



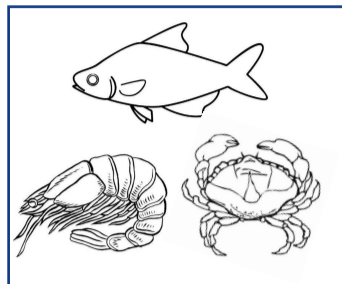
水产养殖环境中农兽药残留及其风险评价

黎红好^{1,2}, 张海燕², 李雨^{1,2}, 孔聪², 杨光昕², 沈晓盛²

1.上海海洋大学食品学院, 上海 201306; 2.中国水产科学研究院东海水产研究所, 上海 200090



研究背景



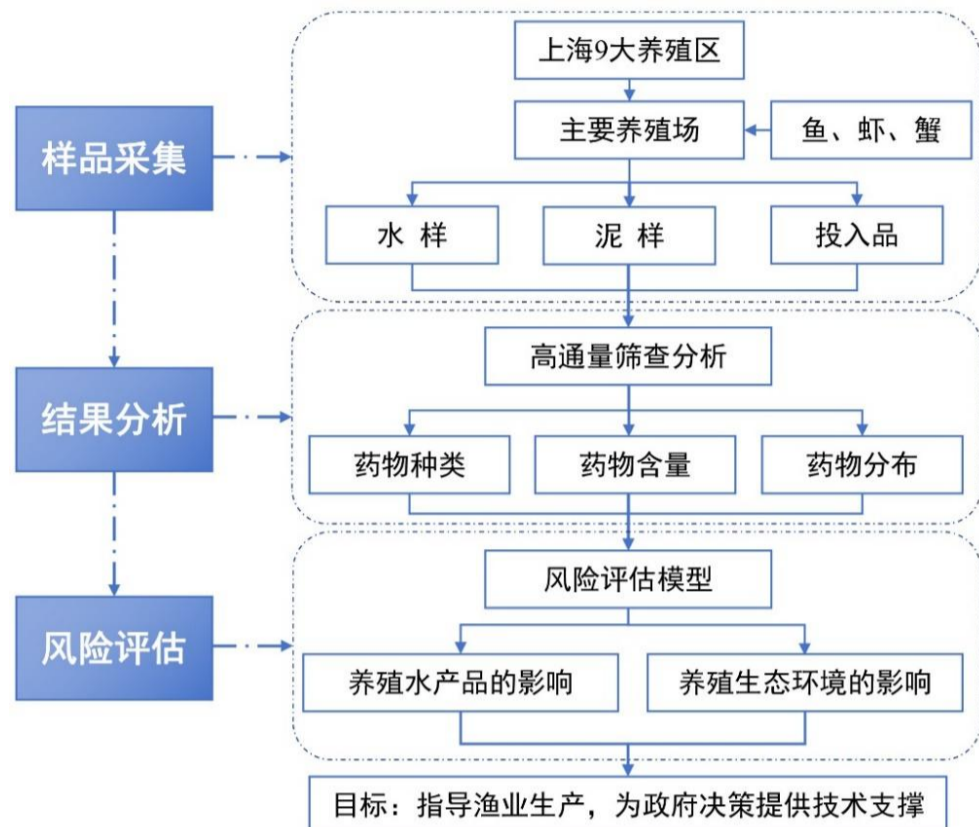
重点关注

药物残留
超标

水产品中的药物残留超标是我国以及国际贸易重点关注的食品安全事件, 这不仅关系到人民的身体健康, 也是关系到水产养殖业的可持续健康发展。

当药物残留存在于水产养殖环境时, 不仅会让环境中的微生物区系发生改变, 还会促进药物如抗生素产生抗性基因。而水产品长期存在于药物残留的水产养殖环境时, 环境中的药物也会通过食物链传递对水产品造成不同程度的污染, 进而对消费者造成一定的食用危害风险。

材料与方法



结果与讨论

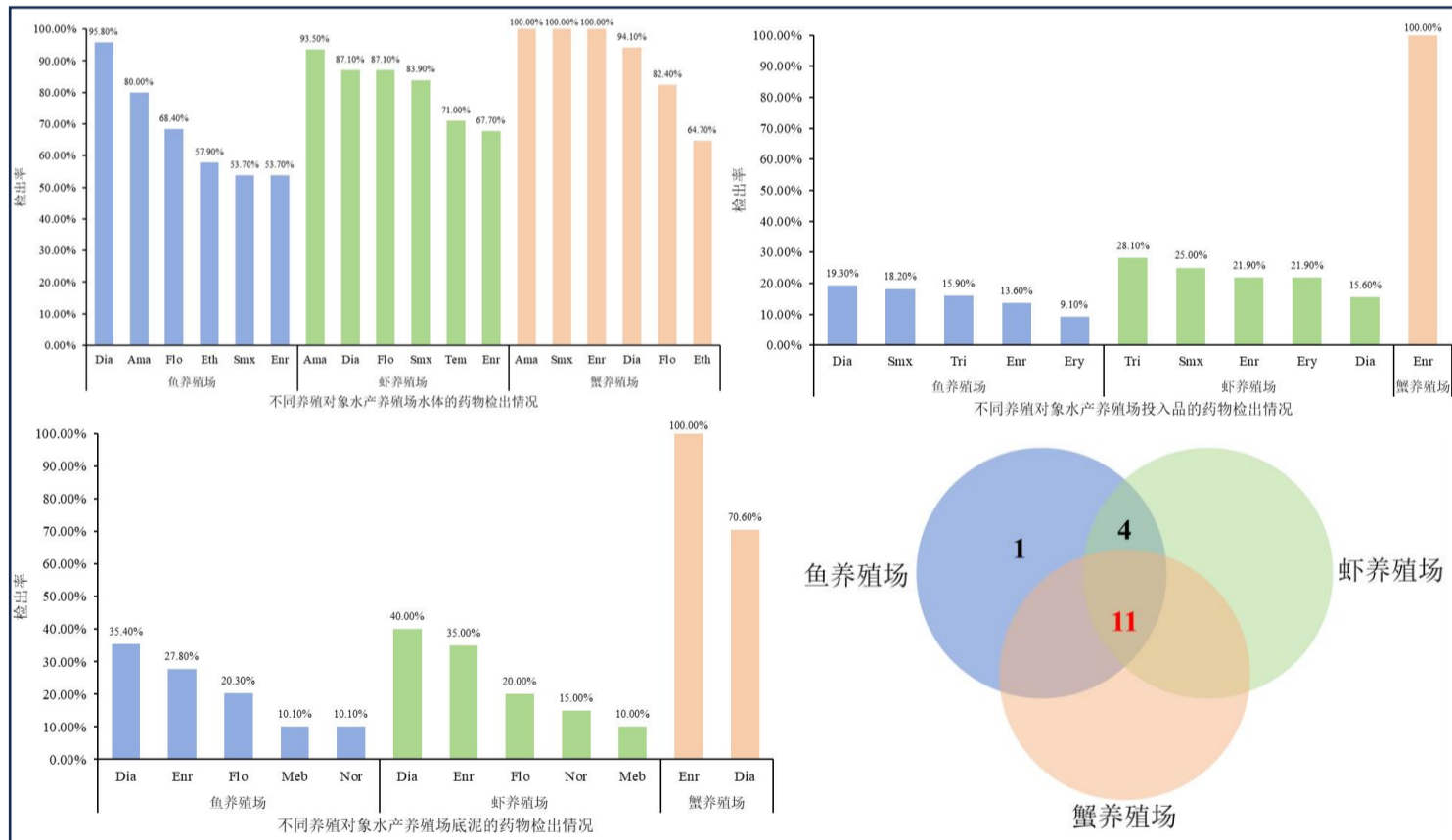


图1 上海地区不同养殖对象水产养殖场养殖水体、底泥和投入品的农兽药检出情况

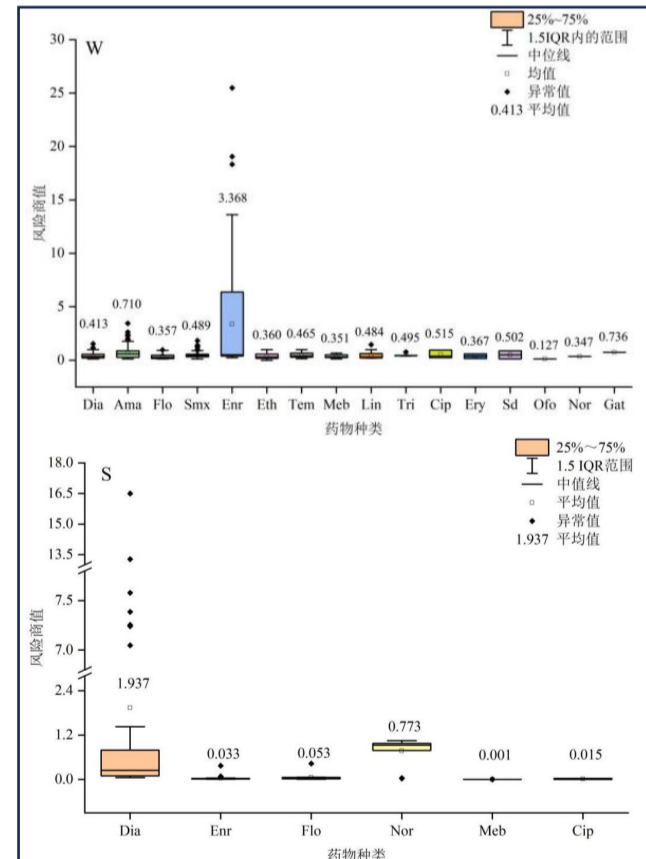


图2 上海地区水产养殖场水体 (W) 及底泥 (S) 中农兽药物的 RQ 值

鱼、虾、蟹养殖场中都筛查出了11种农兽药, 分别为地西洋、金刚烷胺、氟苯尼考、磺胺甲恶唑、恩诺沙星、乙氧喹啉、替马西洋、林可霉素、甲苯咪唑、加替沙星和红霉素。这反映出鱼、虾、蟹养殖场在用药防治水产品产生疾病时具有一定的相似性。

养殖水体中恩诺沙星的生态风险最高, RQ值为3.368, 生态风险为高风险。其余养殖水体中检出的15种农兽药生态风险为中风险。底泥中地西洋的生态风险最高, RQ值为1.937, 生态风险为高风险。诺氟沙星在底泥的生态风险为中风险, 而底泥中筛查出的剩余4种兽药 (恩诺沙星、氟苯尼考、甲苯咪唑和环丙沙星) 的生态风险为低风险。

结论

- 调查的上海地区水产养殖场水体、底泥和投入品中均不同程度的筛查出农兽药残留并具有一定的生态风险。
- 农兽药残留可能与投入品中的农兽药向环境中迁移有关, 这使得环境中的水产品受药物污染的可能性升高。
- 有必要对出现于水产养殖环境中的农兽药进行追根溯源, 以促进环境的良性循环并达成水产品食用安全的目的。