


[欢迎访问广东海洋大学](#)
[新闻](#)
[实验室](#)
[研究](#)
[教学](#)
[交流](#)

[Home](#)
[站内](#)

实验室	科研项目
学术委员会	“广东省水产经济动物病原生物学及流行病学重点实验室”的宗旨是对水产病害的病原生物学和流行病学开展系统的研究，建立预警技术，从而提升水产动物病害的综合防治水平。实验室主要从事水产经济动物病原生物学及其致病机理、水产经济动物主要疾病的流行病学及水产动物免疫学诊断监测技术方面的研究。自实验室立项以来，主持或参与各级项目30余项，总经费近1500万元，部分项目如下：
发展历程	1.“水生动物呼肠弧病毒的致病机理与保护性抗原研究”（编号：2009CB118704）。“973”计划子课题，465万元。主持单位。
研究方向	2.“军曹鱼人工繁育与规模化育苗技术”（编号：2002AA603012）。国家海洋“863”计划，150万元。主持单位。
科研成果	3.“南海区主要海水养殖种类种质保存与评价技术”（2007BAD29B03），国家科技支撑计划项目，462万元。主持单位。
组织结构	4.“新型安全渔药研制”（编号：2007BAD29B05），国家科技支撑计划项目，170万元。主要参加单位。
仪器设备	5.“鱼类母源抗体垂直转移机理的研究”（编号：30471337）。国家自然科学基金，19万元。主持单位。
运行管理	6.“石斑鱼分子免疫系统及其免疫应答机理的系统研究”（编号：U0631009），国家自然科学基金-广东联合基金重点项目，120万元。主持单位之一。
工作机会	7.“南极微藻谷胱甘肽相关酶基因的克隆、分离、鉴定与表达分析”（编号：40876102），国家自然科学基金，30万元。主持单位。
个人网页	8.“流沙湾、柘林湾环境容量及其生态环境修复技术研究与示范”（编号：2007A032600004）。广东省科技厅社会发展项目，250万元。主持单位。
Webmail	9.“海水养殖鱼类重大流行性疾病的诊断、监测和防治技术研究”（编号：A3050302）。广东省科技重大专项，70万元。主持单位。
内部信息	10.“海水鱼类重大疾病疫苗及快速诊断”（编号：2004A20401001），广东省科技重大专项，70万元。主持单位。
联系我们	11.“水生动物疾病快速检测技术”，省重大科技兴海（兴渔）项目，40万元。主持单位。
	科研成果
	病原生物学研究
	在长期的鱼病调查工作中，我们分离鉴定保存了溶藻弧菌、创伤弧菌、副溶血弧菌、拟态弧菌等大量水产动物病原，为水产动物疾病的防治打下了坚实的基础。图示实验室保存的部分细菌病原。
	构建了溶藻弧菌poly(A)化mRNA的cDNA文库，筛选到细菌III型分泌系统易位蛋白、趋药性传感器、类丝氨酸蛋白酶等基因片断，为溶藻弧菌致病机理和逃避宿主免疫监督机制的研究奠定基础。图示为RD-PCR技术构建溶藻弧菌的cDNA文库，文库随机克隆的PCR鉴定。
	纯化了溶藻弧菌外膜蛋白并确定了溶藻弧菌主要保护性抗原，克隆了主要保护性抗原基因。图示为溶藻弧菌外膜蛋白的纯化和免疫原性研究，35.6kD是经Western-blot鉴定起主要免疫反应的外膜蛋白。
	海水养殖鱼类弧菌病原菌致病机理的研究
	分离纯化了溶藻弧菌的胞外产物(ECP)并对其致病机理进行研究，证实了溶藻弧菌的ECP是其主要致病因子。图示溶藻弧菌ECP对石斑鱼的组织病理学，攻毒石斑鱼肝脏、脾脏、肾脏、肠的病理变化和小动脉扩张。
	利用PCR方法获得了碱性丝氨酸蛋白酶基因（asp）、直接耐热性溶血素基因（tdh）、膜融合蛋白基因（mfp）和依赖ATP解旋酶的rep蛋白基因（ahr）等基因全长，并对碱性丝氨酸蛋白酶基因（asp）和直接耐热性溶血素基因（tdh）及信号肽缺失的asp和tdh进行了原核生物（突变）表达，研究了其表达产物对海水鱼的毒性。发现信号肽缺失表达产物ΔN-ASP和ΔN-TDH均没有表现出酶活性，而具有完整信号肽的基因表达产物ASP和TDH均具有生物学活性，为溶藻弧菌致病机理的研究和外毒素亚单位疫苗、DNA疫苗的研制奠定基础。图示溶藻弧菌致病因子的克隆和表达，图示有信号肽的碱性丝氨酸蛋白酶（66.4kD）分子量为切除信号肽表达产物

(44.2kD)的2倍,提示该蛋白可能为二聚体,而信号肽在二聚体的聚合过程中起到重要作用。

水产动物免疫机理的研究

分离纯化了红笛鲷血清免疫球蛋白(IgM)和卵黄抗体,IEF-PAGE和SDS-PAGE测得卵黄抗体的等电点为6.08,轻链和重链的分子量分别为29kDa和80kDa;纯化了红笛鲷仔鱼母源抗体,并首次对母源抗体在仔鱼体内的降解动力学进行了研究,发现仔鱼母源抗体水平随时间变化呈下降趋势且可以持续七天,每尾仔鱼母源抗体降解量约为0.001 μ g,为育苗期疫苗的应用奠定基础。图示红笛鲷母源抗体的纯化和生物学特性研究,卵黄抗体的等电点(6.08)与血清IgM等电点(5.60)的差异,揭示它们之间结构的差异。

首次对笛鲷科鱼类的淋巴器官个体发育进行了系统研究,结果表明,红笛鲷免疫器官出现的顺序是头肾、脾脏和胸腺,而淋巴化的顺序却是胸腺、头肾和脾脏。图示红笛鲷胸腺的个体发育研究,图示孵化后第62天的胸腺,示胸腺小体(THC)、类肌细胞(MYC)、黏膜分泌样细胞(MSC)、静脉(V)、网状上皮细胞(RC)。

海水养殖鱼类弧菌流行病学研究

对湛江养殖海域异养细菌、弧菌动态变化进行研究,发现异养细菌和弧菌数量高低均符合网箱内>网箱外>邻近非养殖海区;对湛江养殖海域水质因子动态变化进行研究,发现弧菌和异养细菌与气温和水温存在明显相关性。表中显示南三养殖海区异养细菌和弧菌数量波动,血清流行病学调查发现特异性弧菌抗体的峰值产生时间与弧菌丰度最大值的时间并不同步,而机体非特异性免疫指标的变化曲线与弧菌丰度成正相关性。

利用PCR-SSCP对不同的溶藻弧菌分离株进行分子分型,探讨不同分子型菌株的分布规律,同时建立了一种能够区分毒力株与非毒力株的方法,这对于检测溶藻弧菌毒力株、预防由溶藻弧菌引起的疾病爆发具有重要意义。图示溶藻弧菌的分子分型和毒力鉴定,图示根据胶原蛋白酶基因对溶藻弧菌菌株的分子分型

弧菌病诊断技术和高效免疫制剂研制

制备了兔抗溶藻弧菌多抗,研制了血清学诊断试剂盒;根据溶藻弧菌胶原蛋白酶、外膜蛋白K和ToxR基因序列的保守区设计引物,建立了快速、方便、有效的分子生物学检测方法。图示溶藻弧菌多重PCR快速诊断体系。

筛选出有效中草药免疫增强剂,对其对红笛鲷和大黄鱼免疫功能、抗病力等的影响进行深入研究,发现本项目研制的中草药免疫增强剂可显著提高海水鱼的抗病能力,可用于海水鱼的养殖中。图示中草药免疫增强剂对大黄鱼NBT阳性细胞的影响。

优化细菌培养条件,制备了高效海水养殖鱼类弧菌联合灭活疫苗和免疫刺激复合亚单位疫苗(ISCOM-MOmp),其免疫保护率分别达到95%和80%。图示弧菌培养条件的优化和高效疫苗的制备,图示优化培养条件下溶藻弧菌主要保护性抗原(约35.6kD)产量最高。

抗病遗传育种研究

应用细胞遗传学、生化遗传技术和RAPD、RFLP、SSR、mtDNA RFLP、Cyt b基因序列分析等分子标记手段对笛鲷属鱼类进行系统发育研究,为抗病新品种的培育奠定基础。图示笛鲷属5种鱼类遗传多样性的RAPD分析。

生态防病和养殖环境调控

针对虾养殖池塘生态演变规律和养殖对虾生理生态特性,建立对虾养殖水体环境微生物生态调控技术,分离保存了枯草芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌等69株有益微生物并开发出了微生态制剂系列产品;对湛江地区红树林内生海洋细菌资源进行了分离,从中筛选到对动植物病原真菌和细菌具有较强拮抗作用的海洋细菌500多株。

药物代谢动力学和药物免疫

通过对美国红鱼腹腔注射和灌服恩诺沙星,分析了恩诺沙星在美国红鱼体内的药物代谢动力学、在组织中分布及残留,提出了最佳给药方案;探讨了恩诺沙星对红笛鲷的安全使用浓度和恩诺沙星、氟苯尼考对红笛鲷免疫功能的影响,发现在药物作用安全浓度范围内,抗菌药物对红笛鲷SOD等部分免疫指标有影响,而对其它如PO等无影响。所得实验结果为提高养殖鱼类的免疫功能和防病抗病能力、合理利用抗菌药物、开发更为高效安全的抗菌药物提供一定的理论依据。

最后更新: 2010年9月15日 | 联系管理员: marinezeng(at)qq.com

[Top :: Home](#)