

# 综合刊

# 1

2008年1月出刊  
(总第50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](mailto: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 鳊鲃健康养殖(秋冬篇)/张蕉霖
- 6 鳊鱼白苗培育技术/林振仕
- 13 美洲鳊养殖技术初探/郑承健

### 病害防治

- 14 龟生石灰中毒的防治/郑卫东
- 15 防治白对虾冬棚白斑综合症
- 16 海水网箱养殖鱼类“白点病”的防治技术

### 经验交流

- 18 欧洲鳊苗种养殖技术小结/刘宝荣
- 20 六招防甲鱼冬眠死亡
- 20 黄鳝越冬的巧妙方法要点

### 专题论述

- 21 世界鳊养殖史/刘兆钧
- 24 把握鳊鱼出口市场主动权/汤忠民

### 休闲渔业

- 26 日本土用丑日(鳊鱼节)的来源
- 27 清蒸鱼的七大秘诀
- 28 海鲜料理(一)干烧对虾

### 信息与动态

- 19 湖北省武汉市开始实施水产品市场准入制
- 23 中国大黄鱼出口基地宁德实施备案管理提高产品质量
- 26 顺德龟鳖年销5亿元成为水产业又一新秀
- 28 福建省饲料企业订立自律公约
- 29 福建鳊鱼协会贯彻落实《莆田宣言》
- 29 第四届海峡两岸鳊业发展研讨会《莆田宣言》
- 30 福建《莆田宣言》联手抵抗贸易保护主义
- 30 台湾鳊苗禁令施行行业影响深远
- 31 广东首个鳊鱼养殖HACCP体系通过验收
- 31 新加坡实验饲养黑鲈鱼
- 31 福建谋划2008年全省水产技术推广工作
- 31 中国鳊鱼网公布修订后的鳊鱼基准

# 鳊 鲮 健 康 养 殖

## ( 秋 冬 篇 )

□ 张 蕉 霖

进入秋冬季节，气候渐冷，水温逐渐降至鳊鲮维持正常摄食消化温度以下，同时养殖水体中的生态系统变异较大，如藻类生长缓慢、菌群种类改变等均能影响水体中氨氮的代谢继而影响鳊鲮的正常摄食水平和消化能力。此时，如果未能依据该阶段的气候特点进行科学合理的养殖管理，极易发生肠炎、脂肪肝等常见病症，从而严重影响鳊鲮的免疫力、生理机能以及对饲料的消化吸收能力，而未消化的饲料大量排到养殖水体中又会导致水体生态失衡、氨氮代谢异常，诱发水质恶化及病虫害滋生，常常给鳊鲮养殖造成不必要的损失。在此，本文主要针对鳊鲮在秋冬季节养殖过程中所面临着一些常见问题进行简要分析探讨，以供大家参考。

### 一、做好鳊鲮过冬前的准备工作

部分鳊鲮养殖区，如福建闽北山区、江西及安徽等地

区，冬季水温会降至 $11^{\circ}\text{C}$ 以下，为了有效避免冬季无法摄食生长造成鳊鲮体质下降以及次年4-5月份爆发烂鳃综合症，最好于每年11月之前将鳊鲮搬回精养池进行加温养殖或移至水库网箱中进行过冬养殖，同时又有利于鳊鲮卖个好价（一般情况下，每年的3-5月份的商品鳊售价是全年当中最高的），有条件的山区养鳊场，可打深井抽取地热水进行加温养殖，能很好地解决过冬期小瓜虫病及霉菌病。同样，水库网箱养殖在秋冬季水质稳定，水温也可以保持在 $15^{\circ}\text{C}$ 左右，既能进食又少发病。在广东地区的养殖场可采取加高池水位，也可以起到保温作用和减少温差的影响。如果水温在 $11^{\circ}\text{C}$ 以下，可停食，以避免冻伤鳊鲮及发生水霉病，导致死亡。

### 二、过冬期鳊鲮养殖应注意事项

1、增强鳊鲮体质。秋季

是鳊鲮摄食旺盛、生长快速、病害较少的时期，主要防止寄生虫的危害；同时要加强水质调节、加强饲料的全面营养性，添加多种维生素和多糖类拌饵内服，可以结合渔旺 $2-3\text{g}/\text{kg}$ 料+菌克27， $2-3\text{ml}/\text{kg}$ 料+维生素c $3\text{g}/\text{kg}$ 料，以增强鳊鲮体质，准备越冬。

2、精养池可以适当加大养殖密度。规格 $10-20\text{p}/\text{kg}$ ： $15-20\text{kg}/\text{立方米}$ ；规格 $5-10\text{p}/\text{kg}$ ： $20-30\text{kg}/\text{立方米}$ 。这样有利于鳊鲮的摄食，相反如果养殖密度太低则不利于摄食，而且容易发病。

3、要尽量加高水位。土池： $1.4-1.8$ 米，精养池： $0.9-1.2$ 米，这样可加大养殖空间，从而加大鳊体的容量，并可增强池水保温性能。

4、要保持水环境的稳定。精养池：白天最好2-3小时拨污一次，每次2-3公分，每日换水量为30%-40%。秋冬季随着水温的下降，水质相对比较

稳定，同时要保持一定肥度，否则水质太清易发生小瓜虫病，所以有一定的浑浊度为好。

5、要及时调整投饵率。秋冬气候属于多变的不稳定期，晴、雨、阴、霜，气温变化无常，昼夜温差大，会严重影响变温性水生动物的生长。因此要结合鳊鱼的摄食情况以及天气预报的走向，及时调整投饵率，既让鳊鱼吃饱，也让鳊鱼消化吸收好，切不可长期过量给饵，若过量给饵，或投喂低质量的配合饵料，易发生肠炎病、寄生虫病、真菌病、腐皮病等。

6、要注意防病杀菌。入冬后，因水温较低，鳊鱼食欲不大，投喂时间可以调到中午太阳最大时候，投饵时应进行必要的药物预防，以增强鳊鱼免疫力，如有可能，应抽出部分底层水，避免有害物质沉积过多，要注意消毒杀菌，要特别注意水霉病和白点病的发生。

### 三、秋冬季节鳊鱼养殖水质的管理

鳊鱼在秋冬季节能否正常成长或安全越冬，养殖水体的水质管理极为关键。在低温期养殖如不注意水质管理，往往会成为暴发病虫害的直接诱因之一。保持优良的水质，可通过使用药物和换水来调节，使水质长期处于“肥、活、爽、嫩”，给鳊鱼造就一个好的环境，才能预防鳊鱼的疾病发生，使鳊鱼健康成长。因气候差异，秋冬季节与春夏季节的水质管理会存在一些不同，不可盲目生搬硬套，要结合气候特

点，做到科学的水质管理。

#### 1、土池的水质管理要点：

部分养鳊场在越冬前忽视了池塘底质的处理，导致池塘底腐殖质积聚过多令塘底长期缺氧，在寒潮期间的阴雨天气，池塘水体失去光合作用产生氧气的主要来源，鳊鱼在缺氧的条件下，被迫游到寒冷的上层水呼吸，结果受到冻伤以致暴发病害。因此，首先在鳊鱼越冬前要合理处理池塘水质，改善水质以施用微生态制剂为主（如光合细菌）：越冬前连续使用光合细菌三次以上，起到降解池塘底层的有机物（剩饵、粪便、生物尸体等），相对减少水体溶氧的消耗，降低水体中氨氮、亚硝酸盐、硫化氢等有毒物质的含量；抑制有害细菌的生长繁殖、提高鳊鱼的机体免疫能力，防止病害发生的作用。通过三次以上的施用，池塘原本污黑的淤泥可以转变为黄褐色，说明改善底质作用明显，当水温下降至 $18^{\circ}\text{C}$ 时，施用光合细菌的作用就变得不明显了。光合细菌作用虽然较慢，但效力稳定、安全。施用光合细菌要在水温稳定在 $18^{\circ}\text{C}$ 以上时，于晴天上午全池泼洒，首次使用光合细菌要加倍量，一般2天后池塘水体的氨氮含量开始明显下降，第5~8天达到高峰期，10天后光合细菌作用力逐渐失效，因此，必须每隔12~13天使用一次。光合细菌是一种有益细菌，作用温和，不会对鳊鱼造成较大刺激，它利用积聚的粪便和残料

作为营养物质，进行分解、降低氨氮、改善水质、抑制鳊鱼的病、虫、菌的作用，因此，长期使用光合细菌能起到改善水质、保持溶氧充足、降低饲料系数的作用，使养殖生产中管理方便、节约成本。另外，使用增氧剂或其它微生态制剂（如：菌克27，等）效果也不错。

使用光合细菌的注意事项：a.低温时使用效果比较差；b.有阳光时使用效果好；c.第一次使用前3~4天先进行池塘杀菌；d.一般光合细菌有效时间在15天内，因此建议每隔12~13天施用一次；e.光合细菌使用前最好先用红糖浸泡或阳光下照射几小时激活后施用，特别是粉剂光合细菌还要在使用前浸泡一夜；f.全池泼洒后须开增氧机1小时；g.适用于肥水池塘，瘦水池塘使用效果较差。

其次，晴天中午应多开增氧机：连续晴天中午延长开增氧机的时间12:30~14:00，使塘底的悬浮物翻滚到上层水，让其提早占用氧气进行分解，逐步达到降低氧债的作用。

再次是越冬前换水：通过换水减少部分老水，换入新鲜水，从而引入一些营养盐类供浮游生物的生长，起改善水质的作用。

2、精养池的水质管理要点：鳊鱼精养池养殖在秋冬季节一般采用覆盖保温棚及结合蒸汽或地热水加温的方式越冬。精养池因面积小、水温高、投饵及换水量少，加之放

养密度大，所以水质变化十分频繁，因此，精养池秋冬季节的水质管理要依据保温棚的构造(料台上方用黑色薄膜，其余为白色薄膜，这样既有利于摄食，又有利于采光，对水质培养有好处)和鳊鱼的生态习性灵活掌握，控温、控水、控氧的情况下，水质指标一定要按养殖标准进行调节，水色应以浅绿、蓝绿色为好，透明度不低于 25 厘米，以水色略混水味不臭为好。管理当中尽量使用生物和增氧设施调好水质，使之达到既符合养殖标准又能少换水的目的。

#### 四、秋冬季常见病害防治

##### 1、小瓜虫病

小瓜虫病是鳊鱼特别是欧洲鳊养殖过程中的一种常见多发病，随着气温的下降，小瓜虫病发病呈逐渐增多的趋势，危害也日益严重。小瓜虫寄生于体表或鳃，常在粘液细胞之下，引起粘液分泌增加，粘液层剥离，鳊鱼摄食降低，不活泼，易消瘦;严重感染时，小瓜虫在体表连成片，使粘液成堆状，最终粘液成片脱落，极易继发细菌或真菌感染，导致烂鳃，水霉等疾病，而造成大量死亡。目前，比较有效的控制小瓜虫的防治方法：①适时选别，做好降低放养密度，避免机械伤，提高鳊鱼体的免疫力，升温；②加盐 10‰-15‰；③药物控制：先用高锰酸钾 3-5ppm，日本鳊可用至 7-15 ppm，4 小时后，排污换水 15-20cm，然后下南大百虫杀 1-2 ppm + 小瓜敌杀

2-3 ppm 或青蒿末，浸浴 5 天以上，其间每天少量排放水，加水补药，有的顽固的小瓜虫寄生，甚至水浴 6-7 天以后才见效。

##### 2、霉菌病

秋冬季节，随着水温的下降，鳊鱼真菌性的疾病也将频发，霉菌病是鳊鱼疾病中较难治疗的一种疾病，一旦被水霉菌感染，蔓延很快，易造成批量死亡。一般新池比旧池发病少，如果一个场发生过一次霉菌病，以后每年都容易发生霉菌病。如果在 10 月份以后进行捕捞拉网、盘池、选别的鳊鱼，就容易在第二年的春天发生霉菌病。霉菌病受水温影响很大，通常 13-18℃是霉菌最适合生长的温度，而 11-12 月份水温一般在 13-18℃，因此是容易发生霉菌病月份。霉菌病主要症状：病鳊的头部、吻端，有时在体侧、尾部等处有绵毛丝状物，即可判断是霉菌病。由于患霉菌病的鳊易并发赤鳍病，所以在霉菌病感染的同时，可观察到鳍、肛门、腹部等处一定发红和充血。霉菌病发生的原因主要是由于各种操作不当引起的，如排污、选别、拉网等，使鳊鱼体表损伤破口，这时水中的水霉菌就寄生在伤口上，通过伤口吸收营养成份发育生长，从表皮侵入到真皮、肌肉，使这些组织坏死。

霉菌病主要通过以下几个方面进行预防：①加强营养，强化喂养优质鱼油(可配合合脂化剂一起使用，易于消化吸

收，效果更好)，增加  $V_C$ 、 $V_B$ 、 $V_A$ 、 $V_D$  的吸收，光滑体表，健康肌肤，增强粘液的完整性与抗病原体能力；②优化水环境，培养一定的水色(繁衍蓝、绿、裸藻等)，降低水透明度，加强日光照；③水体用氯化钠 500ppm + 小苏打 500ppm + 抗霉菌的中草药合剂，也是有效的办法。另外常拌料内服食盐 5g/kg 料 + 生大蒜 5-10g/kg 料，效果也十分显著；④尽量避免鳊鱼体表的损伤，如拉网、选别等，尽量延迟停食，过冬要定期泼洒杀真菌药。

治疗方法：外用：霉菌净 1 ppm + 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：噻啶酸(原粉) 0.3-0.5g/kg 料 + 保肝宁 3# 5g/kg 料。

##### 3、鳃肾炎

鳃肾炎是对鳊鱼危害较大的疾病。本病流行期较长，从 12 月开始，一直至翌年 5 月份都可发生。小规格鳊种在越冬期患本病死亡率可达 50% 以上。大规格鳊种比小规格鳊种发病迟一些，一般在 2-3 月份发病。如果秋季发病较重，则冬季鳃肾炎的危害更大。2-3 月份水温开始上升时，易并发霉菌病、赤鳍病、赤点病等。水体含有盐分的池塘一般不会发生本病，即使发病也远较淡水池塘轻。温水式养鳊和循环过滤式养鳊一般不发生本病。鳃肾炎主要症状：鳃部前鳃片增厚，后鳃片间隙变窄，发病早期外表无异常，但鳊鱼日趋消瘦，从腹部中央到肛门处出

现凹陷,肋骨明显,肝区稍凸出。随病势的发展,胸鳍、臀鳍、肛门都发赤,鳃部生水霉。病情严重时,鳃小片全部粘连,鳃丝呈棍棒状,甚至变白色,腐烂,鳃一般暗红色,有时出血,血块盖于腮上,肾脏肿大。

防治措施:①夏季发生的疾病一直到停饵都要积极治疗,10月中旬要内服土霉素、氟苯尼考等抗菌素。②投给维生素、微量营养充分的饵料,11-12月份充分添加维生素或营养成分,使其耐受长期过冬生活营养需要,添加复合维生素和 $V_E$ 较好。③尽量推迟停饵时间,以减少越冬期间的体力消耗,水温低时不要投饵过多,1-2天投一次即可。④定期补加新水,以防水质变化。⑤为防霉菌病而泼洒防霉菌的药,霉菌附在鳃上容易引起鳃肾炎的发生。⑥从严冬期到早春应避免拉网、换池,因水温低时鳃鱼体弱,受损后容易得霉菌病。⑦过冬前洒少量食盐,在没有发病时就使池水的盐度达到0.5‰-1‰,减少疾病发生。

治疗方法:外用:霉菌净 1ppm+益康素 0.2-0.3ppm+醛虫杀 1ppm,15-16小时/次,连续三次;之后用菌克 27, 2-3ppm,连续三至五天,效果显著。内服:保肝灵 3# 5g/kg料+新肝宝 3g/kg料,5-7天为一疗程。

#### 4、肠炎病

进入秋冬季节,昼夜温差大,气候渐冷,水温逐渐降至鳃鱼维持正常摄食消化温度以下,同时养殖水体中的生态系

统变异较大,如藻类生长缓慢、菌群种类改变、水体溶解氧的变化等等,均能影响鳃鱼的正常摄食水平和消化能力,从而造成鳃鱼体质及免疫功能下降,部分鳃场急于鳃鱼出售,片面地追求生长速度,盲目增加投饵量,忽略了养殖环境及气候的变化,极易发生肠炎病。近年发生的肠炎病因致病因不同而存在以下三种情况:

①由于温差变化导致的肠炎病:部分鳃场急功近利,盲目加大投饵量,不顾及气候的变化,当冷空气突然到来,水温急剧下降,昼夜温差变大,从而导致鳃鱼消化不良,引起肠炎病。主要症状表现为:肠道充血,水面有浮便并拉白痢。

治疗方法:a.外消:水鲜 3ppm+二氧化氯 0.3-0.5ppm,连续三天;b.内服:新肝宝 3g/kg料+穿梅三黄散 5g/kg料。

②中毒性肠炎病:这种病往往是在以前发生其它疾病的情况下发生的。如一直用毒性较大的药杀各种寄生虫,而且用药频繁或用量过大,用药后未及时解毒,药物的毒素破坏鳃鱼肠道内的各种有益菌群,破坏肝脏功能,引起肝功能失调,从而造成肠炎。其主要症状表现为:肠道内出血,肛门红肿,肝、脾、肾肿大及变色。

治疗方法:a.外消:开胃解毒先锋 1-2ppm+鳃神 3ppm(无锡产)连续消毒 2-3次后,用水鲜 2-3ppm+二氧化氯对水质进行处理;b.内服:保肝灵 6# 3-5g/kg料+噁啉酸(原粉) 0.5g/kg料,5天后改用抗

病先锋 3g/kg料+菌克 27, 2ml/kg料+新肝宝 3g/kg料,5-7天为一疗程。

③水质恶化引起的肠炎:随着鳃鱼增大,投饵量的增加,鳃鱼的排泄物也在不断的增加,而换水量还是保持原来的基础,有的场因缺水,甚至比原来的还少换,从而造成池中有机物不断地积累。这些有机物在池中腐烂发酵,产生各种有害物质,导致池中各种水质指数的超标,如氨氮、亚硝酸盐偏高,特别是亚硝酸盐偏高,不仅毒性大,对鳃鱼的毒副作用大,而且在氧化还原反应中需要消耗大量的氧气还原成硝酸盐。加上水中浮游生物(如:摇蚊幼虫、杯体虫等)的大量繁殖,往往造成池中水溶解氧的降低,有些场水中溶解氧甚至低到 3ppm以下。这容易造成鳃鱼消化不良。主要症状表现为:鳃鱼游动无力,呈分散形,体表粘液呈斑马状。增氧机前后及加水处都有鳃鱼集中在一起。鳃鱼的摄食量明显下降,有的绝食。

治疗方法:a.停食 2-3餐;b.用可降解亚硝酸的药降解亚硝酸(如:底巧 1-1.5ppm、开胃解毒先锋 1-2ppm)调水质;c.用高锰酸钾 3ppm+80%晶体敌百虫 0.3-0.6ppm杀浮游生物,并提高水中的溶解氧;d.鳃鱼体质恢复后,要先从低投饵量喂起,逐步增加投饵量;e.内服:菌克 27, 2ml/kg料+渔旺 2-3g/kg料+抗病先锋 2-3g/kg料,7-10天为一疗程。

# 鳗鱼白苗

## 培育技术

□ 林振仕

当前养鳗业最大问题是药物残留经常发生，为此鳗鱼健康养殖已刻不容缓，我们只有养殖出符合国际市场要求、生产出安全的鳗鱼产品，养鳗业才有可能持续发展。要想继续发展，就要改变老化养殖模式，随着养殖环境的老化和病原体耐药性的产生，各种病害日趋增加，同时又要面对渔药的选择，以不危害人类健康和破坏水域生态环境为基本原则，同时要严格遵循国家和有关部门的规定，严禁使用国家禁止使用药物。白苗培育是整个养殖成功与失败的重要过程，据本人养殖经验和部分鳗场调查情况，由于大部分鳗场建场时间都较久，长期的鳗鱼养殖，导致鳗鱼排泄的粪便和有机物在池底沉淀积累，在天气变化时底质脏物会反应产生

臭味气体污染水质，加上使用各种药物对水体的影响，使原来适合鳗鱼生长的水体发生变化。水环境的变化对鳗鱼的体质健康及病害的发生有直接的关系，会使鳗鱼血液循环发生障碍，各器官代谢紊乱，功能失调，鳗体虚弱，虫害寄生增加，由于杀虫药的毒性加上水环境差的原因，毒性进入血管，造成体内缺氧，氧化功能降低，吃食不好，长期影响鳗鱼生长，造成三类苗数量增加，饲料转化率长期偏低。因此，旧池改造已成为当前缩短鳗鱼养殖周期、降低养殖风险和成本的当务之急。

### 一、白苗池条件

白苗池培育面积在150~300m<sup>2</sup>，池底以高岭土白质土为好，其次为黄色土质，池底填土10~20cm，旧池底要

把池底黑泥沙土挖出，填进新白质土或黄土+石灰(9:1)，拌填10~20cm，平整后用振动板震半实，晒干后退碱备用。加水后开动增氧机使池水浑不见池底，透明度在水位一半左右。池中心排污箱周围浇灌水泥直径3~5m，以苗池大小调整浇灌水泥面积。排污箱0.8m×0.9m，越大白苗池排污箱也越大。排污箱用不锈钢网钉在木框上。池底呈锅形，放鳗口比排污箱低0.1~0.15m，锅形池底按池内半径×0.45m是池边至排污箱的坡度高度。锅炉加热管装在进水口旁边，进水和加热管池底要浇灌水泥1m×1.5m。有条件场最好每4口池留一口做调温池，调温池安装一台2~4寸管抽水机，一台增氧机，挂两条温度计。

### 二、保温棚架改造

育苗期天气冷，春天雨水偏多，保温棚内外温差较大，目前大部分鳗场都是用原先弓形保温架，下雨天雨水全部从保温棚压板架上流入池内，冷水渗合使苗池内水温大幅下降，加大锅炉用气量。如果下大雨，雨水多流入池内，使池内水温下降较快，造成温差应激，阻碍血液循环，鳗鱼是冷血动物，其体温随着水温而改变，体温与水温仅差 $1^{\circ}\text{C}$ ，当水温急剧波动时，降低或升高都会刺激鳗鱼神经，引起内部各器官活动失调、感冒、发病，又增加烧煤成本。白苗池保温棚最好改做人字形保温棚，在下雨天雨水就可直接从棚面流到池墙外。人字形保温棚以对合池排污沟中心高，两边低，棚架坡度在25%左右。

### 三、用水条件

最好以带高岭土浑浊的山溪水，其次为其它的山溪水、地下水和水质好无污染的水库水。但水库水流动量不大或养鱼较多的水库水虫害较多，pH值最好在6.5~8.5之间。

### 四、投苗准备

养殖多年的池底最好把池底带黑土质挖起，用白质土或黄土填底10公分以上，旧池在投苗前一个月池底和排污沟用高压水枪冲洗二次晒干备用。投苗前半个月每口池加水0.5~0.6m，用高锰酸钾30~40ppm+敌百虫1.5ppm消毒，消毒时增氧机开30分钟，最好消毒池水加温 $25^{\circ}\text{C}$ 以上消毒，消毒浸泡1周后开始洗刷

池底和池壁，洗后再加入清水洗刷两次。池底用生石灰消毒的池要多洗一至二遍，新建白苗池或旧池底用三合土改造的池底，经晒干后，在投苗前半个月用草酸50ppm或醋酸60~100ppm浸泡一周后检测pH值在8以下，以防pH值过高造成碱中毒。退碱洗刷后，新建或池底全部改造的白苗池在消毒时，用高锰酸钾消毒即可，不必再添加敌百虫消毒。

### 五、增氧机安装

白苗池增氧机装反转和正转两种方法，反转叶片装吃水深1.5~2cm，装正转每轮只留对直两只叶片，叶片吃水深1cm。如果增氧机叶片吃水太深，打出水流太大，用旧泡沫锯成片垫在增氧机泡沫下，或用方木条垫在泡沫上面增氧机铁架下面，开机试用。150 $\text{m}^2$ 以内白苗池，每口池安装一台0.75KW增氧机，150 $\text{m}^2$ 以上，每口池安装两台0.75KW增氧机。增氧机在空池消毒前装好，电机装向池边，叶轮向内，白苗期池水位低，池内水深叶轮向内有利于鳗苗从叶轮下游过，减少不必要的碰伤。每口池安装方向要统一，电机机油不得添加太多，以防漏油影响摄食。增氧机安装视白苗池大小来调整距离，大面积池增氧机要装向内打一些，看打出水流能否把鳗鱼排泄物卷到排污箱。

### 六、开始放苗

放苗前每条排污沟要设安全网，安全网用40目尼龙网

袋。池内在排污箱不锈钢上盖一层尼龙网布。开始投苗前一天鳗池加水25~30cm（注池边底水最少要5cm以上），面积大池水位要加至35cm。如果是地下水，要提前二天加水降温，在放苗前4~6小时用5%~7%食盐散于池内，开动增氧机，拌到盐全部溶化后关机。料台上中心装一粒40W灯泡，灯泡离水面50cm，距离池中心2~3m的地方挂一粒60W灯泡，在水位线处排污沟上方挂一粒25W灯泡，用于进水和排水时看水位线用。每口池在离加气管远的边角挂一条温度计，选温度计要把温度计全部放在水盆里后选出一样的温度计方可使用。新水泥池和三合土池底，在投苗前加水要对水体pH值再测一次是否正常，查看有无漏水，以防放苗后鳗苗顺漏水处逃了的损失。

### 七、鳗苗长途运输

长途运输最好在尼龙袋装苗充气后放在泡沫箱内密封。白天运输，太阳大，车上面苗箱内的苗袋水温也升得较快，易造成水质恶化缺氧，尼龙袋内苗与苗之间磨擦也容易造成损伤。因此装车前部和车面有太阳天气，伤苗较多。长途运输最好用冷冻车，用其它车运苗最好用泡沫箱装苗。尼龙袋充气加水后放进泡沫箱用透明胶把箱盖封紧。运到场后把苗箱马上搬运到各口池墙上，把箱盖打开通气10~15分钟，检查袋内温度和池内水温度，在温差 $5^{\circ}\text{C}$ 以下，马上把苗袋放

到水面上适应 15 分钟开始放苗。

#### 八、放苗与操作

每 m<sup>2</sup> 面积放日本苗 300~500 尾，欧洲苗放 400~600 尾，苗运到场后先把苗箱搬到各口池墙上，马上打开箱盖通气 10~15 分钟，用温度计夹在两个苗袋中间等 5 分钟把温度计拿出查看和池内水温相差度数，在温差在 5℃ 以下，马上全部把苗放到池水面上，适应 15 分钟马上放苗。苗袋放在水面上时间久苗袋内温度上升快，使袋内温度超过池内水温，鳃苗在苗袋里由于水温上升太快造成血液循环受阻，出现缺氧，白头死亡。温差 5℃ 以上要把苗袋从箱中提出放在池墙面，等温差降至 5℃ 以下再把苗袋放到水面上。温差太大要换水加气。放苗时每口池安排 1~2 人，先把苗袋用竹竿拦到料台边深水位地方，人站池水里脚勿动，因苗放下池后部分体弱苗会栖卧池底。先把苗袋解开，用两手拉开袋口压到水面上让水慢慢流进苗袋内三分之一左右水，渗合后用手抓住袋底轻轻倒在水里，倒完苗收起空袋要把苗袋连续抖动几下，以防少量鳃苗粘在袋底。如苗体较弱、伤苗多，放苗后水面乱游鳃苗较多，可泼 10ppm 葡萄糖对鳃苗扶体，增强鳃苗体质，减少伤苗死亡量。死苗每天都要登记造册，欧洲苗放下池后 2~3 天内死苗不多。升温后每天死亡增加，到 6~7 天死苗最多，第

八天后死苗基本结束，也就是水温已升到最高时候。日本苗伤苗死亡比欧洲苗提前 1 天结束。如果放苗时温差太大，或天气热自然升温快，由于鳃苗体温随着水温同时升高，血液循环随着水温升高而加快，部分苗体弱或伤苗由于体能无法支撑温差的变化，会提前死亡，增加死亡量。全部放完苗后打开增氧机（放苗时不开增氧机）关灯，把料台吊起，安排人员值班。第二天下午安排人员下池捞死伤苗，从池边轻轻脚踏池底，每走一步脚都要轻轻动两下。从池边一圈一圈捞到池中心，每口池捞完后都要点数伤苗，每天早晚各捞一次，直捞到无伤苗止。放苗 24 小时后苗在中底层游动的或结堆于池边底的体质都较好，在水面游动大部分是体弱和伤苗，在池中心静水处游动体色已发白的，第二天都会死亡。

#### 九、升温引食

苗放 24 小时后开始升温，第一天每 6 小时升温 0.5℃，第二天每 5 小时升 0.5℃，第三天每 4 小时升 0.5℃，以后每 4 小时升温 0.5℃。如苗体弱、伤苗多，最好在升温到 20℃ 左右时，停止升温保温 1 天后再开始升温，之后一直升到 28℃，日本鳃也可以升到 30℃，以减少虫害发生。当水温升到 24℃（日本鳃升到 26℃ 时），就可以开始泼红虫浆引食。第一天泼 3~4 次，第二天后每天泼 3 次。红虫用绞肉机第一次绞三遍，第一次泼

红虫浆从晚上 8~9 点开始，人下池把红虫浆加水 20 倍搅拌泼洒全池，池中不泼，泼浆时把增氧机停机半小时后开机。第二次同第一次泼浆。第三次红虫绞二遍，池后面不泼，泼两边和池前面，池前多泼，第四次两边泼半池前多泼，第五次红虫绞一遍，开始泼浆时把料台上方电灯开亮引食，红虫只泼前面，料台周围多泼。第六次开灯泼料台周围，料台下多泼。第七次用整条红虫倒在料台下，在投喂红虫前 10 分钟开亮电灯，鳃苗引到料台下后，3 天后把料台放到离池底 1~2cm，料台底用比料台宽度小三分之一的三合板用小铁线扎紧，料台上方灯泡离水面 50cm，随着水位升高以后灯泡也随着提高。料台放到池底后把投喂红虫倒在料台三合板上。每天投喂红虫三次观摄食情况增加红虫量，让鳃苗摄食均匀，吃饱，让胃肠撑大和减少三类苗，以吃到料台剩余少量鳃苗吃红虫就可以把料台上剩余红虫捞起，开增氧机，关灯。投喂红虫刚开始时吃 50~60 分钟，随着鳃苗长大，投喂时间也慢慢缩短。投喂红虫 15 天左右开始提升料台 2cm，以后每 3 天升高料台一次，每次升高 2cm 直升到水面。也可以把料台放在离池底 3~5cm 左右，等到开始转料前一周开始慢慢提升料台到水面。增氧机也慢慢在投喂时停机转为不停机。料台在提升到水面时，在料台逆水方向用三



合板按料台边宽和长用铁线扎紧，以防水流把料台上红虫冲散流失。

#### 十、灯泡

投苗 20 天内料台中心引食灯泡用 40W，20 天后改用 60W 灯泡，灯泡灯头上用灯盖遮聚集灯光，把灯光集中到料台上，投喂红虫时把路灯关掉，到转料后路灯换 40W 灯泡，以逐渐增加棚内光亮，使欧洲鳗慢慢适应光照。

#### 十一、退盐换水

鳗苗放养 48 小时后开始退盐换水，每天换水三次，每次换水六分之一，第三天每天换水二次，每次换水四分之一。如伤苗多，可延迟 1 天退盐换水，在退盐换水后，要补充换水量盐份，保持盐份 5‰ 左右，4~5 天后慢慢退盐，减少盐份。开始泼红虫浆后，因红虫绞碎后虫液和部分没有摄食完虫体在水温高的水体中腐烂，加上白苗期因红虫在冷水中爬压和冲洗消毒吐脏后，开始投喂。棚内外温差较大，红虫倒池水中冷热差距的刺激引起虫体强烈收缩，结成一团，大量吐出虫体液，污染整个水体。多数鳗场在白苗培育期池水氨氮、亚硝酸盐都有超标，使鳗苗从小就生长在不良紧迫的环境中，鳗体免疫力下降，经常生病，影响生长，增加三类苗。多数场在投苗后投喂红虫 20~30 天后开始吃虫量大量下降，发病。在吃红虫前期要适当增加换水量，要经常用氧化剂净化水质，如高锰酸钾、

水鲜、二氧化氯、鱼虾解毒王、净水宝等。气温高的天气要多开保温棚前后门通风换新鲜空气降温。正常天气早晚排污时开门通风换气即可。日本鳗白苗培育期换水量和欧洲鳗一样。退盐换水时只拔排污管半管，或把管锯 5×8cm 缺口，开始换水时把管拉起反插，换水后再按原管头插下。目前退盐换水有二种做法，有的鳗场是边排水边进水，有的是先排水后加水。加冷水要注意冷水和热气调节。如有调温池可直接抽水到进水沟流向各口苗池内，进水沟在保温棚处的沟面要用薄膜封盖，以防降低水温。也可以直接用 2~4 寸管抽水机抽进每口池，但要用网布袋捆扎在抽水机管口上，也可以把抽水机安装反转使抽出水冲击力不大。放苗一星期后水位升高到 35cm，15 天后水位升到 40cm，以后每 10 天升高水位 5cm，直至升到 60cm 水位。

#### 十二、加气操作

加气管池底要用水泥浇灌 0.5 平方米左右，气管通池底管口用不锈钢网 35~40 目包扎在管口上。气管加气时不放网桶的，开始开气时先开一下马上关起再马上开起，这样苗经过气管边听到振动声音会全部跑开。在捞伤苗或红虫泼液引食等需要增氧机停机时，要及时关气，以防加气管周围水体温度上升太快。值班人员每 15 分钟要检查一次温度计，水温在控制时间内不得差于 0.5℃。

用调温池加水在换水前温度要调节好，调温池内水温要高于鳗池内水温 0.5~1℃，开始加水前调温池增氧机要开 20 分钟才可抽水使用，换水后要注意保温，保温视晚上和白天升降温度情况补充温气。白天太阳大的天气，在上午排污换水后要按原定水温观当天太阳晒热后情况，适当降低白苗池内水温，太阳晒至中下午后池内水体自然会升高温度。在正常天气要保持原有温度。

#### 十三、增氧机调节

鳗苗集中料台吃虫后，一般 5 天后每台增氧机加压 2 块砖，8~10 天后再加压 2 块砖，视池内溶解氧增压砖量，溶解氧保持 5~6mg/L 以上，15 天后砖全部拿起增氧机装为正转，已正转增氧机每台增加 4 片叶片，但主要还是现场观察池水浪高低和流速快慢。随着水位升高，增氧机也慢慢压深，原正转的增氧机也随着水位升高增加叶片，保持足够的溶解氧。溶解氧是鳗鱼生长中最主要之一，缺氧可引起鳗体降弱、吐食，吃虫量加不上，鳃部充血，继发炎症，最后出现烂鳃、死亡。由于长期溶解氧偏低，鳗苗对吃的红虫或饲料的营养无法全部吸收，是饲料转化率偏低的主要原因。

#### 十四、红虫暂养处理

每 m<sup>2</sup> 红虫池暂养红虫 20~25kg，红虫进场后要专人负责管理，红虫进场后，首先看尼龙袋里红虫是浅红白色的红虫已缺氧，部分红虫已开始

死亡。红虫放到红虫池后观看虫色是粉红色、鲜活聚集成团无脏物、无母虫的细小虫说明是好虫。暗红色虫大部分是下水沟污泥多的地方洗出的红虫，这种虫内脏泥较多，鳗苗吃这种虫后发生爱德华病较多。如红虫大小不均，说明虫母多，虫母暂养内脏污泥吐不净。暂养红虫池内用手抓起如果红虫是软绵绵的散开说明红虫已经缺氧，如果是淡白色用手抓起马上从手上流散于地上，这样的红虫已开始死亡。这时要加大水流动来增加氧气，水流要均匀，红虫进场后已缺氧要用铁耙连续耙翻10次以上，刚进场无缺氧红虫也要连耙5~6次。要加强水源管理，水流量太小，水流不动，或红虫太厚，水流无法从红虫底层流动，红虫就会缺氧死亡。红虫暂养6~8小时恢复活动力后用1.2~1.5m长、25~30目网布盖在暂养红虫上面，用Φ12钢筋每25~30cm距离压一条。在压爬红虫时水流不能太大，1.5~2小时后拉起网布看网下是否无红虫挂在网布下，如果网布下干净，就把网布四角提起放在另一行干净的红虫池里，天气冷或光照强天气红虫爬不上网布，可用黑薄膜盖在压红虫网布上方，1小时后红虫就可爬至网布上面。爬压2~3次后检查无黑虫，方可再压爬一次冲洗投喂。每次鳗苗喂虫前1小时把已压爬干净的红虫用网袋吊起并用4~5桶清水冲洗，吊洗到网袋剩下

很少水流出网外后，用秤秤一桶有多少斤，以后每桶按多少斤计算。用大塑料盆或塑料桶先倒入能高出红虫2~3cm水，按水量和红虫量加入4‰盐搅拌溶化后把红虫倒入盆内。用手搅拌浸泡30分钟，再倒入网袋冲洗4~5桶水滤干后过秤再倒入盆内加入BD-602(鳗鱼专用益生菌)2~3g/kg红虫或保肝宁4#2g/kg红虫(厦门德百特产)搅拌投喂。

#### 十五、转料

鳗苗投喂红虫30~45天后开始转料，转料前停食一餐消毒，转料按每餐投喂红虫量减少20%。每一餐白仔粉按所减少红虫量8%加红虫放在大塑料盆里用手搅拌投喂，第二餐白仔粉按减少红虫量10%加红虫用手搅拌投喂，以后每餐都按20%减少红虫量，按减少红虫量的10%添加白仔粉。第一天三餐用手搅拌投喂，第二天后把白仔粉和红虫倒入拌料机搅拌，搅拌到红虫能和饲料粘在一起均匀即可。搅拌时间长红虫会出水越拌越稀，如太稀，在倒入料台投喂时，鳗鱼上台争食易引起浑散造成水质污染。转料最多3~4天转结束不吃红虫再转黑仔料，白仔料和黑仔料每餐投喂按15%增减，2~3天转料结束。转食黑仔料首先要选择优质品牌饲料和适当的投喂量。饲料粘弹性不要太粘，以不散失为好。摄食后消化吸收好，饲料效率高，增长快，养殖周期短，成本低。转料后要控制投喂量，

只让鳗鱼吃七成饱，以保持每餐食欲旺盛。适当投喂鳗鱼对饲料营养吸收好，排泄物也少，对水质污染也减轻，鳗鱼发生病害也少。

#### 十六、吸污和排污

吃红虫4~5天后开始在池中心排污箱周围扫污。白苗期苗小吃红虫排泄物也少，白苗前期用扫地尼龙软刷扫污，转料后用排污硬刷刷污。刷污时把保温棚前后门开起通风交流空气，排污后关门。刷污时脚呈丁字形，每刷一次脚移半步，用软刷从外推向排污箱。池底全部水泥底，每天要全池刷二次，白苗池面积大的最好两人同时下池一前一后排污，以减少排污时间，又不会超过换水计划量，刷完污后又能把水体污物沉淀排出。要顺水流刷污，刷污前要把排污管拔起，转料后池底脏，粪便粘连和鳗料失散，排污时先用吸管吸池底粪便和脏物，吸污时不拔管，吸管用3~5直径白色塑料管，长度按池四分之三长度。吸管放池内一头用Φ12钢筋1m长用铁线捆扎在塑料管口上，钢筋要长出塑料管口1.5cm，以防在吸污时吸管口会碰到地面造成堵水。放吸管要离增氧机远一些，以防吸管被增氧机圈进叶轮。吸污时用手提灯照亮池底，先从排污箱周围开始慢慢吸向外围。吸污后拔管排污。白质土或沙包土池底每口池排刷3~4圈后，在排污箱来回刷几下，把排到排污箱网布上的有机物和鳗鱼排泄物洗刷后顺

水排出。等鳊苗长大、钻不出排污箱不锈钢网后，再把盖在排污箱上的网布收起。

### 十七、白苗期水质调控和防病用药

在鳊苗进场放养半小时后，用葡萄糖 5~10ppm 或鳊王精 1~2ppm 全池泼洒，退盐换水后用二氧化氯 0.3~0.8ppm+各种碘剂 0.3~0.8ppm 浸浴 8~12 小时，每 6 天预防虫病一次，目前各种虫药较多，用药时要选择毒性小、刺激性低的杀虫药，如：百虫杀（戊二醛）、杀虫灵 2 号（芳草）、鳊虫杀、敌百虫、高锰酸钾、鱼虫克星等。预防细菌性病以季铵盐复合碘、含氯消毒剂、中草药制剂等药物。前期用药以小剂量预防使用，随着鳊苗长大，使用药剂量也适当随着增加。吃红虫 15~25 天左右投饵率最高，此时也是池水最脏，氨氮、亚硝酸最高的时候，要注意调整换水量，经常用高锰酸钾、水鲜、二氧化氯等各种氧化剂对水质中的有机物和臭味氧化处理，以保持较好的鳊鱼生长环境。吃红虫后 7~8 天、水温在 26~28℃ 左右时，小瓜虫、车轮虫、指环虫就开始寄生于鳃部，白苗期对于摄食量影响最大的是两极虫，两极虫发生在吃红虫 10~12 天后开始发现鳃部有小孢囊。爱德华病发生是由于鳊苗吃进脏虫或池底较脏而发病。这些发病前要做好预防准备。日本苗前期换水量和欧苗培育换水同样，后期换水量在

在 60%~80% 左右，换水不能每天换固定量，应观察各口池水色，池内有机物浓度、臭味、天气变化等再进行调整。吃食好、养殖密度大的要适当增加换水。后期主要靠培养藻类或用浑水养殖来稳定水质。在转料后投喂饵料失散和排泄物大量增加，如不认真进行水质调控和排污，鳊池底将逐步积累散失的饲料和粪便等有机物，在一定的时间和条件下，这些肥积的有机物有益于各种细菌和虫害的大量繁殖，水质恶化同时产生大量氨氮和亚硝酸盐，水中溶解氧少，鳊鱼在这种不良环境中生长，其抗病力和免疫力会降低，致使鳊病经常发生，造成经常用药，易产生药残并影响生长。使用浑水养殖，对红虫液的污染和红虫尸体的腐烂物、鳊鱼的排泄物粪便等，经过池中的浑水中含的土质吸收分化成无毒无味的有机物。细菌和虫害在浑水水体中发展较慢。浑水养殖比清水养殖在细菌和虫害都发生较少，氨氮、亚硝酸盐也低于清水养殖。培养水质需要光合作用，白苗池保温棚两边各留一排盖白薄膜。投苗前期在白薄膜上面盖一层遮阴布，转料后把遮阴布收起，让光照直接照射到池水面上起到光合作用培养水质。

### 十八、安全池和污水净化处理

为加强生态养殖各个环节管理工作，以防鳊苗逃逸和鳊池排出的鳊鱼排泄物污染生态

环境，应做好污水处理工作，在排污总沟外围堆两口土池，面积视地形和鳊场规模大小来定。土池两口中间池埂以鳊池排出污水沟反向地方留 5~10m 长 1m 高 2m 宽，两边护坡用杂石砌成，中心用粗沙和细石堆积，过滤进水口用 10 目不锈钢网拦污物以防脏物堵在沙中使水无法过滤。每天排完污后要用排污刷洗刷拦网一次。第二口土池出水口建在过滤口反向，用砖砌高 0.5m × 2m 长的出水口排水渠，渠口用 15 目不锈钢网做成栏栅。池内搭配放养各种鱼类。用一半水面积种空心菜，空心菜用麦秆编织成片，把空心菜苗每 0.25~0.30cm 一棵夹在已编好的麦秆上漂浮于水面上，以菜根吸收池水中的鳊鱼排泄物和散失残饵作营养肥料，使空心菜快速繁殖和生长，又净化水质和预防鳊鱼逃逸，又可作为人食用菜，也可用水葫芦在水面培植。

### 十九、白苗期和黑仔病害防治

视各鳊场水质、气候、水温、pH 值和鳊鱼大小实际情况增减用药，鳊苗越小用药量越少。白苗期用药 1 小时内要观察鳊苗活动情况。

#### 1、爱德华病：

此病大部分发生在白苗和黑仔期吃红虫时发病，转料后发病较少。主要是红虫压爬吐脏和冲洗不干净。虫体内脏污物没吐净和池底脏水质不良引起的。主要症状：肝肾部位肿

胀，胸腹腔溃烂，鳍发红，肛门红肿外突，本病潜伏期水温25℃~28℃，7~8天开始发病。

病害防治：先用高锰酸钾+二氧化氯处理12小时后，用噁唑酸10%5ppm或氟苯尼考10%5ppm，口服保肝宁3#(德百特产)+氟苯尼考等药物。

### 2、烂鳃病

在排污不干净、池底脏，特别是在转料后，饲料散失、水质不良和发生虫害后发病。主要症状：鳃叶片细胞层肿大，失血变淡，部分鳃片块状淡红色，严重鳃丝溃烂，粘污多，轻压鳃盖有红白色粘液外流。要彻底排污干净，保持良好水质，定期预防和水质处理。

病害防治：季胺盐复合碘、含氯消毒剂、中草药。

### 3、烂尾病

由排污洗刷损伤、选别操作损伤、药物刺激和杀虫后毒性作用感染引起，烂尾病传染快，在1~2天内感染大部分鳊鱼，反复发病。症状：尾部发红，粘液脱落硬化，随着病情发展，尾部溃烂，严重时尾椎外露，烂尾鳊鱼大部分感染真菌，病鳊在池边或在增氧机后面无力游动。在水面上游动病鳊能看到尾部上有黄白色脏物粘在溃烂处。

病害防治：同烂鳃病治疗，如果杀虫用药后，出现烂尾，要先短时间解毒后，再进行治疗烂尾，但要注意烂尾的发展数量，解毒时间越久，烂尾传染越快。水环境恶化引起烂尾，要用季胺盐复合碘+新

特灵。

### 4、肠炎病(分为三种病)

A.拉痢肠炎病，此病主要发生白苗期和黑仔养殖时期，原因是吃进死虫和不新鲜红虫、变质饲料和底质脏、水质不良引起细菌性急性肠炎。人刚进入保温棚就能闻到棚内腥臭味。在池水面能见到浮在水面上油膜。吸出污流到排污沟网箱里粪便又稀又臭，有腥臭味。鳊鱼吃食减少，病鳊肛门红肿突出，腹部膨胀，严重腹部溃疡。由于鳊鱼排出稀粪，对水体严重污染。

病害防治：用高锰酸钾处理换水后+海中宝，6小时后用土霉素或氟苯尼考处理，口服654-2 6片/kg料连吃3天后口服盐酸黄连素3g/kg料，连吃4天。

B.消化不良肠炎病，此病在鳊池边角和增氧机后水面漂浮着部分有白色粘膜包着的粪便，发病原因主要是吃食过量，气候变化，水温低鱼油添加过多，水质不良，溶氧低。主要病状：病鳊肛门红肿突出，肠壁充血，肠道少量食物。

病害防治：内服①生大蒜3~7g；②山楂3~6g；③酵母粉2~3g+BD602(鳊鱼专用益生菌)5g，连吃一周，减少投饵量3~4天。

C.拉白屎肠炎病：此病长时间杀虫药浴，用毒性大的杀虫药，水质恶化，亚硝酸盐长期超标，天气突然变化后，鳊鱼体质抵抗力下降，鳊鱼内肠壁细胞发生退化、脱落。发病

大部分肛门不红肿，腹部不膨胀，肠壁变薄，吃食减少，拉严重的几乎全部不摄食，拉出白色肠粘膜；部分少量摄食拉出粪便浮出水面包有白色粘膜。白色粪便随着增氧机打出水流圈到排污箱和周围，排污时在排污沟能见到象米粒一样的白便，无异味，不吃食，很少死亡。此病为毒性刺激和天气变化应激后发生肠炎病。

病情严重、摄食不好时要先外浴后内服。如果杀虫后发现拉白屎，要进行解毒后用土霉素6~12ppm或盐酸黄连素5~7ppm，口服654-2 6~8片，连吃3天后再口服土霉素3g连吃3~4天后再口服免疫多糖2g+菌克27 2g，连吃7天。

### 5、车轮虫、指环虫、小瓜虫病

鳊鱼长期生长在水体中，使用各种药物对水环境都有一定的影响，环境的变化对鳊鱼的体质健康与病害有很大影响，鳊体越弱，寄生的虫害也越多。虫害给养鳊业造成极大的损害，虫害的发生，所用的各种杀虫药大部分都有较大的毒性和刺激性。加上各种虫害在鳃部和皮肤运动和旋转磨擦造成损伤，极易感染细菌和真菌病。杀虫后中毒情况也经常发生。每次杀虫后要彻底排污一次，把被虫药麻醉、昏迷脱落池底的虫体彻底排出池外。要想养好鳊，关键在预防，定期预防减少病虫害发生，用药量少，药剂剂量也低，鳊鱼吃食旺盛，生长快。

# 美洲鳗

## 养殖技术初探

□ 郑承健

美洲鳗鲡已在各地试养多年，有成功也有挫折，但大部分还是成功的，而且效益很好。现将美洲鳗的一些生态习性和养殖技术要点，介绍给大家，以供参考。

### 一、自然环境要求

美洲鳗鲡，来自地球的另一端，其主要地理分布在北美洲，加勒比海、格陵兰岛至奎亚拿的美国、加拿大等地区，它与其他鳗鲡一样，有共同的生态习性，比如降河、洄游、神秘地产卵等习性，具有生命力强、喜食小鱼小虾，较容易接受人工驯养等特点，既适合人工精养，也适应土池养殖。每年1-6月是美洲鳗苗生产期和捕捞期，我国最佳投苗期为每年的3-5月，近几年来，我国从沿海至山区，都有养殖美洲鳗成功范例，其养殖环境要求有以下几个方面：a.比较适应带盐份的水质，靠海边，水

质含盐份3‰-5‰的精养池，都很适应养美洲鳗，而且都很成功。b.内地利用机井水，也有的是山泉水，还有地表水和溪水，只要水源清洁，无污染，都可以养殖美洲鳗。c.山区自流式土池，水源充足，也很适合养殖美洲鳗，而且效益很好。

### 二、水质理化因子要求

美洲鳗对水质要求很高，特别是白苗期，水质环境稍有不适合，会造成大量死亡。

1、美洲鳗最适应酸碱度6.2-7.5之间，白苗投放时，池中水质pH值不得超过7.5，如果pH值超过7.5，白苗会有应激反应，如果pH值超过8，白苗会有中毒死亡危险。

2、美洲鳗最适应水温25-29℃，在这样的水温里，鳗鲡摄食旺盛，成长快，病害少，当水温降到20-16℃，鳗鱼摄食少一半，水温在14℃以

下，鳗鲡几乎不摄食。因此冬天对美洲鳗进行加温，对摄食和生长都有很大好处。

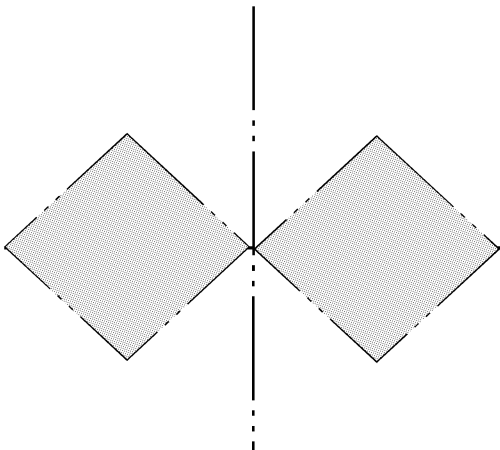
3、美洲鳗对高温适应性很差，当水温超过32℃，美洲鳗处于应激状态，这个时期如果鳗鲡发病很难处理，药物处理无效，而且越用药，病情越严重，损失越大。因此高温季节美洲鳗不宜使用药物。

4、美洲鳗的鳃部结构与其他鳗鲡有所不同，鳃丝细而且很薄，对水体中的氨氮、亚硝酸盐等有害物质的刺激很敏感，经常会发现鳗鱼鳃盖发红，鳃丝充血等症状，因此美洲鳗不宜高密度投放，而且要求水源无污染，水质清爽。

### 三、病害防治要求

养殖美洲鳗的操作过程与防病技术，基本上与欧鳗相似，其不同的地方有以下几个方面：

1、美洲鳗对药物很敏感，



# 龟生石灰中毒的防治

□ 郑卫东

生石灰作为一种常用水产养殖消毒剂，低价，高效，不仅能够去除病菌和敌害生物，而且是一种环境改良剂，在水体消毒、清池消毒、池埂周围消毒中被广泛应用。浙江省海宁市龙头阁两栖爬行动物研究所所长、养龟专家蒋张林提醒大家：许多养龟者把生石灰低毒误认为无毒，在清池消毒时，过度大剂量使用，停药时间短，往往不到两天就投放龟苗。生石灰大量残留池底沙泥中，难以冲洗干净。龟被投放

治病用药的时候，不宜下高浓度药物，用量基本减半。平时消毒，用二氧化氯效果比较好，其次是用高锰酸钾或者调节水质之类药物，不宜使用碘制剂药物。

2、美洲鳗对虫害也同样很敏感，鳃部稍有一些虫害，就不摄食，一定要除了虫以后才能恢复正常摄食，因此养殖美洲鳗，要特别注意除虫，而

池中后搅动池底沙泥，残留在沙泥中的生石灰释放到水中，引起水体 pH 急骤上升。一般 pH 值大于 9.5 以上时，会产生龟的生石灰中毒。

**龟生石灰中毒主要症状：**龟刚入池中立即挖沙潜泥，因沙泥中 pH 值过高，又立即钻出沙泥，有的爬到晒台上；有的沿池壁拼命往上爬，爬到一定程度落入水中；有的头部露出水面身体水平游泳。这时龟对外界反应相当迟钝。生石灰中毒的龟颈部、腹部、四肢会

且要选择底质好的鳗池，相对虫害比较少的地方进行养殖更加保险。

3、美洲鳗还有一个特点：“贪吃”。在水温适宜的情况下，如果没有什么病害，美洲鳗摄食非常好，特别是黑仔阶段每当喂料的时候，美洲鳗肚皮吃得圆圆的还在吃，因此人们都说：“美洲鳗特别贪吃”。然而吃多了不一定长得快，往

严重脱水，皮肤紧皱，眼睛紧闭。若立即放入清水中，眼睛能睁开的可以存活，否则就无法挽救。

**龟生石灰中毒防治办法：**

- ①用生石灰清池，放龟时间要掌握好，一般要在 7 天以后方可放龟。
- ②生石灰使用量不宜过大，浓度通常不宜超过 500ppm。
- ③使用生石灰消毒的池，投苗后注意观察一天时间，若发现中毒现象，应及时大量换水，直到水体 pH 值低于 8.0 以下。
- ④用 5%~10% 食盐药水浴一天，防止细菌再度感染。

往因为吃多了导致病害发生，所以在黑仔阶段要特别注意控制投饵率，不宜过量投喂。

养殖美洲鳗，相对成本较低，效益很好，但一定要有良好的环境，好的水源，同时还要了解美洲鳗的生态习性，只要这些基本条件适合，一定可以养殖成功。

# 防治白对虾

## 冬棚白斑综合症

广东省珠三角地区的中山、珠海、江门等地一年养三茬虾，其中包括搭棚越冬养殖南美白对虾，这些地区的几十万亩冬棚对虾养殖，已成为当地大农业创汇产业和支柱产业。在冬棚养虾中，养水防病尤为重要。由于冬棚里面的温度、气压、光照等与自然环境有很大的差别。在此笔者谈谈冬棚养虾防病治病的经验，较偏重于实践操作，供大家参考。

冬棚淡水养殖大都是一池水养一造虾的做法，限于淡水池塘的条件，池水从来不更换。养殖时间一长，排泄物、残饵、饵料溶出物以及其他生物尸体的不断积累，导致水质恶化较寻常季节养殖更为严重。春节前后，低温阴雨时间长，如果没有及时补充有益微生物制剂，则恶化水质中的有机物不能及时分解利用，氮磷

循环不能迅速完成，藻类缺乏营养元素大量死亡。二月中旬天气突然变暖，气温升高快，池内有机物容易在高温条件下发酵，耗尽池水氧气，极大地危及养殖虾的生存。这些冬棚养虾中的水质变化，可以通过适当地添加水质改良剂、加强日常管理来调控。

但实际上，有些养殖户日常管理麻痹大意，没有及时揭膜，造成池内空气不流通，闷热到棚内气温往往高达40℃之多。空气不流通，棚内池水氧气无法及时补充，池水溶氧偏低，造成对虾始终处于半缺氧状态，容易产生应激反应。而据笔者观察总结，在这个时段，冬棚养虾因缺氧、水质差等极容易被诱发性白斑综合症。

发病症状：病虾反应迟钝，不摄食，空胃，中肠水肿黄色，甲壳上有白色圆点，头

胸甲处最为明显，严重者白斑连成一片，鳃丝发黄，肝胰腺肿大糜烂，病虾在水面漫游，边游边倒卧，几天后大批死亡。

笔者在中山市横栏镇的横西、六沙等地实践，体会到白斑病毒综合症与日常管理、水质环境、气候环境有很大关系，并据此总结出一套在这些地区使用，可以防治此病的措施具体如下：

1. 在养殖周期中，冬棚的日常管理很重要，当天气回暖至22℃以上时要及时揭开薄膜，让空气流通，让空气水体交流。在增氧机的作用下增加池水溶氧的含量。

2. 冬棚养殖中，水色发暗，或者浑浊等现象，这是藻类老化的表现，应及时施放利生健2号、EM活菌或其他光合细菌，增加池塘中的有益微生物菌。通过有益异养细菌的

# 海水网箱养殖鱼类 “白点病”的防治技术

2007年10月份以来，福建省罗源湾内隶属连江县马鼻镇岗屿海区网箱养殖的大黄鱼、真鲷等鱼类暴发了“白点病”，该养殖区4.3万箱各种规格的养殖鱼类大部分发病，并出现大量死亡，发病率和死亡率均较高，造成极大的危害和经济损失。罗源湾内其它海区的网箱养殖鱼类也普遍受到不同程度的感染，但烈度小、病情轻。目前该病仍在流行和蔓延之中，应引起各级渔业行政主管部门和水技站的高度警惕和重视，积极采取有效措施，做好防治工作，防患于未然，避免类似病害发生和流行，造成重大损失。

## 一、病原

作用，分解吸收水中的有机物，降低氨氮，亚硝酸盐的毒性。

3. 发病时防治，笔者曾有一例用鱼得康加三黄，中草药制剂水体消毒，每天一次，连用三天，此药对白斑病综合症

“白点病”的病原体为刺激隐核虫（Cryptocaryon irritans），俗称海水小瓜虫（Ichthyophthirius marinus）。隐核虫属于纤毛动物门、寡膜纲、膜口目（Hymenostomatida）、小瓜虫科（Ichthyophthiriidae）。寄生在鱼体上的虫体为卵圆形或球形，成熟个体直径0.4~0.5nm，体被等长而均匀分布的纤毛，外部形态与淡水小瓜虫相似，但其大核分隔成4个卵圆形团块，各块间由丝状物连成马蹄状排列。该病是一种世界性广泛流行的海水鱼类养殖常见和多发的寄生虫性疾病，但不属于国家规定的水生动物疫病和人鱼共患疾病。

## 二、症状

的防治效果特别明显。用药后很快将病情控制下来，数天内不再死虾。然后用碘剂水体消毒，病情得到有效防治，白斑病的危机得以解除。

4. 内服药强健虾体：鱼得

主要寄生在鱼的体表和鳃上，肉眼可见病鱼体表布满小白点，严重时形成一层浑浊的白膜。病鱼严重不安，绕网箱狂游或跳出水面，不断在固着物上摩擦身体，体表分泌大量黏液，并有点状出血；鳞片竖立、易脱落；鳃丝严重缺损，鳃小片坏死脱落；病鱼后期游动缓慢，停止摄食，体质黑瘦，最终因鳃组织毁损，造成缺氧、窒息而死。

## 三、诊断

将病鱼的鳃或体表黏液上的白点取下做成水浸片，在显微镜下可以看到圆形或卵圆形，全身具纤毛的虫体，缓慢地旋转游动。虫体较大而不透明，基本就可确诊为刺激隐核虫。

康+健宝+解毒开胃散，连用三天，每天两餐，日常拌料用V<sub>c</sub>+多肽粉+解毒开胃散（中草药）提高对虾肌体免疫力。



#### 四、流行情况

流行季节5~10月份,虫体最适繁殖水温25℃左右,每年的夏、秋季为盛发期。尤以水体中富含有机质且水流较缓、养殖密度大时最易暴发,虫体无需中间宿主,靠包囊及其幼虫传播,虫体在低盐度水中活力较弱,在50%的海水中虽然包囊内的幼虫也能进行分裂,但孵出的幼虫迅速死亡。这次罗源湾海区发病的主要原因:首先是岗屿养殖区鱼排密集、养殖密度太大、水流不畅,是造成“白点病”暴发的主要原因。其次是9月以来福建省连续遭受台风影响,风浪大,将网箱养殖区的沉积物搅起,水域有机质含量一直处于高水平状态,而该海区水温一直保持在病原体的适宜温度范围在22~23℃,同时海水底泥上涌使大量包囊虫体上升到海面、大量繁殖,导致网箱养殖区大面积发生“白点病”流行。

#### 五、防治方法

该病治疗过程中,在大面积、大量用药之前,可用少量鱼类先行试验,以确保科学、安全用药为前提,并避免养殖鱼类的过度应激反应,特别在鱼类病情严重时更应小心谨慎操作。整个养殖区应同时统一用药治疗,方可有效控制病原生物。

##### 1、治疗措施:

(1) 将网箱提起、套袋,用淡水或200克/立方米的福尔马林浸泡10-20分钟,连续2天,杀灭寄生在鱼体上的刺激隐核虫的成虫和幼虫,并起

到体表杀菌和消毒作用;

(2) 再用兰片和白片挂袋。每个小网箱兰片2-3片,以杀灭刺激隐核虫幼虫;白片1-2片,其作用为杀灭体表病原菌和降低水体中细菌的数量;也可用小瓜敌杀、原虫清等杀虫药物挂袋;

(3) 养殖鱼能摄食时可投喂药饵,如青蒿末等抗虫药物。同时为防治细菌继发性感染,可在饲料中添加0.06%-0.1%氟苯尼考,连续5-7天;适当添加保肝药,维生素C等营养强化剂。

##### 2、防范措施

(1) 规范养殖行为,合理规划 and 布局,保持网箱水流畅通,有条件者可疏散渔排至潮流畅通的新区海域进行养殖,对原养殖区可实行轮养模式使生态环境得以改善和修复;

(2) 达到商品规格的适量起捕,降低养殖密度;

(3) 提倡健康养殖,提高鱼体的抗病能力。投喂优质饲料,并经常投喂一些具有提高鱼类免疫力和应激能力的饲料添加剂。

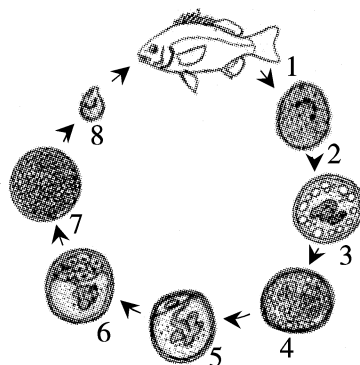
(4) 提高卫生意识,将死亡或病情严重、无治疗意义的鱼类应及时捞出集中上岸,统一进行无害化处理,切不可随意丢弃海中,以免隐核虫形成包囊增殖,增加传染源,造成二次污染,导致病情加剧和蔓延。

(5) 定期泼洒福尔马林、蓝天使、生石灰等,保证水质清洁,并勤换洗网箱,以免附着孢囊孵出幼虫重新感染养殖鱼。

(6) 做好养殖区病害监测和通报工作,发现重大疾病应及时上报,以利进一步确诊和治疗。

由于刺激隐核虫特殊的生活史,使用药物时只能杀灭寄生在鱼体上的部分幼虫,但成虫在遇到药物时则形成包囊从鱼体上脱落。其包囊的外壳厚而硬,可以抵御药物的药力,并保持继续发育,在条件适宜时,迅速分裂、增殖出更多的纤毛幼虫,侵袭宿主,造成更大的危害。这就是迄今为止,对刺激隐核虫病尚无特别有效的防治药物和措施的原因。因此,对刺激隐核虫的防治必须从控制养殖规模和密度、推行健康养殖技术、提高养殖对象免疫力三方面入手,注重以防为主,防重于治,才是防控刺激隐核虫危害的根本之道。

刺激隐核虫的生活史:



1、宿主鱼; 2、成虫; 3-7、包囊; 3、包囊初期,细胞质内出现许多液泡,大核膨大,小核明显; 4、大核盘曲,小核多个,包囊壁分3层,中层波状; 5、分裂成大小两个细胞; 6、小细胞继续分裂; 7、分裂成许多纤毛幼虫; 8、自包囊出来的纤毛幼虫感染鱼体

# 欧洲鳗鲡苗种 养殖技术小结

邵武宏利达养鳗场

□ 刘宝荣

1、我场于2007年1月19日投欧洲苗704000尾，苗体规格2900P/kg，共放养7口白苗池，每口池水面积200m<sup>2</sup>，各放置1台0.75千瓦增氧机，具体放养操作如下：

投苗前做好各种准备工作，包括空池消毒，增氧机调整，排污箱检查，锅炉和气管、阀门等进行烤炉冲洗、调换，投苗前3天对苗池最后一次洗刷干净后，用地下水和山溪水掺合加入白苗池内，水位30公分，投苗前6小时内用食盐7‰散于池内，打开增氧机使水体内盐全部溶化后停机，当时池内水温18℃，苗袋水温14℃，相差4℃，所以苗袋直

接放在水面上15分钟开始放苗，放苗48小时后开始升温，第一天每6小时升0.5℃，第二天每5小时升0.5℃，到第三天夜8点升温至24℃，开始引食泼液，每天泼红虫液3次，连续泼液6天，升温24小时后开始退盐换水，每次换水10公分，特别注意因泼红虫液对水体的污染，随时对换水量进行调整，长期保持良好的水体环境，退盐换水第一天开始对鳗苗进行外浴消炎，红虫期换水量100%以上，每天排污3次，水温保持29℃，温差不得超过0.5℃，每2~3天用药对病害预防一次，由于预防及时，在吃虫期无发现各种病

害，红虫处理经压爬3遍吐脏干净，按消毒水重量5‰食盐对虫体进行盐浴半小时，盐浴时间同时进行充气增氧。白苗前期吃虫量80%，中期60%，后期35%，总吃虫时间43天，到3月9日开始转料，转料第一餐、第二餐用白仔料加红虫投喂，第三餐起投喂健马牌白仔料与健马牌黑仔1#料掺合加红虫拌喂，选别前5天开始降温1℃，选别前2天再降温1℃，选别当天再降温1℃，选别前停食2餐，白苗期共投喂健马牌白仔料200kg，健马牌黑仔1#136kg，红虫总量10938kg，3月10日第一次选别规格和增重量如下：

原尾数	苗体重 (kg)	现尾数	红虫重量 (kg)	红虫转化率 (%)	红虫增重量 (kg)	白仔料 (kg)	黑仔1#料 (kg)	饲料转化率 (%)	饲料增重 (kg)	平均规格 (P/kg)	合计总重量 (kg)
704000	243	642400	10938	15	1641	200	136	94.3	316.8	292	2200

2、选别后进行消炎，投饵量慢慢增加，6天后恢复到原来吃料量，每天投料2次，换水量100%以上，黑仔池底2005年改造，用黄土加石灰按8:1的比例填实振平，晒干用草酸进行退碱，每口黑仔池面积287m<sup>2</sup>，配0.75千瓦增氧机

2台，由于加强排污管理，定期对各种病害预防，因预防用药量少，不影响鳊苗吃食和生长，同时特别注意气候变化和水质污染问题，提前对水体环境预防处理，不用禁药和毒性较强的药物，对各种目前还没有禁用的药物，但使用后对鳊

鱼生长有影响的药物也都不用，使水环境长期保持良好，从3月9日移池后，鳊鱼生长正常，水温保持26℃，到3月31日第二次盘池选别，黑仔养殖期共吃红虫5611kg、健马牌黑仔1#1325kg，养殖时间21天，选别情况如下：

原尾数	原重量 (kg)	现尾数 (kg)	黑仔料 1# (kg)	饲料 转化率 (%)	总饲料 增重量 (kg)	红虫 (kg)	红虫转 化率 (%)	红虫增重 (kg)	平均规 格 (P/kg)	总重量 (kg)
642400	2200	633535	1325	91	1205.3	5611	15	841.6	156.5	4247

3、第二次选别后主要还是突出对水环境处理，内服增强鳊鱼免疫功能的药物，加强

投饵和其它养殖上的问题管理，每天换水量100%，第三次选别于5月16日，养殖时

间46天，选别情况如下：

原尾数	原重量 (kg)	现尾数 (kg)	红虫 (kg)	红虫转 化率 (%)	增重量 (kg)	黑仔料 1# (kg)	黑仔料 (kg)	饲料平 均转化 率 (%)	增重量 (kg)	平均规 格 (P/ kg)	总重量 (kg)
633535	4247	634367	8218	15	1232.7	2039	6606	99.05	8028	47	13508

从第三次选别后至11月1日选别时总吃黑仔料17544kg，幼鳊料40227kg，成鳊A10871kg，存池总重量63560kg，平均规格93.2P/kg。

要想养好鳊，好的饲料和管理是最主要之一，好的饲料营养配方较全面，使鳊体所需的各种营养得到及时补充，但好的饲料也要加强管理，才能养出好的鳊鱼。在投饵料时每

餐都有专人看料，让鳊鱼都能饱食，但又不能吃得过量，这样鳊鱼对饲料的营养又能全面吸收。投饵适当，环境好了，定期预防，加上用好的饲料的配合，饲料的转化率就会提高。如果环境长期较差，造成鳊体弱，各种病害发生也多，影响鳊鱼吃食，就是吃进饲料营养也不会全面吸收，再好的饲料转化率也会偏低。由于鳊

鱼每天都要投喂饲料，拉出的粪便每天都在污染水体。要想把水环境改造好，要加强排污，调整换水量。我场排污人员都是较专心的老工人，还经常用氧化药物对水体有机物进行氧化处理，每天换水量都在100%，定期预防和及时对症用药防治各种病害，定期口服保肝利胆和其它对鳊体有免疫功能的添加剂。

### 湖北省武汉市开始实施水产品市场准入制

从2007年12月4日起，凡进入湖北武汉市场销售的水产品必须符合国家标准，否则不能上市销售。

据了解，对外地进入武汉市场的水产品必须提供基地证明或质量

证明；实行可追溯公示承诺制度，真正把住农产品质量入市关。其中，对同一产地的水产品连续三次抽检不合格，其产区相应品种的水产品3个月内禁止进入武汉市场销售，并在新闻媒体上予以公布。对不合格的水产品，武汉将建立农

产品质量安全追溯制度，从生产经营记录、包装标识、赔偿责任主体等方面入手，从生产到销售的每一个环节逐一追查。

此外，凡国外和港澳台地区进口的水产品进入武汉市销售的，应具有我国政府认可的质量安全检验检测机构出具的检测报告单和检疫证明。

# 六招

## 防甲鱼冬眠死亡

未进入温室越冬的甲鱼，在冬眠期间，有时会发生死亡。

其死亡的原因主要有：

一是甲鱼开始冬眠时，水温太低，遭受冷害；

二是池底有机质太多，产生硫化氢、甲烷等有害气体；

三是入冬前饵料投喂太少，甲鱼体内营养积蓄和热量过度缺乏；

四是甲鱼受伤后进入冬眠。

现就预防甲鱼冬眠死亡的措施介绍如下：

1.甲鱼在产卵期和冬眼前，要投喂新鲜的、营养价值高的优质饲料，并适当增加投喂量。

2.冬眼前的池水应加深，一般水深需达到 1.5 米左右。

3.在冬眠期间，人畜不要在池边经常走动，以免甲鱼受到外来的惊吓，影响到正常的冬眠。

4.如池底腐败的有机质太多，在甲鱼冬眼前，应进行清塘换水。

5.对受伤的甲鱼，应及时出售，不要留下过冬。

6.对在冬季运输的甲鱼，因有一部分已失去入水能力，应选择向阳暖和处先让其晒太阳，待恢复活动能力后，再放入池中；对个别采用上述方法仍不能自行钻入泥中的，可人工轻轻地将其按入泥沙中。

## 黄鳝越冬的

1、带水越冬法。黄鳝是变温冷血鱼类，对环境适应性强，当气温降至 10℃ 以下时（生长温度 15~30℃），就很少摄食而入穴冬眠，此时为了黄鳝安全越冬，应把养殖池的水位提高到 30~50 厘米，保证冬季池底水温在 0℃ 以上。若满池结冰，必须每天把冰块打开防止黄鳝缺氧。

2、干池越冬法。水温 10℃ 以下时排干池水，保证池底泥土湿润，在池子泥土表面

## 巧妙方法要点

覆盖上一层稻草或麦草、玉米秸，厚度 30 厘米。

3、室内越冬法。当气温在 10℃ 以下时，将池塘养殖的黄鳝转到室内越冬，在室内用池子或水桶按 1 公斤黄鳝、2 公斤水的比例，将黄鳝放到池子或桶中，每天换水一次，保证室内温度在 2~5℃ 之间。

4、塑料大棚越冬法。当冬天水温低于 12℃ 时，采用塑料大棚越冬效果也很好。塑料大棚里的池子水位比养殖水位略高就行，棚内气温保证在 2~8℃ 之间。每天中午温度最高时把大棚的通风孔打开，让棚内空气清新，在大棚顶端安装通风孔，以防黄鳝缺氧死亡。

# 世界鳗鲡

## 养殖史

□ 刘兆钧

世界已经发现的鳗鲡共有 18 种，除了温带种的日本鳗鲡和欧洲鳗鲡外，人类对其他品种的鳗鲡知之甚少。根据东京大学海洋研究所的冢本教授和青山助教对各种鳗鲡样本 DNA 进行的研究证实，全世界鳗鲡的祖先是一亿年前的白垩纪在印尼附近海域诞生的热带鳗鲡，随着欧亚大陆板块的分离，热带鳗鲡逐渐向世界各地迁移，演变成为现在的欧洲鳗鲡、美洲鳗鲡、澳洲鳗鲡、墨桑比给鳗鲡……。

由于鳗鲡在深海中繁殖和产卵，人类对鳗鲡的生态知之甚少，现代生物学的创始人——希腊著名的科学家阿里斯多德曾错误地认为鳗鲡不是由交配产卵繁殖，而是由泥土自然演变而成的。日本在 1018 年出版的《本草和名》说鳗鲡是人类的头发或水草演变成的。《日东鱼谱》则认为，鳗

鲡只有雄性，没有雌性，是由空气变成的。

1896 年，意大利学者采集到鳗鲡的柳叶体，养殖后证实它是欧洲鳗。1922 年发现了欧洲鳗鲡和美洲鳗鲡在大西洋的产卵场。1964 年法国首次获得人工孵化欧洲鳗稚鱼，1974 年日本和中国首次获得人工孵化日本鳗鲡稚鱼，但是存活期都极短。2000-2002 年，日本调查船《白凤丸》证实了日本鳗鲡的产卵场位于菲律宾和印尼之间的太平洋马里亚纳海沟。2003 年，日本水产综合中心的鳗苗的开口饲料技术取得突破，人工孵化日本鳗苗成功。

日本鳗鲡夏季在太平洋马里亚纳海沟产卵，受精卵在 300-500 公尺的深海中孵化成为柳叶状的长度约 6 毫米的柳叶体，随着太平洋黑潮往西北方向飘流，在冬季至春季陆续到达台湾、日本和中国大陆沿

岸，溯河而上在淡水中生活 3-8 年后成为背部是黑色，体侧呈金黄色，腹部呈淡红色的亲鳗，在 9-10 月间顺河而下，到达太平洋后以每天 13-70 公里，最快时达到 100 公里的速度洄游到产卵场。

但是，人类对鳗鲡生态的认识仍然很肤浅，日本人提出了鳗鲡的六个不可思议的疑团：

1、谁也没有见过自然界中的鳗鲡产卵，也没有见过自然界的鳗鲡卵。

2、鳗鲡的人工孵化技术虽然已经取得突破，但是迄今仍然未能养殖到成鳗。

3、日本鳗鲡的亲鳗是如何洄游到几千里以外的太平洋的马里亚纳海沟？而鳗鲡的柳叶体又是如何从马里亚纳海沟洄游到太平洋沿岸？到达中国的日本鳗苗又是如何溯流 2000 公里到达四川省的江河的？

4、日本鳗的亲鳗从大陆出海起，一直到太平洋的马里亚纳海沟期间都没有进食，其行程达到几千公里，鳗鲡的能量从何而来？

5、美洲鳗鲡是如何溯流攀登世界有名的尼加拉瓜大瀑布的？

6、鳗鲡的寿命达到 50 年，成鳗可以绝食 22 个月，它的生命力为何这么强盛？

#### 鳗鲡养殖史年度大事记

1879 日本的服部仓治郎在东京建造了 2ha 的池塘开始试养鳗鲡

1897 服部仓治郎在静冈县养殖了 8ha 鳗鲡

1923 台湾开始试养日本鳗鲡

1934 Boucher 首次进行欧洲鳗鲡的人工繁殖的研究，人工催熟雄鱼

1942 第二次世界大战爆发，养鳗业急速衰退

1947 “日鳗连”的前身——东海三县养鳗组合连合会成立

1948 平岛农业协同组合成立，养鳗业开始复兴

1949 滨名湖养鱼渔业协同组合成立

1950 丰桥、中远养鳗渔业协同组合成立

1952 台湾中国渔业公司聘请日本专家在桃园实验性养殖鳗鲡

1954 台湾水产试验所在台北试养鳗鲡

1956 台湾水产试验所正式把养鳗列入计划，在鹿港试

养，并推广到宜兰、台北、屏东、桃园等地

1962 西三河和大井川及烧津养殖渔业协同组合成立

1964 鳗苗歉收，日本开始从中国大陆、台湾和韩国进口鳗苗

法国巴黎自然博物馆用人工催熟的办法，首次获得欧洲鳗稚鱼

1965 日本养鳗渔业协同组合连合会成立

1968 台湾白烧鳗出口到日本

1969 鳗苗歉收，日鳗连从法国大量进口欧洲鳗苗

鳗鲡鳃肾炎大流行，鳗鲡产量大幅度下降

1970 台湾鳗鲡年产量达到 1966 吨，活鳗首次空运出口到日本

1971 为防止鱼病发生，日本开始试验并普及温室养鳗

高知县淡水养殖渔业协同组合成立

1972 丸唎吉田鳗渔业协同组合成立

1973 中国大陆开始试验性养殖日本鳗鲡。

日本的养鳗场达到 3250 所，由于重油、电和生产资料价格暴涨，养鳗业处境困难。

北海道大学山本喜一郎鳗鲡人工孵化成功，但在原肠胚期死亡。

1974 日本山本喜一郎人工孵化的鳗苗存活了 120 小时

中国厦门水产学院用海水池塘养殖的亲鳗进行人工催熟，人工孵化的鳗苗存活了 14

天

1976 日本政府发布“贸易管理令”，禁止每尾 13 克以内的鳗苗出口

1978 日本成鳗价格达到 3000 日元，破历史纪录

1979 重油价格再次暴涨，成鳗价格暴跌至 1100 日元，养鳗业遭受重创

中国上海水产大学王义强教授人工孵化的鳗苗存活了 19 天

1980 世界鳗鲡产量达到 84000 吨，台湾成立鳗鱼价格平准基金会

1983 中国活鳗出口到日本，日本爱知县鳗鲡产量居全国之首

1984 中国农业部孟建德副部长赴福建莆田等地考察，提议把福建建成世界的养鳗王国

1985 福建昌丰冷冻食品有限公司投产，中国烤鳗进入国际市场

广东建成 25 个养鳗场，产量达 459 吨，出口 261 吨

1986 中国大陆国产鳗鱼配合饲料投产，鳗鲡产量达到 1754 吨。

台湾鳗鱼价格平准基金会更名为台湾区鳗鱼发展基金会

1988 台湾鳗鲡产量达到破纪录的 51588 吨

1989 日本的鳗鲡产量达到破纪录的 39704 吨，出现了噁啞酸事件，进口鳗鱼价格暴跌，中国大陆和台湾养鳗业受到严重冲击

中国食品土畜产进出口商会鳗鱼分会成立

1990 中国大陆鳗鲡产量达到 15254 吨

1991 东京大学在马里亚纳海沟西部捕获 1000 尾鳗苗的柳叶体

1993 中国大陆引进 20 吨欧洲鳗苗试养，鳗鲡配合饲料全部实现国产化

1994 中国渔业协会鳗业工作委员会的前身——全国鳗联成立

1995 中国大陆鳗鲡产量达到 96870 吨，占世界产量的 60%

1997 鳗苗价格暴涨，中国的日本苗每尾达到 18 元，当年引进欧洲鳗苗 240 吨，鳗鱼价格开始下跌

1999 日本和中国大陆、台湾的日本苗入池达到 138 吨，欧洲苗入池 130 吨，导致国际市场鳗鱼严重供过于求，活鳗价格跌破 1000 日元

2000 日本从中国大陆和台湾进口鳗鲡 13 万吨，加上日

本的产量达到 16 万吨，破历史纪录，养鳗振兴议员恳谈会建议对鳗鲡进口设限

2002 日本国内的养鳗场下降到 500 家

欧洲近 10 年的鳗鱼捕获量已由 30,000 吨减少至 10,000 吨，减幅达三分之二以上

2003 日本水产综合中心人工孵化鳗苗成功

日本以检出中国鳗鱼含有汞为由，强化对进口鳗鱼的检查

中国大陆实施养鳗场和烤鳗厂的登记报备制度

2005 鳗苗歉收，亚洲地区鳗苗入池量创历史新低，日本的鳗鲡产量下降到两万吨，国际市场鳗鱼价格回升

2006 东京大学海洋研究所证实了日本鳗鲡的产卵场在马里亚纳海沟

日本正式实施《肯定列表制度》，并对从中国大陆和台湾进口的鳗鱼实施监控检查和

命令检查

2007 日本鳗苗歉收，亚洲地区入池量只有 66.5 吨，华盛顿条约把欧洲鳗纳入附录 II 范围，欧盟理事会决定从 2008 年起捕获的欧洲苗放流 35% -60%

中国大陆决定根据日本苗的生产情况控制欧洲鳗苗进口量

台湾决定从 11 月 1 日至翌年 3 月 31 日禁止日本鳗苗出口

日本媒体对进口鳗鱼的恶意攻击导致消费者远离进口鳗鱼

日本国产鳗鱼走俏，供不应求

中国大陆对日本以外的国家和地区烤鳗出口量突破一万吨

注：参考“日鳗连”等资料整理



### 中国大黄鱼出口基地宁德实施备案管理提高产品质量

从 2007 年下半年开始，中国大黄鱼出口基地福建省宁德市的有关部门着手实施大黄鱼养殖渔排“连片备案管理制度”，探索从源头上控制和提高大黄鱼品质。

经过几个月的试行，宁德市目前已有十分之一、近 3 万个渔排网箱纳入了备案管理，水产品质量明显提升。宁德岳海水产品公司副总经理黄朱华说，尝试备案管理后，大黄鱼的出口质量好了，出口报价比非备案管理的产品每吨可高出 1000 美元。

据宁德检验检疫局食品科科长陈锋介绍，连片备案管理是针对海域网箱养殖单户规模小、数量多、网箱紧密相连、交叉污染等情况，以海上养殖片区为单位，进行整体备案管理；由检验检疫部门指导加工企业，对备案渔排实行日常监管、供货资格审查、检验检疫有关规定的宣传和督促执行。

大黄鱼是中国六大优势出口水产品之一。宁德是中国最大的大黄鱼生产、出口基地，产量占全国的 70%，出口量约占全国的

80%。

由于大黄鱼生产尚未实现产业化经营，养殖与出口加工企业脱节，导致产品质量不稳定，今年以来宁德大黄鱼出口遭遇障碍。1 至 11 月份，全市共出口大黄鱼 12000 多吨，与去年同期相比减少 20%。

宁德市海洋与渔业局副局长江俊森说，由于渔排养殖周期较长，“连片备案管理制度”的效果目前还不能完全显现，预计 2008 年宁德市的大黄鱼出口将更加乐观。

# 把握

## 鳗鱼出口市场主动权

——访广东省鳗鱼业协会会长 周绍荣

汤忠民

2007年7月份以来,受日本媒体刻意炒作影响,我国烤鳗三个多月以来尚未接到任何出口订单。多数烤鳗厂不敢贸然开工,大批规格鳗压池,养殖户忧心重蹈恐慌抛售,血本无归的覆辙。日前,记者带着业界共同关心的问题采访了广东省鳗业协会会长周绍荣先生。

与鳗鱼打了20多年交道的周先生,对鳗业的兴衰了如指掌,对当前鳗鱼市场走向和应对策略有独到的见解。不用记者的提问,就操着标准的广



周绍荣正在阐述对鳗鱼市场的独到见解

东“普通话”娓娓道来。

一、目前市场低迷是暂时的

“国际市场鳗鱼求大于供已成定局,只要全国养鳗业者团结一致,沉着应对,低迷的市场局面将很快扭转,广大鳗农必定能取得较好的回报。”周会长胸有成竹地说。

周会长认为,造成目前市场低迷的主要原因有这么几个方面:前段时间日方部分媒体的恶意炒作产生负面作用,被蒙蔽和误导的广大日本消费者对我鳗产品的信心尚未恢复;

日本国内“冒牌产地鳗鱼”事件给输日鳗鱼贸易雪上加霜;下半年恰逢日本国产新鳗养成上市高峰期,日方一方面先消化国产鳗鱼,保证其本国养殖户能尽早腾出池塘、备足充分资金为下一年度生产作准备。

另一方面,鉴于各地鳗鱼存池总量很少,价格坚挺,日方故意迟迟不向我下订单,以图迫使养鳗业者恐慌抛售,同时还想达到压低今年12月新苗价格的目的。

周会长分析说,作为世界最大养鳗基地的广东省,2007年日本种鳗鱼投苗量仅23吨,约为1.3亿尾,占全国日本种鳗苗投入总量80%以上,预计可产新鳗约2万吨,加上去年存留的旧鳗约5000吨及烤鳗厂库存的1500吨,到2008年7月底前能够上市的鳗鱼总产量绝对不会超过3万吨。

由此推测,至明年7月份全球鳗鱼各主产区能够上市的鳗鱼产量将比往年大大减少。而仅日本市场每年的需求总量就达到9~10万吨,加上日本之外的其他国家地区约需1.5~2万吨及中国国内约3万吨的菜鳗需求,整个市场需求总量将达到13万吨左右,市



场需求缺口很大。所以无论日本媒体如何炒作，久经严峻考验的广东鳗农始终保持着稳定心态，鳗鱼售价一直保持坚挺。

周会长透露，为了缓解养鳗业者的压力，广东烤鳗企业于10月中旬陆续开工生产。目前全国有30多家烤鳗厂，只要每家烤上1000吨以上，所需要的活鳗至少需要3万吨，鳗农池中的规格鳗就供不应求。

周会长希望通过媒体呼吁，广大养鳗业者无需恐慌，切勿削价抛售，要理性把握即将好转的重要时机，有计划组织销售，获取理想的利润。

## 二、团结是抵御市场风险的利器

在采访过程中，周会长反复强调，一个行业要健康稳定发展，团结非常重要，只有大家团结一致，拧成一股绳，才能抵御来自市场方方面面的风险。

周会长说，自2000年以来我国鳗鱼市场几乎每年都要发生一次风波，每次风波对我们的行业都造成一次新的伤害。日本业界利用媒体炒作来打压鳗鱼市场，有的宣传是夸大其词，有的甚至是无中生有，我们有些鳗农不明真相，相互杀价，恐慌抛售，让人“渔翁得利”。去年，鳗价一路下滑至每吨4.5万元，广东鳗业协会及时采取措施，召集养鳗大户开了几次会，分析了市场供求情况，统一了认识，团

结起来，发出“每吨低于5万元不卖”的声音，因此不仅稳住了鳗价，还促使鳗价慢慢攀升至每吨7万元左右。广东的养鳗大户尝到了“团结就是力量”、“团结产生效益”的甜头。也悟出了这样的道理：不团结就形不成力量，就容易让人逐个击破，受害的是鳗农自己。

周会长欣慰地说，虽然今年日本客商已100多天未向我下订单，鳗农的心态仍十分稳定，5P规格新鳗收购价每吨稳定在7.5万元左右。这种情况要是在往年，早就乱了套，鳗价不知要跌到那里去了。这说明我们的鳗农成熟了，我们的行业开始成熟了。

## 三、质量是制胜的法宝

周会长强调，产品质量安全是企业的生命，没有质量保证，我们说话就没有底气，到头来受害还是自己。行业要健康发展，必须提高质量安全意识，加强行业自律，切实把好质量关。

当记者问及对我国当前鳗鱼产品质量如何评价时，周会长说：“这几年我国鳗鱼产品质量安全水平已经迈上了一个新的台阶。今年7月间，日本鳗输入组合理事长森山乔司在东京就中国产鳗鱼问题紧急会见记者时也强调：“中国鳗鱼世界第一安全”，我认为他的观点十分客观中肯。来自我国官方的数据也显示，我国出口日本的鳗鱼合格率达到

99.8%。”

周会长介绍说，这几年我国在提高鳗鱼产品质量安全方面采取的措施多而有力。从广东的情况看，广大养鳗业者不惜投入巨资，改善养殖环境设施，保证养殖质量；加工企业、行业组织的检验检测设备、质量监控系统、质量安全制度越来越健全完善；行业培训力度大大增强，从业者素质明显提高。一年来，广东鳗业界新增中级资格的水生生物病害防治员60人，受训鳗业技术人员800多人次；广东鳗协最近还成立了鳗鱼健康养殖研究所，实施《鳗用渔药质量安全承诺推荐制度》。

当记者问“既然‘中国鳗鱼世界第一安全’，为何中国烤鳗在日本市场仅为日本产的一半价格”时，周会长认为这是一个与质量没有直接关系的问题。主要原因是长期以来我国鳗鱼过度依赖日本单一市场，受制于人。但这种被动局面已开始改善，加强国内市场和其他第三国市场开拓的呼声日益高涨。

周会长呼吁，我国鳗业界要抓住这个历史机遇，以行业组织为依托，整合各种有利资源，建立良好有序的产业运营机制。倡导企业打造出自己的品牌，引导养殖大户参与深加工和流通领域，提高上下游环节的经营互补性和质量安全上的互保性，增强养殖者的应变能力和市场风险抵御能力。

# 日本土用丑日 (鳎鱼节) 的来源

在江户时代中后期，日本有在立秋前 18 天的“土用丑日”吃切面、梅干和瓜类等以日文う字开头的食品的习惯，鳎鱼的日文是“うなぎ”。店主们为了打开鳎鱼销路，邀请著名的医学家平贺源内先生书写了“今天是土用丑日”张贴

在店内，招徕顾客，借此宣传促销鳎鱼，逐渐形成了夏季吃鳎鱼防止苦夏的习惯。

所谓“土用”是中国古代根据阴阳五行说中的五行（金、木、水、火、土）的五时（春、夏、土用、秋、冬），规定在立春、立夏、立秋、立

冬前的十八天为“土用日”，每年有四次，其中又以“火生土”的夏季的土用日最受注目，在这一天，日本人都要吃鳎鱼，补养身体，所以夏季的土用丑日又成为“鳎鱼节”。

近几年的土用丑日

年度	土用丑日	第二丑日
2007	7月30日	
2008	7月24日	8月5日
2009	7月19日	7月31日
2010	7月26日	
2011	7月21日	8月2日
2012	7月27日	

## 顺德龟鳖年销 5 亿元成为水产业又一新秀

养殖面积达到 1 万多亩，年销售额达 5 亿元，远销到东北和西北市场，目前，顺德区成为了顺德水产业中又一支柱。

佛山市顺德区长年气候温暖，水资源丰富，养殖龟鳖具有得天独厚的条件，经过几年的发展，现在顺德龟鳖养殖面积已经超过了 1 万亩。目前全区龟鳖养殖户有二三百家，养殖 10 万只以上的大户大概有 40 多家，年产量约 900 万公斤至 1000 万公斤，是广东也是全国龟鳖

养殖基地之一，产量占了广东的一半。顺德龟鳖年销售额约 5 亿元，占全区农业产值的 1/10，已经成为顺德水产业支柱。

随着养殖规模的扩大，加之水产养殖业风险较大，所以去年底在农业部门的倡导下，顺德成立了水产商会龟鳖委员会。这是顺德农业自成立鳎鱼协会之后成立的第二个行业协会。

该协会成立后，积极开展行业自律、维权、协调等工作，受到会

员们的欢迎。他们编印了行业通讯，每半月一期，提供相关资讯；开通了热线电话，随时为养殖户解答有关问题。此外，已先后举办了养殖技术交流会和饲料配制研讨会。本月，在新的销售旺季到来时，委员会又要举办一场销售策略研讨会，研究集体应对市场风险问题，使养殖户利益最大化。坚持宣传无公害仿野生养殖，目前全区已经有四五家龟鳖养殖户获得了国家农业部颁发的无公害养殖证书。



# 清蒸鱼的七大秘诀

**秘诀一：**鱼的重量控制在600克左右，这样大小的体积，摆在鱼盘中，看上去美观，而且生熟火候好把握；

**秘诀二：**收拾鱼时，可将鱼脊骨从腹内斩断(用刀尾锯断)，以防鱼蒸熟后由于鱼骨收缩而使鱼的整体变形，但如果您的手艺比较生疏，不斩也行，免得还没开始蒸，就把鱼糟蹋变形。将鱼收拾干净后，在鱼体两侧抹匀猪油(清油也凑合啦)，再沾少许白酒(你也可以尝试沾些洋酒，也许又开创出新口味)；

**秘诀三：**将约50克肉馅拌入一点酱油、麻油、盐、姜末、香菇末后放入鱼腹中，既可使鱼味更鲜又可撑起鱼腹，使蒸出的鱼形体饱满；

**秘诀四：**取大块老姜，取最长段切成均匀漂亮的细长丝，将大葱取中段(不清不白处，与姜丝等长)切丝，(为了美观，诱发食欲)铺在鱼盘上，将鱼入盘后在鱼身上撒些葱

姜丝；

**秘诀五：**一定要在蒸锅水开后，再将鱼入锅(千万别凉水将鱼上锅蒸，那就砸锅了。很多清蒸菜的秘诀都是水开后食物入锅蒸)；

**秘诀六：**蒸6-7分钟即关火(火候是顶级秘诀)；

**秘诀七：**关火后，别打开锅盖，鱼不取出锅，利用锅内余温“虚蒸”5-8分钟后立即出锅，再将预先备好的调料(酱油、醋、清油、很少的盐或不放盐)淋遍鱼身(不能放味精，以求清淡、鲜嫩)，再随意摆上几根散香菜后上桌开吃。

**特色：**此鱼嫩如豆腐、香如蟹肉，清淡爽口。如果吃的时候有旁人在座，您要将筷子尽快悄悄对准鱼腹(最嫩最香的精华之处)，先下手为强！

**要点补充：**

1、如果是清蒸莲鱼或草鱼等稍大的鱼(重量应控制在1000克左右)，蒸的时间还可以再延长2-3分钟，但不要太

长时间。别忘了“虚蒸”招数。

2、蒸稍大的鱼时，可在鱼身下架两根筷子，使鱼离开底盘架空，鱼身全面遇热快熟，出锅后，在厨房里，悄悄把筷子撤出，别让吃客发现你的窍门。

3、蒸稍大的鱼时，还可以将鱼立起来(象鱼在水里游动的样子)蒸。这时，可用一节约5厘米长的大葱撑开鱼腹，使鱼平稳立住，在鱼身两侧扣放两个小陶瓷碗固定鱼身(鱼腹内不放肉馅)。此时，还可以在鱼身两边各侧刨三刀，并在每个刀缝处夹入一片姜。鱼蒸熟后，将小碗撤走再上桌。

4、也可以将调好的、准备最后淋在鱼身上的(酱油、醋、油)汁放在一个小碗里，与鱼一起上锅蒸，待鱼出锅后，将此调料也从锅中取出，浇在鱼身上，这样的浇汁与前面的生汁相比，少了一些生涩，鱼味更温香柔和，适合老年人和喜欢清淡者的口味。



# 海鲜料理 (一)

## 干烧对虾

### 主料:

对虾6个 (0.5市斤)

### 调料:

精制油、美极酱油、番茄沙司、葡萄酒、盐、糖、葱、姜、大蒜

### 厨具:

平底不沾锅

### 做法:

1. 洗净对虾, 剪去须、脚, 沥水;

2. 蒜、姜、葱切成末待用;

3. 上锅, 双排小火, 油少许, 至5成热, 放入对虾, 翻煎两面, 5分钟后放入蒜末、姜末 (注意不要炒焦了), 继续煎至9成熟;

4. (此时双排小火) 倒入葡萄酒、美极酱油、番茄沙司、糖、少许盐, 翻煎两面, 5分钟后即可起锅装盘, 撒上葱末。

### 福建省饲料企业订立自律公约

2007年12月7日,福建省100多家饲料生产经营企业共同订立了《福建省饲料工业协会行业自律公约》,这是同日举行的全省饲料工业协会三届四次理事会上得到的消息。

近年来,饲料作为主要的农业投入品被列为全国产品质量和食品安全专项整治活动的整治重点之一。省饲料工业协会结合行业特点,发起签订行业自律公约的倡议,得到广大会员单位和饲料企业的响应,协会还派人到饲料企业进一步宣传,帮助企业制定相应饲料安全管理措施。目前,共有100多家会员单位在

自律公约书上签字。

《公约》共七条,内容包括:要严格遵守国家相关法律法规,遵守社会道德风尚,奉行诚实守信、互惠互利、平等协作的原则,维护“三农”和消费者利益;确保所生产和经营的商品质量安全,严把出厂、进货和产品质量关;在生产和经营活动中,自觉接受社会各界及执法部门的监督管理,积极配合有关部门开展市场专项整治;认真执行国家有关商品价格政策,明码标价,不哄抬价格,不进行不正当竞争;优化售后服务工作,做到生产经营的饲料产品“管卖、管用、管效果、管安

全”;建立并严格执行产品质量追溯制度和产品召回制度,发现产品存在安全隐患,主动召回并及时向饲料行政管理部门报告。

据了解,今年福建省饲料工业保持稳定、健康发展态势,预计全年饲料总产量达265万吨,比上年增长7.5%,其中配合饲料总产量249万吨,比上年增长7%,添加剂预混合饲料16万吨,比上年增长10%。福建省饲料生产企业重视对饲料质量管理,绝大多数饲料产品符合国家规定的质量安全标准。



## 福建鳗鱼协会贯彻落实 《莆田宣言》

福建省鳗鱼协会常务理事会议第二次会议纪要

12月9日，会长刘常标在莆田市主持召开福建省鳗鱼协会第二次常务理事会议。重点讨论贯彻第四届海峡两岸鳗鱼发展研讨会《莆田宣言》的相关事宜，并就协会的有关工作进行了研究。经过与会常务理事的充分讨论，议定如下：

一、12月8日召开的第四届海峡两岸鳗鱼发展研讨会是一次成功的大会。会议由广东省鳗鱼业协会、广东省工商联鳗鱼业商会、台湾区鳗鱼发展基金会、福建省鳗鱼协会和江西省鳗鱼协会共同签署的《莆田宣言》，是海峡两岸鳗业界“团结的显示，智慧的结晶”，福建省鳗业界要尽力尽责地贯彻落实。

二、各方尽力履行关于早期鳗苗的投放承诺，对抵抗国际贸易保护主义，维护海峡两岸鳗业的共同利益具有极其重要的意义。福建方面，务必身体力行。会议确定，12月底之前福建投放200万尾早期日本苗的承诺，由莆田市负责落实70万尾，其余130万尾，按长乐、福清、龙岩、三明、南平申报的欧洲苗进口量占总量的比重，进行摊派。这五个市鳗业协会要在12日前对已报的欧洲苗进口量进行总量订正，作为摊派早期日本苗投放量的根据。各地一定要克服困难，认真落实。



三、福建是欧洲鳗养殖的主产区，养殖量占全国的90%以上。根据市场的状况，调控欧洲鳗养殖规模，对维护两岸鳗业的整体利益是一个重大贡献。会议决定，坚决执行福建在《莆田宣言》关于欧洲苗进口以30吨为最高限量的承诺。《莆田宣言》尚未明确江西省的控制幅度，建议江西省按占总量10%的

执行。要求渔业行政主管部门据此审批2008年度的欧洲苗进口许可。

四、为有效实行欧洲苗进口的管理和降低养殖成本，也为了顺利纳入2009年正式实行国际公约关于欧洲鳗列入二级濒危动植物的管理规定，会议决定：委托一家苗种进口企业统一对外进口。“一家”的内部组合，由苗种组负责协调研究。确定后，正式报送渔业主管部门作为执行已定法规所需要的审批依据。

五、会议讨论决定，由姚金华、陈庆堂、王平雄三位副会长作为福建省参与海峡两岸执行《莆田宣言》的监督代表。

六、为各负其责，各尽其力，福建省鳗业协会决定学习国家鳗工委的做法，对副会长实行业务分工。决定如下（其中第一名为组长）：

养殖组：张述枝、王位福、郭贤平、王平雄、姚金华、林茂苍、朱红

烤鳗加工市场组：林依水、林厚云、陈荣华、胡文国、陈凡

苗种组：姚金华、何康华、刘兆均、李永官

饲料组：陈庆堂、陈大照、翁建顺

会议要求，各组组长要主动承担责任，做好涉及部门的业务研究，为主提供综合情况，推动协会更好地为行业服务。

本次常务理事会议还就拓宽鳗鱼内销市场，在福州建立鳗鱼专卖店，专售福建省鳗业协会监制的烤鳗问题等进行了初步讨论。

## 第四届海峡两岸鳗业发展 研讨会《莆田宣言》



第四届海峡两岸鳗业发展研讨会于2007年12月8日在福建省莆田市召开。会议就鳗业的发展问题

敞开讨论，取得以下共识：

一、海峡两岸鳗业界共同举办的两岸鳗业发展研讨会从2005年7月召开第一届以来，已顺利进入第四届。实践表明，两岸鳗业发展研讨会已成为鳗业交流经验，沟通信息，密切联系，推动发展的重要平台。各方一致认为，以这个平台形成的联系纽带要继续加强，不断完善，为两岸鳗业的共同发展发挥更大的作用。

二、海峡两岸鳗业界的利益是一致的，海峡两岸的鳗业界同仁是兄弟姐妹，骨肉同胞。为维护行业的共同利益，为争取鳗鱼业的公平贸易，福建、广东、台湾、江西等各方的鳗业界行业组织要进一步加强联系，互相配合，互相支持，团结协作，共谋发展。

三、当前，鳗业受到国际贸易保护主义的严重阻挠，面临着十分困难的态势，为争取主动，摆脱困境，各方必须采取积极措施，争取最大的话语权和主动权。为此，福建方面要有效掌控欧洲苗进口，2008年度进口量要控制在30吨；台湾方面要敦促政府加强查缉早期鳗苗走私，落实关于11月1日至翌年3月31日日本苗禁止出口的规定；广东、台湾、福建、江西各方要共同努力，抓紧抓好早期苗的投养。其中，在2007年12月底之前，广东要投300万尾、福建要投200万尾、台湾要投100万尾。在2008年1月底之前，广东要投600万尾、福建要投400万尾、台湾要投150万尾。

四、鳗业的核心问题是市场问题。为维护鳗业的可持续发展，要努力改变单一市场的状况，努力推动市场多元化。对老市场，要做好澄清事实以正视听的工作；对新市场要广泛宣传鳗鱼优良的营养品质。各方考虑共同在日本市场开展促销活动。各方注意到，欧美市场、中国大陆市场的潜力都十分巨大。只要大力开拓市场，养鳗业的前景是广阔的。

五、继续推广鳗鱼的健康养殖，切实保证鳗鱼质量安全，是鳗业生存与发展的根本之路。要不断提高鳗鱼养殖技术水平，加强质量监督。要研究建立行业监督与举报机制，

对危害行业根本利益的害群之马，予以坚决打击。

六、会议通过苗情分析，市场研判，一致认为，两岸养鳗界的统一行动，对整个鳗鱼市场具有举足轻重的影响。为此，会议之后，整个行业要协调动作：烤鳗厂要积极开工烤制；养鳗场要抓紧投苗，以及切实加强鳗苗管理。通过各个环节的联合与合作，促进行业和谐，推动行业繁荣。

福建省鳗业协会  
台湾区鳗鱼发展基金会  
广东省工商联鳗鱼业商会  
广东省鳗鱼业协会  
江西省鳗业协会

## 福建《莆田宣言》 联手抵抗贸易保护主义

2007年12月8日，“第四届海峡两岸鳗业发展研讨会”在福建省莆田市召开。福建省鳗业协会会长刘常标和台湾鳗鱼发展基金会董事长李华洋轮流主持会议。78位来自广东、福建、台湾和江西的鳗业界代表就当前的鳗鱼市场问题和2008年度的鳗鱼苗形势，进行了认真分析和深刻研判。与会各方一致认为，海峡两岸鳗业界都是贸易保护主义的受害者。由于国际贸易保护主义的严重阻挠，两岸鳗业界都面临十分困难的处境。为了维护行业的共同利益，争取最大的话语权和主动权，尽快摆脱困境，两岸养鳗界必须团结一致，协调行动，共同抵抗贸易保护主义给鳗业界带来的伤害。经过充分讨论，与会各方签署了《莆田宣言》，宣示了两岸鳗业界联手抵抗贸易保护主义的坚定决心。

《莆田宣言》的核心是针对国外利用高价抢购早期鳗苗进行放养，然后又利用这一部分当年养成的鳗鱼掌控市场，肆意打压进口鳗鱼，制造贸易歧视的行径而采取的应对措施。重点是两岸鳗业界要付出代价，尽力抵制早期鳗苗的抢购活动，把这些鳗苗自己养起来。并根据市场的实际情况，控制进口欧洲鳗苗养殖，平衡市场供应，以保护鳗业从业者的根本利益。

《莆田宣言》指出，两岸鳗业界

要继续推广鳗鱼的健康养殖，切实保证鳗鱼质量安全。鳗业的核心问题是市场问题，为维护鳗业的可持续发展，要努力改变鳗鱼“单一市场”的状况，努力拓宽市场，实现市场的多元化。对老市场，要做好澄清事实、以正视听的工作；对新市场，要广泛宣传鳗鱼对人类健康的重要价值。为此，各方考虑共同在日本市场开展促销活动，消除近期国外少数媒体恶意宣传所造成的危害。各方注意到，欧美市场、中国大陆市场的潜力都十分巨大，只要大力开拓市场，养鳗业的前景是十分广阔的。

《海峡两岸鳗业发展研讨会》是福建省鳗业协会于2005年发起的，得到了各方的热烈响应。自2005年7月召开第一届以来，通过轮流承办的形式，现已进入第四届。本届《海峡两岸鳗业发展研讨会》系由福建省鳗业协会主办，莆田市鳗业协会承办。实践表明，《两岸鳗业发展研讨会》已成为鳗业交流经验，沟通信息，密切联系，推动发展的重要平台。各方一致表示，以这个平台形成的联系纽带要继续加强，不断完善，为两岸鳗业的共同发展发挥更大的作用。

## 台湾鳗苗禁令施行 行业影响深远



2007年11月1日，台湾经济部为配合岛内渔业资源管理，限制日本鳗苗出口的规定正式生效：每年11月1日起至翌年3月31日，将对鳗线(每公斤5000尾以上)、鳗苗(每公斤501尾至5000尾)、幼鳗(每公斤11尾至500尾)等三项货品管制出口。该禁令一实施，日本、韩国顿时恐慌，纷纷通过走私途径获取鳗苗资源。然而，此举却对我国鳗鱼产业有积极影响。

《中国鳗业资讯》主编刘兆钧认为，台湾禁令的实施，对我国鳗鱼行业有两方面的影响。“如果捕获的日本鳗苗全部在两岸养殖，将导致在明年鳗鱼节之前，日本国内没有商品鳗鱼上市，势必大量进口两岸的鳗鱼，而使得上半年的价格好转。

他同时告诉南方农村报记者，“鳗苗的限制，使得日本只能通过走私途径，高价收购日本鳗苗。现在韩国对鳗苗的报价是8元/尾，日本报价更是高达9元/尾。然而由于鳗苗数量有限，他们的养殖成本会提高不少，加之我国投苗意愿不高，对整个业界来说将是件好事。”

据了解，亚洲地区鳗苗产量在2001年为120吨、2002年100吨、2003年130吨、2004年95吨、2005年60吨、2006年160吨、2007年70吨，产量呈逐渐下降的趋势。今年日本苗是减产还是和去年一样？这是业界最担心的问题。

2006年同期，台湾已经捕获鳗苗1500公斤，每公斤5600—5700尾，价格20.5元台币/尾，出口到日本的售价38万日元/公斤。福建沿海的闽东、闽南及闽江口和浙江温州鳗苗开始露头，累计产量50—60公斤，每公斤5500—5700尾，价格3.9—4.2元/尾。

今年同期的渔获量尚未达到200公斤，价格为31—32元台币/尾(折合人民币7元多)，由于产量远低于去年同期，韩国报价60万日元/公斤、日本70多万日元/公斤，折合人民币8—9元/尾。

去年11月底，日本已经进口台湾鳗苗1735公斤。今年台湾的养殖者对鳗苗走私出口的警戒心强烈，要求政府强化对走私的监视。对鳗苗的价格也有各种预测，但八成的行业人士认为价格将达到50—80万日元/公斤。

12月1日，日本各地鳗苗捕捞解禁，大家期待着12月10日的大潮，问题是受气候暖化的影响，千叶县的海水温度尚未下降到16℃，要到13℃才能捕到鳗苗。往年这个时候在捕捞沙丁鱼的渔获物中已经混入了鳗苗，而今年却没有。近几年获利颇丰的当年养殖者由于台湾禁止鳗苗输出，预计日本要推迟

到1月份才能进入鳗苗旺汛而焦虑万分,将会高价抢购鳗苗。

万一亚洲地区的日本鳗苗产量只有70—90吨,将引起各国养殖场的混乱。特别是日本,由于国产鳗鱼一枝独秀,活鳗出池价格突破了2500日元,在活鳗销售淡季价格暴涨是十分罕见的。由此出现了建设养殖场,扩大养殖面积的热潮,预计今年日本的鳗苗需要量达到30吨左右,而台湾禁止鳗苗出口,对进口鳗苗将不能抱有过的期望,该国单年养殖者都希望尽早买到走私的早期鳗苗。

然而,由于活鳗和烤鳗对日本出口的数量和价格低迷,两岸的养殖者对今年的投苗保持冷静的态度,出现了将捕捞的鳗苗自行养殖,开拓日本以外市场和内销市场的趋势。

对于欧洲鳗苗,总产量不到2吨,价格坚挺,维持在680—700欧元/公斤,当前报价为2.5元/条。面对苗价的高企,国内将有绝大多数养殖者放弃投苗。“一般欧洲苗超过2元/尾,大家就不会养了,对于明后年国内的鳗鱼产量会产生深远的影响。”刘兆钧说。

顺德一位鳗鱼行业资深人士告诉记者,台湾的禁令固然好,但施行的效果难以预测。“鳗苗走私历来都比较严重,不能说台湾禁令一公布,(鳗)苗就去不了日本。”

但该人士同时认为,台湾禁令的施行将对整个产业有利,“日本历来都利用本国的市场优势,打压我国鳗鱼的价格,该禁令的施行可以与之抗衡。如果鳗苗继续欠收,现在存塘鳗鱼的价格将继续坚挺,包括大规模的菜鳗。”

### 广东首个鳗鱼养殖 HACCP体系通过验收

2007年12月24日,广东省首个鳗鱼养殖HACCP体系在经过二年建设和运行后,顺利通过农业部专家组验收,从而标志着广东省首个鳗鱼养殖HACCP体系建立,并开始发挥作用。

《鳗鱼HACCP实验示范区项目》从2006年1月开始实施,项目由农业部全国水产技术推广总站下达,广东省水产技术推广总站主持,顺

德保利食品马岗鳗鱼场和广东省鳗鱼业协会承担实施。通过二年的项目建设工作,马岗鳗鱼场建立起了食品质量安全控制体系,即鳗鱼养殖HACCP体系;该体系通过运行表明,能够有效控制、预防和消除鳗鱼养殖过程中的质量安全危害,有效的提高企业的内部管理效率,降低质量安全管理成本,增加企业经济效益,提升产品市场竞争力。

HACCP体系,即危害分析和关键控制点,是控制食品安全和产品品质的最好最有效的管理体系,主要是对食品中微生物、化学和物理危害进行控制。由于其在食品安全方面的良好控制作用,目前已经发展成为国际上共同认可和接受食品安全保证体系;欧盟、美国、日本、加拿大等国家和地区已将建立HACCP体系作为食品生产、加工企业所必需具备的条件之一。目前水产行业建立和认证的HACCP体系集中在水产品加工企业,水产养殖企业很少进行HACCP体系认证。

此次由保利食品马岗鳗鱼场和广东省鳗鱼业协会承担实施的《鳗鱼HACCP实验示范区项目》,填补了广东省鳗鱼养殖行业无HACCP体系的空白,也拉开了在广东省鳗鱼养殖行业全面推广HACCP体系的序幕。马岗鳗鱼场建立的“鳗鱼养殖HACCP体系”项目成果,得到农业部和广东省海洋与渔业局、广东省水产技术推广总站专家的充分肯定和一致好评,建议将项目成果进行推广和应用,下一步,广东鳗协将配合政府有关部门将该项目成果进行推广,力争在二年时间内,将建立鳗鱼养殖HACCP体系管理的养殖面积扩大至1万亩。

### 新加坡实验饲养黑鲈鱼

为了满足国内市场对黑鲈鱼的需求,新加坡农产品卫生局(AVA)投放了第一批黑鲈鱼幼苗进行实验养殖。

AVA称,目前,在新加坡及其相关水域大规模地养殖热带食用鱼已经可行,新加坡有望在不久后有大批鱼类供应,稳定国内的物价水平。

据悉,这些幼鱼是通过特殊的水产设备孵化,由AVA海洋及水产研究中心研制,这些鱼苗被卖给一

家商用鱼养殖农场。在这些鱼苗成熟之后,将有望缓解新加坡对进口鱼类的需求。据统计,新加坡每月可消耗1,500吨黑鲈,去年共消耗新鲜鱼76052吨,主要从印度尼西亚、马来西亚、泰国进口。

AVA认为,尽管饲养这批鱼只是初步实验,但是预计这批鱼产量将达到50—100吨,另外,AVA希望其他的渔场也能够陆续参与其中。

该养殖农场场主说这是他第一次直接把商品供应给新加坡市场。他们将尽量节省成本费用,不以高价出售,使价格尽量合理。另外,他们还会继续和AVA合作,尝试养殖像红鱼(redsnapper)这样的热带鱼品种。

### 福建谋划2008年全省水产技术推广工作

2007年12月6日至7日,福建省设区市水产技术推广站长座谈会在泉州召开。会议总结了2007年的工作,研究谋划2008年全省水产技术推广重点。福建省海洋与渔业局副局长李祥春出席会议并讲话。

据了解,2008年全省水产技术推广工作将以贯彻落实《福建省海洋与渔业局关于进一步加强水产技术推广工作的意见》为主线,突出抓好星洲红鱼等主导品种的推广和鳗苗开口饲料研发等关键技术的引进、试验和示范;加强病害防治工作,加强病害的实时动态监测,实现省、市、县三级水产养殖病害远程诊断系统联网,开展病防实验室实验员培训,尽快建立福建省重点养殖区水生动植物暴发性病害应急预案;继续开展水技工作人员、村级渔民技术员的培训工作;做好下一步福建省水产原良种评审委员会筹备及审委员会成立后秘书处的日常工作。

### 中国鳗鱼网公布修订后的鳗鱼基准

[中国鳗鱼网消息]:日本在去年实施“肯定列表制度”以来,对多项药物残留指标作了修订,仅10—12月就修订了15次。

其中,“鳗鱼的药物残留基准”主要修改的内容是:

一、增加检验的项目。检测项

目从114项增加到123项。增加了CUMYLUPRON等项目,把硝基呋喃类拆分为呋喃唑酮、呋喃西林、呋喃妥因、呋喃它酮四项。

二、删除脲嘧菌酯的暂定基准,

改为一律基准。

三、对孔雀石绿、螺旋霉素、吡喹酮、多拉菌素等基准作了修订,部分项目采用鱼贝类的通用值;恩诺沙星、二氟沙星等改为“不得含有”。

四、对部分检验方法进行修订。

“鳎鱼的药物残留基准”(2007年12月12日修订版),全文见本站食品安全栏目。现将修订后的二氟沙星的基准摘录如下:

## 食品中的二氟沙星基准值 (单位: ppm)

(日本厚生省2007年12月12日发布)

名称	基准值	备注
牛肉	0.4	2008年6月12日起不得含有
猪肉	0.02	2007年12月12日改正
其他陆上哺乳类动物肉	0.4	2008年6月12日起不得含有
牛油	0.1	2008年6月12日起不得含有
猪油	0.02	2007年12月12日改正
其他陆上哺乳类动物脂肪	0.1	2008年6月12日起不得含有
牛肝脏	1	2008年6月12日起不得含有
猪肝脏	0.02	2007年12月12日改正
其他陆上哺乳类动物肝脏	1	2008年6月12日起不得含有
牛肾	0.8	2008年6月12日起不得含有
猪肾	0.02	2007年12月12日改正
其他陆上哺乳类动物肾脏	0.8	2008年6月12日起不得含有
牛的食用部分	0.8	2008年6月12日起不得含有
猪的食用部分	0.02	2008年6月12日起不得含有
其他陆上哺乳类动物的食用部分	0.8	2008年6月12日起不得含有
鸡肉	0.3	2008年6月12日起不得含有
其他家禽肉	0.3	2008年6月12日起不得含有
鸡脂肪	0.4	2008年6月12日起不得含有
其他家禽脂肪	0.4	2008年6月12日起不得含有
鸡肝	2	2008年6月12日起不得含有
其他家禽肝脏	2	2008年6月12日起不得含有
鸡肾	0.6	2008年6月12日起不得含有
其他家禽肾脏	0.6	2008年6月12日起不得含有
鸡的食用部分	0.6	2008年6月12日起不得含有
其他家禽的食用部分	0.6	2008年6月12日起不得含有
鲑鱼目鱼类	0.3	2008年6月12日起不得含有
鳎鱼目鱼类	0.3	2008年6月12日起不得含有
鲈鱼目鱼类	0.3	2008年6月12日起不得含有
其他鱼类	0.3	2008年6月12日起不得含有
甲壳类	0.3	2008年6月12日起不得含有
贝类	0.3	2008年6月12日起不得含有
其他鱼贝类	0.3	2008年6月12日起不得含有

注:肯定列表制度原规定鱼贝类的二氟沙星最大残留基准为0.03ppm,从2008年6月12日起,所有鱼贝类不得含有二氟沙星。