

## 《海洋与湖沼》2011年第3期论文导读

### 周期性饥饿再投喂对建鲤生长、体组成、消化酶的影响

采用周期性饥饿再投喂的方法,研究再投喂对建鲤(*Cyprinus carpio* var. Jian)的生长、体组成、消化酶的影响。结果表明,在相同的饥饿天数下,延长再投喂天数可以使建鲤的增重率逐渐增加,说明本试验建鲤的补偿生长是通过提高摄食率和饵料利用率共同实现的;周期性饥饿再投喂对全鱼水分、粗蛋白、粗灰分影响差异不显著( $P>0.05$ )。

### 文蛤4个壳色花纹品系的遗传差异分析

应用 AFLP 技术对文蛤(*Meretrix meretrix*)红壳、黑斑、细纹、暗纹4个壳色花纹品系进行遗传差异分析。Nei's 基因多样性和 Shannon's 信息指数显示,4个品系的遗传多样性大小依次为 BS 品系>RS 品系>DF 品系>TC 品系。4个品系间存在较明显的遗传差异,TC 品系与其他品系的遗传差异最大,DF 品系和 RS 品系的遗传差异相对较小。

### 刺参野生及两代选育群体间遗传变异的微卫星标记研究

应用微卫星 DNA 技术对野生刺参(*Apostichopus japonicus*)和两代选育刺参群体遗传多样性进行了研究。结果表明,与野生群体相比,选育刺参两代群体存在杂合度降低,遗传多样性下降的现象。人工累代选育已经使群体的遗传结构发生了变化。随着选育世代的增加,世代之间遗传距离越来越小,遗传相似性越来越大,但与理论值仍有差距,选育群体刺参仍具有育种潜力。

### 基于线粒体 DNA 12S rRNA 和 COIII 基因序列研究中国沿海7个长蛸野生群体的遗传多样性

基于线粒体 DNA 的 12S rRNA 和 CO 基因序列对中国沿海重要经济头足类长蛸(*Octopus variabilis*)不同群体进行了遗传多样性和遗传结构的分析。由 PCR 扩增获得80个个体的 12S rRNA 基因 416 bp、CO 基因 512 bp 的部分序列,两者多态性遗传参数统计显示出较丰富的遗传多样性。两种基因遗传分析结果均显示厦门群体与其他群体的显著分化。

### 长石莼(缘管浒苔)原生质体再生与分化发育初步研究

采用细胞酶解技术获得长石莼(缘管浒苔) (*Ulva linza*)原生质体,再通过细胞培养观察原生质体再生以及各种分化发育途径。结果表明,长石莼主要存在3种分化发育途径。1个叶片营养细胞可形成1个细胞苗,也可以通过孢子囊或配子囊途径形成8~32个孢子/配子苗,说明其叶片细胞具有很强的繁殖力。

### 强壮硬毛藻的温度性质及其在中国海藻区系中的扩散潜力

采用显微观察和单藻培养的方法,对山东沿海水域大量繁生的一种大型绿藻进行了研究。经过形态分类鉴定,确认其为强壮硬毛藻(*Chaetomorpha valida*)。其生长、生殖的适温范围为21~29。据此,该物种的温度性质应该归划为暖水性。结合已有的相关报道分析,认为强壮硬毛藻在中国海域有沿海岸向南扩散的可能性。

### 军曹鱼生长激素基因 cDNA 的克隆和原核表达

运用同源克隆方法,从军曹鱼(*Rachycentron canadum*)脑垂体中分离了生长激素基因(GH)的全长 cDNA。该基因 cDNA 全长 862 bp,含 615 bp 的开放阅读框(ORF),编码 204 个氨基酸;SDS-PAGE 电泳显示在 22.4 kDa 处有特异性的蛋白条带出现,Western-blotting 检测表明已经成功表达了融合蛋白,该蛋白主要以非可溶性的包涵体形式存在于菌体沉淀中。

### 半滑舌鳎野生与养殖群体遗传多样性的比较研究

采用扩增片段长度多态性技术(AFLP)对2个野生和2个养殖的半滑舌鳎(*Cynoglossus semilaevis*)群体进行了遗传多样性的比较研究。唐山野生群体和连云港野生群体的多态位点百分数分别为45.18%和39.96%;海阳养殖群体和漳州养殖群体的多态位点百分数分别为37.95%和37.75%,半滑舌鳎群体间遗传距离为0.0648~0.0820,平均为0.0725。

### 同源和异源精子诱导大黄鱼雌核发育的胚胎发育比较及子代 SSR 遗传标记分析

以紫外灭活的同源精子和未灭活的异源精子为激活源,采用冷休克方法诱导大黄鱼(*Pseudosciaena crocea*)雌核发育二倍体,进行胚胎发育和 SSR 标记分析的比较研究。结果表明,异源组的受精率和孵化率高于同源组,但存活率低于同源组;两组中经冷休克处理未能恢复倍性的胚胎发育畸形而陆续死亡,恢复倍性的胚胎在发育程序上均与普通大黄鱼相同。

### 山东乳山近海海洋卡盾藻赤潮发展过程及其成因研究

在山东乳山近海赤潮发生海域采用直接采水计数法对浮游植物种类组成进行了4次跟踪监测。赤潮主要由海洋卡盾藻(*Chattonella marina*)引起,面积约100 km<sup>2</sup>,平均密度1.46×10<sup>6</sup> 细胞/L。海洋卡盾藻赤潮开始消退时,中肋骨条藻(*Skeletonema costatum*)和尖刺拟菱形藻(*Pseudonitzschia pungens*)密度增高。该海域富营养化、低盐度的理化环境和低光照、低气压的气象条件是此次赤潮发生的关键因子。

### 象山港大型底栖动物功能群研究

运用较大的空间尺度和以食性为基础的功能群研究方法,研究象山港大型底栖动物功能群组成及其多样性。根据食性类型将底栖动物划分为浮游生物食者、植食者、肉食者、杂食者和碎屑食者5个功能群。不同功能群之间的差异皆极显著,周年之间的差异皆不显著。

水体  $Hg^{2+}$  对中华绒螯蟹血淋巴抗氧化酶活力和丙二醛含量的影响

采用单因子实验设计方法,进行了水体  $Hg^{2+}$  在不同暴露时间对中华绒螯蟹(*Eriocheir sinensis*)血淋巴超氧化物歧化酶、谷胱甘肽过氧化物酶和过氧化氢酶活力以及脂质过氧化产物丙二醛含量的影响研究。水体  $Hg^{2+}$  的暴露浓度和暴露时间均对中华绒螯蟹血淋巴3种抗氧化酶和MDA含量产生显著影响。

### 中国沿海棘头梅童鱼群体遗传结构的 AFLP 分析

利用 AFLP 技术分析了中国沿海棘头梅童鱼(*Collichthys lucidus*)8个地理群体的遗传结构特征。8个地理群体的遗传多样性水平较低。群体间、群体内均存在显著差异。8个群体间的遗传分化指数( $F_{st}$ )为0.1151~0.5995( $P < 0.05$ ),存在显著分化。中国沿海棘头梅童鱼群体初步呈现南北分化的格局,但不同类群间尚存在交叉分布。

### 大黄鱼一种新型抗菌肽的纯化及其生物学特性研究

以致病性溶藻弧菌(*Vibrio alginolyticus*)为指示菌,通过固相萃取、Sephadex G-25柱凝胶层析分离纯化,从大黄鱼胃肠组织中分离纯化抗菌肽。结果表明,大黄鱼肠道组织存在着多种抗菌物质,并最终得到一种高纯度的新型抗菌肽AMP-W3。在酸性条件下的抗菌活性更强,对革兰氏阳性细菌,革兰氏阴性细菌以及真菌表现出广谱的抗菌活性。

### 一株海洋牟勒氏角毛藻病毒的分离与初步鉴定

以海洋赤潮藻为材料,分离到一株能裂解牟勒氏角毛藻(*Chaetoceros muelleri*)的病毒,命名为牟勒氏角毛藻病毒。该病毒具有很强的感染力,为球形多面体结构,直径约为58 nm;感染后的藻细胞中充满了大量的游离的和组装好尚未释放的病毒粒子,具有严格的宿主专一性。基因组大小约为23 kb,是一种新型的海洋藻类病毒。

### 条斑紫菜选育品系壳孢子的放散量与耐高温性研究

模拟生产培育条件,对条斑紫菜(*Porphyra yezoensis*)选育品系(T-17)和野生型品系(WT)的贝壳丝状体在不同温度下的壳孢子放散量及壳孢子萌发体的生长发育进行了研究。结果表明,T-17品系不仅具有与WT一样的壳孢子

放散量,而且壳孢子和萌发体的耐高温能力均比WT强,有望在生产上得到应用。

### 南太平洋东部劳盆地扩张中心表层沉积物中甘油二烷基甘油四醚脂类化合物的组成特征及生物地球化学意义

通过对南太平洋劳盆地东部扩张中(ELSC)表层沉积物样品中甘油二烷基甘油四醚脂类化合物(GDGTs)的分析结果表明,所有样品均检测出类异戊二烯GDGTs和支链GDGTs。热液区样品的支链GDGTs占总GDGTs百分比普遍偏高(32.9%~41.9%),并表现出多种分布特征;而非热液地区样品中的支链GDGTs占总GDGTs百分比则较小(9.0%~16.7%),且均以GDGT a为最主要的支链GDGTs化合物。这些分布特征表明,支链GDGTs主要来源于原地厌氧细菌。

### 山东莱州浅滩地区沉积特征与沉积作用

通过系统采集海底表层沉积样品进行粒度测试分析,对现代莱州浅滩地区的沉积类型、粒度特征、泥沙搬运方式、运移趋势及沉积动力、沉积机制进行了研究。结果表明,莱州浅滩的沉积动力模式与现有的岬角相连型浅滩沉积动力模式均不同,可能代表了岬角相连型水下沙洲/沙脊的一种新的类型。

### 黄海冷水团及周边海域夏初小型底栖动物现存量及空间分布研究

2007年6月经由专项航次对黄海冷水团及邻近海域共48个站位(北黄海17个,南黄海31个)的小型底栖动物组成、丰度和生物量及沉积环境进行了研究。本研究在北黄海所获小型底栖动物现存量系中国海域同类研究的最高值,黄海的小型底栖动物高现存量区域与传统的高生产力区域一致。自长江口向东北方向分布的小型底栖动物现存量较周边海区为高,该路径与长江冲淡水向黄海的扩展路线一致,这可能是由于长江淡水带来丰富的营养盐,提供了较充足的食物所致。

### 几种菱形藻及其近缘种分类界定的比较研究

综合利用经典形态分类方法、ITS序列分析方法以及基于脂肪酸甾醇的化学分类多种方法,对4株从形态观察初步确定为菱形藻及其近缘种类的野外采集样品以及在分类上仍存分歧的小新月菱形藻(*Nitzschia closterium f. minutissima*)和三角褐脂藻(*Phaeodactylum tricorutum*),进行了几种易混淆种类界定的差异比较研究。结果显示,其中的3株分别为拟尖刺菱形藻(*Pseudo-nitzschia pungens* Hasle)、柔弱拟菱形藻(*Pseudo-nitzschia delicatissima*)、新月筒柱藻(*Cylindrotheca closterium*),另外一株仅能确定为细柱藻属的一种,仍不能鉴定到种。

(文/《海洋与湖沼》;编辑:谭雪静)