE的实际回收率之间无显著差异,UAE则显著低于ASE和MAE,综合考虑仪器的购置费用,耗材,处理时间和溶剂用量,MAE优于ASE。

Seismic sequence and depositional evolution of slope basins in mid-northern margin of the South China Sea

黎明碧,金翔龙,李家彪,等:通过多道地震数据,在研究区新生代沉积中识别出15个主要反射界面。通过层序标定及其与邻区的对比,对各层序界面的年龄进行定年。研究区新生代沉积经历了河湖相-海陆过渡相-滨浅海相-陆坡深海相,分别对应同裂谷期,早期漂移期和晚期漂移期的构造事件。

Comment on "Estimation of potential distribution of gas hydrate in the northern South China Sea" by Chunjuan Wang et al.

张毅:本文是对Wang等在Chinese Journal of Oceanology and Limnology (28(3): 693-699)所发表文章“Estimation of potential distribution of gas hydrate in the northern South China Sea”评论。本文认为Wang等文章中所给出有关珠江口盆地北部及莺歌海盆地中甲烷水合物的概率分布存在着不妥。在简要介绍甲烷水合物稳定带计算工作的基础上,我们指出Wang等文中没有考虑天然气水合物存在的基本温度-压力条件,建议在其模型中考虑水深、海底温度及地温梯度等与水合物分布相关的变量。

Variability of the subduction rates of the subtropical North Pacific mode waters

胡海波,刘秦玉,张媛,等:采用IAP-LASG-LICOM1.0海洋模式进行了北太平洋模态水和潜沉率的数值试验。给出了模式中北太平洋潜沉率的气候态及年际变化特征。证实了北太平洋副热带3个潜沉率极大值海域也是副热带模态水的生成区。研究了海面风及净热通量的改变对3个模态水形成区逐年潜沉率的影响,揭示了在这3个海域控制潜沉率年际和年代际变化的机制。

Storm surge disaster evaluation model based on an artificial neural network

纪芳,侯一筠:风暴潮预测是一种重要的灾害预测方法,文章采用反向传播方法通过风暴潮的各种特征预测风暴潮潮位。信息扩散方法用于处理地质灾害预测中的模糊信息问题。首先,单步预测模型和神经网络预测模型被用来收集相关的信息,从而预测极限潮位。然后,采用信息扩散方法进行信息挖掘。信息扩散方法可以在信息不足的时候,提高风险估计的精度。通过实验发现,文章中提出的方法简单、有效率,与其他方法相比,可以得到较好的预测结果。在未来的工作中,本研究将着重于提出一种更加精确的预测模型。

(文/《中国海洋湖沼学报》(英文版);编辑/谭雪静)