

综合刊

2

2008年2月出刊
(总第51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

投稿邮箱: jolma18@163.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 鳗鱼土池养殖的水质管理要点分析 / 纪锡锋
- ⑤ 虾池水质恶化的表现及处理方法 / 吴琴瑟
- ⑦ 提高水产品品质的方法——生物净化法 / 陈淑玲 李金锋
- ⑧ 龟鳖无公害仿生态环境如何建立

病害防治

- ⑩ 冬春季节鳗鲡病害防治要点 / 天马鱼病防治中心
- ⑪ 鳗鱼疾病无公害的防治技术
- ⑬ 鱼类“毒水症”的救护
- ⑭ “三管齐下”应对鱼类抗药性 / 吴成根
- ⑮ 捕后存池甲鱼死亡原因 / 张兆峰 胡家军
- ⑯ 鱼病诊断常识

经验交流

- ⑰ 外塘甲鱼养殖心得 / 陈河跃
- ⑱ 怎样提高龟鳖出棚成活率
- ⑳ 鳗种、成鳗尼龙袋充氧运输前的准备

专题论述

- ⑳ 绿色水产饲料添加剂及其应用 / 张芳兰
- ㉑ 斑点叉尾鲷产业化之路如何走 / 王玉堂
- ㉒ 借鉴国际经验应对渔业危机

休闲渔业

- ⑳ 虾米质量存隐患 消费者有办法鉴别
- ㉑ 选螃蟹的窍门
- ㉒ 海鲜料理(二) 红烧大黄鱼

信息与动态

- ㉓ 国产白仔鳗苗开口饲料研究取得突破
- ④ 福建检验检疫局采取十项措施促进福清水产品扩大出口
- ⑬ 日本首度进口印尼产双色鳗鲡进行试养
- ⑭ 海水养殖动物免疫研究获积极进展
- ⑰ 中国鳗工委林美娇会长赴闽考察
- ⑳ 鱼儿体内有药物残留? 快速检测仪30分钟出结果
- ㉑ 中国水产科学研究院2007年八大关键技术研究进展良好
- ㉒ 全球性价格上涨对我国的影响
- ㉓ 中国出口水产品合格率超过98%

鳊鱼土池养殖的 水质管理要点分析

□ 纪锡锋

俗话说：“养鱼先养水，好水养好鱼。”水是鳊鱼的生活环境，水质好坏直接影响着鳊鱼的生长发育，进而影响着鳊鱼产量和经济效益。如果水质的一些基本指标超出鳊鱼的适应和忍耐范围，轻则鳊鱼生长缓慢，成活率降低，饲料系数提高，经济效益下降；重则可能造成鳊鱼大批量死亡，导致巨大的经济损失。

众所周知，水是一种优良的溶剂和悬浮剂。它不但可以溶解氧气、二氧化碳、氨和硫化氢等各种气体，还可以悬浮尘埃、有机碎屑、细菌、藻类、小型的原生动物以及各种虫卵等。水体中溶解和悬浮的种种有形或无形的物质和成分，其中部分对鳊鱼的生长、发育是必需的，有一些是无益的，而另一些则是有害的，或者在含量较多时是有害的。影响水质的主要指标是：pH值

(酸碱度)、溶解氧、氨氮、亚硝酸盐、硫化氢等5项指标。

一、溶解氧

1、养殖水体溶氧要求。

一般来说，养殖水体的溶解氧应保持在5~8mg/L，至少要3mg/L以上。

2、造成溶氧不足的因素。

(1) 高温。氧气在水中的溶解度随水温升高而降低。水温由10℃上升至35℃时，空气中氧在水中的溶解度可以由11mg/L降至7mg/L。高温会引起水体中溶解氧降低，另外水产动物和其它生物在高温时耗氧增多也是一个重要原因。

(2) 养殖密度过大。水体中众多生物的呼吸作用增加，生物耗氧量也增大。

(3) 有机物的分解作用。有机物越多，细菌就越活跃，这种过程正常要消耗大量的氧才能进行，因此容易造成缺氧。

(4) 无机物的氧化作用。水中存在如硫化氢、亚硝酸盐等无机物时，会发生氧化作用，消耗大量溶解氧。

3、易引起鳊鱼缺氧导致病害发生的原因。

(1) 天气变化造成上、下水层温差，产生急剧对流。在夏、秋高温季节，养殖鱼塘水质肥浓，白天上、下水层温差很大。至午后，上层水溶氧饱和，下层水严重不足，加之风平浪静，使上、下水层不易对流。傍晚以后，如果突下雷阵雨或刮大风，使表层水温急剧下降，造成上、下水层急剧对流，上层溶氧较高的水迅速对流至下层，很快被下层水中的有机物耗尽，偿还“氧债”，从而使整个池塘的溶氧迅速下降，造成缺氧。

(2) 水质过肥或败坏而引起。高温季节大量投饵，使池水很肥。如果久晴不雨，又长

期不加注新水，易使水质过肥（水色转黑）或败坏（因藻类过渡繁殖而导致大批藻类死亡，水色转浑发臭），从而引起水变。

(3) 光合作用不强引起。由于阴雨连绵或大雾，光照条件差，浮游植物的光合作用减弱，水中溶氧补给量少，而池中各种生物呼吸和有机分解又不断耗氧，以致水中溶氧供不应求。

(4) 浮游动物大量繁殖引起。由于水蚤、轮虫等浮游动物大量繁殖，大量滤食浮游植物，使池水较清，水中溶氧主要依靠空气溶入来补充。这远不能满足耗氧需求。

解决上述问题的最好办法是经常加注新水。晴天中午或后半夜经常使用增氧机，保持水质的“肥、活、嫩、爽”。经常泼洒水质改良剂或使用微生物制剂，以保持水体藻相、菌相平衡。

二、pH 值

pH 值是水质的重要指标。这是因为 pH 值决定着水体中的很多化学和生物过程。水体中生物的光合作用、呼吸作用和各种化学变化均能引起 pH 值的变化，pH 值的变化对鳊鱼和水质有很大影响。

1、对鳊鱼的直接影响：pH 值低于 6.5 可使鱼体血液的 pH 值下降，削弱其载氧能力，造成生理缺氧症，影响其正常的生长；pH 值低于 5 时，鳃变成红褐色，粘液分泌增多，呼吸困难衰竭。pH 值过高的

水则易腐蚀鳃组织，引起鳃病。

2、pH 值对水质的影响：过高或过低的 pH 值均会使水中微生物活动受到抑制，有机物不易分解。pH 值高于 8，大量的铵 (NH_4^+) 会被转化成有毒的氨 (NH_3)。pH 值低于 6 时，水中 90% 以上的硫化物以 H_2S 的形式存在，增大硫化物的毒性。

鳊鱼土池养殖良好的水质 pH 值一般在 7.8~8.5 波动，低于 7.8 或高于 8.5 时，应注意水质是否发生恶化，要及时调节。全池泼洒 20ppm 生石灰可提高 pH 值 0.5 左右；若 pH 值大于 9 时，注意是否微囊藻大量繁殖。最好是换水或注入新水，也可全池泼洒醋或硼酸 (1kg/亩·米) 或过磷酸钙 5~10ppm。

三、氨氮、亚硝酸盐

氨是由排泄物和底层有机物经氨化而产生的。养殖密度越大，氨的浓度则越高。离子态氨氮 (NH_4^+) 毒性弱，非离子态 $\text{NH}_3\text{-N}$ 毒性强。当 $\text{NH}_3\text{-N}$ 通过鳃进入鱼体时，氨氮在血液中的浓度升高，pH 值随之相应上升，结果导致鱼体内多种酶活性受到抑制，并还会降低血液的载氧能力，破坏鳃表皮组织，导致呼吸不畅而窒息。

控制氨氮的措施：

1、养殖池塘严格清塘、清淤，根据水体实际承受能力，制定合理的放养密度；

2、选择优质的饲料，合

理投饵，避免饵料浪费和残饵积累，腐败变质，引起水质恶化；

3、定期使用生物净水剂和生物底改剂、无机物底改剂（如沸石粉、膨润土等），吸附氨氮、降解有机物。

亚硝酸盐在水产养殖中是诱发爆发性急病的重要环境因子。当亚硝酸盐升高时，鱼体红细胞数量和血红蛋白数量逐渐减少，血液载氧逐渐丧失，会造成鱼体慢性中毒。此时鳊鱼摄食量降低，鳃组织出现病变，呼吸困难；当亚硝酸盐达到 0.5ppm 以上时，鳊鱼鱼体发软，胸部、臀部带浅黄色，肝脏、鳃、血液呈深棕色。这是亚硝酸盐中毒的表现。

防止亚硝酸过高的有效方法：

1、定期换注新水；

2、少施无机氮肥。高温季节以施腐植酸或净水宝等；

3、经常开动增氧机，保证养殖池塘的溶解氧充足，减少亚硝酸盐的积累；

4、定期使用底质改良剂与水质稳定剂。

四、硫化氢

硫化氢对于水产动物是种剧毒物质，养殖水体正常的浓度应控制在 0.1ppm 以下，大约 0.5ppm 的硫化氢可使鳊鱼急性中毒死亡。当水中的 H_2S 浓度升高时，鳊鱼的生长速度、体力和抗病能力都会减弱，严重时甚至会损坏它的中枢神经。另外 H_2S 与血液中的铁离

子结合会使血红蛋白减少，降低鳗鱼血液的载氧能力，导致呼吸困难，造成鳗鱼中毒死亡。

维持池水 H_2S 不超标的方法：

1、充分增氧。高溶解氧可氧化消耗 H_2S 。通过泼洒高效增氧剂，并加开增氧机可达到增氧目的；

2、控制 pH 值。pH 值越低，发生 H_2S 中毒的机会越大。一般土池应控制在 7.8~8.5 之间。如果过低，可用生石灰调节，但应注意水中氨氮的浓度，以防氨氮中毒；

3、干塘后彻底清除池底淤泥或翻耕曝晒，促使 H_2S 及其它硫化物氧化；

4、经常加注新水，使池中有机污染物降低，同时向池水添加 Fe、Mn 等能沉淀水中 H_2S 的金属离子。

判断养殖水质的好坏，除

通过常规的水质化验来衡量各项指标外，还可通过水色来“看”水质的好坏。

以下几种颜色的水为好水：

1、黄褐色（包括褐色、褐绿色）。此种颜色的水体中所含的藻类为硅藻、绿藻的藻类为主，是鳗鱼及许多水生动物的优质天然饲料且易消化；

2、黄绿色、草绿色。此种颜色的水体所含的藻类以绿藻为主。绿藻可以大量吸收氮肥起到净化水质作用；

3、油绿色。此种颜色的水体所含的藻类主要为隐藻、硅藻，部分含金黄藻和绿球藻。当隐藻和绿藻特别多时，透明度就低些。

以上几种水色天热时水面均无任何的浮泡或浮膜出现。

高温季节是土池水质最易败坏的季节。池水变坏的征兆及原因分析如下：

1、水面出现棕红色或油绿色的浮沫，一般是蓝绿藻大量繁殖所致。而蓝绿藻又不能被鱼作为饵料食用，反而消耗养料，拖瘦水质，抑制其它有益藻类的繁殖，影响鳗鱼的生长。

2、水面有浮膜（油皮）是水体中生物腐败后的脂肪体粘附形成的，呈灰黑色。浮膜被鱼吞食后不利消化，同时覆盖在水面也影响了氧气溶于水。

3、水色呈黑褐色带混浊，是池中腐殖质过多，腐败分解引起的。这种水一般偏酸性。

鳗鱼土池养殖成败的关键在于对水质的调节，日常管理中应把水质的几个主要指标控制在安全范围内，并根据具体情况采取不同措施改良水质，做到水质的“肥、活、嫩、爽”，促进鳗鱼的绿色、高效、健康养殖。



福建检验检疫局采取十项措施促进福清水产品扩大出口

福清市是我国水产品主产区，现有烤鳗企业 12 家，占全国 25%，年出口量占全国 30%；虾制品企业 6 家，年出口量占福建省 90%；烤鳗和虾制品企业配套养殖企业 97 家。为应对严峻出口形势，福建检验检疫局采取十项措施，帮扶福清水产品企业扩大出口。一是管源头。帮助加强源头管理，指导备案养殖场药品、饲料进出库台帐登记及病死水产品处理，确保原料安全。二是建协会。在渔溪镇、上迳镇养殖场探索建立农业合作社组织，整合

中小鳗场，促进集约化、规模化生产。三是减收费。对部分养殖场和加工厂的送检样品减免部分收费，切实减轻企业负担。四是搞培训。免费培训企业检验人员，开展比对实验，提高企业实验室检测水平。五是推模式。组成专门小组督促企业做好 HACCP 计划的修订工作，完善企业质量管理体系，大力引导企业建立“工厂+基地+标准化”模式。六是抓驻厂。对急需帮扶企业实施驻厂管理，强化过程监管，帮助其尽快提高整治成效。七是请专

家。邀请专家帮助解决三家 FDA 迎检企业在整改过程中遇到的业务疑点及难点问题，落实各项迎检准备工作。八是攻壁垒。及时向企业宣传国外通报信息、国内政策等，帮助企业及早应对国外技术壁垒。九是缩周期。实验室加班加点缩短项目检测周期，促进质量有保证的企业产品得以快速检测通关。十是树信心。加强与出口受阻企业的交流，鼓励其树信心、抓质量，检企合作共同打好产品质量和食品安全专项整治这场特殊战役。

虾池水质恶化的

表现及处理方法

□ 吴琴瑟

随着对虾养殖技术日渐成熟，放苗密度越来越高，饲料的投喂量随之增加，水环境所承受的压力也越来越大，几种常规的水质指标也频频出现异常，科学地处理虾池水质，对提高虾池养殖安全系数和经济效益，显得日益迫切。

一、亚硝酸盐过高

虾池亚硝酸盐的来源，主要是残饵、排泄物的积累以及生物死亡腐败。当虾池亚硝酸盐逐渐累积到 0.1 毫克 / 升，会形成对虾慢性中毒。因此，即使池中溶氧充足，虾也会浮游水面呈现病态，回转浮动或紧靠浅水岸边游泳。南美白对虾对水中亚硝酸盐较敏感，忍受能力较低，在池水浓度达到 0.25 毫克 / 升以上时，虾身发

红，摄食量下降，呼吸困难，狂躁或反应迟钝，甚至死亡。

处理亚硝酸盐过高的办法是：

1、开动增氧机，提供充足氧气。

2、泼洒亚硝酸盐降解剂 1 公斤 / 亩·米。

3、使用生态水质处理剂，如：生态护水灵或绿威王 1 千克 / 亩；或每亩用降氨宁 1 公斤全池泼洒；也可用沸石粉 50~100 公斤 / 亩，或过氧精 0.5~1 公斤 / 亩。

4、5 小时后每亩泼洒生石灰 2.5~3.5 千克 / 亩，以提高水体 pH 值。

5、第二天上午如果天气晴好，则应及时补施水产专用肥水剂和施有益菌培水。

二、氨氮过高

水中的氨是蛋白质分解的最终产物，占动物氨排泄物的 40%~90%。氨使动物机体增加了对氧的消耗。在缺氧条件下，微生物对含氮化合物的分解也会产生氨。当 pH 值和温度升高，氨对虾的毒性也增大。正常养殖水体氨氮一般不超过 0.2 毫克 / 升为宜。当氨氮超过此值之后，虾的食欲降低，生长速度下降，对环境适应力及疾病的抵抗力减弱。较严重时出现池边浮头，当氨氮过高时处理措施如下：

1、增大充气量，保持水中充足溶解氧。

2、使用水质处理剂：如解毒王、新卫素、氨氮净等全池泼洒，通过化学作用，降氨

除氮。

3、使用微生物制剂：如光合细菌、益菌王等。

4、培植浮游植物，保持水体相当肥度，能有效除氮，如使用活力丹或藻类再生剂。

5、使用底质改良剂：如速效型降氮剂的绿水宝。

6、使用沸石粉 30~40 千克 / 亩，除去水中氨氮。

以上使用剂量可参考产品说明书的用量。

三、pH 值偏低或偏高

pH 值是虾塘水质的综合指标的反映，养虾池最适的 pH 为 7.8~8.8，当天波动应小于 0.5。pH 大于 9.2 南美白对虾明显不适，常群游，时间长会发生死虾。我国东南沿海不少滩涂是红树林生长的地带，底质酸性较大，养虾过程常有泛酸现象。若是新开辟的虾场，应经过 1~2 个月浸泡、冲洗池底，pH 值较稳定后，再养虾则成功率较高。北方有些地区底质碱性较大，亦要处理后才能使用。pH 值过低会导致对虾软壳和成活率低，抑制其生长。一般 pH 在 7.0 以下，对虾成活率极低。pH 值低的处理办法是：

1、投放 20 克 / m³ 生石灰，可提高 pH 值 0.5 左右，海中宝也可以调节。

2、迅速培养浮游植物，藻类繁殖旺盛，则 pH 值也随之升高。

pH 值偏高有三个办法处理：

1、注入新水，适量换水。

2、使用降碱灵或者用沸石粉加降氨灵或黄豆 2~3 千克 / 亩。

3、使用 EM 液。真正的 EM 液能有效调节水质，全池泼洒，使 pH 值下降并稳定。

四、处理硫化氢过高

硫化氢主要来自残饵或饲料浸出液，水中生物的尸体等。在厌氧条件下，某些异氧菌利用硫酸盐或其它含硫的氧化物新陈代谢而产生。当池底溶解氧不足时，这些含硫有机物在缺氧条件下，经厌氧细菌分解就产生毒性甚强的硫化氢。硫化氢浓度随 pH 值、温度和盐度的变化而变化，其中受 pH 值的影响较大，硫化氢的含量随 pH 值的上升而减少。在养虾池中，表层硫化氢含量较低，底层硫化氢的含量较高。对虾栖息在池底，容易对其造成危害。通常水中铁离子会与硫化氢结合形成硫化铁，使池泥变黑色，产生恶臭味气体。尤其在含氧量低，水温高时更易形成。通常情况下虾池水中硫化氢的浓度不得超过 0.01 毫克 / 升。南美白对虾在池水中硫化氢 0.1~0.2 毫克 / 升时，身体失去平衡，当浓度为 4.0 毫克 / 升时，立即死亡。

处理硫化氢过高的办法是：

1、增氧，维持水体高溶解氧水平，以利有机物分解。

2、降低投饲料量，减少池中有有机物负载。

3、施生石灰，含铁的矿渣或沸石粉等水质、底质改良剂。生石灰可按 20 毫克 / 升全池投放。

4、维持稳定的浮游植物群落，吸收毒性物质。

5、在虾池内施硝化菌，硫磺菌和酵母菌等有益微生物制剂，使硫化氢转化去除。

6、当收完虾后，冲洗池底污泥，曝洒，铲除池底硫化物较多的黑泥或污泥，改善底质。

五、处理虾池“泛底”

虾池“泛底”是指虾池水质急剧变化，导致对虾狂躁不安，活动频繁，大量沉积在池底的有机碎屑或粉尘被冲起，上升到水体中，使水体浑浊，呈现灰白色水体的一种现象。

诱发这种现象的原因大都是增氧不充分的池塘，由于某种原因，浮游动、植物大规模死亡，造成水质恶化，对虾应激而活动异常引起。

处理方法以稳定水质为主。

1、使用底质改良剂，如绿水宝全池泼洒。

2、加强增氧强度，保持虾池水中有充足的氧气。

3、使用生态护水灵 1 千克 / 亩或新卫素等全池泼洒。

提高水产品品质的 方法——生物净化法

□ 陈淑玲 李金锋

目前,水产品无论在品种上还是数量上都非常丰富,但是人们普遍发现水产品的口感不如以前,尤其是鱼虾的药物残留严重地危害着人体健康。人工养殖的水产品,因过多地使用药物和增大养殖密度,不仅影响了养殖用水的水质,也降低了水产品的品质。生物净化法就是通过生物净化水质的方法来调节养殖用水,为水产品的生长提供良好的生长环境,具体的方法有以下几种:

一、养护单胞藻

通过合理施肥繁殖池内的单胞藻,使之维持合理的种群密度和旺盛的生长状态,是进行生态调控、保证水体正常的物质循环和能量流动的关键环节。按一般规律,绿色、黄绿色、黄褐色的单胞藻容易培养。随着单胞藻的繁殖、生

长,其颜色逐渐加深,在某些情况下,甚至由绿色变成褐色。一般在盐度小于20的情况下,单胞藻颜色多为绿色。在盐度大于25的情况下,组成种类较少,易呈褐色。在养成早期,单胞藻大量死亡的主要原因是缺乏营养或二氧化碳,死亡后水面形成大量稳定的泡沫,池底废物积累,水色透明。在养成中、后期单胞藻大量死亡,主要是由于繁殖过密、水色过深、缺乏光照引起的。水质的突然变化、大雨过后或大量换水,也会引起单胞藻突然死亡。合理施肥,适量换水,适时投入水环境保护剂,保持正常浮游生物密度,是避免其大量死亡的关键措施。施肥应注意少施、勤施,以调水为目的的施肥应以化肥为主,且注意肥料种类。当水

池内单胞藻种群结构不合理时,还可采取换水后临池接种繁殖的办法繁殖单胞藻。

二、应用光合细菌净化水质

光合细菌是能进行光合作用的原核生物的总称,其共同特点是体内具有叶绿素和胡萝卜素,能在无氧和有光条件下进行光合作用获得能量,但不产生氧气。光合细菌蛋白质含量高,并富含维生素B族、叶绿素及胡萝卜素等,还可以作为鱼、虾类的饵料,有改善鱼、虾体色和增强机体抗病力的功能。因此,光合细菌投入虾池中,能迅速消除水体中的氨氮、硫化氢、有机酸等有机物质,平衡酸碱度,改善池水水质。光合细菌在养殖生产中作为水环境保护剂使用,多采用拌沙法,即在养殖中、后期

龟鳖无公害仿生态环境

如何建立

营造生态环境

中华草龟和中华鳖养殖，良好的生态环境至关重要。因为龟鳖的生存空间决定它的健康成长，并直接影响养殖效果。因此，养殖场要求挑选坐北朝南、阳光充足、空气新鲜、水源丰富、引排水方便，又无污染、无喧闹的地方。

龟鳖的生活环境因素诸多，养殖水是龟鳖最直接、最基本、最重要的生存条件。对养殖水的要求，一是水源应没

按每公顷 15 ~ 75 公斤的用量与沙搅拌，泼洒于池中。也可在污染严重的池底集中投放，一般每隔 15 天左右投放 1 次。还可将菌液加入饲料中或与饲料搅拌后投喂。

投放光合细菌要注意：多菌种混合比单菌种投喂好；有机物腐败程度越高、污染越严

有任何有害污染(其中包括工业化学污染、生活脏水污染和农用药物污染等)。二是对水体要进行经常性的监控和调理。防止有害物质产生，避免水体腐败变质，防止诸如铬、镉、酚、醛、氢化物、硫化物的产生或渗入，否则它将威胁龟鳖的生存，也直接威胁人类的健康。对此，应注意调理好水体的肥瘦度、透明度；降低氨氮，增加溶氧，调理和利用好藻类植物。

重的池底投放效果越好；可与麦饭石、沸石等合用，效果更佳；不能与消毒剂合用，以免被杀死。

三、净水活菌净化水质

净水活菌是由多种功能异样菌组成，具有改善水质的功能，它们克服了光合细菌不能直接利用大分子有机物、不能

无公害仿生态环境的营造包括：①龟鳖池周围留出一带陆地，种植一些小草和小树，并铺上沙带。这样既可以调节龟鳖塘周围的气温，供龟鳖夏天上岸遮荫，还可以供其产蛋和低温时晒背。②龟鳖池植入少量(1/3 左右)的水葫芦或水浮莲，一方面可以让其吸收水体中的有害重金属及有害物质，抑制水中的氨氮浓度，控制水体肥度。同时在夏季也可降低和稳定水温。另外还为稚

分解生物尸体及残饵粪便等不足，兼有氧化、氨化、硝化、反硝化、解磷、硫化及固氮的作用。不仅能净化水质，还为单胞藻的繁殖提供了大量营养。上述方法可减少水产品疾病，有利于提高水产品的品质。

幼龟鳖提供栖息、晒背的场所。对亲龟、亲鳖来说,更是遮荫交配的去处。③池中套养罗非鱼、鲫鱼、鳊鱼和黑鱼,每平方米约放养一至二条,其好处是可以借此翻动底泥,加速有机物分解,并吃掉部分龟鳖的粪便及某些其他鱼类难以消化的藻类,加速水体能量循环、维护水体生态平衡。

选择优质种苗

以纯正之中华草龟和中华鳖为首选。在东亚和东南亚,中华草龟和中华鳖种群诸多,而以中国大陆长江、黄河两大水系生长的为正宗。这两处龟鳖营养、药用和经济价值皆高,且抗病能力强。

注意选择非近亲繁殖的种苗。科学实验和许多事实已证明,凡近亲交配繁殖的龟鳖种苗,容易出现畸形,且体弱多病,免疫力差。现在许多龟鳖场,由于养殖规模小,龟鳖亲本数量有限,多用于子代补充亲本交配繁殖,所繁殖的后代遗传病变较多是值得注意的。

正确选择购苗的繁育场。选择良种场购买好苗种是关键,其道理不言而喻。投资巨、规模大的良种场,他们的亲本取源于原产地的野生龟鳖,而且引入后,通过提纯复壮,按一套符合国家标准的“良种良法规程”和良种培育路线,实行层层筛选和隔离养殖,以防各代近亲交配。这些场以充足的亲本资源供于非近亲繁殖,相对可以避免异化现象。同时由于场大苗多,有挑选之余地,

出苗也比较整齐,大小均匀。再则这种企业专业人员多,技术力量雄厚,经验相对较丰富,售后服务好,可以帮助养殖户减少投资风险。在具体选择龟鳖种苗时,要通过视、触、查三方面了解其健康状况。

体重。刚孵出的稚龟鳖体重一般在3克以上为优质,若不满3克的皆因其亲本体重和年龄过小,或营养不良、体质较差所致。

体色。稚龟的腹板为灰色,而稚鳖腹板为桔红色,其越红越好;反之,呈淡红或黄色为体质不佳。但体重达20克以后,其腹板转呈灰白色或黑色为正常。

体态。中华草龟无裙边,而中华鳖却有裙边,好鳖为裙边较厚实、平直。而软薄下垂则说明营养不良;稚龟鳖背腹及四肢腋窝处须无白点或白斑,否则说明已染病菌;无伤残、行动活泼、反应灵敏。特别是用手轻拉其后腿,能有力缩回的则是体质好的表现。

投喂优专饲料

饲料的选择和运用好坏,直接关系到中华草龟和中华鳖的健康和成长。因此,龟鳖料的选择一要优质,二要专用。所谓优质就是要求饲料的原料新鲜上乘、配比科学、加工精细、保管妥当。不能有劣质、粗质和变质。专用即投喂专门的龟鳖料,不宜选择代用饲料。所谓“羊草猪潲不可颠倒”就是这个道理。另一层意思就是要根据龟鳖各个生长期

的营养需求比例的不同分别选用稚龟、稚鳖开口料、稚龟稚鳖料、前期成龟成鳖料、后期成龟成鳖料和亲龟亲鳖料。投喂饲料时,要定点、定时和定量。而用量可以根据气候和龟鳖的食欲适当调整。

实行科学管理

中华草龟和中华鳖生产是一个系统工程,要最终养殖出优质的中华草龟和中华鳖,并能赢得经济效益,需要经营者全方位去谋划、实施、监督和落实各种措施,以建立一个完整的科学的管理体系。比如,人才方面,要注意吸纳优秀的管理和技术人才,加强员工的技术培训,建立各种专业队伍,落实各种职能考核及业绩和利益挂钩制度,充分发挥员工的生产工作积极性。管理框架方面,要建立条块结合,层层负责、责任到岗的管理架构。技术方面,要开展科学研究和技术攻关,跟踪服务生产,根据生产需要解决生产难题,指导生产并不断总结新的经验,为生产保驾护航。经营方面,要严格控制成本指标,保证资金良性运转,树立优质品牌形象,建立市场信息反馈网络,不断拓展市场,搞好售后服务等。特别是更新理念,寻觅市场需求,要突破本行业同质服务,创造出有特色的营销方式,占据更多的市场领地。总之,方方面面实行系统的、规范的、严格的管理,形成一个专业化、流程式的科学系统管理工程。

冬春季节鳊鱼

病害防治要点

福建天马饲料有限公司鱼病防治中心

今年冬季由于遭受冰雪天气的影响，大部分鳊鱼养殖区域气温极低，昼夜温差变化也较大，低温天气时间较长，容易发生烂鳃、肠炎、寄生虫、水霉等病害，下面就该季节在鳊鱼养殖过程中发生的主要病害防治进行简要介绍：

一、冬春季节鳊鱼病害的主要特点

1、温度的变化会刺激鳊鱼产生应激反应，机体免疫力下降，而且温度变化会直接刺激鳃部及稚嫩表皮。

2、长时间的低温，使土池的藻相难以维持，使得水质容易变清，刺激鳃部及机体，易发生小瓜虫病等。

3、鳊鱼的摄食量也减少，并且营养吸收不完全，营养物质随粪便排泄，不但导致饲料转化率下降，而且还会对水体

造成污染，氨氮、亚硝酸氮升高，引起鳃丝肿胀、溃破，同时给细菌的繁殖创造条件，引起烂鳃。

4、长时间低水温和温差太大易致使鳊鱼体内消化酶活性减弱，消化不良，从而容易引起肠炎病。

由于水温较低，烂鳃病情发展不快，不易被发现，一般表现为烂鳃、摄食变差、挂台增加、池中泡沫增加、有的体色变成花斑状，或有零星的死亡，应引起养鳊业主们的重视，做好关键的预防工作。

二、烂鳃、肠炎病的防治

(1) 精养池

预防：外用，农丰碘博士 0.5ppm + 三黄散（中草药）2ppm。

治疗：外用，①农丰碘博士 0.5ppm + 福尔康 3ppm，药

浴 2 天，隔一天，再用二氧化氯 0.6ppm + 三黄散 2ppm 药浴 1~2 天；②三黄散 2ppm + 福尔康 3ppm，药浴 2 天，隔一天，再用二氧化氯 0.6ppm 药浴 1~2 天；③溴氯海因 0.3ppm + 农丰碘博士 0.4~0.5ppm 药浴 48 小时，隔一天，再重复药浴 2 天。内服：每公斤饲料添加氟苯尼考溶液（5%）3 克 + Vc 1~2 克 + 三黄散 3 克 + 强肝利胆素 5 克，连续 5~7 天为一疗程。

(2) 土池

预防：外用，先用三效灵 250 克 / 亩·米，过 10 分钟，再用农丰解毒王 500 克 / 亩·米，晚上再用颗粒氧 100 克 / 亩。

治疗：外用，溴氯海因颗粒（利康）250 克 / 亩，然后再用农丰碘博士 0.4ppm，隔一天再重复一次。如果鳊鱼还能摄食也要内服药物，以加快治

鳊鱼疾病无公害

的防治技术

近年来，随着我国加入WTO，为我国水产品国际贸易提供了发展机遇，但药物残留问题却成为鳊鱼出口的主要障碍，特别是鳊鱼的进口国日本，由于实行更严厉的药物残留检验制度，使我国鳊鱼出口

疗速度，按上面精养池方法添加内服。

三、寄生虫病的防治

冬春交替季节，气温及水温开始回升，极易发生指环虫病，精养池养殖建议按以下的方法进行处理：

第一天，诺德1号（广州农丰）和氯硝柳胺粉（山西中盛）各0.15ppm（先各自溶解，相隔半个小时泼洒，应在晴天上午使用），第二天两种药各补到0.3ppm，看情况保持药物浓度72小时（期间换水补药）；最后给鳊鱼消炎，用农

严重受阻，价格低下，甚至只有日本国内价格的1/3，鳊农亏本严重，制约着我国养鳊业的健康发展。我国鳊鱼疾病中，烂尾病、烂鳃病、肝肾病（爱德华氏菌病）仍然是威胁着鳊鱼养殖业的三大疾病，前

丰解毒王解毒即可。

如果镜检发现车轮虫、斜管虫较多，精养池可以用诺灭1号（广州农丰）0.4ppm，药浴48~72小时换水即可，土池用诺灭1号（广州农丰）125克/亩·米。

四、水霉病的防治

如果发现体表有粘些脏物或皮肤溃烂症状时，镜检就可看到水霉菌丝，从而确定是水霉病。

预防：外用：①水霉溃烂灵（广州农丰）0.2ppm；②用食盐100ppm + 小苏打100ppm + 抗霉菌的中草药合

几年靠化学药物、抗菌素防治鳊病的措施，虽然取得了良好的效果，但与目前提倡的无公害养殖形势很不适应。根据近几年对广东省潮州市部分养鳊场的调查，个别养鳊场一直采用防治鳊病的传统方法，成鳊

剂；③内服食盐5g/kg料 + 生大蒜5~10g/kg料；④尽量避免鳊鱼体表的损伤，如拉网、选别等，尽量少停食；⑤要定期泼洒杀真菌药。

防治方案：外用：①水霉溃烂灵（广州农丰）0.2~0.3ppm，②南大百虫杀1~2ppm + 农丰碘博士0.5ppm，连续3~4天。③霉菌净1ppm + 益康素0.2~0.3ppm + 南大百虫杀1~2ppm，15~16小时/次，连续三天。内服：噻啉酸（原粉）0.3~0.5g/kg料 + 保肝宁3# 5g/kg料。

出售时药物残留检查大部分不合格，最典型的有一养鳊场2005年养殖的100多吨鳊鱼至2006年5月还没一批检验合格出口，而部分无公害意识较强的养鳊场，自2000年以后，逐步转变防治鳊病观念，尽量不使用或少使用化学药物，近几年来除部分超规格成鳊内销外，全部检验合格，被烤鳊厂收购出口日本，下面介绍一下防治鳊病的一点经验和体会：

一、鳊鱼烂尾病

鳊鱼的烂尾病主要是侵害100g以下的鳊线种苗，一年四季均可发生，但以春、夏季节为甚。它是由于嗜水产气单胞菌和柱状屈挠杆菌感染所引起的，其主要症状是鳊鱼的尾部、鳍部、嘴部粘液脱落、变白，逐渐发展到肌肉红肿，鳍、皮肤腐烂，严重时露出骨骼，甚至断裂。

近年来一些鳊场在防治鳊鱼烂尾病中，从育苗期开始一直避免使用抗菌药物防治烂尾病，成鳊出口前检验都合格，其主要采取了下面几项措施：

1、保持良好清洁的水质，每天换水时对池底污泥或饲料残渣污染物彻底清洗排污，并保持浅绿色的水质，换水量控制在30%以内，使水质保持相对稳定；

2、盘池筛选规格后采用3%~5%的食盐水浸洗20分钟以上，新池水培养带一定绿藻的水质；

3、当发现有个别烂尾的鳊鱼时，及时使用2%的食盐

水浸洗，能很好防止烂尾病的蔓延。

二、鳊鱼肝肾病

鳊鱼肝肾病是由迟缓爱德华氏杆菌引起的一种传染病，分为肾型肝肾病和肝肾型肝肾病，肾型肝肾病主要发生于白苗期10g以内的鳊苗，往往是在白苗用红虫（丝蚯蚓）诱食阶段发病，其发病急，死亡率高，表现为肾脏明显肿大，甚至溃烂。肝肾型肝肾病主要发生于大规格鳊苗至成鳊的一种严重病害，发病初期主要表现为肝肾肿大，胸鳍、腹鳍、背鳍充血，发展到后期可见肝脏溃烂，胃部充满粘液，单纯性肝肾病不见肠道充血，并发赤鳍病时可见肠道充血或出血。此病一年四季均可发生，尤其是春、夏季节最为严重。（编者按：实践证明，定期内服“保肝宁3#”可有效防治肝肾型肝肾病）。

肾型肝肾病的防治主要是消毒丝蚯蚓，防止丝蚯蚓带菌，传统的作法是清水漂洗丝蚯蚓，然后采用抗菌药物进行消毒，这样能很好预防白苗和鳊线肝肾病的发生。近年来，为了避免抗菌药物的残留污染，很多育苗场在漂洗丝蚯蚓时采用了0.7%~0.8%的盐水，分1~2天对丝蚯蚓进行漂洗，这样能有效刺激丝蚯蚓排空肠道的粪便，减少丝蚯蚓带菌。另外，在投喂前将丝蚯蚓捞起，拌“三黄粉”（黄连、黄芩、黄柏按1:3:2比例混合粉碎）或“保肝宁4#”10~20

分钟，然后进行投喂。

三、鳊鱼烂鳃病

鳊鱼烂鳃病分为细菌性烂鳃、寄生虫烂鳃和霉菌性烂鳃，但为害最为严重的主要是细菌性烂鳃和细菌、寄生虫混合感染的烂鳃，为害的规格大多数是中成鳊。土池使用药物往往容易破坏水质，导致病程长，损失大。

近年来，为避免使用化学药物，在防治鳊鱼烂鳃病中，采用了以控制水质为主的生态防治方法，同时使用一些中草药，取得了良好的效果，其主要做法：

1、配足增氧机，根据池塘的载鱼量，按一吨鱼配足0.5~0.75KW的增氧机，在晴天中午前后可以减少增氧机使用台数，但是在阴天、天气闷和食后3小时内应开足增氧机增氧；

2、适当排换水，根据天气、食量及水质变化情况而定。水泥池每天换水量控制在30%以内，切忌大排大换，土池每天应有一定的新水进池；

3、合理混养鳊鱼、鲢鱼、青鱼及鲫鱼，以控制水质，每亩混养鳊鱼20尾，鲢鱼30尾，青鱼3~5尾，鲫鱼100~200尾；

4、适当使用生石灰、低毒杀虫剂，控制一定的水蚤，保持水质偏碱性，以利于藻类的生长；

5、在温度适宜，食量大的季节，定期使用“三黄粉”，每20kg饲料拌100g内服。在发病初期或定期使用中药五倍子按1.5ppm煮水后全池泼洒。

鱼类“毒水症”

的救护

一、溶氧超标“毒水症”

水体中因施放过量未经发酵的肥料，生肥在塘底分解出很细小的甲烷和硫化氢的小气泡，鱼苗误当食物吞入，鱼鳃上粘附许多小气泡，使鱼体上浮或游动时失去平衡。鱼的肠道中有白色气泡，或鱼的体表、鳍条、鳃丝上附有较多的气泡，鱼体漂浮于水面，严重的可致鱼类成批死亡。鱼池中发生气泡时，一是应迅速注入清水，同时排出部分池水，病情轻的病鱼能在清水中排出气泡；二是每 0.067 公顷用 400~600 克的食盐水，向浮有气泡病病鱼的水面均匀泼洒，数小时内即可收到良好的治疗效果；三是将鱼迅速转入新的水环境。

二、金属超标“毒水症”

这种病多发生于新开鱼塘中的鱼苗和鱼种。由于池水遭受重金属盐类等物质的污染，或缺乏某种营养物（如钙和维生素 C 等），鱼的神经和肌肉受刺激而产生畸形，病鱼身体弯曲。鳃盖凹陷或嘴部上下颚和鳍条等都出现畸形（又称弯体病）。病鱼发育缓慢，消瘦，严重时引起死亡。因成鱼一般不生此病，故新开鱼塘，最好先养 1~2 年成鱼，以后再放养鱼苗或鱼种；发病的鱼塘要经常换水，改良水质，同时要投喂营养丰富的饲料，以快速增强病鱼体质。

三、水体缺氧“毒水症”

水中缺氧易引起泛池（又

叫翻塘）。如果水中氧气降到不能满足鱼类生理上最低需要限度时，便可使鱼窒息而死亡。如不及时抢救，会引起鱼类大批死亡。针对此情况，要适当掌握放养密度，遇到天气闷热时要适当减少投饵和施肥。冬季清塘时挖去塘底部分淤泥，以防止塘底淤泥过多而影响水质。高产鱼池应安装增氧机，定时进行增氧。投饲要做到定质、定量、定时、定位，食场内的残剩饲料应及时清除。发现病鱼“浮头”时应立即灌注新水，进水口应铺以芦席或木板，不使水直接冲入池底而翻起淤泥。必要时还可池鱼转塘，也可用化学增氧剂增氧。

日本首度进口印尼产双色鳗鲡进行试养

据《日本鳗鲡网》报道：日本国内鳗苗歉收，中国鳗苗价格高涨，台湾禁止鳗苗出口，为了替代日本鳗和欧洲鳗，日本最近首度进口印尼产双色鳗鲡（*Anguilla bicolor*

bicolor），这批双色鳗鲡外形和口部与日本鳗和欧洲鳗有所不同，从印尼运抵日本关西机场后存活率达到 100%，使用日本的鳗鱼饲料投喂，开始摄食，1 个月以后也没有发

生死亡的现象。作者把规格为 3~4 p 的双色鳗鲡加工蒲烧鳗试食，感到味道很好。（译注：印尼的双色鳗鲡可以养殖到 3~4 p，值得我们关注）

“三管齐下”

应对鱼类抗药性

□ 吴成根

长期、反复使用同一类药物，引起药效减退的现象称为“抗药性”，施药技术不正确、养殖制度的影响等，也是产生抗药性的原因。

显然，要完全避免鱼类抗药性几乎是不可能的；但若采取积极的防治措施，则可延缓其产生与发展。

一、综合防治

其要点是做到彻底清塘，合理搭配混养，改变病原体的

寄生宿主；加强饲养管理，苗种放养、饲料投喂经严格消毒，养殖水体定期进行消毒；掌握准确的药物施用量，严格按操作规程施药。

二、轮换用药

选用机制不同的药物进行轮换使用，如对中华鳖、水蜈蚣可用灭虫精、灭虫灵或敌百虫、氨基甲酸脂类药物。不长期使用单一品种的药物，切断病原体抗药性种群的形成。

三、混合用药

科学地混用药物，不仅可以起到兼治病虫、增加药效、降低成本的作用，而且能明显地克服和抑制抗药性的发展。如硫酸铜和硫酸亚铁混用，药效增强一倍以上。但混用时须认真研究，药物组合不能盲目搭配；对已确认的混合剂也不能长期使用，以防敌害生物产生多种抗药性。

海水养殖动物免疫研究获积极进展

日前，由中国科学院海洋研究所相建海研究员任首席科学家的国家 973 计划项目“重要海水养殖动物病害发生和免疫防治的基础研究”中期总结会在杭州召开。科技部专家咨询组责任专家张家骅教授和项目专家组刘瑞玉、徐洵、林浩然院士及其他专家出席了会议，会上专家一致认可，此项目取得了显著进展。

该项目实施一年多来，在水产动物病毒和细菌等主要病原、鱼虾宿主和抗感染的免疫途径等方面取得了诸多创新性研究进展，已发表 SCI 研究论文 50 余篇，展示了该项目良好的工作状态和创新前景。与会专家在认真听取了该项目各课题负责人所做的中期总结报告后，对各课题和该项目总体进展给予了很好评价。同时，对该项目后三年的

实施提出了建设性意见。

该项目首席科学家相建海研究员和各课题负责人表示，在项目实施的过程中，将认真研究和采纳专家们提出的宝贵意见和建议，进一步围绕项目总体目标，突出关键科学问题，确保项目的圆满完成，并力争取得更大突破。

捕后存池甲鱼

死亡原因

□ 张兆峰 胡家军

一、基本情况

1. 温室情况。温室为钢管拱架型，黑暗无采光，无沙无网，水深 40~50 厘米，单个池面积 30~40 平方米，单个温室面积 400~500 平方米，养殖密度 30~40 只/平方米，采用自制木屑炉或煤炉加温。

2. 抓捕方法。采取池水放干抓甲鱼，先将第一个池水抽到其他池，抽干后有 5~10 人快速抓甲鱼，抓完后，再将第二个池水抽入到第一个干池中，第二个池水抽干后抓捕，余池依此类推。

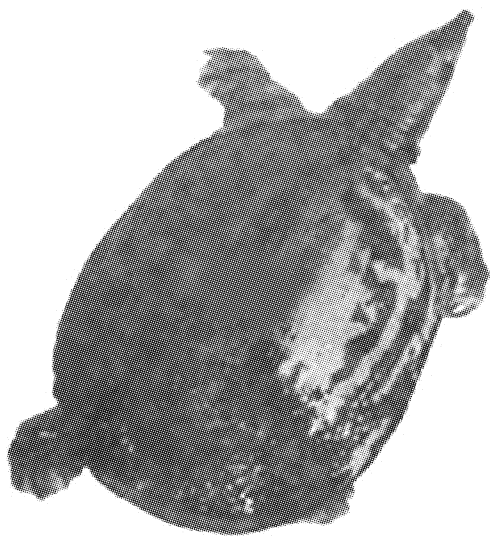
3. 死亡状况。按上述方法抓捕甲鱼后，甲鱼吃食恢复较慢，甚至长期拒食，有的长达两个月左右不吃食。抓捕后，3~5 天开始出现甲鱼漂浮于水面，然后陆续出现死亡；7 天后池底出现大批死亡，一般死亡率在 10% 以上，严重者在 50% 以上。死亡甲鱼外表呈痉

挛状，头脖内缩，前肢内弯，后肢伸直，呈现痛苦挣扎状。解剖为胆囊肿大，肝脏失血或出血，有大量腹水，肠道无食失血或充血，多数雄性甲鱼肛门红肿，生殖器外露，鳃腺充血，粘液较多，部分肺充满血水。

二、原因分析

抓捕方法不恰当。干池法捕甲鱼，甲鱼应激反应过大。由于温室甲鱼是无沙无网黑暗养殖，甲鱼长期生长在稳定无干扰的水体环境，造成甲鱼对环境变化适应能力差，肝脾胃易受损，当池水抽干后，甲鱼出现惊恐状，池中无水无隐蔽物，大量甲鱼挤压成堆或不停地来回快速爬动，由于没有了水体的浮力，加之温室一般为

新建，池底比较粗糙，造成底板擦伤，甲鱼体力消耗过大，内脏器官受损（部分为人员踩伤），从而导致甲鱼生理机能失调，甲鱼始终无安全感，加水后，甲鱼无力到水面上呼吸，造成很多甲鱼在池底因窒息、呼吸衰竭而死亡，故死亡甲鱼表现为痉挛、鳃腺充血、肺充满血水。





鱼病诊断常识

一看鱼的活动情况 健康的鱼活动比较灵活，常群游于水的中上层。生病的鱼通常离群独游或时游时停，有的尾巴翘出水面，急窜狂游；有的成群停滞水面，长期不下沉，或绕池狂游。

二看鱼的体色 健康的鱼体色鲜艳。生病的鱼体色暗淡，有的皮肤出现斑点，有的头部和背部乌黑，有的尾鳍发白。

三看鱼的吃食情况 健康的鱼食欲旺盛，投食后很快来食场吃食，且每天食量正常。生病的鱼食欲明显减退，甚至食欲废绝。

通过“三看”，可以初步判决池中的鱼是否已经发病，但要较为准确地判断鱼得了什么病，还要通过对刚死不久或垂死的鱼进行检查后确诊。检查时应着重检查病鱼的体表、鳃、肠道，这就是“三查”。

一查病鱼体表 据一般经验，病鱼体表充血、发炎、鳞片脱落则为赤皮病；若病鱼鳃盖或鳍基部充血，表皮充血不明显，表皮发现肌肉呈点状充血或块状淤血则为出血病；病

鱼腹部膨大，肛门红肿呈紫红色，轻压腹部有乳黄色液体流出为肠炎病；尾柄及腹部两侧有火焰样的红斑或表皮腐烂则为打印病；生有棉絮状的白色物则为水霉病；体表液较多并有小米粒大小，形似臭虫的虫体则为鱼虱病；体表有白色亮点，离水两小时，亮点消失则为小瓜虫病；体表有白色斑点，白点之间有出血或红色斑点则为卵甲藻病；部分鳞片处发炎红肿，有红点并伴有针状虫体寄生则为锚头蚤病；鱼成群在池水表面或池塘周边狂游，且头部充血呈红色，死亡多且迅速，一般为车轮虫病；病鱼尾柄表皮发白则为白皮病；病鱼在水中头部或嘴部明显发白，离水后不明显则为白嘴病；鱼下唇突出呈簸箕口状，则是池中时常缺氧浮头引起；病鱼眼球突出、脱落、且鳞片松立，一般为池水有毒所致；鱼体呈弯曲状是池水中重金属离子含量较高或有机磷中毒所致。

二查病鱼鳃瓣 打开病鱼鳃盖，检查鳃有无异样，正常

的鳃丝整齐、紧密，呈鲜红色。鳃丝腐烂发白、尖端软骨外露，并有污泥和粘液则为烂鳃病；鳃丝发白呈贫血状，很可能是鳃霉病或球虫病；鳃丝末端挂着像蝇蛆一样的白色小虫时则为中华蚤病；鳃部浮肿，鳃盖张开不能闭合，鳃丝呈暗淡色则为指环虫病；鳃丝呈紫红并伴有大量粘液则为有机氯中毒所致；鳃丝呈紫红色，粘液较少则为池中缺氧引起泛池所致。

三查病鱼肠道 打开病鱼的腹部，正常的鱼肠管中充满了食物或粪便，肠壁呈鲜肉红色。若发现肠管全部或部分充血呈红色，肠壁不发炎则为出血病；充血发炎且伴有大量乳黄色粘液则是肠炎病；肠道呈白色且前段肿大，肠内壁有许多白色絮状小结节为球虫病或粘孢子虫病。

根据“三看”、“三查”所掌握的有关情况，再结合发病季节进行综合分析，就可以准确地诊断鱼病，从而做到对症下药，收到药到病除的效果。

外塘甲鱼养殖心得

福建省漳州市南靖县汤坑甲鱼场

□ 陈河跃

近年来，随着甲鱼养殖技术的不断进步，甲鱼市场行情逐渐回升，外塘高水位甲鱼养殖在本地悄然兴起，取得很好的经济效益，养殖面积也不断扩大。2006年8月在行业朋友

的鼓励和支持下，我试养了一塘甲鱼，投放了7300只甲鱼苗，经过13个月的细心养殖，到2007年9月27日，共抓获商品甲鱼8600多斤，产值近20万元，扣除苗、饲料、药

品、建场费用等，净盈利12万多元，平均每只甲鱼净赚17元，而单位养殖成本只有9元/斤以下。

投苗时间	2006年8月	上市时间	2007年9月
投苗数量	7300只	甲鱼重量	4300kg
投苗价格	1.1元/只	甲鱼均重	1.3斤/只
池塘面积	500m ²	使用饲料	5100kg
水位高度	80cm	料比	1.18
放养密度	14只/m ²	成本价格	9元/斤

第一年养殖甲鱼缺乏经验和技巧，能取得这么好的成绩实属不易，总结一年多来的实践经验，本人认为要养好甲鱼必须做好以下几个方面的工作：

一、选择饲料最关键

在整个甲鱼养殖过程中，饲料成本占总成本的百分之七十以上，饲料成本的高低直接决定盈利水平，而好的饲料配方科学，营养均衡，品质优良

稳定，甲鱼喜食，容易消化吸收，转化率高，所以就长得快，又不易得病，成活率高，产量也高。实践证明，本场使用健马牌鳖料是正确的选择；总共投喂饲料5100公斤，抓获商品甲鱼4300公斤，料比达1.18，结果喜人。

二、好苗种是成功的前提

好的甲鱼苗活力强，吃得多长得快，不易生病，且长势均匀，僵鳖少。所以投苗一定

要严格把关，选择信誉好的苗场进苗，投好苗。本场选择的是日本中华鳖和台湾鳖的杂交品种，这种杂交鳖综合了两种亲本的优势，具有体质好，抗病力强，成活力高，食量大，长得快等优点，养殖一周年，个体重量就能达到1.2斤以上。挑选鳖苗应选择腹甲橘红色，活动敏捷，体形完好，裙边宽厚，规格整齐，无伤无病，重量在3.5克以上的甲鱼苗为好。

怎样提高

龟鳖出棚成活率

解除当年龟鳖冬眠，将规格 50 克以下的个体在温棚内加温（恒温）养至翌年 4~5 月份，再将规格达 150 克以上的个体转到室外池进行常规养殖，年底即可达

400 克以上，养殖周期为 1 年。目前这种龟鳖养殖方法充分体现了快速养殖龟鳖的优势，已成为广大养殖户采用的一种养殖模式。然而，不少养殖户却反映，出温棚前后 1

个月左右常出现龟鳖外伤严重、摄食活动不正常、发病率高、零星死亡不断等现象，严重影响了商品龟鳖成活率及产量，加大养殖成本，挫伤了加温养殖者的积极性。怎样提高



三、病害防治和日常管理

1、注意防治天敌，尤其是在苗期，甲鱼身上散发出来的芳香味能引来各种天敌，例如：老蛇、老鼠、蚂蚁等等；池塘上空应遮盖网孔小于 5 厘米的尼龙网，防止飞鸟偷食；也要注意防逃防盗。

2、鳖苗经长途运输，应保持体表湿润；进场后用浓度为 30ppm 的高锰酸钾浸泡 10 分钟以上再放苗到池塘；池水最好控制在 30℃左右，水质经过培养，保持清新，藻菌平衡。

3、养殖过程中视水质情况经常用漂白粉或生石灰调水，用“水底净”等底质改良剂改善底质，并结合使用光合细菌、反硝化细菌、EM 原露

等培水，降低水体中的氨氮、亚硝酸盐、硫化氢等有毒有害物质，使水体水质清新，营养丰富，水质稳定。阶段性地内服“五黄合剂”、“珍珠贝粉”、“保肝宁”等保健品，尤其是 6~10 月份，水温高，甲鱼食量大，要特别注意保护肝胆，促进消化吸收，调理肠道内环境。

4、投料要定时、定质、定位，并依据气候、水质和鳖摄食情况及时调整投饵量；按板上团块投喂的方式，摄食时间最好控制在 1 个小时以内，防止饲料被太阳晒干或被雨水冲刷散失，吃不完的饲料要及时清台，减少污染和浪费。

5、高水位无保温养殖，池水垂直对流较少，上下层水

温相差较大，即便甲鱼是变温，也应尽量避免因水温差异而引起的感冒等疾病。因此，在冬春季节和盛夏须经常内服板兰根，大叶青，五黄合剂等中草药以及维生素 C 等。小苗期内服“珍珠贝粉”等补充钙磷比较理想。甲鱼长到 1 斤以上后开始逐渐进入性成熟期，甲鱼会经常打架或交配引起体表受伤，这一阶段水质往往比较差，很容易引起继发感染，引起死亡。而甲鱼即将上市，要尽量避免伤亡，减少损失；所以可以适当内服一些广谱抗菌的 GMP 认证水产药品，防止伤口感染。

以上是本人根据自己甲鱼场的情况总结的几点养殖经验，仅供业界朋友参考。

龟鳖出棚成活率，笔者认为应采取以下技术措施。

一、加强温棚防疫，减少疾病发生

龟鳖出棚前后发生死亡等情况与其体质及疾病有十分密切的关系。一般发病少甚至没发病的温棚，龟鳖出棚下池后发病死亡的亦少；发过病的温棚即使控制住了病情，但出棚后疾病复发率仍较高。因此，加强养殖期间防疫工作，减少疾病发生是保证出棚龟鳖成活的重要前提。加温养殖为室内高度集约化养殖方式，与室外常规养殖比较，除温度条件较好以外，其他生态条件，特别是水质、通气、光照等都不及常规养殖，加上人为地打破了龟鳖冬眠的生理特性，故生产中稍有不慎，就有可能暴发疾病，一旦发病，在温棚内也很难治愈。温棚防疫应以加强管理、生物防病为主，药物预防为辅。龟鳖进温室前要经过严格检疫和药物浸洗，凡伤、残、病龟鳖均不得进入温室，发现有问题的龟鳖要及时剔出处理。在龟鳖池中适当放养一些耐低氧的鱼类（如罗非鱼、鲫鱼、泥鳅）或螺类。采光条件好的温棚，还可在池内适当放些水浮莲、水葫芦，结合施用光合细菌。这些水生动植物可以利用龟鳖粪便和残饵，抑制氨氮浓度，减轻水质恶化程度，使龟鳖疾病发生率大大降低。此外，还应定期按常规浓度全池泼洒生石灰、强氯精、杀菌王等药物进行池塘、食台

消毒，并选用一些对龟鳖无副作用的中草药拌饵投喂。

二、控制养殖密度，提高龟鳖出棚规格

提高龟鳖出棚规格有利于出棚下池后的龟鳖尽快适应环境，摄食生长，提高成活率。实践证明，出温棚的鳖，个体150克以上的比100克以下的出棚下池成活率要高出10%左右。因此从龟鳖进温棚开始，就应严格控制好密度，将规格一致的个体养在同一池内，避免大小悬殊，出现生长抑制，争取出棚平均规格达到150克以上。温棚养殖密度以不大于50只/平方米为宜。一些养殖者认为加温养殖成本高，为充分利用温棚（池），提高养殖效益，盲目增大放养密度，结果适得其反：密度过大，水质不稳定，频繁换水惊忧龟鳖，影响其摄食、生长，伤残病龟鳖多，春季出池规格小，成活率低。合理的放养密度，尤其针对养鳖温室而言，不仅不会降低养殖效益，还可缓解个体之间争空间、争氧气、争食、相互撕咬等矛盾，保持较好的水质，增强龟鳖体质，提高龟鳖出棚规格和成活率。这样反而提高了经济效益。温棚养殖初期，龟鳖个体小，密度可稍大，以50只/平方米左右为宜（龟的放养密度可比鳖大一些）；中期结合换水，将密度调整至30只/平方米左右；出温棚前1~2个月是关键时期，此时大部分龟鳖个体已达150

克左右，如不及时分稀，极易发生相互撕咬，暴发多种疾病引起死亡。因此应再次将密度分稀至20只/平方米以下，并保持良好水质，尽量减少彻底换水次数，以免鳖成堆，相互爬伤、咬伤（龟不互咬）。

三、做好出棚前的准备工作

4~5月份龟鳖出棚前应做好一切准备工作，除前述养好龟鳖、增强体质、提高规格、少带病原体以外，准备工作还包括以下内容：

（1）准备好室外龟鳖池，以便适时投放。要认真检查防逃设施是否完好，进出水管口有无破损，池底添加或更换沙泥后进行消毒。消毒时先将池水排干，按100~150公斤/亩用量，将生石灰化浆全池匀泼（池堤也要泼），边泼边耙，使石灰浆与底泥充分混合；第二天放水施肥（采用袋装浸出法），下池前将池水培肥成油绿色，透明度30厘米左右，pH值7~7.5，保持适宜的生态环境，可减少出棚后龟鳖发病死亡。幼龟鳖下池前一天再用强氯精全池泼洒1次，使池水成1ppm浓度；

（2）适时出棚。4~5月为雨季，天气变化无常，昼夜温差大，因此要根据气候选择晴天出棚，尽可能避开“倒春寒”。出棚前一周开始停止加温，使水温逐渐降至与室外池一致，有利于龟鳖尽早适应室外环境；

鳗种、成鳗尼龙袋 充氧运输前的准备

鳗苗及成鳗的运输方法主要有运苗箱运输、塑料箱运输、尼龙袋充氧运输等，其中以使用尼龙袋充氧运输较为普遍。

1、停食：为了避免鳗鱼的排泄物在运输过程中污染水质，降低运输成活率，除未开食的白仔鳗苗外，黑仔鳗、鳗种及成鳗在包装运输前，必须停食3天，使鳗鱼能够有充分的时间消化完胃内食物，排泄净肠内粪便，以有利于筛选、

包装、运输等各项工作的进行。

2、筛选：停食1天后即可进行筛选，使用不同规格的鳗筛进行筛选。筛选工作量大、时间长，为避免鱼体损伤，夏季高温季节筛选要在气温较低的清晨进行，筛选时要随时注意选别台下网箱中鱼的密度，及时将网箱中不同规格的鳗鱼分运到池中，防止网箱中鱼密度过大而造成缺氧死亡。分运出的鳗鱼在入池前要

进行消毒处理，消毒可用15~20毫克/升的高锰酸钾溶液浸洗鱼体10~20分钟、也可用1%~2%浓度食盐水或0.1%晶体敌百虫溶液浸浴鱼体5~10分钟，以防感染病菌和寄生虫。准备出售的鳗鱼，筛选后，直接移入暂养池或暂养网箱中暂养。

3、暂养：鳗鱼在停食、密集、新水冲瀑的条件下，一般经24~30小时即能脱去体表粘液，吐净胃内食物，排净

（3）出棚龟鳖要消毒。经几个月棚内高度集约化养殖的龟鳖，或多或少有外伤和带有病原体，下池前要进行药浴，药浴在棚内原池里进行。消毒前，先将池水放出2/3，然后用食盐全池泼洒使池水成3%的浓度，浸洗15~20分钟，能有效地预防外伤炎症和细菌性疾病

四、抓好出棚龟鳖早期饲养管理

经药浴的龟鳖按大、中、小不同规格分池投放，单养池放养密度以8只/平方米水面左右为好（龟密度可稍大），尽量减少中间分养环节，使其生长少受干扰。经分池捕捉，放养的龟鳖仍处于紧张不安状态，刚下池几天很少摄食（龟需2~3天，鳖6~7天），所以初投饲时应注意掌握饲料稳定性和少而精的原则，如投人工配合饲料可适量添加诱食

剂或猪肝泥。按体重的1%左右确定日投喂量，待龟鳖完全适应环境后，投喂量可逐渐增加至3%左右（鲜活料占10%左右），每天8:00、14:00各投喂1次，饲料定点投放在食台水陆交界处偏上位置。日常管理工作主要抓水位、水温、水质调控和防病，使龟鳖生活在安全舒适的环境中。

肠内粪便。鳗鱼在密集环境中肌肉紧缩，新陈代谢水平降低，耗氧下降，鱼体便能适应长途运输的环境，从而提高运输成活率。鳗鱼暂养方法很多，以专门修建的水泥小池（又称暂养池、包装池、或冲瀑池）暂养最为理想，暂养小池设有进排水口，流水不息冲瀑鱼体，每个小池的面积以20平方米以下为宜。也可用塑料鳗筐进行淋水暂养成鳗，直径为40厘米、高为20厘米的鳗筐一次可暂养2~4千克成鳗。或利用直径为55厘米、高度为25厘米的活鱼篓在河流中暂养成鳗，每篓可暂养10~20千克。也有用水槽进行流水暂养的。也可用网箱暂养，暂养用的网箱，网目要根据鱼体大小适当选用，网目过密，会影响网箱内外水体的交换。暂养

白仔鳗鱼，一般用网目为每平方厘米30~40目的网箱，暂养池的水位要适当降低，一般控制在20~30厘米左右。水位低，增氧机开动时造成的流速大，对鱼体有刺激作用。暂养网箱的设置，最好与增氧机的水流方向垂直。此外，在暂养池或暂养箱上面要增设进水管进行新水冲瀑，刺激鱼体，要控制暂养池的进排水量，使其保持平衡。黑仔鳗、鳗种因鱼体较小，在网箱中集中冲瀑的时间不宜过长，一般控制在6~8小时，白仔鳗苗不能在网箱中进行冲瀑处理。鳗种暂养水温25℃，网箱暂养密度30~40千克/平方米，冲瀑时间6~8小时，水泥底鱼池暂养密度10~20千克/平方米。成鳗暂养水温25℃，网箱暂养密度60~70千克/平方米，冲

瀑时间24~30小时，水泥底鱼池暂养密度30~40千克/平方米。

鳗鱼暂养过程中，要及时清除暂养网箱网目上的鱼体粘液和杂物，保持网箱流水畅通，必要时要进行换箱处理，还要经常注意鳗鱼活动情况，以防发生意外。鳗鱼暂养最好在室内，这是因为室内温度较低，又不受外界气候变化的影响。经过暂养冲瀑后的鳗鱼，鱼体会发生减重现象，减重的幅度与鱼体代谢水平有关，一般鱼体减重随水温升高而增加。鳗鱼经3~4天暂养后，一般体重减少7%~10%。为此，鳗鱼暂养冲瀑时间不宜过长，以免造成鱼体力消耗过大，而降低运输成活率。

中国鳗工委林美娇会长赴闽考察

2008年1月16~18日，全国鳗工委林美娇会长到福州、福清、石狮、厦门等地调查研究，检查农业部渔业局下达的鳗鱼行业科研专项的落实情况。

福建省淡水水产研究所有关项目的负责人向林会长汇报了鳗鱼药物动力学研究的成果和中国鳗业福州区域性科研中心筹建情况，林会长在福建省淡水水产研究所研究基地和福州大学生命工程学院考察了精养池简易设施生态养殖及封闭式循环水鳗鱼养殖系统等多种生态养殖模式，对这些成果给与充分肯定。

福建天马饲料有限公司向林会长汇报了全部采用国产技术和国产设备开发的白仔鳗苗开口饲料研究

的进展，在该公司和福建省淡水水产研究所考察了国产白仔鳗苗开口饲料和进口白仔鳗苗开口饲料及红虫的喂养对比试验情况，要求要进一步开展生产性对比试验后在全国推广，林美娇会长还专门收集了多种进口的海淡水鱼开口饲料样品提供给有关研究人员，建议进一步开展研究，在近年内实现开口饲料国产化。

福建省水产研究所和江西西龙烤鳗厂向林会长汇报了开发国产薰鳗的筹备工作情况，林会长建议加快研究进程，争取把国产薰鳗产品赴欧洲和美国

参加渔业展览会。

林会长还在福清和石狮考察了紫菜、浒苔、海带、红毛藻等深加工企业，并现场办公，帮助企业解决了生产和开发市场方面急需解决的具体问题。



绿色水产饲料添加剂

及其应用

□ 张芳兰

活菌制剂

活菌制剂是动物有益菌经工业化厌氧发酵生产出的菌剂。活菌制剂对水产动物的作用机理可简单概括如下：活菌制剂中有益微生物进入水产动物机体后，形成优势菌群，与有害菌争夺氧附着位点和营养素，竞争性地抑制有害菌的生长，从而调节肠道内菌群趋于正常化；微生物代谢产生有机酸，降低肠道内 pH 值，杀灭耐酸的有害菌；产生溶菌酶、过氧化氢等物质，可杀灭潜在的病原菌；产生各种消化酶，有利于养分分解；合成 B 族维生素、氨基酸、未知促生长因子等营养物质；直接刺激肠道免疫细胞而增加局部免疫抗体，增强机体抗病力。

活菌制剂在水产养殖上使用，表现为以下三方面的特点：第一是功能的多样性，它具有促生长作用，提高鱼、虾、蟹等水产品的产量，据报

道能提高产量 10%~30%；改善水产品质量；具有防病抗病等多种功能，能提高鱼种成活率 5%~20%。第二是广泛的适应性，已有的水产用活菌制剂在四川、辽宁、广东等地实验示范，均表现出明显效果。其主要原因在于它主要受水生生物个体活菌环境的影响，外部环境对其作用的影响相对较小。第三是高度的安全性，水产活菌制剂大都由健康水产动物体内的微生物系统中分离、提纯，再作用于水产动物，不会对水产动物产生任何危害，也不会在水中和鱼体内有残留。

糖萜素

糖萜素是由糖类(≥30%)、配糖体(≥30%)和有机酸组成的天然生物活性物质。糖萜素的有效成分性能稳定，使用安全，与其他饲料添加剂均无配伍禁忌。糖萜素在饲料中的添加量为 200~500 克/吨，它完

全可以替代抗生素药物，且无残留，不污染环境。饲用后，可显著增强水产动物机体的免疫力和抗病力，促进生长，提高日增重和饲料转化率，并有抗应激、抗氧化效果，同时对肠道细菌性疾病有较强的预防作用。据试验，饲用糖萜素饲料添加剂的水产品，品质得到改善，符合动物源性食品的绿色化生产要求，社会效益和经济效益十分显著。

低聚糖

低聚糖又称寡糖，是由 2~10 个糖基通过糖苷键连接而成的具有直链或支链结构的低聚物的总称。寡糖种类很多，但目前用作饲料添加剂的主要包括：异麦芽糖、异麦芽三糖、异麦芽四糖、潘糖、果寡三糖、果寡四糖、果寡五糖、半乳寡糖、甘露寡糖、大豆寡糖、龙胆寡糖、木糖寡糖等。寡糖可以选择性地促进水产动物肠道中有益菌增殖。这些有

益菌利用寡糖发酵产生短链脂肪酸，降低肠道 pH 值，抑制病原菌在体内消耗养分，减少有毒和致病代谢物的产生，从而维护、增进水产动物健康。

某些寡糖可以提高机体对药物和抗原的免疫应答能力，增进水产动物的免疫能力。与活菌制剂相比，寡糖更稳定，对制粒、膨化、氧化和储运等恶劣环境条件都具有很高的耐受性，能抵抗胃酸的灭活作用，克服了活菌制剂在肠道定植难的缺陷。加上其无毒无副作用，因此尽管目前生产效率低，生产难度大，但在水产饲料中的发展应用前景仍十分广阔。

酶制剂

酶制剂是通过特定生产工艺加工而成的包含单一酶或混合酶的工业产品。目前除植酸酶有单一酶产品外，其余饲用酶制剂大多是包含多种酶的复合制剂。应用较多的有纤维素酶、 β -葡聚糖酶、木聚糖酶、淀粉酶、蛋白酶、果胶酶、植酸酶等。这些酶中一部分水产动物可以自身分泌，如淀粉酶和某些蛋白酶；而另一部分水产动物本身不能分泌，如纤维素酶、 β -葡聚糖酶和木聚糖酶。酶制剂可以破坏植物细胞壁，通过分解纤维素、半纤维素和果胶等由非淀粉多糖(NSP)构成的物质，既把这些不可利用的多糖分解成可被消化吸收的小分子糖类，又可以暴露细胞壁保护的淀粉、蛋白等养分，使其养分更充分。酶

制剂还可以降低因可溶 NSP 造成的黏稠食糜的黏度。酶制剂也能破坏稳定的植酸磷结构，提高饲料中磷和其他养分的利用率。

饲用酶制剂应用于水产养殖上主要有四个方面的功能：促进饲料消化吸收，促进水产动物摄食和生长；具有改善消化系统功能和一定的消炎作用；防止和减缓水产动物的应激反应；提高饲料效果，减少排泄物中营养物质的含量。

中草药饲料添加剂

近年来，中草药由于具有无抗药性和药物残留、副作用小、效果显著、资源丰富等优点受到人们的关注。中草药含有蛋白质、氨基酸、维生素、油脂、树脂、糖类、植物色素、常量元素和多种微量元素等营养物质，还含有大量的有机酸、生物碱、多糖、挥发油、蜡、鞣质及一些未知的促生长活性物质。另据研究，中草药还含有多种免疫活性物质。

中草药添加剂在水产养殖中的作用主要表现在以下三方面：促进水产动物采食（诱食作用），增加采食量；降低饵料系数，提高增重率；防治鱼病发生，提高成活率。

酵母细胞壁

酵母细胞壁是一种全新的天然绿色添加剂，其产品为蛋黄色粉末状，是生产啤酒酵母过程中由可溶性物质中提取的一种特殊副产品，主要由 β -葡聚糖、甘露寡糖、糖蛋白和

几丁质组成，占细胞壁干重的 85% 左右。研究表明，酵母细胞壁具有激发、增强免疫功能，维护活菌平衡，控制疾病等生理功效。水产动物不仅面对水环境变化的应激，还受多种常见疾病的困扰，常规的疾病防治措施有限，而以低剂量酵母细胞壁添加于水产饲料中，即可增强鱼、虾、鳖、蟹等动物对各种主要疾病和环境变化的抵抗力，提高存活率。健康鱼虾饲料喂酵母细胞壁可提高幼苗存活率 20%~40%，提高生长期存活率 10%~20%。因此，使用酵母细胞壁特制饲料，被认为是加强水产动物抵抗疾病、促进生长的有效手段。

肉碱

肉碱又名肉毒碱，最初是由 Krimberg 和 Gulewitsch 于 1905 年在肌肉提取物中发现的。肉碱有左旋(L-型)和右旋(R-型)两种变体，自然界只存在左旋肉碱。肉碱是一种水溶性化合物，对人和动物的作用很大，是生物体所必需的生命活性物质。近年来，国内外就肉碱对水产动物生长性能的影响进行了一些研究，多数研究结果表明，肉碱对水产动物有以下四方面的作用：提高水产动物的增重率；降低水产动物体脂，提高肉品质；节约饲料蛋白质，降低饵料系数，提高水产动物的成活率；提高鱼类繁殖率。

斑点叉尾鲟

产业化之路如何走

□ 王玉堂

1978年,斑点叉尾鲟引入我国后,大体上经历以下四个发展阶段:一是1978~1987年间,主要是从事生物、生态和繁殖生物学的研究,并初步开展人工繁殖和养殖技术的研究;二是1987~1997年间,主要是商品鱼养殖技术和人工繁殖技术的发展完善阶段,特点是养殖区域扩展,养殖面积扩大,养殖产量增加和市场逐步开拓;三是1997年后,开始探索其产业化发展之路,并同时注重其良种的选育、保种、饲料开发、养殖模式的确立等,江西省开展选育工作早一些,1992年既已开始,目前已选育到第5代;其次是江苏省和上海市,也开始了一些选育工作,但还没有确立新品系;四是从2003年开始探索以加工出口为主,带动产业化发展的产业化之路。

美国斑点叉尾鲟市场与生产状况

市场与价格。据美国农业

部经济研究水产展望报告,2004年,美国自产用于加工的斑点叉尾鲟原料鱼比上年约增加2%~3%,达到30~31万吨。2003年,斑点叉尾鲟的销售量比上年增加了5%,总销售量为20万吨,较上年增加了1.4万吨;而销售价格仅上升2%。

养殖场的供货价,2003年初比上年同期低,但全年大部分时间里持续上涨,并于年末以每千克11.5元创历史新高,较上年增涨16%,全年平均价为每千克10.62元,较上年增涨2%。2004年1月,价格继续上升到每千克12.2元,较上年同期增长每千克2.56元,成为2001年6月以来的最高价。2003年,加工产品的价格大部分时间走低,直到第四季度才有所回升,全年的平均销价为每千克37.5元,较上年下降为每千克0.37元,较2001年低每千克3.66元。

在经历了2000年的平均出池价每千克13.7元之后便一

路下滑,最终跌至每千克9.67元。养殖存塘量的减少、加工厂存货量的减少和进口量的减少共同作用,才推动了2003年价格的上扬。2003年全年的加工原料供应量为30万吨,2004年的加工品销售额为35.3~35.9亿元,而2000年为36.9亿元。2005年的原条鱼销售额为691万美元,其中85%给了加工企业。

2006年,美国斑点叉尾鲟的总销售额为4.81亿美元,较上年略有下降,其中密西比、阿拉巴马、阿肯色和易斯安娜四个州就占94%;其中商品鱼的销售额为4.52亿美元,较上年略有上升。

根据美国农业部农业统计服务中心的调查,2007年5月美国的加工产量为1.76万吨,比上年同期下降了9%;加工收购的原料鱼平均价格为每千克14.18元,比上年同期上涨了0.34元。

养殖与加工。2004年,美

国的斑点叉尾鲴养殖存塘量较往年有所下降,无论是亲鱼、鱼种、大规格鱼苗,还是各种规格的商品鱼存塘量都较上年同期减少,只有小规格鱼苗较上年增加了25%,达5.68亿尾。这种现象已经持续了两年。2004年,食用鱼存塘量约为3.57亿尾,较上年减少9%。到2007年1月1日,存有亲鱼89.7万尾,较2005年减少了19%;大规格商品鱼(体重大于3磅/尾)835万尾,较上年下降23%;中等规格商品鱼(1.3~3磅/尾)0.978亿尾,比2005年下降5%;小规格(0.75~1.5英磅/尾)2.05亿尾,较2005年下降4%。现有大规格鱼种(180~750磅/尾)2.79亿尾,较上年增加4%;小规格鱼种(60~180磅/尾)2.93亿尾,较上年下降17%。

在商品鱼存塘量下降的同时,养殖面积也在减少。2004年上半年,全国斑点叉尾鲴的养殖面积约为7.2万公顷,比上年同期减少了4050公顷左右,这已是连续两年养殖面积的大幅减少。预计这种现象还将保持一段时间。截至到2007年1月,用于斑点叉尾鲴的养殖面积为16.3万英亩(89.94万亩),较上年的17万英亩(103.9万亩)减少了5%;其中5170英亩(3.14万亩)将6月底前投入重新改造,而另有870英亩(5280亩)新建池塘将投入生产;截至到2007年1月1日,实际投入商品鱼生产的池塘面积为13.3万英亩

(80.7万亩)。

2003年,斑点叉尾鲴的加工产品销售量为14.5万吨,较上年增加1%;销售额54.4亿元,较上年下降1%;平均销售价每千克37.48元,较上年下降每千克0.37元。而2000年的平均销售价为每千克43.51元,而销售总量一直没有大的变化。

我国斑点叉尾鲴产品的出口随着2003年越南鲶鱼被美国定为倾销,美国的斑点叉尾鲴消费市场出现了较大缺口,这为我国斑点叉尾鲴产品的出口创造了难得的机遇,我国的产品开始进入美国市场,并且出口量持续增长。中国出口美国的斑点叉尾鲴产品在2005~2006年间上升了6倍多。在2007年的头3个月就已达5700吨,这是2006年同期的6倍及2006年总量的80%。2003~2006年间,各年度我国对美国的出口量分别为:326吨、802吨、1747吨、7606吨;而美国同一时期鲶鱼类的进口量分别为2463吨、4184吨、13673吨、34424吨;我国同期出口美国的斑点叉尾鲴片量分别为326吨、802吨、1571吨、6821吨。据中国渔业协会鲶鱼产业分会分析,2007年全年预计出口288万吨,出口额1.14美元左右。

我国斑点叉尾鲴的养殖生产受加工出口和国内消费市场扩大的拉动,近几年我国斑点叉尾鲴的养殖生产发展速度较快,2000年的产量还不到5万

吨,到2004年已上升为6.26万吨,2005年又猛增到10.1万吨,2006年已达12万吨左右,预计2007年全年可达14万吨左右。

尽管我国斑点叉尾鲴的养殖区较多(有20多个省区),但主产区却集中在湖北、江西、湖南、安徽和四川等少数几个省区。就养殖模式总体而言,以池塘养殖为主,网箱养殖和流水养殖为辅,但出口加工原料鱼的生产以网箱养殖为主,池塘养殖为辅。2007年,全国约有养殖网箱70万只,池塘养殖面积约20万亩。

斑点叉尾鲴养殖业中存在的问题。

种质退化严重,种苗质量差。我国虽先后多次从美国引进斑点叉尾鲴优良品系,但也引进了一些商品鱼生产性的种苗,且引进后多年累代养殖,没有经过认真的选育,所以目前种质退化现象严重,主要表现为鱼种规格偏小、生长速度差异大、体色分化现象严重、性早熟等。

养殖技术不规范,标准化生产体系尚未建立或未得到有效推广。我国斑点叉尾鲴的引进和养殖虽已有20多年,但对于多数养殖生产者而言仍是新品种和新技术,虽然全国水产技术推广总站与美国大豆协会经过多年合作,建立了80:20和小体积网箱的养殖模式,但还没有得到大规模的推广应用。目前的斑点叉尾鲴养殖生产技术不规范。如没有按照

80:20 池塘养殖模式养殖, 没有控制好单位面积产量指标, 一味追求高单产的问题仍十分突出; 其次是网箱养殖在选址、布局、鱼种采购和操作、饲养管理、饲料质量控制等方面也存在诸多问题。

病害严重, 损失逐年增加。对于斑点叉尾鲷而言, 目前已经发现并能造成一定损失的危害有 15 种之多, 危害严重的病害占 1/3。其中寄生虫性疾病主要有小瓜虫病、粘孢子虫病和车轮虫病的危害性较大; 细菌性疾病中主要是斑点叉尾鲷爱德华氏菌、嗜水气单胞菌等; 病毒病中主要是斑点叉尾鲷疱疹病毒病, 目前国内尚未发现大量暴发。据调查, 无论是湖区养殖还是池塘养殖, 主要危害体长在 8~24 厘米之间鱼种, 以体长 18 厘米以下鱼种最为严重, 主要病种有小瓜虫病、孢子虫综合症等; 体长 18 厘米以上个体主要是孢子虫病, 并表现出一定的连续性和并发性, 发病期集中在每年的 2~3 月间。

饲料质量不高, 饲料系数高。目前, 我国所使用的养殖斑点叉尾鲷的饲料质量不高, 饲料系数偏高, 一般都在 2 以上, 而高质量的饲料系数应在 1.5 以下。饲料质量差不但营养成分不全面, 直接诱发某些疾病, 还会产生大量残饵和粪便, 污染环境, 进而产生养殖产品质量安全问题。造成饲料质量问题的因素很多, 如营养不全或达不到鱼体需求量, 因

原料质量不佳而自身有毒素、违规添加药物或滥用激素, 加工工艺不符合要求, 储运过程中产生二次污染等等, 必须引起高度重视, 并加以研究解决。

斑点叉尾鲷的产业化发展对策

针对上述存在的问题, 建议应及时采取如下措施:

尽快组织开展斑点叉尾鲷的良种选育工作。目前, 我国已引进的斑点叉尾鲷种质退化已成普遍现象。为保护本国产业, 美国也已对引种问题采取了控制措施, 再次引进优良原种十分困难。为使我国斑点叉尾鲷养殖业健康发展, 组织开展良种选育工作已迫在眉睫。为此, 建议在北京、江苏、湖北和江西等地组织开展良种选育工作, 把病害风险控制到最小扩散程度, 最好是在 3~5 年内, 各地采取封闭性选育, 确定种质确有改善后, 再开展多地点联合良种, 建立起不同品系或家系, 最终确定今后继续选育的方向。

转变养殖理念, 控制池塘和网箱载鱼量。要注重养殖理念的转变, 研究建立全程养殖效益核算体系, 确立最佳投入产出比或临界效益点或最佳投入点的养殖数学模型, 改变过去那种单一追求最大总效益的观念。正常情况下, 放养每尾体长为 8~10 厘米 (5~10 克) 的鱼种, 到年底可长至每尾 200~400 克; 放养每尾 12~15 厘米 (15~22 克) 的鱼种, 当年 8 月份就可长至每尾

500~600 克重的商品规格; 放养每尾 50 克的鱼种, 年底可达每尾 750 克重的商品规格, 可供加工出口。以每尾 15 克的鱼种为例, 养到每尾 500 克重时, 需净增重 30 倍以上; 而每尾 30 克的鱼种增重同样倍数, 规格可达每尾 900 克左右, 在不增加数量的情况下, 每千尾鱼种可增加 400 千克的产量。

从目前我国池塘和网箱养殖的技术水平上讲, 若综合考虑养殖水体质量保证程度、饲料质量和供应量、病害防治水平、饲养管理技术水平等, 为保证养殖产品的质量, 综合效益合理, 池塘养殖产量以 400~500 千克的产量为宜, 而小体积网箱养殖产量以不超过每立方米 60 千克为宜; 传统网箱养殖产量每立方米以 30~40 千克为宜。

开展流行病学研究, 加强疾病预防。控制流行病学调查成果是用于指导病害防治工作的基础。为确保斑点叉尾鲷养殖业的健康发展, 做好疾病防控工作, 指导养殖生产者合理规范用药, 确保养殖水产品的质量和提高综合养殖效益, 应做好斑点叉尾鲷的流行病学调查工作, 根据调查结果制定出疾病预防和控制措施, 将因病害所造成的损失降低到最低点。

加强饲料质量监控, 提高饲料质量。饲料质量问题关系到养殖成本和效益、养殖水环境的控制、养殖产品的质量水平等, 应引起高度重视。

借鉴国际经验 应对渔业危机

危机管理是管理活动的一个重要组成部分，对于渔业这个高风险行业来说危机管理更为重要。归纳总结渔业危机管理的特征，借鉴美国危机管理经验，可以为我国渔业行政部门加强危机意识和建立突发性事件处理机制提供参考。

在信息以电子速度传播和社会日益多元化的今天，无论是哪个国家和地区都会面临着突发性事件。

各行各业都有发生危机的可能，继 SARS 之后，又有高致病性禽流感，加上猪链球菌病疫的恐慌，水产行业也绝不能掉以轻心，要防患于未然。各级渔业行政管理部门和各类渔业企事业单位都应该树立危机意识，加强危机管理，以更好地应对突发性事件。

渔业危机管理特征指渔业行政部门通过监测、预报、预控、预防、应急处理、评估、恢复等措施，预防与处理危机的管理活动。它具有以下几个基本特征：

第一，不确定性。是指管理对象的不确定性、预测的不确定性、预控的不确定性和应急预案的不确定性。危机事件在何时何地、以什么形式、达到什么规模、造成多大影响是有其偶然性的，这就是危机事件作为管理对象的不确定性。由于管理对象的不确定性，就难以准确预测危机发生的时间、地点、强度、规模，也难以对即将发生的危机事件采取确定的措施，这就是预测的不确定性和预控的不确定性。应急预案的不确定性是指应急预

案难以将所有的处理措施都包括在内。

第二，紧急性。是指危机事件具有突然爆发、处于紧张状态的特性。不论是洪水、地震还是食物中毒等，尽管发生的原因不同，但都是在人们毫无准备或准备不足的情况下发生的，面对模糊不定的突发性事件，管理部门必须在短时间内启动应急预案或采取应急措施。

第三，系统关联性。各行各业随时都有可能发生危机，涉及面广，一个地区行业发生的危机可能波及到全国乃至世界各行各业。因此，危机的处理也需要各部门的密切配合。

第四，危害性。危机给国家、社会、个人带来直接或间接的损害，使其处于危险境

地，并随时随地都有可能增加新的灾难或不可挽救的更大损失。SARS 爆发，暴露出我国在应对大规模公众危机上缺少足够的经验，而更重要的是缺少一个专业危机预警和处理机制。在这方面，美国的经验值得借鉴。

美国经验：构筑公共卫生防护网基于国家之间比较的角度，单就危机管理水平而言，美国的危机管理体系是比较完善的。这套体系构筑在整体治理能力的基础上，通过法制化的手段，将完备的危机应对计划、高效的核心协调机构、全面的危机应对网络和成熟的社会应对能力包容在体系中。以卫生系统为例：美国公共卫生危机管理体系以 CDC（疾病控制与预防中心）为核心，构筑了强大的公共卫生防护网。在出现重大公共卫生危机时，总统有权视危机的严重性决定是否需要宣布国家进入“危急状态”，并启动 2003 年起用的联邦应急计划。

近年来，美国国家疾病控制系统有两次大显身手的机会：一是自然爆发的西尼罗河热，另一个是恐怖活动所引起的炭疽热。这两次事件使美国有机会去检验并完善其应对紧急医疗事故的系统。联邦医疗援助有多种形式，其中一个重要的功能是在疾病爆发早期及时发现并发出预警。为此，在过去的 50 年中，美国完善了一系列的制度，各个地方的卫生当局每天要向 CDC 报告各

种不同疾病的病例数量，即使在正常时期也是如此。联邦医疗援助的另一职能是在疾病爆发后，及时调整应对之策。CDC 会连续地追踪新发病例，以便民众能及时知道疾病的传播态势。同时，CDC 还将来自其他组织对抗疾病的研究信息共享，以确保从研究机构能取长补短。尽管联邦应急计划只是在总统和州长官发布危机声明后才采取行动，但 CDC 的主要目的却是卫生预防，而不是等问题出现后才对之作反应。为此，CDC 采用大量的监控措施，这些监控项目包括：国家重点疾病监控体系（该体系负责报告一系列危险疾病的所有病例），卫生保健工人全国监控体系（CDC 称，该体系是为了防止卫生保健工作人员在职业中面临和感染疾病）。其他两个体系，即危机 ID 网和全球新出现传染疾病预警网络，直接从许多美国和世界上其它主要的医院取得资料，帮助 CDC 发现疾病发展趋势。通过这些不同的协议和措施，CDC 希望在只有一到两个病例，而不是等病情大面积扩散时，就能觉察到一次疾病的爆发。

加强渔业危机管理。渔业是高风险行业，水产品质量安全、水生动物疫病、渔业环境污染等都属于水产行业易发生的危机，再者洪灾等天灾人祸也会对水产造成负面影响，因此各级渔业行政主管部门和渔业企业应予以重视。

第一，要加强危机管理教育，树立危机防范意识。我国从政府到社会，从组织到个人，还普遍存在着重抗灾救灾，轻监测预防；重危机处理，危机管理意识不强的现象。美国神经科医生曾作过一个实验，一只青蛙在装满了温水的锅里感到很舒服，锅里的水温在慢慢地上升，它毫不察觉，仍然感到暖洋洋的，自得其乐。一旦温度上升到 70~80℃ 时，它觉得有危险，想跳出来，可是已经来不及了。因为它的腿已经不听使唤，再也跳不起来，最后只得被煮死。这个例子告诉我们，没有危机意识和预警机制，不考虑防患于未然，一旦风云突变，就会措手不及，甚至出现更严重的危机。

2003 年，日本政府加大对我国出口鳊鱼产品药残检验的力度，致使我国鳊鱼出口贸易受阻，还有氯霉素事件，这些都应引起高度重视，并以此为鉴，树立危机意识。

第二，建立渔业危机管理监测预警机制。从目的和效果来说，对灾害、危机的预防要比处理更重要。加强危机管理，首要的也是必须的，就是加强监测和预防，即要在思想上高度重视渔业灾害和渔业危机监测预防，建立预警机制。

怎样做好渔业危机监测预防呢？当前最重要的是建立与完善水产养殖病害测报体系和水产品质量安全检验检测体系。水产养殖病害测报体系主

虾米质量存隐患 消费者有办法鉴别

央视曝光“变味”虾米、鱼干

“虾米为什么这样红，鱼干为什么不招虫”，这是央视《每周质量报告》中说的两句话，如果您在市场看到“这样红”的虾米和“不招虫”的鱼干，就一定要警惕了。据央视报道，广西北海一些地方对虾米、鱼干等海味品进行违规加工，

要工作包括：

- 1.进行流行病学调查和研究，为疾病的预防提供依据。
- 2.研究病原生物的致病机理，提高对水生动物的疾病诊断和免疫防治能力。
- 3.建立水生动物疫情报告制度。收集、分析、研究病害、水文、地理等各方面资料，建设各级水生动物防疫检疫实验室，防止跨地区贸易时造成病害的传播等。

水产品质量安全检验检测体系主要工作包括：

- 1.水产品市场准入检验。
- 2.水产品产地认定检验。
- 3.水产品质量安全评价鉴定检验。

如以工业双氧水漂白、花红粉染色死虾，让虾米变红；用敌百虫浸泡鱼干，让鱼干不招虫，这些违规手段让海味“变了味”，更对人体健康存在隐患。

南京虾米存在质量隐患

作者走访了南京海产市场，在城东一家大超市，作者看到了几个牌子的包装好的虾米，主要来自福建和南京本

其次是建立高效的信息系统，密切监测渔业环境的变化，收集处理并及时通报可能出现的信息，如水产品质检结果、药残等，使人们放心吃上高质量的水产品。

第三，建立快速高效的应急处置机制。灾害、危机一旦爆发，必须及时采取果断措施，快速、有效地遏制其发展和升级。渔业部门应加快制定水产品质量安全、水生动物防疫检疫管理办法和细则，以有效预防和应对水产品质量安全事件、水生动物疫病传播等突发性事件。应急处置措施还包括对公众的心理引导。一般来说，危机产生后，对社会和公

地，还有几种虾米产地是浙江。但在这些虾皮的包装上，关于主配料大多是海虾和盐等寥寥几种。在不少大卖场，还有一些散装的虾米。一家超市生鲜部的负责人王经理告诉作者，超市、大卖场是目前南京市场上虾米主要经销渠道。还有一些散落在农贸市场和小店，分为定型包装产品和散装

众心里影响巨大的主要原因在于危机产生根源的不确定，再有就是信息没有及时、公开透明地披露，从而引起恐慌。所以要加强心理引导，化消极心理为积极心理，并满足公众的知情权。

第四，建立善后恢复机制。灾害过后，为尽快恢复经济和社会正常秩序，就要建立善后恢复机制。一是善后工作，如洪灾过后，尽快帮助渔民恢复正常的生活、生产秩序，加强技术指导等。二是及时总结经验教训，以预防再次发生灾害危机，因势利导，变危机为机遇。

产品。虽然来自北海的不多，但一些颜色过于鲜艳的虾米在不少市场都存在，不排除不法商贩添加色素让其“变脸”，甚至用变质虾来制作虾米，以获取利润。在业内，大家已将此看做是“潜规则”。

海味质量标准难监控

据介绍，我国对水产品加工的过程有着严格的标准和要求，所有用于水产品加工的原料必须品质新鲜，水产品进厂加工前要做药物残留检测。在加工过程中不得使用包括色素在内的任何违禁添加剂。

作者采访了几家超市和大卖场的相关人士，他们均表示对进场的海产品会要求出示质量检测报告，甚至还会要求报告具体到化学元素的构成，才允许销售，也就是所谓的“索证”制度。但同时坦陈，这样对于海产品来说还是不够，其质量控制还是相比其他食品要

难。首先，虾米、鱼干等海产品的理化成分较其他农产品要复杂，加工过程谁也看不见，这就给质检报告的可信度打了问号。其次，厂家提供的质检报告目前有厂家自己检测的和由权威质检部门出具的两种，有的商家只看厂家的质检报告，可信度更打了折扣。因此，海味品质量是厂家“自说自话”成为一种不正常现象。

消费者有办法鉴别

据专家介绍，正因为鱼虾的蛋白质含量特别丰富，能够提供人体所需要的多种氨基酸、脂肪酸，还有多种维生素，所以，经常吃鱼虾可以使人变聪明和健康。面对鱼龙混杂的市场，消费者在购买时尤须小心：好的虾颜色是天然的、透明的，有一点琥珀色的。瓣节是一节红一节白，问题虾通体是红颜色的，看不到有什么瓣节。好的虾米应该有

虾米特有的甜鲜味，而且肉质有弹性，如果是腐败变质的虾米，吃起来就像泥土一样很松软。另外尽量要到正规的超市和农贸市场购买海产品，如果不放心可要求商家出具质检报告。

打击劣品须产销联动

海产品零售市场究竟应如何规范？业内人士认为，首先是质检报告须进一步完善，因海味品生产的特殊性，须在普通质检报告中加入理化指标，如化学元素的含量。其次，应让销售商介入质量监控。目前，海产品还是以分散生产为主，而其他农产品如大米蔬菜等很多已形成了从“基地”到超市、从“田头”到餐桌的一体化进程，流通商可直接参与质量监控，这也是海产品今后质量监控的方向。商家有条件应该到供应商加工实地进行考察和监控，最终把零散的生产户集中起来，建立统一基地。

选螃蟹的窍门

一、看蟹壳。凡壳背呈黑绿色，带有亮光，都为肉厚壮实；壳背呈黄色的，大多较瘦弱。

二、看肚脐。肚脐凸出来的，一般都膏肥脂满；凹进去的，大多膘体不足。

三、看蟹足。若蟹足上绒毛丛生，是蟹肉肥硕的；而蟹足无绒毛，则蟹壳软肉不实。

四、看活力。将螃蟹翻转身来，腹部朝天，能迅速用螯足弹转翻回的，活力强，可保存。

五、看雄雌。农历八九月里挑雌蟹，九月过后选雄蟹，因为雌雄螃蟹分别在这两个时候性腺成熟，滋味营养最佳。





海鲜料理 (二)

——红烧大黄鱼

原料:

主料: 大黄鱼 1 条 (约 750 克)

调料: 酱油 15 克, 绍酒 8 克, 盐、糖各 5 克, 番茄沙司 5 克, 胡椒粉 5 克, 味精、香油各 8 克, 湿淀粉 10 克, 葱段、姜片、洋葱、青红椒片各 5 克, 色拉油 100 克。

制作:

1、将大黄鱼宰杀, 从腹部去除内脏, 然后去鳞去鳃, 洗净鱼体后在鱼身上斜刀 45 度刮上深 2 厘米的一字花刀, 加入绍酒 4 克、盐 2 克腌渍 20 分钟。

2、将色拉油 30 克放入油锅内, 烧至五成热, 放入葱段 2 克、姜片 2 克、洋葱 2 克煸炒出香, 然后放入大黄鱼小火煎 2 分钟, 再烹入绍酒 4 克、盐 3 克、番茄沙司、味精、糖、酱油、胡椒粉调味后加入清水 350 克小火焖 6 分钟, 大火收汁后用湿淀粉勾芡, 淋香油装盘。

3、将剩余的葱、姜、洋葱、青红椒片放入烧至五成热的色拉油中小火滑 1 分钟取出后盖在大黄鱼上即可。

特点:

色泽红亮, 口味咸鲜软糯。

鱼儿体内有药物残留? 快速检测仪 30 分钟出结果

过去要想知道在市场上出售的鱼是否含有药物残留, 难度系数非常大, 传统的检测手段要等 7-8 小时才能拿到检测结果。如今, 最短 30 分钟就可搞定。近日, 记者在成都市水生产品动物检疫检验站看到, 该市首台身价高达 45 万元的鱼类等水产品药残快速检测仪已正式投用。

市水生动物检疫检验站专业技术人员告诉记者, 为防止鱼类等水产品养殖过程中生病, 许多养殖场往往会在鱼儿的生长期使用一些杀菌的渔药。按照规定, 鱼儿从养殖场上市销售都必须有一个“休药期”, 即养殖场最后停止给药日至水产品作为食品上市出售的最短时

间。使用不同的渔药, 休药期的长短不一样。目前, 由于部分养鱼场并没有严格按照休药期规定执行, 因此部分水产品很可能存在着药物残留含量超标现象。有了水产品药残快速检测仪, 就能在最短的时间内检测出鱼儿等水产品是否含有药物残留成分。

国产白仔鳊苗 开口饲料研究取得突破

[中国鳊鱼网消息]: 红虫带有大量的细菌和寄生虫,是导致白仔鳊苗死亡和鳊鱼病害的主要元凶之一。为了解决这个问题,日本通过多年努力,研制、推广了白仔鳊苗开口配合饲料,普及率已经达到98%以上,有效地解决了红虫引发的病害和寄生虫问题。但是,日本制造的白仔鳊苗开口饲料在中国市场的售价达135~180元人民币/公斤,每公斤鳊苗的饲料成本需要1000多元,超过了我国养殖户的承受能力,难以推广。

2004年,我国某骨干水产饲料企业拟引进日本的白仔鳊苗开口饲料技术,并派员赴日本考察,但因代价太高,不得不作罢。2005年,《中国鳊业资讯》再次与日本有关单位联系引进日本的白仔鳊苗开口饲料,因日本某鳊苗团体从中作祟而被迫中止。

2007年9月,全国鳊工委下达了开发国产白仔鳊苗开口饲料的任务,福建天马饲料有限公司和《中国鳊鱼网》组织技术人员查找了国内外的大量资料,进行了深入的调查研究后,决定全部采用国产的技术和工艺路线,采用国产设备研制白仔鳊苗开口饲料,课题组先后攻克了白仔鳊苗开口饲料的原料、适口性、粘弹性、散失率、添加剂、营养成分等技术难关,开发了具有自主知识产权的国产白仔鳊苗开口饲料。

福建省淡水水产研究所等单位使用国产白仔鳊苗开口饲料和日本的白仔鳊苗开口饲料及红虫进行喂养对比试验证明,国产白仔鳊苗开口饲料的存活率、饲料转化率比红虫和进口饲料高;鳊苗生长均匀,三类苗少;增重倍数高于红虫,产品质量达到国际先进水平,而价格比进口的低得多。

2008年1月17日,全国鳊工委林美娇会长、汪劲副会长和福建省水产技术推广总站王奇欣站长赴天马饲料有限公司考察,在听取了课题组研制国产白仔鳊苗开口饲料和喂养试验的汇报后,指出:推广鳊鱼开口饲料对减少病害和三类苗,提高鳊苗成活率、提高鳊鱼产品的安全性有重要意义,建议委托科研单位进行不同品种白仔鳊苗喂养对比试验,并在不同地区开展生

产性试验。在此基础上,开发鳊鱼和海水鱼的开口饲料向全国推广,力争实现海淡水鱼开口饲料国产化。

为了更好地完成全国鳊工委下达的任务,福建天马饲料有限公司课题组对开口饲料的配方和设备作了调整,增加了具有中国特色的添加剂,改善了饲料的适口性和增重率,委托有关院校和研究所进一步开展喂养对比试验,同时已在三明、福清、龙岩等不同产区进行养殖示范,准备向全国推广,开发国产的白仔鳊苗开口饲料将为我国鳊鱼养殖业带来巨大的经济效益和社会效益。

中国水产科学研究院 2007年八大关键技术 研究进展良好

1、水产种质资源整合共享已完成第一阶段建设任务;

2、初步阐明了我国近海生态系统食物可持续生产机理;

3、水产禁限用药物代谢动力学研究和检测技术取得系统结果并应用于生产;

4、海水鱼细胞工程研究首次批量获得纯合子,并正常生长;

5、水产新品种培养技术方向更科学规范化迈进;

6、水产病原致病和宿主抗病分子机理研究有力推进了高效防治研发;

7、罗非鱼高值化加工研究进入应用阶段;

8、深水抗风浪网箱配套装备研制与技术工艺开发加快了装备系统升级等。

全球性价格上涨 对我国的影响

自去年下半年以来,我国居民消费价格总体水平持续攀升,有我国经济自身存在的原因,也有国际市场石油、粮食等基础性产品价格大幅上涨而引发的全球性价格上涨。

一、国际市场商品和主要国家物价呈上涨态势

国际市场主要商品价格:2003~2006年原油现货价格涨幅达108.3%;非燃料初级产品价格4年累计涨64.1%;这4年食品、农业原材料价格累计涨幅29.1%及20.9%;全球制成品价格4年累计涨幅31.3%。

进入2007年,原油期货由年初每桶50美元,上扬到年末每桶90多美元;2007年12月美国小麦、大豆、玉米期货市场价格比2006年同期上涨83.7%、70%和12.7%,近两年

累计涨幅达110%、190%和95%。

去年以来,在石油、农产品价格大幅上涨的推动下,全球性通货膨胀压力明显加大。

二、全球性价格上涨的成因

1、世界经济持续快速增长扩大了需求;

2、发展中大国经济崛起对能源资源需求增加;

3、高油价刺激生物替代能源发展;

4、石油等大宗能源资源产品期货市场投机炒作盛行;

5、全球经济失衡和美元持续大幅贬值;

6、国际商品市场能源资源性产品和农产品价格上涨逐步向下游制成品和各国国内价格上涨递传。

三、全球性价格上涨对我国的影响

首先,国际市场商品价格上涨加大了我国国内价格上涨压力。国际市场商品价格上涨,直接抬高我国进口成本,并传递到下游产业,最终影响到居民消费价格上涨。

其次,国际市场石油价格持续大幅上涨,给国内成品油价格和供应造成很大压力。

再次,国际市场粮食和食用油价格上涨进一步推动国内食品价格上涨。我国食用植物油70%靠进口,国际市场大豆及食用植物油价格上涨直接导致国内相关产品价格上涨;此外,玉米、豆粕上涨,也带动了我国玉米及饲料价格提高,导致肉禽及鱼虾价格上涨。

当今,全球化经济,国内与国外市场紧密相连,在国际市场价格普遍上涨情况下,国内生产和消费价格也必然产生连锁效应。

中国出口水产品 合格率超过98%

国务院新闻办2008年1月8日在北京举行2008年第一场新闻发布会,农业部副部长高鸿宾表示,中国每年的水产品出口量达到270万吨,出口检测合格率在98%以上,个别企业、个别产品或许有问题,但是决不是普遍的,决不是全局,决不是全部。

他指出,中国对于水产品养殖已经制定了若干严格标准,健全了制度和法律。我国已经在31个省、区、市建立了渔业环境、病虫害防治和水产品质量等农产品质量安全检测中心,承担污染物残留监控的任务。