



鱼类细菌感染症的确诊与抗菌药物的选择(七)

孟思妤¹ 孟长明¹ 陈昌福²

(1. 河南新乡市康大消毒剂有限公司, 河南 新乡 453700;

2. 华中农业大学水产学院, 湖北 武汉 430070)

三、细菌病害的监测与控制

对鱼类细菌病害做好经常性的监测 (surveillance) 和有效的预防 (prevention) 与控制 (control), 是健康养殖、保证养殖效益的重要内容。通过监测, 不仅仅在于可较系统地掌握某种细菌病害的发生规律、分布及其程度等, 更直接的目的是指导于及时、有效的预防与控制, 使相应细菌病害不发生或不能引起流行, 将其所造成的损失降低到最小值。

1. 监测

对细菌感染的监测, 主要指的是对某种或某些细菌病害进行系统、完整、连续和定期观察, 对病原菌检测, 调查细菌病害的分布、动态及影响因素等, 以便及时采取行之有效的防治对策。无论哪一方面的内容, 其基本环节主要包括资料收集、资料处理与利用。

(1) 资料收集: 资料收集是一项长期、连续性的工作, 也是监测的基础工作。主要涉及的资料, 包括发病与死亡情况、暴发与流行情况、病原菌的分布与规律、隐性或慢性感染、抗菌药物或疫苗的使用及其效果等。

发病与死亡情况: 主要是调查、统计某种或某些种的细菌病害的发病率及死亡率, 以明确相应病害的发生规律、危害程度, 指导于制定相应的防治措施。在进行发病与死亡情况的调查、统计时, 需要注意的是要明确相应病害的病原菌种类, 不可将可能是由于其他非由病原微生物引起传染的某种原因导致的个体 (甚至群体) 不正常或死亡均列为细菌病害引起, 这一点尤其在鱼类中更为重要。因为在大群体、高密度的水产养殖中, 常会出现一些个体的不正常, 甚至属于“自然减员”的死亡情况。

暴发与流行情况: 对一些细菌病害做暴发或流行情况的调查与统计, 有助于掌握这种病害发生的一般规律。同时, 通过对引起暴发或流行原因的分析与判断, 可以作出相应细菌病害发生的预测, 提前指导及时、有效采取相应的防治措施。

病原菌的分布与规律: 对于鱼类细菌病害来讲, 其病原菌的分布与规律, 主要涉及对病 (死) 鱼类的病原菌分离与鉴定、水体及饵料中病原菌的测定。

从病 (死) 鱼类中分离病原菌时, 一定要保证在无

菌操作的前提下, 从被检病 (死) 鱼类中均有规律地检出某种 (或混合或继发感染的某几种) 病原菌, 并应通过与发病情况、病理变化、人工感染试验, 确证所检出的细菌为相应病原菌的综合判定相结合, 以确定其相应病原学意义。不可在分离获得了某种细菌后就做出为相应病原菌的结论, 因为至少还要考虑到是否存在混合感染或继发感染的问题, 更何况还需要对所分离的细菌做病原学意义确定, 这一点对于鱼类所处的特定水生环境、常会接触到多种病原菌来讲更是不可忽视的。

水体中常有多种病原菌短时间或长期地存在, 鱼类常有被感染的潜在威胁, 但要消除水体中的病原菌常是难以做到的, 因为定期或长期使用抗菌药物或杀虫剂, 将明显影响水体质量, 有时也会导致一些有益水体生物的生长繁殖被抑制甚至死亡, 这些都将直接影响到鱼类的正常生长发育; 因此, 对水体病原菌的测定, 常是在某种细菌病害发病的高峰期前、发病后的污染水体及认为可能受到了某种或某些病原菌污染的情况下进行, 定向地检测某种或某些种的病原细菌及其污染程度, 以指导于采取相应的有效措施控制病原菌的传播。不过, 目前尚无养殖用水中各种病原菌污染的指标可供准确地判定, 所以常是在被认为明显超过正常水体的病原菌种类、数量的情况下, 即应采取处理措施。对水体中某种病原菌的检验, 常规的方向是使用被检菌专用的或选择性的固体培养基, 滴加定量水样后涂布接种, 既可定性 (确定有五目标菌) 又可定量 (一定量水样中的细菌数量)。

对饵料的检验主要是生物饵料, 在某些用作饵料的生物体表、体内常可能携带某种或某些种的病原菌, 这些病原菌对作为饵料的生物也可能是不致病的, 但对于鱼类则不一定也不致病, 且一些带菌生物饵料常可为某些细菌病害的重要传染源, 因此对每批次 (尤其是大批的) 生物饵料, 常需进行某种或某些病原菌携带情况的检验。常规的方法是有代表意义地取样后, 制备成匀浆用于做检验样品, 其方法亦可按水样检验中所述的进行。无论是水样还是生物饵料, 若是定向检验某种病原菌是否存在, 亦可采用先用液体增菌培养的方法, 这样有助于检出, 但不能进行定量测定。
(待 续)