

综合刊 10

2009年10月出刊
(总第71期)

主办单位
福建天马饲料有限公司
福州天马饲料有限公司

地址:福建省福清市上迳镇工业
小区(福厦路60公里处)

邮编:350308

公司电话:0591-85627188

传真:0591-85627388

销售热线:0591-85622933

传真:0591-85627088

鱼病防治中心热线

电话:0591-85627700

<http://www.jolma.cn>

E-mail:jolma@sina.com



内部资料 仅供参考
免费赠阅 来函即寄

TIANMAXINXI 天马信息

目录

养殖技术

- ② 南美白对虾水泥池养殖要点
- ④ 中华鳖温室无公害养殖技术
- ⑥ 冬季加温养龟法

病害防治

- ⑦ 秋季鳊鱼病害防治要点
- ⑧ 大黄鱼刺激隐核虫病综合诊治
- ⑩ 如何处理欧洲鳊鱼吐食
- ⑫ 秋冬季节鳊鱼发生肠炎的原因及治疗方案
- ⑬ 对虾鳃病的诊断
- ⑯ 中草药防治甲鱼肿肝病
- ⑰ 龟鳖养殖中的用药原则

经验交流

- ⑱ 池塘南美白对虾生态套养中华鳖效益好
- ⑳ 南美白对虾健康养殖中怎样看料台
- ㉑ 温室养鳖增温法
- ㉒ 饲料食场巧消毒

专题论述

- ㉓ 鳊鱼养殖技术问答(九)/刘荣贵

休闲渔业

- ㉔ 如何吃鱼才放心
- ㉕ 吃鱼养生(九)蟹的营养价值及做法

信息与动态

- ⑤ “塑料袋”保鱼鲜活三天
- ⑪ 破解大黄鱼人工繁殖养育的难题“大黄鱼之父”名不虚传
- ⑲ 浙江桐乡养殖户养虾补氧出新招
- ⑲ “纳米水草”试水对虾养殖或破解存活率低的问题
- ⑲ 优质虾苗明年供应仍紧张
- ⑲ 改变单一出口格局 实现鳊鱼行业可持续发展



南美白对虾水泥池 养殖要点

近年来，福建长乐市水产养殖者在不断尝试、总结与创新的基础上，成功摸索出一种全新的对虾养殖模式——水泥池精养模式。该模式由养殖鳊鱼的池塘转变而来，池塘面积 200~500m²，池塘深 1~1.2 米，每年养殖两造，第一造为上半年 2 月底至 3 月初在保温棚内放苗，第二造于下半年 7 月底至 8 月中旬投苗，10 月底盖保温棚，直至农历春节前后卖虾。南美白对虾水泥池养殖模式产量高，易于水质管理及调控，可获得较好经济效益，现将该模式养殖技术总结如

下，供业内同行参考。

一、水泥池养殖技术

1、池塘条件

池塘应有充足的咸水资源，一般要求盐度在 10‰ 以上，进排水方便；面积为 200~500 m² 的方形水泥池，池塘深 1~1.1 米；2 台 1KW / 台增氧机，也可加铺塑料管进行底部增氧。

2、放养前准备

(1) 注水消毒：注水 50~60cm，加漂白粉等药物彻底消毒，漂白粉的用量为 100ppm(有效氯 25%~32%)。3 天后排干，并冲洗干净。

(2) 晒塘：将水泥池冲洗干净后曝晒 1~2 天。

(3) 进水：肥水放苗前 4~5 天，进水 80cm，使用肥水产品肥水，以培养丰富的天然饵料和有益藻类等，为对虾提供天然饵料，有利于提高虾苗存活率。

3、虾苗放养

虾苗应选择健康、活力好、耐高密度养殖的品种，其放养密度应根据水源、硬件设施、放养时间等具体条件决定。早造放苗时间为 3 月初，塑料保温棚内水温达 20℃ 以上即可放苗，密度一般为 300

尾/m²；晚造放苗时间为8月上、中旬，密度一般为350~400尾/m²。

4、投喂和管理

(1)坚持少量多餐原则喂料，时间为每天的5:30、11:00、17:30和22:30。

(2)喂料量：早期按每10万尾苗每天200~300g投喂，然后逐日按10%递增。放苗3周后开始放饵料台，喂料后1~1.5h观察料台，吃完则加料；反之则不加料或者减料。

(3)排污：放苗后的前10天不需排污，每天往池塘加水3~5cm。11~20天时，每天排污2次；排污时间为10:00和16:00；第21天后，每一次观察完料台后半小时排污。排污时注意观察，污水排完即可。

(4)换水：放苗后前10天不需换水，第11~20天，每天换水10cm；第20~30天，每天换水15~20cm；第30~60天，增加换水量，每天约30cm；第61天后，根据虾池水色和对虾吃料情况，调整换水量，但每天大于30cm。

(5)拌料：养殖期间，每隔7~10天拌料喂保肝素、大蒜素、鱼肝油、对虾多维等，轮换使用。每隔10天施用一次光合细菌，培养优势有益菌种，预防弧菌等。也可定期使用三联噬菌王。

(6)增氧机：放苗后1~20天，每天开增氧机3~8h；

21~60天，每天开机8~16h；61天后，每天除了喂料的时间停1~1.5h外，其他时间都开机。

5、收获

一般使用火车笼进行分捕，分批上市，以提高单位面积产量。

二、养殖户实例

长乐梅花镇的一位客户，有5亩的水泥池，2008年早造养殖对虾产量近3万斤，晚造产虾3.5万斤。其一年的利润超过85万元。

长乐漳港一位客户，有16口水泥池，每口池面积260平方米，池深1米，于2009年3月12日投放优质虾苗130万尾，平均每口池塘81250尾，全程饲喂优质对虾配合料。6月16日对虾达到上市规格，当造养殖共投料15580kg，收获对虾14950kg，平均规格12.5g/尾(即40尾/斤)，平均售价32.4元/kg，成本为17元/kg，纯利润23.023万元，相当于每口池塘利润1.43万元。该客户养殖天数96天，虾苗存活率92%，饵料系数1.04。

三、小结

1、随着我国养殖南美白对虾的技术日渐成熟，创新养殖模式成为可能。长乐水泥池的养殖模式就是一个比较成功的探索。

2、水泥池养殖模式，关键在于投放高品质虾苗，合理

的放养密度，细致科学的管理和品质优良的对虾料，即“苗、饵、管、密”四者有机结合。

3、长乐水泥池南美白对虾产量如此之高，利润如此之大，主要原因有以下几点：

(1)长乐地区水质优良。长乐地下水水源充足，氨氮、亚硝酸含量较低，且盐度高，水温高，十分适合冬季养温棚虾。

(2)采用优质的虾苗，在SPF虾苗进入长乐市场之前，也有养殖户曾用养鳊鱼水泥池来养殖南美白对虾，可养殖成功率均不理想，而SPF虾苗开始投放该市场后，养殖成功率达到95%以上。

(3)长乐的养殖模式最重要的创新是突破养对虾不可以大排大灌的束缚，以大量换水来养殖对虾，使对虾单位产量得到很大提高。2005年，一个面积为420平方米的水泥池，产虾1800斤已经被养殖户认为是最高的产量了，实行大换水的养殖模式后，同样面积的池塘产虾达到了5000斤以上。

(4)福建地处东南沿海，福州水产批发市场的销售量大，辐射范围广，其对虾销售范围不仅有福建本地市场，还有浙江、山东、江苏和上海等地。因此长乐的南美白对虾售价较高。尤其是冬季温棚虾，其2007、2008年平均售价都超过25元/斤。



温室无公害养殖技术

近年浙江金华市的中华鳖养殖发展非常迅速，目前全市的养殖数量已超过 1500 万只，产量 6000 多吨，产值达到 3 亿多元。中华鳖养殖已成为金华市渔业的特色支柱产业。虽然温室养殖因产品品质较低，用药较为频繁，受到许多业内人士的诟病。但温室养殖周期短，生产成本低，市场销路广，这种养殖模式还是有着很强的生命力。温室养殖现已占全市中华鳖养殖数量的 80% 以上，而且发展迅速。这也得益于中华鳖无公害健康养殖技术在温室养殖中的推广。而且，只要在养殖中严格遵守无公害养殖要求，严禁使用违禁药品，科学合理使用投入品，使产品达到无公害标准要求，市场上应该会接受温室养殖的中华鳖产品。这几年，温室中华鳖价格节节攀升也说明了这一点。在此将金华市的中华鳖温室无公害养殖技术概括介绍如下：

一、环境条件

养殖基地要符合 GB/T18407.4 的规定。且周围安静，水源充足，附近无污染源。养殖用水要符合 NY5051 的规定。

二、温室及养殖池的设计与建造

温室建造应符合有关建筑管理规定，具备良好的保温性能，并配备相应的加温、增氧、进排水等设备。一般 1 万平方米配套 0.5 吨锅炉 3 台，2.2 千瓦增氧机 10 台，颗粒饲料机 2 台，加温池 150 立方米，管理辅助用房 200 平方米等设施。

养殖池建造应符合中华鳖生活习性的要求。鳖池大小统一，面积每个在 15~20 平方米，池高 0.6 米，池壁顶端向内伸檐 8~10 厘米，以防鳖逃跑。饲料台用长 3 米，宽 0.5 米的木板或水泥预制板搭设，淹没在水下 15 厘米。池中设置网袋供中华鳖隐蔽之用。网

袋由无结网片叠 3~4 层而成，呈方形，边长 40 厘米，网袋对角垂挂，行距 20 厘米，窝距 15 厘米，网袋离池底 10~15 厘米，露出水面 5~10 厘米。

三、鳖卵的选择与孵化

鳖卵选择每粒 3~5 克重，白色亮区（动物极）占卵表面的 1/3~1/2，轮廓清晰，植物极淡黄色或淡红色，卵面光泽，无杂斑的受精卵。

将放置有鳖卵的孵化箱整齐叠放到孵化房中，通过红外灯加温，使孵化房温度控制在 30~31℃，空气湿度控制在 85%，沙的湿度控制在 8%~12%。鳖卵经过 40~45 天可孵化出壳。

孵化过程要做好补水、通风、上下换箱和敌害防除工作。

四、稚鳖放养

放养前冲洗净鳖池，用生石灰 150~200 毫克/升或漂白粉 10 毫克/升泼洒消毒。

选择无伤病，无残次，有活力的稚鳖，同一稚鳖池的鳖

规格应整齐，规格大于 3g。放养前的稚鳖用高锰酸钾 20 毫克 / 升浸浴 20 分钟。消毒后的稚鳖即可放于用稚鳖开口饲料化成的 2% 浆水中开食，时间约为 1 小时。放养时将装有消毒鳖的箱或筐轻轻放入水中，让鳖自行爬出，游入水中。每平方米水面放养 35 ~ 40 只。

五、饲养管理

饲料应符合 NY5072 和 SC / T1047 规定的稚鳖配合饲料。饲料添加剂应符合国务院 [1999]266 号令《饲料和饲料添加剂管理条例》的规定。

禁止添加激素和人工合成色素。日投饲量为鳖体重的 5% ~ 8%。饲料在投饲前用颗粒机制成软颗粒，定时定量把饲料投放在饲料台上，日投 3 次，每 8 小时一次。

六、日常管理

在投饲后半小时内进行巡池检查，掌握鳖吃食情况，以此调整投饲量；检查防逃设施；观察鳖的活动情况，如发现异常，应及时处理；勤除敌害、污物；及时清除残余饲料，清扫饲料台；查看水色，量水温，闻有无异味，做好养殖日志。

七、水质管理

根据水色情况及时换水，一般每个月换水 1 次，每次换 1/3。池水要控制在微碱性，水体透明度以 25~35 厘米为宜，水色呈黄绿色或茶褐色。换水后每池均匀泼洒复合微生物制剂，以调节水质。

八、病害防治

温室养殖由于集约化程度高，养殖密度大，因此很容易滋生病菌，引起疾病发生，因此一定要严格做好病害防治工作。在防治过程中，严格按照《NY5071-2002 无公害食品渔用药物使用准则》和《NY5070-2002 无公害食品水产品中渔药残留限量》执行。要坚持“全面预防，积极治疗”的方针，强调“防重于治，防治结合”的原则，提倡生态综合防治和使用生物制剂、尽量使用中草药对病虫害进行防治。

应用健康养殖技术，适当控制养殖密度，在饲料中加酶益生菌、复合维生素等来促进营养物质的消化吸收，改善养殖水体生态环境。如果发现鳖生长情况不正常时，用 0.3 ~

0.5ppm 聚维酮碘进行全池泼洒，或用 1ppm 戊二醛进行全池泼洒。

渔药的使用必须严格按照国务院、农业部有关规定，禁止使用未取得生产许可证、批准文号、产品执行标准的渔药；严禁使用违禁药品。渔药使用后，要严格执行休药期规定。

九、捕捞

每批投放的中华鳖分两次捕捞。在 35% 的中华鳖达到 0.35 公斤规格的时候，进行第一次捕捞，将 0.35 公斤以上规格的中华鳖捕捞上市。第一次捕捞两个月后进行第二次捕捞，将池中剩余中华鳖全部捕捉上市。

十、后记

无公害养殖不仅仅是技术上的无公害，而且要在养殖管理中贯彻无公害规范化的管理理念，建立起以苗种、饲料、渔药等投入品管理为关键点的质量控制体系和以“三项记录”等规范化养殖记录为核心的质量管理体系，这样才能确保无公害养殖技术真正得到应用与实施。



“塑料袋”保鱼鲜活三天

一名高中生发明的“活鲜物纯氧包装袋”能让鱼儿在袋内存活 3 天以上！日前，在浙江省宁波市国际会展中心举办的 2009 年宁波市发明创新大赛优秀作品展上，这个神奇塑料袋，吸引了许多人驻足观看。

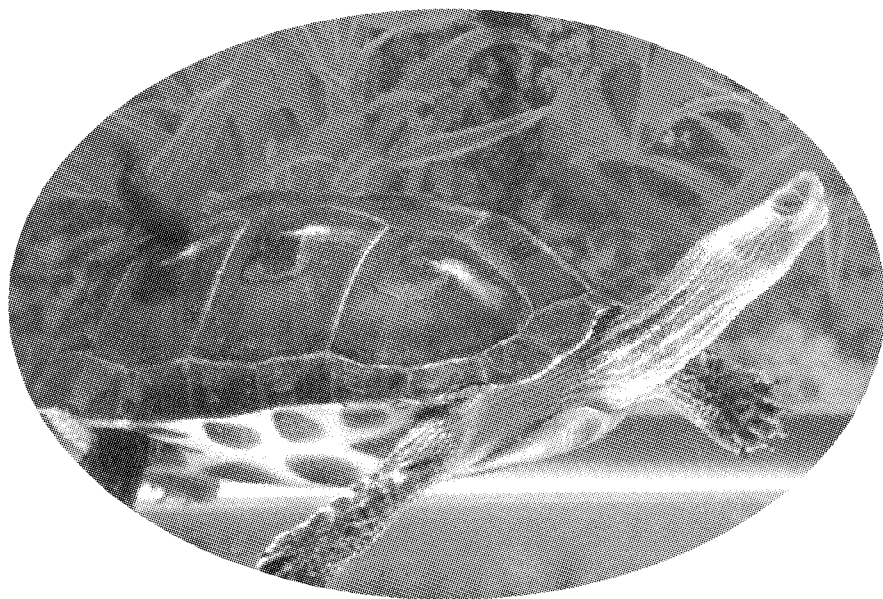
一个呈长方形的塑料袋被充得鼓鼓的，四周密封，盛了大概满袋 1/3 的水，一条石斑鱼已在里面存活了 3 天。这是一个不漏水不漏气还

能补充氧气的塑料袋，最大的特点就是上方的封口边上设置有一条连通软袋体内腔的充氧通道，这个通道可以进水、充氧，却不会出水漏气。

它的发明者是宁波效实中学东钱湖分校的高三学生丁泽。小丁的父亲搞水产养殖，以前在零售中，丁爸爸装鱼的工具就是塑料袋再加橡皮筋，但是这样不仅容易漏水，

鱼儿存活的时间也非常短。于是，小丁便有了设计这种保鲜塑料袋的想法。去年，小丁的设想终于成为了现实，在经过多次的失败后，保鲜包装袋终于设计成功。

之后，丁爸爸买了设备和材料，开始批量生产这种塑料袋，光去年一年就用掉了 2 万个，而今年估计将用到 5 万个。



冬季加温养龟法

加温养龟，可以缩短养龟周期，加快龟的上市时间。通过加温改变了龟的冬眠习性，促使龟在越冬期间保持正常的食欲和生长。加温养龟，18个月左右即可达到商品规格。

当外界气温、水温下降时，应将室外饲养的稚龟和幼龟移入室内。温度持续低于25℃时，开始采用加温方式，提高并保持水温在25~30℃。加温的方法有多种，用温泉水或工厂余热水加温、锅炉加温、电热设备加温等。具体采用何种加温方法，要视实际情况而定。必须注意的是，加温后的水质必须符合养殖标准，电加温时还要注意用电安全。加温饲养期间，继续正常投

喂，投喂方法与越冬前一样。由于加温养龟场地相对较小，饲养密度大、水位浅、水温高，易导致水质恶化、水体缺氧、有害气体增多等，容易造成龟中毒以及龟病的发生。因此，水质管理是加温养龟中非常重要的一环。具体管理措施是：

(1)每次喂龟前必须换水，喂料后1~2小时换掉脏水。

(2)每周用40毫克/升高锰酸钾溶液消毒稚龟、幼龟和养龟池一次，有条件的最好用抗菌及促消化的中草药液浸泡龟体一次，以提高龟的抗病力及消化吸收能力。

(3)养龟池水面较大时，可以放置少量(约占整个水面的

1/3)水浮莲，既可净化水质，又可作为龟的隐蔽场所。

(4)温室养龟，要保持空气清洁，最好每天排气一次。

(5)投喂饲料、更换池水、消毒龟体等所有操作都要求保证龟池四周环境安静。

(6)加温养龟要做好如下记录：龟的取食情况、药物消毒和使用情况以及空气、水温、水体温度等情况，以便及时发现问题及时加以处理。

经过一个冬天的饲养，当室外温度达到15℃以上时，可适当降低温室的温度，直到与外界温度接近时，可进入成龟养殖阶段。

秋季鳊鱼病害

防治要点

入秋气候渐冷，水温进入鳊鱼的生长适温范围，同时这种适温也是多种鳊鱼寄生虫生长繁衍的最适温度，因此对寄生虫的防治也必须高度重视。现在市售杀虫药品牌较多，应交替选择高效、低毒、无残留、不破坏生态环境的药物使用。在有效灭虫以后，一定要伴以解毒消炎、恢复水环境的程序，修复水环境、恢复体能是非常关键的一招。

随着水温的下降，鳊鱼真菌性的疾病也将频发，养殖场不得不提防。防治的办法很多：增加鳊鱼的营养，减少意外损伤，改善水质等都非常必要。尽管

想方设法预防真菌疾病的感染发生，但患病鱼也随处可见，特别是在山高水冷的地方易于流行。目前限于药物使用的要求，必须打破常规，寻找一些新的办法：一是加强营养，强化喂养优质鱼油，增加 V_C、V_B、V_A、V_D 的吸收，光滑体表，健康肌肤，增强粘液的完整性与抗病原体能力；二是优化水环境，培养一定的水色（繁衍蓝、绿、裸藻等），降低水透明度，加强日光照；三是水体用氯化钠 500ppm+ 小苏打 500ppm+ 抗霉病的中草药合剂，也是有效的办法。另外常拌料内服食盐(5g)+ 生大蒜 (5~10g)

/kg 料，效果也十分显著。

由于气候多变，日照减弱，土池水质变化将加剧，因气候变化而调整养鳊土池的排、注水量，以稳定水质藻相，及时杀灭过多的大型浮游动物并防范其它疾病的并发，也是入秋鳊鱼养殖的关键措施。若发生泛池倒水、死藻水变，最好先停食几餐，大量排去水面漂浮的藻类尸团，再排池底部水，并开转增氧机，泼洒水质亚硝氮降解剂与增氧、氧化剂、含氯消毒剂(如水保姆、速氧底净、净水宝、溴氯海因、优氯净等)，均可有效地遏制池水恶化。

大黄鱼

刺激隐核虫病综合诊治

大黄鱼又名黄花鱼，是海水网箱主要养殖鱼类之一，此鱼肉质细滑鲜嫩，是市场价值较高的经济鱼类。近年来，大黄鱼养殖蓬勃发展，在我国沿海地区，特别是福建宁德海区拥有大规模养殖。广东惠东县考洲洋为一天然内湾，这里风浪小，水流适中，是良好的网箱养殖区域，吸引大量的本地、汕尾、福建养殖户过来投资养鱼。共有海水网箱 10000 多箱，养殖品种主要有大黄鱼、金鲷、石斑鱼等，其中大黄鱼养殖网箱有 4000 多箱。随着养殖面积和放养密度逐渐加大，病害发生的情况也随之增多，发病次数日趋频繁，危害性增大，极大地限制了大黄鱼养殖业发展。其中由刺激隐核虫引起的白点病在大黄鱼人工育苗、养成中已成为不可忽视的病害，影响大黄鱼成活率，给养殖者造成极大的经济损失。今年四、五月间，惠东

县考洲洋海区网箱养殖黄花鱼暴发刺激隐核虫病，造成黄花鱼大量死亡，直接经济损失达 200 万元，让人痛心疾首。为此，本文特别介绍黄花鱼刺激隐核虫的防治方法，希望能对广大养殖户起到帮助，减少养殖损失。

一、病原

刺激隐核虫病原体为刺激隐核虫，也称为海水小瓜虫。取体表白点或鳃部粘液制成水封片在低倍显微镜下连续观察，一般一个视野有 5~8 个虫体即可确诊。或将小白点的鳍条剪下放入淡水或海水的白瓷盘中，用 2 枚解剖针轻轻将几个白点膜挑破，如看到有小虫体滚出并在水中游动即可确诊。

二、症状及病理

初期发病鱼体背部、各鳍上先出现少量白色小点，鱼体因受刺激发痒摩擦池底、池壁、网衣或在水面上跳跃；中期鱼体体表、鳃、鳍等感染部

位出现许多 0.5~1mm 的小白点、粘液增多，感染处表皮充血、鳃组织因贫血而呈粉红色，随后迅速传染，很快整个网箱甚至整个养殖区域的大黄鱼都会受感染，严重时鱼体表皮覆盖一层白色薄膜。体表的小白点是虫体在鱼体表皮上钻孔，鱼受刺激分泌大量粘液和伴随表皮细胞增生产生白色的小囊包。由于虫体的破坏导致细菌的继发性感染，出现体表发炎溃疡，鳍条缺损、开叉，眼白浊变瞎，受感染鱼群集体在水体上层环游，摩擦网衣，烦躁不安，食欲下降，最后因身体消瘦，运动失调衰弱而死。

三、流行情况

虫体最适繁殖水温为 25~29℃、比重 1.07~1.020、pH7.7~8.0，虫体无需中间寄主，靠包囊及其幼虫传播。水温低于 25℃或高于 30℃，此病发生情况就比较低。每年四、五、六月份水温 25~29℃

时,海水网箱养殖尤以不流动或水流不畅、水质差、有机物含量丰富、高密度养殖的海区发病率最为严重。一经感染,几乎整个渔排甚至整个养殖海区的大黄鱼都会受传染。今年四五月份考洲洋暴发的刺激隐核虫病有两个明显特点,即虫体具有强耐受性和感染特异性,普通药物难以驱除虫体,而且整个海区除大黄鱼发病外,其它品种的鱼均未发病。

四、预防措施

1、加强营养,提高鱼体抵抗力。根据鳃组织病理切片观察可以发现,当抵抗力强时,即使小瓜虫寄生后虫体也会中途夭折,因此日常应加强营养,投喂全价饲料,提高鱼体抵抗力。目前海水网箱养殖大黄鱼投喂的饲料绝大部分都是冰鲜杂鱼,投喂人工配合饲料极少。据大多数养殖户反映,投喂配合饲料鱼长得慢,养殖周期比投喂冰鲜鱼长半年左右。但投喂大量冰鲜鱼在养殖过程中发病率比较高,因此建议使用冰鲜鱼加人工配合饲料轮换投喂,定期添加Vc、中草药投喂,这样既可保证鱼的生长速度,又可以降低养殖发病率。

2、控制放养密度。虫体的传播机率和速度随着鱼的放养密度增加而加大,因此放养密度不宜太大,一般3m×3m×4m规格的网箱放养成鱼400尾左右。此外,同海区渔排分布也不宜太过密集,过于密集会影响水体间的交换,造

成水质变差,发病机率增加。因此不仅需要渔业部门做好养殖区的规划管理,也需要养殖户有自觉的意识,共同维护养殖环境。

3、做好网箱清洁消毒工作。养殖网箱勤换洗并保持水流畅通,定期用生石灰泼洒、强氯精挂袋,以免附着包裹孵出重新感染。病死鱼要及时捞出并上岸集中填埋,因为病鱼死亡后有些隐核虫就离开鱼体形成包裹进行增殖。

4、发病季节用苦楝树叶20公斤/100平方米,吊网箱4个角,可预防此病。

五、治疗措施

1、灭虫灵60~100ppm,在清晨将网衣拉到一边,并提到离水面0.5米左右均匀泼洒,保持20~30分钟。

2、每平方海水用100克生石灰或1克硫酸铜泼洒,或每箱用5千克10%福尔马林兑水后泼洒(网箱规格为3m×3m×4m)。

3、将硫酸铜硫酸亚铁合剂在网箱四角挂袋,20:00时挂,次日早上7:00拿起,用2~4次。

4、每公斤饲料加“孢子虫药饵”或青蒿末6~8克,连喂7天。

以上处理后,停饵1~2餐,然后减半投饵并加抗生素等,同时外挂强氯精,以防继发性细菌感染。

六、注意事项

1、病鱼鳃部受虫体破坏后分泌大量粘液,这些粘液会

阻碍鳃丝呼吸功能,容易引起缺氧死亡,尤其是在退潮后,水质变差,水体溶氧降低,易引起大批病鱼缺氧死亡。曾有一位养殖户养殖的大黄鱼感染刺激隐核虫后,一夜间整片渔排电的鱼全部缺氧死亡,经济损失达100万元。因此建议有条件的养殖户在渔排上放置一两部罗茨鼓风机,通过微管随时给鱼增氧。

2、采用泼洒时,要在水流较小即平潮或缓流时,做到泼洒均匀,溶液足量。泼药过程中要注意观察鱼的活动状况,密度不宜过大,否则药物刺激分泌的大量粘液及脱落的包裹聚集成团阻碍鳃的呼吸,引起鱼缺氧窒息死亡。

3、海水网箱养鱼病害治疗方法中经常会用药物浸泡或淡水浸洗鱼体,中间步骤需要对鱼群进行打捞,然而大黄鱼属易受惊鱼类,一旦离水后即使再放回水中,经过如此来回操作,一般会造成大量死亡,因此不建议用上述方法。其它鱼类除外。

4、如果病情太严重,在药物治疗无用的情况下,可要把渔排拖到近河口的海区,河口处有淡水注入,盐度较低,虫体忍受不了低盐度就会提早脱落。或把渔排拖到水流较急的海区,水流的冲刷能把鱼体表的虫体冲走,而且因海水流动,减少刺激隐核虫附着的机会,即使少量鱼体尚有未完全脱落的病原虫,也不易再感染给其他鱼。

如何处理

欧洲鳗鱼吐食

欧洲鳗养殖的规模不断扩大，出现的问题也就越来越多，笔者几年来亲临一些主要欧鳗养殖地区进行病害防治技术服务，养鳗业者都提到一个同样问题，欧鳗养殖过程中经常出现吐食是何原因引起，该如何进行处理？为此，经过几年调查，并与一些养鳗场技术人员进行深入的探讨，了解各养鳗场的水质情况（包括 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ 、 $\text{NO}_2^-\text{-N}$ 、pH 值、 H_2S 指标）、投饵技术、用药方法、病害情况，并进行一些针对性的处理，发现吐食的原因较多，解决的方法也就不一样，现整理成文介绍如下，供各地养鳗业者参考。

一、引起欧洲鳗鱼吐食的原因

1. 环境的突然改变或水质不良引起

欧洲鳗对于环境的变化适应能力较差，一当气候反常，pH 值日夜波动大，DO 降低，特别是 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ 、 $\text{NO}_2^-\text{-N}$ 、 H_2S 等水质因子突然升高，均会引起鳗鱼生理反应的不良，造成胃肠功能失调，加上欧洲鳗鱼本身的消化力就比较弱，这样就更会引起鳗鱼食欲下降而发生吐食。经测试，鳗鱼吐食较严重的养鳗池的 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ 由原来的 3mg/L 增至达到 10mg/L、 $\text{NO}_2^-\text{-N}$ 达到 14mg/L、 H_2S 起过 0.2mg/L 以上，含量之高，超过水质标准的几倍至几十倍。

2. 欧洲鳗鱼患有寄生虫

欧洲鳗鱼吃食突然下降，其原因可能患有各种病害引

起，经镜检发现，欧洲鳗吐食其鳃部患有指环虫、车轮虫、后肾患有两极虫等寄生虫，影响鳗鱼食欲下降而发生吐食。

3. 鱼油变质引起

欧洲鳗鱼养殖过程中饲料中必须经常添加鱼油投喂，如果鱼油变质，就会影响原来饲料的气味发生变化，从而引起鳗鱼吐食现象发生。

4. 投喂方法不当

一些养鳗场发现鳗鱼这几天吃食特别好，就突然增加饲料投喂量，造成欧洲鳗吃食过饱（欧洲鳗本身贪吃），结果就影响消化，引起胃肠功能失调。有些饲料加水过多，搅拌时间过长，影响了饲料的粘弹性和适口性，结果造成鳗鱼吐食。

5. 用药量过大, 引起鳗鱼毒性反应, 因而食欲下降而发生吐食。

二、欧洲鳗鱼吐食的处理

发现欧洲鳗鱼吐食, 首先必须找出具体吐食的原因, 才能有针对性地解决。各种处理方法如下:

(1) 全池泼洒光合细菌 50ppm 和水体改良剂 20ppm 合剂或益水宝 0.4ppm, 以后每隔 2~3 天投喂 5ppm 光合细菌, 保持水质清晰, 池底清洁。

(2) 养鳗水源先进入蓄水

池, 采用生石灰 30~40ppm 消毒或二溴海因复合消毒剂 0.2ppm 消毒, 三小时后进入池中换水, 然后向池中添加生物、物理改良剂处理。

(3) 全池泼洒苦楝树皮 5ppm 和马尾松叶 2ppm 合剂(煮沸煎汁), 进行杀虫处理, 保持 24 小时换水, 然后全池泼洒“强克 202” 0.3ppm。第三天加大换水量, 用鳗神 3ppm 泼洒, 二小时后用溴氯海因复合消毒剂 0.3ppm 消毒进行处理。

(4) 外用同时停食 1~2 天, 然后以每公斤饵料添加利胃宝 2~3 克, 食盐 1~2 克, 食母生片 5~7 片, 中鱼尼考 1 克, 连续 5~7 天, 可收到较好的效果。

(5) 改进投喂方法及添加质量好的鱼油, 减少刺激性药物的使用, 可避免欧洲鳗鱼吐食。

(6) 饲料中经常添加一些生物制剂, 如免疫多糖等, 可增加鳗鱼本身的免疫力, 提高饲料效率。



破解大黄鱼人工繁殖养育的难题 “大黄鱼之父” 名不虚传

刘家富, 1940 年生, 1969 年毕业于上海水产学院鱼类与水产资源专业, 现为宁德市水产科技推广站站长兼试验场场长, 水产养殖高级工程师, 农业部“大黄鱼人工繁殖及育苗技术研究科技奖”获得者。因为破解大黄鱼人工繁殖养育的难题, 被称为“大黄鱼之父”。

大黄鱼是我国沿海中下层洄游性经济鱼类, 体色金黄、肉质细嫩、味道鲜美、营养丰富, 具有很高的经济价值。每当大黄鱼越冬、产卵的季节, 它们成群结队汇集宁德三都澳官井洋, 这时, 讨海为生的渔民们打开灯光, 擂起征鼓, 张开渔网, 呐喊声惊天动海。

大黄鱼属海洋中下层鱼类, 离水即死, 因此, 人工养黄鱼, 国内外尚无先例, 更不要说人工繁殖大黄鱼了。1983 年, 刘家富和他所在的闽东水产研究所、宁德地区水技

站科研团队一起, 经过深入调查和严密思考, 一个大胆的设想酝酿成熟: 利用官井洋独特的自然条件, 开展大黄鱼人工繁殖及养殖应用技术研究。他们的设想以其周密、科学而引起有关部门的重视, 被列入“七五”重大科技攻关项目。

刘家富开始研究大黄鱼人工繁殖时, 国内开展海水鱼人工养殖领域研究的人还不多, 没有现成技术和经验可以借鉴参考, 其研究难度可想而知。国内一些专家在研究时常因亲鱼问题没有解决, 而无法继续进行。因此, 很多人对人工培育成熟亲鱼和人工繁殖持怀疑态度。但是, 刘家富凭着 10 多年来搜集、整理的大量技术资料 and 积累的鱼类人工繁殖及养殖经验, 研究设计了至今仍不失其先进性的技术路线和技术方案。

要人工培育亲鱼, 可以从人工

苗开始进行养殖与培育, 但这样起码需要 2 年时间才能成熟, 加上研究人工繁殖技术, 就需要 3 到 4 年时间, 这样周期太长。为缩短大黄鱼人工繁殖研究周期, 刘家富想出了从海上采捕天然大黄鱼进行保活、驯化与培育。

1987 年, 课题组找了雌雄亲鱼 20 尾进行试验。其中一组亲鱼产卵了, 获得了两万多粒的受精卵, 最终培育出 100 多尾全长约 3 厘米的鱼苗。这一成果达到国内外先进水平, 得到专家们的高度评价。

目前, 大黄鱼已成为我国最大养殖规模的海水鱼种类。在大黄鱼养殖技术的带动下, 闽东已成为我国最大的海水鱼类人工育苗与养殖基地, 拥有海水鱼类育苗室 400 多家, 可进行人工繁育的海水鱼种类达 25 种, 养殖的海水鱼种类达 30 多种。

秋冬季节鳊鱼发生肠炎

的原因及治疗方案

进入秋冬季节，昼夜温差大。古语说：“白露秋分夜，一夜冷一夜。”特别是山区更加明显。而有的鳊场急求鳊鱼出售，往往忽略养殖环境的变化，包括：水温的下降、水中有益菌群的变化、水体溶解氧的变化等等。这些环境的变化给鳊鱼的生存造成不利的影响，从而造成鳊鱼体质下降，鳊鱼的免疫功能下降，最终引发各种疾病的发生。今年发生比较多的疾病主要是肠炎，但是今年肠炎的症状与往年大不相同。其主要症状为：肛门红肿，并多数病鳊腹腔有大量腹水。部分鳊鱼的脾脏肿大，呈褐色，水面有浮便，水中兼有白痢。具体的病因及处理方法如下：

一、温差变化导致的肠炎

有的鳊场为急于鳊鱼长大，拼命加料，不顾外界自然环境的变化，当冷空气突然到

来，水温急剧下降，昼夜温差变大，从而导致鳊鱼消化不良，引起肠炎。主要症状表现为：肠道充血，水面有浮便并拉白痢。具体处理方法如下：

1. 外消：用二氧化氯 0.6~0.8ppm，每两天消毒一次；

2. 内服：助消化类药物及每公斤料 + 盐 5g+ 穿心连 5g+ 地锦草 5g(穿心连、地锦草煮开后用药汤拌料)。

二、中毒性肠炎

这种病往往是在以前发生其它疾病的情况下发生的。如一直用毒性较大的药物杀各种寄生虫，而且用药频繁或用量过大，用药后不注意解毒，药物的毒素破坏鳊鱼肠道内的各种有益菌群，破坏肝脏功能，引起肝功能失调，从而造成肠炎。主要症状表现为：肠道内出血，肛门红肿，肝、脾、肾肿大及变色。处理方法如下：

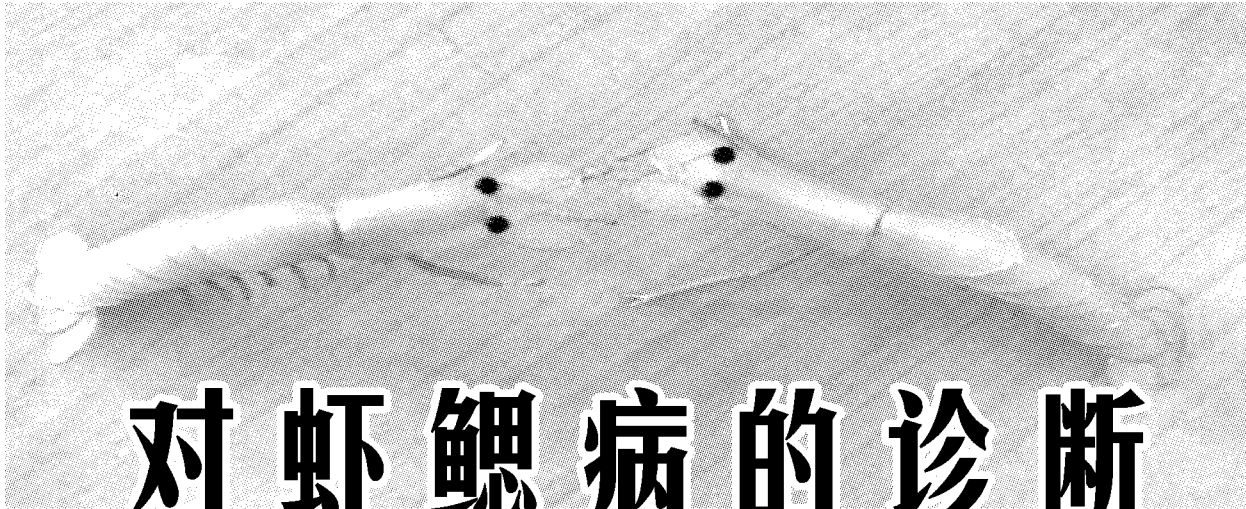
1. 外消：用 654-2 10 片

+ 鳊神 3ppm (无锡产) 连续消毒 2~3 次后，用二氧化氯对水质进行处理；

2. 内服：用 654-2 6 片 + 护肝片 10 片 + 消炎利胆片 8 片 + 凉血止血中药 (板兰根 5g + 仙鹤草 5g，煮开后用药汤拌料) + 噻啶酸 1g，或内服：用 654-2 6 片 + 肝泰乐 8 片 + 消炎利胆片 8 片 + 益生菌 5g。

三、水质恶化引起的肠炎

随着鳊鱼增大，投饵量的增加，鳊鱼的排泄物也在不断增加，而换水量还是保持原来的基础上，有的场因缺水，甚至比原来的还少换，从而造成池中有有机物不断地积累。这些有机物在池中腐烂发酵，产生各种有害物质，导致池中各种水质指数的超标，如氨氮、亚硝酸盐偏高，特别是亚硝酸偏高，不仅毒性大，对鳊鱼的毒副作用大，而且在氧化还原反应中需要消耗大量的氧气还原



对虾鳃病的诊断

近几年，对虾的红体病、白斑病已受到了养殖业者的高度重视，而对虾的鳃病却往往被忽视。生产中，有的池塘常因鳃病严重而不得不中途排塘；有的又因鳃病治疗不及时而诱发了红体病、白斑病；也有的是防治措施不力，不得不提前收虾，致使养殖收益大幅度降低。事实上，鳃是对虾的重要呼吸器官，其主要功能是将水中的溶解氧扩散到血液中，同时将血液中的二氧化碳释放出来。由于对虾鳃丝的细胞壁很薄，且必须长期与复杂

多变的水环境直接接触，而使鳃非常容易受到刺激或成为寄主发生病变，其病变程度直接关系到对虾的呼吸、代谢、生长和健康。一般而言，健康虾鳃具有如下特性：鳃盖光滑、半透明，鳃丝平滑、干净、整齐，略有弹性，无异物附着。凡不符合以上特征者均视可为病鳃。具有病鳃特征的虾病即可称为对虾鳃病。鳃病的分类方法很多，如可依病原和病因分为细菌性、真菌性、附生原生动物、附着藻类、水质恶化、营养不良等。但在现今大

多数池塘尚不具备显微检验，还不能确定病原的条件下，为了更直观、方便，现仅依病鳃的表面症状将鳃病划分为：肿鳃病、黑鳃病、烂鳃病、绿鳃病、红鳃病、黄鳃病、气泡病、虫鳃病，共八类。笔者根据多年临塘经验，对上述对虾鳃病的症状、病因、防治分别总结如下，仅供业者参考。

一、肿鳃病

1. 症状

分两种情况，一是鳃丝水肿，初始鳃丝呈白色，而后灰白色，鳃丝肿胀，鳃部明显肿

成硝酸盐。加上水中浮游生物（如：摇蚊幼虫、杯体虫等）的大量繁殖，往往造成池中水溶解氧的降低，有些场水中溶解氧甚至低到 3ppm 以下。就容易造成鳊鱼消化不良。主要症状表现为：鳊鱼游动无力，呈分散形，体表粘液呈斑马纹状。增氧机前后及加水处都有

鳊鱼集中在一起。鳊鱼的摄食量明显下降，有的绝食。处理方法如下：

1、停食 2~3 餐；

2、用可降解亚硝酸的药剂降解亚硝酸（如：亚硝速灭 1~1.5ppm、亚克净 1~1.5ppm）调水质；

3、用高锰酸钾 3ppm+80%

晶体敌百虫 0.3~0.6ppm 杀浮游生物，并提高水中的溶解氧；

4、鳊鱼体质恢复后，要先从低投饵量喂起，逐步增加投饵量；

5、内服：大黄苏打片 8 片 + 盐酸黄连素 5g + 麦牙 5g + 消炎利胆片 8 片（麦牙要煮开后用药汤拌料）。

大，鳃小叶上的细胞空泡、变性，有的无细胞的完整结构，重者萎缩变形成皱褶状。病虾明显呈现头大身子小，游动缓慢，离群浮边；二是鳃盖内膜肿胀，初始内膜有液泡，内有透明液体，而后变成透明果冻状物体充塞在鳃盖两侧，鳃盖边缘透明变薄，并向里弯曲。

2. 发生原因

具体原因尚无定论。第一种情况多发生在放苗后1周至2周，特别是在水环境剧烈变化之后最易发生，其原因可能是对虾免疫力降低，水盐平衡系统出现障碍所致；第二种情况多发生在高温季节，其原因可能是虾体抗炎反应形成。本病并非是爆发性疾病，一般发病率不会超30%。

3. 防治方法

第一种情况，降低投苗前后的水环境差别，特别是盐度差；及时投喂高质量饵料，提高对虾体质；适时进行水环境消毒；局部泼洒0.3ppm的有效抗生素。第二种情况，适当肥水，添加生物制剂，提高水体抗突变能力；投喂抗菌药饵；脱壳前注重水体消毒。

二、黑鳃病

1. 症状

也分二种情况，一是病虾鳃区出现灰黑色条斑或整体灰黑，镜检可见鳃丝上黏附数量不等的污物，轻者仍可进食，重者浮边呈浮头状，不久即因呼吸衰竭而死。二是鳃丝末端出现烧灼状病变，发病初期，肉眼看不出明显症状，须借助

显微镜才能辨别，发病中后期，鳃丝病变加剧，肉眼可见明显的条状或片状黑鳃。此症危害是鳃丝细胞坏死，失去呼吸机能，进而影响虾的摄食和生长，尤其是在蜕皮期或低溶氧时均可引起大批死亡。这二种情况如不及时救治，久之也可转为烂鳃病。

2. 发生原因

均为非生物因素引起。第一种情况是由水变造成，比较常见，是水变后死亡的生物尸体，聚集成团丝状，粘附在对虾鳃丝的结果。用烧杯观察变水，有的有大量悬浮呈丝状或细棒状的污物，俗称“泥鳃水”，污物具黏性，镜检有原始动物腐生。此症俗称“糊鳃”，发病较急，多出现在有机质丰富且环境变化较大的中后期，处理不当可造成大量死亡或被动收虾；第二种情况比较复杂，但不常见。多因水中重金属、氨、亚硝酸盐等毒物侵害鳃丝，引起鳃丝呈烧灼状病变，另外，食物中长期缺乏维生素C也能引起此症。

3. 防治方法

防止变水和有毒物质的产生可预防本病的发生。而治疗也应该针对这两个原因。第一种情况，“糊鳃”发生后，要及时了解“糊鳃”情况，了解水变程度。轻者消毒、换水、重新培水即可，重者应该首先强力增氧，投放增氧剂，2小时后，施放杀虫剂，第二天换水30%，再培水。第二种情况，在换水或投放解毒剂的同

时，投喂添加维生素C和抗菌的药饵，连续5天。

三、烂鳃病

1. 症状

鳃丝呈灰色、黑色，肿胀、变脆，然后从尖端基部溃烂，坏死的部分发生皱缩或脱落，病虾整个鳃部发黑、肿胀、鳃丝腐烂，软骨外露，有污泥。严重的边缘缺损，个别有白色絮状物，多发于规格6cm以上的对虾。

2. 发生原因

病原是弧菌、气单胞杆菌。病因有：虾池底有机物多，污染严重，消毒清淤不彻底；放养密度过大，过剩的饵料和大量的对虾代谢物使水体环境恶化；虾苗质量差，虾苗近亲繁殖，虾本身的抵抗力减弱；环境变化太快，造成虾大量蜕壳或受伤，使虾成为病菌易感体；虾塘之间隔离不够严格，造成病菌感染等。每次暴雨或寒潮后都是对虾发病的高峰期，其它的几种鳃病都可继发细菌感染转变为烂鳃病。

3. 防治方法

投放健康虾苗，精准投喂，保持水质、底质优良是预防本病的关键。治疗方法是，首先停食2次，然后增加溶解氧含量，投放消毒剂；有寄生虫的应先杀虫一次，次日再消毒，烂鳃严重者，隔日再次消毒一次。第二天换水或投放水质、底质净化剂。在消毒、杀虫、净水的同时，投喂抗菌和免疫药饵，连续5天。抗菌药物的选用最好提前进行药敏试

验,使药物具有针对性。投放消毒剂时应该注意不要造成浮游植物的大量死亡,并注意进行立体消毒,以提高消毒效果,消毒后三天还要注意调整藻相和菌相,使之平衡。

四、绿鳃病

1. 症状

对虾鳃部肿胀呈现绿色,轻者鳃丝呈绿斑,重者虾体也呈绿色。

2. 发生原因

是因水质清瘦,底栖绿藻和底栖裸藻大量繁殖,并附着在对虾鳃丝和体外而成。危害是阻碍对虾呼吸,影响对虾生长。

3. 防治方法

适当肥水并保持一定的水色,即可预防本症发生。轻者可直接进有优良藻类的水并投放速效肥水素,重者可先使用茶麸促虾脱壳,再引进优良藻类的水和肥水。

五、黄鳃病

1. 症状

对虾鳃部呈土黄色而名,头胸部两侧肿大、鳃丝水肿。

2. 发生原因

弧菌、假单胞菌、丝状细菌感染和硅藻附生是本病发生的主要原因。细菌感染多发生在暴雨后,丝状细菌感染多发生在养殖密度大、有机质多的池塘,硅藻附生多发生在水质清瘦池塘。本病如不及时治疗,可形成烂鳃病。

3. 防治方法

定期消毒,保持水质、底质优良和一定的肥度是预防措施。治疗方法是,由细菌感染

时,使用刺激性小的速效消毒剂及时消毒池水,控制致病菌的数量,3天后投生物制剂并适当肥水,同时在停食2次后,投喂抗菌药饵5天;由丝状细菌感染时,使用净水剂降低有机质含量,然后使用螯合铜或中药控制真菌的繁殖,同时投喂抗菌和免疫药饵,由硅藻附生时,其措施同绿鳃病。

六、红鳃病

1. 症状

鳃部呈浅红色,无附着物,稍肿,头胸甲大,腹部瘦小。在显微镜下观察,可见鳃部有树枝状的红色素,病症越重,颜色越变深。轻者仅活力较差,但仍能正常摄食,重者则发展为虫鳃、烂鳃。

2. 发生原因

长期缺氧或体弱抵抗力差并在鳃部组织受损的情况下,受到细菌的二次感染,使鳃部红色素扩张而变红。

3. 防治方法

迅速增氧;加喂优质鲜活饵料,并在配合饵料中拌入氟苯尼考,用量是39g/kg,每天二次,连喂5天;用0.4ppm溴氯海因消毒水体一次。

七、气泡病

1. 症状

对虾行为异常,头胸部抬高,似浮头状,游动不规则,直至伏在水面而亡。

2. 发生原因

水体中气体含量过高,微小气泡进入肠道或鳃部所致。气体一般是氧气、氮气和氨气。多发生在育苗期和虾苗下

塘或倒塘后。

3. 防治方法

放苗和倒塘前充分曝气,勿使气体过饱和,以及尽量减少温差和盐差是预防本病的方法。治疗方法是:适量换水,换气体含量正常的水是最好的措施;泼洒食盐2~4ppm。

八、虫鳃病

1. 症状

病虾鳃部随病情从轻到重由浅黄色、土黄色至黑褐色,行动缓慢、呆滞,摄食量减少,对虾呼吸困难,体质下降,虾体表面可看到一层灰黑色绒状物,污浊难看,手摸有滑腻感。从外观症状基本可以诊断,确诊则在低倍镜下观察到较多虫体即可。

2. 发生原因

由固着类纤毛虫、吸管虫和固着轮虫附着在鳃丝、体表上而成。本病多发生在池水肥度大、有机质含量高的池塘。主要危害是,影响虾的呼吸和正常生长发育,严重时引起脱壳困难而死亡。

3. 治疗方法

适当换水、定期投放生物制剂,保持优良的池塘生态环境是预防本病的根本。治疗上可采取投放消毒杀虫剂、净水剂、生物制剂、免疫促长剂等,也可使用茶麸促脱壳后换水。这里需要指出的是,在使用消毒杀虫剂和茶麸时应首先保证对虾体质优良,否则易造成对虾死亡。

以上鳃病常同时或先后发生,需认真辨清病因、病原、病程,综合防治。

中草药防治甲鱼肿肝病

甲鱼肿肝病也叫肝炎病、坏肝病，是一种综合性肝病，主要发生在规格 200 克以上的甲鱼，发病严重的死亡率可达 20% 左右。笔者在指导养殖户用中草药防治甲鱼肝炎病的实践中，收到了一定的效果，现介绍如下：

一、发病原因

甲鱼肿肝病可分为以下几种类型。

脂肪肝性肝肿 主要是长期投喂高脂、高胆固醇饲料或饲料蛋白质中缺乏蛋氨酸、胱氨酸所致。

药源性肝肿 长期在饲料中添加化学药品防病，或在治疗甲鱼疾病时使用了对肝有损害的药物。最易引起甲鱼药源性肝炎的常见西药有四环素、苯唑青霉素、磺胺类药物及雌雄激素等；中药有黄药子、苍耳子、草乌、五倍子等。

感染性肝肿 甲鱼感染疾病后并发感染肝脏疾病引起。如由气单胞菌、假单胞菌、呼肠孤病毒等感染所致的甲鱼白板病、鳃腺炎等都会引发肝炎。

二、症状和病变

脂肪肝性肝肿 病甲鱼大

多体厚裙薄，四肢肿胀，行动迟缓。成甲鱼后期生长慢，逐渐变成僵甲鱼；亲鱼产卵与受精率降低，有的甚至不产卵。剖检可见肝脏肿大并有很多淡黄色脂肪小滴。

药源性肝肿 发病甲鱼大多突然不吃食，行动失常，有的呈严重的神经症状在水面转圈，不久后死亡。剖检可见肝胆肿大。

感染性肝肿 发病甲鱼除出现病原微生物感染后各自特有的病症外，大多行动迟缓，吃食减少或不吃食。剖检可见肝脏肿大，大多数病甲鱼肝呈紫黑色。

三、中草药防治

脂肪肝性肝肿预防 按茶叶 20%、蒲黄 20%、荷叶 25%、山楂 20%、红枣 15% 的比例，混合研成细粉，按 1.5%~2% 的比例添加到饲料中投喂，每个月喂 10 天。药粉添加前在温水中浸泡 2 小时。

治疗 按绞股蓝 15%、三七 15%、虎杖 20%、茵陈 20%、泽泻 15%、白术 15% 的比例，混合研成细粉，按 1.5%~2% 的比例添加到饲料中投喂，6 天为一个疗程，每个疗程之

间相隔 6 天。药粉添加前在温水中浸泡 2 小时。

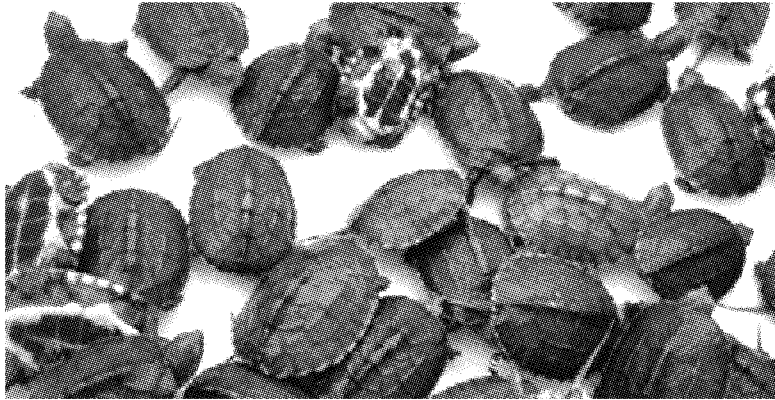
药源性肝肿预防 不用禁用药物，也不能长期在饲料中添加某种化学药物、抗生素和中草药防病。

治疗 发现症状后在饲料中添加 3% 葡萄糖粉和 0.3% 维生素 C 投喂 5 天，尽快解毒。按甘草 20%、五味子 15%、垂盆草 20%、生地黄 25%、金银花 20% 的比例，混合研成细粉，按 3% 的比例煎汁拌入饲料中连喂 6 天。

感染性肝肿预防 按黄芩 20%、蒲公英 15%、甘草 15%、猪苓 20%、黄芪 15%、丹参 15% 的比例，混合研成细粉，按 1.5% 的比例添加到饲料中投喂，每个月喂 10 天。药粉添加前在温水中浸泡 2 小时。

治疗 按黄芩 20%、垂盆草 10%、田基黄 20% 混合研成细粉，按 2% 的比例煎汁拌入饲料中投喂，6 天为 1 个疗程，一般治疗 3 个疗程，每个疗程间隔 7 天。治疗期间在饲料中添加维生素 C 0.5%、复合维生素 B 0.3%、氯化胆碱 0.2%、维生素 E 0.2%。

龟鳖养殖中的 用药原则



龟鳖作为中高档水产品，其病害防治也应本着勤俭节约、合理有效原则，避免浪费损失。

由于龟鳖是一种高档的药用和美食补品，所以在养殖过程中除了要有良好的养殖环境和合理的营养结构，在病害防治中也应本着勤俭节约的原则合理用药。然而目前还有一些地方对如何科学合理用药不够重视，乱购药乱用药的现象时有发生。这不但对健康养殖不利，也造成相应的损失浪费。为此，笔者根据自己多年的工作实践，提出几条用药的基本原则，供养殖单位参考。

一、有效原则

无论是预防还是治疗都需要用药，但用药的最终目的是防治效果，否则就失去了用药的意义，防治用药要达到有效的目的就必须选好药、对症用药，如一般鳖苗的白斑病是因鳖苗体表损伤后感染真菌引发的疾病，所以在防治时除了要避免体表损伤，还应在放养入池前进行体表消毒，这时选用消毒药就成为是否能达到有效的关键。过去我们大多用 10 万分之 2 浓度的高锰酸钾水浸泡消毒 20 分钟，但实践证明，这种方法不但难以起到消毒预

防作用，反而会引发更多的疾病（如白点病），因为高锰酸钾是强氧化剂，在浸泡鳖苗时易把鳖苗表面的保护膜侵蚀坏，从而加重了放养后的感染，有效的消毒药物是用 2% 的盐水浸泡 5 分钟，或用碘制剂浸泡，效果都十分明显。

二、安全原则

安全用药是龟鳖养殖生产中合理用药的首要原则，但要达到安全的目的，必须做到决不使用危害人体健康的易残留药物，及国家规定的禁用药物和不利龟鳖健康的药物。一些药物虽然对养殖对象的疗效较好，但它会在动物体内残留或富积，特别是对人体健康有害的药物。如一些染料类药物，它们在动物体内有明显的残留现象，其中孔雀石绿在龟鳖体内的残留可长达 300 天，而孔雀石绿的化学成份三苯甲烷是致癌物质。此外，对环境污染较严重的药物和一些无主要成份说明的药物都应慎用。而在

池塘南美白对虾 生态套养中华鳖效益好

江苏省如东县自从 1996 年引进南美白对虾养殖以来，发展规模逐步扩大，随着南美白对虾纯淡水养殖技术的推广应用，我县南美白对虾养殖已初具规模，面积达到两万亩，产值达到 1.3 亿元，南美白对虾产业又成为我县又一大渔业产业。但是我县的南美白对虾养殖近几年出现因放养密度过

高、池塘底质老化等原因引起病害的发生，经济效益呈下滑趋势。为减少养殖风险，县渔业技术推广站积极引导广大养殖户开展健康生态养殖，以求达到渔民增收的目的。2008 年 6 月，我县丰利镇包场村渔业科技示范户石明泉开展了池塘低密度南美白对虾生态套养中华鳖，取得了较好的经济效

益，对周围养殖户起到良好的示范带动作用。现将情况介绍如下。

一、材料与方 法

1、池塘条件

池塘 3 个，养殖面积共 8.5 亩，池深 1.5 米，池底平坦淤泥少，水源水质清新无污染，符合渔业用水标准。

2.放养前准备工作

应用抗生素内服时，也应注意其对机体损害的副作用，如庆大霉素对肝脏有损害，故在采用内服治病时应尽量不用或少用，而一些喹诺酮类药物对鳖苗阶段的应用更应慎重，以免产生软骨病。

三、节约成本原则

为降低养殖成本，龟鳖用药还应考虑用药成本。一些地方使用高价的抗生素治疗龟鳖的常规病，不但造成浪费，还易形成抗药性。如利福平、林可霉素、恩诺沙星、氧氟沙星等原粉，市场价格都较高。特别是用这些药物泼洒治疗时，

还易破坏水体应有的生物平衡，给调节池塘水质带来不利。所以用药还应以使用一些价低的常规药或中草药进行科学的预防为主。尽量不用或少用高价原粉。

四、简单易行原则

一些药物虽然价平效好，但因操作和应用的环境要求很高，给基层的养殖户带来不便，如目前常用的高性能消毒剂二氧化氯，由于其用量要求精确到百万分之零点几，所以在无精确称量仪器的生产现场，养殖者如稍有不慎，就会导致龟鳖中毒死亡，特别是在

冬季密封的温室里应用，这种事 故常有发生。所以用药还是应遵循简单易行的原则。在无条件的情况下养殖户不宜盲目应用特殊药物。

五、现购现用原则

任何药物的效果都有时间限制，并非永久性，如一些抗菌素和维生素的药效不但有时间性，甚至对保管的环境条件都很严格，否则就会降低药效甚至无效。所以我们购药时一定要根据自己的应用时间和数量现购现用，而且在购买时应弄清楚药物的有效日期，以免造成过期失效的浪费现象。

2月份底排干池水进行清淤。干池曝晒池底一个月后,注水20厘米,用生石灰化浆消毒,亩用量75千克。四月份进水50厘米,按照每亩施有机肥200千克的用量培养基础饵料生物,施肥一段时间后使水色呈黄绿色或茶褐色,池水透明度25~40厘米左右,pH值8.0左右。然后在池塘四周种植水花生等其他水生植物,约占池塘面积的50%。

3. 苗种放养

2008年4月20日精选自家培育的规格为200~250克/只的中华五花鳖苗900只放进池塘,平均每亩放养量100只,苗种放养前均用3%的食盐水浸洗消毒10分钟。

5月中旬选购当地自育的规格为1厘米以上个体整齐、游泳活泼、体质健壮、逆水能力强的优质虾苗,放养密度为1.5万尾/亩(周围南美白对虾养殖户一般为相同规格5~6万尾/亩,个别的高达7~10万尾/亩)。苗种放养前消毒同上。

4. 饲养管理

(1) 饲料投喂: 鳖放养后坚持每天投喂小杂鱼、虾等鲜活饵料,前期(5~6月份)为投鳖种总重量的3%~4%,后期(7~9月份)逐渐增加至8%~10%。每天投饵次数不少于3次。也可以投喂鳖专用配合饲料。虾放养后第一个月主要靠肥水后的基础饵料生物,第二个月少量投喂颗粒商品虾料,第三个月后按常规投饵量投喂饲料。

一般采取上午少喂,约占30%,傍晚夜间多投,约占70%,虾每天投饵次数4次。投饵2小时后检查虾、鳖的摄食情况及生长情况,如果刚好吃完,说明投饵量适中;如果有剩饵要减少投喂量;每次检查都无剩饵,可加大投喂量。

(2) 水质管理。树立养虾就是养水的理念,养殖用水质量好坏与否关系到养殖的成败。要加强生态养殖系统中的水质管理。养殖整个过程中要注意观察水温、水质变化情况,定时测量水温、溶解氧、盐度、pH值、氨氮、硫化物浓度等。

(3) 病害防治。养殖过程中坚持“以防为主、防治结合”的工作方针,5~10月每月用生石灰全池泼洒一次,第一次每亩用量为4千克,第二次用量增加至5千克/亩,以后逐次增加到7千克/亩。进入7、8、9三个高温月份,交替使用溴氯海因和二氧化氯,既调节水质、又防治病害。由于放养密度小,水质调节好,整个养殖期间没有发生明显病害。

(4) 日常管理。每天坚持巡塘,观察虾、鳖的活动、摄食情况等。必要时做好记录,发现问题及时处理。

二、养殖产量

虾的捕捞根据市场情况和生长规格采取间捕和集中捕捞相结合。鳖要等虾捕完后干池清底抓捕。由于鳖的捕捞较集中,未能一次销完的要进行暂

养。从2008年9月26日开始起捕,到2008年10月25日全部起捕上市,共收获南美南美白对虾1063千克、中华鳖545千克,平均产量南美白对虾为125.1千克/亩;与同期其他养殖户相比,获得成虾的规格较大。中华鳖每亩产量约为64.1千克。其中捕获中华鳖882只,成活率高达98%,平均规格约为0.75千克/只。

三、效益分析

南美白对虾的市场销售价格平均为26~30元/千克(比其他南美白对虾养殖户高2~3元/千克),销售收入约为30000元;中华鳖售价为每公斤80~100元,销售收入为49050元,二者的销售收入共计79050元。投入的费用分别为苗种费9520元(中华鳖8500元、南美白对虾1020元),饲料费6400元,塘租2500元,水电800元,用药和其他7045元,获利52785元,亩均盈利6210元。

南美白对虾生态套养中华鳖对池塘条件要求不高,放养密度小,水质易于管理,可减少成本投入,养殖风险小,产品规模大,价格高,品质好,有助于提高养殖效益。特别是生产的中华鳖体表肤色好,口感品质接近野生,销售供小于求。由此可见,该养殖方式优势明显,是一种值得推广的套养模式,其套养的合理密度及适宜的搭配比例仍有待于进一步实践试验。

南美白对虾

健康养殖中怎样看料台

在南美白对虾养殖管理过程中，通过对料台的实时观测，检查对虾的生长状况，并及时发现对虾生长的问题和饲料投喂的足够与否。通过料台观察能及时做出管理上的调整和处理，做到合理投喂，避免投喂的盲目性，使对虾既吃好吃饱，又不浪费饵料。

1、料台的摆放

为了能更准确地了解料台信息，及时准确地调整投喂量，料台的摆放就显得尤为重要。具体要求如下：①按虾池大小(亩)4亩以下池塘放2个料台，4~10亩放3~4个料台。②料台不要靠近增氧机，不要放在水流急的地方，也不能太靠边，离池埂3~4米，放在虾塘中适合的位置。

对虾不同规格时放料台的饵料与总投入量的百分比，投料后看料台的时间如表1。

2、料台的功能

通过观察料台是否有剩料；虾的肠胃是否饱满，虾粪便的长短等可以初步了解虾的

健康和生长状况、虾的吃料情况，调整投喂量，从而有效地降低料肉比和提高ADG，降低养虾成本。

3、看料台的技巧

观察内容具体为：①检查料台里虾的数量和剩余饵料量，剩余饵料颗粒是否完好。如果料台里料剩余较多，则说明饲料的投喂量过多，这时候应该酌情减少投料量。同时抛网看虾，检测水质；如果料有剩余但较少，投料量不变，注意观察虾肠道，检测水质；料没有剩余，则需少量加料。

②观察虾的粪便。若是长的灰黄色粪便，说明投料量是

适宜的；若是短的黑褐色粪便，说明投料量不足；如果虾的粪便呈现出不是饲料的淡黄色，则说明它没有吃料，可能是因为塘底过脏，泥皮过多。此外还要看虾有没有拖便，一般拖便太长说明料够，但消化不太好。

③料台里面的对虾数量和活力。看料台里的虾活力好不好，有没有出现抽筋或脱壳不遂等现象。

④虾胃及肠道是否充满饵料，体色及外观是否正常。看虾的胃，如果胃饱满，蠕动有力，说明虾吃料合适；看虾的肠道，如果饱满且为灰黄色，

表1 对虾规格与放料台料百分比，看料台时间参考表

虾规格 (g)	放料台 (%)	看料台时间 (h)
0.02-1.5	0	1
1.5-6	1	2
6-12	1.5	1.5
13-19	2	1
> 20	2	1

备注：每天投料4~5次，投食时间控制在1~1.5h

温室养蟹 增温法

冬季温室养蟹，能够大大缩短养殖周期，提高幼蟹成活率。我们可以从以下几方面采取措施，促使温室增温。

双层塑料薄膜。采用双层塑料薄膜，在同等条件下温度下降时间只为原来的 1/5。方法是先在养蟹池四周支起约 2 米高的柱子，搭成弓形，盖上下两层塑料薄膜。两层之间间隔 30 厘米左右，在间隔层中放入隔热材料（如切成 1~2 厘米长的稻草、麦秆、旧棉絮、旧海棉、聚乙烯泡沫块等）。白天，当阳光直射大棚时，即可使温室增温；到了夜晚，隔热材料就能有效地防止热量散失。

导管输入热水法。在白天水温低于 20℃ 时，可从水池引

出金属水管，接入灶膛或煤球炉，利用做饭时的余热，使水经加热后注入水池。也可以进行专门加热，并使水循环流动，但须注意观察水温变化。

电子控温法。一些养殖户用电炉来加热，效果较差。如能利用控温器控温，则效果较好。使用时，先将调温器置于 30℃，然后将感温探头插入水中，调温器即会自动调节，使水温保持在适合蟹生长的温度范围里，较为方便。

利用太阳能增温。利用密闭式太阳能热水器、循环式太阳能热水器或流动式太阳能热水器等，再配备冷暖空调设备，能使养蟹池的水温在冬季保持在 30℃ 左右。这样，在每

平方米面积饲养 20~25 只稚蟹的情况下，经 6~7 个月的养殖，每只蟹可重 130 克左右，然后将饲养密度降至每平方米 6 只，再经 10~15 个月，每只蟹可重 0.5 千克以上，最重的可达 1 千克。

利用温泉水或火电厂的废热水增温。温泉水含有钠、钾、碳酸氢盐和多种微量元素。将温泉水经过掺兑，把水温调至 30℃ 后养蟹，有利于蟹快速增重。如果没有温泉水，也可利用火电厂的废热水增温。

此外，还可利用太阳灶来增温，尽量利用地下热水资源和利用工厂排出的热水（经检测无毒）等。采用煤球炉加热时，应防止煤气中毒。

说明吃料不错，若为灰褐色，则料不够，没有吃饱。如果虾的肠道饱满，并且呈现出饲料的颜色而不是其他颜色，则说明虾吃料正常，同时也可以说明池底水质不脏。

通过以上跟踪检查，便可大概知道池塘内虾的摄食状况、健康状况及底质现状、饵料质量等，可据此及时调整饵料投喂和每次所占的比例。将每天观测到的情况作记录，便于及时发现、分析与解决问题。

4、日投料量的确定

合理的投料不但有利于对虾的生长，还可以缩短养殖时间，而且能降低后期耗底的风险，养殖成本降低了，就等于提高了养殖利润。所以，在整个对虾养殖管理中，如何确定投料量，就显得尤为重要。值得注意的是，有时料台饵料被吃光，并不代表池底饵料也已吃完，许多虾专吃料台内的饵料，如果只看料台内的情况，会造成误判。所以在生产过程中要做到投饵的准确性，必须掌握虾塘内对虾的数量，大

小，生长情况；掌握对虾健康状况，蜕壳情况；掌握水质环境状况（氨氮、亚硝酸盐、溶氧、pH 值、盐度等）与用药情况；掌握天气变化情况；掌握料台的观测方法等。

总之，养殖过程中要把看料台、看虾、看天气、看水温、看水质等结合起来综合分析，才能确定投料量。因为以上所有的因素都是相互影响，共同作用的，所以在实际养殖生产中要相互结合，才能创造理想的养殖效果。

饲料食场巧消毒

俗话说“病从口入”，对鱼类也不例外。因此，农村的养鱼户切忌把死亡的家畜、家禽尸体丢到渔池里喂鱼。投喂的饲料必须清洁、新鲜，最好能经过消毒。对动物性饲料，如螺、蚬等一定要洗净，腐臭变质的不能用。投喂水草时，应先在 6ppm 的漂白粉溶液中浸泡 20~30 分钟，或将 1ppm 漂白粉溶液直接洒在水草上至湿润，过一个小时再喂。用农家肥肥水的渔池，每 50 公斤肥水中加入 12 克漂白粉消毒后再向渔池内均匀泼洒。既可起到抑菌消毒作用，又可增加营养，加速鱼类成长。

食场内常有残渣剩饵，其腐败常使病原体大量繁生。加上鱼在这里大量群集，也增加了互相传染的机会。特别在水温较高，鱼病流行季节，这种情况更可能发生。所以要特别注意维护食场的清洁卫生，除了经常注意投饲量和每天清洁食场外，还要定期对食场进行药物消毒，控制病原繁生。食场消毒的办法有两种：

1. 泼药（或洗刷）法消毒：将 250 克漂白粉溶在 10~15 公

斤水中，均匀泼洒在食场及其周围，或用来刷洗食台的芦苇。鱼病流行季节每隔 10 天左右消毒 1 次，其他时间每隔半月或 1 个月消毒 1 次。在泼洒药物之前，投放鱼爱吃的饲料诱鱼前来吃食，则效果更好。用硫酸铜泼洒消毒食场时每亩用药 250 克，兑水后泼洒在食场水面和塘边。

2. 挂篓或挂袋法消毒：①挂篓法是将漂白粉装在小竹篓里，悬挂在食场周围的框架上，悬挂深度根据鱼类食性而定，一般挂在水的上层或表层，若有底食性鱼类（如青鱼），悬挂深度大约离池底饲料堆积处 20~24 厘米。悬挂在水里的竹篓要用盖盖严。每个食场挂 3~6 个篓，每个篓内放漂白粉 100~150 克，每天换药 1 次，连挂 3 天。如没有竹篓，亦可用塑料袋钻上小孔代替，但不能用布袋等易被腐蚀的容器。②挂袋法是使用硫酸铜和硫酸亚铁合剂进行食场消毒时采用的方法。用布袋时质地要细密，每袋内装硫酸铜 100 克、硫酸亚铁 40 克。不能用竹篓代替布袋。

食场消毒所选用的药物及其用量，各养鱼户可因地制宜，根据本地药物资源（包括中草药）、历年鱼病流行情况、食场大小、食场的水深及当时的水质和水温而灵活掌握。食场消毒要达到预定效果，还必须注意以下几点：①食场周围的药物浓度不宜过高或过低。第一次挂篓或挂袋后，应在池边静止观察 1 小时左右，看是否有鱼来食场吃食，如无表明药物浓度太大，应适当减少挂篓或挂袋的数量。②食场周围药物的浓度一般应保持不短于 2~3 小时，否则迟来吃食的鱼就不能受到消毒。同时鱼每次停留在食场的时间很短，需经多次反复，才能杀灭病原。所以在下雨和大风天气时不宜采用此法。③为保证鱼类在用药时前来吃食，在放药前停喂 1 天，并在用药的几天内，选择鱼最爱吃的饲料投喂，投喂量应比平时略少些，以保证鱼在第二天仍来吃食。④如平时鱼无到一定地点摄食的习惯，那应先培养成习惯后再用药。

鳊鱼健康养殖

技术问答 (九)

□ 刘荣贵

(续上期)

(19) 杯体虫病怎么防治?

病原体为杯体虫属中的种类,以游动孢子传播。

杯体虫主要寄生在鳊鲮的鳃瓣上,刺激鳃丝,黏液分泌增加,鳃丝水肿充血,血窦数量明显增加,大量虫体寄生时,病鳊离群独游,不摄食,呼吸频率加快,在换水时向进水处集中,一般不引起死亡。由于杯体虫主要是以水中有机颗粒为营养,所以该病一般发生于环境条件较差的养殖池或投喂粘弹性差易散失的饲料。

春夏为流行高峰期,其次为冬季。主要在雨季水浑浊时发病率高;有机物含量丰富、池塘老化的砂石底池塘发病率高。一般不引起鱼体死亡,主要影响摄食生长。各种养殖鳊鲮品种均可发生。

诊断:取少量鳃丝制成水封片,在显微镜下观察到大量

吊钟状虫体附于鳃上,即可确诊。

预防:①保持池水清洁,排污彻底,透明度在40厘米以上。②定期使用生石灰调节池水。③雨季避免进入浑浊水源。

治疗:①大换水,将池水换清,透明度保持在50厘米以上一周。②福尔马林20~40ppm,全池泼洒,连续2~3天。③高锰酸钾2~3ppm,每天1次,连续2次。④硫酸铜0.5ppm和硫酸亚铁0.2ppm,全池泼洒,隔天1次,连续2次。⑤90%农用晶体敌百虫0.3~0.6ppm+戊二醛0.8~2ppm,水浴24小时/次。

(20) 斜管虫病如何防治?

病原体为鲤斜管虫,以直接接触及转移宿主传播。

斜管虫与车轮虫一样,主要寄生在鳊鱼体表、鳍及鳃上。病鱼体表、鳃黏液增生,鳃充血,呼吸困难,被虫体寄生处组织被破坏。病鳊体瘦,

体色加深,喜在池边摩擦,换水时喜冲水。食欲下降或不上台摄食,一般不引起鱼体批量死亡。

病原体广泛分布,适宜水温为12~18℃,流行的高峰期为春季、初夏及秋季,各种养殖鳊鲮品种均发生,尤其是流行季节在摄食不良的越冬鳊及新鳊三类苗中易流行,严重影响鱼体摄食、生长。一般不导致死亡,当大量寄生时导致鱼体组织损伤,受其他病原体继发感染后易导致死亡。

诊断:刮取鳊鲮体表黏液或取鳃制作水封片,发现椭圆形大量斜管虫,即可确诊。

预防:①保持水质清洁,排污彻底。②在流行季节,使用药物预防。

治疗:同车轮虫病。注意:日本鳊苗患斜管虫病,若用纤虫净(含硫酸锌成分),副作用大,易引起中毒。

(21) 鱼波豆虫病如何防治？

鱼波豆虫病又称口丝虫病。病原体为漂浮鱼波豆虫。直接接触传播或转移宿主传播。

鱼波豆虫主要寄生在鳗鲡的鳃上及体表上，少量寄生时，无明显症状。大量寄生时，体表及鳃黏液增生，鳃丝充血，排列紊乱，食欲不振，体色加深，在池边常独游（逆水），呼吸频率加快，最终呼吸困难致死。

该病主要流行于黑仔鳗和成鳗期，流行季节为春末和秋末季节（水温 10~29℃）各种养殖鳗鲡品种均可发生。但主要发生在池底老化、所用水源水质较肥的养殖池。一般不引起批量死亡，但严重影响鱼体正常的摄食、生长。

诊断：取少量鳃瓣制作水封片，在显微镜下观察到大量椭圆形虫体附在鳃上，即可确诊。

预防：①在池塘放养之前，应彻底清塘消毒。②在苗种入池之前，用 5ppm 硫酸铜浸浴 15~20 分钟。③在养殖期间排污彻底，保持池底清洁。

治疗：①双硫合剂全池泼洒，浸浴 24 小时。②食盐 0.7%~1.0%，浸浴 28~46 小时。③福尔马林 20~25ppm，或络合铜剂如兰天使、天使兰除藻净等 0.8~1.5ppm，每天 1 次，连续 2 次。④高锰酸钾 3~5ppm，4~6 小时后排换部分池水，然后加水，用 90% 农用晶体敌百虫 0.3~0.6ppm+ 百虫杀（戊二醛成分）0.8~2ppm，每天 1 次，连用 2 次。随后解毒、消炎也很必要。

(22) 两极虫病如何防治？

病原体为两极虫属中的两极虫。经口传播和直接接触传播。

两极虫主要寄生在养殖鳗鲡的皮肤、鳃、肾脏、肝脏、脾脏。鳃被寄生时，在鳃瓣内形成圆形或椭圆形孢囊，成熟孢囊内可见孢子。轻压后孢囊破裂，释放出孢子，孢子呈纺锤状，有时也可见孢子在鳃组织内游离寄生。病鳗呼吸困难，常呈单鳃呼吸，鳃严重充血。皮肤寄生时，肉眼可见皮肤具泡状小白点，较小瓜虫引起的白点大，由皮肤向外突起，而小瓜虫引起的小白点一般黏于皮肤。最终泡状白点破裂，释放孢子，病灶处组织溃疡，坏死，形成小块状溃疡灶。肾脏寄生时，可见肾脏内形成白色点状孢囊，肾脏色淡，肿大，寄生处组织坏死，严重时肾脏溃疡使病鳗外观肛门红肿外突，臀鳍充血，严重时肾脏处躯体肌肉及皮肤溃烂。脾脏、肝脏寄生时，脏器肿大，组织内在白色孢囊寄生处组织坏死、溃疡。一般被孢子虫感染的鳗鲡，食欲不振，摄食量下降。

养殖鳗鲡各品种均可发生黏孢子虫的感染，但相对而言，日本鳗鲡、美洲鳗鲡危害较轻，而欧洲鳗鲡危害最为严重，被孢子虫感染率高达 90% 以上。鳃寄生常年发生，但流行的高峰期为春季、初夏和冬季，寄生率高达 50% 左右，肝脏及脾脏寄生率较低。在清瘦的养殖池中及低温期其感染率更高，精养池中感染率较土池

高。一般不引起死亡，但脏器被大量寄生，脏器组织严重坏死时也发生死亡。由于黏孢子虫寄生使鳗鲡的体质下降，常易被其他病原体感染而暴发批量死亡。

诊断：取上述组织，制作水封片，观察发现大量梭形极囊（似眼镜状），两端的孢子或大量白色孢囊即可确诊。

预防：①投喂的鲜活饵料要彻底漂洗消毒。②苗种放养之前养殖池应彻底用生石灰清池消毒。③在养殖过程中使用生石灰和敌百虫常规消毒池水。

治疗：①生石灰 20ppm 全池泼洒，2 天 1 次，连续 3~5 天。②晶体敌百虫全池泼洒，3 天 1 次，连续 3 天，可消除鳃及皮肤上部分孢子虫。实践证明，外消高锰酸钾 3~5ppm+90% 农用晶体敌百虫 0.3~0.6ppm+ 百虫杀 0.8~2ppm+ 虫敌治孢散 5ppm × 24 小时 / 次，隔日一次，连浴 3 次，效果也很好。③拌料内服血虫杀片（青蒿素片或青蒿酯片）3 片 + 维生素 V_B2 片 + 盐 5g，连服 3~5 天，效果不错。④拌料内服磺胺类药物如施得福（磺胺 + 增效剂 + 诱食剂 + 小苏打等合剂）1~3g/kg 料，连服 5~7 天，防治效果显著。

定期内服黄连、五倍子等中草药，具一定预防作用，现采用内服抗菌药物，防止因细菌继发感染而使内脏败坏。鳗鲡只要能正常摄食，体质健壮，经一阶段恢复，至幼鳗、成鳗期，有时内脏中孢子虫会自然去除。

如何吃鱼才放心

近期沸沸扬扬的多宝鱼风波可以说是“一条鱼腥了一锅汤”，不但导致北京市禁止销售多宝鱼，很多人吃鱼的时候也忐忑不安，不知道自己吃的鱼是否安全。有关人士指出，要想让百姓吃得安心，首先要从源头上抓管理，其次是管好流通领域和销售环节。与此同时，消费者最好也掌握一些鱼类饮食健康知识，保证自己的饮食安全。

鱼儿吃药，不是鱼的错。多宝鱼出了问题，“一棍子打死”的确可以反映出相关政府部门的决心。但是，如果出现了问题就禁售，那想想蔬菜里的农药残留，猪肉里的瘦肉精和注水肉，水发产品里的甲醛……那真的说不准什么时候人们会发现没东西吃了。因此，政府部门该做的、该想的是让老百姓如何能安全放心地吃到鱼，而不是让某种问题鱼从百姓的餐桌上消失。

吃了药的鱼有何危害

鱼肉中可能残留的药物有三类。

一是硝基呋喃类药物，在国际国内均为禁用渔药，人体长期大量摄食含硝基呋喃类药物的食品存在致癌可能；

二是孔雀石绿，是一种带有金属光泽的绿色结晶体。它既可以杀菌，又可以作为染料使用。一般来说，渔民用它来

预防鱼的水霉病等，或是使鳞受损的鱼延长生命。不过如果在鱼体中残留时间太长，就有致癌、致畸、致突变的副作用，对人体绝对有害；

三是抗生素药，如恩诺沙星、环丙沙星、氯霉素、红霉素均是抗生素类药。

海淀区卫生监督所副队长周凤武指出，为了加大鱼的产量，养殖者一般会使用消毒剂和抗生素，前者如孔雀石绿，有可能致癌，后者如抗生素，会破坏人体的正常菌群，产生耐药性。

崇文区卫生监督所所长王刚说，国家并不禁止在鱼类养殖过程中添加药品，但有严格的用量规定，而且在鱼上市前一个月不能再投药，让鱼经过自然净化后再上市。

怎样吃鱼才安全

要保证老百姓吃鱼安全，首先必须是政府部门从源头上抓管理，在流通中严格规范，对市场多监管，这需要渔业、工商、卫生等部门团结协作。如国家要严格规定鱼类养殖业中的药物使用情况，使其规范化。工商和技术监督部门要严格抓好产品的流通和加工环节。卫生部门要严格监管鱼类市场，保证餐桌、菜篮子的安全。

王刚说，对销售鱼类的摊贩的卫生监督是卫生监督的重要内容，如要求摊贩保持鱼类

的新鲜，使用的容器要定期消毒，控制交叉污染等。

作为鱼的“终结者”，消费者也得掌握一定的知识，让自己吃得更健康。

王刚提醒市民，最好到正规的大型市场购买鱼类食品，要从感官上多加辨别，挑选鲜活的鱼，千万不能吃死的、看着不新鲜的、变了质的鱼。

要辨别鱼体内是否有孔雀石绿，一是看鱼鳞的创伤是否着色，受创伤的鱼经过浓度大的孔雀石绿溶液浸泡后，表面会发绿，严重的还长有青草绿色；

二是看鱼鳍，正常情况下鱼鳍应该是白色的，而经孔雀石绿溶液浸泡过的鱼鳍也容易着色。另外，若是发现通体色泽发亮的鱼也该警惕。对于不易识别的鱼，在吃前要尽量浸泡，这样即使鱼经过了孔雀石绿溶液的浸泡，也可以稀释，减轻对人体的毒害。

周凤武还提醒市民，尽量吃野生的鱼类和海鱼，而且不要长时间吃一种鱼类，饮食结构要合理。

购买活鱼回家后可以用清水养上一两天；如果是已经杀死的鱼也要尽量用清水浸泡1个小时左右，也可以使用洗涤剂来去除毒素。鱼千万不要长时间存放，吃的时候鱼鳃部分一定要洗净、去掉。做法上，尽量煮透、蒸透，不要生吃。

吃鱼养生 (九)

——蟹的营养 价值及做法



一、蟹的营养价值

螃蟹营养丰富，含有多种维生素，其中维生素 A 高于其它陆生及水生动物，维生素 B2 是肉类的 5~6 倍，比鱼类高出 6~10 倍，比蛋类高出 2~3 倍。维生素 B1 及磷的含量比一般鱼类高出 6~10 倍。每 100 克螃蟹可食部分含蛋白质 17.5 克，脂肪 2.8 克，磷 182 毫克，钙 126 毫克，铁 2.8 毫克。螃蟹壳除含丰富的钙外，还含有蟹红素、蟹黄素等。

螃蟹不但为食中佳肴，作为药用也有奇功。近年来研究发现，吃蟹对结核病的康复大有补益。一般认为，药用以淡水蟹为好，海水蟹只可供食用。中医认为螃蟹有清热解毒、补骨添髓、养筋活血、通经络、利肢节、续绝伤、滋肝阴、充胃液之功效。对于淤血、损伤、黄疸、腰腿酸痛和风湿性关节炎等疾病有一定的食疗效果。其壳可清热解毒、破淤清积止痛。

螃蟹性咸寒，又是食腐动

物，所以吃时必须蘸姜末醋汁来祛寒杀菌，不宜单食。

螃蟹的鳃、沙包、内脏含有大量细菌和毒素，吃时一定要去掉。不能食用死蟹。因为死蟹体内含有大量细菌和分解产生的有害物质，会引起过敏性食物中毒。醉蟹或腌蟹等未熟透的蟹不宜食用，应蒸熟煮透后再吃。存放过久的熟蟹也不宜食用。

二、蟹的做法

1、清蒸大闸蟹

材料：母蟹 6 只 1050 克、生姜 1 块、白糖 5 小匙、浙醋 50ml、棉绳若干。

做法：1、螃蟹用牙刷洗净，用棉绳绑好蟹脚；2、蒸锅加水，放 4 片生姜在内，再将螃蟹放置在蒸架上；3、大火蒸 15 分钟，关火后焖 1 分钟；4、在小碗内倒入浙醋，剩下的姜片剁碎末加入，调入白糖，即成姜醋蘸汁；5、趁热食用。

2、美味酱爆蟹

原料：活海蟹两只、豆瓣

酱（黄豆制的）、食用油、绍兴料酒、大葱段、姜片，干辣椒各适量，白砂糖少许。

做法：1、将蟹去盖去腮处理干净，一分为四，控干水份备用；2、大葱切段，姜片切片，干辣椒也切段；3、炒锅入适量油（可比平常炒菜略多），热至 7 成热时将三勺（平常的陶瓷小调羹就可以）豆瓣酱放入略煸（注意火不要太大，小心糊锅），将葱姜辣椒都放入煸香后将蟹块入锅改中大火翻炒，待蟹壳变红后烹入适量料酒（也可使用白酒，如果你喜欢的话），放少许水，少许白糖，盖上盖，转中火烧 3 分钟左右；4、开锅盖，调味，转大火收汁（虾、蟹本身有独特鲜味，烹饪时可以不放味精或鸡精）即可装盘。

小贴士：1、必须选择鲜活的蟹，死蟹不能吃。2、体质虚弱，脾胃寒者少吃。3、柿子、蟹不可同食。



“纳米水草”试水对虾养殖 或破解存活率低的问题

近日,浙江省绍兴市博览家纺有限公司与绍兴县绿源水产开发有限公司正式签订《3+2 纳米科技对虾养殖高产试验协议》,并进行现场试验。业内人士称,该试验一旦成功,将破解当前对虾养殖存活率较低的难题。

“博览家纺”是绍兴最早生产家纺产品的企业之一,面对当前金融危机,他们引进了台湾一项尖端专利技术,并在此基础上,研发成功了应用于水产养殖的人工“纳米水草”。测试表明,该人工“纳米水草”能够有效提高水中的溶氧量,降低虾的发病率,其效果可与美国同类产品相媲美。

绍兴县绿源水产开发有限公司是一家以养鳖为主的农业龙头企业,近三年来,他们把发展方向定位在收益丰厚的对虾养殖业。然而,当前对虾存活率较低却成了当前许多虾农的心病。

日前,经市统计局牵线搭桥,两家企业终于走在了一起。后经洽商,“博览家纺”与“绿源水产”签订了《3+2 纳米科技对虾养殖高产试验协议》。根据协议,“博览家纺”将提供新研发出的“纳米水草”新技术,而“绿源水产”则提供 30 亩对虾养殖试验区。

在现场,记者看到一条条人工“纳米水草”被植入对虾养殖场。“绿源水产”总经理丁国才告诉记者,目前他们已经投放了 150 万尾虾苗,试验结果有望在 3 个月后果见分晓。他还给自己算了一笔账,应用人工“纳米水草”技术,每年每亩的成本只需 200 元,对于虾农来讲可以承受。

中国水产科学研究院专家丁永良说,最近几年由于苗种的退化,对虾的发病率比较高,养殖户亏本比较多,“纳米水草”的技术应用,主要能够控制对虾的发病,这一结果江苏、上海等已有实践证明。如果在绍兴试验成功,预计每亩对虾

产量将提高百分之三十到四十。当然,“纳米水草”在养殖业的推广应用也将带动生产这个产品的纺织企业的发展。

浙江桐乡养殖户 养虾补氧出新招 ——节电 75%增产 200 斤

嘉兴日报资讯:水产养殖户都知道,传统的养虾一般都是在水面上进行增氧,费电不说效果还不是最好。日前,浙江省桐乡市屠甸镇恒丰村的养虾专业户张建国利用底部增氧技术获得了成功。与传统的水面增氧技术比,不仅节约了 75% 的电量,而且每亩能增产 100 多公斤左右鲜虾。

张建国已经有 4 年的养虾经历。从去年 3 月份开始,他在市水产工作站的帮助下,将一套新的水底增氧设备应用到自己的虾塘中。其实这套设备原理并不复杂,就是在虾塘的底部排列了七八根管子,把它们连接在一根同气泵相连的总管上,这样每次启动只要打开气泵即可。而传统的水面增氧设备因为放置在水塘中央,只能照顾到中间的一块水域,水底增氧技术采用在水塘底部排管的方法,使得作用面积更大,效果更好,而且在管理上也十分方便。

除了提高效率,张建国还发现采用水底增氧技术后,水塘内的环境比以前干净了,病害减少,虾的成活率自然就提高了,不失为一项科技创新。市水产工作站人员表示,等底部增氧技术进一步成熟,将在全市水产养殖户中推广。

优质虾苗明年供应仍紧张

南方农村报讯:往年以养普通虾苗为主的珠三角地区,因养殖效果差,病害多,今年以来养殖户开始追捧优质虾苗,尤其以二代苗为甚。

需求的旺盛催生了部分苗场以次充好、掺杂使假的行为。养殖户在购苗时,往往因无法准确区分虾苗质量的优劣而蒙受损失。基于此,

养殖户更愿意信任大型种苗场生产的虾苗,这就造成了大型种苗场的虾苗供不应求的局面。业内人士预测,品牌苗仅占广东需求量的 10% 左右,即使产能再扩大几倍,仍难以满足市场。

需求扩大出苗率低

记者了解到,在中造虾投苗高峰期,养殖户要买售价 85~95 元/万尾的二代虾苗,有时需提前二三十天订购。恒兴 863 虾苗今年在珠三角生产约 10 亿尾苗,仍供不应求,甚至在市场上出现了假冒现象。该公司总经理李色东向记者介绍,恒兴 863 虾苗在珠三角目前只有两个培苗场,一个在斗门,一个在中山横栏,幼体从没对外销售过。

今年供应紧张的不单只是做品牌的二代苗或选育苗,售价 138~200 元/万尾的一代苗也是如此。湛江东海岛东方对虾育苗场是一家国家级对虾良种场,以生产一代苗为主。该场场长梁立清近日向记者介绍,今年做一代苗的苗场也出现两极分化的趋势,做品牌的大公司的虾苗只要生产出来,根本不愁销路,而小苗场做的苗即使价格便宜也少人问津。

造成紧张局面的主要原因在于市场需求的扩大和今年出苗率低的现实。据湛江市行业主管部门统计,去年湛江虾苗产量约 700~800 亿尾,其中普通苗占多数。湛江海茂水产生物科技有限公司董事长陈国良估计,今年当地一代苗产量约为 100 亿尾,但同时,对普通苗的需求比去年至少减少一半,这部分空间全部要由一代和二代苗来填补,所以市场需求被放大。李色东也向记者介绍,受今年亲虾质量及雨水天气较多的影响,各苗场在中造虾投苗期时,孵不出幼体,导致虾苗出苗率减少六、七成。

靠信任鉴别虾苗优劣

什么是一代苗、二代苗?梁立清解释说,直接从国外引进亲本培育的子一代为一代苗,用子一代培育的子二代,就是二代苗。“严格

说，二代以上的都该叫普通苗，但现在有的苗场把三代四代的都混淆视听地说成是二代苗。”并强调，养殖户通常也把经过选育培育的虾苗叫二代苗，这并不准确。

对于该如何辨别优质苗和普通苗，李色东与梁立清都认为“没有具体可靠的方法”。主要依靠对苗场的信任，或用传统的选苗方法，可以简单判断虾苗的活力，但并不能准确区分出是优质苗还是普通苗。

虽然辨别困难，但优质苗与普通苗在养殖效果上却存在极大差异。业内人士认为，一代苗的最大优势为生长速度快；二代苗的优势则在具一定生长优势的前提下，更适应本地环境，抗病能力方面表现更好；而普通苗则种质退化严重，无论生长速度还是抗病能力都无法与前者相比较。今年珠三角地区不少养殖户反映，养优质苗70天可以达到商品规格，而以往用普通苗时，养殖周期往往需120天左右。

优质苗增产空间有限

优质品牌苗供应紧张的局面到明年会否有所改变？不少苗场都表示，要缓解市场供应的不足，苗场只能扩大生产，但仍难满足需求。

“估计明年湛江进口亲虾的数量会比今年增加一倍。”梁立清解释，由于国外能够供应的优质亲虾数量毕竟有限，需求的增长又可能会造成进口亲虾质量的参差不齐，进而影响虾苗质量。

李色东则对明年的优质苗供应增加持保守态度。据其介绍，恒兴863虾苗明年的产能会有所增加，但增长量不会很大，因为做虾苗不像做其他工业品，不是想生产多少就生产多少。“几大饲料厂生产的苗仅占广东需求量的10%左右，即使产能再扩大几倍，仍难以满足市场”。

改变单一出口格局

实现鳗鱼行业可持续发展

在线国际商报资讯：全球金融危机以及进口国的技术壁垒，使我国鳗鱼产业的出口遭受重创。如何

开拓和培育国内、港台鳗鱼市场成为中国鳗鱼行业的一个重要课题。不久前由中国渔业协会鳗鱼工作委员会、广东省鳗鱼业协会和顺德区人民政府联合在“中国鳗鱼之乡”——顺德举办的“首届中国（龙之星）鳗鱼美食文化节”，为改变我国鳗鱼单一出口的格局，实现中国鳗鱼行业的可持续发展提供了许多借鉴。

首届中国（龙之星）鳗鱼美食文化节旨在依托顺德“中国鳗鱼之乡”的强大品牌号召力，大力宣传鳗鱼营养知识、培育中国自己的鳗鱼饮食文化，让具有高营养价值的鳗鱼及其制品进入普通大众的饮食消费中，推动鳗鱼美食的普及和鳗鱼产业的发展，从而实现中国鳗鱼在国内外市场的全面繁荣。中国食品土畜进出口商会副会长杨胜军认为，该活动是中国鳗鱼行业调整销售策略、大力开拓国内市场的又一创举，迈出了中国鳗鱼行业开拓国内市场历史性的一步。

据悉，通过本届鳗鱼节一系列活动的开展，直接推动了广东鳗鱼的国内销售，菜鳗的销售量从去年同期的30~40吨/天上升到了70~80吨/天，价格也从前期的每吨3万多元上升到了现在的每吨4.8万~5.0万元，鳗鱼市场行情明显好转。与此同时，鳗鱼节研发出一系列不同风味的鳗鱼新菜式，如冰镇鳗鱼、酸菜鳗鱼、水煮鳗鱼等，极大地丰富了鳗鱼菜谱，为切实打开鳗鱼国内市场奠定了坚实的基础。

中国是鳗鱼生产大国，年产量占世界的70%以上。鳗鱼肉质细嫩，味道鲜美，营养丰富，素有“水中人参”的美誉。实验检测结果表明，鳗鱼含丰富的蛋白质、脂肪酸和维生素，其矿物质钙、磷、铁、锌、硒等元素含量均高于陆生动物，总胆固醇含量为1.0~1.28mg/g，仍属低胆固醇食物。鳗鱼含有的EPA（二十碳五烯酸）和DHA（二十二碳

六烯酸）具有降低血脂、抗动脉硬化、抗血栓等作用。

日本是世界上消费鳗鱼最多的国家，但其国内产量远远满足不了市场的需要。20世纪80年代后期，顺德人捕捉到了这一商机，迅速试验并取得了巨大成功，开创了国内土池养鳗先河。

尽管鳗鱼具有极佳的口感、丰富的营养和突出的保健功能，但一直以来都没有获得中国民众的青睐，鳗鱼在国内的普及程度一直不高。市场模式单一、产品单一、策略单一和品牌效应低等各种原因固然需要重视，但是，中国鳗鱼行业全力精心经营日本市场，对国内市场过于放任，推广力度不够，导致国内百姓对鳗鱼的认识度比较低，从而直接造成了中国鳗鱼市场不温不火也是一个值得深究的原因。

要实现中国鳗鱼行业的可持续发展，需要我们对产品的销售策略进行重新定位，内外兼顾、中西合璧，在稳定国际市场的同时大力开拓国内市场。

首届中国鳗鱼节是第一个全国性的鳗鱼文化节，填补了中国没有自己的鳗鱼节的空白。是中国鳗鱼行业开拓国内市场，实现行业可持续发展的伟大创举，迈出了中国鳗鱼行业开拓国内市场历史性的一步。

广东省鳗鱼协会会长徐利明对此给予了充分的肯定。据徐利明透露，今后，将在北京、上海、南京等大城市开展鳗鱼的宣传工作，让鳗鱼美食走进千家万户，为国人的健康作出贡献。

鳗鱼是顺德农业的拳头产品和农业经济的支柱产业。目前顺德水产养殖面积21.6万亩，而鳗鱼养殖面积就有7.5万亩，年产量5.5万吨，产值达22亿元。鳗鱼产品出口量和出口额均占全国的1/5强，是全国最大的鳗鱼养殖、加工和出口基地，荣获“中国鳗鱼之乡”的称号。