

综合刊

6

2008年6月出刊
(总第55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 鳗鱼网箱海水养殖技术
- ③ 夏季高密度南美白对虾养殖新技术/孔才春
- ④ 水产养殖救灾应急措施/肖汉兵
- ⑤ 受灾鱼池修复技术
- ⑤ 金鲳鱼网箱养殖技术

病害防治

- ⑦ 灾后死鱼无害化处理及疾病预防/石存斌
- ⑧ 鱼类药物残留控制措施
- ⑩ 精养鱼塘微囊藻的危害与防治

经验交流

- ⑪ 科学养殖南美白对虾100天/宋长太 王忠
- ⑬ 水产养殖清塘注意事项
- ⑭ “三结合”增氧法1年省电费一百万/陈楚荣

专题论述

- ⑮ 鳗鲡产业发展存在的问题及对策建议/樊海平
- ⑮ 浅论池塘水体污染的防治对策/王海表
- ⑳ 观赏鱼出口发展潜力巨大面临三大课题/于丽萍

休闲渔业

- ㉓ “值得一死”说河豚/吴思强
- ㉔ 夏季千万别吃醉虾醉蟹
- ㉕ 海鲜料理(六)——鲜鱿炒豆干

信息与动态

- ⑳ 中国天马·海水鱼应对国外技术壁垒研讨会在宁德召开
- ⑳ 《渔业污染事故经济损失计算方法》国家标准发布
- ㉑ 欧盟公布有关水生动物的法规草案
- ㉑ 美国FDA作业程序
- ㉒ 武汉专家培育出新型鲫鱼
- ㉒ 南京口岸首次进口金枪鱼
- ㉒ 浙江慈溪南美白对虾温室大棚养殖热情高
- ㉑ 虾夷扇贝规模化增养殖技术通过验收
- ㉑ 水产品中药残多组分的检测技术及预警系统研究项目通过验收
- ㉑ 汕头鳗联“出口烤鳗专卖店”在京开张
- ㉑ 今年规格蟹肯定多
- ㉑ 国内第一座水下村庄亮相
- ㉑ 第二届舟山国际渔业博览会将于十月举办
- ㉑ 山东省实施品牌渔业战略推进现代渔业发展
- ㉑ 福州口岸进口鱼粉量下降明显
- ㉑ 中山绿色甲鱼奇货可居
- ㉑ 日本长崎县鲜鱼进军北京市场
- ㉑ 杭州将太阳能用于甲鱼养殖

鳗鱼网箱 海水养殖技术

鳗鱼是高效益的水产养殖品种之一。近年来鳗鱼市场价格下跌严重，但选择欧洲鳗等鳗鱼品种，进行开发性的海水网箱养殖，前景仍然好，经济效益较高。

一、水质环境

选择水面开阔、水质良好、风速较小且低潮时水深能保持4米以上的河口附近海域设置网箱为宜。要求水温范围在8℃-30℃，海流速度1米/秒以下，以流速0.5米/秒的水域为最好。

二、网箱规格

鳗鱼海水养殖采用3米×3米×3米或6米×3米×3米的无缝网片网箱为宜。其网目规格为：养黑仔鳗、幼鳗0.5厘米，养成鳗0.8厘米。在网箱内放置1米×0.5米×1米的多层网架为鳗鱼休息台，网箱敞口留置15厘米的防逃网檐，以防鳗鱼水紧时逃跑。

三、苗种投放

放养鳗鱼以幼鳗最好，其投放密度为每平方米投入150

尾。若无幼鳗而投放黑仔鳗，则密度为每平方米放500尾。鳗苗投放前应先用药浴消毒，以防染病。

四、饲养管理

1.水质管理

鳗鱼养殖的水质管理特别重要，要求海水比重为1.01-1.02，溶解氧为每升5毫克以上，pH值7-8.5。近年有些水产养殖场使用中日合作生产的微生物制剂EM原露，在调节水质、浸拌饲料、预防鱼病等方面取得了成功经验，获得了好的经济效益。

2.投喂饲料

饲喂鳗鱼应做到“四定”。即“定时、定位、定质、定量”。定时：除初春和冬季于每天晚上8时投喂1次饲料外，其余时间均于每天早上5时和晚上8时各投喂1次；定位：投喂在固定设置的饵料台上；定质：投喂加入鳗鱼特用多种维生素的全价配合饲料；定量：日粮总量以鳗鱼体重总量的百分比计算，成鳗期为

1.5%，幼鳗期为3%，黑仔鳗期5%左右，高温、越冬期为0.5%-1%。

3.及时分箱

鳗鱼经过一个月左右的饲养后密度大增，个体差异也更悬殊，必须及时筛选分箱饲养，按体质强弱、个体大小分开。筛选分箱过程中操作要小心细致，避免擦伤鱼体，预防感染，并且进行药浴消毒。

4.更换网箱

为保持网箱清洁卫生，预防疾病和保障水体交换畅通无阻，应及时更换网箱。夏秋两季每10天更换1次，初春和冬天每50天更换1次。换下来的网箱应马上清洗干净，以备下次使用。

5.日常管理

对网箱实行分组管理。每天检测水质，做好气象、水温、pH值、投饵、防治疾病等详情记录。观察鳗鱼摄食、生长情况，若发现问题，及时处理。

五、防治疾病

夏 季 高 密 度

南美白对虾养殖新技术

□ 孔才春

在夏季高密度南美白对虾养殖中采用水下式纳米增氧管有以下几个特点：(1)其气泡直径为 5 μm；(2)与水的接触面大，产生的溶氧量为 6.5 克 / 升水；(3)一台 2.2 千瓦的高新能增氧泵可以带动 800 米纳米管，增氧面积为 6000 平方米，适宜水深在 1-2 米，放养密度 13 万尾 / 亩。

高温季节，天气热，光照强，水温高，水质差，会影响对虾的觅食和蜕皮生长，还会造成发病死亡。在养殖对虾时注意以下几点：

一、在水底下铺设高分子

养鱼先养水，良好的水质是预防鳗鱼疾病的关键。应当采取“以防为主”的方针防患于未然。如网箱内水质被污染而又不排除，则可能暴发烂鳃、烂尾、脱粘及高温期的“狂奔病”和各种寄生虫病。

微孔曝气增氧管，每间隔 3-4 米宽铺设一条，长度根据实际情况而设定。选择的增氧泵非常重要，一般采用 2.2 千瓦的压缩空气泵，每小时流量为 80 立方米。通气主管采用 2 寸以上的 PVC 塑料上水管（耐压为 1.6 公斤）。

二、随着水温升高和对虾的生长，要不断增加水深，尤其在养殖中后期，水位一定要增加到 1.8-2 米，高温季节保持在 2 米以上，每天排水一次，使每天的换水量达到 50% 左右。高温季节最好全排全灌，将水温控制在 30 度以下，

保持水体始终处在有益微生物群的有效控制之下是养鳗成功的必要条件，千万不可大意。当出现细菌性烂鳃病等症状时用 100 倍高浓度 EM 原露稀释液浸泡病鱼，也可用 10-50 倍超高浓度的 EM 原露稀释液直

使水的透明度达到 30-40 厘米，溶氧量稳定在 5-7 毫克 / 升左右，以便于对虾旺食快长，优质高产。

三、谨防虾病：高温季节，对虾的活动摄食能力差，代谢水平下降，加之水体环境恶化，病原生物孳生，容易引起虾病。为此，要注意投饵量不宜过多与过于集中，以免饵料变质发臭，导致水体变污，要经常换水，曝气增氧，保持虾群有一定活动水体。

四、防范浮头：8-10 月，虾塘容易发生缺氧浮头现象，防范措施如下：希望广大养殖

接涂擦患部，一般 4-5 天即可痊愈。发生细菌性肠炎时可用高浓度 EM 原露稀释液拌和饲料马上投喂，效果很好。但若发生病毒性疾病时，应及时用药物对症治疗，否则会造成损失。

水产养殖救灾

应急措施

□ 肖汉兵

一、功能与用途

用于灾区池塘、水库等水产养殖受灾紧急处理技术。

二、技术要点

1. 预防次生灾害泥石流对水库养鱼网箱的损坏，需要将网箱迁移到较为安全的水区。

2. 为了防洪和排除水库堰塞，疏通排水溢洪，需要增设简易网片或钢筋栏栅拦鱼，防止水库逃鱼造成损失。

3. 防止倒塌房屋及人畜尸体等所形成的污水流入池塘，以免引发鱼病和酿成泛塘事故。为此，需要疏沟排开污水。一旦发现不同程度污染，

在有良好水源条件的地方，应加入新水，或排出部分污水，换入新水；否则，可用“二氧化氯”或“强氯精”每立方水体用药 0.2~0.3 克化水全池泼洒消毒，或用“漂白粉”每立方水体用药 1 克化水全池泼洒消毒。

4. 因地震造成养鱼设施损毁，水漏死鱼，如果鱼体变质不可食用，应就近掩埋，防止食后中毒和污染水体引发鱼病。如果水位明显下降，应及时修复设施，加水恢复水深。

5. 防止泥石流水体流入养鱼池。如果泥水流入池塘，应

及时阻断泥水和换入清水；否则应将池鱼转入安全池塘。

6. 如果缺乏水源，水质变坏，应注意趁机引入天然雨水的径流，扩大水体，增加水深，并结合机械增氧（经常开增氧机，或用潜水泵抽本塘水曝气增氧），预防缺氧泛塘。一旦出现浮头和严重浮头，除机械增氧外，还可用 30% 的工业用“双氧水”救鱼，每亩（667 平方米）用药 0.5~1 升加水稀释泼洒，或用“增氧粉”或水质改良剂救治（用量参照说明书）。

户（饲养员）注意观察：（1）一般浮头：由于投饵施肥足，水肥，虾生长快，密度大，每天早上有轻微的浮头（只要经常加新水，就可以控制）。（2）严重浮头：多发生在夏秋高温季节，因气候及水质的改变而引起。如白天阳光强，温度高，傍晚突下雷阵雨，造成

温差、比重变化而上下水层急速对流，使整个池水的含氧量迅速下降，其中还可能有伴有有毒的物质，如硫化氢等从底下上升，促使虾严重浮头（解决方式为及时注水，开动增氧设备，增加池水的溶氧）。防止浮头：午夜和黎明，由于池中的氧气降到最低点，对虾容

易发生浮头与死亡，如发现虾浮头、小杂鱼向塘边结群等现象，必须及时开动增氧设备和不断换水，以便增加池水中的溶氧量。平时，要注意清除虾池淤泥杂物，保证水质新鲜优良，以防止对虾浮头死亡。

金鲳鱼网箱 养殖技术

一、海区的选择和网箱的准备

养殖卵形鲳鲆的网箱应该选择有一定挡风屏障或风浪相对较小,水流畅通、水体交换充分、不受内港淡水和污染源

的影响,水质清爽,水质环境相对稳定的海区。水深一般要求在 10~15 米(指落潮后),如果为深水网箱,可以设置在水深 20 米以上的海区,一般要保证在最低潮时,网箱底到海

底的距离至少应在 2m 以上。为保证养殖的成功,养殖海区的水质应满足以下条件:盐度 20‰~30‰、水温 18℃~32℃、酸碱度 7~9、透明度 8~15 米、溶解氧 5 毫克/升以上。

受灾鱼池修复技术

检查鱼池的损坏程度,检查、修复进排水系统及供电系统,保证正常的水质、水量,确保鱼类的健康生长,促使灾后水产养殖鱼池尽快恢复生产。根据不同结构形式的鱼池,拟采用以下措施:

一、钢筋混凝土鱼池

1.裂缝宽度较小时,为了满足使用要求,当裂缝浅而细且条数很多时,宜用环氧树脂浆液或水泥浆液进行表面封闭;当裂缝细而深时,宜用甲基丙烯酸酯类浆液或低粘度环

氧树脂浆液灌注。

2.裂缝宽度较大时,宜用环氧树脂浆液灌注,或用微膨胀水泥浆液修补。修补前,应在裂缝表面涂刷一层水泥浆界面剂。

3.对于大面积缺损、孔洞等,宜采用 1:2 水泥砂浆或细石混凝土进行修补。为保证新混凝土与原结构的可靠结合,可将缺陷周围先凿毛,清理干净,并涂刷一层水泥浆界面剂。

二、砌体鱼池

1.池壁出现较小宽度裂缝时,宜采用 1:2 水泥砂浆进行修补。

2.池壁出现较大宽度裂缝、缺损、孔洞等,宜采用细石混凝土进行修补。

3.池壁大面积倒塌,应采用砖、石材料,水泥砂浆砌筑。砌筑时灰缝需饱满,避免出现通缝。

三、护坡鱼池及土池

修整鱼池边坡,分层夯实,清理池底。

养殖卵形鲳鲹的网箱一般由聚乙烯材料制成的网线编结而成。网目为 2.5 ~ 3.0 厘米,网箱规格可以根据鱼苗的大小及实际情况调整,从 3 米 × 3 米 × 4 米到 4 米 × 4 米 × 4 米不等。随着深海网箱的普及应用,实践证明卵形鲳鲹也适用于此类网箱养殖。所以在深海区,则可以使用直径达 20 米以上由高强度聚乙烯(PE)制成的深水网箱进行养殖。根据网箱大小以及潮流和风浪的不同情况,可以单个网箱单点固定,或多个网箱组成网排,多个网箱组成的网排应保持适宜的间距,一般要求在 3 米以上,以保障水流的畅通。

二、鱼种的放养

养殖金鲷,放苗时间在每年的 4-5 月份,放养规格为 2-3 厘米,当水温回升并稳定在 18℃ 以上时,即为鱼种的适宜投放时间。卵形鲳鲹的放养密度应根据海区水质环境条件、养殖技术和日常管理水、饵料来源情况及产量和规格要求指标等情况来灵活掌握。一般来说,如果要早日收获,体长 10 厘米左右的鱼苗,可放养 40 ~ 50 尾 / 立方米水体,如果不急于收获,可适当加大养殖密度。鱼苗放养前要进行消毒,杀灭病原菌及寄生虫;放养后要加强对鱼苗早期的营养,壮苗,增强抗应激能力。

三、喂养与管理

1、饲料投喂

卵形鲳鲹是肉食性的鱼类,过去主要使用绞碎的鲜杂

鱼进行投喂,但是也可以全程投喂配合饲料,具有较好的养殖效果。目前在网箱养殖中普遍使用高档海水鱼膨化配合饲料进行养殖。

金鲷鱼食量大,消化快。在人工饲养条件下,饲食后停留不长的时间,若再投喂其爱吃的食物,仍然凶猛争抢。因此,在水温适宜其生长的 6、7、8 月份日投饵量可以控制在鱼体重的 20% 以上,而在水温较低的其他月份可以适当降低投饵量。也有部分养殖者为使其迅速生长,压缩其生长周期,在高温季节通过增加投喂次数的方法来提高其日投饵量到其体重的 40%。

2、日常管理

网箱养殖的日常管理要做到“五勤一细”,即勤观察、勤检查、勤检测、勤洗箱和勤防病,耐心细致投饵,以及防患大风、污染、人为等意外事故发生。要经常对养殖卵形鲳鲹进行巡视,注意观察鱼群活动情况及水色、水质等情况。一般每天早、中、晚都应该测量水温、气温,每周应该测 1 次 pH 值,测 2 次透明度。每隔 15 ~ 20 天左右抽样测量卵形鲳鲹的体长和体重,以掌握其生长速度、规律等情况,便于确定饵料的投喂量,同时检查卵形鲳鲹鱼体是否有病害发生。

在网箱养殖中,网箱的清洗和更换是非常重要的工作。在海水中浸泡了一定时间的网箱系统,会或多或少地附着藤壶、牡蛎等贝类和各种藻类,

这在一定程度上阻碍了水流的畅通和水体的交换,从而影响了卵形鲳鲹的生长和加重了网箱系统的下沉力。因此,在日常管理工作中,要根据网箱上附着生物量及鱼类养殖情况进行换网和清洗。一般 3 ~ 6 个月换一次网,换网时必须防止养殖鱼卷入网角内造成擦伤和死亡,操作要细致。网箱清洗可使用高压水枪喷洗、淡水浸泡、暴晒等方法进行。

3、安全生产

在海水网箱养殖卵形鲳鲹的过程中要经常检查网箱的安全。应采用水面、水中(潜水)观察相结合的方法经常检查网箱系统的附着情况,网箱有否破损、各种缆绳骨有否磨损、网箱系统的固定设施是否固牢坚硬等,若发现问题应采取相应措施及时处理,防患于未然。在灾害性天气出现之前应采取加盖网;检查和调整锚、桩索的拉力,加固网箱的拉绳和固定绳;检查框架、锚、桩的牢固性;养殖人员、船只迁移至避风港等措施进行防范。

4、收获

当年人工孵化的卵形鲳鲹鱼苗一般在 10 厘米左右进行投放,养殖 4 ~ 5 个月即可达到 400g 以上的商品规格。一般来说,卵形鲳鲹的市场价格以 600g/ 尾以上规格时较好,因此建议在此时收获。此外,养殖者可以根据卵形鲳鲹的生长情况和市场预测来确定开始养殖的时间或放苗的规格,以期获得最大的收益。

灾后死鱼无害化 处理及疾病预防

□ 石存斌

一、功能与用途

强烈地震发生后，由于鱼池渗漏或泥沙侵入等原因，容易导致大量养殖鱼类死亡。目前正值高温季节，死亡的鱼类如不能及时清捞处理，会很快发生腐烂，对养殖水体和周围环境造成污染，污染水的蔓延还可能造成鱼类疫病的传播、流行。因此，需对震后的死鱼及时进行无害化处理，并采取措施预防病害的蔓延。

二、技术要点

1. 死鱼的无害化处理

首先对死鱼及时清捞，再运送到远离水源、河流、养殖区和居住区的地点，进行集中

处理。处理方法一般采用深埋法，掩埋时先在坑底铺垫 2 厘米厚生石灰，然后将死鱼置于坑中，最后撒一层生石灰，再用土覆盖，土层厚度应不少于 0.5 米，并使之与周围持平，注意填土不要太实，以免尸腐产气造成气泡冒出和液体渗漏。有条件的地方，可采用焚烧炉焚烧的方法集中处理死鱼。如出现疑似疫病或其他不正常的情况，则必须采用焚烧的方法。

2. 预防传染病的蔓延

对于发生了大量死鱼情况的池塘，必须进行清塘消毒处理，可用每立方米水体 20 克

漂白粉（或 200 克生石灰）全池泼洒。使用的工具也应进行药物消毒处理，或在阳光下暴晒。

对于目前还出现异常情况的池塘，除加强病害监测工作外，还需做好传染病的预防，包括药物预防和免疫预防。鱼类的一些常见病毒性和细菌性疾病，可采用免疫的方法进行预防。

若一旦发生传染性疾病，应及时向主管部门报告，不应将其出售或转移，应集中掩埋。其水体也不能随便排放，应做药物消毒处理，以免进一步传播。

鱼类药物残留

控 制 措 施

一、综合防治鱼病，尽量减少用药机会

1.加强饲养管理，提高鱼体抵抗力。

鱼病防治应以预防为主，防重于治。如何预防，关键在于平时的健康养殖，这其中包括清塘消毒、科学投饵、合理施肥、调节水质、定期防病、优化环境、强化管理等相关内容，把握这些关键内容和技能，完全可以控制或减少鱼病的发生和危害。根据鱼类不同生长阶段的生长需要，投喂优质的鱼饲料，进行科学的饲养和管理，提高鱼类机体对病害的抵抗能力，依靠鱼类自身的免疫力防止病菌的侵入，从而达到不用药或少用药的效果。

2.优化养殖环境，严防疫病传播。

水产养殖场的确立要符合鱼类防疫要求，其选址、设计应选择无工业污染、水源稳定、水质清新、环境安静、背风向阳的地方，严防工农业污染对鱼类的危害。加强养殖过程中的投入品的管理，如苗种、饲料、渔药等。另外，利用生物修复技术，大力发展各种益生菌和微生态制剂，运用生物的方法来降解水体中的有机物和毒物，使水域环境得到改善和修复。

3.实行免疫接种，控制疫病流行。

对某些传染病要进行疫苗接种，及时免疫，定期驱虫，

达到有效控制疫病流行的目的。

二、准确诊断病症，严格实行规范用药

1.正确诊断，对症下药。

鱼病发生的原因很多，总的来说，有病原、寄主、环境三种主要因素，三个因素相互作用失去平衡，就会引起鱼类发病。要想达到治病的目的，首先应该分析、研究其病因，才能不致贻误病情，及时诊治。发生鱼病时，必须要请专业鱼病专家做出正确诊断，减少用药的盲目性，有条件的可做药敏试验，提高用药的针对性和治疗效果，缩短治疗时间和用药时间，减少用药量。掌握了病因，还需对症下药，若

是仅靠道听途说的“偏方”或一般性的经验之谈，或听取“水货”鱼医的意见，盲目下药，势必于事无补，还造成浪费，甚至会贻误时机，加重病情。另外，一旦鱼类发病，应根据实际情况及时采取隔离，将死鱼远离养殖水体进行深埋，以免疫病传播。

2. 规范操作，科学用药。

治疗鱼类疾病要在有资质的鱼医指导下规范用药，选择成本低、效果好、副作用小的渔药按规定剂量使用。有的养殖户由于对养殖水体体积计算不准确，或者用药数量上不标准，造成用药不足或者过量。用药不足，达不到治疗效果，浪费资金；用药过量，超过鱼类耐受程度会造成死亡，且浪费投资，还会增强鱼类耐药性，给今后的防治带来困难。

3. 做好记录，积累经验。

治疗鱼病，必须填写“用药记录”，其内容包括药物名称、用药方式、剂量及停药日期等，既可以规范用药规程，又可为来年的治疗积累经验。

三、坚持选药原则，确保渔药高效低毒

1. 尽量使用安全无毒或低毒渔药。

治疗和预防疾病用药，均应选择通过质量认证的渔药和饲料厂家生产的产品，尽量使用高效、低毒、无公害、无残

留的“绿色渔药”，最大限度地降低药物残留和中毒等不良反应。同时，在养殖中应避免重复用药，如作为预防用药，某种药物以添加剂的形式已添加在饲料中，就不能再额外使用该类药物。还有，鱼类病害对长期使用的药物易产生抗药反应，而且随着多次的反复使用，抗药性逐渐增强，故在具体的用药品种上提倡交叉使用。在养殖过程中，要定期对水样、饲料等有关样品进行药物残留监测，及时掌握用药情况，以便正确采取措施，控制药物残留。

2. 严禁使用禁用药。

禁用渔药包括以下种类及品种：地虫硫磷、六六六、林丹、毒杀芬、滴滴涕、甘汞、硝酸亚汞、醋酸汞、呋喃丹、杀虫脒、双杀脒、氟氯氰菊酯、五氯酚钠、孔雀石绿、锥虫肿胺、酒石酸锑钾、磺胺噻唑、磺胺脒、呋喃西林、呋喃唑酮、呋喃那斯、氯霉素、红霉素、杆菌肽锌、泰乐菌素、环丙沙星、阿伏帕星、喹乙醇、速达肥、己烯雌酚、甲基睾丸酮等。

四、把好饲料关，合理使用添加剂

首先，要正确使用鱼饲料。要确保所选饲料来源可靠，无药物残留，投喂“绿色无公害饲料”，保证饲料安全。

其次，要尽量使用绿色添加剂。如中草药添加剂，兼有防病、治病和促生长的作用，毒副作用少，无药物残留；又如益生菌，可竞争性排斥病原菌，具有提高饲料转化效率、促进鱼类机体免疫能力、降低死亡率及改善环境等效果；还有酶制剂可提高饲料转化率，减少环境污染。此外生物活性肽可提高鱼类免疫力，促进鱼类生长；有机微量元素具有提高鱼类生产性能、机体免疫功能和提高养分利用率等作用。

五、实行适时停药，确保鱼品上市安全

有些药物虽然允许使用，但它在鱼类体内吸收、分布、转化和消除要有一个过程，必须停止用药一段时间后产品才能食用，这就是休药期制度。休药期，即最后停止给药日至水产品作为食品上市出售的最短时间。如一些常用药物的休药期：漂白粉： ≥ 5 天；二氯异氰尿酸钠、三氯异氰尿酸、二氧化氯： ≥ 10 天；土霉素： ≥ 30 天（鳊）、 ≥ 21 天（鲢鱼）；噻啶酸： ≥ 25 天（鳊）、 ≥ 21 天（鲤鱼、香鱼）、 ≥ 16 天（其他鱼类）；磺胺间氧嘧啶： ≥ 37 天（鳊）；氟苯尼考： ≥ 7 天（鳊）。

精养鱼塘微囊藻

的 危害与防治

夏秋季节鱼塘水温高，投饵量大，物质代谢活跃，养殖水体中有机物含量高，是微囊藻易大量繁殖并形成危害的季节。当蓝藻门中的铜绿微囊藻和水华微囊藻大量繁殖时，在浮游植物中占优势，使鱼塘水呈蓝绿色，俗称“铜绿水”，严重时在水面形成一层厚厚的蓝绿色“水华”，给水产养殖业造成严重危害。

微囊藻大量繁殖的危害。微囊藻大量繁殖的鱼塘，微囊藻占绝对优势，抑制了其他浮游植物的正常生长，对鱼类有利的浮游动物、植物的生长繁殖受到影响。晚上大量消耗溶解氧产生二氧化碳，容易造成缺氧泛塘；由于微囊藻外包被一层胶质鞘膜，基本不能被鱼类消化吸收，同时微囊藻蛋白含量较高，藻体死亡后分解产

生羟胺、硫化氢等对鱼类有害物质，当这些有害物质含量较高时，会导致鱼类中毒死亡；微囊藻大量繁殖时水体 pH 值急剧上升，使鱼体内硫胺酶活性增加，造成鱼体缺乏维生素 B₁，导致神经系统失调、痉挛。

微囊藻大量繁殖的原因。鱼塘水质过肥，有机物含量高是微囊藻大量繁殖的根本原因。微囊藻大量繁殖时，强烈的光合作用使得水体 pH 值迅速上升，而微囊藻在碱性水体 (pH8-9.5) 中，水温 28-32℃ 时繁殖最快，如此恶性循环，使得微囊藻最终占据绝对优势。

微囊藻难以控制的原因。微囊藻外包被一层胶质鞘膜，基本不能被鱼类消化吸收，一旦有微囊藻被引进养殖水体，如不加以控制，就会呈逐渐积累的趋势；在适宜的条件下，

微囊藻生长繁殖迅速。一旦微囊藻在水体中成为优势种，若不彻底杀灭后 1-2 天又会大量繁殖成优势种群；用药难度大。一般来讲，如能正常使用 0.7ppm 的硫酸铜全池泼洒，对微囊藻的杀灭效果是比较肯定的。但是，由于精养鱼塘的鱼载量较大，且一般鱼塘发现微囊藻时危害都已经比较严重。这种情况下，如大量施药易造成缺氧，甚至泛塘。

微囊藻的预防。把好水源关，鱼塘进水时，严防引入其他鱼塘排出的“铜绿水”；对于以前爆发过微囊藻的鱼塘，放养鱼种前应进行严格消毒，建议排水后用“扑草净”清塘 (施药后搅动底泥效果更好)，3 天后再用生石灰清塘。进水后尽快施肥，培养有益藻类，使有益藻类占优势，抢占生态

科 学

养殖南美白对虾

100 天

□ 宋长太 王 忠

南美白对虾为热带虾类，最适生长水温为 22~28℃，生长速度快，养殖 70 天即可上市，一般养殖周期从清塘准备到成虾起捕销售大约需要 100 天左右，在此期间，必须抓住每个环节，才能确保养虾高产、高效。



位，抑制微囊藻的繁殖；精养鱼塘定期换水，降低有机物含量。

微囊藻的治理。当精养鱼塘爆发微囊藻时不能单一用药，应当综合处理：(1)大量排水，选择晴天上午大量排水，在保证养殖鱼类不会缺氧的前提下，尽可能降低水位。(2)全池泼洒硫酸铜，使池水呈

一、池塘准备：

- ①排干池水，清除淤泥，修补池埂，整理进排水系统。
- ②池塘经暴晒 15~20 天，至池底表面干硬龟裂。
- ③放苗前 2 周（虾苗进暂养池后），先少量注水，每亩用 100 千克生石灰溶化后均匀

0.7ppm 浓度，杀灭微囊藻。(3)全池泼洒硫酸铜 2—3 小时后回水，在天黑前恢复到原来水位。有条件的可注入其他没有发生微囊藻且水质较好的鱼塘的水，以便引进有益藻种，尽快培育好水质。(4)停施有机肥，改用无机肥，以减少有机物含量并为新引进的藻种提供养分。(5)若经处理后仍有较多

撒洒池底，隔日进水盖过全部池底，分别每亩用 2 千克二氧化氯和浸泡的 50 千克茶籽饼全池泼洒，2~3 天后放掉消毒水，晒池 3~5 天。

④放苗前 7~10 天，池塘注水 0.8~1 米，每亩用 200 毫升“消毒净水液”泼洒消毒，

微囊藻，可在下风微囊藻聚集处用较高浓度漂白粉溶液直接泼洒在微囊藻水华上，泼洒漂白粉后可见微囊藻水华很快变黄并死亡，可连续用药几次至下风处不见微囊藻水华为止。泼洒漂白粉溶液既可杀灭微囊藻，又可降低水体有机物含量。

放苗前 3~5 天，每亩用“池塘解毒宝” 500 毫升泼洒，以降解池水中余氯、重金属、氨氮、亚硝酸盐等有害物质。

⑤培育天然饵料。放苗前 3~5 天，每亩用 200 毫升“氨基酸肥水精”或 1000 毫升“调水王 2 号”全池泼洒，培肥水质，培育轮虫等作为幼虾的适口饵料。

二、虾苗放养：

①放养密度：5 亩左右精养池塘亩放 10~12 万尾，5~20 亩池塘亩放 7~8 万尾，20 亩以上池塘亩放 6~7 万尾。

②虾苗要求：体表干净，无附着物；体形秀长，游动时背弓；头部黑白分明，肠道粗而明显；反应敏捷；育苗池水呈金黄色，无浮苗，pH 值在 7.8~8.4 之间；规格 0.8~1 厘米；育苗池水温与池塘水温相差小于 5℃。

③设置暂养池：在池塘的东南或西北角，用塑料薄膜或彩条布围拦成暂养池，同时准备充气增氧设施。暂养池水深 0.8 米左右，面积按大塘总放养量计算，每平方米暂养虾苗 3000~5000 尾。

④暂养池调水：每吨水加 2.5~3 千克粗盐，同时添加微量元素，然后用“高效活菌肥水王”加“益水宝”肥水，用量参照说明书。

⑤暂养期间管理：放苗后 1~2 天，每 10 万亩喂虾片 15~20 克，每天 4 餐；7 天后用利生素 150 克加益水宝 150

克、葡萄糖 100 克泼洒，同时每千克饲料添加葡萄糖和 Vc 各 2 克。

⑥大塘放养：暂养 10 天~15 天，当虾苗平均规格达 2 厘米以上时，即可拆除围拦，让虾苗逐渐进入全塘。

三、成虾饲养

①调水：前期每 10 天用一次生物制剂调水，共用 3~4 次，以后每 7 天用一次，原则是量少、次多。1 个品种为主占 50%，2~3 个品种混合使用；养殖 40~50 天后，视底质状况，再加用底改，一般 10 天一次，底改成分以腐质酸钠、氨基酸、微生物为好。

②投料：要设置饵料台，起观察作用，小塘设 1 个，大塘设 2~4 个。看饵料台上的饲料到时是否吃掉。饵料台喂时放水中，结束后取出放岸上。投喂次数一般以每天三次为好，晚上多些。阴雨天停食，虾大量脱壳时，减少 30%

的投喂量。如喂 3 次，每餐以 50~60 分钟吃掉为准；如喂 2 次，每餐以 80 分钟吃掉为准。

③使用增氧机：南美白对虾养殖开增氧机不仅是为增氧，更重要的是起调水作用，这是高产的重要措施之一。建议从 30~40 天起，每天下午开机 3~4 小时。60 天后，精养虾塘除喂料外全天都开。

④防病：控制南美白对虾病害主要以预防为主，一旦发病，治疗比较困难，增强体质、保持水质稳定、科学投料、合理使用增氧机是最有效的防病措施。平时做到经常用生物制剂，底改调水；饲料中添加些营养物质拌料投喂，一般每周 3 次，常用有 Vc、鱼肝油、葡萄糖、中草药和生物制剂。虾苗在转换环境时，都要使用一次“泼洒型 Vc”或“钙能 II 型”，以提高应激免疫能力。



水产养殖清塘

注意事项

现在正值各种水产养殖品种放苗时期，最近，一些养殖户因清塘药物使用不当已造成多起水产养殖品较大损失。为确保初级水产品源头管理安全，保证放苗前有序顺利进行，特提醒各位养殖户一定要把握好清塘关，具体注意事项如下：

1、严禁使用违禁药物清塘。

严禁在滩涂、海水池塘、淡水池塘、河港等使用三唑磷、杀脞菊酯、甲氰菊酯、五氯酚钠等有毒农药清塘。

2、清塘药物品种和使用方法。

(1) 海水池塘和淡水池

塘：A、生石灰。干法清塘，100-150 公斤 / 亩。湿法清塘，150 公斤 / 亩泼洒，滩面水深 10-20 厘米；B、漂白粉。20-25 公斤 / 亩泼洒水面。注意事项：生石灰与漂白粉不能一起使用，需要单独使用。

(2) 滩涂养殖贝类：用翻耕机耕泥后，用生石灰 100 公斤 / 亩撒在滩面上清淤泥。严禁使用三唑磷等有机磷作为清塘药物。

3、养殖清塘注意事项。

(1) 大型养殖场清塘时需要注意清塘时间的统一性。由场主制定养殖清塘计划，统一安排清塘时间和清塘药

物，避免清塘时由于通知不到位，造成部分养殖户进了清塘废水造成养殖池塘内养殖品种小白虾等死亡，造成不必要的损失。

(2) 清塘时，需要专人专职管理。特别是在清塘时期，密切注意附近周围养殖户进排水情况，以及附近养殖区域的养殖情况。

(3) 关于清塘药物选购时。购买时需要向药店索取药物购买发票，特别是对市场上销售的清塘药物强效剂等品种，需要详细问清楚使用方法，避免方法不当造成不必要的损失。

“三结合”增氧法

1年省电费一百万

□ 陈楚荣

广东珠海市之山水产养殖发展有限公司自创“三结合”增氧法，最低节省 20% 的用电量，可让 500 亩鱼塘 1 年节省电费 100 万。据悉，这种新的增氧技术目前在广东省水产养殖界鲜有人用。

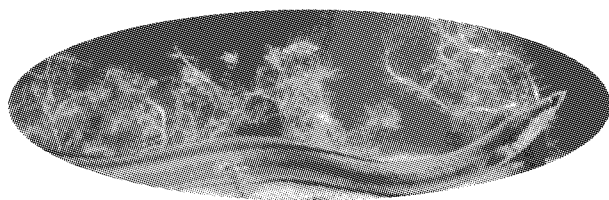
目前，珠海市 99% 以上的水产养殖户都用涡轮式增氧机或水车式增氧机对渔塘增氧，这种增氧法的弊端是只能增加池塘表层水的含氧量，底层水得不到充足氧气，长期生活在深水处的鱼虾容易滋生疾病。为减少氧气分层保证塘水上下含氧均匀，珠海市之山水产养殖发展有限公司去年 6 月份在该公司的 500 亩养殖基地尝试采用“三结合”增氧法，所谓

“三结合”就是用罗茨鼓风机、涡轮增氧机和水车式增氧机三者结合起来对池塘进行增氧。按照之山公司去年的经验，在同等条件下采用“三结合”增氧技术养殖的鲈鱼，由于氧气均匀长得特别快，上市时间比一般鲈鱼早一个月，抢占了市场先机。

“三结合”增氧技术在保证了池塘氧气均匀的同时，其最大优势在于节省了水产养殖用电量。据珠海供电局介绍，去年珠

海市水产养殖业用电量约为 2.74 亿千瓦时，折合成电费为 1.67 亿元，若全市水产养殖业全部采用“三结合”增氧法，按最低节省 20% 的用电量，1 年节省的电费约 3000 万元。





鳗鲡产业发展存在的问题及对策建议

□ 樊海平

一、苗种

我国鳗鲡养殖品种以日本鳗鲡和欧洲鳗鲡为主。欧洲鳗鲡苗种资源已经接近枯竭，年产量从30年前的3000吨下降到100~200吨，2007年6月3~15日，在荷兰召开的“华盛顿公约”（CITES）缔约国会议，将欧洲鳗鲡列入公约濒危动植物附录II，并将于2009年1月起正式实施；我国年进口欧洲鳗鲡苗种约60吨、约1.5亿尾，养殖的欧洲鳗鲡占鳗鲡产量的1/3以上，出口的烤鳗中欧洲鳗鲡约占40%。日本鳗鲡资源也严重衰退，近年亚洲地区的日本鳗鲡苗种资源维持在100吨左右，年捕捞量近年均维持在80~100吨左右。2008年度欧洲鳗鲡苗种产量约

为90吨，为正常年景的1/3。苗种资源严重短缺，导致苗种价格暴涨。而人工繁殖鳗鲡苗种在近年内还不可能形成生产能力。

我国是世界上最大的鳗鲡生产国，全国共有鳗鲡养殖场1700~1800个，养殖面积约10万亩，年产量约13万吨，我国养殖规模所需的日本鳗鲡苗种量应在50吨左右，欧洲鳗鲡苗种60吨，苗种年需求总量约100吨以上。2008年，预计我国能投放日本鳗鲡苗种5.5吨，欧洲鳗鲡苗种40吨，因此，苗种资源将严重制约我国鳗鲡产业的正常发展。

建议

1、开展其他品种鳗鲡养殖技术的研究与推广

全球共有19种鳗鲡，目前供人工养殖的只有2~3种，除日本鳗鲡、欧洲鳗鲡主导品种外，我国也少量养殖了美洲鳗鲡和花鳗鲡，另外太平洋、印度洋的12种热带鳗鲡中，有几种资源量较大，应该集中力量开展人工养殖技术及品种鉴别技术的研究。在引进试养、研究取得成功经验的基础上推广新品种的养殖。

2、持续开展日本鳗鲡人工繁殖技术研究

日本和我国对日本鳗鲡人工繁殖技术已开展多年，近年日本已取得了突破性进展，培育出了玻璃鳗，而我国仍停滞在上世纪90年代的柳叶鳗水平。持续进行人工繁殖研究，将为我国鳗鲡人工繁殖保持先

进水平、最终解决苗种依赖天然资源、维护鳊鲂产业的健康发展提供最基本的物质基础。

二、病害

我国鳊鲂疾病研究与养殖发展同步进行，至今，几乎完全了解了日本鳊鲂、欧洲鳊鲂和美洲鳊鲂养殖过程发生的主要病害和引起的病原或病因，研究出了有效的防治技术。从2001年开始，对养殖鳊鲂进行病害测报和预报，预报准确率达90%以上。我国鳊鲂疾病的研究，重点在病原生物研究和控制药物的研究，虽然对养殖生产中提高成活率、减少疾病损失起到了积极作用，但同时造成了养殖生产中对病害控制药物依赖严重，有时滥用药物的现状使产品质量安全受到影响。2002年开始，我国病害研究开始注重无公害病害控制技术的研究。在免疫学研究方面，创伤弧菌的灭活疫苗和亚单位疫苗、温和气单胞菌的抗独特型抗体疫苗已取得中试批文；小瓜虫的免疫学研究取得有效进展。在生物控制技术方面，益生菌在鳊鲂养殖中已得到广泛应用，如光合细菌、芽孢杆菌控制养殖水质，蛭弧菌于养殖水体和水蚯蚓处理，乳酸杆菌、芽孢杆菌、粪链球菌作为饲料添加剂的应用；由养殖鳊鲂肠道分离的原籍益生菌在控制肠道菌群失调、提高投饵量和饲料转换率方面均取得了良好效果。

现阶段严重威胁鳊鲂产业的病害主要有寄生虫的单殖吸

虫病和原虫类的小瓜虫病以及真菌性疾病，由于未开发出有效安全的药物，导致养殖生产损失严重，更由于无良好药物控制替代技术及禁用药物替代药物，导致产品质量安全隐患。

建议

1、加强替代药物的研究和开发

由于无论采取何种养殖模式，均不可避免发生寄生虫病，真菌性疾病在低温季节也极易暴发，因此，筛选安全、高效的控制药物是解决实际问题的必需途径，而我国在本方向立项和投入的科研人员和经费较少，应在近期组织有关单位进行攻关。

2、加强免疫和生物技术在鳊鲂疾病防治中的研究与开发

免疫和生物技术在疾病防治中的应用，由于其一般不产生药物残留危害和耐药性等优势而具有良好的应用前景，因此，加强包括诊断技术在内的免疫和生物技术在鳊鲂病害控制方面的研究和开发，将为鳊鲂疾病控制向无害方向发展、保障产品质量安全、维护产业健康发展等方面具有重要的意义。

三、饲料

1、白仔鳊苗开口配合饲料

日本、韩国养殖的白仔鳊苗普遍使用开口配合饲料喂养，对预防爱德华氏菌、孢子虫等病害，提高鳊苗的成活率

和商品率，防止水体和环境污染起了重要的作用。然而，我国基本使用丝蚯蚓作为白仔鳊苗的开口饲料，引起了日本等进口国的关注，有可能成为下一轮以食品安全为借口打击的目标。

目前，我国已引进了开口饲料在养殖中进行试验，同时福建省的白仔鳊苗开口配合饲料技术研究和产品生产取得阶段性的突破。

建议：组织科研部门和企业联合攻关，进一步提高产品质量、完善生产工艺和使用技术，并开发其他鱼种的系列开口配合饲料。

2、鳊鲂膨化饲料

鳊鲂养殖普遍使用粉状配合饲料喂养，其水中散失率高，既浪费了宝贵的鱼粉蛋白源，又造成环境污染，甚至导致病害发生。日本和我国台湾省的鳊鲂膨化饲料研究投入批量生产，但由于质量不过关，影响鳊鲂的色泽及品质，迄今未能普及。

建议：组织科研和饲料生产企业，联合开展鳊鲂膨化饲料技术的研究，并及时推广应用。

3、高能、低蛋白、低污染的鳊鲂配合饲料

部分学者认为：我国目前使用的鳊鲂饲料中的蛋白质有1/3被养殖对象吸收，有1/3被鳊鲂用作能量消耗掉，还有1/3被浪费了。而国外采用的是高能饲料，有效节约了蛋白质，提高了饲料效率，降低了

环境污染。

建议：应该参照欧洲的经验，开发高能、低蛋白、低污染的鳊鲮配合饲料，利用脂肪替代部分动物蛋白质，以节约宝贵的鱼粉资源，降低养殖成本。

4、寡肽饲料蛋白

中国是世界最大的鱼粉消费国和进口国，每年进口的鱼粉占世界贸易量的 1/3，导致国际市场鱼粉供不应求，价格暴涨近一倍。鱼粉已经成为饲料业和养殖业的主要瓶颈，开发鱼粉以外的蛋白源替代部分鱼粉是当务之急。寡肽蛋白具有原料来源多、易于消化、转化率高、增强养殖对象免疫力等优点。

建议：组织力量进行攻关，重点利用植物蛋白开发寡肽饲料蛋白，摆脱鳊鲮饲料严重依赖鱼粉、导致生产成本不断上升的局面。

四、产品质量安全

产品安全问题是鳊鲮养殖业发展中存在的最大障碍。我国近几年鳊鲮养殖出现风波的主要因素为产品安全。从恩诺沙星、孔雀石绿残留到硝基呋喃类药物的残留，均使我国鳊鲮产业受到了重大打击。这虽然与我国产量过高导致供需平衡失调有关，但产品中药物残留的检出打击了消费者的消费信心，导致市场萎缩。受质量安全要求的影响，养殖场面临部分病害无药可用，导致病害发生相对严重、养殖风险进一步加大的局面。在药物代谢动

力学方面，土霉素、磺胺甲噁唑、恩诺沙星、环丙沙星、诺氟沙星、氟苯尼考在鳊鲮体内的代谢和残留研究均已完成，但仍有大量药物缺乏基础研究，这是导致质量安全最重要的原因。

建议：

1、加强无害化病害控制技术的研究

在控制疾病目的不变的条件下，产品质量安全成为养殖控制关键技术，无害化控制技术成为发展重点。鳊鲮病害的无害化控制技术主要有：养殖模式、生物控制、免疫控制和安全药物控制。养殖模式的发展方向主要为稳定、适宜养殖生态环境的控制；生物控制主要利用微生物技术调节水质、拮抗病原体、提高鱼体免疫抗病能力和利用混养控制病原、稳定环境；免疫控制主要针对病原体，研制相应各类免疫制剂进行预防和治疗；安全药物主要为有效控制病原、低毒、低残或无残药物的开发应用。但无害化鳊病控制技术的研究和应用还处于起步阶段，需要研究部门积极介入，以满足生产需求，使行业走出困境。

2、加强渔药管理和药物代谢动力学等基础研究

我国渔药应用大多由兽药和人药移植，缺乏药效学、药物代谢动力学、毒理学以及对养殖生态环境影响和安全评估的研究，许多禁止使用的药物没有合适的替代品。加强渔用药物的管理和渔用药物代谢动

力学等基础研究，制订渔药合理使用方法、使用范围和休药期，建立残留检测技术标准将为鳊鲮产品质量安全的保障提供必要的技术平台。

五、市场和产品

我国生产的鳊鲮品种单一、市场单一，应变能力很差，出口到日本的鳊鲮占总产量的 70%左右，而日本对我国主导产品烤鳊的消费量在不断下降，是导致价格暴跌及日本对我国设置技术贸易壁垒的主要原因。虽然近年在欧洲、国内等市场进行了开拓，但新开拓市场增加量远小于日本市场萎缩量。

建议：

1、开拓国内市场

日本人均年消费鳊鲮近 1000 克、我国台湾 434 克、韩国 375 克，而中国大陆只有 23 克，是台湾的 1/19，日本的 1/43，差距就是潜力，建议由政府出一点、行业出一点、企业出一点资金，扩大国内市场。

2、开拓欧洲市场

欧洲鳊鲮市场的容纳量每年约定 2 万吨，目前我国鳊鲮对欧洲出口仅 3000 吨左右，潜力很大。要开拓欧洲市场首先要开发适合欧洲人口味的熏鳊系列制品。

六、产业公用研究、开发平台

目前我国从事鳊鲮研发的机构与人员相对分散，不易形成合力，研究成果不能及时转化成生产力。为了促进鳊鲮产

浅论池塘水体

污染的防治对策

□ 王海表

近年来，随着经济的快速发展，不断增加的工业废水、生活污水及农业用药、施肥，畜禽养殖排泄物对池塘进水水源的河流、湖泊等水域的污染日益加剧，加上水产养殖过程中自身所引起的淤泥增厚、饵

料过剩、药物残留等对池塘水体污染也十分严重，制约了国民经济特别是水产业的健康发展。为此，笔者就池塘水体污染的原因、危害及其防治对策谈点粗浅的看法，供大家参考。

一、池塘水体污染的原因

1. 池塘水体外源性污染。

(1) 工业废水污染。近几年来，随着工业经济的崛起，政府对工业废水排放监管和废水处理设施建设的力度明显得到加强，工业废水进入了污水管

业可持续健康发展，在有限的人力、物力、财力资源条件下，更快、更好地解决关系我国鳊鲃产业与发展的关键技术问题，必须形成一个长期、稳定、跟踪服务于我国鳊鱼行业的鳊鲃产业科技需求的平台，促进对现有各类与鳊鲃产业相关研究项目、研究成果的链接与整合，促进这些成果、新技术向本行业的生产企业转化与示范，促进对不同健康养殖模

式、疫苗研发、益生菌研发、药物代谢研究、饲料营养研究等方面研究创新工作的更好开展，使我国鳊鲃产业可持续发展有一个更好的技术支撑，十分必要建立专家及鳊鲃产业龙头企业共同对影响鳊业可持续发展的关键技术开展科研攻关的合作机制。

建议：通过整合资源，在鳊鱼主产区初步构建鳊鱼产业国家级示范基地和区域性创新

中心，建立一个长期、稳定、跟踪服务于我国鳊鲃产业科学技术的创新、研究、开发的平台，建立起相对稳定的、包含免疫研究、病害防控、养殖技术、机械装备、饲料营养等多学科、跨部门、跨地区的鳊鲃产业高级研发专家队伍；逐步建立起以龙头企业为依托的鳊鲃产业新技术、成果示范、推广基地，推动相关科研成果的转化与推广应用。

道或实施区域集中管理。但由于部分地区监管能力相对薄弱或工业废水处理设施不够完善,目前,仍有大量的工业废水未经有效处理就排入江河、湖泊等水域,尤其是有毒有害工业废水的偷排,致使水质污染事故频发。

(2)农业生产及生活污水引发的污染。农业生产过度使用农药化肥以及养殖场畜禽粪便的随意排泄、处置等引起的水质污染也日趋严重。再则,随着人口的增加和人们生活方式的改变,大量生活污水的排放也给河流、湖泊等水域带来不同程度的污染。河流、湖泊是养殖池塘的进水源,高温季节,池塘需经常加注新水。因此,外源水质的优劣与池塘水产养殖有着密切的关系。每年高温季节,因池塘加入被污染的河水,而造成鱼虾死亡的事件时有发生。

2.池塘水体内源性污染。

(1)池塘老化。由于池塘使用年代增加,导致池塘老化,池埂倒塌,淤泥增厚,有的池塘淤泥竟厚达1米,成为各种病原体繁衍生息的温床,诱发鱼病。

(2)残饵腐烂。池塘属高密度养殖,养殖户往往因追求产量而提高放养密度,势必加大投饲量,使饲料过剩;加上池塘水生生物分泌物和鱼类的粪便,在塘底积累成厚厚的淤泥,引起腐烂而败坏水质。

(3)药物污染。池塘养殖过程中发生鱼病时,由于养殖户缺乏防治技术和用药知识,任意加大药物的使用剂量;个别养殖户为提高养殖产量,减轻养殖成本,在防治过程中使用一些高毒、高残留的禁用渔药;有的甚至用“敌敌畏”、“敌百虫”等农药替代渔药,形成恶性循环,造成对养殖水体的污染。

二、池塘水体污染的危害

1.池塘外源性污染的危害。

外源性水体污染,对池塘水质构成很大危害。化工、电镀、五金等企业排放的废水中含有汞、铜、镉、铬、砷、铅等重金属和有机氯化物、有机氮化合物等有机物,很难迅速生化降解;畜禽规模养殖场、屠宰场排放的废水中含有病毒、病菌等,水体受其污染后会传播疾病;生活污水和农田排水中含有碳水化合物、蛋白质、油脂和磷、氮等植物营养物质,进入水体后在微生物的生化降解过程中需消耗大量溶于水中的氧气,使水体缺氧或引起水体富营养化。一旦池塘加注被污染的外源河水,会发生病害、鱼虾死亡现象,给养殖户造成巨大经济损失。

2.池塘内源性污染的危害。

池塘经过数年养殖,加上养殖中后期池塘存鱼量、投饵量逐渐增加,使残饵、鱼类排泄物、死亡藻类不断增多,底部有机物积淀严重,导致各种

细菌、病毒大量繁殖,引发疾病,危害鱼类。同时,这些有机物在缺氧条件下,经发酵、分解产生大量的氨氮、硫化氢及亚硝酸盐、甲烷等,使池塘底质、水质发生变化,pH值下降,水体中有益菌自净能力减弱,破坏水体微生物的平衡,影响鱼类新陈代谢和生长发育,增加饵料系数与养殖成本。若在外源性污水或气候条件作用下,极易产生鱼类缺氧泛池或发病死亡状况。此外,用药不当,会使池水中有害有毒成份增加,威胁养殖鱼类的健康。

三、池塘水体污染的防治对策

1.池塘外源性水体污染防治措施。

(1)加强对江河、湖泊水域的保护。

要生产质量安全的水产品,必须要有符合渔业水质标准的水源。因此,水域保护关系到人们身体健康和生活质量,政府要加强对江河、湖泊水域的保护,建立、落实水域保护责任制,特别是环保、卫生部门要加大对工业污水和城镇生活污水的排放监管力度,严厉处罚企业污水直接排放的现象,提高污水进管网比例,实施污水区域集中处理。农业部门要加大对畜禽规模养殖场排泄物的整治力度,并推广测土配方和科学规范使用农药技术,减少农业生产污染对水域

环境的影响，制止污染水域的行为，遏制水域恶化趋势，使水域得到恢复和改善。

(2)用物理、生物、化学方法处理池塘加注的河水。一是物理法。在养殖池塘附近设置蓄水池、过滤池和曝气池，使进入池塘的水源先通过过滤、沉淀、自然分解等过程，除去有害物质，净化水质。二是生物法。采用活性污泥法，在曝气池中用活性污泥处理污水，使污水中的有机物质和有毒物质通过吸附和凝集作用来净化水质；也可通过向水体投放某些微生物（EM菌等）方式，将水体或底质沉淀物中的有机物、氨态氮、亚硝酸态氮分解吸收，转化为有益和无害物质，抑制有害细菌的生长。三是化学法。将经过物理或生物方法处理过的水源进行药物消毒，常用的有生石灰、氯化物等。如生石灰能中和过量酸，消除、沉淀有毒金属离子，提高水体pH值、硬度、碱度、底质盐基饱和度，解吸底泥营养元素，改良池塘底质和水质。经过药物消毒的水体引入

池塘前应暴晒数天。

2.内源性水体污染防治方法。

(1)清淤消毒。利用冬季空闲时节，将池水排干，用清淤机或人工清除池底过多的淤泥，保持10~20厘米即可。然后经多次翻整、暴晒，再用生石灰或漂白粉进行消毒，彻底杀灭底泥中的病原体和有害生物，改善池塘养殖环境。

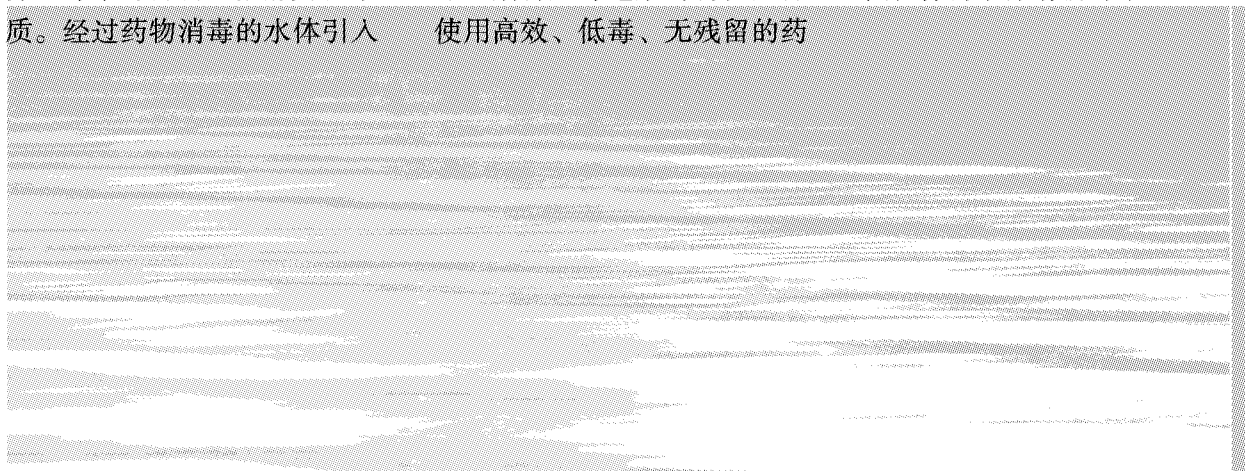
(2)科学投喂。为降低残饵对池塘水体污染程度，在养殖过程中，应推广使用优质配合饲料，坚持“定时、定点、定质、定量”的四定投饲原则，同时根据季节、天气变化，水质（水色、透明度、溶解氧等）和鱼类的生长情况等适时调整日投饵量，提高饵料利用率，减少浪费，预防残饵对水质的污染。

(3)合理用药。鱼病防治要坚持“以防为主、防治结合”的原则，倡导生态综合防治和使用生物制剂、中草药防治，严禁使用硝酸亚汞、孔雀石绿、痢特灵等违禁药物，选择使用高效、低毒、无残留的药

物，减轻药物对水体的污染。

(4)机械调节。增氧机具有增氧、搅水、曝气的功能。在养殖池塘中应配备相应功率的增氧机，利于加快池塘水体中有机物质的分解，减少有机物沉积，促使池水作垂直对流和水体间的物质循环，逸出池中溶解的硫化氢、氨氮等有毒气体，使水体溶解氧均匀分布，调节水质。还要建立独立完善的进排水系统，不乱扔病、死鱼，注重排放生病渔池的池水，防止对其他鱼池造成污染。

此外，可在池塘中种植一些水生植物来净化水质，如种植茭苳、蒲草、凤眼莲等，用其吸收部分营养物质，抑制藻类生长，创造一个有利于鱼类生长的生态环境；并积极推广无公害养殖技术和生态养殖模式，定期投放有益菌。如投放光合细菌、EM菌、芽孢杆菌等，通过这些有益生物活性细菌，有效抑制或杀死水体和养殖鱼类中的某些有害致病菌，保持水体清新嫩。



观赏鱼出口发展潜力巨大

面临三大课题

□ 于丽萍

鹤顶红、孔雀鱼、血鹦鹉、蝴蝶鱼、七彩神仙、亚洲龙鱼——不用看它们的斑斓色彩和优雅姿态，只听听这些观赏鱼的名字，就让人怦然心动；再配上青草摇曳、珊瑚群舞的水族箱，置身于它们带来的视觉享受和静谧心情，谁能不为这靓丽的游动风景画倾倒呢？

现在，观赏鱼成为仅次于猫和狗的第三大宠物，全世界喜欢养殖观赏鱼的人数已达数亿。在英国，约有 14% 的家庭养殖观赏鱼，所拥有的观赏鱼数量远远超过猫、狗的总和。在美国，有 1200 万户家庭拥有水族箱，相当于全美家庭总数的 15%。全球观赏鱼类总贸易额 1994 年为 25 亿美元，现在已高达 50 亿美元。欧洲大约于 18 世纪就已掀起饲养观赏鱼的热潮，如今饲养观赏鱼已成为全球性文化休闲的时尚。我国唐朝就开始将金黄色的野生鲫鱼进行“家化”养殖，宋朝时有金鱼进入家养，至清朝中后期，家养观赏金鱼在我国达到历史上

的鼎盛时期，现在金鱼已经是世界性观赏鱼品种。作为世界上最早饲养观赏鱼的国家，目前我国出口的观赏鱼类已达 120 多种，产品远销东南亚、日本、欧洲、美国。

我国观赏鱼的生产与贸易，已成为渔业强劲的增长点，在出口创汇上潜力极大。由于观赏鱼具有非食用性，所以其出口环境比较宽松。观赏鱼的生产还属于典型的劳动密集型，发达国家由于劳动力价格很高，观赏鱼养殖中心已在不断转移。养殖观赏鱼回报率也较高，据介绍，养殖观赏鱼比养殖四大家鱼的收益高 30%，特别的品种则能卖出高价。我国一些有眼光的农民，已培育出青龙、红龙、白龙和蝴蝶鱼等高档品种，这些高档品种在欧美市场受到青睐，每尾售价高达 7~10 美元。在国际市场上，色泽独特的锦鲤，一条能卖到几万元。业内人士指出，如果我国的观赏鱼能占全球贸易额的 10%~30%，每年便可以解决 10~20 万人

就业，带动相关的饲料、渔药、技术服务等 20~30 万人就业，帮助 30~50 万农民致富。广东顺德、中山等地室外养殖金鱼、锦鲤达 5000 多亩，室内养殖热带鱼 1500 多亩，吸引了来自美、英、意和东南亚的客商前来考察和洽谈交易合作业务。北京现在已发展成我国继东南沿海之后的另一个观赏鱼基地。北京市朝阳区、通州两区观赏鱼养殖场面积达 1.2 万亩，已建成全国最大的连片观赏鱼产区，年产锦鲤、宫廷金鱼、热带鱼等 1.5 亿尾，出口欧美等几十个国家。仅北京市朝阳区黑庄户乡去年就向法、德、比利时等国家出口观赏鱼，创汇折合人民币 1600 多万元。

我国目前每年出口观赏鱼

数量超过亿尾，约占世界总量的十分之一；年创汇额约 2 亿美元，在世界观赏鱼贸易总额中所占比例也较小。影响出口观赏鱼经济效益的因素较多。业内人士和有关专家认为，今后要努力突破三大课题：

一是突破传统养殖方法，提高技术含量。

由于我国长期以来把养殖观赏鱼当作副业，把食用鱼养殖作为水产部门的主业，观赏鱼养殖技术还比较落后，主要还是沿用传统的养殖方法，技术含量低，产量不稳定。

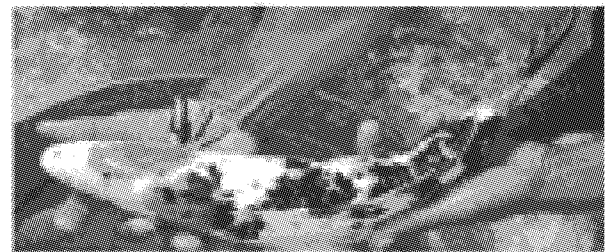
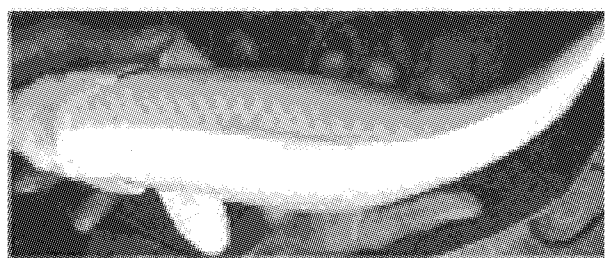
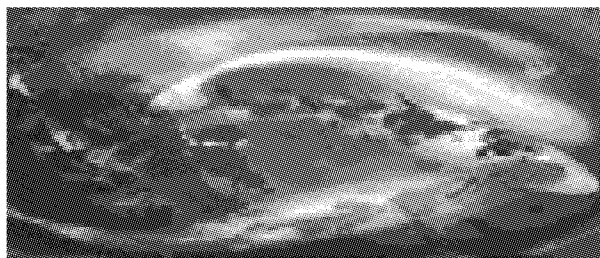
二是构建品牌，以质量取胜。

充分利用国际国内两大资源，除了积极引进具有推广前景的名贵观赏鱼如优质锦鲤、亚洲龙鱼、热带观赏鱼与海水

观赏鱼外，还要不断开发我国现有的名优品种，着重提纯复壮那些历史悠久、性能稳定、市场行情好的品种，并运用生物学、遗传基因学等手段，开发优良新品系，增加我国观赏鱼在国际市场上的竞争力。

三是解决养殖池塘的设计、出口标准问题。

目前，我国出口金鱼的数量还达不到国内生产总量的 10%。专家认为，金鱼出口受阻的原因主要是因为我国没有统一的金鱼等级标准，导致交易中与客商屡屡意见不一。因此，应对金鱼的颜色、花纹、品种特征等按照规范化、标准化原则制定相应标准，以使我国这个具有传统优势的鱼种更大规模地顺利出口，畅游世界。





“值得一死”说河豚

□ 吴思强

清明前后，是河豚从大海游向江河繁衍后代的时节，也是河豚最肥美的时节。

河豚，学名暗纹东方豚，又名吹肚鱼、气泡鱼、连巴鱼、台巴鱼，是鱼类中已知的最毒的鱼之一，暖水性海洋底栖鱼类，在我国各大海区都有分布，有数十个品种。河豚的毒素是一种毒性很强的神经性毒素，分布在身体的各个部位，其卵、卵巢、肝脏、皮、肾、肠、眼、鳃、脑髓、肌肉和睾丸等部位均带毒。

河豚，被人称为致命的美味。河豚有毒不能吃，《本草纲目》也有记载：“河豚有毒……味虽珍美，修治失法，食之杀人”。古时盛产河豚的广东，也有记载，《潮阳县志》曰：“河豚，土人谓之乖鱼，象其形也。味甘腴，人争嗜，然间有毒，能杀人。”但是，

河豚味又太美，美得令人忍不住，最后使不少人拼命吃河豚。国人吃河豚，最早可以追溯到先秦时期。《山海经》记载的“赤鲑”，即今日的河豚。早在汉代，《金匱要略》就收录了当时人们食用河豚的内容。晋代，左思在《吴都赋》中详实记录了当时人们烹制河豚的方法。古时吃河豚，最有趣的要数大文学家苏东坡。据宋代孙奕在《示儿编》里载，苏东坡在江南时，当地有一位会烹饪河豚的人请他吃河豚，目的是想让这位大文学家对河豚有一个说法。所以，他们特地在苏东坡吃河豚处设了一道屏风，有人躲藏在屏风后，偷听苏东坡吃河豚时会说些什么。可是，河豚味太美了，美得苏东坡不忍停口说话。眼看河豚宴即将结束，屏风后的人毫无收获，急得他们心慌。就

在这时，主人问苏东坡，感觉如何？苏东坡边擦嘴边说，值得一死。很快，苏东坡的“值得一死”被人改为“拼死吃河豚”，其流行度与《春江晚景》一样热，成为河豚饮食文化的名句。

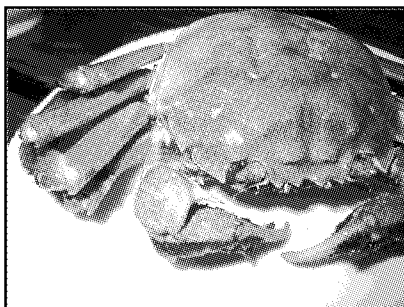
日本人吃河豚，有一种很有趣的现象。鱼脍在日本很流行，河豚鱼脍在日本是名品。有意思的是，吃河豚鱼脍，在装盘时，日本人特地装成菊花形。白色的菊花，在日本是“白事”的用品。把河豚鱼脍装成菊花状，“拼死吃河豚”之意一目了然也。

我国目前还不开放河豚市场。《水产品卫生管理办法》中明确规定：河豚鱼有剧毒，不得流入市场，应剔除集中处理。但是，民间自烹吃河豚者并不少。所以，媒体每年都有吃河豚中毒的新闻报道。

夏季千万别吃

醉虾醉蟹

上海市质监部门最近发出“封杀令”：“严禁进入夏季的5月1日至10月30日期间，生产醉虾、醉蟹、醉泥螺等生食水产品”。其原因在于，夏季各种致病微生物、病原体繁殖得很快，而这些美味的生冷食品就是细菌生长的最好巢穴，也是引发食源性传染病的重要原因。所谓食源性疾病，就是吃出来的疾病。我国南方地区的居民历来有“吃生”的习俗，把活虾、活蟹等放在酒里蘸一下“醉吃”，这样虽然保留了鲜美的味道，却也让其体内的肝吸虫有机会进入体内。据最新统计，目前我国的肝吸虫病感染者已经达到了1249万，其发病率甚至赶上了病毒性肝炎。肝吸虫对人体的危害除了损害肝脏和胆囊外，还会



导致全身多种循环系统出现各种复杂的并发症，甚至会发展成胆结石、胆管癌、肝硬化和肝癌。由于肝吸虫的虫卵在较

低的温度下仍能存活，因此无论是什么季节，都应当尽量少吃或不吃醉虾、醉蟹。尽管这些食物在制作中要放入酒、盐等多种佐料，但仍不能将虫卵杀灭。有人认为酒可以杀菌，也可以杀灭肝吸虫卵，吃醉虾、醉蟹时多喝点酒就没事了，这是非常错误的。既然如此，南方人吃了多年的醉虾、醉蟹，真的不能再吃了吗？也不尽然。肝吸虫主要存在于淡水生物中，如果实在想吃，最好用海产的虾、蟹制作。海水中是没有肝吸虫的，相对来说更加安全。吃淡水鱼、虾、蟹时，一定要加工熟透，不要用生鱼、生虾喂小动物，以免传播疾病。

常食鱿鱼能有效治疗贫血症，抑制血液中的胆固醇含量，还有缓解疲劳、恢复视力、滋阴养胃、补虚润肤和改善肝脏的功效。新鲜鱿鱼与鱿鱼干相比，口感更脆嫩，味更鲜美，虽然鲜鱿不用泡发便可入菜，但不彻底洗净和控制好火候，也会使成菜烹调失败哦！



海鲜料理 (六)

——鲜鱿炒豆干

烹制材料 (两人份)

材料:

五香豆干(4块)、鲜鱿鱼(2条, 288克)、青蒜(1根)、芹菜(1根)、青椒(1只)、红椒(1只)、姜蓉(1/2汤匙)、蒜蓉(1/2汤匙)

腌料:

白胡椒粉(1/8汤匙)、姜蓉(1/3汤匙)、盐(1/6汤匙)、料酒(1汤匙)

调料:

油(3汤匙)、盐(1/5汤匙)、鸡粉(1/3汤匙)、白糖(1/5汤匙)、酱

油(1/2汤匙)、香醋(1汤匙)、米酒(1汤匙)

制作:

1. 鱿鱼冲洗干净，切成1厘米宽的条，加入1/8汤匙白胡椒粉、1/3汤匙姜蓉、1/6汤匙盐和1汤匙料酒拌匀，腌制15分钟。

2. 青红椒去蒂和籽，切成丁；豆干切成0.5厘米的条；青蒜去头尾，洗净切段；芹菜去头和叶，洗净切段。

3. 烧热2汤匙油，倒入豆干条煎至表面起泡，且香味四溢，

盛起待用。

4. 续添1汤匙油烧热，爆香姜蓉、蒜蓉和青蒜段，倒入芹菜和青红椒丁炒至香味四溢。

5. 倒入鱿鱼和豆干条拌炒均匀，洒入1/2杯清水，煮至鱿鱼变得硬身，且呈乳白色。

6. 加入1/5汤匙盐、1/3汤匙鸡粉、1/5汤匙白糖、1/2汤匙酱油、1汤匙香醋和1汤匙米酒炒匀入味，即可上碟。

中国天马·海水鱼应对 国外技术壁垒研讨会 在宁德召开

[中国鳗鱼网消息]: 在国外大幅度提高水产品进口的技术门槛, 海水鱼出口受到严重冲击的背景下, 福建省水产技术推广总站、宁德市海洋与渔业局、宁德市渔业协会、福建天马饲料有限公司共同主办的“中国天马·海水鱼应对国外技术壁垒研讨会”6月2日在宁德市召开, 300多位养殖者应邀出席。

福建省水产技术推广总站王奇欣站长在致词中说: 指导养殖者安全使用渔药, 推广高效环保饲料, 推广农村合作组织是水产技术推广部门近期内的重要任务。

宁德市海洋与渔业局调研员江俊生介绍: 海水鱼是闽东地区渔民脱贫致富的支柱产业, 大黄鱼出口占全国的80%, 是宁德地区出口创汇的拳头产品。但是, 由于国外不断提高的技术壁垒, 去年宁德市的水产品出口下降了40%以上。开展养殖场出口备案工作, 推广农村合作组织是这次会议的主要目的。

福建天马饲料有限公司是宁德市海水鱼饲料的主要供应商, 也是这次会议的承办单位。天马公司陈庆堂总裁指出: 今年水产品出口下降了30%, 养殖场遇到了前所未有的困难。我们希望通过这次会议, 请专家介绍国内外市场的形势, 介绍健康养殖技术, 推广“五位一体”(种苗、养殖、饲料、出口加工、行业协会)的农村合作社经营模式, 加强专业管理, 品牌经营,

打造行业科技平台, 构建信息平台, 促进养殖业健康、持续、稳定发展, 应对国外的技术壁垒。

为我国人工养殖大黄鱼打下基础、素有“大黄鱼养殖之父”之称的知名专家刘家富在“海水鱼健康养殖技术”的专题讲座中指出: 影响海水鱼质量安全的主要环节一是水质, 二是病害, 三是鱼苗种质退化, 四是网箱区环境监控, 五是饲料质量特别是小杂鱼的药物残留和新鲜度, 并提出了具体的对策。

会议邀请了厦门利洋水产科技公司马家好高级工程师针对海水鱼的隐核虫(白点病), 瓣体虫(红头病), 链球菌(打转症、白鳃病), 弧菌病、诺卡氏菌(内脏白点病)等病例进行分析, 他指出: 海水鱼发病的原因一是传染, 二是天气突变, 三是饵料特别是小杂鱼不新鲜, 他具体介绍了综合预防和治疗的方法, 提出: 当前的网箱养殖模式存在很多问题, 要考虑转变为可控的浅水滩涂养殖模式。

厦门大学艾春香博士后对我国海水鱼配合饲料的研发和应用作了详细的介绍, 指出: 目前大部分海水鱼海水使用小杂鱼饵料, 造成环境污染和病害频发, 建议养殖者逐步减少小杂鱼饵料的使用, 选择高效、安全、环保的配合饲料, 减少病害, 提高鱼类的免疫力和成活率。

宁德市渔业协会韩承义工程师介绍了协会基地出口备案管理方案。

《中国鳗鱼网》主编刘兆钧分析了当前水产品出口的形势和海水鱼

的食品安全问题。

《渔业污染事故经济损失 计算方法》国家标准发布

日前, 国家标准化管理委员会批准发布了《渔业污染事故经济损失计算方法》国家标准(以下简称《计算方法》)。该标准是中华人民共和国推荐性国家标准, 编号为GB/T21678-2008, 自2008年6月1日起实施。《计算方法》的发布对于科学评估渔业水域污染事故造成的渔业资源和渔业生产者损失, 维护渔民利益和国家渔业权益具有重要意义。

《中国渔业生态环境状况公报》显示, 近年来我国每年渔业水域污染事故发生次数都在1000次以上, 频繁发生的渔业污染事故对渔业生产、水生生物资源及水域生态环境等造成了严重损害。为了科学合理地评估渔业污染事故造成的经济损失, 最大限度地维护渔民利益和国家渔业权益, 中国水产科学研究院黄海水产研究所联合有关专家在大量科学研究和实践经验的基础上, 制定了《计算方法》。《计算方法》规定了渔业污染事故的定义、渔业资源损失量评估方法、渔业污染事故经济损失评估等方面内容。

《计算方法》的制定和颁布实施, 是贯彻实施《水污染防治法》、《海洋环境保护法》和《中国水生生物资源养护行动纲要》的重要体现, 为各级渔业行政主管部门和渔政机构依据职责开展渔业污染事故调查处理提供了重要的技术支撑, 也为

有关渔业污染事故调查鉴定资质单位进行经济损失评估提供了科学的计算方法。

据悉,农业部渔业局将结合渔业污染事故资质复审换证工作,组织开展《计算方法》和相关法律法规的宣传培训工作,推动提高渔业污染事故调查处理和渔业生态环境保护工作的科学化和规范化水平。

欧盟公布有关 水生动物的法规草案

2008年3月3日,欧盟委员会公布法规草案:有关营销和进口水生动物及其产品的某些动物卫生要求。委员会法规草案(第III章及附件II和III)规定了欧盟进口水生动物(鱼、软体及甲壳类动物,包括观赏水生动物)及其产品的动物卫生条件。要求包括:

列出可以向欧盟出口水生动物及其产品的第三国、地区或场所的清单。这些国家列在该草案附件II中。对于进口不易感染第2006/88/EC号指令所列任何疫病的观赏鱼类、进口拟被封闭在观赏设施内的观赏软体动物或观赏甲壳类动物,准许所有OIE成员国向欧盟出口。

进口拟用于养殖、繁殖的水生动物及放置和取出鱼类的设施与开放式和封闭式观赏设施的具体要求。

进口供人消费用水生动物及其产品的具体条件。应予强调的是,适用于供人消费鱼类产品及活双壳类动物的动物卫生证书,规定在不同的法律文本(委员会法规草案:

修订委员会有关进口供人消费用鱼、软体动物及甲壳类动物动物卫生证书要求的第(EC)2074/2005号法规,Doc SANCO/10091/2007 Rev.4)内,该法规另行通报。

附件II制定了准许进口拟用于养殖、放置和取出鱼类产品、开放式观赏设施的水产动物,及易感染理事会第2006/88/EC号指令附件IV所列的一种或多种疫病,且拟用于封闭观赏设施的观赏鱼的国家、地区或场所清单。

附件III部分A规定了欧盟进口用于养殖、繁殖、养鱼场、开放式和封闭式观赏设施的水产动物的动物卫生证书样本。

在此通报的证书代替委员会第2003/804/EC号决定(2003年11月20日官方公报302,22页)、委员会第2003/858/EC号决定(2003年12月11日官方公报324,37页)、委员会2006/656/EC号决定(在2006年11月14日G/SPS/N/EEC/279/Add.2中通报,并在2006年9月30日官方公报271,第71页公布)中的证书。

本委员会法规草案根据上述法案,将证书要求汇总到单一法案内。这些动物卫生证书适用于:进口用于进一步养殖、育肥或繁殖的活软体动物、卵子及配偶子(第2003/804/EC号决定);进口用于养殖的活鱼、鱼卵或配偶子(第2003/858/EC号决定);进口观赏鱼(第2006/656/E号决定);

除上述产品外,本委员会法规草案中规定的证书还对以下商品,首次规定了统一的动物要求:

进口养殖用活甲壳动物;及进口观赏软体动物及观赏甲壳类动物。

本委员会法规草案调整了进口要求,使其与有关水生动物健康的新欧盟法规框架(理事会有关水生动物及其产品以及预防控制某些水生动物疫病的动物要求的第2006/88/EC号指令(2006年11月24日官方公报328,第14页))相协调。该指令与进口最相关的更新是:需控制的疫病新名单;及从官方认可无所列疫病的地区引入水生动物的更为灵活的新规定。提案符合OIE有关国际贸易的标准。

美国FDA作业程序

除多数肉类、家禽由农业部负责检验外,所有进口的食品、药品、化妆品、医疗器材、具有辐射能的电子产品,均需受FDA(美国食品药品监督管理局)的检验。检验遵循的程序如下:

1. 验货通知。通常接受FDA监管的货物到达美国,文件既要向海关申报,也要向FDA申报。如海关不需检查,可先予放行,允许货物到达进口商的仓库,维持原状等待FDA的决定。如FDA认为不需要检验,予以放行,发出“MAYPROCEED”的通知,商品即可进入市场销售。如FDA认为有必要检验,则发出“NOTICE OF SAMPLING”,按程序前往进口商仓库取样,然后送往FDA化验室按标准规程化验,结果合格就发出放行通知,结果不合格或标记不实则发出扣留通知。

2. 扣留通知。扣留意味着有问

题的商品已在进口商的仓库中等待处理，而决不允许进入市场销售，否则，将以违规受到严重惩罚。扣留的货物还有两种处理办法：

(1) 产品无法经改造达到 FDA 的标准，FDA 就签发拒绝进口通知，进行出口退货或就地销毁处理。

(2) 产品可经矫正达到 FDA 标准，进口商可向 FDA 申请，要求矫正的机会，例如，某食品中的亚硫酸盐未标出，可向 FDA 申请，重新在标记上列出此成分。申请矫正通常要使用 FDA766 表格，要说明进行矫正的设计、方法、步骤及要达到的效果，而且在得到 FDA 的批准后方可进行矫正，在 90 天内必须完成。值得注意的是，准许矫正产品是一种优惠，而不是一种权利，如进口商一再重犯，进口同样的违规产品，FDA 将取消此种优惠。

3. 自动扣留系统。FDA 经常通过进口简报发布某些商品已纳入自动扣留的名单，通常可具体到出口国家、生产厂、产品名称、规格等。一旦某厂的产品列入自动扣留名单，厂名或产品名即被纳入政府电脑网，该厂产品一旦登陆美国，FDA 不需经过检验即直接扣留，即“一进就扣，不查就扣”。

凡上了自动扣留名单的工厂及产品，也并非永恒不变，在厂方努力谋求改进达到美国标准（产品标准、GMP 标准等）后，亦可循正常渠道，提供充分资料，向美国 FDA 要求从名单中删除。

4. 产品的召回及没收。多数美国本国生产的食品、药品类产品，

在 FDA 未知悉的情况下，已进入市场，发现违规之后，FDA 通常会要求厂家收回，且 FDA 监督其执行。从 FDA 的立场上看，认为在通常情况下，召回胜于没收，因为召回比法院行动更省时，且同样达到保护消费者的利益的目的。

5. 拒绝进入市场的通知。对某些违规商品已不能进行矫正或经过矫正仍未达到规定的法定标准者，只有离开市场。通常在 FDA 在发出拒绝进入市场的通知后 90 天内，必须在 FDA 或海关的监督下出口或在当地加以销毁，在完成之后，必须呈报 FDA 进行销案。

进口商如违反 FDA 作业程序及要求，例如在商品被扣留后，为图利益，仍将商品仍投入市场，或屡次有意犯规，谎报作假，或不按指示出口，或不销毁违规商品，仍令其流入市场等，FDA 将不予照顾，按情节轻重给予罚款，最严重的予以法律制裁，通常为 1~3 年监禁，罚款 10~20 万美元，最高可达 5 年监禁加上 25 万美元罚款。

武汉专家培育出新型鲫鱼

从中科院水生生物研究所获悉，该所培育出一种生长速度比普通鲫鱼快 15%~25% 的鲫鱼——异育银鲫“中科 3 号”，并于日前获得全国水产原种和良种审定委员会颁发的水产新品种证书。

异育银鲫是采用人工方式培育出来的新型鲫鱼。“中科 3 号”是异育银鲫的第三代新品种，与普通鲫鱼相比，“中科 3 号”生长速度

提高 15%—25% 左右，所用饲料减少，明显降低了养殖成本，平均每亩获利能力增加 200—300 元。

我国近十多年来鲫鱼的养殖规模越来越大，年总产量已超过 200 万吨，是产量稳步持续增长的淡水养殖鱼类之一。

南京口岸首次进口金枪鱼

来自所罗门群岛、总身价 710 万美元的一批金枪鱼近日“搭乘”远洋货轮抵达南京港新生圩码头。这是南京口岸首次进口金枪鱼。据了解，这批鱼一共有 520 吨，均捕捞自所罗门群岛的霍尼亚拉，是上海一家公司从国外进口的。这批鱼将经过重金属、农药残留和寄生虫等 17 个项目的检疫，合格后将全部运往淮阴一家工厂，加工成罐头，然后再出口到欧美市场。

浙江慈溪南美白对虾温室大棚养殖热情高

近日，浙江慈溪市庵东镇的 100 亩南美白对虾温室大棚养殖已开始了放水、盖膜等工作，为南美白对虾放苗做好准备。

为加快慈溪传统渔业养殖向现代渔业养殖发展，今年该市出台的农业资金补助中规定，凡在慈溪市从事水产养殖的试验区，并具备养殖资格证条件的养殖户今年发展大棚养殖将获得大棚设备投资补助，其补助额度为设备投资总额的 35%。这个政策的出台，激发了广大养殖户发展大棚温室养殖的热情。市新江渔业合作社今年投入 200 万元资

金，在3月初开始建设100亩钢管大棚，积极准备南美白对虾的放苗工作。

据市新江渔业合作社副社长屠光行介绍说：“我们合作社的大棚主要有水产局的人牵头，四个人搞了100亩大棚，从去年下半年开始组建。在4月份，大棚基本上可以完工，就可以放苗了。”

虾夷扇贝规模化 增养殖技术通过验收

3月21日，辽宁省海洋水产科学研究院承担的国家农业科技成果转化资金项目“虾夷扇贝规模化增养殖技术”通过了省科学技术厅的验收评审。该项目将虾夷扇贝增养殖区由长山列岛扩大到黄渤海交汇处至庙岛群岛以北海域；实施过程中集成了苗种投放规格、合理放养密度、适时稀疏密度、养殖水层确定、贝藻套养等技术，逐步完善了养殖工艺并形成了新海域虾夷扇贝浮筏养殖和底播增养殖模式；超额完成了合同规定的各项技术和经济指标，并制定了辽宁省地方标准“虾夷扇贝苗种”（DB21/T1504-2007）。项目技术成熟，产品市场潜力巨大。

水产品中药残多组分的 检测技术及预警 系统研究项目通过验收

近日，浙江省水产质量检测中心承担的省重点科研社会发展项目“水产品中药残多组分的检测技术及预警系统研究”（编号为2005C23067）通过了浙江省科技厅

组织的验收。与现行相关水产标准相比，该成果不仅检测药物种类多，检测限低，而且检测时间缩短50%以上，检测成本下降60%以上。同时，项目还系统地开展了大黄鱼、虾类、中华鳖、梭子蟹等水产品药物残留监测，建立了浙江省水产品药物残留数据库，研究开发了一套能进行数据统计分析、处理和及时反映水产品质量安全生产管理信息的浙江省初级水产品质量安全预警软件，初步建立起了浙江省水产质量安全预警系统。

汕头鳗联“出口烤鳗 专卖店”在京开张

《中国鳗鱼网》北京讯：广东汕头鳗联股份有限公司（以下简称“汕头鳗联”）与北京经销商合作，在北京设立的“出口烤鳗专卖店”已于近期正式挂牌开张。这是中国优质烤鳗在国内宣传、开拓市场的又一重大举措。汕头鳗联还与海安兰波实业有限公司共同设立了北京办事处，联合推广“鳗联”牌烤鳗和“海波”牌烤紫菜。办事处成立之日，他们举办了小型庆典活动，邀请了北京有关媒体、餐饮等部门负责同志参加，鳗工委副会长、广东鳗协会会长周绍荣，鳗工委秘书长关景象出席了庆典活动。据悉，汕头鳗联正在筹备在北京奥运会期间开展更大的宣传活动。还有几家公司也在酝酿开展国内宣传活动，组织优质烤鳗专卖。对此，一位全国鳗工委领导表示，2008年，烤鳗企业积极开展优质烤鳗宣传和推广，

鳗工委将积极予以配合。“相信，通过业界人士的努力，2008奥运年，中国鳗业将揭开历史新的一页！”

今年规格蟹肯定多

“玉米、菜饼、小麦、豆粕、鱼粉……每样80-100斤，自个儿配的混合饲料，傍晚投下去……”站在自家蟹池边，55岁的阳澄湖蟹农曾老土乐呵呵地说，开春刚投下1.2万只蟹苗，算算每只饲料成本超过去年1块多。记者纳闷，今年围网面积缩水30%以上，蟹苗投放量也比去年减一半——这位老蟹农却不忧心，究竟怎么回事呢？

为了保护阳澄湖周边的自然环境，大闸蟹围网养殖面积今年控制在3.2万亩。其中，唯亭区域已由2万亩缩减至1万亩。曾老土告诉记者，自己去年承包了60亩水面、2个池子，共放养了2.5万只蟹苗，收成共4500斤，销售收入近20万元，扣除蟹苗、饲料、换桩换网等费用，净收入超过10万元。“今年只有20亩、1个池子，而且饲料涨价厉害，小鱼每斤要1.4元，要投放六七吨，光饲料一项就超过1.5万元，算算平均每只2块，比去年多出近1块钱”。

围网面积缩水，蟹苗投放量减半，养殖成本却不见少多少。老蟹农心里却不忧，原来他打的是另一把算盘——“像这样精养法，收成肯定不会减”，去年捕捞率只有50%，今年有望达到70%，自家大概8000多只，“规格蟹”标准肯定超过去

年。“提高蟹苗成活率，养大蟹、赚大钱。养殖面积虽然小了，苏州人今秋却不必愁吃不上好螃蟹！”在阳澄湖上养了15年蟹，他向记者大谈“养蟹窍门”，水草是饵料，也是蟹脱壳时的藏身之处。“水草最好扞到淤泥里种”；螺蛳也能净水，可以适当增加投放量；傍晚六七点蟹爬行能力最强，是投放饲料的最佳时机……

养殖面积一减，能不能确保足够的大闸蟹供应市场，让市民能吃得上、吃得起呢？近日，阳澄湖大闸蟹进出口有限公司董事长田全林告诉记者，作为阳澄湖大闸蟹市场上产销量最大的一个品牌，“唯唯亭亭”去年养殖面积2万亩，投放了600万只蟹苗，捕捞率仅为50%，按每只2.5两计算，产量370多吨。今年面积减少，投放300万只蟹苗，捕捞率却可望达70%—80%，按每只2.5两计算，产量超过280吨。他另外透露，阳澄小西湖清淤后，今年新增万亩“增殖放养区”，属于野生放养区，今年共投放60万只蟹苗，按30%捕捞率、平均每只2两计算，保守估计产量近20吨。

“这样一算，今年仅比去年减产10%左右，实在微乎其微。”田全林话锋一转，“而且水质的进一步改善，将更利于蟹苗生长，更利于产大蟹、产高品质的蟹。”今年将有更多规格蟹、品质蟹爬上市民的餐桌。他预测，今年规格蟹（雌3两、雄4两）、大众蟹（雌2.5两、雄3.5两）的市场价，每斤将在去年120—130元和80元基础上分别上浮

10%。

国内第一座水下村庄亮相

23幢十八世纪英式风格的小房子现身长风海洋世界鲨鱼池，在假山礁石、巨大海藻的映衬下，形成了一个庞大的“水下村庄”。韩国设计师以世界上最美的村庄之一加拿大鲁伦堡为原形设计的微型村庄，近日在长风海洋世界亮相，这是国内第一座“水下村庄”。

记者在长风海洋世界鲨鱼池边看到，“水下村庄”由大小不一的23幢房屋模型组成，最高的达1米，有红色、绿色、黄色等颜色，建筑风格为十八世纪英式风格。它们错落有致地分布在假山礁石、巨大海藻和花丛之间，村庄里，鲨鱼在屋顶上盘旋，一些小型鱼类则像小鸟一样穿梭在村庄里，偶尔还钻入烟囱里。潜水员扮演的小丑，每天下午会来“骚扰”，在水里时而倒立，时而走个太空步，时而逗一逗温和的豹纹鲨，游客看到这有趣的表演都乐开了怀。

长风海洋世界有关人士介绍说，这个微型村庄是海洋世界邀请韩国设计师，以世界上最美的村庄之一——加拿大鲁伦堡为原形设计的。村庄的设计、制作全在韩国完成，然后空运至上海，长风海洋水族师再根据图纸组装。房屋模型的材料全部使用对生物没有任何影响



小朋友被水下村庄和小丑吸引

的材质，为了不让房屋模型的颜色受到海水腐蚀，上色采用了陶瓷工艺中的彩釉。

第二届舟山国际渔业博览会将于十月举办

今年10月底，第二届中国舟山国际渔业博览会将在舟山海洋科技馆举办。渔博会将围绕“中国渔都海产精品”这一主题，突出精品、名品、新品特色，进一步突出国际性渔业博览会的专业会展品牌亮点。届时展馆面积达1万平方米，将安排标准展位250个，参展企业220家，境内外客商3000人可到会参展。在参展除捕捞养殖产品、水产加工产品和渔业配套产品外，今年对远洋运输储运、涉渔导航及通讯系统、渔业和水产品加工技术的展览等也进行了招展。据悉，同期还将举办2008（舟山）中国现代渔业发展论坛、海洋科技论坛、中国水

产品中心批发市场领导人峰会等一系列活动。还将设立金、银奖项，对参展展品进行评奖。

山东省实施品牌渔业 战略推进现代渔业发展

山东省濒临黄渤海，渔业资源丰富，渔业发展条件得天独厚，是我国优质水产品重点产区。近年来，山东省大力实施“生态、高效、品牌”渔业战略，努力打造知名渔业品牌，有力地促进了全省渔业又好又快发展。2007年，全省水产品总产量达713万吨，实现渔业增加值361亿元，渔民人均纯收入达8136元。渔业已经成为山东发展农村经济、增加农民收入的重要产业。

大力调整产业结构，积极培植优势主导产业。培育优势主导产业，形成规模效应，是发展现代渔业、增强市场竞争力的必由之路。山东省充分发挥资源、科技和品种优势，大力调整产业结构，突出海参、鲍鱼、鲆鲽鳎等十大优势主导产业发展，全省渔业发展发生了结构性转变。到2007年，全省优势品种产量已达340万吨，占海水养殖产量的88%。其中，海参成为全省产值最大的养殖产业，产量达5.4万吨，产值108亿元；鲍鱼产量4700多吨，海参、鲍鱼产量分别占全国总产量的71%和25%。对虾、扇贝、鲆鲽鳎、海带、梭子蟹等产业产值都在50亿元以上。

不断强化三大体系，努力保障产品质量安全。走品牌渔业之路，必须保证质量安全。山东省建立了

渔业标准化体系、水产品质量监管体系和水产品质量认证体系“三大体系”，实现了从苗种繁育到餐桌供应的全程监管，全省水产品质量安全水平稳步提升。到2007年，全省已建立省级以上健康养殖示范区57处、无公害水产品产地已达399处、无公害和有机水产品达590个，健康养殖示范区、渔业标准化基地及无公害水产品产地面积达410多万亩。从源头入手，全面推行了苗种生产许可制度，全省国家级、省级原良种场和重点苗种场监管率达到100%。

依靠科技创新支撑，努力提高渔业产业素质。品牌渔业离不开科技支撑。到2007年，全省市级以上涉海涉渔科研院所达60所，拥有渔业科技人员7000多名。全省省级以上重点实验室和工程技术研究中心达21处、水产原良种场达到39家。“十五”以来，全省共取得渔业各类科技成果400多项，获省部级以上科技奖励63项。近年来，山东省加快以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的渔业技术创新体系建设步伐，大力实施水产良种工程，积极培育龙头企业、合作组织、科技示范村（户）等新的渔业科技转化主体，加快了渔业科技成果的转化和推广。

注重渔业生态建设，积极创造持续发展环境。品牌产品来自优良生态。开展渔业资源修复，是维护渔业生态环境，确保渔业健康持续发展的重要措施。1995年，山东省在全国率先开展了渔业资源增殖放流活动。2005年，全省开始实施了

渔业资源修复行动计划，大力推进海洋农牧化工程建设，渔业资源修复力度不断加大，为全省水产养殖业的健康发展提供了有力保障。到2007年，全省用于渔业增殖放流的资金达1.6亿元，共放流各类增殖苗种25亿尾（粒）。启动实施了标准化池塘改造工程，2007年全省各级用于标准化鱼塘改造的资金达上亿元，整理改造标准化鱼塘20多万亩。此外，山东省还启动了重点海湾环境整治工程。

在现代渔业发展的道路上，山东省将始终把质量安全放在首位，继续坚持生态、高效、品牌的发展理念，坚定走规模化、标准化、产业化道路，努力为广大消费者奉献优质、安全、放心的水产品。

福州口岸进口鱼粉量 下降明显

1~4月，福建省福州马尾口岸进口鱼粉下降明显，共进口动物源性饲料199批，货值0.516亿美元，重量4.7万吨，批次、货值、重量同比分别下降了26.02%、23.81%、16%。

据福州检验检疫局分析，鱼粉进口降幅较大主要原因是受全球农产品价格上涨影响，鱼粉进口价格也有所上涨，进口需求量相对下降。南美、美国、俄罗斯等国鱼粉资源较为紧张，导致国内进口商订单下降。由于进口鱼粉主要用于水产养殖饲料，近期我国水产品出口受阻，导致下游鱼粉需求量下降。

中山绿色甲鱼奇货可居

广东省中山市三角镇全福水产养殖场养殖的绿色食品——“甲冠园”甲鱼，奇货可居，每天只限量125公斤给酒店。尽管每天出货量少，但近年来始终逃不出李鬼“骚扰”。近日，全福水产养殖场负责人梁全福表示，准备在适当时候联合中山市有关部门出面打假，维护绿色食品声誉，保护消费者权益。

“甲冠园”甲鱼中山售价最高

梁全福从2000年底开始养殖甲鱼，坚持走健康养殖之路。他的养殖场最大的特点是：养殖全过程不使用任何抗生素和其他人工合成的化学药物，只用中草药进行防病治病。应用这项新技术不但有效改善甲鱼的品质，使甲鱼体内没有任何抗生素及人工化学合成药物残留，品质接近野生。2003年11月，经过国家有关方面的严格检测检验，梁全福的甲鱼各项指标合格，正式被认定为绿色食品A级产品。“甲冠园”绿色甲鱼的塘头批发价每公斤高达150~200元，是普通甲鱼市场价的四五倍，其销售价格在中山市甲鱼市场是最高的。

“李鬼”几年骚扰未曾停

据了解，野生本质、无任何药残的“甲冠园”甲鱼，尽管价格高昂，但仍然受到了市场消费者的青睐。为了平衡市场供应，梁全福只能每天限量供应，每天限售125公斤，销售上还有三不原则：不赊数、不送货、不签合同。目前只选定了市内以及北京、广州、深圳等地的15家酒楼宾馆供货。市内也只有5家酒店有“甲冠园”绿色甲鱼供应。

但是，近几年来中山市内的多

家酒店与梁全福没有合作，却常常打出三角镇的绿色甲鱼，有的还直接在普通甲鱼身上套用“甲冠园”的绿色食品标签，误导消费者，不仅在价格上有欺诈行为，还对“甲冠园”绿色食品的品牌和声誉造成一定的影响。

梁全福表示，“我们将联同有关方面全力打假。”

日本长崎县鲜鱼 进军北京市场

5月24日，日本长崎鱼市株式会社在北京举办鲜鱼展示推介会，向北京的星级饭店和日本料理店推销生食鲜鱼。中国渔业协会、浙江省远洋渔业集团、上海长申鱼市贸易有限公司等共同参与推介。

长崎县位于日本的最西端，因众多的岛屿和半岛形成复杂多变的海岸线，拥有丰富的鱼类资源，是日本主要的水产品生产地，其中天然品种以竹荚鱼、鲈鱼、真鲷、鱼师鱼为主，养殖品种以金枪鱼、黄条、红鳍东方鲀、真鲷等为主。据日本专家介绍，目前全球市场上消费的5种金枪鱼中，肉质和营养皆属上品的蓝鳍金枪鱼和黑鳍金枪鱼只占3%，而且一半以上是养殖产品。日本长崎是继地中海、澳大利亚、墨西哥之后，新兴的金枪鱼养殖产品，主要采用捕获的幼鱼进行近海养殖，人工培育苗种也已获成功。日产金枪鱼、鲷鱼等可以供应不断增长的中国消费市场。

中日水产品贸易具有较强的互补性。自1985年起，我国东海渔场

的捕捞鲜鱼开始在长崎鱼市场上市交易，目前每年的交易量上万吨，而长崎鱼市场2002年起向中国出口鲜鱼，现在每星期有3个航次从长崎空运鲜鱼至上海，并在上海设有专门销售店，形成以日本餐馆为主客户群的销售体系。

这次的北京推介会，是长崎鲜鱼拓展中国市场的重要举措，已有部分餐饮企业提出供货意向。

余杭将太阳能 用于甲鱼养殖

近日，余杭区农村能源办在东湖街道丁塘甲鱼合作社赵银虎甲鱼养殖场实施的太阳能在甲鱼养殖上的开发利用项目投入使用并通过了验收。该技术在杭州地区尚属首次应用，省内也为数不多。

该项目利用太阳能在正常水温低于25℃以下时代替锅炉加热，提高养殖大棚的水温，以达到减少煤耗，降低水产成本，减少排放，降低污染的目的。项目总投资61.095万元，其中省财政补助资金25万元，养殖场业主自筹36.095万元。据测算，项目应用后每年可减少600吨的CO₂和SO₂等废气的排气，而且减少了由于烧煤产生的锅炉爆炸、火灾等安全隐患，对改善生态环境起到积极作用。

