

综合刊

6

2007年6月出刊
(总第43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 鳗鱼露天止水式养殖技术
- ⑤ 南美白对虾的饵料与投喂
- ⑥ 鱼鳖混养的生物学原理
- ⑧ 黄鳝的精养育肥技术/汪海卫

病害防治

- ⑩ 上半年鳗鲡烂鳃病的症状与特点/郑承健
- ⑫ 硫酸铜防治鱼病“六注意”
- ⑬ 高温季节南美白对虾疾病控制实例方法介绍/邢华

经验交流

- ⑮ 雨季虾塘浑浊水治理方法
- ⑯ 购买鱼苗应“五看”
- ⑰ 鱼苗计数中的骗术解密
- ⑱ 水产养殖七种思路

专题论述

- ⑲ 渔用微生态制剂及其在水产养殖中的应用(下)/樊海平
- ⑳ 日本再次调整水产养殖用药规定详细分析/李清
- ㉑ ISO14000 可持续发展的必然之路

休闲渔业

- ㉓ 食海鲜的四大禁忌
- ㉔ 十一种最为名贵的蟹
- ㉕ 鳗鱼料理(六) 鳗鱼三明治

信息与动态

- ⑨ 福建省推行水产养殖记录制
- ⑪ 鳗苗进口:一条苦涩的新闻
- ⑮ 商务部禁止加工贸易用鳗苗进口
- ⑳ 北京规定:给鱼投喂违禁药最高罚5万元
- ㉑ 首届世界养殖水产品贸易大会举行
- ㉒ 全球水产巨头齐聚爱丁堡
- ㉓ 福建泉州发现1.2米长巨鳖
- ㉔ 龟鳖工厂化养殖新发展趋势
- ㉕ 欧盟将讨论鳗苗金枪鱼问题
- ㉖ 欧盟对进口水产品的质量控制要求

鳊鱼

露天止水式

养殖技术

露天止水式养殖是目前我国鳊鱼养殖的主要方式。鳊场的规模以 50 亩为宜。养殖设施主要包括鳊池、注排水系统和附属设施。利用江河、湖泊、水库及地下水等作为水源，一般每天仅交换池水的 1/10-1/7。主要依靠浮游蓝藻、增氧机增氧，以改善水质。其优点是建池成本低、耗电省，缺点是产量较低，一般亩产仅 1000-2000 千克。

一、养殖设施

(一) 鳊池规格

鳊池可分一级池、二级池、三级池和成鳊池四种。鳊场中这些池子的比例分别为 2 : 8 : 15 : 75，即一个 50 亩水面的鳊场，一级池 1 亩，二级池 4 亩，三级池 7.5 亩，成鳊池 37.5 亩。这些池子的用途

及规格如下。

一级池：用于鳊苗引食训练，并将鳊苗养到 0.2 克左右。面积为 50-60 平方米，池深 0.8-1.0 米，水深 0.5-0.6 米。

二级池：饲养体重 0.2-2 克鳊种。面积为 200-400 平方米，池深 1.2-1.5 米，水深 0.8-1.0 米。

三级池：饲养体重 2-20 克的鳊种。面积 400-800 平方米，池深 1.4-1.5 米，水深 1.0-1.2 米。

成鳊池：将体重 20 克左右的鳊种养成 150-200 克的食用鳊。面积 800-1200 平方米，池深 1.5-1.6 米，水深 1.0-1.2 米。

(二) 鳊池形状与结构

各级鳊池的形状以圆形或正方形切去四角为好。根据鳊

鱼善逃、难捕和对水质要求较高的特点，在结构上必须具备防逃、易捕和注排水方便的功能。池壁有用块石、砖浆砌，混凝土现浇和混凝土预制板拼切三种形式，四周池壁垂直光滑，壁墙高 0.8-1.6 米，壁顶用盖板“压口”，盖板伸向池内 5-10 厘米，堤面要高出水面 0.3-0.5 米。池底有锅底形和平底形两种，要求坚硬、不漏水。底铺 20 厘米厚石渣，耙平压实后，再铺 5 厘米黄沙密缝，一级池还应用水泥砂浆抹底，以便收苗。锅底形的排水中设在池底中央最低处，平底形池底向排水口倾斜，进水口和排水口交叉相对。注水口设在池壁顶上，高出池塘最高水位 20-30 厘米，并伸向池内 30 厘米左右；排水口设在注水

口对面，外围有三道闸门；第一道网闸起防逃作用，用不锈钢网或聚乙烯筛绢网，其网目，鳊苗池为1-1.5毫米，鳊种池为1.5-2毫米，成鳊池为2-4毫米。第二道板闸或暗箱，底部悬空，压出底层污水。第三道板闸，起溢水作用，使鳊池水位保持恒定。

鳊池对水质要求很高，不仅每个池子要求注、排水系统分开，而且整个鳊场的注、排水水源也必须严格分开。否则，会因鳊鲢粪便及大量微囊藻死亡而引起自身污染，导致鳊鱼严重死亡。

(三) 食棚

鳊鱼喜欢在阴暗处摄食，应在向阳背风的池边搭设食棚(包括食台、食场和荫棚)。食台是90×45×20厘米的长方形框架，框底绷一块网目大小能让鳊种自由通过的尼龙网片；食场设在食台下面水底，上面铺设石渣或螺壳，要求结实平坦；食台上方搭荫棚。

二、鳊鱼养殖

(一) 鳊种培育

鳊种培育是将体重0.1-0.2克的白仔鳊养到体重10-20克的小鳊的过程，第二年大部分鳊种可以养成食用鳊上市(150-200克/尾)。鳊苗养成鳊种一般分三级进行。各级鳊池放养规格和密度分别为：一级池每平方米放养0.1-0.2克的鳊苗0.2-0.3公斤；二级池每平方米放0.2-2克的鳊苗

0.3-1公斤；三级池每平方米放养2-20克的鳊种0.5-2公斤。

鳊苗选择：优质鳊苗要求头阔吻钝，规格整齐；游泳活泼，体无创伤，体色光洁呈玉白色；肌肤丰润，机体健壮，无病原寄生。规格为每公斤6000尾左右。

鳊苗放养：放苗时间为3-4月，水温20℃以上时放养较为适宜。放苗前应先将培育池和鳊苗进行药物消毒。培育池的消毒方法与家鱼苗种池相同。放养密度按一级池的要求进行。

摄食训练：摄食训练是养鳊成败的关键技术，约需训练一个月时间。鳊苗下塘后第一周，应设法使鳊苗由分散摄食转为集中摄食。一般从傍晚开始，使用丝蚯蚓作诱饵，将养净的丝蚯蚓散投在食台上，每日投喂4-5次，日投喂量占鳊苗总体重的20%-40%。同时在食台上方挂一盏15W的电灯，把鳊苗引到食台周围，集中摄食。也可以日间在食台上方搭篷遮阴，造成一个阴暗环境，同样诱使鳊苗集中摄食。一周后如大部分鳊苗都被引上食台摄食，表明集中摄食训练已获成功。然后逐渐往后推迟投喂时间，最后完全改在白天进行。从第2周开始，应逐渐减少丝蚯蚓投喂量，增加蚌肉、猪脾或鲜鱼等鲜饲料的肉糜，每日投4次，日投喂量占

鳊苗总体重的10%-15%。15天以后，逐渐将丝蚯蚓或肉糜与配合饲料混合投喂，并逐步加大配合饲料的比例。1个月后，即可全部改用鳊苗配合饲料，每日投喂两次，日投喂量占鳊苗总体重5%-8%。配合饲料要加水充分揉和，有条件的还要加入适量油脂。饲料拌好后要马上投喂，防止 α -淀粉裂化，影响粘合性。

分级饲养：鳊苗在饲养中由于个体间争食能力强弱不一，造成个体大小差异很大，因此每隔20-30天就要将不同规格的鳊苗分养，分养前应停食一天。因鳊苗个体尚小，头几次分养可用密眼捞海在食台下捕捞，将先上食台的健壮苗优先分出；以后随着个体逐渐长大，可用广东鱼筛或不同网目的无节结网进行分选工作。分选后用常规药物药浴，即可按级分养。各级苗种池的放养规格和密度如上所述。鳊鱼分养后配合饲料日投量为鱼体总重量的3%-5%。鳊苗饲养到11月中、下旬时，大部分个体可长到20克左右，可作为鳊种放入成鳊池养殖。

水质调节：培养和管理好鳊池水质，是养鳊高产的可靠保证。主要措施是：①培养微囊藻，增加水中溶氧。由于鳊池水中的溶氧来源主要依靠蓝藻中的微囊通过光合作用产生的，因此，当池水中的微囊数量少，透明度过大时，应从附

近池塘中捞取微囊藻种，放入鳊池，并施硫酸铵，每亩1.0-1.5公斤，连续2-3天，进行强化肥育，使其迅速繁殖、生长。②掌握好水色。池水要保持浓绿色，透明度以25厘米左右为宜。当水色由浓绿色变成淡绿或淡黄色，或透明度大于25厘米时，应及时追施硫酸铵，每亩0.5-1公斤，连续2天。当微囊藻过多，水色过浓，透明度小于15厘米时，应注入新水，使透明度提高到25厘米左右。③及时除虫。浮游动物是微囊藻的大敌，尤其是轮虫影响最大，为限制轮虫繁殖，可在鳊池中搭养一定数量的鳙鱼，一般每亩可搭养2龄鳙鱼10-20尾。若浮游动物仍然繁殖过快，则可用晶体敌百虫泼洒，使池水呈0.5-1ppm浓度。④适时开机注水。为改善鳊池水质状况，还应安装水车式增氧机增氧，开机时间可参照家鱼养殖部分。同时，每天应换水1/10-1/7，换水时，应将池水中的残饵、粪便排出池外。

(二) 成鳊养殖

成鳊养殖是把体重20克以上的鳊种养成体重150-200克的商品鳊的生产过程。目前我国池塘成鳊养殖有专养和混养两种形式。

池塘专养:就是在池塘中高密度单养鳊鱼，一般露天池亩产1000千克以上。

鳊种放养:鳊种放养前，

应对鳊池和鳊种进行药物消毒，然后才能放入鳊池饲养。放养时间一般在3月中、下旬到4月上旬，水温13℃以上时进行。放养密度视产量指标、鳊池条件、鳊种规格和养殖技术等因素确定。一般亩产1000千克以上的放养量为鳊种规格20克左右，亩放150-200公斤；规格50克左右，亩放300-400公斤。半流水池塘的放养密度，每平方米可放体重20克左右的鳊种3-5公斤，设备良好的流水池每平方米可放10-15公斤。

饲养管理:饲养管理工作主要包括投喂饲料、轮捕轮放、水质管理、鱼病防治等内容。

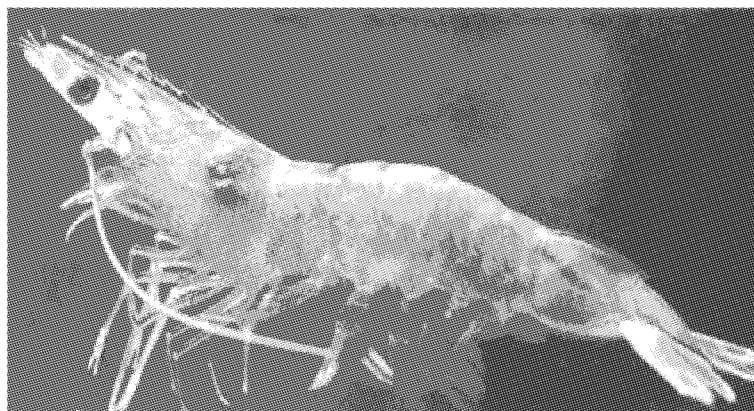
投喂饲料:养鳊饲料有新鲜饲料和配合饲料两类。投喂方法采用“四定”原则。每天上午9-10时投喂一次，在水温25℃的日投饲量，配合饲料为存塘鳊总重量的2%-5%，新鲜饲料为10%-15%。早春或晚秋水温较低，或水温超过30℃的时候，日投饲量可酌情减少。一般要求投下饲料20分钟内吃完为度。鳊料搅拌要均匀、柔和。搅拌好就要立即投喂。

轮捕轮放:鳊鱼在饲养过程中，个体生长速度差异很大，必须采取分期放养，分期捕捞，捕大留小，捕大补小等措施。一般每隔一个月左右分级分稀一次，使同池鳊鱼规格

整齐，密度合理。3月底放养的鳊种，6月初已有部分达到上市规格，即可进行第一次捕捞；6月份以后，水温升高，鳊鱼欲旺盛，生长快，至7月下旬可进行第二次捕捞，捕捞后立即补放鳊种；9月初又有相当数量达到上市规格，进行第三次捕捞；11月中旬进行清塘捕捞，将未达到上市规格的留作翌年春放鳊种。分级分稀前1-2天就要停止喂食，并要更换池水，实行原池吊水，使鳊鱼排空肠胃内食物，再用光滑鱼筛进行选别。操作要小心细致，防止损伤鱼体。

水质管理:水质管理措施可参照苗种培育阶段的做法。

池塘混养:在养殖四大家鱼的鱼塘中混养鳊鱼，有不投鳊饲料和投鳊饲料两种方式。前者每亩搭配15-20克的鳊种50-100尾，鳊鱼以鱼塘中的野杂鱼虾、底栖小动物和饲料碎屑为食，年终可捕获体重150-200克的食用鳊10-15公斤；后者是进行高密度混养，每亩搭配15-20克鳊种1000-2000尾，每天投喂一次鳊鱼饲料，投喂量为鳊鱼总体重的1%-2%。鳊鱼还可兼食池塘中的野杂鱼虾和底栖动物。年终可捕获食用鳊150-300公斤。这两种混养方式均已在广东珠江三角洲普遍推广，使鱼塘的经济效益明显提高。



南美白对虾的

饵料与投喂

一、饵料的要求

南美白对虾饵料也是分为鲜活饵料（生饵）和配合饵料两大类。南美白对虾喜食鲜活饵料，且生长快。但是，养殖南美白对虾的季节，温度高，采捕的鲜活饵料不易保鲜，易腐败变质，投入池中会影响水质，易使虾发生疾病。实践证明，养殖多年的虾池，使用优质的配合饲料，对水质和虾池污染较少，更有利于生产。

二、投饵量

饵料投喂应以人工饲料为主。虾苗放入池塘半个月以内，主要摄食池塘内的基础饵料，不投或少投饲料；半个月以后，开始投喂人工饵料。因南美白对虾有昼伏夜出的习性，白天应少投，约占 20%~30%，晚上应多投，约占 70%

~80%。南美白对虾对蛋白质的需求不高，对投饵量的要求也不高。一般在体重达到 10g 以前，投饵量占体重的 6.4%；体重 10~15g，投饵量占体重的 4.6%；体重大于 20g，投饵量占体重的 3.2% 即可。投饵量应依照虾的蜕壳、健康状况及其大小，以及底质、水质、天气等作适当的调整，做到合理投饵，投多不仅浪费而且污染水质，投量少影响生长。

（一）底质：池塘底质生产力高，能大量繁殖底栖藻类及螺类时，可以减少人工饲料的投入。若底质天然生产力低时，则要增加人工饲料。

（二）天气：水温适宜时（23~32℃），南美白对虾摄饵量随之增加，此时可酌量增加投饵量。但水温高于 34℃ 或低

于 18℃ 时应少投或不投，下雨或 6 级风以上不投，雨后 1 小时再投。水质不良时少投或不投，大潮可多投，小潮少投。

（三）对虾蜕壳及健康状况：对虾蜕壳前摄饵量开始减少，蜕壳当日即停止摄饵，蜕壳后摄饵量大增。因此，必须随时观察其蜕壳情况而增减投饵量。此外，若有虾病发生，亦应减少投饵量。

（四）根据残饵酌量情况做适当调整：参考有关投饵量表，要勤检查、勤观察。一般在投饵后 2 小时有较多残饵，则要减少投饵量。若投饵后 1 小时内饵料已全部吃光，则适当多投一些。同时结合虾胃饱满度、生长度、肥满度等，掌握准确投饵量。

三、投饵方法

鱼鳖混养 的生物学原理

传统认为，鱼鳖不能同池养殖，理由是鳖是鱼类的天敌，因此池塘养鱼把鳖作为除害对象。另一种观点是鱼类好动，终日不停地在水中或水面

游动，而鳖胆小怕惊，一发现有水的波动，就受惊而不敢觅食，以致影响其生长和产卵。但从生物学的观点以及生产实践中已经证明，鱼鳖混养，鳖

既不是鱼的天敌，鱼的活动不妨碍鳖的摄食，而是既能充分加速水体的物质循环，又能保持生态系统的动态平衡，是淡水养殖中发掘生产潜力、提高

南美白对虾胃很小，肠直且短，每次摄食量不多，易消化、吸收及排泄，饱食后4~5小时便呈空胃现象，因此，投饵要少量多餐，即采取“少量多次，日少夜多，均匀投撒，合理搭配，交替使用，先粗后精”的原则，提高饵料利用率，减少水质污染，提高对虾的成活率，促进对虾的生长。合理的饵料种类搭配是提高养虾成活率，关系产量丰歉的重要环节。在早春水温较低，基础饵料繁殖较慢，不能满足入池虾苗摄食的需要时，适当加大投喂优质饵料是很重要的。如在虾苗2cm以内，采用贝肉（牡蛎）或杂鱼绞碎后加入蛋蒸熟，用40~20目筛绢过筛

投喂，并逐渐转入投喂优质的配合饲料幼虾一号料。早期适当增大投喂量，使较弱的虾苗也能吃饱。高温期或水质较肥的池适当降低投喂量，以投喂配合饵料为主，减少鲜活饵料的投喂量。

南美白对虾的活动性较差，投饵的位置根据池大小、饵料种类而定。面积较大的虾池，除了水沟之外，配合饲料要全面均匀投放，鲜活饵料仅沿池边投放，便于清除残饵与污物。投饵次数，原则上是前期少后期多。通常前期每天投喂2~3次，中后期每天投喂4~8次。前15天，如果虾池饵料生物多，每天投2次（早、晚各一次）；养殖到16~

45天每天投饵3次；45~75天每天投饵4次；75天以上投饵5次。南美白对虾在弱光时摄食量较大，早晨和黄昏两次量要大些，其他各次投量少些。投饵量可以每5天调节一次。

水质良好时，南美白对虾摄食60~70分钟呈饱胃或半胃状态。如果其他不良因素影响，摄食时间会延长。通常观察对虾每次摄食时间为60~120分钟，若超过此时间仍有剩下饵料，说明饵料过多。为了便于检查，可在虾池内设几个缏网，随时观察对虾的摄食情况。

水利用率以及经济效益的新途径。

一、调节水体溶氧。鳖是爬行动物，摄食、活动都在水中进行，又由于它是用肺呼吸，必须经常性地浮到水面交换气体。这样来回往返活动，可使表层水与底层水的溶氧得到交流而达到上下层水溶氧量均衡，既防止由于浮游植物旺盛的光合作用产生的过饱和氧逸出，又可弥补深层水的“氧债”，且有利于淤泥中营养盐的释放，有利于浮游生物的繁殖以及鱼、鳖的代谢生长。同时，由于鳖在池底的活动，使沉淀在池底的有机物能经常性地分解，降低了有机物的耗氧量，即使遇到池水缺氧，也可减轻或避免“泛池”的危险。据湖南师范大学生物系和汉寿县特种水产研究所测定：7、8、9、10月鱼鳖混养池及对照池，鱼鳖混养池4个月月平均溶氧量为6.73毫克/升，养鱼对照池4个月月平均溶氧量为5.4毫克/升。在鱼鳖混养池鱼达到每平方米875克，鳖每平方米545克的高密度时，不设任何增氧设备，鱼鳖仍能正常生长。

二、净化水质。由于鳖饲料中动物性蛋白的含量较高，则残饵和粪便对于水质的污染也比较严重，特别是鳖的代谢所产生的大量氨氮（据测定，

一般鳖池高于一般养鱼池10倍以上），当其达到一定浓度时，不利于鳖的生长发育。由于放养了滤食性的链鲸鱼类，吃掉了大量的浮游生物，使得浮游植物大量繁殖而利用了氨氮；同时由于链鳊鱼吃掉了大量的浮游生物，增加了光透性，保持了光合作用的正常进行；同时，由于鳖池放养了鲤、鲫鱼等杂食性鱼类，吃掉了鳖未利用的高蛋白的残饵剩渣和底栖生物等，从而净化了水质。

三、优化生活环境。鱼鳖混养时，由于鳖的频繁活动，浮游生物在水的表层和底层分布没有明显的差异，更不像一般养鱼池常具有浮游生物昼夜垂直分布的显著变化，特别是夜间，表层与底层水中的浮游生物的数量基本趋向一致。又由于鳖的频繁活动，使鱼鳖混养池上、中、下溶氧也基本趋向一致，不像一般养鱼池那样发生“氧债”的现象。这种上、中、下水层的浮游生物数量和溶氧量基本一致的情况，更进一步优化了鱼、鳖的生活环境，方便了鱼类索饵，促进了鱼鳖的新陈代谢，提高了饵料的利用率。

四、节约饵、肥。鱼鳖混养池中的鳖和草鱼的粪便及其有机碎屑为花白链鱼类提供了大量的营养基础，有利于鲢鳊

鱼消化吸收隐藻等藻类的生长繁殖，而且其繁殖高峰经久不衰，池水中经常出现“水花”。由于这种藻类能持久处于优势地位，抑制了其他不利于鱼类消化吸收的藻类，特别是蓝藻类的繁殖，因此鱼鳖混养池的鲢鳊鱼群体产量和个体生长速度均显著超过养鱼池的鲢鳊鱼。另外，随着浮游生物、底栖生物的大量繁殖，又给鳖、鲤和鲫鱼的饵料螺、蚌等的生长创造了良好条件，使之迅速繁殖生长，这就形成了鱼、鳖食物链相互促进的新的生态平衡。据湖南师范大学和汉寿县特种水产研究所测定，鱼鳖混养池的浮游植物量是一般养鱼池的2.4倍，底栖生物量是一般养鱼池的5.5倍和9倍。另外，草鱼和鲤、鲫杂食性鱼类又直接吃掉了鳖的部分高蛋白的残饵剩渣和有机碎屑而直接利用了废弃物。据此，一般鱼鳖混养既不用施肥，又减少鱼鳖的投饵量，从而达到了节约饵肥的目的。

五、减少疾病，提高成活率。鳖的活动迟缓，鱼的游动能力远较鳖敏捷快速，所以鳖难以吃食鱼类。实践证明，鳖只能吃掉行动迟缓的病鱼和死鱼，而吃不掉正常的鱼类，从而鱼鳖混养起到了防止病原体传播并大大减少鱼、鳖病的发生，提高了成活率。

黄鳝的

□ 汪海卫

精 养 育 肥 技 术

一、鳝池建造

应选择水源充足，排注水方便，无污染的地方修建鳝池，鳝池壁用红砖或石块砌成，水泥浆抹面，并力求保持光滑，鳝池以圆形为佳，每口鳝池面积以 10~15m² 为宜，便于实行精养，池深 60~80cm，池壁上方砌成向内突的防逃檐，池底为黄粘壤土，并夯锤结实，池底应呈锅底型，排水沟设在池底，排水口设置于池底中央处。根据鳝池的大小，进水管可用直径为 1.8mm 的钢管 8~12 个，按同一方向(与池壁呈 15 度的角度)等距安装在池壁上，高出池底 40cm。而溢水口则安装在池上方，过水面为 20cm×30cm，用 20 目的尼龙绢布做拦栅。新建造的鳝池注满水，待 4~5 天排干后重新注入新水，反复 2~3 次，

就可将壁上水泥的碱性消除。

二、鳝苗的选择与放养

目前，鳝苗主要来源分为诱捕和市场收购，要求选择体色深黄，并分布黑色斑点，无伤无病、活动正常的苗种。当鳝鱼苗种个体规格相差悬殊时，为防止大吃小的现象发生，将鳝苗种按大、中、小 3 个级别进行筛选，分别放入池中分级饲养。放养前需用 3% 食盐水浸洗鳝苗体表 10 分钟。放养量为 8~10kg/m³，结合混养少量泥鳅，既能起到清除池内残饵，又能防止黄鳝的发烧病。

三、饲养管理

(一) 投饵

鳝苗入池第 2 天即可开始投饵，鳝鱼喜食鲜活蚯蚓、小鱼虾、黄粉虫、蚕蛹、蛆虫等动物性饵料，但在正常生产

中，如此大量的鲜活饵料难以保证供应。为此，必须采取驯食的方法。黄鳝的驯食必须从早期抓起，一般待黄鳝苗种下池 20 天，对新的生活环境有所适应后，便开始驯食。驯食的具体操作程序是：早期用鲜蚯蚓、黄粉虫、蚕蛹等绞成肉浆按 20% 的比例均匀掺拌入甲鱼或鳊鱼饵料中投喂，驯食前最好停食 1~2 天，驯食效果更佳。驯食成功后，可逐渐减少动物性饵料的配比，并按照“四定”的科学方法投喂，根据黄鳝具有晚上觅食的生活习性，投饵可在傍晚(下午 18~19 时)和清晨(5~6 时)分 2 次定时投喂。每次投饵量常可参照池内水温情况而灵活掌握，当水温在 14~20℃ 时，投饵量为鳝种体重的 3%~5%，当水温达 20~28℃ 时，投饵量为其体

重的7%~10%；在生长旺盛期投饵量一定要满足黄鳝的摄食需要，譬如傍晚时分投喂的饵料在当晚吃完为好，不要过夜，否则，既浪费饵料，又污染水质；如饵料缺乏会导致黄鳝的相互残食，影响产量。动物性饵料一定要讲究新鲜，人工配合饵料要注意营养的全面，严防霉烂变质。每口鳝池可用水泥板作饵料台2~3个，将饵料投喂于饵料台上。

(二) 水质调节

精养鳝鱼，水质调节是关键。鳝池的水深保持30cm左右为宜，并要求水质新鲜洁净，溶氧量充足，pH值6.8~7.8。为调节水质，在养殖初期(即4月初~6月初)每隔3~4天定期更换池水的1/3。6月中旬以后是生长旺盛期，随着黄鳝个体的增长，摄食量的增加，排泄物的大量沉积，极易污染水质，这期间除定期更换池水外，还要求鳝池保持有常

流水，以促其快速生长发育，在更换池水时将进、排水管同时打开(排水管用钢丝网作拦栅)，使池内水体作旋转流动，将池内一些残饵及排泄物集中从排水口排出。在夏秋高温季节，为防止池水突变，于鳝池投放适量的水葫芦、水浮莲或水花生等水生植物，并用竹架控制其占池水面的1/3。为调节水体中的pH值，每隔15~20天泼洒0.7g/m³浓度的生石灰浆。

(三) 分级饲养

经过1~2个月的饲养，在同一鳝池中，黄鳝的个体就参差不齐，如果继续同池饲养，势必会出现大吃小的现象，从而影响成活率，为此要筛选分级养殖。具体操作方法是：将大小不同的鳝鱼分级筛选出转入不同的鱼池中，1年经过2~3次的筛选分级饲养，使各个鳝池中黄鳝个体基本趋于一致，经精养育肥黄鳝的商品率可达90%以上。

四、病害防治

(一) 发烧病

此病主要是由于放养密度过大，鳝体表面所分泌的大量粘液，使水体中微生物加速分解，而消耗水中溶氧并产生热量而引发。如病情较为严重时，整个池中的鳝鱼会缠绕在一起形成一个团块状，混养2~3kg泥鳅可减少此病的发生，如发生此病，应立即更换池水，并按每立方水体用大蒜100g+食盐50g+桑叶150g捣碎成汁均匀泼洒鳝池内，每天2次，连续2~3天。

(二) 寄生虫病

黄鳝由寄生虫引起的疾病主要有毛细线虫和棘头虫等，它们常常寄生在黄鳝的肠道内，钻入肠壁或肠粘膜内，破坏肠粘膜，吸取营养，导致引发肠道充血发炎，阻塞肠管，防治方法：按每50kg黄鳝用5g 90%晶体敌百虫混于饵料中投喂。

福建省推行水产养殖记录制

2007年5月31日，福建省海洋与渔业局发出通知，要求全省各地从6月起，依据《农产品质量安全法》的有关规定，在全省水产养殖企业和渔民专业经济合作组织中，依法推行水产养殖生产记录制度。

据悉，水产养殖生产记录包括五种表格，即《水产养殖生产记录表》、《鳊鲈养殖场养殖记录表》、《鳊鲈养殖生产月统计表》、《饲料进出仓记录表》和《药品进出仓记录表》。

《通知》要求各地可根据

本地的实际，首先以已认定的无公害水产品产地、国家级及省级水产养殖标准化示范区、科技入户示范区和健康养殖示范区以及出口水产品基地为重点率先推行，然后逐步推广。

上半年鳊鲮烂鳃病的 症状与特点

□ 郑承健

今年的夏季来得早，鳊鲮的各种病害也相对提前发生。上半年以来，鳊鲮比较突出的病害，首数烂鳃病。

鳊鲮烂鳃病，是最普遍、最常见的一种疾病，然而却是死亡率最高的疾病之一。此病发生快，传染迅速，每年因烂鳃病造成的经济损失，占整个病害损失的50%以上，因此预防治疗鳊鱼的烂鳃病，是防病工作的重中之重。

今年气候早热，给病害提供了可乘之机。从4月份开始，各地先后出现鳊鲮烂鳃病，到了5月中旬，从沿海至山区，从土池到精养池，不管是本地鳊还是欧洲鳊，都先后发生烂鳃病，尽管发病时间都在5~6月份，同样都是烂鳃病，但是症状不同，病情各异，有的药到病除，损失很少，而有的鳊场用同样的药物、同样的治疗方法，却收效甚微，而且损失严重。这其中问题何在？天马公司鱼病防治中心全体工作人员，针对以上情况，将今年以来所见所闻的

各种鳊鲮烂鳃病的症状和特点，做一个全面、系统的分析和总结，现将初步结论提供给各位同行，以便参考。

一、应激性烂鳃病

鳊鲮应激性烂鳃病，今年是首当其冲，发生比较多，而且损失也比较厉害，大部分是发生在土池的日本鳊，都是大规格的居多，所造成的损失也十分严重。

1、主要发病原因：

a. 这些大规格的鳊鱼都是2006年投放的老鳊，经过一年多的时间养殖已长成大鳊，密度增高，池底污物增加，换水量不足，水质恶化，引起鳊鲮应激；b. 5月份天气渐热，鳊鲮摄食增加，环境进一步恶化，应激加剧，导致烂鳃病暴发。

2、治疗中存在问题：

a. 治疗应激性烂鳃，要先解毒，后治病，也就是说“治病先治水”，先处理引起应激的原因，然后才能治好疾病，环境问题没有处理好，疾病很难治好，很多土池鳊鲮，一旦

发病以后药物无效，主要原因就是没有处理好水环境问题；b. 许多场家，明知道水质有问题，也明白“治标与治本”的道理，但是无法改变现状，土池无法大量换水，无法提高水位，也无法盘池，束手无策，眼巴巴地看着死鳊；c. 还有部分场家，鳊鲮发病以后，为了节省药物，把水位降低了，这种做法十分错误，本身鳊鲮发病是因为密度太高，水质恶化，然而将水位降低，使鳊鲮应激更加厉害，所以下任何药物都无济于事，只能造成严重损失。

3、几点建议：a. 治疗应激性烂鳃，首先要处理好引起鳊鲮应激的问题，其次再进行治病，这是“治本与治标”的关系，也就是说“治病先治水”、“治病先治池”，把水质和生态环境处理好了，其疾病也就好了一半，否则的话药物无效；b. 根据今年的经验教训，大家都共同认为，沿海一带土池养殖，密度不能太高，每亩投放不超过1500~2000条为

宜；c. 土池养鳊，必须充分留有余地，不能满打满算，应考虑到干旱、病害等自然风险和养殖风险，凡事“预则立，不预则废”。

二、侵蚀性烂鳃病

鳊鱼侵蚀性烂鳃，是由虫害引起的，也就是说先长虫，后烂鳃，这种情况今年发生比较多，不仅精养池有，土池也有。

1、发病过程：本来鳊鱼很健康，养殖环境也很好，水质也没有问题，摄食也很好，但是由于长了寄生虫，造成鳃丝破损，粘液增多，细菌趁机侵入，鳃部发炎，引发烂鳃病。这种情况经常发生，如果处理不当，会造成很大损失。

2、治疗中存在问题：a. 许多鳊场，一旦鳊鱼发生烂鳃病，只管治病，不考虑除虫，结果药物无效，损失严重；b. 也有些鳊场，特别是土池，抽样检测的时候，只抓一条或两条，若大的一口池，抓两条鱼，检测不到位，误检了，于是也误诊了，结果也造成很大的损失；c. 还有一些鳊场，特别是精养池，虫害特别多，杀了一批又来一批，有时候老虫是杀了，可是新虫又上来了，在这种情况下，发生烂鳃病，总认为虫刚杀过，因此忽视了治虫这一道环节，结果也造成很大损失。

3、经验教训：a. 当鳊鱼发生烂鳃病的时候，一定要弄清楚是那一种类型的烂鳃病，一旦确定是虫害引起的烂鳃病，必先除虫后治病；b. 除虫要彻底，每次除虫，下药之前要检测，到底是什么虫，有多少虫，除虫之后要复检，证实虫

除掉了没有，做到准确无误；c. 检测要到位，每一次进行虫害检测，一口池至少要抓三条以上鳊鱼，只检测一条或两条不准确，要做到万无一失。

三、霉菌性烂鳃病

鳊鱼霉菌性烂鳃，是由霉菌引起烂鳃，不同于鳃霉病，也不同于普通烂鳃，这种病不仅有霉菌，而且有细菌，两种菌群共生共存，是比较难处理的一种烂鳃病。

1、主要症状：刚开始发病，鳊鱼鳃丝惨白，成棒状，鳃盖略有肿大，严重时鳃部充满污物，挤压有浓血，鳊鱼死亡后鳃盖无凹陷状态。

2、发病原因：这种霉菌性烂鳃病多发生在精养池，冬夏均有发病，病因与池底老化有关，特别是经常使用抗生素药物的养殖场，很容易发生这种霉菌性烂鳃病。

3、治疗问题：a. 治疗霉菌性烂鳃病，先治霉菌，后治细菌，特别是夏天发生这种病，有些鳊场的技术员，认为温度高没有霉菌，只按常规方法治疗此病，造成很大失误；b. 也有的同行，遇到这种霉菌性烂鳃病，只治霉菌，不敢下抗生素，结果也达不到治疗目的。

4、建议治疗方法：a. 遇到霉菌性烂鳃病，第一天专门处理霉菌，也就是下治疗霉菌药物，不下治疗细菌药物；b. 第二天“双管齐下”，也就是治霉菌和治细菌的药物一起下，霉菌细菌“一窝端”；c. 第三天视情况而定，可以参照第二的做法，也可以单独下处理细菌的药物。

四、季节性烂鳃病

鳊鱼季节性烂鳃病，是气候冷热交接时节，因温差变化大，鳊鱼受气温影响，引发季节性烂鳃病。今年4月上旬，沿海一带的土池和精养池，先后出现这种疾病。

1、发病症状：这种病发生在每年的4月份和11月份，因气候变化大，冷热交接，温差大，鳊鱼鳃部受时冷时热的水温刺激，粘液分泌增多，呼吸受阻，摄食减少，活力下降，久而久之，导致病害发生。

2、治疗误区：a. 这种病属于季节性烂鳃，有人说是鳃粘病，也有人说是鳃肾炎，大部分场家都按照治疗普通烂鳃病的方法处理此病，收效甚微；b. 有一部分同行，采用治疗鳃霉病的方法处理此病，有一定效果，但也很难治愈；c. 也有的同行治疗此病下盐巴，也同样没有效果，因为盐巴会促进鳊鱼鳃部粘液分泌增多，反而加重病情。

3、建议治疗方法：治疗季节性烂鳃分三步进行：首先要清洗鳊鱼鳃部粘液，通常用中草药或高锰酸钾之类药物，均可收到很好效果；其次是杀菌，鳃部不仅有粘细菌，而且也有霉菌和细菌，针对这些菌群的药物“一个都不能少”；最后一步是消炎，下一些抗生素药物或碘制剂等刺激性小的药物，效果更好。

五、传染性烂鳃病

鳊鱼传染性烂鳃，是属于普通烂鳃病，鳊鱼既没有长虫，也没有应激，是在正常情况下，病原体从某个地方，通过媒体传播到鳊鱼身上，引起发病。



硫酸铜防治鱼病 “六注意”

硫酸铜又名蓝矾、石胆,为透明的深蓝色结晶或粉末,溶于水,其溶液呈弱酸性。它是鱼病防治中常用的药品,可治疗鱼的原生寄生虫病,如体外寄生的鞭毛虫、纤毛虫、吸管虫、中华鱼蚤等。由于硫酸铜属重金属盐类,在其使用过程中,应注意以下几点:

一、硫酸铜杀灭病原体的能力随着水体环境的变化而不同。一般来说,其毒性随着温度的升高而增强,随着 pH 值的增加、有机物的增多和食盐的存在而减小。因此用量应根据水环境的具体情况而灵活掌握。

二、硫酸铜的安全浓度范围较小。一般使用时,浓度为 0.5 ~ 0.7ppm 的硫酸铜全池泼洒或用浓度为 8ppm 的硫酸铜浸浴 20 ~ 30 分钟。因此,使用时要准确测量养殖用水的体积,正确计算用药量。

三、硫酸铜过量会引起鱼类肾组织坏死、造血组织破坏、肝脂肪增加,同时还可能残留在鱼类的鳃、肌肉和肝内,妨碍肠道的吸收,从而影响鱼类的摄食和生长,故不能经常使用。

四、硫酸铜经常与硫酸亚铁按 5 : 2 的比例混合使用。硫

酸亚铁主要是消除固着物,为硫酸铜杀灭寄生虫扫除障碍。尤其是中华鱼蚤寄生病,因病鱼鳃丝末端肿胀发白,黏液大量增加。如果单用硫酸铜作用就不明显,而必须与硫酸亚铁混在一起用才行,注意硫酸亚铁的使用浓度与硫酸铜相同。

五、溶解硫酸铜的水温不要超过 60℃,否则药液容易失效。

六、硫酸铜对小瓜虫病无效。由于小瓜虫是在鱼体表面形成囊包,不易被硫酸铜杀灭,使用后还会引起鱼类大量死亡。

1、发病过程:因为周边鳊场,特别是上游养鳊场发生烂鳃病,水源交叉使用,使病原体通过水源媒体或其他渠道,传播到养鳊场,引起鳊场发病。

2、治疗方法:a.治疗传染性烂鳃病,要以防为主,平时养鳊场每三五天进行一次消毒,实际上就是预防传染性疾病的发生;b.发现病情急时治疗,每当排污的时候发现一两条伤苗,通过检查,确认是传染性烂鳃病,立即进行消毒处

理,很快就好了,这就是早发现、早治疗、早恢复,“先下手为强,后下手遭殃”。c.今年有些地方传染性疾病发生十分猛烈,第一天只发现一两条伤苗,没有及时采取措施,第二天就出现几十条或几百条的伤苗,让你措手不及,这就要求技术人员,深入现场,跟班作业,发现问题,立即采取措施,把病害消灭在萌芽状态。

烂鳃病虽然多种多样,但是,只要你认真观察,仔细分析,都能发现它的发病规律,

从中找出治疗方案,尽量做到对症下药,准确无误。治疗任何一种疾病,都没有特效药物,有些药物今天使用效果特别好,下次再使用却无效,也有些药物这个场使用有效,那个场使用却无效,因此,治病不能长期或单一使用一种药物,长期或单一使用一种药物,不仅效果不好,而且会造成药物残留,势必“受人以柄”。为此本文未提供治疗药物及剂量,还望同行理解。

高温季节南美白对虾 疾病控制

实例方法介绍

□ 邢华

一、摄食不振症

(一) 基本情况：天气多变，池水浑浊，水色发黄，分层导致缺氧，水温分层影响藻相，促进了病菌及病毒的繁殖，对虾摄食速度降低，pH偏低，氨氮过高。

(二) 建议处理措施：

1. 调水：采用活性黑土 1000 克 / 亩·米、葡萄糖 300 克 / 亩·米全池泼洒，次日泼洒益水宝（芽孢杆菌）750 克 / 亩·米 + 中鱼高能复合菌 1000 毫升 / 亩·米即可；

2. 内服：中鱼尼考 1.5 克 / 公斤饲料 + 大蒜素 4 克 / 公斤饲料 + 水产专用维生素 C 4 克 / 公斤饲料 + 利胃宝 3.2 克 / 公斤饲料，连喂 2 天，1 日 2 餐即可。

二、烂鳃、空胃、肠炎综合症

建议处理措施：

(一) 外用：全池泼洒二

溴海因，其用量为 0.2ppm，次日泼洒二溴海因，其用量为 0.2ppm 及葡萄糖 300 克 / 亩·米；间隔 3 日后，全池泼洒益水宝（芽孢杆菌）1000 克 / 亩·米 + 光合细菌 5000 毫升 / 亩·米即可。

(二) 内服：中鱼尼考 2.0 克 / 公斤饲料 + 乙酰甲嗪 1 克 / 公斤饲料 + 水产专用维生素 C 4 克 / 公斤饲料 + 免疫多糖 2.0 克 / 公斤饲料，连喂 5 天，1 日 2 餐即可。

三、软壳红体、白斑、肝胰腺肿大充血症

建议处理措施：

(一) 外用：全池泼洒强克 101，其用量为 0.2ppm，次日再次泼洒强克 101，其用量为 0.2ppm，第 3 天全池泼洒葡萄糖 300 克 / 亩·米及养水神液 1000 毫升 / 亩·米即可，间隔 3 天全池泼洒益水宝（芽孢杆菌）

1000 克 / 亩·米 + 光合细菌 5000 毫升 / 亩·米即可。

(二) 内服：中鱼尼考 2.0 克 / 公斤饲料 + 对虾病毒净 15 克 / 公斤饲料 + 水产专用维生素 C 4 克 / 公斤饲料 + 生物酶 2.0 克 / 公斤饲料 + 强肝灵 2.0 克 / 公斤饲料 + 盐酸吗啉呱 3.0 克 / 公斤饲料，连喂 5 天，1 日 2 餐即可。

四、细菌性红体病（硬壳性）

建议处理措施：

(一) 外用：全池泼洒强克 101，其用量为 0.2ppm，次日泼洒二溴海因，其用量为 0.2ppm，第 3 天全池泼洒葡萄糖 400 克 / 亩·米及活性黑土 1000 克 / 亩·米即可，间隔 3 天全池泼洒益水宝（芽孢杆菌）500 克 / 亩·米 + 光合细菌 5000 毫升 / 亩·米即可。

(2) 内服：中鱼尼考 2.0 克 / 公斤饲料 + 盐酸黄连素 1.0

克/公斤饲料 + 虾蟹康 10 克/公斤饲料 + 水产专用维生素 C 4 克/公斤饲料 + 生物酶 2.0 克/公斤饲料, 连喂 5 天, 1 日 2 餐即可。

五、应激性红体病

(一) 外用: 泼洒二溴海因, 其用量为 0.2ppm, 次日泼洒活化底改 2.5 公斤/亩·米, 间隔 3 天全池泼洒益水宝(芽孢杆菌) 500 克/亩·米 + 光合细菌 5000 毫升/亩·米 + 绿水之源 600 毫升/亩·米即可。

(二) 内服: 虾蟹康 10 克/公斤饲料 + 水产专用维生素 C 4 克/公斤饲料 + 免疫多糖 4.0 克/公斤饲料, 连喂 7 天, 1 日 2 餐即可。

六、气候不稳定, 水质突变, 游塘死底

(一) 外用: 三黄粉 300 克/亩·米, 间隔 1 日泼洒强克 101, 其用量为 0.2ppm, 以及

三黄粉 300 克/亩·米, 间隔 3-4 日后全池泼洒益水宝(芽孢杆菌) 500 克/亩·米 + 光合细菌 5000 毫升/亩·米即可。

(二) 内服: 中鱼尼考 2.0 克/公斤饲料 + 小苏打 1.5 克/公斤饲料 + 水产专用维生素 C 4 克/公斤饲料 + 免疫多糖 4.0 克/公斤饲料, 连喂 7 天, 1 日 2 餐即可。

七、死底症

(一) 外用: 泼洒活性黑土 1000 克/亩·米及硫代硫酸钠 400 克/亩·米, 次日泼洒硝化宝(纯化硝化细菌) 1000 克/亩·米 + 沸石粉 10 公斤/亩·米, 间隔 4 天, 再次使用硝化宝, 用量及用法同上。

(二) 内服: 中鱼尼考 2.0 克/公斤饲料 + 大蒜素 4 克/公斤饲料 + 水产专用维生素 C 4 克/公斤饲料 + 生物酶 2.0 克/公斤饲料, 连喂 5 天, 1 日 2

餐即可。

八、固着纤毛虫病

(一) 外用: 硫酸锌 500-800 克/亩·米, 使用后 5 小时换水 20 公分, 然后泼洒二溴海因, 其用量为 0.2ppm, 间隔 10 天重复泼洒 1 次硫酸锌。

(二) 内服: 中鱼尼考 2.0 克/公斤饲料 + 水产专用维生素 C 4 克/公斤饲料即可, 连喂 5 天。

九、肌肉坏死、白浊病

(一) 外用: 首先泼洒葡萄糖 400 克/亩·米, 全池泼洒益水宝(芽孢杆菌) 1000 克/亩·米 + 光合细菌 5000 毫升/亩·米即可。

(二) 内服: 对虾病毒净 20 克/公斤饲料 + 四黄粉(大黄、黄芪、黄柏、黄芩) 15 克/公斤饲料 + 盐酸吗啉呱 3.0 克/公斤饲料即可。

鳊苗进口: 一条苦涩的新闻

江苏省第一季度从欧洲进口鳊鱼苗 1560 万条, 比去年同期增加了 26.5% (《扬子晚报》4 月 27 日消息)。读罢这条新闻, 心中不禁一愣, 一直以为长江入海口鳊鱼苗虽不再旺发, 但还不至于满足不了江苏市场。谁曾想, 素有“软黄金”之称的长江鳊鱼苗如今已锐减到连产地都需要进口的地步。

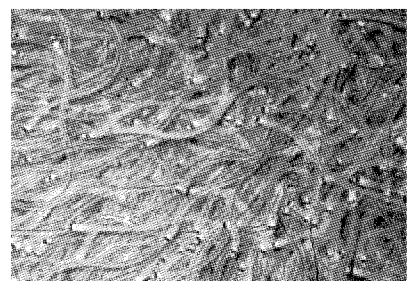
长江入海口天然鳊鱼苗曾经年年旺发, 自从上世纪 80 年代中后期被人发现其利用价值, 渔民就开始狂捕滥捞, 几年后数量渐少, 价贵如金, 10 年后更是日见稀少, 十网九空。在不得已的情况下, 现今一些养殖企业竟不惜重金从欧洲进口鳊鱼苗。长江口鳊鱼苗从兴到衰,

时间之短让人咋舌和震惊, 它正无情地向人们传递着这样一个信息: 也许用不了多少年, 长江鳊鱼苗会和中华鲟、白鳍豚、刀鱼一样, 从我们的视线中消失。

长江入海口鳊鱼苗资源如此现状, 让人不得不对过去一段时间我们在鳊鱼苗产销环节上的宽松管理产生疑问。可以想见, 假如长江口万船云集的捕捞场面不是岁岁壮观, 这鳊鱼苗能衰竭得那么快吗? 面对进口鳊鱼苗背后的危机, 我们在大声疾呼的同时, 最关键的是我们拿什么来挽留和拯救这种十分宝贵的天然水产资源。作为门外汉, 笔者意见: 可否采用冬春两季禁捕鳊鱼苗的办法, 给长江口鳊鱼苗的复苏创造一个条件? 可否更大力度保护

母亲河水质, 为鳊鱼苗的长远繁衍营造一个环境? 可否从源头抓起, 使鳊鱼苗的捕捞产销走上法制化、规范化道路?

鳊鱼苗虽小, 却与我们的生存环境有着太多的联系。警报再次敲响, 亡羊补牢再也容不得半点拖延、虚浮和草率。期待着鳊鱼苗在我们这代人手里是旺发而不是消失, 让我们的管理部门、渔民群众和相关人士为此共同努力。



雨季虾塘浑浊水

治理方法

每年4、5月，华南地区养殖对虾的旺季开始到来。这个季节东北季风转为西南季风季节，气温变化较大，雨量增加，往往使正在养殖对虾的虾塘，水色由褐色、绿色变浑浊，呈乳白。这种状况产生的原因，主要是天气突变，浮游植物死亡，产生缺氧，或浮游动物暴发性繁殖，大量摄食藻类。如果池塘透明度较高，浮游植物繁殖数量不能满足浮游动物的需要，就会把浮游植物吃光，从而失去原来水色而变浑浊。因为池塘中的水色和透明度是由池塘中的浮游植物种类和数量决定的。

浑浊水的危害性在于造成池塘缺氧。因为池塘中氧气的主要来源是浮游植物的光合作用。据报道，浮游植物光合作用产生的氧气的含量，占海水池塘溶氧收入可达91.3%—100%，而大气的扩散作用在池塘溶氧收入中仅在5.3%—7.8%。池塘水浑浊，意味着池塘中浮游植物极少，当然光合作用就极少，产生氧气自然减少。

正因为6、7月份是阴雨天、暴雨和大暴雨季节。这种天气阳光减弱，光合作用减少，供氧量也减少，在这种恶劣天气下，若日常管理工作不

力，对虾就很容易发病。缺乏科学知识的虾农对这种水色的处理一筹莫展，其实认清其发作原理，解决浑浊水问题并不困难。

浑浊水除了由于供氧量减少，影响对虾呼吸与生长外，还可以导致水质恶化。因为池塘底质中存在大量对虾排泄物、残饵和生物尸体，这些物质若在含氧量充足的情况下，易进行氧化反应，有害的物

质，例如氨氮、亚硝酸和硫化氢等，就越来越少。池塘底质在缺氧情况下，还原反应增多，有害物质越来越多，导致对虾应激，病害由此发生。

浑浊水有如下处理方法：

(一) 使用消毒药物，杀死部分浮游动物。常用生石灰，浓度为20ppm(每立方水体20克，若水深为1米，每亩用生石灰13公斤左右)。生石灰先溶于水，加水稀释，全池均匀泼洒，使用生石灰后水会变清些。也可以用其它消毒剂，但其浓度必须以对虾安全为前提。

(二) 停止投料1—2餐。目的是让虾饥饿，抢食部分浮游动物，减少浮游动物数量，方便培养藻类。

(三) 换水5—10厘米。换水的目的是补充藻种。因浑浊水中藻类很少，藻种少培养藻类更困难，故必须增加藻种含量，方便肥水，以便能在较短时间内把藻类培养起来。如果自己养殖的相邻池塘正在养虾或养鱼，水色也好，没有其它病害，可抽些过来，补充藻类，效果也很好。

(四) 立即施肥。所用肥料尽量用无机肥，不用有机肥。从近年许多虾农反映，用有机肥肥水，对虾发病机会较多。据广西北海某地虾农反映，2004年上半年发病虾塘

购买鱼苗应“五看”

在生产实践中，跟渔民谈起生产形势时，不时听到一些话：去年买的“水花”上了大当，鱼种基础不好，直接影响生产形势。开始听起来不觉得，时间长了引起了我的警觉，经调查发现，渔民的话是有相当份量的。原来都是在购买“水花”鱼苗时，由于不认真、不仔细，吃了亏，上了当。

有没有防止这种吃亏上当的措施呢？笔者找渔民座谈他们说出一一些防止这种吃亏上当



中，80%是使用鸡粪肥水。广东斗门虾农也有相同反映。因为鸡粪是有机物，不易溶于水，不易被单细胞藻类吸收利用，沉积到池底后，容易腐烂发臭，污染底质。而水质的恶化，往往是由于底质恶化引起，同时，鸡粪处理不好，又可以带细菌病毒，容易引起对虾发病。

(五) 使用单细胞藻类生长素。它是根据单细胞藻类所需的营养要求配制而成，含有

的“土经验”，归结起来为“五看”。

一看体色。好鱼苗群体色素相同，体色鲜嫩；差鱼苗群体色素不一，体色略现白色。

二看群体组成。好鱼苗大小整齐，身体肥满，光滑而不拖泥，游动活泼；差鱼苗体型较小，大小不等，身上拖泥。

三看活动能力。如果将手或木棒插入苗碗、苗盘中间，使鱼苗受惊，好鱼苗四处迅速奔游；差鱼苗则反应迟钝。

四看逆水流动。用手或木

高活性的氮、磷、钾、硅等营养元素，有利于单细胞藻类繁殖，有效期长，一般养殖一造虾只需一次性肥水。用量也少，一般水深为1米，每亩放1—1.5公斤即可。价格也便宜，通常每亩费用为6—8元。使用更简单，只要加水溶解，稀释全池泼洒即可。见效也快，24小时内水色会变为褐色和绿色，48小时内达到预期效果。

肥水时应在上午晴天进行，阴天和雨天不要肥水。

棒搅动鱼水体，使水产生漩涡。好鱼苗能沿边缘持续逆水游动；差鱼苗则会因为体质太弱，卷入漩涡，无力挣扎。若将鱼苗舀在白瓷盆中，让风吹动水面，好鱼苗能逆风向前游动；差鱼苗则不能，有的甚至伏底不动。

五看流水挣扎。将鱼苗舀在白瓷盘中，把水倒掉时，好鱼苗会强烈挣扎，头尾弯曲成圆形状；差鱼苗则无力挣扎，仅头尾颤抖。

结合使用微生物制剂，例如芽孢杆菌、光合细菌和EM菌等。

此外，施些沸石粉和合理使用增氧机，效果更好。

总之，浑浊水对正在养殖的对虾危害极大，它在最初出现时，对虾并没有明显异常症状，但若不及时处理，其后果不堪设想。务必做到及时发现及时处理，及时改变水色和透明度，保持养殖水体的生态平衡，防止虾病的发生。

鱼苗计数中

的

骗术解密

每年渔农都要根据自己的养殖需要购入鱼苗，鱼苗的计数是每年购买鱼苗过程中必做的一项工作。但是鱼苗细小又多，要做到鱼苗的准确计数很难。有些不法商贩和鱼苗繁殖场往往利用渔农的麻痹大意和这方面知识的欠缺，采用种种方法欺骗渔农，给养殖户带来了一定的经济损失，更重要的是影响了一年的养殖计划。下面就此进行一些介绍，以引起渔农的注意。

鱼苗计数的常见方法

第一步：一般是把鱼苗拉起后放入鱼苗网或专用网箱中，剔除伤苗、死苗和杂物等。截取一段鱼苗网，把其中的鱼苗集中于网或网箱的一角，慢慢搅动，使鱼苗分布均匀，先用一个较小的杯子作为标准杯，用手抄网捞取鱼苗放入标准杯中计数，计算出标准杯中的鱼苗数量。

第二步：用一个较大的杯子作为售鱼苗用，用标准杯打

取鱼苗倒入大杯中，计算出大杯子能盛标准杯多少杯，据此计算出大杯一杯的鱼苗数量。然后根据一个塑料袋能盛多少大杯的鱼苗，计算出塑料袋中的鱼苗数量。例如，如果标准杯过数后鱼苗数量是 200 尾，一个大杯能盛标准杯 5 杯，则大杯的鱼苗数量是 1000 尾，一个充氧塑料袋能盛 5 大杯鱼苗，则塑料袋中的鱼苗数量是 5000 尾。

常用的行骗招数

骗招一：在第一步用手抄网捞取鱼苗时，因一个池中的鱼苗不可能规格完全一致，正常的操作应该是把鱼苗大小混匀后再捞取。而不法商贩则不这样做，把部分鱼苗集中于网箱一角后，在网中停几分钟，由于鱼苗具有顶水的特性，网中外层因靠近水体，溶氧丰富，内层相比较溶氧较少，较大的鱼苗顶水、竞争能力强，水平分布表现为越靠近网的外层，鱼苗越大，在中间

的鱼苗往往较小。

同样的道理，网中垂直分布为下层鱼苗大，上层鱼苗小。不法商贩往往利用这种特性，打标准杯时在网的中间上层部位有意识的捞取，造成标准杯鱼苗数量较高。别看这小小的伎俩，笔者做过实验，操作水平高的，标准杯和正常的相比，往往高出 20%—40%。

骗招二：打标准杯时动作较慢，往往还看似不经意的轻轻一甩，这样标准杯就沥去了水份，而到具体售苗时则比较快。因为鱼苗较小，捞取鱼苗用的抄网的网眼较密，往往带有很多的水份，倒入杯中后因水的比重大，沉在下面，而鱼苗较轻，漂在上面。这样做的结果上面是鱼，下面是水。标准杯的鱼苗数量多，到具体售苗时数量就少了。

骗招三：计算大杯子的鱼苗数量时，正常的操作步骤应该把小杯子装满鱼苗，倒入大杯子，计算出大杯子能盛多少

水产养殖七种

思路

1.全新的混养概念：科学的混养概念告诉我们，不但四大家鱼可以混养，甚至鱼、虾、贝、蟹之间也可合理搭配混养。如鳊鱼塘里混养胭脂鱼，胭脂鱼可摄食鳊鱼吃剩的碎料；对虾塘里混养小规格的尖吻鲈，尖吻鲈可及时摄食死虾，有效地切断了病原体的传播。

2.淡化驯养：许多海水养殖品种是广盐性的，如虱目鱼、南美白对虾等甚至可在没有盐度的水体中生存。且海水品种在淡水中养殖，生产速度往往更快，病害也可大大减少。

3.北鱼南移：北方有许多优秀的水产品种以往未能得到足够的重视。实践证明，北方

地区许多广温性的鱼类在从苗种开始逐渐驯化后，完全可适应南方的生长环境，甚至全年的平均生长速度较其在原产地更快，效益也更为显著。

4.杂交优势：一个优秀的杂交种，其优势是不容置疑的，特别是在生长速度、抗病力、对环境的适应力等方面更是引人注目，如杂交大口鲶、杂交太阳鱼等都是人们津津乐道的好品种。

5.仿野生养殖：随着人们生活水平的提高，对水产品的品质要求也越来越高，并且追求绿色食品也已成为时尚，这就必然导致了同一个品种野生的价格要高出人工养殖的许多倍。这一现象为养殖界人士拓

宽了思路。如有人在四大家鱼塘里跨年度混养水鱼，结果养出的水鱼品质非常接近野生的，售价不菲。

6.超大规格：在人们司空见惯的品种中，如果能养出超大规格的品种就会物以稀为贵，其市场的接受程度也往往令人惊喜。如目前的超大规格鲟鱼(5公斤以上)，售价和售量都十分可观。

7.轮养：轮养有三大好处：一是减轻池塘底质的恶化程度；二是减少病害传染；三是根据市场行情，可灵活选择养殖品种。如有些地区上半年养殖南美白对虾，下半年养殖鲈鱼，都在防病害方面取得了明显的效果。

小杯子的鱼苗，以此计算出大杯子的鱼苗数量。但是商贩往往在小杯子中装满水，倒入大杯子，以装水杯代替装鱼苗杯。如果购苗者提出异议，往往解释说为了增加计数速度和避免鱼苗受伤。

标准杯装鱼苗往往溢出杯沿，而水最多只能和杯沿持

平，即使鱼苗和水的体积相同，倒入大杯子后，由于鱼苗的运动等，在大杯子中同样的体积，鱼苗所占的空间要大于水所占的空间，造成计数时大杯鱼苗数量偏高。往往一个大杯子能盛鱼苗 10 小杯，如果以水来计算，13、14 杯也不止。

笔者曾对一些装鱼苗后的塑料袋进行检查，在应装鱼苗 5000 尾的袋中，准确计算的结果只有 2000—3000 尾。

提醒广大渔农朋友在买鱼苗时一定要细心，谨防上当受骗，尽量到一些信誉好的鱼苗生产单位或者商贩中购买。

渔用微生物制剂及其在水产养殖中的应用 (下)

□ 樊海平

4、有益菌的生理生化特性研究

筛选出有益菌后,应对其适宜生长条件进行研究,以便为大规模工业生产和应用提供科学依据;同时,应对其生物安全性进行实验评估,以证实其对养殖生物及培养过程中所涉及的其他营养级无致病性,因此,应在正常或应急条件下,用入选的益生菌对养殖生物或其培养过程中所涉及的其他营养级进行攻击试验;另外,尽管有学者认为应筛选无耐药的有益菌,以防耐药质粒的扩散,但从我国国情及水产养殖业现状、抗生素和益生菌的作用机理和应用技术上看,益生菌在很长一段时间内很难完全取代抗生素,因此,当抗生素的使用范围限制到一定程度时,必将有一个抗生素与益生菌剂配合使用的时代,因此了解益生菌对各种常用抗生素的

敏感性及其配伍禁忌至关重要。

曲韵坤等(2001)研究了他们自行研制的复合益生菌制剂的三种组分菌株地衣芽胞杆菌 01 株、植物乳酸杆菌 03 株和双歧杆菌 05 株对 9 种兽药的敏感性。马艳等(2002)检测了乳酸菌、芽孢杆菌和粪链球菌对饲料中几种常用抗生素的敏感性。艾连中等(2005)研究了两株益生菌植物乳杆菌 ST-Ⅲ 和干酪乳杆菌 BD-Ⅱ 的生物学特性,包括生长曲线的测定、耐盐能力测定、耐胆酸盐能力测定、人工胃液耐受性、人工肠液耐受性和菌株的保藏特性。郝生宏等(2004)通过对两株芽孢杆菌和一株酵母菌高温处理,模拟饲料制粒过程中温度对它们的影响。

5、微生物制剂在水产养殖中的应用

在水产养殖上,根据微生物制剂用途的不同将其分为改

良养殖水环境的微生物水质调节剂、控制病原的微生物控制剂和提高动物抵抗力、增进健康的促生长饲料添加剂等 3 类。

5.1 水质调节剂

水质因素是影响水产养殖动物存活率和产量的主要因素,养殖动物在生长过程中产生的代谢排泄物、残饵的分解物及水中其它有害物质,对养殖动物有毒害作用。养殖环境的净化已成为水产养殖业的关键技术和研究热点。

有益微生物可以降解和转化有机物,分解残留饵料、动植物残体,减少或消除氨氮、硫化氢、亚硝酸盐等有害物质,改善水质,其中研究较多的是光合细菌(PSB)和化能异养菌。因此,众多学者研究利用水中的有益微生物来改善养殖水质,防治水产动物疾病,提高产量。薛恒平等(1996)利用芽孢杆菌、光合细菌、蛭弧

菌等制成的“益生菌王”施用于对虾养殖池和文蛤养殖池，有效地改良了养殖水质，降低或延缓了疾病发生，提高了养殖产量，取得了良好的试验效果。Thimmalapura 等（2002）向虾池中投入以芽孢杆菌为主的复合微生态制剂，研究了虾池中水体和沉积物的细菌组成变化以及养殖产量变化等，试验表明，加入了微生态制剂后，增加了沉积物好氧菌数量，抑制了弧菌的数量，加速了有机物的降解过程，提高了成虾产量。

5.2 微生物控制剂

益生菌具有拮抗特性，可以通过营养竞争、附着位点竞争或分泌抗生素、细菌素等毒素杀死或抑制病原微生物，为养殖动物营造良好的生存环境。

早在 1986 年，Kozasa 就借鉴陆生动物和人类使用有益菌的成熟经验，首次将有益菌应用于水产养殖，将从土壤中分离的芽孢杆菌（*Bacillus toyoi*）加入饲料中投喂日本鳗鲡，降低了由爱德华氏菌（*Edwardsiella sp.*）感染引起的死亡率。Riquelme 等（1997）证明，一株体外对鳗弧菌相关病原菌有抑制作用的弧菌在感染试验中，能保护扇贝免于鳗弧菌相关病原菌的感染。Gibson 等（1998）研究发现，他们分离的一株能产生类细菌素抑菌物质的中间气单胞菌（*A. media* A199）对太平洋牡蛎具益生保护作用，即使受到致病菌塔氏弧菌（*V. tubiashii*）感染

太平洋牡蛎幼苗也不会死亡；研究还发现，*A. media* A199 菌株除了对 *V. tubiashii* 有抑制作用外，还对几株其他鱼和贝类的病原菌也有相同的作用，展示了该菌株作为广谱益生菌在牡蛎养殖业中的应用潜力。Rengpipat 等（2000）用 *Bacillus* S11 菌株饲喂黑虎虾，通过 90 天的试验发现，试验黑虎虾生长很好，抗病能力强，即使受到 107 个/ml 致病菌 *V. harveyi* 的攻击时，其存活率仍然高于对照组。吴垠等（1996）给杂交鲤投喂由节杆菌（*Arthrobacter sp.*）和干酪乳杆菌（*Lactobacillus casei*）制成的活菌制剂，在低温条件下感染迟钝爱德华菌（*Edwardsiella tarda*），结果表明，试验组死亡率明显低于对照组。Gate-soupe（1994）加乳酸细菌于轮虫的培养基中，并用该轮虫作为大菱鲆仔鱼的饵料，当仔鱼被病原弧菌感染时，能有效降低其死亡率。Austin 等（1995）报道了一株溶藻胶弧菌（*Vibrio alginolyticus*）对减少由杀鲑气单胞菌和致病弧菌引起的大西洋鲑的疾病是有效的。Gildberg 等（1997）给鳕鱼苗投喂含有广布肉杆菌（*Carnobacterium divergens*）的冰冻饵料，证实对随后进行的鳗弧菌感染有一定程度的抵抗力。Nogami 和 Maeda 将从海水中分离的一株有益菌 PM-4 加入蟹育苗池，试验池蟹的成活率为 27.2%，而不加菌的对照池只有 6.8%，体外试验表明，PM-4 能抑制

弧菌和真菌的生长。

5.3 增进健康促生长的饲料添加剂

许多益生菌其菌体本身就含有大量的营养物质，如 PSB 富含蛋白质、多种维生素、钙、磷和多种微量元素等，同时随着它们在动物消化道内的繁殖、代谢可产生动物生长所必需的营养物质，如氨基酸、维生素等；还能产生生长素之类的生理活性物质，有助于食物的消化吸收；某些益生菌如芽孢杆菌，还可以产生淀粉酶、脂肪酶和蛋白酶等消化酶类，协助动物消化饵料；产生各种 B 族维生素，加强营养代谢，从而提高饵料转化率。益生菌进入肠道后，尤其是乳酸杆菌和链球菌将产生乳酸，使肠道内容物 pH 值下降，乳酸、丙酸、乙酸的含量上升，由于肠道的酸化，有利于铁、钙及维生素 D 等的吸收，促进生长同时抑制病原菌的生长繁殖。刘克琳等（2000）进行了由有益芽孢杆菌制成的益生菌添加剂对鲤鱼生长和免疫功能影响的试验，试验结果表明，益生菌提高了饵料效率，降低了饵料系数。刘小刚等（2002）报道，在异育银鲫基础饲料中添加芽孢杆菌、硒酵母以及芽孢杆菌和硒酵母的混合添加剂，以基础饲料为对照，在水泥池中饲养异育银鲫 60 天，然后对异育银鲫肠道和肝、胰脏的蛋白酶和淀粉酶进行测定。结果表明，添加 0.2% 芽孢杆菌，异育银鲫肠道、肝、胰脏蛋白酶

活性比对照组提高了 83.7% 和 85.4%；添加 0.1% 芽孢杆菌，肠道、肝、胰脏淀粉酶活性分别比对照组提高 83.7% 和 129.5%；添加硒酵母对肠道蛋白酶活性无显著影响，但添加 0.6% 硒酵母能使肝、胰脏蛋白酶活性比对照组提高 43.7%，添加 0.3% 硒酵母能使肠道和肝、胰脏淀粉酶活性分别比对照组提高 84.2% 和 163.9%；同时添加 0.2% 芽孢杆菌和 0.3% 硒酵母能使肠道蛋白酶和淀粉酶活性分别比对照组提高 395.5% 和 95.4%。刘长忠(2001)，周克勇等(2000)把芽孢杆菌与酶制剂组合使用，可提高鱼体生长速度。姚健(1994)将蜡样芽孢杆菌 DM423 用作对虾苗饲料添加剂，用量为 1mg/L，出苗量比对照组提高 10%~15%。潘康成等(1997)在饲料中添加 1% 的地衣芽孢杆菌，结果表明对鲤鱼生长有明显的促进作用，显著地提高鲤鱼肠道消化酶的活性，增重率比对照组提高了 11.8%，饵料系数降低了 0.24。陈焕淦(2000)从中草药中提取的内含多糖、多萜物质的益生元以 0.2% 浓度添加饲喂鳊、鲴、草鱼、鲫，结果表明，鱼类平均生长率提高 11.9%，同一浓度饲喂中国对虾其生长率比对照组提高 12.3%。另据康白(1998)和李平兰(1998)报道，益生元可抑制肝脏中胆固醇合成的关键酶类，显著降低肝脏及肌肉中的胆固醇含量，有效防止河鲢脂肪肝及鳊

鲮、鳖的各种肝肾病。

6、水产微生态制剂研究与应用中存在的问题

由于微生态制剂在水产养殖中的研究和应用起步较晚，在研究与应用还存在一系列的问题，主要表现在以下几个方面：

6.1 菌种筛选

首先，菌种来源问题。如前所述，目前虽然许多商品益生菌制剂也用于水产养殖，但其原本是为陆生动物设计的，其菌株并不适合在水产动物消化道和养殖水体中增殖。因此在筛选益生菌时应注意菌株来源，着重考虑养殖水体和动物消化道中的土著菌。

其次，筛选方法问题。在筛选益生菌时，人们常偏重于产生抑菌物质的菌株，与抗生素的作用机理相似，因此这种菌株也有可能使致病菌产生抗性；而且，同一菌株在不同实验条件下可能有不同的拮抗能力。因此在选择益生菌时更应注重那些具有占位竞争与营养竞争能力的菌株，不应把在体外实验中是否具有拮抗能力作为最主要指标而把那些体外条件下不具有此种特性的菌株排除在外。

6.2 保存技术

由于微生物自身的特性，微生态制剂中的活菌数量会随着时间的推移而不断地消减，但消减速度因微生物种类的不同而异，以芽孢杆菌最为稳定。有学者认为脆弱的菌种不应作为益生菌制剂，因其很难进行工业化生产。但若完全使

用保存时间较长的菌类，品种又过于单一。因此，除了选育稳定性较强的菌株外，还需对保存技术作进一步研究，以便较为脆弱的菌种也能应用到微生态制剂中。

6.3 使用技术和剂量

目前，水产养殖中益生菌制剂使用方式主要有三种：(1) 生物体注射或浸浴；(2) 作为饵料添加剂被生物体摄食；(3) 直接加入水环境。这几种方式各有利弊，在实际使用中可根据情况选择合适的方式。

注射或浸浴的方法可使益生菌与动物直接接触，尽快发挥其作用，但要注意剂量。Austin 等(1995)用 106 ml-1 和 108 ml-1 溶藻胶弧菌分别注射和浸浴大西洋鲑，降低了杀鲑气单胞菌对鲑的感染率。这种方法适合于较大的动物，而对体型较小的动物剂量较难掌握且操作不便，同时注射造成的机械损伤又会为致病菌的感染提供条件。

益生菌作为饵料添加剂可被动物直接吞食而发挥作用，但同时也受许多因素影响，如饵料制粒过程中微生物因高温死亡或其活力和稳定性受到破坏，使得益生菌在实际应用中的效果不佳或不稳定。在临用前即时混合益生菌制剂和饵料可部分解决这一问题，但所需益生菌剂量较大且操作不便。Rengpipat 等(1998)在试验中使用益生菌(1012 CFU/g)与饵料的质量比达到了 1:3。若能利用基因工程技术得到耐高温的菌株，将从根本上解决

日本再次调整水产养殖用药规定详细分析

□ 李清

一、把握日本水产养殖用药规定动向的意义

多年来，日本一直是我国最大的水产品出口贸易伙伴，2006年我国对日本水产品出口额30.6亿美元，占水产品总出口额的32.7%，位居第一。

但是2006年对日本水产品出口额占水产品总出口额的比率与2005年的37.0%相比降低了5个百分点。降低的原因主要是药残问题，仅2006年6月至8月期间我国水产品出口日本就遇到了诸多麻烦：6月7

饲料制粒过程中益生菌受破坏而死亡的问题。

将益生菌直接加入养殖水体可避免上述不足，但也需特别注意：抗生素、消毒剂等化学物质的使用会降低益生菌的效力；尽可能的减少换水；在养殖过程中应定期的加入一定量的益生菌使其能够维持优势，中间如确需换水或使用消

日，日本神户检验检出我国鳗鱼产品孔雀石绿超标；6月19日，日本医药食品局发出通知，要求各检疫所强化对我国紫菜中扑草净的检查；7月17日，日本关西机场检验所检出我国野生活泥鳅硫丹超标；7月26日，日本厚生劳动省发出通知，要求各检疫所强化对我国鳗鱼产品中硫丹的检查；8月22日，日本厚生劳动省发出通知将广东及上海养殖场出口日本的鳗鱼列为硫丹命令检查的对象等。以鳗鱼为例，

毒剂等化学物质，应在换水后或使用消毒剂几天后补加首次使用的剂量。同时，应用免疫探针和分子探针等先进技术对养殖水体和动物肠道细菌区系及益生菌在其中的地位和存活情况进行深入的研究，以确定合适的施用周期和剂量。

综上所述，虽然对微生态制剂在水产养殖中的研究与应

2006对日出口额6.2740亿美元，比2005年减少3057万美元。

为确保我国水产品出口贸易健康发展，我们应该跟踪了解和把握日本的水产养殖用药规定和调整动向，科学用药、规避风险。

二、日本“第20号通报”内容解析

(一)“第20号通报”出台背景和意义

2006年5月29日，日本实施了《食品中残留农药肯定列表制度》，对700余种农药、

用还存在诸多问题，但其广阔而良好的应用前景也是不言而喻的。许多科研单位已开始研制能够针对水产动物产生显著效果的水产动物专用的益生菌商品。将来可利用基因技术将目的基因转入益生菌菌体，培育出所需的新菌株，使微生态制剂的开发与利用出现新的突破与进展。

兽药及饲料添加剂设定最大允许残留标准,对尚不能确定最大允许残留标准的设定了0.01ppm的“统一标准”。这一制度的实施,不仅提高了国外产品进入日本市场的门槛,也给日本国内产品质量提出了更高的要求。为此,日本政府及时调整了水产养殖用药的使用规定,于当年11月22日发布实施了“第20号通报”。日本政府告诫养殖户,只要按照“第20号通报”的要求规范用药,就不会超出《食品中农药残留的肯定列表制度》中制定的残留标准。

另外,2004年日本制定了“农林水产品出口额5年倍增计划”,目标是5年后的2009年农林水产品出口额翻番,突破6000亿日元。为达到这一目的,关键在于确保水产品质量,提高国际竞争力。“第20号通报”为日本国内水产养殖者提供了安全用药的准则,对日本主要水产养殖品种允许使用的渔药和如何使用等做了详细规定,对每一种允许使用的渔药,特别是“标准渔药”均严格规定了适用对象、用法用量和休药期,确保即便是使用药物也不超过肯定列表的最大残留限量。

(二)“第20号通报”内容简介

渔药种类构成在日本允许使用的渔用药物共计53种,

其中抗菌抗生素25种、疫苗9种、维生素制剂8种、杀虫剂5种、消毒剂2种、麻醉剂1种、保肝药物3种。

“标准渔药”和“普通渔药”在日本所称的“标准渔药”是指在水产养殖动物中特别需要注意残留问题的药物,相当于我们的处方药,共37种。对违规使用者,“处以3年以下的徒刑或300万日元以下罚金,或两者并罚”。“标准渔药”包括所有的抗菌抗生素、所有的疫苗和三种杀虫剂,即敌百虫、吡啶酮和苯硫氨酯。

“普通渔药”是指不易造成残留问题的药物,相当于我们的非处方药,共16种,包括丁香酚麻醉剂、氯化溶菌酶和过氧化氢消毒剂、聚维酮碘和溴硝丙二醇杀虫剂、所有的维生素制剂和保肝药物。

不同种类水产养殖动物的对症药物 鲈形目鱼类:鲈形目鱼类包括鲈鱼、真鲷、竹筴鱼、杜氏鲷、鲈鱼、长吻鲈、黄尾鲷、蓝鳍金枪鱼、鲷和黄尾鲷杂交种、巴布亚鲈黑鲷、黎齿鲷、平鲷、斑石鲷、红鳍裸颊鲷、花尾胡椒鲷、盾尾鱼、军曹鱼、日本黄姑鱼、箕作黄姑鱼、赤点石斑鱼、褐石斑鱼、东洋鲈、三线矶鲈、鲑、狭头鲭、斑鱼己、罗非鱼等。鲈形目鱼类有对症药物的疾病有7种,其对症药物分别是:弧菌病的适用药物是甲砒

霉素、磺胺间甲基嘧啶或其钠盐、盐酸土霉素、烷基三甲胺钙土霉素、磺胺甲异噻唑及其钠盐;类结节症的适用药物是噻啶酸、噻啶酸水性悬浊剂、甲砒霉素、氟苯尼考、新生霉素钠、苯甲酸皮可沙霉素、磷霉素钙、阿莫西林、氨苄青霉素、磺胺甲异噻唑钠;链球菌症的适用药物是氟苯尼考、盐酸林可霉素、烷基三甲胺土霉素、盐酸强力霉素、红霉素、交沙霉素、双羟基酸螺旋霉素、妥比西林;肝脏机能障碍症的适用药物是氨基酸制剂;双道吸虫病的适用药物是过氧化氢;异斧虫病的适用药物是吡啶酮和过氧化氢。另外鲈形目鱼类中真鲷白点病的适用药物是氯化溶菌酶。

鲱形目鱼类:鲱形目鱼类包括银鲑、虹鳟、陆封型孟苏大麻哈鱼、玫瑰大麻哈鱼、红点鲑、樱鳟、五月鳟、香鱼等。

其中海水鲱形目鱼类有对症药物的疾病有3种,其对症药物分别是:弧菌病的适用药物是噻啶酸、磺胺间甲氧嘧啶或其钠盐、盐酸土霉素;疔疮病的适用药物是噻啶酸;鱼卵消毒药物是溴硝丙二醇。

香鱼以外淡水鲱形目鱼类有对症药物的疾病有3种,其对症药物分别是:弧菌病的适用药物是噻啶酸、氟苯尼考、磺胺间甲氧嘧啶或其钠盐、磺胺间甲氧嘧啶钠药浴剂、盐酸

土霉素、磺胺甲异噁唑钠（该药只限虹鳟使用）；疔疮病的适用药物是氟苯尼考、磺胺间甲氧嘧啶或其钠盐、磺胺间甲氧嘧啶钠药浴剂、盐酸土霉素；鱼卵消毒药物是聚维酮碘（该药只限鲑科）和溴硝丙二醇。

淡水鲱形目鱼类中香鱼有对症药物的疾病有3种，其对症药物分别是：弧菌病的适用药物是噻啶酸、噻啶酸药浴剂、氟苯尼考、磺胺间甲氧嘧啶或其钠盐、磺胺间甲氧嘧啶及奥普美林合剂、磺胺甲异噁唑钠；冷水病的适用药物是磺胺甲异噁唑钠；鱼卵消毒的药物是溴硝丙二醇。

鲤形目鱼类：鲤形目鱼类包括鲤鱼、泥鳅、鲶鱼、鲫鱼、蓝颌须鲈等。鲤形目鱼类有对症药物的疾病有4种，其对症药物分别是：洞穴病的适用药物是磺胺甲异噁唑钠；鱼虱症的适用药物是敌百虫；气单孢杆菌病的适用药物是噻啶酸；锚头蚤病的适用药物是敌百虫。

鳊目鱼类：关于鳊目鱼类应该是我们比较关心的。目前在日本针对鳊目鱼类有对症药物的疾病有4种，其对症药物分别是：赤鳍病的适用药物是噻啶酸、磺胺间甲氧嘧啶或其钠盐；红点病的适用药物是噻啶酸；锚头蚤病的适用药物是敌百虫；爱德华氏菌病的

适用药物是噻啶沙星、盐酸土霉素、磺胺间甲氧嘧啶·奥普美林合剂、氟苯尼考、噻啶酸。

鳊型鱼目鱼类：鳊型鱼目鱼类包括牙鲈、星鳊、黄盖鳊、条斑星鳊等。

鳊型鱼目鱼类有对症药物的疾病有2种，其对症药物分别是：滑行动物症的适用药物是呋喃苯烯酸钠；链球菌症的适用药物是烷基三甲胺钙土霉素和盐酸土霉素。

河目鱼类：河目鱼类包括红鳍东方、粗单角、绿鳍马面等。

河目鱼类有对症药物的疾病有3种，其对症药物分别是：弧菌病的适用药物是过氧化氢，鳃虫症的适用药物是过氧化氢和苯硫氨酯，异斧虫病的适用药物是盐酸土霉素。

日本对虾：目前日本对虾有对症药物的疾病只有弧菌病，其适用药物是噻啶酸和盐酸土霉素。

另外，所有的维生素制剂和保健药品适用于所有鱼类，麻醉剂丁香酚适用于所有鱼类及甲壳类。

渔用疫苗。2001年1月1日发布实施的第15号通报中疫苗仅有4种5制剂，2006年11月22日第20号通报增加到9种17制剂。5年来平均每年增加1种疫苗、两种制剂。其种类分别是鲑科鱼类弧菌病灭活疫苗1制剂，鱼师鱼属鱼类的

的 α -溶血性链球菌病灭活疫苗6制剂，香鱼弧菌病灭活疫苗2制剂，鳊鱼属鱼类的 α -溶血性链球菌病和弧菌病灭活2价疫苗2制剂，鳊属鱼类的虹彩病毒病和 α -溶血性链球菌病灭活2价疫苗1制剂，鳊鱼虹彩病毒病、弧菌病和 α -溶血性链球菌病混合灭活疫苗1制剂，鳊鱼的虹彩病毒病灭活疫苗1制剂，牙鲈的 β -溶血性链球菌灭活疫苗2制剂，真鲷、鳊属鱼类、长吻鲈的虹彩病毒病灭活疫苗1制剂。

三、“第20号通报”的修改要点

一是“标准渔药”中增加了以敌百虫为有效成分的药浴剂和以吡啶酮为有效成分的饲料添加剂。敌百虫药浴剂的适用对象和适用病症分别是鳊目鱼类的锚头蚤病、鲤形目鱼类的鱼虱症和锚头蚤病；吡啶酮饲料添加剂的适用对象和适用病症是鲱形目鱼类的异斧虫病。

二是扩大了盐酸土霉素的适用范围。目前盐酸土霉素的适用对象和病症有：日本对虾的弧菌病，河目鱼类的弧菌病，鳊形目鱼类的链球菌症，鳊目鱼类的爱德华氏菌病，香鱼以外淡水鲱形目鱼类的疔疮病和弧菌病，海水鲱形目鱼类的弧菌病和鲱形目鱼类的弧菌病。

三是牙鲈的 β -溶血性链

球菌灭活疫苗增加了一种制剂——“マリソエンナ-ヒラレン1号”。

四是鲈鱼 α -溶血性链球菌病灭活疫苗“Amarin 链球菌”的适用范围扩大到鲈鱼属。过去仅适用于鲈鱼。

五是磺胺间二甲氧嘧啶或其钠盐被禁止使用。“第19号通报”中磺胺间二甲氧嘧啶或其钠盐是治疗虹鳟鱼弧菌病的专用药物，“第20号通报”中治疗虹鳟鱼弧菌病的专用药物只有磺胺甲异噁唑钠。当然，治疗鲱形目鱼类弧菌病的通用药物如噁啉酸、氟苯尼考、盐酸土霉素、磺胺间二甲氧嘧啶钠继续适用于虹鳟鱼弧菌病。

六是为麻醉剂丁香酚新设定了休药期。如：鱼类休药期为7天，甲壳类休药期为10天。

四、中日两国渔药使用异同点

(一) 中日两国渔药种类构成对比

日本渔药种类特点是抗菌抗生素居多，约占61%，疫苗种类仅次于抗菌抗生素，不影响残留的维生素制剂和保健药物数量也占20%，水质底质改良剂不在渔药范围。而我国渔药种类特点是中草药占1/3多，抗菌抗生素和疫苗数量相对较少，水质改良剂被列入渔药中。

(二) 两国均允许使用的

化学药物的分析

在两国均允许使用的化学渔药有红霉素、噁啉酸、噁啉酸水性悬浊剂、噁啉酸药浴液、磺胺间二甲氧嘧啶钠、甲砒霉素、吡啉酮、氟苯尼考和聚维酮碘。

这些药物在日本有特定的适用对象和适用症。比如：红霉素仅适用于鲈形目鱼类的链球菌症；噁啉酸仅适用于鲈形目鱼类、鲱形目鱼类、鳎目鱼类、鲤形目鱼类和日本对虾；噁啉酸水性悬浊剂仅适用于鲈形目鱼类；噁啉酸药浴液仅适用于鳎和香鱼；磺胺间二甲氧嘧啶钠仅适用于鲈形目鱼类、鲱形目鱼类和鳎目鱼类；甲砒霉素仅适用于鲈形目鱼类的类结节症；吡啉酮仅适用于鲈形目鱼类的异斧虫病；氟苯尼考仅适用于鲈形目鱼类、鳎目鱼类和淡水鲱形目鱼类；聚维酮碘仅适用于鲑鱼科鱼卵消毒。

而在我国这些渔药基本是广普性的，没有限制适用水产动物的范围。比如我国兽药典（2005年版）中对甲砒霉素粉的适应症的描述是“用于防治嗜水气单胞菌、肠炎菌等引起的鱼类细菌性败血症、链球菌病以及肠炎病和赤皮病等”。

(三) 在日本有效使用而在我国尚未开发利用的抗菌抗生素药物

在日本对阿摩西林、苯甲酸皮可沙霉素、氨基青霉素、烷基三甲胺钙土霉素、盐酸土霉素、交沙霉素、双羟苯酸螺旋霉素、磺胺甲异噁唑钠、盐酸强力霉素、苯硫氨酯等等抗菌抗生素的药效、药代动力学、适用对象及适用症等有了较全面的研究。比如其中的阿摩西林是治疗鲈形目鱼类结节症的特效药物；盐酸强力霉素是治疗鲈形目鱼类链球菌症的特效药物。

商务部禁止加工贸易用鳎苗进口

中国商务部、海关总署、环保总局于4月发布了《2007年加工贸易禁止类商品目录》，规定“禁止为种植、养殖等出口产品而进口种子、种苗、饲料、添加剂、抗生素等开展加工贸易”。该目录包括了186种商品，其中0301921010为花鳎鱼苗，

0301921090为其他鳎鱼苗。

国内外从业者纷纷关注中国是否禁止欧洲鳎苗进口，据全国鳎工委有关负责人答复，商务部的文件是指加工贸易用的鳎苗，与正常的鳎苗进出口无关，财政部今年下达免税进口鳎苗的公文仍然有效。

ISO14000

可持续发展的必然之路

一、实施 ISO14000 系列标准的意义

随着科学技术和全球经济的迅猛发展，环境污染和生态破坏日趋严重：人口爆炸、资源匮乏、环境恶化。人类赖以生存的空间环境正惨遭破坏，而人口的超速膨胀使得本已有限的自然资源更显短缺，导致不同程度地影响和制约了社会的进步和经济的发展。

环境问题引起世界各国的关注并由此而认识到，制定国际统一的环境管理标准在当今具有十分特殊的意义。一些发达国家和国际组织率先制定和推出环境管理的法规和标准，并在本国实施。1993年6月，国际标准化组织（ISO）经过充分的筹备，正式成立了ISO/TC207环境管理技术委员会并在短期内推出ISO14000环境管理标准，这是继ISO9000系列标准后推出的又

一重要的国际通行的管理标准。其目的是规范全球企业及各种组织的活动、产品和服务的环境行为，节省资源、减少环境污染，改善环境质量，保证经济可持续发展。目前，ISO14000系列标准已被许多国家所采用，我国等同采用的GB/T24000-ISO14000环境管理系列标准已于1997年4月1日开始实施。

ISO14000系列标准的推出，为我们选择了一条开发、生产绿色产品的环保之路。它为我们提供了一套以预防为主，减少和消除产品生产过程中对环境污染的管理办法。推行ISO14000标准，可提高我国环境管理水平和全民的环境保护意识，加强环境法制观念，改善我国的环保现状，实现资源合理利用，减少人类活动对环境的影响，保护人类生存和发展环境，最终实现人类

社会和国民经济的可持续发展具有重大意义。

ISO14000体系由五个要素组成，即：环境方针、策划、实施和运行、检查和纠正措施、管理评审。体系认证之标准为ISO14001，这是系列标准中的核心部分。其他标准则是其技术支撑文件，以保证环境体系审核，认证活动规范化并与国际接轨。

ISO14000的实施，有利于企业提高整体素质和环境管理水平，由对环境的事后治理转向事前预防与控制，从治标转向治本，从而实现环境优化；有利于企业从生产方式的粗放型管理向效益型管理转变，促使企业行为与经济发展水平同步，提高企业形象和效益。

实施ISO14000系列标准，走我国可持续发展的道路，必将选择保护环境作为其重要内容，这是全球的共识。我国是

发展中大国，更需要寻求一条人口、经济、社会、环境和资源相互协调的持续发展道路，从传统的偏重数量增长的经济发展模式转向强调改善发展质量的可持续发展模式，以保证在经济稳定增长、综合国力不断提高的同时，保护自然资源和改善生态环境，实现国家长期稳定的发展，加快改革开放的步伐，使我们的家园更清洁、更安静、更舒适。

二、企业为什么要实施 ISO14001 标准？

（一）外部动机

1. 来自政府的压力：各国政府的环境立法和执法日趋严厉，企业一旦违法或造成环境事故将收到巨额罚款甚至会被迫关门。巴西有一项调查询问企业为什么要实施 ISO14000，78% 的回答是：为了确保遵守国家的有关法律法规。我国第四次环保会议提出：2000 年之前所有工业企业污染物排放必须达标。“九五”期间将新增 200 多项标准，除浓度控制外，增加了总量控制，变单因子收费为多因子收费，排污收费也将高于治理成本，企业与其被动守法不如主动进行环境管理。

2. 社区居民的压力：广东某化工公司不断受到周围居民的投诉，抱怨其排放恶臭气体。该公司过去环保状况不良，但目前已有所改善，它们认为现在造成污染的并不是自

己而是其它工厂，通过监测也证实其排放没有超标，于是该企业为塑造自身良好的环境形象，进一步改善自己的环境行为、减少周围居民的投诉和抱怨，决定建立 ISO14001 环境管理体系。

3. 市场的压力，也是主要动力：市场压力首先来自于国际市场的竞争。我国由于不符合相关国家的环保要求或标准，1995 年外贸损失高达 2000 亿元人民币。目前国际贸易中对环保标准包括对 ISO14001 证书的要求越来越多，一旦获取了 ISO14001 认证证书就等于取得一张国际贸易的“绿色通行证”。同时通过获取 ISO14001 证书可提高企业形象，降低环境风险，并在市场竞争中取得一定优势。

（二）内部效益

1. 增强环境意识，促进企业减少污染

通过建立环境管理体系，使企业对环境保护和环境的内在价值有了进一步的了解，增强了企业在生产活动和服务中对环境保护的责任感，对企业本身和与相关方的各项活动中所存在的和潜在的环境因素有了充分的认识，摸清了企业自身的环境状况。

2. 提高企业的管理水平

ISO14001 标准是关于环境管理方面的一个体系标准，它是融合世界上许多发达国家在环境管理方面的经验于一身，

而形成的一套完整的、操作性强的体系标准。做为一个有效的手段和方法，该标准在企业原有管理机制的基础上建立一个系统的管理机制，这个新的管理机制不但提高环境管理水平，而且还可以促进企业整体管理水平。

3. 掌握环境状况、节能降耗、降低成本

ISO14001 标准要求对企业生产全过程进行有效控制，体现清洁生产的思想，从最初的设计到最终的产品及服务都考虑了减少污染物的产生、排放和对环境的影响，能源、资源和原材料的节约、废物的回收利用等环境因素，并通过设定目标、指标、管理方案以及运行控制对重要的环境因素进行控制，可以有效地促进减少污染，节约资源和能源，有效地利用原材料和回收利用废旧物资，减少各项环境费用（投资、运行费、罚款、排污费），从而明显地降低成本，不但获得环境效益。而且可获得显著的经济效益。

4. 有利于企业良性和长期发展

企业通过 ISO14001 标准，不但顺应国际和国内在环保方面越来越高的要求，不受国内外在环保方面的制约，而且可以优先享受国内外在环保方面的优惠政策和待遇，有效地促进企业环境与经济的协调和持续发展。

食海鲜的四大禁忌

海鲜不宜下啤酒

食用海鲜饮用大量啤酒，会产生过多的尿酸，从而引发痛风。尿酸过多会沉积在关节或软组织中，从而引关节和软组织发炎。痛风发作时，不但被侵犯的关节红肿热痛，甚至会此起全身高热，状似败血症。久而久之，患部分关节逐渐被破坏，甚至还会引起肾结石和尿毒症。

小编提醒：香港一项不育男士头发含水银测试发现，一周吃 4 次或以上海鲜餐的不育男士，头发的水银含量较生育功能正常的男士高近四成。有生殖医学专家提醒男士，吃

海鲜要适可而止，水银不但会影响精子的活动及数量，长期在体内积聚亦会损害身体。

海鲜忌与某些水果同食

鱼虾含丰富的蛋白质和钙等营养物质，但如果与某些水果如柿子、葡萄、石榴、山楂、青果等同吃，就会降低蛋白质的营养价值。而且水果的某些化学成分容易与海鲜中的钙质结合，从而形成一种新的不容易消化物质。这种物质会刺激胃肠道，引起腹痛、恶心、呕吐等症状。因此，海鲜与这些水果同吃，至少应间隔 2 小时。

虾类忌与维生素 C 同食

科学家们研究发现，食用虾类等水生甲壳类动物，同时服用大量的维生素 C，能够致人死亡。因为一种通常被认为对人体无害的砷类，在维生素 C 作用下，能够转化为有毒的砷。

关节炎患者忌多吃海鲜

海参、海鱼、海带、海菜等海产品中，含有较多的尿酸，被人体吸收后在关节中形成尿酸结晶，使关节炎症状加重。

北京规定：给鱼投喂违禁药最高罚 5 万元

日前，北京市人大常委会第 36 次会议审议了《北京市实施〈中华人民共和国渔业法〉办法修正案》。确定实行水产品标识和水产品质量追溯制度，以法律严格制约水产养殖户的行为。其内容包括：

给鱼投喂违禁药品将触犯法律，最高处以 5 万元罚款。

禁止销售不符合质量安全标准的水产品，违禁者将被责令停止销售、追回已经销售的水产品进行无害化处理，除没收非法所得外，并处最高 2 万元罚款。

在非垂钓区“野钓”将被没收钓具，并罚款 500 元。

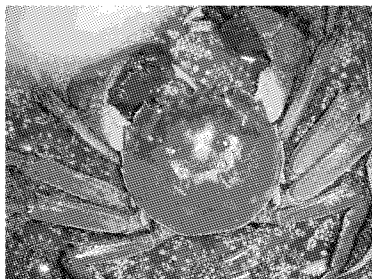
此外，任何单位或个人都不可

以使用炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏渔业资源的方法进行捕捞；捕捞的渔获物中幼鱼超过规定比例、捕捞国家重点保护的水生野生动物；渔网等工具网眼小于规定标准等行为都被明令禁止。

十一种最为名贵的蟹

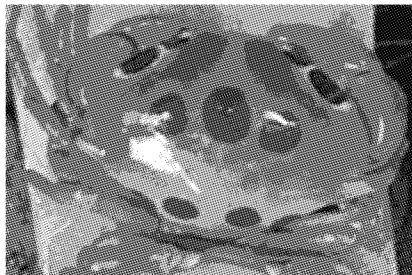
澄湖大闸蟹

此蟹产于江苏苏州地区阳澄湖，是闻名国内外的中国名产。阳澄湖大闸蟹，个大体肥，一般三只重 500 克，大者每只重 250 克以上，最大者可达 500 克，青背白肚金爪黄毛，十肢矫健，蟹肉丰满，营养丰富。自古以来，阳澄湖大闸蟹即令无数食客为之倾倒。章太炎夫人汤国黎女士有诗曰：“不是阳澄蟹味好，此生何必住苏州！”



天津紫蟹

这是中华绒蟹的一种，它体小，仅有一颗大衣纽扣大小。揭开蟹盖，蟹黄呈猪肝紫色，煮熟后变成橘红色，味极



鲜美。紫蟹都产在寒风凛冽的

冬季，因此，常常用于什锦火锅。

莱州大蟹



此蟹是掖县的著名特产。因掖县古时是莱州府的所在地，因此，莱州大蟹之名便流传至今。莱州大蟹的背面有三个隆起部分，前侧缘各有 9 个锯齿，最后一齿特别长，形似梭子，故俗称“三疣梭子蟹”。这种蟹个大味鲜，肉质细嫩。雌蟹最大的重达 0.75 公斤。雌蟹的卵块，雄蟹的脂膏，螯里雪白粉嫩的肌肉以及大蟹后腿上的肉，吃起来更是鲜美可口，令人回味无穷。

辽宁兴城梭子蟹

此蟹肉色洁白，肉质细嫩，膏似凝脂，味道鲜美，为海蟹之上品。

南湖蟹

此蟹产于浙江省的杭、嘉、湖水网地带，素以个体大，肉质鲜美而著称。

这里的湖蟹，过去都是靠自然繁殖，每年到汛期捕捉上市。现在已开始人工繁殖和放养，并获得了一定成果。

炎亭江蟹

此蟹为浙江平阳县炎亭的著名水产，素以个大味鲜而蜚声国内外市场。炎亭，位于敖江出海处，是寒暖流交汇地，饵料丰富，是江蟹得天独厚的繁殖场所，故盛产江蟹。这里的江蟹，产量大，质量好，一般个重 250 ~ 300 克，大的有 500 多克，且体肥肉满。

潮汕赤蟹

此蟹即潮汕膏蟹，学名叫锯缘青蟹，为广东潮汕的著名海产。膏蟹就是卵巢最丰满的雌蟹；已受精但卵巢不太饱满的雌蟹称“母”，略微饱满的叫“花蟹”；而雄蟹只供炒用，与未受精的母蟹统称“肉蟹”。捕自海中的雌蟹，卵巢饱满的不多，要进行人工育肥，使之成为“膏蟹”。养殖好的膏蟹，腿粗肉满，膏满脂丰，清蒸之后，鲜美异常，营养价值甚高。

微山湖醉蟹

此蟹为山东传统名食，已有 200 多年的历史。这种醉蟹是用微山湖所产的鲜蟹及多种调料精制而成。渍好的醉蟹，仍栩栩如生，色、形仍如活蟹。揭开蟹盖，蟹肉雪白，蟹黄鲜红，入口酒香浓郁，鲜美异常，风味独特，是严冬宴席上的珍品。

中庄醉蟹

此蟹为江苏兴化县的传统名产，历史悠久。因最早制作此蟹而又做得最好的为兴化县中堡庄一带，故人称“中庄醉蟹”。这种醉蟹，色如鲜蟹，放在盘中，栩栩如生；其肉质

细嫩，味道鲜美，且酒香浓郁，香中带甜，营养丰富。当地民间制作醉蟹的方法很多，但基本工艺大同小异。一般专业化生产多采取封缸浸泡法，要经选料、浸养、干放、去绒毛、灌料、封缸、装坛、封口等工序。人称“不见庐山空负目”，又说“不食醉蟹空负腹”。

屯溪醉蟹

此蟹是安徽屯溪地区的著名特产，已有 140 多年的历史。屯溪醉蟹个体完整，色泽青中泛黄，肉质细嫩，味极鲜美，酒香浓郁，回味甘甜，为宴上珍品。密封好的醉蟹，可

保存两个月而不变质。

芷寮蟹

此蟹产于广东吴川县吴扬乡芷寮村，为蟹中上品，驰名中外。芷寮蟹之所以有名，主要是因为这种螃蟹的肉质极其鲜美，并有特有的“顶角膏”。打开芷寮蟹的蟹壳，可见一层蛋黄色的蟹膏覆盖在雪白的蟹肉上。煮熟后，蟹肉雪白，蟹膏金黄，入口，鲜美嫩滑，回味无穷。秋后之蟹，不但长得肥大，硬壳底下还会长出一层软壳，不但蟹肉蟹黄味美可口，那层软壳更脍炙人口，令人百吃不厌。

鳗鱼料理 (六)

鳗鱼三明治



材 料:

- (1) 蒲烧鳗: 2 片
- (2) 蒲烧鳗酱汁: 1 袋
- (3) 土司: 1 包
- (4) 生菜: 4 叶
- (5) 蛋: 4 个
- (6) 盐、胡椒、砂糖: 适量
- (7) 料理酒: 4 大匙
- (8) 蕃茄: 8 片
- (9) 芥末: 20g
- (10) 沙拉酱: 60g
- (11) 洋芋片: 适量

作 法:

1. 鳗鱼切一半，放在盘子上并列，酱汁及料理酒淋上，用微波炉加热。
2. 将蛋打在碗里，加盐、胡椒、砂糖适量，放入烤蛋器，烤到半熟，折 2 折，约 1cm 厚。
3. 将芥末及沙拉酱混合。
4. 将吐司烤黄，两片吐司单面将混合的沙拉酱涂抹 10g 左右。
5. 在涂抹沙拉酱的吐司上，放上生菜、两片蕃茄、烤蛋 1 片、鳗鱼 1 片。
6. 待三明治较结实后，再切成 4 等分。
7. 用较大的盘子盛上，另外添加一些洋芋片即可。

首届世界养殖水产品贸易大会举行

5月29~31日,由联合国粮农组织和中华人民共和国农业部共同主办的首届世界养殖水产品贸易大会在青岛举行。联合国粮农组织助理总干事野村一郎,农业部总经济师薛亮,中国科协副主席、中国水产学会理事长唐启升院士,农业部渔业局局长李健华、副局长陈毅德,中国水产科学研究院院长张合成,全国水产技术推广总站站长魏宝振,山东省海洋与渔业厅厅长侯英民,青岛市海洋与渔业局局长赵泽斌,中国水产学会秘书长司徒建通等领导出席了大会开幕式。出席本次大会的有来自世界35个国家和地区的有代表共400多人,其中国外代表100多人。

薛亮在开幕致辞中表示,中国政府一直把发展渔业放在十分重要的位置,于二十世纪80年代中期确立了“以养为主”的渔业发展方针,鼓励群众积极开发海洋和内陆水域发展水产养殖业,取得了举世瞩目的成就。2006年,中国的养殖水产品产量达到3594万吨,养殖面积779万公顷。水产养殖业的发展不仅丰富了市场供给,为中国的粮食安全发挥了积极作用,而且促进了农村产业结构调整,增加了就业机会和农民、渔民收入,同时还扩大了中国水产品的国际贸易。他指出,目前国际贸易水产品特别是养殖水产品主要来源于发展中国家,这是发展中国家为世界水产品贸易和粮食安全所作出的积极贡献,同时,水产品国际贸易也带动了发展中国家的经济增长和产业提升。但是,当前在贸易发展中仍然存在着市场准入、食品安全、技术标准等诸多深层次问题有待解决。如何构建一个既有利于水产品出口国、又有利于水产品进口国,既有利于满足多样性消费需求、又有利于保障世界粮食安全,既有利于资源环境保护、又可持续发展的水产品国际贸易秩序,是摆在各国政府、企业界面前的重要课题。他呼吁各国从战略高度,着眼未来,求同存异,不断扩大各国渔业利益的共同点,妥善处理分歧和彼此关注的问题,坚持走平等互利、合作共赢的道路,共同促进世界水产养殖业和水产品贸易持续稳定发展。

李健华作了题为《发展可持续的水产养殖业,构建和谐国际贸易新秩序》的主题演讲,并提出四点倡议:一是制定科学合理、适当的、可操作的技术法规或标准,二是严格按照世界贸易组织的贸易规则办事,三是有序推动各种认证,四是切实推动贸易自由化和贸易便利化。

在为期3天的学术交流活动中,代表们围绕可持续发展的世界水产养殖业与全球化贸易这一大会主题,及

可持续发展的世界水产养殖业、世界养殖水产品贸易面临的挑战、世界养殖水产品贸易的优势与发展机遇、未来水产养殖业及其全球贸易展望和中国专题等5个分议题展开了广泛的交流、探讨。

本次大会的召开,可以使我国水产养殖业界与世界同行充分交流、分享信息,进一步增进我们对全球水产养殖产品、加工技术、质量控制技术和贸易新品种等最新动态的了解,使这些先进的经验和技能为我所用,进一步提升中国水产养殖业的全球竞争力。同时,通过向世界各国水产养殖和贸易领域的行政管理人员、生产商、采购商介绍中国水产养殖业的相关政策、质量标准、生产情况和贸易情况,有利于消除一些国家对我国养殖水产品的进口限制和贸易管制,促进我国养殖水产品出口。

福建泉州发现1.2米长巨鳖



5月9日,一只巨鳖在福建省泉州承天寺放生池边的阶梯上晒太阳。据该寺僧人介绍,这只巨鳖身长约1.2米,十几年前就已经生活在该放生池内,平时很少会浮出水面,在晚上偶尔可以听见其发出的叫声。至于具体是什么时候被人放生于该寺放生池已经无法查实。专家初步判断,该鳖之所以浮出水面应该与泉州这几天的气候炎热有关系,但具体原因和巨鳖基本情况还有待进一步研究。据了解,当天福建泉州市区最高气温达30℃。

全球水产巨头齐聚爱丁堡

来自英国、爱尔兰、欧洲、北美洲和中东的代表齐聚爱丁堡,参加2007年4月份的水产大会。全球海产品行业的名人就影响水产业发展的主要问题进行探讨。

态度明确的发言人将对如何吸引外部投资、建立消费者信心、维持市场发展顶端地位等问题提出建议。另

外，会议讨论的问题还包括近海水产业，三文鱼市场主动权以及贝类产业的发展。

脑部化学和人类营养方面的专家 Michael Crawford 博士发表主题讲话。而 Johnson Seafarms 的常务董事 Karo Rzepkowski 将就公司怎样成功地开拓有机鳕鱼作为英国水产业的一个新物种，以及如何组织公开的媒体运动来宣传产品和可持续发展的水产业。

龟鳖工厂化养殖新发展趋势

龟鳖工厂化养殖，起于二十世纪八十年代末，从 1987 年引入日本温室养鳖技术开始，已有 20 年历史。真正开展龟类工厂化养殖从 1995 年间开始，也已有 12 年。在发展过程中市场变幻无穷，多次起伏，大浪淘沙，

优胜劣汰，笑在最后的都是精湛技术拥有者。

去年下半年以来，鳖的市场温度不断上升。尤其是广东一带的消费市场对大规格商品鳖独钟，引起鳖的市场价日益提高，使养鳖者得到实惠。同样，从美国引进的佛罗里达鳖也深受市场欢迎，价格一直居高位，养殖者积极性高

涨。鳄龟从美国引进已有 10 年左右的时间，在我国已经扎根，许多高档酒楼和饭店食用后评价都很好，尽管其含肉量较高，瘦



肉比例大，甚至有些像精猪肉，但其富含营养物质，冷放后呈胶质状，口味较好，应属上品。关键在于其商品规格较大不适应市场需求，一般饭店对鳄龟要求规格 1.5~2 千克，客人食用能一桌消费完，没有浪费，而实际上市规格都在 4 千克以上，这是因为鳄龟苗价较高，养成规格太小就卖出，成本都不够，此矛盾暂时没有解决的方法。

由于龟鳖养殖者在近年来取得较高的经济效益，积累后求发展的态势鲜明。今年春节后，江浙等地迅猛发展龟鳖工厂化养殖，表现在新温室建造到处开工，一片

欣欣向荣，原来有温室的，现在有条件的都在进一步扩大，以前没有养过的也在新发展。基于这种现状，对龟鳖养殖业来说是做大作强的标志，龟鳖业的发展不仅能致富农村，壮大农民的经济实力，更重要的是加快龟鳖产业化发展。

欧盟将讨论鳎苗金枪鱼问题

德国农业部部长 Horstseehofer 对媒体透露，6 月份召开的欧盟农业、渔业理事会将讨论两大议题：

一是欧盟委员会 2005 年后开展的科学调查结果认为，目前欧洲的鳎苗资源已经减少至危机的水平，这种状况如果持续下去，欧洲传统的商业性鳎鱼捕捞将在 2015 年消失。由于欧洲的鳎苗向中国输出，鳎苗的价格大幅度上升，为了保护欧洲江河中的鳎鱼资源，应该探讨制定保留一定比例的鳎苗在欧洲市场的规制。

二是由于鱼片在欧洲热销，导致目前金枪鱼的渔获量相当于其承受能力的 3 倍。资源急剧减少，如何降低捕捞强度，保护金枪鱼资源是这次会议的另一个主要议题。

欧盟对进口水产品的质量控制要求

欧盟委员会专门制定水产品投放市场的卫生条件的规定 (91/493/ec 指令)，而且要求向欧盟市场输出水产品的加工企业必须获得欧盟注册。欧盟对进口水产品质量和卫生要求越来越严，而且必须从原料生产开始，保证生产过程的各个环节达到质量要求，从而确保最终产品的质量，即建立一个完整的质量保证体系，全面推行 HACCP 制度。欧盟对进口水产品的检查包括新鲜度化学指标、自然毒素、寄生虫、微生物指标、环境污染的有毒化学物质和重金属、农药残留、放射线等 63 项，其中氯霉素、呋喃西林、孔雀石绿、结晶紫、呋喃唑酮、多氯联苯等为不得检出；六六六、DDT、组胺、麻痹贝类毒素等有严格的限量指标，而且有越来越严格的趋势。按照欧盟 2001/466/ec 指令要求，鱼中镉、汞、铅的最大残留限量由原来 1000ppm 分别改为 50ppm、500ppm 和 200ppm。对致病菌，细菌总数要求控制在 5×10^5 个/g (30℃)，其中沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、单胞增生李斯特菌、霍乱弧菌、副溶血性弧菌、大肠杆菌为不得检出。