**提名奖类别：**中国水产科学研究院科学技术奖科技进步二等奖

**项目名称**：长三角地区虾蟹病害生态无抗防控关键技术创新与应用

**主要完成单位**：上海海洋大学，中国水产科学研究院长江水产研究所，山东省海洋科学研究院

**主要完成人**：曹海鹏，杨移斌，盖春蕾，陈百尧，许拉，安健，叶海斌，胡鲲，杨先乐，宋新成，周阳，王燕，何在祥，李蕾

**推荐单位**：上海海洋大学

**成果简介及客观评价和推荐意见：**

本项目在系统鉴定长三角地区虾蟹养殖主要病害病原种群构成的基础上，以病害三角理论为指导，以控制病原、强化机体抗病性、净化水质环境为切入点，构建了“以病原监测+病害生物防控技术为主、水质生态调控技术为辅”的虾蟹全生长周期病害生态无抗防控技术体系，为推进虾蟹养殖用药减量增效提供了独具特色的长三角方案。

2023年6月，中国科学院上海科技查新咨询中心对本项目成果进行查新认定，该项目具有新颖性，综合技术达到了国际先进水平。

2023年7月，山东水产学会组织专家组对本项目成果进行了评价，一致认为经济社会效益显著，成果整体达到国际先进水平。

该项目攻克了“病原种群构成不清、核心关键产品自主创新和推广应用能力不足导致病害生态防控技术针对性不够、实用性不强、有效性不高”等长三角地区虾蟹养殖病害防控难题，构建了“以病原监测+病害生物防控技术为主、水质生态调控技术为辅”的虾蟹全生长周期病害生态无抗防控技术体系，取得了如下创新成果：（1）研发出常见病原多重PCR快速检测试剂盒检测技术，国际首次发现威尼斯不动杆菌等8种高毒性新病原，实现了病原检测技术及种群构成创新。（2）创建了基于抑菌抗病益生菌剂和抗病生物制剂的病害生物防控技术，突破了虾蟹育苗和养殖期病害发生率高、产量下降的产业难题。（3）创建了基于微生物修复和新型水处理剂的水质生态调控技术，解决了虾蟹育苗和养殖期诱发病害的环境胁迫难题。授权国家知识产权52件（发明专利18件）；制定行业标准3项、地方标准8项；出版教材专著9部，论文100余篇（SCI 32篇）；累计示范328余万亩，产生产值250余亿元、利润78余亿元，经济和社会效益显著，成果整体达到国际先进水平。同意提名中国水产科学研究院科学技术奖科技进步二等奖。

**主要知识产权和标准规范等目录（不超过10件）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 知识产权(标准规范)类别 | 名称 | 国家(地区) | 专利号(标准规范编号) | 授权公告日(标准规范发布日期) | 发明人(标准规范起草人) |
| 授权发明专利 | 同时检测对虾WSSV、AHPND、EHP、IHHNV的多重PCR检测试剂盒 | 中国 | ZL 201710030873.0 | 2020年4月24日 | 许拉，叶海斌，盖春蕾，李乐，王晓璐，于晓清，樊英；王淑娴；刁菁；李天保；刘洪军 |
| 授权发明专利 | 一种好氧光合细菌及其应用 | 中国 | ZL 202111541531.8 | 2024年03月08日 | 曹海鹏，李蕾，张书萌，郑绪瑞 |
| 授权发明专利 | 应用类球红细菌XR12作为宿主菌的蛭弧菌发酵生产方法 | 中国 | ZL 202010315160.0 | 2023年03月21日 | 曹海鹏，何珊，李家胜，史晓玲，李蕾 |
| 授权发明专利 | 一种抗白斑综合征病毒和十足目虹彩病毒1的制剂及其制备方法 | 中国 | ZL 202011276585.1 | 2023年04月28日 | 曹海鹏，何珊，李家胜，史晓玲，李蕾 |
| 授权发明专利 | 含有粘质沙雷氏菌代谢产物灵菌红素的抗菌剂及制备方法 | 中国 | ZL201910236710.7 | 2019年03月27日 | 杨移斌，董靖，艾晓辉，杨秋红，胥宁，刘永涛 |
| 授权发明专利 | 中草药在延缓细菌耐药性中的应用 | 中国 | ZL201510706189.0 | 2020年07月07日 | 董亚萍;胡鲲；谢欣燕；吕新美；朱凤娇；程俊茗 |
| 授权发明专利 | 一种具有拮抗产臭菌和除臭功效的地衣芽孢杆菌及其应用 | 中国 | ZL202110368896.9 | 2022年06月07日 | 曹海鹏，何在祥，吴坚 |
| 授权发明专利 | 一种用于降低敌百虫毒性的类球红细菌及其应用 | 中国 | ZL201810134691.2 | 2021年03月02日 | 曹海鹏，张书萌，安健，陈百尧，虞晶晶 |
| 授权发明专利 | 一种枯草芽孢杆菌及其在青苔防治方面的应用 | 中国 | ZL 202210942293.X | 2024年02月09日 | 安健，曹海鹏，顾颖，王会聪，李蕾 |
| 授权发明专利 | 一种养殖原水的处理方法 | 中国 | ZL201710403403.4 | 2020年03月24日 | 杨移斌, 艾晓辉, 杨秋红 |