

对虾养殖中的环境、营养与疾病

对虾育苗及养成过程中，易发生由于对虾幼体或成虾患有疾病而造成对虾大量死亡的现象。无论何种对虾疾病，它们的预防和控制都是相当困难的，在育苗和越冬过程中，尚可通通过施加抗生素等药物来预防和治疗，但往往效果甚微，但在对虾养成期间通过药物治疗和预防对虾疾病难度更大。难道对虾疾病就是不可防治的吗？本人认为，通过改善养殖环境和饵料的营养成份是可以起到比药物防治更好的效果的。分述如下：

一、水的质量

水的质量直接影响对虾的生活环境，若对虾生活在一个不利于它生长发育的环境中，那么无论是对虾幼体还是成虾都很难正常摄食从而影响其生长和发育。而对虾及其幼体是否患病或感染疾病又是与其本身的健康状况密切相关的。

不良的水环境是怎样产生的？一是由于自然水域被污染，如有毒的工农业废水污染，重金属离子污染及富有机物污染等；另外则是由于养殖过程中不重视水质管理造成水中盐度、PH、 $\text{NH}_3\text{—N}$ 、 H_2S 等水质指标过高而引起污染。

由重金属离子污染而引起的对虾幼体疾病尚能通过EDTA补救和预防，而由于水中有有机物含量过高或有害物质过多引起的对虾疾病则是更为棘手的问题。以上这些有害物质的污染，往往导致幼体或成虾慢性中毒，致使对虾或幼体食欲、活力降低，不能正常生长、发育、变态，严重者造成大量死亡。

控制水环境恶化的唯一方法是换水。养殖管理人员应经常进行水质监测，发现问题及时换水，换水量应力求充足。

保持良好的水环境是对虾养殖中控制疾病发生的有效途径之一。当然，为了增强对虾或幼体的抗病能

力，控制水中病菌的生长，适当施加一些抗生素和投一些药饵是非常必要的。但我们应该认识到对虾或其幼体是否患病，这首先取决于虾体自身的健康状况。

二、营养质量

和水的质量一样，对虾或其幼体的营养质量好坏也决定着其活力、生长发育速度及健康状况。

若对虾或其幼体没有适口和质量优良的饵料，每天饥一顿，饱一顿，怎么能正常生长发育呢？营养不良的对虾或其幼体容易感染各种疾病或被原生动植物侵入，这是对虾或其幼体患病死亡的又一重要因素，由此可见，饵料营养成份的好坏在对虾养殖中的作用是不可忽视的。

改变对虾的营养质量应从以下几方面入手：

(1) 解决饵料的悬浮性及适口性问题，注意观察对虾或其幼体的肠胃饱满情况，这一问题在对虾育苗前期极为突出。在溞状幼体期间，最适口而营养最全面的饵料是单细胞藻类，建议采用“生物群落育苗法”培养单细胞藻类，若藻类供不应求，建议用少量鲜酵母或微颗粒饵料代替，在溞状3期或糠虾1期可用蛋黄来补充动物性饵料的不足。

(2) 保证配合饵料质量，科学投喂。这是保证对虾养成期间虾体健康的关键环节。

(3) 争取足够的换水量，大换水不仅能带走水中的有害物质，同时能带来大量的浮游生物供对虾摄取。天然饵料的营养价是饵料中最高的。

总之，水环境不好将影响虾体的摄食，从而影响虾体的体质，使虾易患病；而饵料不足及饵料质量不佳同样会造成虾体质差，易被病菌侵入而患病。所以，在整个对虾养殖过程中水的质量及营养质量是十分重要的，应引起养殖者的高度重视。

(晓东)

容易造成对虾浮头，甚至死亡。因此投喂各种饵料要定时定量，及时调整，保证合理，减少浪费，降低成本。

四、加强对虾病害防治，减少对虾疾病的发生

对虾养殖进入中期，即进入7、8月份，对虾易发生一些疾病，如黑鳃病、黄鳃病等等。发生此类疾病的主要原因是：饵料投喂不均，池水受污染，虾池没有彻底消毒，水温高使大量病原菌滋生、附着和侵入对虾的鳃部，致使对虾鳃丝发黑，患此病的虾基本

上停止摄食，严重者死亡。如何加强对虾疾病的防治？应以预防为主，首先应在清淤整池，治理改造池水环境上下功夫。在水源充足情况下，应多换加新水。饲料要尽量满足虾的适口性，掌握对虾的饱食度。避免池内出现残渣余饵，定期投喂药饵，利用排水池水适宜的情况，用漂白粉拌水泼洒以消灭水中病原菌。其药饵含药量，每公斤台成饵料加土霉素300~400毫克。漂白粉用量是每立方米7克。

