



对虾健康养殖 技术手册

国家公益性行业（农业）科研专项
《对虾养殖管理信息系统研究与建立》
项目专家组编写
二〇〇七年

目录

对虾健康养殖技术手册

前 言

一、虾苗的培育及筛选.....	1
二、清塘与消毒.....	7
三、养殖用水处理.....	8
四、放苗前水色培养.....	11
五、科学投饵.....	14
六、养殖过程的水环境调控.....	17
七、虾塘的日常管理.....	21
八、对虾的应激及处理.....	22
九、对虾无公害养殖推荐使用药物.....	33
十、禁止使用的药物.....	55
十一、虾药使用注意事项.....	61
附 录.....	63

前 言

为了更好地完成国家农业公益性行业专项“对虾养殖管理信息系统研究与建立”项目，根据华南地区凡纳滨对虾和斑节对虾养殖状况，项目组组织了中山大学、中国水产科学研究院南海水产研究所、广东和广西部分示范企业的专家编写了本技术手册。对虾健康养殖技术手册共分为十二部分，前八个部分是技术内容，后四部分是违禁药物清单、可以使用药物、使用方法和药物使用注意事项及附录。

一、虾苗的培育及筛选

(1)亲体选择。进口或多代自身选育具有快速生长和抗病特性的对虾亲体，可用于杂交育苗的对虾核心种群亲体；从其他育苗场采购幼体的需要明确亲虾来源。

(2)育苗水温。控制在 $28^{\circ}\text{C}\sim 32^{\circ}\text{C}$ 之间。

(3)育苗过程采用生物饵料。蚤状幼体期使用角毛藻（不少于5万个/mL），糠虾期使用角毛藻和中肋骨条藻（不少于5万个/mL），仔虾期使用丰年虫（每100万虾苗投喂刚孵化出的丰年虫不少于0.75公斤）。育苗全程使用优质虾片。

(4)充足的光线。仔虾培育阶段光线尽可能接近自然光。

(5)育苗水质调控。采用光合细菌、芽孢杆菌和角毛藻、小球藻和扁藻等调控苗种培育水质。

(6)优质种苗判别。判别分两步。第一步，出苗前随机捞取虾苗，发现死苗不得使用；出现畸形或空肠空胃不得使用。第二步，虾苗体表干净，附肢齐全者通过温差法检测用苗勺捞起约500尾虾苗，置于 $4\sim 6^{\circ}\text{C}$ 水中约10秒，再放回原池水30分钟内成活率达到90%以上，为优质种苗。

(7)虾苗分级与淘汰。出苗时在桶中置40目网笼，笼周围曝气，淘汰进入笼中的小苗。

(8)虾苗的规格。大小均匀，凡纳滨对虾虾苗P10期达0.8~1.0厘米，斑节对虾虾苗P15期达1.2~1.5厘米。

(9)病毒检测。虾苗PCR一步法(取样100尾以上)不得检出白斑综合症病毒(WSSV)、传染性皮下及造血组织坏死病毒(IHHNV)和桃拉综合症病毒(TSV)。

(10)注意事项。不得使用抗生素及其它违禁药品。

1. 强化培育

(1)虾苗的规格。凡纳滨对虾达到P5~6(0.4~0.5 cm)时可进行强化培育,直到P10~12(1.0~1.2 cm)的规格;斑节对虾达到P7~8(0.7~0.8 cm)时可进行强化培育,直到P12~15(1.2~1.5 cm)的规格。

(2)强化方式。北方强化培育一般采用室内水泥池;南方强化培育一般采用室外池和自然水温。

(3)盐度变化。调节水体盐度,完成虾苗池和养殖塘的盐度衔接;一天盐度变化不超过3‰。最后一次淡化后48小时以上才能出苗。

(4)投饲管理。饵料每天6餐,先泼洒虾片,再投丰年虫。3餐投喂虾片,3餐投喂丰年虫无节幼体。强化过程适当泼洒维生素C(或氨基酸),可防应激。

2. 中间培育

(1)目的。针对养殖前期容易发病,以及大小分化等问

题，进行强化虾苗和淘汰弱小苗。中间培育的时间为20~40天，使其体长达到3~5cm，提高后期养殖成功率。

(2)方式。中间培育有土池培育、塑料大棚培育和网箱培育等多种方法。

1)土池培育：在较大的养殖场，一般选择养虾池总数10%~20%的养虾池作中间培育池。池塘要进排水方便，能够排空池水，利于捕获虾苗。经清池，培养饵料生物后放入虾苗，一般放苗10~20万尾/亩。

2)塑料温棚培育：多用于培养早期虾苗，由于大棚内水温高，促进了虾苗早期生长，有利于养殖大规格对虾，也可用于二造养殖培育早批虾苗。为了充分发挥大棚的作用，还可在大棚内增设充气设施，连续充气，培养密度可以增大至70万尾/亩。

3)网箱或围网培育：在养成池内设置网箱进行中间培育的方式，仅适合短期的暂养。用40~60目网围一小池作暂养池，或拦网暂养，这两种方法暂养后不能精确计数，但操作简便，使用较为普遍。

4)高位池培育：一般中间培育池0.9~3亩，放养密度50~100万尾/亩，培育时间20~30天，规格3~5cm。然后分苗至养殖池。

5)工厂化温棚培育：工厂化中间暂养池规格 $15\text{m} \times 15\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，池底密布气石，约 $1\text{个}/\text{m}^2$ 。采用罗茨鼓风机充气供氧。上面用钢丝绳或用木桩搭成框架结构，框架结构上覆盖 0.3mm 厚的农用塑料薄膜，起到保温作用。两端开有通气门便于对流和通风，一般培育密度为每立方米放养 $1.5\text{万} \sim 2.0\text{万}$ 尾。经过 $20 \sim 30$ 天左右的培育，便可收苗分养。

6)水泥池塑料大棚培育：这是北方普遍采用的一种强化培育方式。

①培育设施

培育车间为塑料顶大棚，培育池为长方形水泥池，池底锅形，坡降 $2\% \sim 3\%$ ，每个在 25m^2 左右，池深 1.5m ，每平方米布一个气石，连续增氧，有独立的进排水系统。

②放苗

放苗前进行清池、消毒，调节水的盐度、温度和pH值，使其和虾苗运输袋内的水质基本一致。放苗前进行36小时的试水和试苗（试水是用即将进行苗种培育的水调试将调入的虾苗，试苗是从育苗单位取少量虾苗进入培育大棚进行测试）。当测试成活率均达到 100% 时放苗，每立方米 $1 \sim 2\text{万}$ 尾，放苗时准确记数。

③培育

虾苗入池后，体力消耗较大，因此，马上投喂虾片补充营养，虾苗体能和体质恢复后，约第二或第三天开始蜕皮，此时开始少量换水和调淡，采用吸污的方法，把池中底层残饵、粪便等污物吸出，吸水量掌握在10~20cm，然后补入淡水，改善水质、降低盐度。育苗的中后期投饲卤虫和其他淡水枝角类鲜活饵料，也可投喂部分破碎的开口饵料，以有利于虾苗下塘后开口摄食配合饵料。培育过程中，施用不同种类的微生物制剂，改善水环境，生物制剂的种类和使用量依水色、温度和水质等实际情况调整，掌握在注水后使用。隔日兑加一次淡水，兑入量不超过池水的1/6，以缓慢调淡。当虾苗体弱或刚刚蜕皮后不兑淡，用药后也暂不换水。虾苗入池后，不间断充气，保证较高含量溶氧。

经过10~15天的温室培育，虾苗经历三到四次蜕皮，规格可达到2~3cm、4000~6000尾/500克时即开始下塘。

(3)分苗。经中间培育后，会出现一定程度的分化，应适时分苗，尽量做到每池中分到的虾苗规格基本一致，便于养成管理。

1)记录：分苗时认真计数（前中后测定3~5次），做好分苗记录。

2)温度和盐度：中间培育塘与养殖塘水温差别不超过3℃，气温与水温相差不能超过5℃，盐度不超3‰。

3)试水：分苗前一天用中间培育塘虾苗试养殖塘水，如果24小时后成活率在95%以上能分苗；否则按照4)继续处理，直到试水虾苗成活率达到要求。

4)换水：分苗前一周，中间培育塘需经2~3次以上换水处理，每次换水20~30%。对虾苗进行适应性锻炼。

5)间隔时间：两次分苗间隔为5~7天，让损伤的虾苗得以恢复、生长，确保分出的苗健康、整齐。

6)提高免疫力和活力：①分苗前、后，对虾需内服免疫增强剂，如Vc（用量2g/kg料）、V_E（用量5g/kg料）、免疫多糖（5g/kg料）和中草药等，时间5~7天。②分苗前中间培育塘与养殖塘泼洒葡萄糖0.5公斤/亩+Vc0.3公斤/亩，提高对虾活力。

7)分苗工具：需用手推网，或用小拖网，且不开电，每次捞取30~50kg。

8)运输：尽量采用干运法，用可滤水塑料筐每次称取3~5kg，筐内虾厚度不超过10cm。从中间培育塘到养殖塘时间不超过10分钟；如运输距离较远可采用水运充氧法，用300~500L的大桶装水，直流充气泵充氧运输。2~3 cm的苗运输密度小于50尾/L，运输时间不超过30分钟。北方普遍采用塑料袋充氧运输法或帆布篓运输法。塑料袋运输装水5L左右，充氧，装虾1~3万尾；帆布篓运输法：1m³容积的帆布

篓，装水1/2，装虾苗40~50万尾，内设充气头数个，不间断充气。

(4)分级

1)淘汰塘底苗：经过几次分苗后剩余在塘底的小苗，直接排掉，清空中间培育塘，清污、翻晒后做养成塘或留作下次中间培育用。

2)分级分苗：分苗用网有不同网目大小，可根据虾苗大小选取不同网目的手推网或小拖网进行分苗，一般分为大、中、小3级，筛选2~3次，淘汰弱小苗。见表2。

不同网目与虾苗对应规格参考表

网目(cm)	0.8	1	1.3	1.5	1.8	2.0
大小(cm)	2.5~3.0	3.0~3.5	3.5~4.5	4.5~5.0	5.0~5.5	5.5~6.5

3)分苗时间：高温季节早晨分苗，低温季节中午分苗。

二、清塘与消毒

清塘是指清除池壁和池底不利于对虾生长的因子。对于新建水泥护坡的池塘，由于水泥呈碱性，容易造成水体pH值升高，需要进水浸泡，浸泡水位为1~1.5 m左右，时间为7~10天，pH值达到8.8左右时可以使用。养殖过对虾的老塘需要进行彻底清理。主要有两个目的，一是彻底清除携带病原体的生物及病原菌；二是减轻池底有机负荷。

晒—先将水排干，曝晒至池底干（以沙土变白、污染物易于清除为准）。

搬—搬去池底特别是排污区由于残饵、粪便、死虾、死藻、有机碎屑等形成的污染物。

冲—如果雨季可用冲洗法，用高压水枪冲洗（至冲洗的水不黑）。

翻—非雨季节可用翻晒法。塘底翻耕（20cm为宜）。

晒—翻耕后日光曝晒。

新建水泥池塘如因生产急于使用，可以用醋酸喷洒池壁快速脱碱，然后进水浸泡，缩短浸泡时间。使用过的虾池，在放苗前也可用益生菌处理20天。

正常养殖的池塘，整个过程约需30天左右。通过上述步骤，可以消除池中的病原生物，明显减少虾池有机负荷，改善养殖水体的环境。对地膜虾池来讲，清塘则较为简单，一般用高压水枪冲洗干净，再曝晒一个星期即可进水放苗。

三、养殖用水处理

（一）物理处理

1、过滤

根据过滤方式的不同，可分为：（1）沙滤井，（2）PVC管五联井式，（3）网滤。

(1)沙滤井

沙滤井建在高潮线附近，深度为6~10 m，一般为8 m左右。池底低于最低低潮线1~2 m，沙滤井内径6 m左右，在底部井壁留有进水孔，外连内径为15~20 cm的PVC管6~8根。管上有直径为1~2 cm的孔，外包20目筛绢网，防止沙子堵塞管道。沙层厚度不少于1~2 m，沙子为自然沙。

沙滤井可以有效去除水中的悬浮颗粒及有机碎屑，有效减少WSSV的宿主生物，如甲壳类等进入虾池，对预防病害的发生起到相当大的作用。沙滤井结构详见图1。

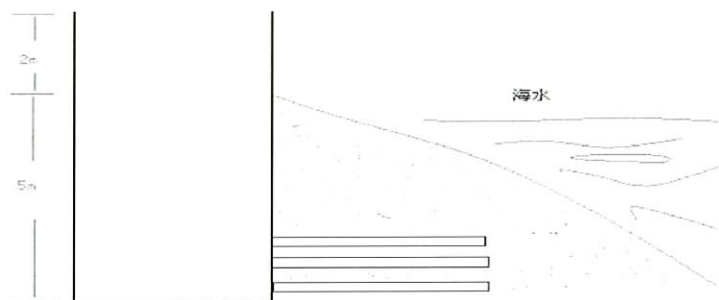


图1 沙滤井示意图

(2)PVC管五联井式过滤结构

主要结构包括五条3寸PVC管井，然后集中至一条4寸PVC管，通过提水设备提至进水主管道，一般PVC管井深度为2~3m，过滤效果及原理同沙滤井基本类似，可达到60

m^3/hr 的提水能力。详见图2。

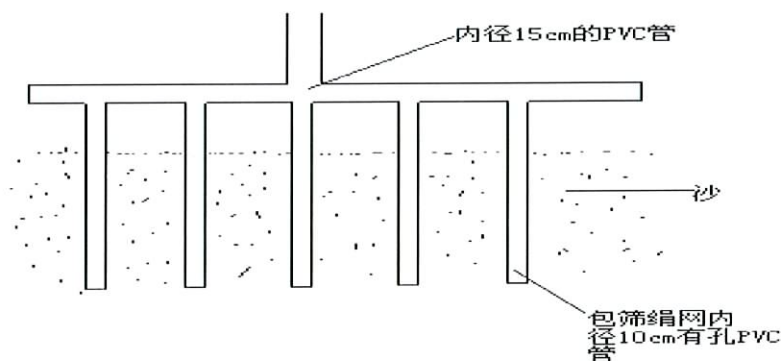


图2 PVC管五联井

(3)网滤

一般由池塘外向内依次为40目，60目，80目的三层筛绢网过滤。

2、综合处理

精养虾池采用综合措施处理养殖用水，具体措施是养殖用水先经过沙滤，然后采用有效氯浓度 $15 \sim 20\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ 的次氯酸钠或漂粉精等含氯消毒剂处理养殖用水，余氯消失后（3~5天）采用 $10^5 \sim 10^6$ 个/mL的光合细菌或芽孢杆菌进行处理，5~7天可以使用，但是在海水悬浮颗粒过多时需加大光合细菌或芽孢杆菌用量。

3、半精养虾池养殖用水处理

放苗前一次性进水，采用60~80目筛绢网过滤，水深1.2~1.5米，达到水位后先使用茶籽饼（10~15mg/L）杀灭杂鱼类，如时间充足使用敌百虫0.2mg/L杀灭杂虾蟹等携带病毒的甲壳动物，然后使用2 mg/L的有效氯含氯消毒剂对池水进行消毒，15~20天药性消失后放苗；如时间紧迫可使用不低于15mg/L的有效氯含氯消毒剂对池水进行消毒，消毒3~5天后，施肥，繁殖基础饵料生物，添加有益菌，一般至少7~10天以上方可使用。养殖期间前期60天以内原则上不进水；60~90天补水，如确实需进水，使用80目筛绢网过滤，经过中间蓄水池沉淀、消毒处理后使用。中间蓄水池使用不低于15 mg/L的有效氯含氯消毒剂对养殖用水进行消毒，消毒3~5天后方可使用。

四、放苗前水色培养

养水的关键是培养及维持稳定的优良浮游单细胞藻类种群和培育有益微生物类群并使其成为优势，虾池养殖生态环境的优劣由浮游藻相-菌相演变生成。

稳定的优良浮游单细胞藻类种群能保持养殖水体高溶解氧含量，消除有害因子，平衡酸碱度，改善水体质量；能营造良好的水色与合适的透明度，抑制底生丝藻、有害藻类、寄生虫的繁殖，提供虾只安定生长的水域环境；能通过浮游

微藻浮游动物食物链为虾苗和幼虾提供优良活饵料，提高养殖对虾成活率和生长速度。

有益微生物种群能降解池塘中的有机质，转化成无机营养元素，既净化养殖环境，又为浮游单细胞藻类生长繁殖提供源源不断的营养，维持稳定的藻相，达到“化废为宝”的作用；能通过营养、空间和生态位点的竞争，抑制有害菌的滋生，减少病害发生；有益微生物降解有机物形成细菌团粒，成为对虾的优质活饵料。

1、施用浮游微藻营养素

对虾养殖水体要求一定丰度的浮游单细胞藻类，需要通过施加浮游微藻营养素提高养殖水体的营养水平。所以，进水消毒处理以后，在放苗前5~7天，养殖水体合理施用浮游微藻营养素。施用量依养殖池塘的状况而不同，肥度大的池塘少施，肥度小的池塘多施，不宜过度，以免增加养殖环境负荷，导致养殖池塘的富营养化。

(1)池底有机质丰富的池塘(肥塘)，施用含溶解态养分(氮、磷为主)，N:P大于10:1，适宜绿藻和硅藻繁殖生长的无机营养素，如“单细胞藻类生长素”、“单胞藻源动力”，施用量为2~3kg/亩·米；“绿藻源”、“藻生源”，施用量为1kg/亩·米。

(2)池底干净的池塘(新池、铺膜池、沙质底的池、清淤

彻底的池)，施用含氮、磷、有机质、微生物、发酵物等多种成分的有机无机营养素，既能快速培养绿藻和硅藻，又能保持长久肥效，如“速效肥水素”、“肥水师傅”、“酵素钙肥”、“基酸养水宝”、“肥力多”、“特肥1号”、“卓越肥水王”、“肥水快乐”等，施用量约为2~3kg/亩·米。

2、施用有益芽孢杆菌

芽孢杆菌能有效降解养殖池塘中的有机物（原有池底有机物或施肥带进的有机肥料），转化成为营养元素培养浮游微藻，促进水环境的良性循环，同时促使有益微生物快速繁殖成优势。放苗前5~7天施用浮游微藻营养素，在当天或隔天，施用含有效菌为 10^5 cfu/g以上的芽孢杆菌粉状制剂，施用量为1~2mg/L，使养殖水体的芽孢杆菌数达到 10^5 cfu/mL，如“加强型利生素”、“利生活菌”、“利生健”、“EM活菌王”、“EM活水宝”、“卓越活菌王（粉）”、“卓越利生素”等，实际施用量约为1kg/亩·米，使用时将芽孢杆菌制剂与0.3~1倍的花生麸或米糠或饲料粉末混合搅匀，加入10~20倍池水浸泡4~5小时，再全池均匀泼洒。

五、科学投饵

(一)投饵量的确定

对虾数量的变化是进行合理投饵和估产的依据；然后依据对虾的体长、体重确定日投饵量；再根据对虾摄食情况调整日投饵量。

1、成活率的确定和估算

(1)采用同步放置网箱法

早期放苗时按虾塘平均密度投苗于网箱中试养，每10天计算一次，根据网箱里的成活率估算池中对虾数量。一般网箱里成活率比池内低10%，有的网箱甚至更低，需同时放置观察台观察虾苗情况及凭经验综合确定。

(2)旋网取样

放苗一个月后，虾生长至5 cm以上，可用旋网不同点取样，多次捕虾，计算虾存活率。

存活数=平均每网捕到虾数（尾） \div 网面积（ m^2 ） \times 虾池面积（ m^2 ） $\times K$

K为经验系数，水深1 m，对虾体长6~7 cm时， $K=1.4$ ；水深1.2 m，对虾体长6~7cm， $K=1.5$ ；水深1m，对虾体长8~9 cm时， $K=1.2$ ；水深1.2 m，对虾体长8~9 cm， $K=1.3$ 。

2、据总饵量和日摄食量反推对虾存活率

一般凡纳滨对虾一个月内饵料系数为0.7左右，一个月后逐渐升高至1.0左右，最高1.3。斑节对虾早期（1个月内）为

1.0~1.2左右，后期（1个月后）为1.5~1.6左右。

（二）饵料投喂

1、半精养虾池

如果水深1米左右，水色为褐色或绿色，透明度在30厘米左右，池中存在大量的浮游动物，这些浮游动物是优质饵料，它比颗粒饲料好得多。放苗密度不大，一般每亩1万~2万苗，15天内少投或不投饲料。

2、直接投苗的精养池

虾苗入池第2天即需投喂人工配合饵料，以补充天然饵料的不足，放苗开始至10天以内，最好采用虾片、卤虫、虾苗开口料或天然鱼粉等进行营养强化。

（1）投喂次数：日投喂次数原则上不少于3次，最佳为4~6次，可根据气温等实际情况进行调整，投喂的饲料尽量在1个小时内吃完。每周停饵1~2餐。

（2）投饲位置：放苗30天内全池投喂；养殖30天后在由增氧机形成的无污物环流带投喂，投饲位置应离池水面上口边沿10m，同时应力求均匀。

（3）投喂数量：养殖前20天的投饵量参考下表3，21天开始通过检查料台根据实际情况来确定投饵量。

（4）测料时间：料型转换、料台量及测料时间参考下表4。

（5）投饵量调整：21天开始，对虾第一、二餐100%料台料

吃完(1.5小时),表示投喂不够,如此可在第三餐加10~15%的料(此为第三餐时的量);第一餐100%料台料吃完,可是第二餐尚余有20~30%的量,表示所投的料刚适合,不必加料;第一餐料台就剩余料30%,下餐要减料50%;第一餐剩余料50%,下一餐不需投喂。

3、经过中间培育养殖的对虾投饵量按照直接投苗的精养池类推。

对虾养殖前期投饵量参考表(以10万尾苗计算)

日龄	增加量 (公斤/天)	日投喂量 (公斤/天)	料型	日龄	增加量 (公斤/天)	日投喂量 (公斤/天)	料型
1	0.1	0.5	0	11	0.1	1.5	0+1
2	0.1	0.6	0	12	0.1	1.6	1
3	0.1	0.7	0	13	0.1	1.7	1
4	0.1	0.8	0	14	0.1	1.8	1
5	0.1	0.9	0	15	0.1	1.9	1
6	0.1	1.0	0	16	0.2	2.1	1
7	0.1	1.1	0	17	0.2	2.3	1
8	0.1	1.2	0+1	18	0.2	2.5	1
9	0.1	1.3	0+1	19	0.2	2.7	1
10	0.1	1.4	0+1	20	0.2	2.9	1

料型转换、料台量及测料时间表

日龄(天)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
料型	0	0+1	1	1+2	2	2	2+3	3	3	3	3	3	3	3	3
料台量%	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	/	/	/
测料时间(分钟)	/	/	/	120	120	90	90	90	90	60	60	60	60	45	45

六、养殖过程的水环境调控

1、有限量水交换

养殖前期（放苗后30~60天）不换水和添水，减少与外部水源的交流，规避风险，养殖中期逐渐加水至满水位，养殖后期视水质变化和水源质量适当换水。每次的水交换量约为养殖池塘总水量的5%~15%，保持养殖水环境的稳定。

进水需经过滤或沉淀、消毒以后再进入养虾池塘，避免水源带来污染和病原，有条件的养殖场应设置蓄水池。

由于近年来海水受污染严重，重金属严重超标准，造成放苗成活率低，肥水难、调水难的普遍现象，因此现在养殖户都达成了共识：（1）凡进水必须使用有机酸如“解毒超爽”或“碧水灵”解毒，（2）养殖过程定期排毒解毒，消除养殖健康隐患。

2、适量追施浮游微藻营养素

放苗前后，由于浮游微藻的繁殖快速降低了养殖水体营养水平，影响浮游微藻持续繁殖生长，使水色变浅，透明度加大。这时，可适量追施含可溶性氨基酸，生理活性物质、微量元素等成分的溶解态营养素，稳定浮游微藻的繁殖生长，使水色稳定持久。如“生命力”、“藻灵活”、“灵活100”、“氨基酸培藻素”、“生物肥水精”、“生物养水

王”。

3、定期施放芽孢杆菌降解代谢产物

养殖过程产生的大量代谢产物（对虾的粪便、残存饲料、浮游生物残体）依靠有益细菌降解转化，定期施加芽孢杆菌有助于养殖池塘保持有益菌相，及时有效降解转化代谢产物，平衡微藻藻相和菌相，削减富营养化，促进良性循环。放苗前施放芽孢杆菌制剂以后，养殖过程每隔7~10天追施一次，直到对虾收获，施用量为首次的50%。即含有效菌为 10^8 cfu/g的粉状制剂，施用量为0.5~1mg/L。

可选用“强型利生素”、“生活菌”、“利生健”、“调水专家”、“底舒安”、“（益生菌）水底双改”等芽孢杆菌产品，养殖过程每隔7~15天追施一次，用量为0.5~1kg/亩·米。使用时将芽孢杆菌制剂用池水溶解稀释，全池均匀泼洒，也可将其与0.3~1倍的花生麸或米糠或饲料粉末混合搅匀，加入10~20倍池水浸泡4~5小时，再全池均匀泼洒。

4、视水质变化施用光合细菌

养殖过程出现水色过浓、氨氮过高、阴雨天气时施用光合细菌。光合细菌通过光合作用与浮游微藻争夺水体营养，防控浮游微藻的过度繁殖，减轻水体富营养化；光合细菌可快速吸收利用氨氮，使水体氨氮含量降低；光合细

菌在弱光条件下进行光合作用净化水质。

活菌含量为 5×10^8 cfu/mL 的光合细菌产品，施用量为 3~5 mg/L。高浓度产品施用量为 2~3 kg/亩·米，普通型产品施用量为 3~5 kg/亩·米。如“EM活菌王”、“普乐健-光合细菌”、“卓越活菌王”等。

5、视水质变化施用乳酸杆菌

养殖过程出现水质老化、溶解有机物多、亚硝酸盐高、pH过高时施用乳酸杆菌。乳酸杆菌可以快速利用溶解态有机物如有机酸、糖、肽等，使水质清爽，而且可以快速降解亚硝酸盐；乳酸杆菌生命活动过程产酸，可以起调节水体酸碱度的作用。如“亚硝净”、“新活菌王”、“活水素”、“活水素Ⅱ型”、“卓越活菌王（液）”、“卓越活菌王（粉）”。

6、协同使用有益菌调控水质

养殖过程水色不稳定时，同时施用乳酸杆菌和芽孢杆菌或光合细菌和芽孢杆菌。乳酸杆菌或光合细菌起净化水质作用，其培养液含有多种微藻生长所需的营养成分，可促进浮游微藻快速繁殖；芽孢杆菌可快速降解池中的有机物，转化为浮游微藻生长所需的营养成分，两者协同既净化水质和底质，又促进水色稳定。

7、协同使用芽孢杆菌和微藻营养素

养殖过程因大雨、降温、转风向、使用消毒剂或杀虫剂不当引起微藻死亡“倒藻”时，施用芽孢杆菌降解微藻类残体，同时施用微藻营养素重新培养浮游微藻，营造良好水色。

8、常规使用养殖环境调节剂

养殖中后期每隔10~15天，使用水产养殖环境调节剂或沸石粉等，施用量2~3 kg/亩·米，吸附小分子污染物，使水质清新，并防控微藻过度繁殖。池底有机质较多，水体肥度不足时，选用微生物型调节剂；水体混浊，呈黄泥水色时，选用高效净水型调节剂如“解毒净水元素”、“水产养殖环境调节剂B型”；养殖对虾发病或应激反应时，选用中草药型调节剂。

9、有效使用活性钙

暴雨后，养殖池水硬度降低，钙含量不足，而且暴雨后往往池底容易缺氧，施用活性钙产品有增加水体钙量和硬度及溶解氧含量的作用。如“池底净”、“虾蟹硬壳宝”、“速氧宝”、“特力钙”，可以有效增加水体钙含量和硬度，同时改善池底氧气状况。

10、有效使用腐植酸

养殖过程pH值过高或不稳定、水混浊、泡沫多时施用腐植酸，可以络合溶解态有机质使水质清新，调节酸碱度，

平衡浮游微藻藻相。如“黑金神”、“施立爽”、“活力88”、“爽水灵”、“卓越净水王”等。

11、有效使用增氧剂

养殖水体缺氧时使用增氧剂。粉末状增氧剂如“高效增氧剂”、“卓越氧吧”可用于缺氧浮头救急，粒状和片状增氧剂如“粒粒氧”可用于池塘底部增氧。

七、虾塘的日常管理

养虾技术人员每天早、中、晚三次巡塘，对以下指标进行观测并登记入养殖记录本。

1. 每天早、晚测定的气温、水温、盐度、pH、水色、透明度等，以及每周测定的DO(养殖45天后需每天测)、氨氮、亚硝酸盐、硫化氢等水质情况。

2. 观察中央排污口是否漏水。

3. 观察对虾活动分布情况。

4. 掌握对虾生长及摄食情况，每个养殖池投放2~3个饲料观测网，在投料1~1.5h观察对虾的肠胃饱满及所剩饲料情况。

5. 定期测定对虾的体长和体重(7~10天测定一次)，养殖中后期定期抛网估测池内存虾数及生长情况(7~10天测定一次)。

6. 定期取样检测浮游生物的种类与数量，并采取有效措施稳定养殖水体中的有益藻相，防止有害浮游生物的生长。

7、敌害生物的防除。蟹类：一般大型蟹用蟹笼诱捕，小型蟹可用灌石灰于蟹洞中或向蟹洞中投入乙炔块，将蟹杀死。鸟类和老鼠目前只能以防为主，特别是对一些涉禽类，可用加大池塘水位，增大池壁陡度，使这些鸟类无法涉水活动。对于一般的吃鱼鸟，则可在池塘边缘插上一些树枝或象形物，吓跑鸟类。而积极的办法是派专人看管。

八、对虾的应激及处理

1、台风和暴雨等天气突变时的防病措施

台风对养对虾影响较大，每年在我国南方沿海地区几乎都有台风登陆，这些地区正是我国对虾养殖最发达地区。对虾对天气的变化非常敏感，即使风向的转换，也会影响对虾的活动和摄食。暴雨、台风带来的低气压，常常是对虾大规模病害暴发的诱因。

(1)台风前：密切关注当地气象预报。在暴雨和台风到来2天前，尤其是冷、暖空气交汇，变得无风、闷热。即出现“锋面效应”时，可用新活菌王、光合细菌等微生物制剂全池泼洒，控制水质，投喂免疫增强剂和抗应激制剂，

并适当减少投饵量。如“救虾丹”、“水产应激灵”、“普乐健光合细菌”、“卓越活菌王”等。

(2)台风中：为防止水体分层，有增氧设备的一定要增氧，无增氧设备在傍晚泼洒“氧原子”、“速氧宝”、“高效增氧剂”、“卓越纳米氧”、“卓越氧吧”等增氧剂，防止浮头、泛池。台风期停止投饵，注意观察水分层。有条件的应把上层淡水排掉。

(3)台风后：根据摄食情况调整饵料，恢复有益藻相。台风过后病原会大量滋生，应适当的采取消毒措施杀灭病原。但此时因盐度，温度变化较大，藻相不稳定，所以要选择对水环境、底质破坏力小的品种，绿康露、菌毒杀(络合碘)、施得灵(氟溴合剂)，经多年使用，已证明对水体的破坏力极其微小，基本不会对藻相造成破坏，建议使用。类似产品有“洁净灵”、“水产养殖环境调节剂A型”、“底舒安”等。

在雨季暴雨后由于淡、海水分层，易使养虾池藻类死亡，由此产生一系列问题，如缺氧、pH值下降、氨氮增高等，因此暴雨前后应采取措施，暴雨前要做好排表层淡水的准备，在下雨过程中使池内雨水自流外泄，并加强巡池，检查堤闸门等的安全。雨停后及时开增氧机，预防水分层现象发生，测pH值和盐度等，必要时及时使用沸石粉、熟石灰、麦饭石粉及适量施肥等措施，稳定水质和水

色。

暴雨后抗应激的措施: ①生石灰10公斤/亩; ②葡萄糖0.5公斤/亩+维生素C 0.3公斤/亩; ③“卓越降解灵”500克/亩+“应激宁”(或“水产应激灵”、“卓越应激灵”)250克/亩。

2、季节变换应对措施

早春、春夏、夏秋、秋冬交替之际, 气候变化较大, 温差变化大, 风向不定, 这种变化持续时间长, 致使养虾水体的理化因子发生急剧变化, 从而造成对虾的强应激诱使病毒病暴发, 造成养殖对虾大面积死亡。

1) 低温期

(1)放苗时间: 尽可能在气候相对稳定时放苗。

(2)养殖方式: 提前采用全封闭养殖模式, 如确需进水, 需要经过严格的蓄水沉淀池处理后方可使用。

(3)水质调控: 建议使用“黑金神”、“灵活100”、“新活菌王”、“水底双改”、“活水素”、“EM活水素”等高品质微生物水质、底质改良剂配合藻健康、氨基藻润、氨基酸精华素等全水溶性优质肥以维持养殖全程的藻相和菌相的稳定平衡, 确保溶氧充足和稳定, 确保水质爽活和底质洁净; 建议使用“卓越100”、“应激宁”等产品以防抗应激, 同时交替使用“解毒超爽”、“养水解毒救星”或“卓

越净水王”+葡萄糖以解毒和补充对虾的能量。

(4)提高免疫力:换季时节养虾对饲料要求更高,因此建议选择优质饲料,以确保对虾的营养需求;建议定期(每天1餐)内服“卓越健长灵”、“卓越丰虾活力素”、多维、“高效营养素”、“对虾免疫蛋白”等营养免疫产品,定期(每周3~4餐)内服“保肝促长灵”、“救虾丹”、“虾利源”、“护肝宝”、“红白灵”等保肝和防治病的产品,以平衡营养和提高免疫力。

2)高温期

每逢虾池水温 32°C 以上,在南方沿海伴随台风、暴雨的出现,也是盐度最低的季节。此时水质易恶化,pH值低,且易泛酸。常出现对虾食欲不振,生长缓慢,易出现浮头,患病,以致出现大量死亡。有效的管理措施是:

(1)加强增氧:配备水泵和增氧机,在傍晚或凌晨加强注入新鲜的水及增氧,集约式养虾必须全日加强增氧,防止浮头造成死亡事故。

(2)科学投饵:饲料要新鲜优质,要酌情减少投喂量,增加投饵次数,有时甚至要暂停饵,及时清除残饵,减少污染。

(3)调节水质:适当换水,适当增施有益菌,改善水质。注入虾池的新水,应先经沉淀过滤消毒后使用。及时吸污、排除池底的污物,保持水质新鲜。

(4)防止虾病发生，在虾池中适当施用消毒药物及少量石灰水改善水质，调节pH值。必要时可在饲料中添加免疫或预防疾病的内服药，制成药饵投喂。

3、“偷死综合症”处理措施

造成该病的暴发可能是多方面因素综合作用的结果，有病原、环境胁迫、虾苗早期营养等多种因素引起。

(1)大潮期间、对虾集中蜕壳前，提前换消毒的海水，加大增氧机开启数量，同时采用增氧剂，如过氧化钙等3千克~5千克/亩·米，全塘泼撒，增加底部溶解氧，同时可以降低养殖水体中氨氮、亚硝酸盐和硫化氢等有害物质的含量。类似产品如“氧原子”、“亚硝净”、“高效增氧剂”、“卓越氧吧”。

(2)采用光合细菌和芽孢杆菌等微生态制剂调水，注意选择优质菌，使用量一般为 $10^5 \sim 10^6$ 个/mL水，使用频率为7~10天/次，养殖中后期水质恶化，尤其是氨氮和硫化氢过高时可以加大使用量和使用的频率，可以达到5~7天/次。

(3)Vc5克/公斤+Ve5克/公斤+三黄粉5克/公斤。

(4)复活丹3克/公斤。

(5)上午泼洒“解毒超爽”加“应激灵”，傍晚泼洒“纳米氧”，至晚上十一二点泼洒Vc加“卓越100”，第二天傍晚泼洒“卓越100”。

4、红体病处理

1) 应激性红体

(1)在高温多雨的季节，投放增氧、解毒、抗应激产品如卓越100+应激宁+离子对钙，以保持养殖水体的稳定性，同时在饲料中拌喂“红白灵”、“对虾多维”、“健长灵”、“救虾丹”、“护肝宝”、“高效营养素”、“对虾免疫蛋白”、“卓越丰虾活力素”等增强对虾对环境的适应能力。

(2)暴雨之后，应立即开动增氧机，减少出现水体分层的现象，并投放“底改霸王”+“降解灵”或“黑金神”+“应激宁”或“底净宝”+“施乐舒”等增氧、改底、调理水质的产品，同时在饲料中拌喂“红白灵”、“对虾多维”、“健长灵”、“护肝宝”、“卓越健长灵”、“卓越保肝促长灵”等增强对虾对环境的适应能力。

(3)排换水量平时不应太大，每次排换量以不超过总水体的10%为限，同时开动增氧机，换水后可使用“应激宁”、“水产应激灵”、“健虾宝”等。

(4)在各种理化因子变化之后，选择类似绿康露或红体白斑清等刺激性小、较温和的药物进行水体消毒，防治疾病，同时在饲料中拌喂“红白灵”、“对虾多维”、“健长灵”、“洁净灵”、“健虾宝”等增强对虾对环境的适应能力。

2)副溶血弧菌性红体(又称“红腿病”)

(1)清塘必须彻底，要严格遵守消毒→解毒→生物净化三步曲；

(2)提高水位，保持良好水质，不投喂鲜活饵料，绝对禁止投喂腐烂变质的小杂鱼虾等，定期(每10天)使用水底双改(4亩/包)1次，发病之后，将卓越100加大用量使用，第二天全池泼洒“噬菌皇”(300mL/亩·米)稀释100倍后泼洒。

内服：将“噬菌皇”(1%)、“健长灵”(1%)、“救虾丹”(1%)、“健虾宝”(1%)、“对虾多维”(1%)、“护肝宝”(1%)拌料，每天2次，投喂5~7天即可。

3)病毒性红体(白斑综合症和桃拉综合症)

(1)清塘必须彻底，要严格遵守消毒→解毒→生物净化三步曲；

(2)加强对虾苗的病毒检测，可采用PCR技术检测，以保证虾苗健康不带病毒；

(3)尽量保持养殖环境的稳定性，养殖过程定期投放保水调水型有益微生物制剂，如“活菌王”、“黑金神”，定期投放生物型底质改良剂如“底改霸王”，根据情况投放增氧、解毒、抗应激产品如“卓越100”、“应激宁”、“生命力”、“水产应激灵”、“养水解毒救星”、“利生解毒宝”、“利生降解灵”等；

(4)定期在饲料中投喂免疫增强剂如“救虾丹”、“保肝

促长灵”、“对虾免疫蛋白”、“红白灵”、“保肝促长灵”、“对虾多维”等。

池虾一旦发生白斑综合症和桃拉综合症，应采取以下措施：即停止排进水，先用“卓越100”（500克/亩·米）+“应激宁”（500克/亩·米）或“高稳C”（500克/亩·米）泼水，泼水，第二天用“绿康露”（250克/亩·米）全塘泼洒。内服：将红白灵(1%)、保肝促长素(1%)、对虾多维(0.5%)、健长灵(1%)、用粘合剂(0.3%)包埋拌料每天2次，投喂5~7天即可。

5、消毒剂引起的应激反应及对策

使用刺激性较大的杀虫、杀藻药物如硫酸锌，或使用含氯制剂等刺激性大的消毒剂均可给对虾带来较强烈的应激反应，先用“解毒超爽”、“利生解毒宝”、“卓越100”（1瓶用3~4亩·米）稀释全塘均匀泼洒进行水体解毒，同时按1%内服“解毒超爽”、“利生降解灵”进行体内排毒，第二天用“应激宁”或“水产应激灵”（1包用1亩·米）全塘泼洒以巩固疗效。

6、养殖水体pH偏低或偏高处理措施

偏低处理措施：

应少量多次使用熟石灰（每次5公斤/亩·米，连用2~3次，每天1次）逐步将pH值提高到8.2以上，然后用“生命力”+“氨基酸精华素”或者“藻健康”追肥。

偏高处理措施：

(1) 水色刚做起来时pH值偏高，这时施用含腐植酸成分的调节剂（如“爽水灵”）、乳酸菌制剂“EM活水素”、“氨基酸养水宝”或“（益生菌）水底双改”）可以稳定pH值在正常范围。

(2) 另外一种情况是池水中的蓝藻（如颤藻等）大量繁殖时pH值会升高。遇到这种情况，先对池底进行处理，如用“生物养水王”、“调水专家”、“池底净”等，有条件的可以换水，避免蓝藻分解的毒素影响对虾的生长；然后施用有益微生物制剂抑制蓝藻的繁殖。然后及时使用有益微生物（如“加强型利生素”、“利生健”、“利生活菌”、“利生菌王”、“普乐健光合细菌”、“EM活水素”、“（益生菌）水底双改”、“灵活100”、“卓越净水王”等）降解转化。

7、黑鳃处理措施

(1) BKC-50(病毒净) 1公斤/亩·米；

(2) 先得虾菌清300克/亩·米；

(3) 弧菌天敌1公斤/亩·米。

(4) 全池泼洒“卓越100”+“生命力”或“解毒净水灵”，在饲料中添加“高稳C”、“对虾多维”、“健长灵”、“护肝宝”、“健宝”。

8、游塘处理措施

(1)泼洒葡萄糖0.5公斤/亩+Vc0.3公斤/亩提高对虾活力；(2)适当换处理过的海水；(3)先得虾菌清(二氧化氯)300克/亩·米消毒。

在游池时排水30厘米以上，快速加水复位，同时停止投料，促进对虾同步脱壳，促进生长；开动增氧机增氧，全池泼洒“卓越100”+“离子对钙”或“特力钙”或“虾蟹固壳宝”+“生命力”保证蜕壳时所充的足溶氧、能量及钙磷元素以及时补钙固壳，恢复元气。

9、浮头处理措施

(1)有条件时立即注入新水。

(2)有增氧机的立即开启增氧机，或用水泵扬水，其水流必须平水面冲出，使水流冲得越远越好，以便尽快把浮头虾引集到溶氧较高的新水中。

(3)发生浮头尤其严重浮头时，采用化学增氧剂增氧救虾效果迅速。化学增氧剂一般为过氧化物，如过氧化氢，过氧化钙，过二硫酸铵、“纳米氧”、“卓越100”加维生素C。

10、池水突然变清处理措施

(1)池塘里的浮游藻类有一定生长期，从峰期至衰败期，肉眼可观察到水色有一个变化过程，俗称“转水，倒水”。出现这种情况比较容易处理，方法为：第一次施肥后，一般可在3天内培起水色，培起水色5~7天后应及时补

肥，以补充浮游藻类所需的养分，通过定期补肥，水色自然会稳定。

(2)有时水色很快变清，除了上述原因之外，主要是由于池中的浮游动物繁殖过度，将浮游单细胞藻类吃完。遇到这种情况，首先要施用有益活性微生物和水质、底质改良剂以调节水质，然后引进5%~10%的新水以补充藻种，再施放“单细胞藻类生长素”、“单胞藻源动力”、“卓越益藻素”或“单胞藻类营养素”重新肥水。采取这种措施还可避免亚硝酸盐升高的现象。

11、养殖水体亚硝酸盐过高的处理措施

养殖水体中的亚硝酸盐过高是由于池底有机物较多，在氧气不足的情况下产生的。要预防亚硝酸盐过高必须从培水开始，定期施用“活水素EM菌”、“EM活水宝”、“普乐健光合细菌”、“加强型利生素”、“卓越利生素”、“灵活100”、“利生健”等有益微生物制剂，维持良好的生态环境；如果发现亚硝酸盐过高，应该从处理塘底开始，先施用“池底净”、“水产养殖环境调节剂（A型、B型、C型）”、“高效增氧剂”等水质、底质改良剂，然后加量施用有益微生物制剂。有些经验可作参考：开足增氧机，用葡萄糖加“普乐健肥水型光合细菌”一起全池泼洒，每亩用量为20~30公斤。

12、固着类纤毛虫病的理措施

少量时，建议用漂白粉加茶麸按虾苗脱壳周期连用3次，然后隔天追加一定数量的有益菌类。

大量时，建议按虾苗脱壳周期连续2次使用硫酸锌（纤虫净）水全池均匀泼洒，然后隔天追加适量的有益菌类。使用上述药物时应多开增氧机和追加适量的新鲜水。

13、养殖中途收（刮）虾应激反应的对策

在气温和水温过高的白天尽量避免捕捉或以其他方式刺激对虾；刮（捕）虾前1天，用“离子对钙”（1瓶2亩·米）或“纳米氧”（1瓶4亩·米）全池泼洒，虾壳身光洁硬实，减少软壳虾，刮（捕）虾前1天，全池混合泼洒“卓越100”，同时提前3天拌料内服“健长灵”、“保肝促长灵”；刮（捕）虾后再混合泼洒“卓越100”+“应激宁”，并拌料内服“健长灵”和“保肝促长灵”。

九、对虾无公害养殖推荐使用药物

（一）水体消毒类药物

1、漂白粉

【用途】预防对虾瞎眼病、黑白斑病、黑鳃病、烂鳃病、弧菌病等由细菌引起的疾病。

【用法与用量】每1立方米水体，0.8~2克，全池遍

洒。

【休药期】无

2、二氯异氰尿酸钠

【用途】对虾池及用具消毒。

【用法与用量】

1、浸浴：每1升水体，1毫克，浸浴15~20分钟。

2、泼洒：疾病发生期间，每667立方米水体（即1亩·米），30~50克，全池泼洒，每15~20天1次；治疗，每667立方米水体（即1亩·米），100~200克，全池泼洒，1天1次，连用3~4天。

【休药期】无

【注意事项】

1、用药时间应选择在晴天上午九点或下午五点左右。

2、稀释本品勿用金属容器。

3、浸浴鱼体时注意增氧。

4、忌与油脂、酸碱相混合。

3、三氯异氰尿酸

【用途】对虾池及用具进行消毒，预防对虾的红腿病等。

【用法与用量】

1、预防，每1立方米水体，0.15~0.2克，全池泼洒，

1天1次，连用3天，15天后再用1次。

2、治疗，每1立方米水体，0.3~0.375克，全池泼洒，1天1次，连用2~3天。

【休药期】无

【注意事项】

1、药物不能用金属容器配制或贮存。

2、一定要在露天配药液，现配现用。选择晴天使用，鱼浮头时段禁用。

4、溴氯海因

【用途】虾池及用具进行消毒，预防对虾的白斑病、红腿病、褐斑病、烂鳃病、烂肢病、蜕皮障碍等疾病。

【用法与用量】每1立方米水体，0.15~0.20克，用水溶解、稀释后全池泼洒。

【休药期】500度日

【注意事项】

1、不与碱性药物混用。

2、缺氧、浮头前后及天气异常时，严禁使用。

5、聚维酮碘

【用途】对虾养殖水体消毒，用于预防对虾红体病、桃拉综合征病毒病、白斑综合征病毒病等疾病。

【用法与用量】预防，每1升水体，0.1~0.2毫

升，全池泼洒，每10天1次；治疗，每1升水体，0.2毫克，全池泼洒，每2天1次，连用2~3次。

【休药期】500度日

【注意事项】

- 1、不能与碱性药物同时使用。
- 2、缺氧、浮头及天气异常时禁用。
- 3、苗种养殖池剂量减半，水质清瘦，透明度高于30cm时用量酌减。

6、聚醇醚碘

【用途】池水消毒。

【用法与用量】每667立方米水体（即1亩·米），150~350毫升，全池泼洒；预防用量减半，每10天1次；治疗每2天1次（重症加量），苗种消毒，每1立方米水体，50毫升，浸浴5分钟。

【休药期】500度日

【注意事项】

- 1、不能与碱性药物同时使用。
- 2、不能使用金属容器，不能与其它药物混用。

（二）抗菌、杀虫类药物

1、氟甲砜霉素（氟苯尼考）

【用途】广谱抗生素，用于防治对虾红腿病、虾烂鳃

病、虾甲壳溃疡病等。

【用法与用量】

1、口服：每1公斤体重，15~20毫克，1天2次，拌饲料喂，连用3~5天。

2、浸浴：每1升水体，4~8毫克，浸浴2~4小时，1天1次，连用2~3次。

【休药期】500度日

【注意事项】使用时注意用量，过量可引起一定的副作用。

2、高锰酸钾

【用途】可治疗对虾幼体聚缩虫病、拟阿脑虫病等。

【用法与用量】

1、预防对虾幼体聚缩虫病，用不同浓度交替浸浴：每1升水体，0.5毫克，浸浴24小时后，换水补药，每1升水体，1毫克，再浸浴24小时。或者每1升水体，2~4毫克，浸浴3~4小时。

2、治疗虾固着类纤毛虫病，每1升水体，3~7毫克或5~10毫克，全池泼洒，2.5~3小时后加水。

3、治疗虾拟阿脑虫病，每1升水体，0.5毫克，浸浴1小时后，再用福尔马林，每1升水体，25毫克，全池泼洒。

【休药期】500度日

【注意事项】

- 1、密封保存于干燥处。
- 2、勿与有机物或氧化物接触，防止爆炸。
- 3、不应在强光下使用，防止氧化失效。

3、苯扎溴铵

【用途】防治虾养殖期间的固着类纤毛虫病。

【用法与用量】

1、防治虾的累枝虫、聚缩虫、拟单缩虫、间隙虫、钟形虫、鞘居虫、靴纤毛虫等固着类纤毛虫病，每1升水体，100~200毫克，浸浴24小时。

2、苯扎溴铵，每1升水体，0.5~1毫克，和高锰酸钾，5~10毫克，二者联合全池泼洒，药液浓度保持4小时后，大量换水，1~2天后再用生石灰遍洒，不仅可净化虾池底的腐土臭泥，而且可防治对虾的聚缩虫病。

3、治疗对虾溞状幼体的聚缩虫病，每1升水体，30毫克，全池泼洒。

【休药期】500度日

【注意事项】注意药物施用量，准确计算药物用量。

4、恩诺沙星

【用途】用于对虾立克次氏体病、烂眼病、黑鳃病、虾红腿病、虾烂鳃病、虾甲壳溃疡病等细菌性疾病的防治。抗菌作用强。

【用法与用量】

1、口服,虾每日20~50 mg/kg体重,可同时添加维生素C 3g拌饵投喂。

2、浸浴,使水体中恩诺沙星浓度达4 mg/L,每次1~2h,每日1次,连用2~3次。

【休药期】7天

【注意事项】不可与利福平合用。与制酸药如氢氧化铝、三硅酸镁等同时服用会影响吸收,应避免同时服用。

5、沙拉沙星

【用途】用于对虾弧菌病(如烂眼病、黑鳃病)、虾红腿病、虾烂鳃病、虾甲壳溃疡病等细菌性疾病的防治。抗菌作用强。

【用法与用量】

1、口服,虾类每日30~50 mg/kg体重,连用3~5天,可同时添加维生素C 10~30 mg/kg体重投喂。

2、浸浴,使水体中沙拉沙星浓度为2~4 mg/L,每次1~2h,每日1次,连用2~3次。

【休药期】7天**【注意事项】**

1、盐酸沙拉沙星与利福平、四环素联合应用时则出现拮抗作用。

2、一些多价阳离子(Mg^{2+} 、 Fe^{2+} 、 Al^{3+} 等)对盐酸沙拉

沙星的抗菌活性具有干扰作用。

(三) 水质改良剂类

1、生石灰

【用途】调节池水pH，提高水体碱度；与铜、锌、铁、磷结合，减缓水体毒性；中和池内酸度，增加CO₂，提高水生植物对磷的利用率；促进厌氧菌群对有机质的分解，使水中胶体颗粒沉淀，增加水体透明度，使水质变肥，保持水体良好的生态环境。

【用法与用量】每1升水体，15~30毫克，全池泼洒。每10~15天1次。

【休药期】无

【注意事项】易熟化，熟化后效果减低，不宜久贮，注意防潮，最好晴天用药。

2、硫代硫酸钠

【用途】通过吸附、离子交换等作用净化水质，去除水中氨氮、硫化氢等有害物质，稳定水体pH。

【用法与用量】

每1立方米水体，1~2克，全池泼洒，每10天1次。

【休药期】无

【注意事项】不要与强氧化物质共用。

3、硫酸铝钾

【用途】净化水质，降低氨氮、硫化氢，消除重金属离

子及亚硝酸盐，改善水域底质环境。

【用法与用量】每1亩水体（水深1米），2~3公斤，全池泼洒。

【休药期】7天

【注意事项】密封存储于阴凉、干燥、通风处。

4、过氧化钙

【用途】增加水中溶解氧，并使二氧化碳与释氧过程中产生的氢氧化钙生成碳酸钙；而且调节水中pH，降低氨氮、二氧化碳、硫化氢等有毒有害物质的浓度。主要用于缺氧浮头的急救。

【用法与用量】每1升水体，2毫克，全池泼洒；缺氧浮头时，每1升水体，3~4毫克，全池泼洒，可多次连用。

【休药期】无。

【注意事项】

- 1、贮于干燥、阴凉通风处。
- 2、不与酸、碱混合。

5、沸石粉

【用途】对氨氮、有机物、重金属离子等有害物质有吸附作用；调节水体pH；增加水中溶解氧，达到净化水质的目的。

【用法与用量】每1升水体，15~20毫克，全池泼洒，每10~20天1次。

【休药期】无。

【注意事项】

- 1、贮于干燥处；单独存放。
- 2、沸石槽避免阳光直射，每月洗涤1~2次。

6、麦饭石

【用途】净化水质，消除水中污物，排除生物体内毒素，增加溶解氧，防止缺氧浮头，还可促进虾的生长。

【用法与用量】每1立方米水体，150~300克，全池泼洒，每10~15天1次。

【休药期】无。

【注意事项】单独存放于干燥处。

7、乳酸杆菌

【用途】抑制肠道中有害微生物的生长繁殖，能杀死多种有害细菌，如，大肠杆菌、沙门氏菌、金黄色葡萄菌，从而平衡肠道菌群；产生B族维生素，分泌有益物质，降低肠道pH。

【用法与用量】每1公斤饲料，3~4克，拌饲投喂，连用5~6天。

【休药期】无。

【注意事项】

- 1、不与抗生素合用，否则降低应用效果。
- 2、密封存储于阴凉、干燥、通风处。

8、枯草芽胞杆菌

【用途】代谢产生的抗菌物质（枯草菌素）对有害菌有抑制或杀灭作用，调节肠道菌群平衡；而且提高虾对钙、磷、铁的吸收；同时可净化和改良水质。

【用法与用量】每1升水体，0.2~0.5毫克，全池泼洒。连用3~4天。

【休药期】无。

【注意事项】

- 1、不与抗生素混合使用。
- 2、密封存储于阴凉、干燥、通风处。

9、光合细菌

【用途】利用水体中的有害物质为碳氮源进行生长代谢。施放于虾池塘中后，能迅速消除水体中的氨氮、硫化氢、有机酸等有害物质，改善水体质量，平衡酸碱度。

【用法与用量】每1升水体，3.0~5.0 mL，全池泼洒。每20天1次。

【注意事项】

- 1、避免与有毒有害物质一起存放。
- 2、密封存储于阴凉、通风、干燥处，不需要黑暗。

10、硝化细菌和反硝化细菌

【用途】能通过硝化作用和反硝化作用，将水体中的氨态氮、硝态氮、亚硝态氮逐步地转化为氮气，从而降低了

水体的酸碱度，净化和改良水质。

【用法与用量】每1升水体，2.0~6.0毫克，全池泼洒，每20天用1次。

【注意事项】

- 1、不与抗生素混合。
- 2、密封存储于阴凉、干燥、通风处。

11、噬菌蛭弧菌

【用途】是一种新型水质改良剂，通过裂解致病菌，以达到杀灭菌目的。且能降低池水氨氮浓度，改善水质。

【用法与用量】每1亩水面（水深1米），5升，全池均匀泼洒，每月2~3次。

【注意事项】

- 1、一般不与抗生素混合使用。
- 2、密封存储于阴凉、干燥、通风处。

（四）调节或增强虾类生理机能的药物

1、维生素B1

【用途】用于虾的神经系统疾病辅助治疗。也用于肠胃弛缓。

【用法与用量】每1公斤饲料中添加1.0~2.0克。

【休药期】无

【注意事项】

1、在碱性溶液中易分解，故不要与呈碱性的物质合用。

2、见光易分解，应避光保存。遮光，密闭保存于阴凉、干燥处。

2、维生素C

【用途】维生素C影响核酸的形成、铁的吸收、造血机能，具有解毒及增强虾免疫功能的作用。提高受精率和孵化率，促进生长。用于治疗坏血病，防治Pb、Hg、As中毒。此外还有抗应激作用，可减少疾病的发生。

【用法与用量】拌饲投喂。每1公斤饲料，2.0~5.0克，连喂5~8天。

【休药期】无

【注意事项】

1、维生素C水溶液不稳定，有强还原性，遇空气、碱、热变质失效，干燥时较稳定。

2、避免与V_A一起使用。

3、磷酸氢钙

【用途】补磷、补钙。促进骨骼钙化，治疗虾的骨骼弯曲、机体生长发育不良，痉挛。与Mg²⁺有拮抗作用，可解救Mg²⁺盐中毒。

【用法与用量】每1公斤体重，0.18克（即每1公斤饲料，6克），拌饲投喂。

【休药期】无

【注意事项】储存于阴凉、通风、干燥处。

4、硫酸亚铁

【用途】补铁，增强造血功能，促进细胞内的生物氧化，增强免疫功能。

【用法与用量】每1公斤饲料添加1~2克，拌饲投喂。

【休药期】无

【注意事项】由于易氧化变质，故应存储于阴凉、通风、干燥处。

5、硫酸锌

【用途】补锌。与生长生殖有关。参与核酸蛋白质代谢，调节细胞繁殖。增强虾的免疫力。

【用法与用量】每1公斤饲料添加0.02~0.05克，拌饲投喂。

【休药期】无

【注意事项】

1、应存储于阴凉、通风、干燥处。

2、不与铜、铁、钙一起使用。

6、硫酸锰

【用途】补锰。促进骨骼发育，用于治疗佝偻病；促进性激素及类固醇的合成，治疗性发育障碍、不育；还可消除水肿、痉挛。

【用法与用量】每1公斤饲料添加0.02~0.05克，拌饲投喂。

【休药期】无

【注意事项】应存储于阴凉、通风、干燥处。

7、牛磺酸

【用途】促进脂类的消化吸收，调节神经内分泌的紊乱，促进淋巴细胞的增殖，维持机体正常的免疫功能。另外，起诱食作用，能促进虾的摄食。

【用法与用量】每1公斤饲料，1~2克，拌饲投喂。

【休药期】无

【注意事项】应存储于阴凉、通风、干燥处。

8、大蒜素

【用途】抑菌杀菌；解毒保健。且能诱食，提高动物摄食量。提高虾的免疫力。促进肠胃蠕动，促进虾生长。

【用法与用量】每1公斤饲料，0.2~0.3克，拌饲投喂。

【休药期】无

【注意事项】

1、遇碱易失效，故不能与碱性物质混置。

2、避日避光，通风干燥，密封保存。

9、虾青素

【用途】增加对虾色泽，提高虾成活率；能促进抗体产

生，增强动物免疫力；提高繁殖性能，并具有较强的抗氧化性能。

【用法与用量】每1公斤饲料，0.4~1.0克，拌饲投喂。

【休药期】无

【注意事项】

- 1、避日避光，通风干燥，密封保存。
- 2、避免与有机溶剂混合。

10、葡聚糖

【用途】免疫增强作用，能激发补体、溶菌酶及巨噬细胞的活性，增强虾抗细菌、病毒等感染的能力。

【用法与用量】口服，每1公斤饲料，0.5~1克，拌饲投喂。

【休药期】无

【注意事项】

- 1、避日避光，通风干燥，密封保存。
- 2、采用间隔投喂方式。

11、肽聚糖

【用途】提高虾的抗病力，肽聚糖与抗生素一同使用能起协同作用，可提高其作用效果；肽聚糖可作为佐剂与疫苗一同使用，提高疫苗的使用效率。还能促进机体生长。

【用法与用量】口服，每1公斤饲料，0.2~2克，拌饲

投喂。

【休药期】无

【注意事项】

- 1、避日避光，通风干燥，密封保存。
- 2、采用间隔投喂方式。

（五）中草药类药物

1、五倍子

【用途】有抗革兰氏阳性菌与抗革兰氏阴性菌作用。对虾的皮肤、粘膜、溃疡等有收敛作用。对表皮真菌有抑制作用。促进血液凝固，起止血作用。

【用法与用量】每1升水体，3~5毫克，煮沸10~15分钟，去渣取汁，全池泼洒。

【注意事项】它成分中的水解型鞣质对水产动物的肝脏有很强的损伤作用，所以在使用五倍子时宜外用不宜口服。

2、大黄

【用途】对虾的烂鳃、烂尾病、白斑综合症、桃拉病毒病等有一定作用。还有止血促凝的作用。

【用法与用量】每100公斤体重，3~5克，碾成细粉末后拌饲投喂；或每1升水体，3~5毫克，用水煮沸数分钟，全池泼洒（使用前先将大黄用0.3%的氨水按1:20比例，室

温下浸浴12~24小时，以提高疗效），1天1次，连用2天。

【注意事项】鲜大黄毒性大，长期服用可致肝硬变与电解质代谢紊乱。另外不要与生石灰合用。

3、大蒜

【用途】对虾的多数细菌有较强的抑制作用；可杀灭虾的固着类纤毛虫、柱轮虫；还具有健胃助消化作用。

【用法与用量】每100公斤体重，生大蒜10~15克，捣碎后拌饲投喂。

【注意事项】有刺激性。高浓度可使红细胞溶解。

4、大青叶

【用途】可防治对虾的丝状细菌病、甲壳溃疡病等细菌性疾病及病毒病。

【用法与用量】将其扎成一捆，堆放在进水口，当叶腐烂时，再用1次，连用3次。

5、黄连

【用途】有杀菌、抗某些病毒和寄生虫(柱轮虫、纤毛虫)作用。此外还有调节机体的生理功能作用。

【用法与用量】口服，每100公斤体重，3~5克，煎煮取汁后拌饲投喂；浸浴，每1升水体，5~8毫克。煎煮取汁后浸浴。

6、黄柏

【用途】具广谱抗菌作用和调节机体生理功能作用。

【用法与用量】每1亩水面（水深1米），300克，放于篓或袋中，置于水体中浸沤。

7、黄芩

【用途】对虾的细菌病（发光细菌病等）有一定作用，且具有抗炎症抗变态反应的作用。还具有解热、利胆、镇定作用。

【用法与用量】口服，每100公斤体重，5~10克，浸渍取汁后拌饲投喂；浸浴，每1升水体，3~5毫克。浸渍取汁后浸浴。

8、鱼腥草

【用途】对虾的多种病原微生物的生长有抑制作用。能提高虾的机体免疫力。同时具有镇痛、止血、促进组织再生等作用。

【用法与用量】每1升水体，3~5毫克，将其磨碎，用开水浸泡后，全池泼洒，1天1次，连用3天。

9、金银花

【用途】对虾的多种病原微生物有不同程度的抑制作用。增强免疫功能，促进淋巴细胞转化，增强白细胞的吞噬功能，提高机体免疫力。还有具抗炎、解热的功效。

【用法与用量】每100公斤体重，5~10克，煎煮取汁后拌饲投喂；浸浴，每1升水体，3~8毫克，煎煮取汁后浸浴。

10、穿心莲

【用途】对虾的弧菌病、发光细菌病、肠炎等细菌性疾病有一定作用。可扩张血管，促进白细胞吞噬。

【用法与用量】每1公斤饲料，30~50克，研碎成粉末后，拌饲投喂。

11、板蓝根

【用途】对虾的多种病原微生物有抑制作用，还具有抗病毒和解毒的作用。

【用法与用量】

1、将其放于篓或袋中，置于食台处，腐烂后再用1次，连用2次。

2、将其研磨成粉末，按3%~5%的量添加于饲料中，混饲投喂。

12、连翘

【用途】具有广谱抗菌作用，对多种细菌有抑制作用；另外对毛细血管破裂所致的出血，皮下溢血等有止血作用。

【用法与用量】每100公斤体重，5~10克，煎煮取汁后拌饲投喂，1天1次，连用3天。

13、小蘗

【用途】广谱抗菌、抗病毒，抗多种真菌。对原虫也有抑制作用。

【用法与用量】每1升水体，2~4毫克，将其磨碎，用开水冲溶后全池泼洒，1天1次，连用3天。

14、生姜

【用途】对虾的多种病原菌较强的杀菌作用，如防治对虾的肠炎、烂鳃、烂眼病等。

【用法与用量】将250克切碎的生姜放入750克的煮熟菜油中，煮20分钟，待菜油冷却后，加适量水搅拌均匀，泼在1亩水池中，1天1次，连用2天。

【用法与用量】浸渍取汁，口服或浸浴。口服，每100公斤体重，5~10克，浸浴，每1升水体，5~8毫克。

15、野菊

【用途】对虾的多种致病细菌、病毒有抑制作用。

【用法与用量】每100公斤体重，5~15克，煎煮取汁后拌饲投喂；浸浴，每1升水体，10~20毫克，煎煮取汁后浸浴。

16、菊花

【用途】对某些病毒有抑制作用。对虾的细菌病（弧菌病、发光细菌病等）有一定作用。具增强毛细血管的抵抗力作用。

【用法与用量】每100公斤体重，3~8克，研成粉末浸泡取汁后，拌饲投喂。

17、苦参

【用途】清热，防治虾的原虫（柱轮虫等）病和真菌病。

【用法与用量】每100公斤体重，3~6克，浸渍取汁后，拌饲投喂；浸浴，每1升水体，5~8毫克，浸渍取汁后浸浴。

【注意事项】不宜大量服用，否则引起呼吸急促，甚至呼吸停止。

18、甘草

【用途】解毒、抗炎。对虾的弧菌等多种细菌有抑制作用。

【用法与用量】将其扎成捆，堆放在进水口，当腐烂时更换1次，连用4次。

19、绿豆

【用途】清热解毒。预防虾的病毒病。

【用法与用量】每1升水体，10~15毫克，煎煮取汁（煮20分钟）后浸浴。

20、杜仲

【用途】有调节虾机体机能作用。

【用法与用量】每100公斤体重，3~5克，煎汁后拌饲投喂。

十、禁止使用的药物

1、六六六(包括林丹 Lindane)

【原用途】杀虫。

【禁用原因】毒性较强，能引起神经中枢的损坏。对胃肠道、呼吸道均有损坏。六六六进入机体后主要蓄积于中枢神经和脂肪组织中，使脏器营养失调，发生变性坏死。

2、毒杀芬 (Camahechlor 别名：氯化苳、氯化苳烯、八氯苳烯、氯代苳烯、3956、多氯苳烯)

【原用途】杀虫，清塘

【禁用原因】剧毒，用作杀虫剂，有致畸作用，属于三致药物。对虾类及其他水生动物有较强毒性。急性毒性较 DDT 强二倍。

3、滴滴涕 (DDT) (别名：2,2-双(4-氯苯基)-1,1,1-三氯乙烷(即 p,p'-DDT)；主要异构体及同系物：o,p'-DDT；p,p'-DDE；p,p'-DDD)

【原用途】杀虫

【禁用原因】剧毒，属于三致药物，微量使用即可对虾类及水生动物产生致命危险。

4、呋喃丹 (别名：克百威；虫螨威；2,3-二氢-2,2-二甲基-7-苯并呋喃基-甲基氨基甲酸酯)

【原用途】杀虫

【禁用原因】属高毒农药，对环境生物毒性也很高。主要抑制体内胆碱酯酶活性，使乙酰胆碱在组织中蓄积而引起中毒。作用机制和有机磷农药中毒相似。它的残留期较长。

5、地虫硫磷

【原用途】杀虫

【禁用原因】属有机氯杀虫剂,剧毒,体内代谢时间长,对人体产生严重威胁。

6、杀虫脒（Chlordimeform，又名N'-(2-甲基-4-氯苯基)-N,N-二甲基甲脒、氯苯脒、杀螨脒、克死螨）

【原用途】杀虫

【禁用原因】高毒农药，误服本类农药、皮肤接触或吸入其雾滴均可发生中毒。

7、双甲脒(Ametraz)

【原用途】杀虫

【禁用原因】高残留药物，毒性较高，中间代谢产物对人体有致癌作用，代谢时间较长。

8、五氯酚钠（别名PCP-Na）

【原用途】杀虫

【禁用原因】属中等毒性农药。在体内代谢时间较长，属于三致药物。

9、孔雀石绿 (Malachite 克reen)

【原用途】杀虫，抗菌

【禁用原因】孔雀石绿是一种带有金属光泽的绿色结晶体，属三苯甲烷类染料。由于“孔雀石绿”中的化学功能团三苯甲烷具有高毒、高残留及“三致”作用，它能溶解足够的锌，引起水生动物锌中毒，代谢时间较长，对人体有极大的危害。

10、酒石酸锑钾 (Antimony potassium tartrate)

【原用途】杀虫

【禁用原因】该药毒性强，尤其是对心脏毒性大，可引起急性心源性脑缺血综合症。同可以使谷丙转氨酶升高，肝肿大，引起中毒性肝炎。

11、锥虫肿胺 (Tryparsamide)

【原用途】杀虫

【禁用原因】由于砷有剧毒，其制剂不仅可以在生物体内形成富集，而且对水域环境造成污染。

12、氯化亚汞及其他各类汞制剂 (Calomel, 包括硝酸亚汞、醋酸汞、吡啶基醋酸汞等)

【原用途】杀虫剂

【禁用原因】汞对人体有较强毒性，极易产生富集性中毒，出现肾损害。

13、抗生素类(包括氯霉素Chloramphenicol 琥珀氯霉素 Chloramphenicol succinate红霉素、杆菌肽锌、泰乐菌

素及制剂、阿伏霉素、速达肥等)

【原用途】抗菌及其它所有相关用途

【禁用原因】此类药对人体毒性较大，属于“三致”药物，对人体造成严重威胁。如：氯霉素可抑制骨髓造血功能造成过敏反映，引起再生性障碍贫血，还可以引起肠道菌群失调及抑制抗体的形成。

14、硝基呋喃类（包括：呋喃唑酮 Furazolidonum nifulidone，呋喃它酮Furaltadone，呋喃西林，呋喃苯烯酸钠Nifurstyrenate sodium及制剂等）

【原用途】抗菌及其它所有用途

【禁用原因】此类药物残留会对人体造成潜在危害，可引起溶血性贫血，多发性神经炎，眼部损害和急性肝坏死等疾病，且代谢时间较长。

15、硝基化合物(包括硝基酚钠Sodium nitrophenolate、硝基烯胺Nitrovin及制剂等)

【原用途】抗菌及其它所有用途

【禁用原因】此类药物残留会对人体造成潜在危害，可引起溶血性贫血等副作用,且代谢时间较长。

16、环丙沙星(Ciprofloxacin)

【原用途】抗菌

【禁用原因】环丙沙星是人用药，它在水产动物体内的残留可通过食物链进入人体，除了能对人体产生直接危害

外，还容易导致人类致病菌对该药产生耐药性。

17、某些磺胺类药物(如磺胺噻唑,磺胺脒等)

【原用途】抗菌

【禁用原因】此类药物在机体内代谢时间长，易在体内富集，其代谢产物对人体产生较大危害，易产生耐药性。

18、喹乙醇(Olaquinox)

【原用途】促生长素

【禁用原因】作为在水产饲料中添加的化学促生长剂，长期使用可引起水产动物肝脏肿大，腹水，造成死亡，且会造成耐药性。导致肠球菌流行，严重危害人类健康。

19、己烯雌酚(Diethylstilbestrol, stilbestrol, 包括雌二醇等其他类似合成等雌性激素)

【原用途】性激素，促生长。

【禁用原因】属于激素类药物，在水产动物体内代谢较慢，较小的残留都可对人体造成危害，可引起恶心，呕吐，食欲不振，损害肝脏和肾脏，引起子宫内膜过度增生，导致孕妇胎儿畸形。

20、甲基睾丸酮(Methyltestosterone, metandren, 包括丙酸睾丸素、去氢甲睾酮以及同化物等雄性激素)

【原用途】性激素，促生长等。

【禁用原因】在虾体内残留后，引起妇女类似早孕反映及乳房肿胀，不规则出血等，剂量大则影响肝脏功能，妇

女有女胎男性化和畸形发生，容易引起新生儿溶血。

注：休药期是指食品动物从停止给药到许可屠宰或加工的产品(乳、蛋)许可上市的间隔时间。目的是让动物体内的或加工的产品(乳、蛋)的药物含量降低到符合人体安全的浓度以下。

休药期有两种表述方式：休药期为××天；休药期××度日(××度日是欧盟标准，例500度日即该药品在全天平均水温25℃时休药期为20天)。

十一、虾药使用注意事项

(一) 正确诊断

一种药物对虾病的病因、病原应该有针对性和特异性，不可能有防治百病的灵丹妙药；导致虾类发病的原因也有很多；只有对症下药，才能达到预期防治效果，避免因药物的不当使用而产生的副作用，同时也可以节省人力、物力。

(二) 了解药物性能，掌握用量和用法

当前养殖对虾常用的药物，大部分是采用人药、兽药以及一些农药或化学药品等，各种药物都有各自的理化特性，例如高锰酸钾、双氧水、二氧化氯等强氧化剂，只能现用现配；如光敏药物则应在早、晚使用；如同属于含氯的消毒剂的二氧化氯与三氯异氢尿酸，它们的用法和用量是有区别的。应该根据药物的理化性能，正确的使用。

(三) 了解养殖环境，合理使用药物

防治疾病时，一般以一个池塘作为用药单位(如全池泼洒)。池塘的理化因子，如pH、溶解氧、盐度、水温等，生物因子，如浮游生物、底栖生物的数量、种类和密度等，以及池塘的面积、形状、水的深浅和底质状况等，都对药物的药效有一定影响。因此，必须在了解养殖池塘的具体基础上，科学、合理地使用药物。

(四) 注意养殖品种间的差异

近年来除养殖中国对虾、日本对虾、长毛对虾等品种外，新的养殖品种不断增加，例如南美白对虾、刀额新对虾等，这些养殖品种在其养殖过程和人工育苗期也常发生病害。因此，在使用药物防治疾病时，必须考虑选择药物的用法与用量，而且不同养殖品种，对药物的耐受性是不同的，即使是同一品种，在其不同年龄和生长阶段也是有差异的。

(五) 注意各类药物的相互作用

各种药物均有各自的药理效应，但当两种或多种药物合并使用时，由于药物的相互作用，可能出现药效的加强或减弱的现象，也可能增加其毒副作用。配伍禁忌应注意避免药理性和理化性禁忌两个方面。

(六) 注意总结防治效果

虾池用药后，通常在6~12小时内要有专人值班，密切关注养殖群体的动态，如发现异常情况应及时采取相应的措施，12小时以后也应注意观察并记录下病情和死亡数，以便分析、判断防治效果。

附录：药品及企业联系方式

序号	商品名	类别及主要成分	企业及联系方式
1	加强型利生素	芽孢杆菌, 有机载体粉剂	中国水产科学研究院 南海水产研究所, 020-84184733
2	利生活菌	芽孢杆菌,有 机无机载体,粉剂	
3	利生健	芽孢杆菌, 无机载体,粉剂	
4	利生菌王	芽孢杆菌,水剂	
5	普乐健- 光合细菌	光合细菌, 水剂	
6	普乐健肥水 型光合细菌	光合细菌, 水剂	
7	活水素	乳酸杆菌, 水剂	
8	活水素 II 型	乳酸杆菌, 水剂	
9	EM活水素	乳酸杆菌, 水剂	
10	单细胞藻 类生长素	无机复合营养素	
11	速效肥水素	有机无机 复合营养素	
12	肥水师傅	有机无机 复合营养素	

序号	商品名	类别及主要成分	企业及联系方式
13	肥水快	有机无机复合营养素	中国水产科学研究院 南海水产研究所， 020-84184733
14	氨基酸培藻素	有机无机复合营养素	
15	池底净	含离子钙，调节剂	
16	高效增氧剂	含活性氧，调节剂	
17	爽水灵	腐植酸，调节剂	
18	利生降解灵	辛桂有机盐，络合剂，抗应激制剂，解毒剂	
19	利生解毒宝	有机酸、络合剂、氨基酸、生态修复剂，抗应激制剂，解毒剂	
20	利多酶	中性蛋白酶，酶制剂	
21	蜕壳素	蜕壳素	
22	对虾免疫蛋白	天然昆虫提取物，免疫增强剂	
23	虾用多维	多种维生素，免疫增强剂	

序号	商品名	类别及主要成分	企业及联系方式
24	高效营养素	多种维生素, 免疫多糖, 免疫增强剂	中国水产科学研究院 南海水产研究所, 020-84184733
25	健虾宝 (V _C +V _E)	V _C 、V _E 微量元素、 抗应激制剂, 免疫增强剂	
26	健宝	中草药制剂	
27	水产养殖环境调节剂A型	微生物型调节剂	
28	水产养殖环境调节剂B型	净水型调节剂	
29	水产养殖环境调节剂C型	清凉型调节剂	
30	藻生源	生长因子、 腐植酸、 多种氨基酸、 微量元素	广州汉坤生物 科技有限公司 电话: 020-22319501
31	单胞藻源动力	N、P、K	
32	肥力多	有机生物素 稀磷 土复合无机盐 活性生物菌等	
33	氨基酸养水宝	复合氨基 酸浓缩液	
34	调水专家	活性生物素、 氨基酸及 多种营养素	

序号	商品名	类别及主要成分	企业及联系方式
35	生物养水王	芽孢杆菌、酵母菌、光合细菌、枯草杆菌、硝化细菌、亚硝化细菌等	广州汉坤生物科技有限公司 电话：020-22319501
36	生物肥水精	生物碱、腐植酸、多种氨基酸、微量元素	
37	虾利源	生长因子、藻种、菌种合剂	
38	一泼灵	Vc、果酸	
39	水产应激灵	Vc、几丁质、葡萄糖	
40	亚硝净	硝化细菌、反硝化细菌	
41	EM活菌王	复壮型枯草芽孢杆菌	
42	EM活水宝	多种有益芽孢杆菌 生长因子 微量元素等	
43	鱼虾水宝 解毒安	果酸、桂月酸、Vc	
44	养水解毒救星	腐植酸、果酸、	

序号	商品名	类别及主要成分	企业及联系方式
45	解毒净水元素	EDTA、EM制剂、 高分子聚合物	<p>广州汉坤生物 科技有限公司 电话：020-22319501</p>
46	解毒净水灵	EDTA、活性炭、 腐植酸盐、聚铝等	
47	降解消开灵	电解质、Vc、	
48	氧原子	活性氧、增效剂	
49	洁净灵	有机络合酸 增效剂等	
50	底净宝	腐植酸、聚铝、 高分子材料	
51	粒粒净	活菌、腐植酸、 高分子材料	
52	施乐舒	高能氧化物、高 分子聚合物、腐 植酸盐EM菌粉等	
53	活力88	本草剂、高分子聚 合物、高效能氧 化物 微量元素等	
54	施立爽	植物清凉因子、 高分子聚合物、 腐植酸盐 Em菌粉等	

序号	商品名	类别及主要成分	企业及联系方式
55	水底安	高能氧化物	广州汉坤生物 科技有限公司 电话：020-22319501
56	高级虾片	白鱼粉、干贝粉、南极虾粉等	
57	五黄解毒散	大黄、黄连、黄芩、黄柏等	
58	救虾丹	本草合剂	
59	水草动力	浓缩氨基酸发酵液	
60	生命力	氨基酸、益生菌等	海南卓越生物有限公司 电话：0898-65900372
61	六抗培藻膏	氨基酸、益生菌等	
62	酵素钙肥	酵素菌、活性钙、氨基酸等	
63	卓越虾苗宝 (加酶型)	优质海洋动物蛋白、大都磷脂等	
64	卓越肥水王	动植物蛋白、氨基酸、腐殖酸等	
65	肥水快乐	多种有益肥水菌群及微量元素	

序号	商品名	类别及主要成分	企业及联系方式
66	卓越绿藻源	绿藻、 小球藻等	海南卓越生物有限公司 电话：0898-65900372
67	卓越藻健康	肥水菌、 藻类营养素	
68	卓越益藻素	芽孢杆菌、 酵母菌等	
69	单胞藻类 营养素	氮、磷、 钾、钙等	
70	新噬菌皇	噬菌蛭弧菌	
71	底舒安	多聚糖苷	
72	新利生素	枯草芽孢杆菌	
73	特力钙	活性钙、磷	
74	卓越活菌王 (液)	枯草芽孢杆菌、 地衣芽孢杆菌等	
75	卓越活菌王 (粉)	芽孢杆菌、 酵母菌等	
76	卓越亚硝快克	反硝化细菌	
77	灵活100	枯草芽孢杆菌	
78	(益生菌) 水底双改	土曲子、益生菌	

序号	商品名	类别及主要成分	企业及联系方式
79	卓越利生素	枯草芽孢杆菌	海南卓越生物有限公司 电话：0898-65900372
80	卓越100	活性载氧体、多元有机酸等	
81	卓越降解灵	硝化细菌、反硝化细菌等	
82	卓越净水王	多种有机酸	
83	解毒超爽	果酸钠、羟基乙酸	
84	卓越应激宁	天然植物多糖、免疫调节剂	
85	白浊灵	奎基甜菜碱、月桂基羧酸钠等	
86	卓越开胃解毒灵	甜菜碱、双乙酸钠等	
87	卓越纳米氧	聚合氧、表面活性剂	
88	卓越氧吧	过碳酸钠	
89	金氨基	氨基酸、氨基酸螯合锌等	
90	卓越健长灵	酵母菌、乳酸片球菌等	
91	速大灵	饲用复合氨基酸	

序号	商品名	类别及主要成分	企业及联系方式
92	腥肽	饲用防霉剂, 双乙酸钠, 几丁质等	海南卓越生物有限公司 电话: 0898-65900372
93	卓越粘合剂	蛋白多糖凝聚胶共聚物	
94	卓越对虾多维	维生素A、B、C、D及11种氨基酸	
95	卓越高稳C	抗坏血酸、三磷酸等	
96	卓越丰虾活力素	蛋白质、氨基酸、免疫多糖等	
97	卓越红体白斑清	黄岑、黄连、金银花等	
98	护肝宝	饲用大豆磷脂、植物多糖等	
99	卓越护肝促长灵	饲用甘油脂肪酸酯、强肝健胃剂等	
100	卓越红白灵	季磷盐、月桂溴铵、增效剂	
101	卓越绿康露	四羟甲基硫酸磷、低聚糖等	

