



请输入查询关键词

科技频道

搜索

养殖环境污染对长毛对虾磷酸酯酶活力的影响

关键词: 活力 磷酸酯酶 长毛对虾 环境污染 水产养殖

所属年份: 2003

成果类型: 基础理论

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 厦门大学

成果摘要:

该项目是生命科学的水产养殖学领域中一项基础性研究,研究成果在海洋环境污染监测与防患及在人工养殖对虾方面有指导作用。从健康对虾肌肉分离纯化酸性磷酸酶(ACPase)和碱性磷酸酶(ALP)。测定酶的理化性质、动力学性质、功能基团性质、必需基团的定量分析。比较患病对虾ACPase性质变化,包括等电点、分子量、最适pH、热稳定性、Km值、活化能、对效应物各种海洋污染物的敏感度等的变化。提出以能引起酶活力变化的污染因素的浓度作为制定养殖青蟹水质的标准,用专一性和灵敏度高的碱性磷酸酶活力作为青蟹养殖水体环境污染的监测标记。研究酶的化学修饰动力学和高温下的失活动力学,发现底物存在对酶被修饰失活有明显的保护作用。测定微观速度常数,该研究具有创新性的见解。应用荧光发射光谱、紫外差示光谱、CD光谱等现代生物物理技术研究酶分子构象变化情况与活力变化的关系,表明酶活性中心处于对变性剂较为敏感的区域。酶活性中心具有柔曲性。提出具有创新性的见解。该项目所涉及的对虾磷酸酯酶的酶学研究在国内外尚处于空白,课题组首先报道了对虾磷酸酯酶的系列研究,填补了该领域的研究空白。国际上同类的研究情况:从动物、微生物来源的磷酸酯酶已有不少的研究报道,但效应物对酶活力的影响、以动力学方法探讨抑制效应的机理的研究课题组报道的较为系统和全面。对虾的养殖、生理生态、个体发育等国内外有一些研究报道,但很少涉及分子机理。课题组从分子酶学角度探讨对虾体内磷酸酯酶的酶活力调控,阐明酶活力与对虾换壳生理代谢过程中与甲壳质的生成及沉积的关系及养殖环境污染对酶的理化性质、酶学特点的影响,对人工养殖对虾有指导作用。该研究揭示了引起酶活力变化的污染因素和污染物的浓度以此作为监测对虾养殖用水的水质指标是切实可行的、也可应用于海洋环境污染的测试和预防,有利于海洋环境的保护和水质养殖业的健康发展。用酶活力变化作为监测水体环境污染的标志,具有专一性、灵敏度较高等特点。具有较高等应用价值,体现出密切结合实践和潜在巨大的经济效益。

成果完成人: 陈素丽;陈清西;周海梦;杨佩真;颜思旭

[完整信息](#)

行业资讯

- 钦州湾海洋水环境监控与保护...
- 广西合浦儒艮国家级自然保护...
- 广西壮族自治区合浦儒艮国家...
- 广西近岸环境污染扩散动力机...
- 北海养殖海域富营养化研究及...
- 广西近岸海域环境综合调查研究
- 广西入海污染源调查研究
- 广西近岸海域环境功能区划研究
- 北海市涠洲岛污染调查及环境...
- 珠江口陆源污染对伶仃洋近海...

成果交流

推荐成果

- [渤海环境管理战略计划研究](#) 04-18
- [海上船舶溢油应急计划研究--溢油...](#) 04-18
- [水体中有机污染物生物积累模型的研究](#) 04-18
- [电磁流体海洋溢油回收新技术](#) 04-18
- [电磁流体海洋溢油回收新技术-电工...](#) 04-18
- [一种治理海水赤潮及淡水水华的方法](#) 04-18
- [用湖泊沉积物治理水华和底泥二次...](#) 04-18

Google提供的广告

