

# 综合刊

# 3

2007年3月出刊  
(总第40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 超集约室外循环水系统养殖日本鳗技术/王世经 张铭智
- ⑤ 对虾养殖中肥水技术/李生
- ⑥ 春季幼鳖放养六要点

### 病害防治

- ⑦ 鳗鱼无药残病害防治技术/张蕉霖
- ⑧ 浅谈鳗鲡疾病无公害的防治/苏文钦 苏少龙
- ⑨ 水产常用消毒剂浅谈/黄海波
- ⑫ 甲鱼生病原因初探
- ⑬ 海水鱼病害症状与防治技术
- ⑮ 精养渔池氨氮中毒的症状及处理
- ⑯ 常用渔药及各类养殖禁药

### 经验交流

- ⑬ 鳗鱼养殖水质处理有效措施/张蕉霖
- ⑰ 如何改造低产老化鱼池
- ⑱ 藻类与渔池水色
- ⑳ 放养白对虾应注意的几大要点
- ㉑ 初春温室养鳖巧增温

### 专题论述

- ㉒ 什么是绿色食品标志?
- ㉓ 无公害水产养殖并不复杂

### 饲料园地

- ㉕ 如何选择优质白对虾配合饲料
- ㉖ 鱼粉掺假的识别

### 休闲渔业

- ㉗ 吃的学问:海水鱼富含特殊营养 淡水鱼多药用价值
- ㉘ 鳗鱼料理(三) 鳗鱼茶碗蒸
- ㉙ 鳗鱼饮食文化

### 信息与动态

- ⑰ 福建水海产品出口面临“内忧外患”双重压力
- ⑲ 印度虾类养殖者制定5年发展计划
- ⑳ 印尼渔业作出计划将生产无抗生素渔产品
- ㉑ 国家质检总局发布2007年食品安全新规则
- ⑳ 浙江渔民捕获一条重达340公斤鲈鱼
- ⑳ 科学技术让高档海鲜成了“家常菜”
- ㉑ 2007年的“风水”问题
- ㉑ 上海发现新鱼种可以长时间离水
- ㉑ 日本超市设定烤鳗春季的售价
- ㉑ 浙江实现反季节高密度养殖南美白对虾
- ㉒ 生日祝福



# 超集约室外循环水系统

## 养殖日本鳗技术

□ 王世经 张铭智

室内超集约循环水养殖系统于民国八十年初期开始在台湾研发与测试，其主要特点如下：（1）超集约循环水养殖：大部分的养殖水皆经由处理后再循环使用，可大量减少用水，高密度养殖，使用土地面积小；（2）自动化系统：节省人力，管理容易；（3）控制饲料适当喂食，以提高成长效率；（4）不受天气和气候影响，可经年于室内养殖；（5）水质稳定，提供鱼类最佳成长环境；（6）污水量少，对环境影响度低。

经过数年来政府研究机构及民间业者之实际测试运转，发觉以室内超集约循环水养殖系统进行鱼类培育工作（在台湾主要为欧洲鳗之养殖），确可达到相当的成果。不但养殖密度每吨水可达 100 公斤以上，且单位产出之用水量仅为传统养殖池的三十分之一。然而系统上之运转成功却未让循环水养殖业者带来相对的商业

利益，目前本省相关业者皆无法如预期般获利。究其原因主要有以下几点：（1）欧洲鳗之成长状况不如预期之理想，主要原因应为本省特有的高温环境条件较不利于欧洲鳗之成长需求，因而养殖效率不如系统原产地北欧之成长状况。（2）鳗价低落，受到大陆传统粗放式大规模养殖之竞争，鳗价下滑，减少收益。（3）室内超集约循环水养殖系统之建造成本及维护成本高，相对投资成本及运转费用高，降低业者的竞争力。

台湾某公司水产研发中心投入室内超集约循环水养殖系统之研发已有数年，与本省其他业者面临相同的问题，探讨其原因应与上述讨论之问题点相同。为解决此一问题，乃拟进行“室外循环水系统养殖日本鳗”，以期提升循环水系统之商业契机。

此项养殖测试主要预期优势如下：日本鳗较欧洲鳗适合

台湾省之高温环境，从鳗苗捕获期开始至收获期之气温皆适合日本鳗之温度需求；（2）日本鳗经济利益较欧洲鳗高，目前成鳗售价虽低，但应属不合理状态，因此合理之高单价状态应是可期待的；（3）日本鳗于管理上较之欧洲鳗皆容易，不但对寄生虫的抵抗力较欧洲鳗强（依据本中心管理经验，只要早期发现，10ppt 浓度的海水即可消除寄生虫，无须下药），且成长速率及育成率也比欧洲鳗理想；（4）为降低系统的建造成本及维护成本，将现行“室内超集约循环水养殖系统”予以进一步改良为室外型，且因应室外之特性将现行之循环水系统作部分之简化，以降低硬体成本。基于以上诸点考量，该研发中心乃进行以下之放养研究，结果令人十分激赏。兹将系统设备、管理数据等实例于下文中分别作描述及讨论。

### 一、系统设备

### (一) 系统规格

养殖槽：5m 长×5m 宽×2m 深两只，上方以黑网覆盖遮阳。养殖槽水面高 1.7m，总水量 85m<sup>3</sup>；养殖系统总水量 105m<sup>3</sup> (含水处理系统之水量)；系统循环水量为 40 m<sup>3</sup> / hr；机械过滤器使用鼓式微粒过滤器去除杂质，选用滤网网目为 100μm；生物过滤采用沉浸式及滴滤式两种滤槽；以溶氧锥溶入过饱和氧气进入水中，再送入系统使用，以因应达高密度养殖之需求。

### (二) 系统配置

系统配置：(1) 养殖槽 (Culture Tank)；(2) 微粒过滤器 (Drum Filter)；(3) 沉浸式生物滤床 (Submerged Filter)；(4) 滴滤式生物滤床 (Trickling Filter)；(5) 溶氧锥 (Oxygen Cone)。

## 二、设备功能及管理

(一) 养殖槽 (Culture Tank) 及附属配备

(1) 进水系统：经过水处理区处理后之水流以泵浦抽取，通过溶氧锥溶入氧气后送入养殖槽中，进水带有压力而产生流速，可帮助槽中之水流形成。入水管加装逆止阀，防止鳗鱼逃逸。(2) 集污排水系统：水流及鳗鱼游动会使养殖槽中形成旋涡而将污物往槽底中间集中。以集污盘的吸入口延伸至槽底中央污物集中处而将这些排泄物、残饵及病死鳗等污物吸入集污盘中。管理人员可简单地在集污盘处做相关之管理工作。集污盘的原理在于保持盘内外的水位差而造成压力以吸取槽内的污物。一般以电动刷网机

不断转动刷除滤网上之污物。本次试验因鳗鱼尺寸较大，改用较大网目滤网，只要管理人员适时以人工刷网即可保持水流顺畅，维持盘内外之水位差，而节省掉电动刷网机。(3) 自动喂食器：采用转盘式喂食器，料斗上的饲料由转速为 1.0rpm 的转盘不断转动及刮板的刮除而掉落。落料速度可由刮板位置及料斗、转盘间的间隙来调整。如此装置可使饲料缓慢落下，以达充分摄取的目的。(4) 溶氧监测：以 Oxyguard 溶氧监测系统作全时监测，并设定溶氧值 5.0ppm 为设定点，低于此值即增加溶氧锥中之氧气进气量，以提升溶氧值；低溶氧警报点设定为 3.0ppm，低于此点即自动打开紧急供氧阀，以供应大量氧气维护养殖槽内鳗鱼之需求。(5) 紧急供氧系统：使用常开式电磁开关，平时正常运转时为作动状态而将阀口紧闭，当溶氧低于低点警报值或停电时即刻开启，供应足够之氧气进入槽中以维持鳗鱼生存。(6) 遮阳黑网：养殖槽上方加挂黑网以降温及减少水中藻类繁殖，以稳定水质及溶氧。

(二) 鼓式微粒过滤器 (Drum Filter)：

采用鼓式微粒过滤器过滤水中杂质，过滤器可由水位控制自动转动并逆洗清洁过滤网，使过滤清洁动作自动进行，管理人员只要定期对过滤器实施必要之保养即可。本次试验系统使用滤网网目为 100μm。

(三) 沉浸式生物滤床

(Submerged Filter)：

主要功能为氧化分解亚硝酸盐 (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>) 及氨 (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) 等溶解性及微颗粒有机物，使之形成毒性较低之硝酸盐 (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) 及二氧化碳 (CO<sub>2</sub>)。滤材使用比表面积为 150 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> 之长筒塑胶滤材 (Bio-Net)。滤床表面并加盖纱网以防摇纹孳生。

(四) 滴滤式生物滤床 (Trickling Filter)：

主要功能为气体交换，将通过沉浸式生物滤床之水质内所含之过度二氧化碳 (CO<sub>2</sub>) 释出于空气中。使水中溶氧接近饱和状态。滤材使用比表面积为 200 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> 之长筒塑胶滤材 (Bio-Net)。

(五) 溶氧锥 (Oxygen Cone)：

主要功能为溶入纯氧并混合于水中，本试验使用者最高溶氧可达 21ppm，以供应养殖槽中高密度鱼体之需求。

## 三、放养试验内容

1、放养鱼种：日本鳗 (Anguilla japonica)

2、放养尺寸：#1 养殖槽平均 80g/尾；#2 养殖槽平均 160g/尾。

3、放养重量：#1 养殖槽总重 448kg；#2 养殖槽平均 432kg。

## 四、试验期间：

2000/03/02~2000/05/05

## 五、试验内容：

本次试验鱼种为前一年捕获之日本鳗，将其中成长较缓者 (约占总数之五分之一)，由室内循环水系统移至室外系统试验。每日喂食二次，分别为清晨八点一次，下午三点一

次，每日喂食量约为体重之2%，喂食浮性饲料，以自动喂食器投饵。

饲料主要成份如下：蛋白质45.0%；脂肪20.0%；灰份13.0%；水份7.0%；纤维1.2%。

系统管理：每日定时测量气温、水温、溶氧、透明度及pH值等数据，每周定期测量亚硝酸盐( $\text{NO}_2^-$ )及氨( $\text{NH}_4^+$ )等之含量。

气温：试验期间由3月2日至5月5日，属台湾之春季气候，气温约从17~32℃，日夜气温温差约5℃。

水温：水温从20~25℃，日夜水温差约1℃。

溶氧：由溶氧锥溶入过饱和溶氧再送入养殖槽中。依据本次试验结果得知，室外系统以水车方式供氧可得到较稳定之溶氧值，但受限于水车供氧能力，无法提供高密度养殖之需求，单位水体养殖密度约为40kg/m<sup>3</sup>，不仅经济性差且土地利用相对降低；改以溶氧锥方式供氧，可提供大量溶氧供应养殖槽中高密度之鱼种所需。但其缺点为日夜溶氧值变化较大。水车之功能为达到饱和状态之溶氧量，因此虽无法提供大量溶氧，但可维持日夜间系统较稳定之溶氧值；溶氧锥所输出之溶氧量固定(除了温度会影响一些溶氧效率外)，当夜间藻类吸收氧气时，系统之溶氧即下降，为了让系统之溶氧稳定，必须调整喂食时间，以避免夜间耗氧状态下又喂食而增加系统氧气消耗；因此每日喂食时间选择清晨及下

午四点左右，以保持系统溶氧稳定。

pH值：试验期间水质酸碱度之pH值约保持在6.0~7.2之间，未加中和机制，以换水方式作调整。主要原因系因pH值变化之敏感度较亚硝酸盐( $\text{NO}_2^-$ )及氨( $\text{NH}_4^+$ )等之含量变化为缓，因而配合亚硝酸盐及氨等之浓度管制即可。

疾病管理：试验期间每周镜检，未见有寄生虫产生，亦未发现细菌性疾病，故此段期间未使用任何药物。仅例行性每月下海水加盐至10ppt作预防性措施。

藻类管理：比较起室内系统，室外系统因藻类孳生而引发的问题是较大的缺点，因其会影响到水质及日夜间溶氧等的稳定性。试验期间以每日取水样观察藻相之变化并在养殖槽四周加黑网及定期刷洗养殖槽壁及槽底以维持系统之稳定度。

## 六、试验结果

1、重量增加：#1养殖槽由放养时之448kg变为830kg，增加重量382kg；#2养殖槽由放养时之432kg变为570kg，增加重量138kg。

2、存活率：99.5%。

3、体表颜色：较室内系统者黑且较有光泽。

4、饲料换肉率(FCR,即：饲料喂食重量/鱼体增加重量)：#1养殖槽FCR:1.38；#2养殖槽FCR:1.53；平均FCR:1.42。

## 七、结论

1、以室外系统进行循环水方式养殖依本次试验结果而

言，应具有相当之前景，其主要竞争优势在于较低之建造成本及维修费用。而在鱼体之成长状况方面，本次试验之鱼体系以前一年成长较缓者移出室外系统试验，结果顺利成长。显示室外系统对于成长条件并无不良限制。至于室外温度变化问题，本次试验之养殖槽特加深槽深至2米，水深达1.5米，较深之水体可增进养殖槽中之稳定性(一般室内系统深度约仅1米)。

2、在限制因子部份，藻相的控制应为一课题，藻类会影响到水质及日夜间溶氧之稳定性，因此，适当地遮阳设施是必要的。遮阴黑网或是铁皮屋等简易式设备皆可选择使用，以更进一步增进室外循环水系统之效能，则室外循环水系统之普遍化应是可以期待的。

3、下一阶段测试重点为：

(1) 加大系统饲养密度，目标为80~100 kg/m<sup>3</sup>，以达超集约养殖之目的；

(2) 调整系统水流量，以测试出最佳换水率；

(3) 测试滴滤式生物滤槽对系统之需要性，以进一步减少设备费用；

(4) 加入臭氧改善系统水质，进一步减小系统水处理部份的规模以降低建造成本，并以期增进鱼体的成长速率；

(5) 针对鳗鱼于室外养殖模式易引发体内黑色素而造成体表呈现黝黑的问题，研拟以饲料特性及喂食方式作进一步改善。

# 对虾养殖中肥水技术

□ 李 生

肥水又称培养基础饵料生物，是对虾养殖过程中极其重要、必不可少的重要环节。它具有基础饵料生物繁殖快、培养方法简单、节约成本和效果显著等优点。

## 一、肥水的作用

一、为幼虾提供优质饲料，节约饲料

放虾苗前必须肥水。经过肥水，可以培养出大量各种各样的浮游植物和浮游动物，以改变水色和透明度。大量的浮游动物具有不饱和脂肪酸，是幼虾最优质饵料。通过幼虾摄食这些浮游动物，以推迟投饲料时间，节约饲料。

笔者试验表明：肥水后，在水色为绿色或褐色、透明度为30厘米的池塘放苗，并在池塘内设一个饲料台，饲料台内放少许饲料，每亩放养南美白对虾苗2万尾，水深1.5米左右，结果发现，饲料台内的饲料在25-30天内原封不动，虾苗由放苗时的0.8厘米增长到3-5厘米。曾有报道称，每亩放虾苗26万尾南美白对虾，12天内均不投饲料，虾苗也正常生长。广东廉江市养虾集团公司方春海指出，“按理论计算，体长2厘米左右的虾苗（放苗后15天左右），其平均体重为0.1克左右，或者每万尾个体的总体重为1公斤左右，如果平均摄食量按体重的15%计算，则上述密度条件下15天内的日投饲

量最多不会超过每亩1.5公斤。从虾池的初级生产力方面考虑，一个施肥良好的泥质池，其每亩每天可生产的初级浮游生物至少6.5公斤以上，加上池底小型底栖生物的净生产量已足够体长为2厘米、放苗后15天内0.8-1万尾虾苗的日营养需要。”广西合浦某养殖户也从实践中认为，水深为1.5米，每亩放10万南美白对虾苗的虾塘，20天内不投饲料也正常生长。

## （二）遮蔽池底，避免藻类的生长

养虾最怕虾塘长藻类。而藻类的生长，是由于透明度过大所致。经过肥水的池塘，透明度通常在30厘米以下，阳光不能照射到池底，从而避免藻类，特别是大型藻类的生长。

在对虾养殖过程中，常会发生如下现象：毒塘后，所有的生物死亡，水特别清，可看到池底；或由于养殖过程中换水量过大，水很深，也可以看到池底。如果发生这样的情况，不及时施肥，池中就很快长出浒苔或大型藻类。这些藻类繁殖和生长非常快，特别在夏季高温季节，生长茂盛，用人力捞出已经来不及。如果由于不及时施肥而长出藻类，应以最快速度，加大肥料量，在最短时间内把水肥起来。肥水时，先把池中水部分排走，再

进一些新鲜水，或池边有藻类生长良好的池塘，抽些水过来，以增加藻类数量，方便肥水。有些养殖户见藻类大量繁殖，就用硫酸铜把藻类杀死，这种方法效果不好，因为硫酸铜虽能及时把藻类杀死，但浪费资金，同时硫酸铜有副作用。用硫酸铜杀死藻类后，同样要施肥培水，这不如一步到位，立即施肥。施肥后，透明度降低，阳光不能照射到池底，藻类也同时死亡。

## （三）增加氧气

池塘中含氧量是决定水体质量的关键性因素。而池塘中的溶解氧主要由浮游植物的光合作用提供。有报道指出“浮游植物光合作用产生氧气的含量占海水池塘溶氧收入可达91.3%-100%，是池塘中氧的主要来源，而大气扩散作用在池塘溶氧收入中仅在5.3%-7.8%。”浮游植物进行光合作用可以放出氧气，而且吸收池内丰富的无机盐类，是池内生物链的重要环节，是保持池塘生态平衡的主力军，是稳定虾仁池生态环境的核心。

## （四）预防虾病的发生

大量事实表明，肥水好的池塘，虾病不易发生，或大大推迟虾病发生的时间。因为肥水好的池塘，培养出大量的浮游植物，浮游植物进行光合作用，放出大量氧气，维持池水

# 春季幼鳖

## 放养六要点

春季温度适宜,运输和操作过程中的幼鳖不易受感染,是放养的最佳季节。搞好春季幼鳖的放养应注意掌握以下六点:

一、改造池塘。利用池塘人工养殖幼鳖,其面积以300-500平方米为宜。幼鳖池要建造占池面积1/10的休息台,每50平方米水面搭一个1平方米带框架结构的饵料台,池四周设“T”型防逃板。幼鳖池一般池深1-1.5米,水深1米左右,池底保留底泥或铺10厘米左右的沙子,并用生石灰彻底消毒,待毒性消失后再放入幼鳖。池塘周围若无高大树木,可在池边栽丝瓜类植物并搭棚架为幼鳖盛夏遮荫防暑。

二、温度适宜。幼鳖在温度不正常时不宜在室外放养,待温度持续几天平稳后,再进行放养。如果温差超过5℃,易使幼鳖患病或死亡,或出现钻入泥中休眠现象。

三、幼鳖的挑选。应挑选体质健

壮、无病无伤、规格整齐一致的幼鳖入池,以免造成大小不齐,弱肉强食。对体质差、个体小的幼鳖可单独强化培育一段时间后再放入池内养殖。

四、放养密度。幼鳖的放养量:15克以下的每平方米15只,15-50克的每平方米5-10只,50-100克的每平方米3-5只。

五、消毒处理。放养幼鳖前先进行药浴处理,以减少疾病和死亡,提高成活率。药浴可用维生素B2或Vc200ppm浓度的溶液洗浴30分钟,再放入每kg水含10-15万国际单位青霉素的药液中浸洗3-4小时,然后入池饲养。

六、鱼种搭配。幼鳖池每亩可搭配50-100克的白鲢200-300尾,或团头鲂200-300尾,但不要放养吃食性鱼类,谨防鱼鳖争食。实行鱼鳖混养可提高水体利用率,调节水质,达到鱼鳖双丰收。

的生态平衡。氧气不仅是虾呼吸的需要,也是维持对虾正常生理功能和健康生长的必需物质,同时又是改良水质和底质的必需物质。因为在溶氧充足时,微生物可将一些代谢物转变为危害很小或无害的物质。反之,当溶解氧含量低时,可引起物质氧化状态的变化,使其从氧化状态变为还原状态,从而导致环境自身污染,引起虾中毒或削弱其抵抗力,导致对虾发病。

### 二、对虾养殖肥水技术

肥水工作做行好与不好,取决于水色和透明度,两者缺一不可。因为透明度适合不一定有藻类,例如江河水,雨过后,透明度也是30厘米左右,但水呈黄色,很浊,这不是好水色。良水水质,水色呈黄褐色或绿色,透明度为30厘米左右。近年来许多实际例子表明,较肥的水,甚至透明度在10-20厘米,

养虾也很成功,甚至有增氧机的池塘,透明度在7厘米时,虾仍正常生长。但值得指出的是,没有增氧机的池塘,为安全起见,透明度最好应控制在20-30厘米最好。

肥水时间应在放苗前20天左右进行最好。作者在肥水时曾发现:用无机肥进行肥水时,肥水初期,由于单细胞藻类迅速繁殖,酸碱度突然升高,有时高达9.5或更高。但从肥水后第15天开始,逐渐降低,到第20天左右,酸碱度降到最适合生长的8.3左右。掌握这种规律,对安排肥水时间很有好处。

肥水方法在海水区和淡水区有所不同。直接用海水养殖对虾的池塘,应一次性进满水,一次性肥水,养殖全过程,只进行一次肥水即可。淡水区肥水,由于水瘦,肥水较难,肥好的水色也易变化。

肥水物质可以是市场上销售的肥水剂,也可以用有机肥或无机肥。如果用有机肥,应先经发酵、消毒、再装袋,放在池中浸泡。直接把有机肥撒在池中肥水易起副作用。有的养殖户反映,用鸡粪肥水,虾往往易发病。尿素和过磷酸钙是最常用的肥水物。其浓度为尿素10-15ppm(每立方水体所含的克数或毫升数),过磷酸钙浓度为尿素的1/4左右。

肥水应在晴天进行,肥水时应收听天气预报。雨天和阴天不易施肥,这种天气肥水效果差。

也有报道称,肥水应分多次进行,即在不同水深时进行。笔者认为这种方法不好,浪费时间。实践证明,一次性进满水,一次性施肥,不论从成本还是效果看,均比多次进行要好。

# 鳊鱼

## 无药残病害防治技术

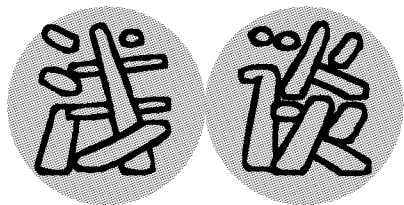
□ 张蕉霖

通过增加鳊鱼体质,增强各种抗应激能力,稳定养殖水体环境(pH、NO<sub>2</sub><sup>-</sup>、NH<sub>4</sub><sup>+</sup>、水体中藻相、菌相平衡等)为主

要手段,集作者多年养殖与技术咨询服务的经验,防治方案及其所采用的药物严格遵循《日本肯定列表制度》的相关

规定,不会造成药物残留,是一种新型仿生态养殖防病技术,仅供养殖界朋友参考:

名称	病害特效防治技术
白仔期防病促长	每 kg 红虫拌鳊康素 2g + 保肝宁 4# 2 g,可长期使用
黑仔期减少三类苗数量	每 kg 饲料拌鳊大壮 2# 10 g,连续使用到 100P 左右
转化已产生的三类苗	每 kg 饲料拌鳊大壮 1# 10 g,连续使用 30 ~ 60 天
提高鳊鱼抗病能力	每 kg 饲料拌抗病先锋(免疫多糖)3 g,连续使用
增加鳊鱼饲料营养	每 kg 饲料拌鳊鱼多维 5g 或食母生粉 5g,连续使用
增加鳊鱼投饵率,减少肠炎发生	1、外用:开胃解毒先锋 0.5 ~ 1kg/亩或水鲜 1 ~ 2ppm;2、每 kg 饲料拌 BD - 602(鳊鱼专用益生菌)3 ~ 5g,连续 7 ~ 10 天;或每 kg 饲料拌鳊大壮 3 号 3 g,连续使用 7 ~ 10 天
鳊鱼肝肾病的防治	每 kg 饲料拌保肝宁 3#(多种中草药合成)5 g,连续使用 7 ~ 10 天
选别后防病消毒	外用:盐酸黄连素 5 ppm
土池 pH 值过高	外用:南大益水宝 500 g/亩和过磷酸钙 10kg/亩;或速效降碱素 1 ppm;或生物降碱素 0.7 ppm 调节
土池 pH 值过低	外用:先用生石灰 10kg/亩,之后用南大益水宝 500 g/亩;或水鲜 2 ~ 3 ppm,调节水质。
土池水色过清	外用:立可肥 500 g/亩 + 南大益水宝 500 g/亩,要适当换水;或通过施肥的方式增加浮游生物量
土池蓝藻过多,水质过肥	外用:高氯高等含氯消毒剂,杀灭过多的蓝藻;或水可净 1 kg/亩,净化水质。



# 鳊鲌疾病无公害的防治

□ 苏文钦 苏少龙

近年来，随着我国加入WTO，为我国水产品国际贸易提供了发展机遇，但药物残留问题却成为鳊鱼出口的主要障碍，特别是鳊鱼的出口国日本，由于实行更严厉的药物残留检验制度，使我国鳊鱼出口严重受阻，价格低下，甚至只有日本国内价格的1/3，鳊农亏本严重，制约着我国养鳊业的健康发展。我国鳊鱼疾病中，烂尾病、烂鳃病、肝肾病（爱德华氏菌病）仍然是威胁着鳊鱼养殖业的三大疾病，前几年靠化学药物、抗菌素防治鳊病的措施，虽然取得了良好的效果，但与目前提倡的无公害养殖形势很不适应。根据近几年对广东省潮州市部分养鳊场的调查，个别养鳊场一直采用防治鳊病的传统方法，成鳊出售时药物残留检查大部分不合格，最典型的有一个养鳊场2005年养殖的100多吨鳊鱼至2006年5月还没一批检验合格出口。而部分无公害意识较强的养鳊场，自2000年以后，逐步转变防治鳊病观念，尽量不

使用或少使用化学药物，几年来除部分超规格成鳊内销外，其余全部检验合格，被烤鳊厂收购出口日本。下面介绍一下防治鳊病的一点经验和体会：

## 一、鳊鱼烂尾病

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

近年来一些鳊场在防治鳊鱼烂尾病中，从育苗期开始一直避免使用抗菌药物防治烂尾病，成鳊出口前检验都合格，其主要采取了下面几项措施：一定保持良好清洁的水质，每天换水时对池底污泥或饲料残渣污染物彻底清洗排污，并保持浅绿色的水质，换水量控制在30%以内，使水质保持相对稳定；二是盘池筛选规格后采用3%~5%的食盐水浸洗20分钟

以上，新池水培养带一定绿藻的水质；三是当发现有个别烂尾的鳊鱼时，及时使用2%的食盐水浸洗，能很好防止烂尾病的蔓延。

## 二、鳊鱼肝肾病

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

肾型肝肾病的防治主要是



# 水产常用消毒剂浅谈

□ 黄海波

水产养殖过程中,为避免鱼病的发生,养殖户定期地对鱼塘水体进行消毒杀菌处理,以达到较好的鱼病防治效果。但是当前市面上水产用消毒剂牌子众多,商品名称千奇百怪,让养殖户眼花缭乱,在药物使用上存在一定的盲目性,长期使用一些商品名称不同而主要成分相同的水体消毒剂,容易造成病菌对常规消毒剂产生一定程度的耐药性,使以后的鱼病预防治疗更加困

难。其实,如果养殖户了解一些药品的化学成分常识,就能够明白,各种水产消毒药剂万变不离其宗,能应用于水产上的消毒剂,只有有限的几种。明白了这一点,在治疗鱼病的时候就能避开渔药商品名称设置的陷阱,仔细辨别其药品的主要成分,从而找到适宜自己养殖鱼塘的药品。笔者将日常水产技术服务工作中常遇见的水产消毒药物,结合对不同商品名的某一类水产消毒剂主要

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

### 三、鳃鱼烂鳃病

鳃鱼烂鳃病分为细菌性烂

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

近年来,为避免使用化学药物,在防治鳃鱼烂鳃病中,采用了以控制水质为主的生态防治方法,同时使用一些中草药取得了良好的效果,其主要做法:(1)配足增氧机,根据池塘的载鱼量,按一吨鱼配足0.5~0.75KW的增氧机,在晴天中午前后可以减少增氧机使用台数,但是在阴天、天气闷和食后3小时内应开足增氧机

成分进行归纳,同时对常见药物在实际使用过程中的注意事项进行整理,以便养殖户在水体用药上有较大的选择性,有较好的可操作性,使用药后能出现较明显的使用效果,能够低成本高效率地完成鱼塘水体处理。

### 一、氯制剂

水体消毒药物经过多年改进,从第一代消毒剂漂白粉、第二代消毒剂优氯精、第三代消毒剂强氯精之后已经发展出

增氧;(2)适当排换水,根据天气、食量及水质变化情况而定。水泥池每天换水量控制在30%以内,切忌大排大换,土池每天应有一定的新水进池;(3)合理混养鳊鱼、鲢鱼、青鱼及鲫鱼,以控制水质,每亩混养鳊鱼20尾,鲢鱼30尾,青鱼3~5尾,鲫鱼100~200尾;适当使用生石灰、低毒杀虫剂,控制一定的水蚤,保持水质偏碱性,以利于藻类的生长;(4)在温度适宜,食量大的季节,定期使用“三黄粉”或“五黄合剂”,每20kg饲料拌100g内服。在发病初期或定期使用中药五倍子按1.5ppm煮水后全池泼洒。

第四代消毒剂。其中前三代消毒剂的杀菌机理是利用水解后形成的次氯酸杀菌，因此产品中所含有效氯的多少直接影响着漂白粉、优氯精、强氯精的杀菌效果；第四代消毒剂主要是利用强氧化性对病原体进行杀灭，快速高效地对水体进行消毒处理。

漂白粉为次氯酸钙、氯化钙和氢氧化钙的混合物，灰白色粉末，有效氯含量不少于25%。漂白粉的杀菌作用主要依赖于分解产生的次氯酸和次氯酸根离子，次氯酸的杀菌力是次氯酸根离子的100多倍，要使漂白粉发挥更佳的杀菌效果必须在偏酸的环境中进行，而鱼虾一般要求水体成弱碱性，所以漂白粉在养殖过程中对水体进行消毒，效果一般不明显。值得指出的是，漂白粉杀菌作用快而强，适宜用于鱼塘清塘消毒。

优氯净为二氯异氰尿酸，白色结晶粉末，有效氯含量为60%~64%；强氯精主要成分为三氯异氰尿酸，含有效氯80%~85%。二氯异氰尿酸和三氯异氰尿酸遇水、稀酸或碱都分解为异氰尿酸和次氯酸。和漂白粉的作用机理一样，优氯净、强氯精的杀菌机理是与水发生反应生成小分子的次氯酸，次氯酸扩散到细菌表面，并穿透细胞膜直接氧化菌体蛋白，从而消灭病原微生物。和漂白粉相比，第二代、第三代消毒剂不仅杀菌持续时间长，杀菌力比漂白粉要高，其中三氯异氰尿酸的杀菌力是漂白粉

的100倍左右，对引起鱼病的粘细菌和气单胞菌有很强的杀灭作用，而且还具有较好的杀藻、除臭、净化水质的作用。需要提及的是，水体碱性越高，优氯净、强氯精药效越低，施用生石灰严重影响三氯异氰尿酸的药效；随着温度的升高，其杀菌消毒作用加强，当水体中有机物过多时，其消毒效果有明显下降，而且其对水产动物的刺激性也较大。此外，含磷类药物如敌百虫等药物不能与其混合使用。

二氧化氯是当前普遍被养殖户接受的广谱、安全、高效的第四代消毒剂，被联合国卫生组织确认为A1级安全消毒剂，已广泛应用于水产养殖中的病害防治。前三代消毒剂是利用次氯酸实现杀菌作用，而二氧化氯是利用其极强的氧化性，使致病菌蛋白质迅速变性，起到杀菌消毒的目的。另外，二氧化氯的有效成分能有效地聚积于致病菌体表面，加强杀菌作用。同浓度相比较，二氧化氯杀菌能力较次氯酸强10倍左右，而且药性持续时间比次氯酸更长。

作为第四代水产消毒剂，二氧化氯不仅能大幅度减少水中致病微生物的数量，而且不损害浮游生物，对水体有消毒和增氧作用，对鱼类出血性败血症、烂鳃病、赤皮病、肠炎病、水霉病以及对虾的弧菌病、病毒病等均有显著疗效。

使用稳定的二氧化氯前，必须经水化处理。一般用柠檬酸作为活化剂，二氧化氯与柠

檬酸按1:1剂量分别溶解，混合活化后全池泼洒使用。此原理也就是商品药剂上常见的二氧化氯分为A型和B型两种不同的包装，使用时需要混合进行的道理。

## 二、溴制剂

二氯海因、溴氯海因和氯制剂杀菌机理与特点基本一致，都是通过氧化使细菌蛋白变性来达到消灭病原微生物的目的。二溴海因在水中水解主要形成次溴酸，以次溴酸的形式完成对病菌的杀灭作用；释放反应很快发生，在水中迅速形成大量杀菌的次溴酸。因此二溴海因在需要相对快速杀菌的条件下拥有比其他卤化海因更高的效率。在氯原子作用下，次溴酸根可转换成杀菌力极强的次溴酸（这也是溴氯海因优于二溴海因的重要原因）。

常规含氯消毒剂作用效果明显受水体环境因子的影响。海因类消毒剂由于能够有效阻止有机物对于卤素的消耗，在各种不同肥度的水体中使用，均可取得较好的消毒效果；同时海因类消毒剂具有良好的缓释性，施于水体后24小时内，水体有效氯始终保持均衡，因此在水体中可长时间维持杀菌状态。在pH值5~9的范围内均有良好的杀菌效果。

## 三、醛类消毒剂

醛类消毒剂在水产养殖上常用的有甲醛（40%的甲醛也叫福尔马林）、戊二醛。醛类能与蛋白质中的氨基酸结合，从而破坏蛋白质分子，使微生物死亡，酶失活，对细菌、芽

孢、病毒、寄生虫、藻类、真菌均有杀灭作用。其中戊二醛具有广谱、高效、速效、低毒等特点，水产上已逐渐开始使用，开发前景巨大。醛类消毒剂可杀灭微生物，但是对水产动物刺激性和环境影响都较大，现多用于对鱼类水霉病的防治。

#### 四、含碘消毒剂

水产上主要使用的有PVP-I（聚维酮碘）、双链季铵盐络合碘两种。其杀菌灭毒机理是由于逐渐分解出游离碘而产生的，其中80~90%的结合碘可解聚成游离碘，直接使病原体内的蛋白质变性、沉淀，以致病原体细胞死亡，从而达到高效消毒杀菌的目的，即卤化微生物蛋白质使其死亡。含碘消毒剂可杀灭细菌繁殖体、真菌和部分病毒，且相比上面三类消毒剂（氯制剂、溴制剂、醛类消毒剂），其对水产动物的刺激性小、安全性高。

水产上常用的聚维酮碘呈黄棕色或红棕色固体粉状，能溶解于水或乙醇，溶液带酸性，呈红棕色。聚维酮碘可杀死大部分细菌、真菌和病毒，无论在鱼、虾、贝、蟹不同养殖品种和卵、苗种、成品不同的生长阶段及工具、饲料等都可以应用。其使用方法既可外消，也可内服。值得注意的是聚维酮碘在长期光照或加热情况下不稳定，因此需要避光保存；聚维酮碘能与金属发生反应，不能保存在金属容器中，应保存在玻璃、陶瓷容器。

#### 五、季铵盐类消毒剂

目前，国内使用较多的仍属第1、2代季铵盐产品，如常见的洁尔灭（十二烷基二甲基苄基氯化铵），新洁尔灭（十二烷基二甲基苄基溴化铵）；近两年较多使用的双链季铵盐（双烷基二甲基氯化铵）属于第3、4代产品。

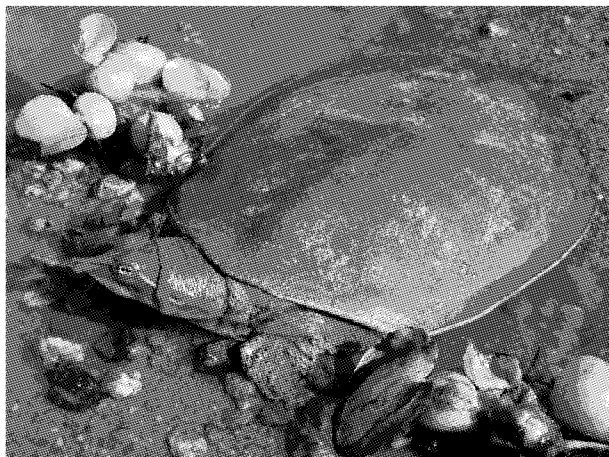
季铵盐药效作用时间可长达7~8天，但杀菌效果低于溴氯海因类消毒药物；季铵盐有剥离粘泥的独特功能，有利药物渗入泥中杀菌，同时季铵盐有较强的选择性，易被各种物体表面所吸附，如甲鱼池，饵料台，池壁，晒台，池底等病原菌滋生场所和鱼体患病部位。和氯制剂不同的是，在高pH值条件下（pH值8~10）效果最好（在碱性条件下，细菌带的负电荷增多，有利于阳离子型消毒剂发挥作用），特别适宜于海水养殖及用过生石灰的水体消毒。

季铵盐的杀菌机制尚不完全清楚，根据有关资料，认为季铵盐杀菌作用是使细菌蛋白质变性，被破坏分解；影响代谢过程如葡萄糖的呼吸作用；或是影响细胞的渗透性和维持原生质动力学平衡的酶。

通过对上述水产中常用消毒剂的特点分析，希望以此来指导我们在水产养殖中的一些实际生产工作。比如，三氯异氰尿酸的水溶液稳定性较差，应该现配现用；其杀灭微生物能力随水温的升高而加强，因此在高温季节要注意其用量，不可盲目增加；其在pH值高的水体中药效降低，所以在使

前后不应该施碱性药物（如生石灰）；其对水产动物的刺激较大、易引起较强应激反应，因此对于一些名贵水产品种（如虾、蟹，特别是在其脱壳期）和鱼体有溃烂症状出现以及身体较虚弱（发生疾病一段时间）的水产动物应慎用，以免引起死亡。在这种情况下，可选择相对温和、刺激性小的含碘消毒剂和双链季铵盐类消毒剂。

总之，在使用化学消毒时要把握其特点视具体情况具体分析，要准确、安全地使用。在实际使用时先从低档的消毒剂用起，若还未达到消毒目标或根据当时情形需要，再使用高档的消毒剂。即遵循氯制剂、溴制剂、二氧化氯、双链季铵盐类、碘制剂的过程，以控制消毒成本，并且不同消毒剂结构上的交替使用有利于防止耐药性菌株的出现。在具体选择何种消毒剂时也要把握其侧重点。比如PVP-I（聚维酮碘）侧重于病毒性感染疾病和以感染病毒为主的复合性感染疾病；双链季铵盐类侧重于抗应激能力差或对水环境要求严格的特种水产和一般水产的苗种阶段；氯制剂和二溴海因等溴制剂因其成本低侧重于对普通鱼类的常规消毒；而二氧化氯侧重于对水体理化因子较为复杂的水体消毒；醛类消毒剂则侧重于对密集养殖的消毒和在上述消毒剂使用结果不理想情况下的消毒。



# 甲鱼生病原因初探

甲鱼病的发生一般与环境条件、养殖对象和病原体三者密切相关。

## 一、环境因素：

### 1.物理因素：

主要是水温，其次是透明度，另外还有养殖区内的尖锐物等。

### 2.化学因素：

主要有毒物污染、氨氮污染、腐败的有机物污染、盐分污染。池水的理化性状不佳，如温度过高或过低，水中有害物质大量积累，缺乏溶氧，pH值偏低，水的透明度过高或过低等，既可以造成慢性中毒，也可以诱发多种疾病的发生，如腐皮、疖疮、红底板、呼吸系统疾病，以及因水质过清发生的各种霉菌病等，严重时会造成大量急性死亡。

### 3.人为因素：

养殖设施不符合鳖的生态

要求，人为干扰，饲养管理不善，乱投药物等，最终导致环境条件调控困难，鳖长期处于应激状态，从而出现体弱多病的现象。在当前鳖病较多的情况下，滥用药物相当普遍，不但达不到防治病的目的，还会带来许多负面影响：首先是破坏了水中生物种群的平衡与相互制约的关系，如果在有白斑病或者真菌病的池中大量施用抗菌等药物，抑制了水中其他微生物的生长，将为真菌的发生创造条件；其次，还会直接造成鳖机体药物中毒，引起死亡，而且由于鳖体药物富集，食用后对人体也有危害；第三，诱发病原体的抗药性，使药物失效。

## 二、甲鱼本身因素：

1.近亲繁殖，甲鱼的种质衰退；

2.营养不良，甲鱼的体质

下降，抗病力减弱；

3.放养密度过大，甲鱼体受伤，甲鱼易感机率增加。

## 三、病源因素：

### 1.病原体的种类：

从狭义上讲，有病毒、细菌、真菌、寄生虫等；从广义上讲，还包括甲鱼敌害生物如鼠、蛇、蛙、蚁等。

### 2.病原体感染的条件：

很多细菌属于条件致病菌，当养殖环境恶化，适于细菌生长繁殖时，就会使病原体的致病力增强，从而造成疾病发生。

### 3.病原体入侵的途径：

①引种带入；②投喂腐烂、变质的饲料；③水源被污染，含大量的病原体；④使用的工具没有消毒；⑤其他生物体的媒介传染等。

4.出血与器质性病变较多。

5.流行时间比较集中。

# 海水鱼病害症状

## 与防治技术

### 一、海水鱼病毒病

#### (一) 虹彩病毒病

1、病症：病鱼严重贫血、体色变黑、鳃部苍白、鳃组织凌乱，鳃部微血管肥大，前肾明显肿胀，脾肿大。如再有寄生虫感染，死亡率可达90%以上。

2、病原：虹彩病毒。

3、流行情况：1992年该病毒被日本学者发现，主要危害真鲷，1999-2001年福建养殖大黄鱼、鲈鱼也发生类似症状，未确诊。2003年4月，深圳进出口检验检疫局检出进口真鲷携带此病毒。

#### (二) 淋巴囊肿病

1、病症：病鱼的皮肤上、鳍上和眼球等处出现许多小疱状肿胀物。这些肿胀物有各个分散的，也有聚集成团或联成片的密布于全身皮肤。囊肿细胞大小一般为0.1-0.5毫米，大者可达1毫米以上。除发生在

鱼体表外，鳃、咽喉、肠壁、肠系膜、肝、脾、卵巢等器官上也可能出现。

2、病原：淋巴囊肿病毒。

3、流行情况：淋巴囊肿病是发现最早的鱼类病毒性疾病之一，目前已知有100多种养殖和自然水域中的鱼类受其感染。发生在海水鱼类的有鲈形目、鲹形目和鲷形目中的一些种类。我国养殖的鲈鱼、真鲷、红斑笛鲷、石斑鱼、牙鲆、大菱鲆和东方鲀等都曾发现过。此病在10月至翌年5月，水温10-25℃时为流行的高峰期，在我国全年均可发生。网箱养殖的感染率可达60%以上，池塘为20%-27%。此病在2龄以上的鱼，一般不引起死亡，但鱼体较瘦，外表难看，失去商品价值；有的病鱼囊肿可脱落自愈。对1龄的幼鱼可引起死亡，发病后两个月内死亡率

可达30%。

4、防治：(1)人工繁殖用亲鱼应严格检疫，确保为无病毒感染健康鱼；不购买带有淋巴囊肿病毒病症的苗种鱼进行养殖。(2)对发病的养殖网箱或鱼池实施隔离，捞除病鱼并销毁，泼洒消毒剂 and 投喂抗菌药饵，防止继发性感染。

### 二、海水鱼细菌病

#### (一) 爱德华氏菌病

1、病症：随受感鱼的不同病状有差别。鲷鱼生病时，腹部及两侧发生大面积溃疡，溃疡的边缘出血，放出强烈的恶臭味，腹腔内充满气体使腹部膨胀。牙鲆患此病时，摄食量下降，腹部膨胀，解剖病鱼内有鸡蛋清样腹水，肾脏肿大，并有许多小白点。真鲷皮肤发生出血性溃烂，脾、肾上有许多小白点。

2、病原：为爱德华氏菌。繁殖温度为15-42℃，最适温

度为31℃左右，盐度为0‰-40‰，pH为5.5-9.0。

3、流行情况：爱德华氏菌宿主范围很广，养殖鲷鱼、鲷鱼、牙鲆、鲉鱼等均可被感染；淡水养殖的鳊鲌、斑点叉尾鲌、罗非鱼等也能被感染。流行季节为夏季和秋初高温期，分布于我国沿海室内工厂化养殖场和网箱养殖区，日本也有分布。

#### (二) 链球菌病

1、病症：病鱼眼球明显突出，其周围充血，鳃盖内侧充血发红或剧烈出血，在夏季高水温时这些病状发展迅速。在水温20℃以下时，除上述病状发展较缓慢外，各鳍和体表充血发红，尾鳍基部往往会有脓血疔疮或溃烂。解剖鱼体，肠道发炎充血，幽门垂、肝、肾、脾等充血或出血。

2、病原：病原为链球菌，往往两个以上的菌体相连接成链状。革兰氏染色阳性。

3、流行情况：主要危害鲉科鱼类，条石鲷、真鲷、黑

鲷、牙鲆、鲷和细须石首鱼等也可被感染。从稚鱼到大鱼全年均可发病，但7-9月高温季节为流行旺季。我国沿海一些网箱或室内水泥池养殖的真鲷、牙鲆曾发现有此病。

4、防治：(1)饵料鱼必须新鲜，不要长期投喂同一种饵料，如以沙丁鱼为饵料时应添加0.3%的复合维生素，每次喂食应适量，勿使过饱。(2)放养密度要适宜，网箱养殖，每立方米水体控制在10-15千克。

#### (三) 弧菌病

1、病症：弧菌病有的称为细菌性溃疡病，其病状随着患病鱼种类不同而有所不同。较为共同的病状是，发病初期体表部分褪色，随后充血或出血(鳍基部和鳍膜最为明显)、鳞片脱落、形成溃疡；有的肛门红肿或眼球突出，眼内出血或眼球变白混浊。牙鲆仔鱼肠道白浊，腹部膨胀；真鲷、黑鲷鳃贫血，腹部膨胀、内有腹水。解剖病鱼，肝、肾、脾等内脏出血或淤血，甚

至坏死；肠道发炎、充血，肠黏膜组织腐烂脱落，肠内有黄色或橘黄色黏液。

2、病原：为弧菌属(Vibrio)中的一些种类，革兰氏阴性菌。

3、流行情况：弧菌病是多种海水养殖鱼类最为常见的一种细菌性疾病，鲷科、鲈科、鲷科、鲉科和鲆、鲽类等都可受其害。发病适宜水温为15-25℃，每年6-10月是流行病季节。水质不良，池底污浊，放养密度过大，饵料质量低劣，操作管理不慎，鱼体受伤等与疾病的发生密切相关。

4、防治：(1)保持优良的水质和养殖环境，不投喂腐败变质饵料。(2)放养密度不宜过大，细心操作，避免鱼体受伤。(3)用淡水或浓盐水浸洗治疗体表、鳃上的寄生虫病以后，要投喂抗菌素药饵，方法同治疗。(4)死鱼要及时捞出，对发病池塘或网箱应消毒隔离。(5)接种鳊弧菌疫苗。

#### 三、海水鱼脂肪肝病

1、病症：病鱼严重贫血，鳃苍白，肝脏灰白色或黄色，肝大，边缘圆形，黄疸，周围肠肌肉组织是黄绿色甚至橄榄绿色。肝组织坏死有蜡样病变，撕开在水中大量油滴浮于水面。以东方豚、大黄鱼、石斑鱼多见。特别是投喂了腐败变质的冰冻鱼容易发生。

2、防治：内服肉毒碱、保肝药剂、维生素C能解除。



# 精养渔池氨氮中毒的 症状及处理

氨氮中毒，实际上是非离子态氨(NH<sub>3</sub>)的中毒。轻者，生长缓慢，摄食与活动异常，易感染各种疾病；重者抢救无效，池鱼全部死亡。但因其症状与浮头有相似之处，如观察不细心，极易混淆，不能治其根本，甚至延误病情。下面是笔者在实践中总结的一点经验，供参考。

## 一、精养渔池氨氮中毒的症状

1.池鱼中毒初期表现为食欲下降，起水、抢食不积极，时而游出水面，时而潜入水底。食场周围平静无鱼，但在池塘四周却可见到有鱼溜边漫游，甚至出现大白天浮头不散现象。这一阶段也随之有数量不等的死鱼现象，多见个体大者先死。

2.当进入严重中毒时，鱼群全池浮头。开增氧机，鱼群

回避不近，向四周散浮。施增氧剂也不见浮头缓解。留心观察，可见病鱼呼吸急促，口裂时而大张。有时出现游动不安，甚至狂游乱窜；有时静静张口露头，时间不长则出现游动乏力，鳃盖及口裂张大，时而缓慢下沉，时而不由自主身体失衡侧卧，进而可见浮头鱼群游动无力，背鳍不时颤抖，呼吸微弱，身体侧翻，体色变浅，不久则昏迷而死。这时如将病鱼捞起，细心观察，则发现鱼的体色变浅，体表黏液增多，鳍条舒展，基部出血，鳃盖部分张开，鳃丝颜色乌紫或紫褐，有时出现流血现象。打开腹腔，见到血液不凝、血色发暗、紫而不红。同时肝、脾、肾的颜色均呈紫褐，并有淤血现象。

## 二、氨氮中毒的主要原因

1.水体有机物过多、透明

度低、水质老化。

2.水体pH值较低。

3.底层水缺氧。

## 三、预防和抢救

1.采用科学的投喂方法以减少残饵量，防止过量投饵和过密养殖。

2.注意调节水质，防止水质老化与有机物过多。

3.合理使用增氧机，增加水中溶氧。合理施肥，减少水体耗氧。

4.定期泼洒活菌制剂，抑制氨氮产生与防止细菌性鱼病交叉感染。

5.发现中毒后可用盐酸或醋酸调节水体pH值，使其低于7.0可以解除氨氮毒性，然后每亩渔池施用沸石粉等吸附剂200~300kg/1.5米水深，去除氨氮；抽去池塘的底层水，然后大量加注新水。





# 常用渔药及各类养殖禁药

据统计,我国目前渔药生产厂家有近百家,渔药品种也是多种多样,由于有些渔药生产厂家存在着缺乏技术含量和竞争力等问题,致使市场上渔药鱼龙混杂,有许多渔民甚至都弄不清楚市场上林林总总的渔药究竟哪些是安全的、环保的,哪些是禁用的。因此下面简单介绍一下现有渔药的分类,并列出各类常用渔药中的禁用种类,便于养殖户在实际生产中参照。

## 一、抗菌类药物

1. 抗生素类:常用的有土霉素、青霉素、强力霉素、金霉素、甲矾霉素、氟苯尼考等。

2. 磺胺类:有磺胺嘧啶、磺胺甲基嘧啶、磺胺间甲氧嘧啶、甲氧苄氨嘧啶等。磺胺类药物在鳊鱼饲料添加剂中已禁止使用。

3. 喹诺酮类:有氟哌酸(诺氟沙星)、氟嗟酸(氧氟沙星)、吡哌酸、噁喹酸、萘啶酸等。此类药物抗菌效果普遍较好,具有抗菌范围广、杀菌能力强等优点,是防治水产动

物细菌病的有效药物。

在抗菌类药物中,抗生素类中的红霉素、氯霉素、泰乐菌素、杆菌肽锌已被禁止用于鱼病防治及作为饲料药物添加剂。磺胺类中的磺胺噻唑(消治龙)、磺胺咪(磺胺呱)被禁用。喹诺酮类中的环丙沙星已被禁用,恩诺沙星药残已作为限制鳊鱼出口日本的一主要因子。另一类抗菌药物硝基呋喃类中的呋喃唑酮(商品名为痢特灵)、呋喃西林(又名呋喃新)、呋喃它酮、呋喃那斯也已被禁用。养殖户在生产过程中可用其它抗菌药物代替。

## 二、水体消毒剂

常用的水体消毒剂有以下几类;

1. 卤素类:聚维酮碘(碘伏)、二氯异氰尿酸钠、三氯乙氰尿酸、溴氯海因、二溴海因、二氧化氯、漂白粉等。

2. 醛类、醇类:甲醛溶液(福尔马林)、戊二醛、乙醇(酒精)等。

3. 碱类:氧化钙(生石灰)、氢氧化铵溶液(氨水)等。

4. 氧化剂:高锰酸钾、过氧化钙、过氧乙酸、双氧水(过氧化氢)等。

5. 重金属盐类:螯合铜、硫酸铜等。高浓度的重金属盐有杀菌作用,低浓度具有抑制酶系统活性基团的作用,表现为抑菌效果。

(6) 表面活性剂:新洁尔灭、季铵盐类等。

(7) 染料类:甲紫、亚甲基蓝、吡啶黄等。染料可分为碱性和酸性两大类,影响生物代谢。

## 三、抗寄生虫药物

1. 染料类药物:常用的有亚甲基蓝等,可防治鱼卵的水霉病、幼鱼和成鱼的小瓜虫病、车轮虫病、斜管虫病等。

2. 重金属类:硫酸铜、硫酸亚铁合剂。

3. 有机磷杀虫剂:如敌百虫。

4. 拟除虫菊酯杀虫药:如溴氰菊酯等。

5. 咪唑类杀虫剂:甲苯咪唑、丙硫咪唑等。

必须注意过量的铜可造成鱼体内重金属积累,而敌百虫



在弱碱性条件下形成敌敌畏，其对人的危害极大。

在抗寄生虫药物当中，孔雀石绿具有强毒、危害人体健康，有致癌性，已被禁用，在生产中可用亚甲基兰代替。另一类汞制剂杀虫剂如硝酸亚汞、氯化亚汞、醋酸汞、甘汞（二氧化汞）、吡啶基醋酸汞等各个种类已被禁止使用。拟除虫菊酯中氟氯氰菊酯（又名百树得、百树菊酯）、氟氰戊菊酯被禁用，此类药物虽未全禁，但还是少用为好。另外多种农药如地虫硫磷、六六六、毒杀酚、滴滴涕DDT、呋喃丹（克百威）、杀虫脒、双甲脒等被禁用。养殖户应杜绝使用这些种类药物，可用其他杀虫剂代替使用。抗真菌的药物如制霉菌素、克霉唑等。另外，食盐、亚甲基蓝等也可起到抗真菌作用。

### 五、抗病毒药物

病毒性疾病的症状经常是在病毒增殖高峰过去后才表现，用药效果往往不明显，防治效果多不突出。常用的有病毒灵、盐酸吗啉呱、金刚烷胺、碘伏等。但目前还未能找到真正有效治疗病毒病的药物。

### 六、环境改良剂

包括益生菌、沸石、麦饭石、膨润土、三氧化二铁、过氧氯化钙、三氧化二铝、氧化镁等，主要作用是改善水质、底质，以及对微生态平衡、生物指标的调控。

### 七、调节代谢及促生长药物

激素、酶类、维生素、矿物质、微量元素及其他化学促生长剂等。

### 八、生物制品和免疫激活剂

生物制品包括各类菌苗、

疫苗。如光合细菌、EM菌、草鱼灭活疫苗等，可起杀虫效果的如苏云金杆菌、阿维菌素等。

### 九、中草药

包括大蒜、大黄、五倍子、水辣蓼、菖蒲、黄芩、苦参等。将中草药原料煎汁提取有效成分泼洒养殖池或粉碎拌入饲料，可以防治鱼类细菌性和寄生虫等疾病。中草药相对其它药物安全环保，品种功能多样，应作为防治鱼病的首选。

其他如清塘药物中五氯酚钠已被明令禁止使用，在实际生产中可用鱼藤酮及市场上的其它药物如清塘净等代替。化学促长剂中噻乙醇早已被禁止使用，性激素类中甲基睾丸酮、丙酸睾丸酮等制剂；硝基咪唑中的甲基咪唑、地美硝唑等也已被禁用。

福建水、海产品出口面临“内忧外患”双重压力

## 福建水、海产品出口面临“内忧外患”双重压力

据福州海关统计，二〇〇六年福建省累计出口水海产品20.58万吨，价值2.92亿美元，分别比上年增长约54%和52%，呈现快速增长的良好态势。但由于受国外贸易壁垒以及内部各种不利因素的制约，该省水海产品出口仍将在“内忧外患”的双重压力下踽踽前行。

首先，“外患”方面，贸易壁垒狙击出口。以日本为例，从2006年5月29日起，日本正式推行食品中农业化学品残留“肯定列表制度”，所涉及的农产品由130种增至135种，被检测允许存在的残留农药由724种缩小到229种，农药残留

标准有0.9万个增至2.8万个，大大抬高了水海产品出口到日本的门槛。

此外，美国沃尔玛和全球最大的达登连锁餐饮集团均发布明确消息，所有虾类产品的供应商和生产商必须满足BAP标准（《最严谨的水产养殖规范》），并通过美国养殖认证委员会（ACC）的认证，否则不予采购。欧盟也于二〇〇六年一月一日开始实施新的《欧盟食品及饲料安全管理法规》，强化了食品安全的检查手段，增加了对已经准入欧盟市场的食品安全问责制，并且要求从食品生产的初始阶段就必须符合食

品生产安全标准，否则欧盟委员会将取消其进口资格，并将相关外国企业列入“黑名单”。

其次，国内环境污染、成本增加、竞争加剧是制约福建水、海产品出口的“内忧”。近年来中国水产区周边经济发展迅速，电子、五金、食品加工、化工等行业的生产活动，严重污染了水产区的水质，导致水海产品品质下降。

行业利润不断下滑，水产加工发展动力不足。由于主要出口市场的农残检测项目不断增加，使得用于出口市场的检验检疫费用不断攀升；同时由于柴油、劳动力等捕捞成本的上升，导致水海产品的出口成本不断增加，水产加工出口行业发展后劲不足。

# 鳊鱼养殖水质处理

## 有效措施

□ 张蕉霖

### 缺氧浮头

水质处理措施:

- 1、预防: 闷热天的午夜后, 外用“颗粒氧” 1kg/ 亩;
- 2、急救: 外用“粒粒氧” 2kg/ 亩以上, 连续使用直至鳊鱼下潜为止;
- 3、外用氧包 (过碳酸钠) 0.7ppm 或氧宝 (过碳酰胺) 0.7ppm 全池泼洒。

### 土池氨氮、亚硝酸过高

水质处理措施:

- 1、外用: “颗粒氧” 2kg/ 亩;
- 2、外用: 南大益水宝 500g/ 亩, 加速氨氮、亚硝酸分解;
- 3、使用氨净 0.5ppm 或解毒调水宝 (硫代硫酸钠) 0.7ppm 调节;
- 4、使用亚硝净 0.5ppm;
- 5、严重时: 停饵 2~3 天,

并适当换水。

### 杀虫药、消毒剂中毒

水质处理措施:

- 外用“解毒安” 2kg/ 亩; 严重时再加“抗应激 VC+E” 1kg/ 亩。

### 雨后应激, 用药后应激

水质处理措施:

- 外用“解毒安” 1kg/ 亩或“抗应激 VC+E” 0.5kg/ 亩。

### 土池黑水的改良

水质处理措施:

- 换水后, 用水鲜 1 ppm 或氨净 0.7ppm 解毒, 降氨氮 (注意增氧), 之后再用一元笑 (一元二氧化氯) 0.25ppm 氧化有机质, 3 天后用改水素 (光合细菌) 1.5ppm 或改水素

0.7ppm 进行水质或底质改良。

### 土池红水的改良

水质处理措施:

- 1、轮虫引起的红水: 伊宁 (伊维菌素) 0.2ppm 杀虫, 之后施肥, 然后再用底改素 0.7ppm 改良底质;
- 2、藻类引起的红水改良: 四季铵醛 (苯扎溴铵) 0.5ppm 或原虫尽 (铜铁合剂) 0.5ppm 杀藻, 之后用改水素改良水质, 然后施肥, 以无机肥为主 (淤泥过深时施磷肥);
- 3、浊、寡水的改良: 使用水爽 (硫代硫酸钠) 1ppm 沉降杂质后施肥 (引入外源性浮游生物或施用富含微生物制剂肥)。

## 如何

## 改造低产老化鱼池

## 一、泥浆泵清整法

凡是有条件的可用泥浆泵进行清淤，将池底沉积的淤泥彻底清出，池深保持2至2.5米。然后清理好池塘四边的杂草，同时将倒塌的池坡填土夯实，坡比要保持1:3。池埂一定要加高到常年最高水位的30厘米左右，埂宽1米。最后每亩用75千克生石灰全池消毒。

## 二、生石灰清淤法

在冬春成鱼起捕后，首先将池里的水全部抽干。在做好池塘四周清杂、清整好池坡的基础上，每亩用300—400千克生石灰（块灰），先用少量的水将块灰化开，然后进行全池泼洒，让其自然落干。

值得注意的是，用生石灰后池中最好不要有积水，要保

证自然落干15天左右，才能达到理想的清整效果。

以上清整过的池塘，最好直接放鱼虾蟹混养，其效果显著。据我乡一些农户实践，改造过的池塘放养鱼虾蟹是未改造的低产池塘养殖效益的5至10倍。

藻类  
与

## 渔池水质



渔池的水色主要是由池水中浮游植物所决定的，因为各类浮游植物细胞含有不同的色素。当浮游植物的种类及数量不同时，池水就会呈现出不同的颜色和浓度，结合鱼类的生活规律，由此可判断水质的好坏。

1.茶褐色：池塘中硅藻、金藻、隐藻和黄藻较多时，池水呈茶褐色，这些藻类最易消化，是鲢鱼的饵料，这种茶褐色的池水溶氧充足，是渔池最好的水质。

2.淡黄色：淡黄色的池水中以硅藻、隐藻为主，水中溶氧较多，鲢鱼饵料充足，为较好水质。

3.油绿或黄绿色：水中以绿藻和隐藻为主，这

些藻类是鱼可以消化的浮游植物，油绿或黄绿色的水质可认为较好。

4.蓝绿色（灰绿、浓绿）：此种水质透明度低，混浊度大，天热时水面上有一层蓝绿浮膜，这表示水中微囊藻偏多，这些藻类鱼不易消化，而且还会产生毒素，使鱼类中毒，影响生长，该水质不是好的养殖水质。

5.红色：水中主要以裸藻、血红裸藻为主，过浓时会产生毒素，红色的水质养鱼很差，应立即换水。

6.灰色：池水透明度高，有臭腥味，是浮游生物死亡后变成的臭清水，是最坏的水质，鱼类难以存活应立即换水。

# 放养白对虾应注意 的几大要点

南美白对虾是水产养殖的一大亮点,市场前景看好。特别是经淡化试养成功后,天津地区从2003年开始掀起了南美白对虾养殖热潮。作者通过这四、五年深入生产第一线的实践,积累了一些南美白对虾养殖的成功经验。这里主要将与南美白对虾苗种放养有关的几个技术要点总结如下:

## 一、虾苗的选择与运输

选购优质虾苗是养虾成功与否的关键,只有选购不带致病细菌和病毒的虾苗、才能保证养殖工作的顺利进行。必须到所在海区水质好,信誉高的虾苗场选购虾苗。凭肉眼进行观察,健康虾苗有如下特征:虾苗活力强,游泳有明显的方向性,对外界刺激的反应相当灵敏,体表光滑透明,肌肉不浑浊,全身无病灶,特别是大触鞭不发红,鳃部不变黄,不变黑,肠管饱满而不混浊。

装苗密度视运输时间长短、虾苗规格、水质状况及水温等因素而定,应保证虾苗在运输途中不缺氧。水温在18~26℃之间,虾苗规格在0.8~1.0厘米之间,水质状况良好时,每袋可装到15000尾左右。

## 二、清塘消毒与回水

南美白对虾对水质要求较高,池底过多的有机物极易使白对虾感染疾病而死亡。经测定,虾池中氨氮浓度在0.5ppm以下,亚硝酸盐浓度在0.1ppm以下,溶解氧在5ppm以上,硫化氢浓度保持在0.1ppm以下较为理想。放养前必须清除池塘中过多的淤泥,曝晒池底,清除一切敌害生物,每亩放150公斤左右生石灰改良底质。回水时必须用筛网过滤,防止杂物及一些敌害生物进入;必须杀菌消毒,常用药物有生石灰、漂白粉、漂粉精、二氯异氰尿酸钠、海因类、二氧化氯、季胺盐类、碘制剂等。

## 三、苗种淡化与水色培养

南美白对虾虽然可以在淡水中生长,但其所要求的养殖技术参数与淡水虾有所不同。幼苗期,可在虾池一角用无毒、不渗水的塑料膜围成一个独立的虾苗池,用来培育和淡化虾苗之用;虾苗池的盐度必须与虾场淡化终止时的盐度相当。目前出售的虾苗一般淡化至千分之六到千分之十,进入虾苗池后,必须逐渐加水淡化。用10~15天时间淡化至千分之一到千分之二,时间过短会使虾苗生长受阻;pH值在幼虾期须保持在8.0~8.6范围内。

南美白对虾幼苗对饵料基础的要求很高,饵料基础的直观反映是虾池的水色。良好的养虾水色以黄绿色或淡褐色为好。培水常使用的肥料为有机肥(发酵腐熟的鸡、猪粪肥)和无机化肥。根据虾苗放出时间来确定开始培水的时间;早春光照时间短,水温偏低,浮游生物生长繁殖慢,培水一般需10~20天;5月份后,水温升高,培水需7~10天。水色转浓后即可放出虾苗,培水时间过长对虾苗生长不利。在培育饵料基础的同时,如能施用一些复合性有益菌种,使其在水体中形成优势菌群,对防病相当有益。

## 四、放苗注意事项

1.放苗宜安排在晴天上午或傍晚,雨天和烈日的中午不宜放苗;

2.同一个虾池的虾苗应一次性放足,以免出现“公孙虾”现象,影响生产效益;

3.放养密度不能过高,应依据虾池的实际情况,一般在4~5.5万只/亩;

4.虾苗应在上风处投放,并且应先把虾袋放在虾池中,等袋内水温与池水水温相同时才放出苗种。

# 初春

# 温室养蟹巧增温

据试验，在初春的低温季节，利用温室养蟹，可显著提高养蟹的经济效益。一般由稚蟹养成600-800克规格的商品蟹只需12-15个月的时间，大大缩短了养殖周期，提高了幼蟹成活率。而目前一些养殖户的温室不暖，使蟹的生长速度不能达到应有要求。为此，我们可以从如下几方面采取增温措施，使养蟹池的水温保持在20-30℃的最佳状态。

### 一、巧用双层薄膜增温

一些养殖户往往仅用单层塑料薄膜，虽有一定保温效果，但因为室内外温差大，极易散热。我们在生产实践中从1月份开始，采用双层塑膜覆盖，保温效果显著提高。

方法是：先在养蟹池四周支起约2米高的支架，搭成拱形，盖上两层塑料薄膜。两层膜之间间隔30厘米左右，在间隔层中放入切成1-2厘米长一段的干稻草、麦秆、旧棉絮、卓越海绵、聚乙烯泡沫块等隔热材料。白天当阳光直射大棚时，即可使棚室增温；到了夜

晚，隔热材料就能有效地防止热量散失。

### 二、巧用导管输热增温

一些养殖户在白天温度低于20℃时，从水池中引出金属水管，穿过灶膛或煤球炉，利用做饭时的余热，使水经加热后注入水池。也可专门将水加热后注入池中，并使水循环流动，但必须注意观察水温变化，使全池水温一致，达到最佳状态。

### 三、巧用电器控制水温

有些养殖户用电炉来加热，不但效果差，而且成本

高。因为电炉只能空气加热，而使水升温所需时间太长，热效率太低。如果能利用控温器来控制，则效果最好。使用时，先将调温器置于30℃，然后将感温探头插入水中，调温器会自动调节，使水温保持在适合蟹生长的适宜温度的范围里，既方便又安全。

此外，还可利用太阳灶（能）来增温，尽量利用地下水热水资源和利用工厂排出的经测无毒的热水等。若采用煤球炉加热时，应严格注意防止煤气中毒。

## 印度虾类养殖者制定5年发展计划

印度Orissa州的虾养殖者协会和海产品出口商协会计划在今后5年内，将水产品出口总值从当前的35亿卢比提高到100亿卢比。

Orissa虾类养殖者协会会长SanjayMohanty表示，将通过政策干涉来实现目标。他迫切要求执行该州的渔业政策。按照土地分配政策，还有2万公顷的政府土地可以用来进行虾类养殖生产。金融机构如Nabard也应当在优惠的基础上加大支持力度。

印度Orissa海产品出口商协会分会和Orissa水产饲料贸易商协会将联合举办研究会和贸易展览会。Orissa州出口商协会会长Ramesh-Mohapatra表示，此次展会将展出最新的科技、机械、农场输入和其他与水产相关的服务。研究会将突出水产和海产品发展的潜力。另外，很多专家、顾问和政策制定者将出席此次大会。



# 什么是绿色食品标志?

绿色食品标志是由绿色食品发展中心在国家工商行政管理总局商标局正式注册的质量证明标志。绿色食品标志由三部分构成，即上方的太阳、下方的叶片和中心的蓓蕾。标志为正圆形，意为保护。

## 绿色食品的标准有哪些?

绿色食品必须同时具备以下条件:

1. 产品或产品原料产地必须符合绿色食品生态环境质量标准。

农业初级产品或食品的主要原料，其生长区域内没有工业企业的直接污染，水域上游、上风口没有污染源对区域构成污染威胁。该区域内的大气、土壤、水质均符合绿色食品生态环境标准。并有一套保证措施，确保该区域在今后的生产过程中环境质量不下降。

2. 农作物种植、畜禽饲养、水产养殖及食品加工必须符合绿色食品生产操作规程。

农药、肥料、兽药、食品

添加剂等生产资料的使用必须符合《生产绿色食品的农药使用准则》、《生产绿色食品肥料使用准则》、《生产绿色食品的食品添加剂使用准则》、《生产绿色食品的兽药使用准则》。

3. 产品必须符合绿色食品产品标准。

凡冠以绿色食品的最终产品必须由中国绿色食品发展中心指定的食品监测部门依据绿色食品标准检测合格。绿色食品产品标准是参照有关国家、

部门、行业标准制定的，通常高于或等同现行标准，有些还增加了检测项目。

4. 产品的包装、贮运必须符合绿色食品包装贮运标准。

产品的外包装除必须符合国家标准绿色食品标签通用标准外，还必须符合绿色食品包装和标签标准。绿色食品标准分为A级和AA级两种。

要购买真正的绿色食品，一定要认准绿色食品标志。

## 什么是绿色食品

绿色食品是指经专门机构认定，许可使用绿色食品标志的无污染的安全、优质、营养食品。由于与环境保护有关的事物国际上通常都冠以“绿色”，为了突出这类食品出自最纯真生态环境，因此定名为绿色食品，但此类食品并非都是绿色的。

# 无公害水产养殖 并不复杂

传统肥水养殖水产品不仅对水体污染严重，而且对食品安全构成严重威胁。面对国际市场发达国家制定的食品安全技术壁垒，注重水产品安全，实现无公害水产品生产已成为水产发展的必然趋势。

目前，成都水产市场已执行无公害水产品市场准入制度，根据要求，所有水产养殖都必须达到无公害标准。因此，广大水产养殖者掌握无公害水产科学养殖增产高效技术迫在眉睫。

无公害水产科学养殖并不复杂，就是饲养环境，生产过程和产品质量，均应符合国家有关标准的规范要求，其产品经认证，并获得国家无公害产品标志。其技术要求是养殖的池水质量符合《无公害食品淡水养殖用水水质》的水质要求，土质应符合《无公害水产品产地环境》要求，同时使用适宜水体空间，掌握好放养密度及病害防治的科学方法，养殖管理人员身体健康，严格按照要求操作，使每一项工作环节都符合无公害饲养要求，从而达到增产、高效、无毒、无残留的无公害水产标准。

## 科学选择饲养环境

应选择空气清新，水源洁净充足，灌排水方便，交通较

好，周边无造纸厂酿造厂、食品加工以及轻纺工业等污染排放。农业方面：使用限量、限品种、限时间的人工合成化学农药、兽药、肥料、饲料、添加剂，按要求回收农膜；生活方面：少用洗涤剂或使用环保洗涤用品，节约用水，无水污染的绿色生活方式的环境条件。

## 池塘清理及消毒

清塘是无公害水产养殖过程中的重要环节，主要是：池塘修整，清除过多淤泥（保持20厘米左右），池底曝晒20天以上，使淤泥中的有机物充分分解和转化，达到改良底质作用。清除敌害生物，每亩用70-80公斤生石灰消毒或用复合微生物制剂消毒处理。

## 科学调节水质

水体是水产品生活、生长和生存的环境，调节好水质才能获得良好的经济效益。俗话说“养鱼即养水”，恶化的水质，不仅有害于水产品机体的健康，而且还危及生命。因此，一定要确保优良水质，使水体无公害。水质很容易受到施肥、投饵、施药、灌水、排水、养殖动物粪便、分泌物和水生生物繁殖生长和残骸等各种因素的影响。应用生石灰或中草药或芽孢杆菌及EM等微生

态制剂调节水质，杀藻分解有害物质、调节酸碱度，肥水改良水环境。

## 苗种选择

选择良种是获得增产、高效的前提。应选择反映敏捷、个体好、生长快，具有较强的抗病及抵御不良环境的养殖品种。可减少病害发生率，降低养殖风险，还可避免大量用药对水体造成危害及对人类健康的影响，增强效益。水产常规品种有：草、青、鲢、鲤、鳙鱼等；高中档的中长线品种有：彭鲫、罗非鱼、斑点叉尾、团头鲂、加州鲈、南美对虾、南方大口鲶、西伯利亚鲟等；特种水产有：鳝鱼、泥鳅、珍珠蚌、鳖、绿尾龟、田螺、蟹、虾等。最好根据养殖者自身技术经验、钻研程度和市场需求，科学选择苗种。将选好的鱼种集中在较小容器的水体中，短时间使用高浓度药物对苗种体表进行消毒处理。

## 科学放养鱼种

充分利用养殖水体立体空间（即不同品种在不同的水层空间和不同食性）养殖动物共生互利原理，实行多品种、多规格立体混养套养。放养数量品种，根据池水深浅、水质、饲料等条件，科学放养是减少疾病、增产、高效的关键环



节。对水温较低、水质清瘦的塘：亩放苗种300尾左右，其中草鱼180尾，鲢鱼75尾，鲤、鲫、鳊鱼各10尾，鳙鱼20尾；对水草较多的塘：每亩放草鳊鱼各100尾，鲤、鲫、鲮、鲢、鳙各20尾；对水质较肥，天然饲料丰富的池塘每亩可放养长12厘米以上的鱼种鲢鱼250-300尾，鳙鱼50-60尾，草鱼100-150尾，鲤鱼50-60尾，鲫、鳊、鲮鱼各25-30尾，如水质非常肥，还可放300尾罗非鱼。

#### 科学投喂饲料

饵料是水产动物生长的物质基础，是其营养来源，饲料质量的好坏和投喂技术，直接影响养殖效果和生态环境，劣质饲料不仅影响鱼类的正常生长，还会在养殖过程中大量的产生废弃物，恶化养殖环境。保证饲料质量：动物性饲料要新鲜适口，不带致病细菌；青饲料要青嫩爽口；人工配合饲料符合饲料卫生指标及限量参照《无公害食品鱼用配合饲料安全限量》标准，选用质量和规格与养殖对象相适应的优质饲料，饲料在水中要稳定，虾料4-6小时，鱼料2小时。颗粒类型及大小要适合养殖对象取食；10克以下鱼种选粒为0.5-1.5毫米的破碎料；10-15克的幼鱼选粒径为1.5-3.0毫米，长度4-5毫米的柱状颗粒料；50克以上养成鱼阶段，选粒径4-6毫米，粒长6-8毫米的柱状颗粒料投喂。坚持四定原则，科学投喂，根据天气，水质和摄食情况灵活掌握投喂量。不同饲料日投喂量占在池水产养殖动物体重的比例不同，颗粒配合饲料为2%-4%，

饲养鳊鱼、鲈鱼等肉食性鱼直接投喂小鱼小虾为1-2%，普通饲料如菜籽饼、豆粕为6-8%，青绿饲料为8%-10%。

#### 强化日常管理

加强巡塘，定期测量水温、溶氧、pH值等。调节水质，消毒杀菌，使水体保持在适宜的状态，开增氧机，使水体溶氧保持在5毫克/升以上，观察池水变化，适时排老水，加入新水，或冲水，使养殖水体保持肥活嫩爽状态。

#### 科学防治病害

无公害水产养殖对病虫害敌害生物的防治极为重要，坚持“全面预防、积极治疗”的方针，预防措施主要是营造良好的生态环境，对水体、饲料、食物、工具彻底消毒，遇环境剧变可全池泼洒纯中药制剂以减缓应激作用，尤其是梅雨季节，饲料易被霉菌污染，可在饲料里添加中草药制剂来增强抵抗力，民间经验有稻或藕与水产共生、种植、养殖轮作，癞蛤蟆防治和混养生态防病等方法值得借鉴。勤巡查，及时清除敌害生物，一旦发病及早诊断，确定病因，对症下药，安全用药，科学用药，按《无公害食品渔用药物使用准则》规定，使用高效低毒药物治疗，尽量用中草药或生物制剂，不能用抗生素。

严禁使用毒杀芬等高毒、高残留或具有致癌、致畸，致变态毒性的鱼药和对水域环境有严重破坏而又难修复的鱼药。严禁直接向养殖水体泼洒抗菌素，严禁将新近开发的人用新药作为鱼药，应选用严格遵守国家和有关部门规定，不危害人类健康和破坏水域生态

环境基础的高效、速效、长效及毒性小、副作用小、用量小的药物。

目前常用内服药有：磺胺嘧啶、磺胺甲噁唑、噁啉酸和土霉素等；常用中草药有：五倍子、大蒜、大蒜素粉、苦参、黄芩、黄柏、大黄、空心莲等拌饵内服或浸液全池泼洒；常用于防治病毒性、细菌性水产养殖动物疾病和改善水域环境的全池泼洒鱼药有：生石灰、漂白粉、二氯异氰尿酸钠、三氯异氰尿酸、四烷基季胺盐络合典、二溴海因、二氧化氯等；常用于杀灭和控制寄生虫性原虫病的鱼药有食盐、硫酸铜、硫酸亚铁、敌百虫、高锰酸钾等浸浴机体，全池泼洒和挂篓。

用药方法是否得当，对防治效果起着举足轻重的作用。用药方法有内服法（药饵法），根据水产养殖动物的病情，正确作出处方，把相应的药物拌于其喜吃且粘性较好的青料或饲料中，药物随饲料摄入机体内，治疗体内细菌感染和杀死寄生虫。另外还有全池泼洒法、挂篓法和机体浸浴法、局部涂抹法及注射法等方法，要按要求使用药的剂量和次数及时间。

注意最后停止给药日至水产品作为食品上市出售的最短时间：漂白粉大于或等于15天；二氧化氯、二氯异氰尿酸钠、三氯异氰尿酸大于或等于10天；噁啉酸大于或等于21天（鲤鱼、香鱼）、大于或等于25天（鳊鱼）；土霉素大于或等于21天（鳊鱼）等使其消除药物残留后，才能上市出售。



# 如何

## 选择优质白对虾配合饲料

南美白对虾（下称白对虾）是当今世界上公认的三大优良养殖虾种之一。其适盐范围广，既可在海水中养殖，也可淡化养殖。但养殖环境的差异会影响白对虾的营养需求和生长速度。

### 一、白对虾生长特点及其对配合饲料的需求

目前白对虾养殖倾向于两大特点，一是海水集约化、高密度、高产量养殖，且要求生长速度快，养殖周期短。二是淡化养殖。这两个养殖特点都对用于养殖白对虾的配合饲料提出较高的营养要求。尤其在淡化养殖中，由于白对虾受淡水的不断刺激，蜕壳频率增快，需要投给较高营养素（如高蛋白质、维生素等）的配合饲料，才能维持白对虾的快速生长；另外，在淡水中白对虾体内更倾向以蛋白质提供能源，配合饲料中也需更高的蛋白质含量。而在海水养殖中，由于经常使用茶籽饼（10—15克/立方米）等促进白对虾蜕

壳，也需要提供高质量的饲料补充营养；另外，白对虾在海水中对蛋白质（特别是豆饼中的蛋白质）利用率低，必须投给以动物性蛋白质为主的高质量配合饲料。使用高质量高蛋白质（含蛋白质40%）的配合饲料，在适宜的温度下，养殖白对虾一般只需70—90天就可达到50—60尾/公斤的上市规格，饲料系数为0.9—1.3，而投喂低质量低蛋白质（含蛋白质35%）配合饲料，养殖白对虾则需要120天左右才能达到上市规格，饲料系数达1.5—1.7。因此，根据对虾的营养需求生长特点及实际养殖条件，选择较高营养含量的配合饲料，可充分发挥白对虾生长速度快、生产周期短、高密度、高产量养殖的优势。

### 二、优质白对虾配合饲料的选择要求

1、外观颗粒大小整齐、表面光滑、色泽一致。

2、鼻嗅具较浓的鱼腥味，而非臭腥味。

3、口尝具香甜味，说明原料新鲜。

4、水中稳定性好，泡水至少3小时不溃散。

5、质量稳定，诱食性好。

### 三、白对虾配合饲料的投喂方法

根据白对虾的生态特性，白天和晚上均可摄食。由于其生长迅速，摄食量大，一般每天投喂3—5次，日投喂率以对虾前期（1—3厘米）8%—10%；中期（3—10厘米）6%—8%；后期（10厘米以上）4%—5%为好。投喂需定时定点，以1小时内吃完为佳。在白对虾配合饲料中需定期（5—7天）添加维生素E和C、大蒜素、多糖类或抗生素，以提高白对虾的免疫力预防疾病发生；添加时用少量水（10%）溶解后与配合饲料拌匀，再喷洒一层豆油或花生油或鱼油，或涂上一层鸡蛋清，以防在水中溶解溃散。

# 鱼粉掺假的识别

鱼粉中常见的掺杂物有血粉、肉骨粉、羽毛粉、棉籽粕、棉籽壳、锯末、花尘壳粉、酱醋渣、贝壳粉、泥砂等，可用以下几种方法识别。

## 一、感官识别法

质优的纯正鱼粉呈淡黄或黄褐色，有烤鱼香味或鱼腥味，手感松散，颗粒均匀，而劣质鱼粉呈深褐色，有糟鱼酱味和腥臭味；掺杂酱油渣或咸杂鱼的有咸味，掺肉骨粉、皮革粉的手捻松软，颗粒细度不匀，掺杂棉籽壳、棉籽饼粕的手捻有棉绒感，可捻成团。另外可用一光滑、深颜色的硬纸，把鱼粉样品均匀铺一薄

层，在明亮光线下观察颜色是否一致，如有白色结晶颗粒，说明掺有尿素或食盐等。

## 二、燃烧法

取鱼粉样品少量放大铁勺等耐热容器上加热，如发出谷物干炒后的芳香味或焦糊味，说明掺有植物籽实等，如发出烧毛发的气味则为纯鱼粉或掺有动物性物质。

## 三、碱煮法

取一容器，加入鱼粉样品和定量的10%氢氧化钾溶液混和，置火上煮沸，溶解的为鱼粉，不溶解的则为植物性物质。

## 四、石蕊试纸测试法

同燃烧法类似，火上加热冒烟后用石蕊试纸测试，如试纸呈蓝色则说明掺有植物性物质，试纸呈红色说明为纯鱼粉。

## 五、测色法

把鱼粉样品放入洁净的玻璃杯中，加入90%酒精浸泡后再滴入浓盐酸1~2滴，若呈深红色表明掺有锯末等，此物加水后浮于水的表面。

## 六、磁棒搅拌法

若怀疑鱼粉中掺有铁屑，可用磁棒搅拌，铁屑即吸附于磁棒表面。

## 印尼渔业作出计划将生产无抗生素渔产品

据印尼《商报》2月24日报道：随着印尼虾产以含抗生素为理由被进口国拒绝，印尼渔业作出计划生产无抗生素渔产品的声明。

印尼全国渔产民众联合会(MPN)总主席希迪克·穆斯林(Shidiq Moeslim)在雅加达称，因被欧盟和日本进口商所拒收，印尼在2007年1—2月遭受500亿盾的损失。

他说，“为防止今后我国渔产品被拒收，因此，一些协会下决心生产无抗生素渔产品。”

自发生印尼虾产被欧盟和日本进口商拒收后，印尼在该两地区的15%虾产出口市场，被竞争国夺取，如：越南、泰国、中国和印度。

欧盟和日本为防止其国内公民食用含有抗生素的食物产品，制定每吨虾产的抗生素含量不许超过1毫克。

希迪克·穆斯林坦承，被用于虾产灭菌的AUZ抗生素、nitrofurantoin抗生素衍生物含量标准，已自2003年发布。“但是我国却不关注该事宜，直至2006年10月，我国渔产品出口被拒收。”

对印尼海洋与渔业部制定的2006年中旬渔产无抗生素至今不能达到的指标，希迪克阐明，如果这个决心来自工业界，将能达到上述指标。“本周，我们已能生产无抗生素产品，加工业将拒收虾塘含抗生素的虾产。”

他说，欧盟督察小组将在2周后公布印尼渔产处理检查结果，若被查实，则印尼虾产出口将被禁止，因此，他要求印尼渔产工业必须能达到欧洲出口市场的严格标准，如果欧盟市场拒绝印尼虾产入口，则其它进口国，如：美国与日本，将施行与欧盟同样的步骤。

# 吃的学问：

## 海水鱼富含特殊营养 淡水鱼多药用价值

鱼肉味道鲜美，是人们日常饮食中比较喜爱的食物。鱼种类繁多，大体上分为淡水鱼和海水鱼两大类。这两大类型的鱼不但吃起来味道有所不同，其所含的营养成分也有区别。如何根据自己的营养需要选择吃不同的鱼呢，希望下面的文章能给您一个参考。

### 海水鱼中含大脑必需的营养

海水鱼常见的有带鱼、黄花鱼、鲍鱼、鱿鱼、沙丁鱼、鲳鱼（平鱼）、鲅鱼、金枪鱼、鲑鱼（三文鱼）等。据中国海洋大学水产学院艾庆辉教授介绍，在海水鱼的肝油和体油中含有一种陆地上的动植物所不具有的高度不饱和脂肪酸，其中含有被称为DHA的成分，是大脑所必需的营养物质。可以说从胎儿起，经过婴幼儿到青少年时期，乃至在人的整个生命活动过程中，DHA对提高人的记忆力和思考力都是十分重

要的。

另外，海鱼中的欧米伽—3脂肪酸、牛磺酸等都比淡水鱼要高得多。研究发现，欧米伽—3脂肪酸对缓解脑血管痉挛、恶性偏头痛都有很好的作用，还能提高机体的抗炎能力。

### 用鲤鱼做汤能治咳嗽

淡水鱼主要有鲤鱼、草鱼、鲫鱼、青鱼、鱈鱼、花鲢鱼（胖头鱼）等。艾庆辉教授介绍，淡水鱼富含蛋白质、维生素A、D及多种矿物质等营养成分。

鲤鱼有健脾开胃、利尿消肿、止咳平喘、安胎通乳、清热解毒等功能。鲤鱼与冬瓜、葱白煮汤，可治肾炎水肿。大鲤鱼留鳞去肠杂煨熟服之，治黄疸。用活鲤鱼和猪蹄褒汤服用，可治产妇少乳。鲤鱼加入川贝末少许煮汤服用，可治咳嗽气喘。

### 食草鱼可益眼明目

草鱼肉味甘、性温，民间用之与油条、蛋、胡椒粉同蒸，可益眼明目。草鱼还有温中和胃、平肝等作用，适合老年人温补健身。

### 鲫鱼适合慢性肾炎、肝硬化患者食用

可用新鲜鲫鱼1条（约250克）与冬瓜500克或赤小豆150克。煮成鲫鱼冬瓜汤，或鲫鱼赤豆汤（不要放盐），吃汤食鱼，每天1次，可消水肿。患有慢性支气管炎、长期咳嗽不愈者，可将鲫鱼加红糖炖服，常吃能滋阴补肺，益气化痰。

### 常吃黄花鱼能增进食欲

经常食用黄花鱼，能增进食欲，防治脾胃疾患和尿路结石等症。黄花鱼鲜品中蛋白质含量高达18%，高于其他很多鱼类，且没有碎刺，最适合老人、儿童和久病体弱者食用。

### 其它鱼类的功效

中医认为，带鱼有滋补强壮、和中开胃、补虚泽肤之功效。将鲜带鱼4两与木瓜半斤煎服，对产后乳量过少、外伤出血等症具有一定疗效。肝炎患者用鲜带鱼蒸煮后取上层油食之，久服可改善症状。带鱼的烹调方法很多，以清蒸、红烧、油煎、糖醋最受欢迎。但要注意的是，一次不宜多食，特别是患有湿疹、荨麻疹等过敏性皮肤病者要慎食。

平鱼富含蛋白质及其他多种营养成分，具有益气养血、柔筋利骨之功效。对消化不

良、脾虚泄泻、贫血、筋骨酸痛等很有效。

鱿鱼对肝脏具有解毒、排毒功效，因此有助于身体抗疲劳。鱿鱼还有调节血压、保护神经纤维活化细胞的作用，经常食用鱿鱼能延缓身体衰老。

美国医学会曾做过调查，发现每周吃80克三文鱼的人比不吃含欧米伽—3脂肪酸食品的人患心脏病的几率小一半，所以很多医生建议心脏病患者每周都吃三文鱼，每次吃录音带大小的一块就可以。

乌贼俗称墨斗鱼、乌鱼，乌鱼不但味道鲜美，营养丰

富，具有止血、止痛的功效。乌贼的吃法很多，如凉拌、爆炒乌鱼丝、爆乌鱼卷、烧乌鱼汤、溜乌鱼片等，尤其用鲜蒜苔红烧乌鱼肉，味道异常鲜美。

鲍鱼有明目之功效，故有“明目鱼”之称。鲍鱼多用于煲汤、也可制作红烧鲍鱼，扒鲍鱼等名菜。不过鲍鱼含不少钠，血压高的人不要吃太多。烹煮时也别用太多含钠的调味料，如蚝油、生抽、盐、味精等。

## 鳗鱼料理(三)

### 鳗鱼茶碗蒸



#### ★ 材料 ★

4人份：

- (1) 蛋：2个
- (2) 高汤：2杯
- (3) 鸡肉丝：少许
- (4) 蒲烧鳗：1片
- (5) 鸭儿芹：4小段
- (6) 生香菇：1朵
- (7) 鱼板：4小片
- (A) 酱油：1小匙
- (B) 盐：1小匙

#### ★ 制作流程 ★

1. 在高汤及蛋加入(A)调味。(注意：蛋不要打起泡，高汤需待冷却以后，再加入蛋汁)。
  2. 将鸡肉丝用盐、酒调味后放置。鳗鱼切成约1cm长，香菇根杆拔去，切薄片。
  3. 将(2)的材料及鱼板放进器具里，然后将(1)倒入，并将表面的泡沫捞掉。
  4. 蒸煮。
- 用蒸笼时：待蒸气十分充足时，用抹布将盖子盖上，中火蒸约15~20分钟即可。

# 鳗鱼饮食文化

在不同国家，有不同的鳗鱼饮食文化。

在意大利，鳗鱼的食用方法是去头尾和鱼骨后，把鳗鱼皮也去掉，只留下一片干净的文件片，再将处理好的文件片腌调味料，裹着面粉炸着吃。

在其他的欧洲国家如荷兰、丹麦和德国，鳗鱼则多半作为熏鳗或是鳗鱼罐头，料理方式是将活鳗用盐腌过，再将内脏清除洗净，予以干燥处理，然后以木屑、茶叶、熏油等材料，将处理好的鳗鱼熏至棕红色即可。在英国伦敦有一种不常见的鳗鱼吃法——鳗鱼冻，把鳗鱼水煮约半小时，鳗鱼会释出胶质，放到冰箱冷藏后，胶质结冻凝固就成了「鳗鱼冻」，通常和咸派皮或马铃薯泥一起吃，有时候还会加入凝胶(动物胶)。

自古以来日本人就非常喜欢吃鳗鱼，鳗鱼的消费量也是全世界最大的。夏天吃鳗鱼已经成为日本的习俗之一，像西洋人在复活节吃火鸡一样，是根深蒂固的传统习俗，6000家的鳗鱼饭专门店证明了日本人对鳗鱼的狂热，甚至还有吃鳗鱼特定的日子——「土用丑日(Doyou no Ushi no Hi)」(立秋前



日本传统美食蒲烧鳗

18日的丑日)。

光是这一天，日本每人吃一条鳗鱼，便吃上1亿条，消耗量便达2万公吨，所以全世界消耗鳗鱼最大的市场便是日本。再者，从日本人的长寿，可以看出鳗鱼的营养价值。

中国人根据《本草纲目》、《掌中妙药集》、《民间药提要》等古籍记载，鳗鱼乃滋补圣品，并广泛用于治病解毒，药膳鳗鱼堪称极品。

在台湾，最古老的吃法是在鳗鱼中加入中药材和米酒，以炖煮的方式料理，所

炖出来的汤汁清香且味道鲜美。不过早期由于宗教信仰的关系，不忍杀生，所以做活鳗料理的人不多，加上一般人对「蛇」惧怕，而鳗鱼的外型与蛇相似，在活鳗料理的推广上，造成不小阻碍。

近年来，由于哈日风兴起，国人也逐渐接受吃鳗鱼的观念，加上鳗鱼冷冻食品的开发，使鳗鱼食用更加便利。日式餐厅的蒲烧鳗定食、蒲烧鳗寿司，以及各大便利商店的蒲烧鳗便当，随处可见的鳗鱼料理，让鳗鱼不再是贵族食品。另外，政府为了推广鳗鱼，也将九九重阳节定为食鳗节，希望将鳗鱼与「健康、长寿」连结，慢慢发展新的食鳗文化。



有中国味儿的枸杞炖鳗

## 国家质检总局发布2007年 食品安全新规则

目前,《食品安全法》草案对即将在国内推行的食品召回制度有了进一步的深入。据了解,目前针对涉及的食品召回制度业内普遍看好的方式是逐级制定。

召回制度分3个等级,其中一级召回针对可能导致难以治疗的健康损伤甚至致死的产品;二级召回针对可能对健康产生可以治疗的暂时影响的产品;三级召回针对不会产生健康威胁、但内容与标识不符的产品。同时,每一级召回都有相应的召回法则。

### 巴氏奶不得贴“鲜”字标签

牛奶“禁鲜令”于2007年1月1日起正式实施。之前,“禁鲜令”曾三度延期。

2004年5月,国家质检总局和国家标准化委联合颁布了《预包装食品标签通则》和《食品标签国家标准实施指南》两个强制性国家标准。标准中明确指出,凡是加工食品就不存在“鲜”。因此,凡是加热过的食品,其标签上一律禁止使用“鲜”字,以防企业利用标签进行商业炒作。该标准被业界称为“禁鲜令”。

按照标准,目前市面上以原奶为原料,采用巴氏杀菌法,低温存放的“巴氏奶”,都不得在名称中打上“鲜”字标签,而必须使用“灭菌奶(乳)”和“巴氏杀菌奶(乳)”等标准名称。

### 购买28类食品看清QS

包括茶叶在内,从今年1月1日起,共有28类食品实施市场准入制,被要求挂上“QS”标志。其中新增的第三批13类食品也是最后一批加入QS体系的产品,包括咖啡、糖果、啤酒、黄酒、葡萄酒和果酒、蜜饯、可可制品、淀粉和淀粉制品、炒货、水产品、蛋制品、茶叶、酱腌菜。

“QS”既是产品进入市场销售的“入场券”,也是市民辨别食品质量安全程度的重要凭证。2002年7月,小麦粉、大米、食用植物油、酱油、食醋5类产品开始第一批实施QS市场准入;2003年8月,第二批共分10类产品,主要包括肉制品、乳制品、饮料、调味品(糖和味精)、方便面、饼干、罐头食品、冷冻饮品、膨化食品及速冻米面制品。

### 水产品准入制度

从2006年年底起,进入北京、上海等地的水产品要提供检验合格证明和产地证明,商场超市等水产品零售柜台要公示品种、产地信息……按照北京市食品安全委员会制定的《加强北京市水产品市场准入管理的意见》,北京市开始实施水产品准入制度。这样的准入条例在全国水产品市场监管中尚属首例。

对于消费者来说,以前买条鱼、买斤虾,可能不会要小票,现在则应该随买随要,一旦出现问题将可据此追根溯源。

### 蔬菜市场准入制度

从2006年11月1日起,北京发布《关于进一步完善北京蔬菜市场准入制度的意见》规定。农副产品批发市场的批发户应当办理营业执照。申请进京的外埠蔬菜基地(单位)应为具有独立法人资格的经济实体或农民专业合作社、经济组织,产品应获得无公害农产品、绿色食品、有机农产品的相关认证。



## 浙江渔民捕获一条重达340公斤鲈鱼

一条重达340公斤的大鱼运抵温州市菜篮子水产批发市场,庞大身躯吸引了众多围观。从鱼嘴到鱼尾全长2.4米,胸围最宽处有2米,单单一只眼窝的直径就有7厘米。这条大鱼是1月20日,浙江洞头渔民在东海海域捕获的。当晚,温州海洋鱼类专家刘鸣先生仔细对这条鱼进行检查并核对了相关资料,认定这条大鱼名叫“宽额鲈”。它是暖水性岛礁性鱼类,主要分布于印度洋和太平洋的热带、亚热带海域,如今在东海海域已是不多见。

## 科学技术让高档海鲜成了“家常菜”

大黄鱼、梭子蟹、泥蚶……过去曾是酒店餐桌“座上宾”的高档海鲜,如今已成了寻常百姓的“盘中餐”。这其中,宁波大学攻克的一项专为养殖海产品提供“食物”的技术难关,起到了关键作用。该项名为“海水生物活饵料和全熟膨化饲料的关键技术创新与产业化”的科研成果,最近获得国家科技进步二等奖。

“海产品要生长得健壮,不仅要‘吃’饱,还要‘吃’得有营养。”课题第一完成人严小军今天告诉记者,“一条鱼从出生到成长,全部的营养可以由我们提供了。”

据介绍,不同的海产品有不同的营养需求,同一种海产品在苗种和生长发育期的“吃”也大有讲究。比如,一条大黄鱼从苗种开始,就要吃海水生物活饵料,在生长过程中,膨化饲料——绿色环保的无菌食品就成了它的食物和营养来源。海产品因为吃得营养,就长得健壮了。据测算,鱼、泥蚶等苗种吃上生物活饵料后,可以提高30%的存活率,单位时间育苗率也提高了120倍左右。目前,严小军等人组成的科研团队成功研制了海水生物活饵料和全熟膨化饲料,并建成国内最大的饵料生物种质库。

这一科研成果不仅有效地解决了海水养殖中的难题,还鼓起了渔民的钱袋子。温州乐清市翁垟镇三屿村原是一个贫困村,在宁波大学科研人员指导下,先后办起了40多家泥蚶育苗厂,成为全国最著名的泥蚶育苗供应基地。来自湖北的打工妹赵艳萍,原在温州一家育苗厂打工,从2001年起拜宁大科研人员为师,并自费到宁大进修,如今已成了藻类培养方面的技术员,年收入也超过5万元。眼下,这项科研成果已在南方沿海300多家育苗场得到推广应用,2004至2006年,这项科研成果实现直接经济效益3亿多元。

有了营养保障,海水养殖业得以迅速发展,一种种珍贵海产品放下“架子”,走上了寻常百姓的餐桌。泥蚶是宁波人十分喜欢的海产品,随着生物活饵料的广泛应用,蚶苗价格从每公斤10万元骤降至目前的1000元左右,泥蚶价格便宜了,昔日的高档海鲜成了家常菜。



## 2007年的“风水”问题

气象预测，讲的是“风”呀“雨”呀。换用俗话，也叫“风水”。2007年“风水”怎样？能否“风调雨顺”？现就业界同仁所关心的这一问题“寻章摘句”，看专家们是怎么说的。

2007年是厄尔尼诺现象的影响年。英国东英吉利大学气候研究小组负责人菲尔·琼斯指出，长期的全球变暖已经导致东非干旱和北极冰壳融化，“厄尔尼诺”现象到来将使这种状况加剧，全球气温将超过1998年，成为历史上最热年份。英国科学家菲尔·琼斯元月1日警告说，2007年全球极端气候事件将频繁出现，为印度尼西亚带来干旱，让美国加州陷入一片汪洋。

此次厄尔尼诺现象于去年8月发生，目前已发展至中期阶段。厄尔尼诺发生时，西太平洋的副热带高压位置将明显南压。福建省气候中心研究员许金镜说，“副高南压很大程度上影响了台风的走向，将使一些可能登陆福建的台风路径偏向广东或南海，大大减轻对福建的影响。2007年登陆或影响福建的台风或热带风暴个数约4~5个，相比去年的8个有明显减少。其中夏季可能有1~2个较强的台风登陆或严重影响福建，但影响程度轻于2006年。

福建省气候中心还预测，福建2007年的雨季将于5月上旬中前期由北至南先后开始，于6月下旬中后期由南向北先后结束。雨季（5~6月）降水量北部略多、南部正常。降水相对集中时段大致出现在5月下旬中后期（5月25~31日）和6月中旬中期后期至下旬初（6月17~23日）。

预测还说，福建今年夏季降水时空分布不均，可能出现中等强度的干旱和高温天气过程。雨季期间，闽江流域局部县市将发生洪涝灾害，沙溪、金溪流域发生洪涝灾害的可能性较大。

“风水问题”提示业界同仁注意生产安全的同时，可能还要联想对国际鱼粉价格、鳗苗资源以及此后产品市场所产生的影响……

## 上海发现新鱼种 可以长时间离水

上海九段沙湿地国家级自然保护区和上海水产大学的科研人员在合作开展一项研究时，在九段沙湿地发现了一个中国新记录鱼种——大鳍弹涂鱼。相关研究论文已经在我国《动物分类学报》上发表，并被《中国动物志》引用。

据这项研究的技术负责人、中国鱼类学会副理事长、上海水产大学教授唐文乔介绍，弹涂鱼类是所有的鱼类中最能离水跳跃和爬行的一个类群，能长时间离水生活，是深受公众和环保专家关注的常见沿岸湿地鱼类之一。

目前，国际上所称的弹涂鱼类共有4个属，其中我国有3个，即青弹涂鱼属、大弹涂鱼属、弹涂鱼属。一般认为，弹涂鱼属在全世界有15个有效物种，在中国已记录2种，即银线弹涂鱼和弹涂鱼。

## 日本超市设定烤鳗春季的售价

[骏河淡水报道]:近年来，日本实行的JAS法规定食品必须标明产地履历，去年5月实施了“肯定列表制度”，使进口鳗鱼的药物残留问题表面化，消费者对国产鳗鱼的信心增强，对进口鳗鱼信心下降，导致超市的（进口）烤鳗销售量下降，每年有几千吨中国大陆和台湾活鳗在日本加工成烤鳗后，如果不标示为国产鳗鱼，也不能得到消费者的认可。

[日本养殖新闻报道]:春节前，由于鳗苗减产和节日需求增加，中国大陆活鳗的价格持续上升，逼使烤鳗厂提早休假。然而，中国的养殖者认为价格将继续看涨。相反，部分日本业界人士认为，2~2.5p的大规格活鳗出池的比例已达到20%，春节后出池意欲强烈，目前大规格活鳗价格过高，可能会下降。4~5p活鳗日本的烤鳗厂需求量大，价格可能看涨，大小规格的差价逐步拉开。节后，日本商社的负责人陆续到达中国产地考察鳗苗和活鳗的存池情况。中国的烤鳗厂预计在2月25日开工，但是由于春节前后活鳗原料价格高腾，令烤鳗企业的负责人十分为难。日本超市方面，国产的70~80p烤鳗设定为980日元/尾。原来期待中国活鳗原料价格下降，设想把40~45p的进口烤鳗售价定为498日元/尾，根据目前的情况已经把50~60p的定价提高至598日元/尾，并准备把切串作为特卖用的商品，设定其售价为398日元元左右，积极开展销售。

## 浙江实现反季节高密度 养殖南美白对虾

据《浙江日报》报道，采用温棚养殖的方法，台州金潮渔业发展有限公司成功地实现了南美白对虾的反季节、高密度养殖，往年要九月份能吃到的南美白对虾已提前两个月就在市场上出现。

南美白对虾为热带性虾类，适宜的水温范围为15℃至32℃，当水温下降到12℃以下时就会死亡。在浙江省，南美白对虾通常为土塘混养，养殖密度和成活率都比较低，每年9月集中上市，价格不高。金潮公司从反季节大棚蔬菜得到启发，尝试探索南美白对虾的温棚养殖技术。经过三年实验，“伞式钢索温棚”试制成功，目前首批温棚南美白对虾已经投产，此项技术也正在申报国家发明专利。

记者在现场看到，虾池中央竖立着一根水泥电线杆作为“伞柄”，从顶端拉出上百条钢索连接到虾池周围作为“伞架”，覆盖其上的尼龙网和薄膜就是“伞面”。总经理黄元明说：“有这样一把‘大伞’罩在虾池上，池内的温度可以明显升高，南美白对虾的养殖周期被延长，可实现一年两茬。”

技术员黄雨华扳着手指给记者算了一笔账：采用伞式温棚养虾，养殖密度可以达到20万苗/亩，是普通养殖方法的4~7倍；成活率80%以上，比普通养殖方法提高三成；可以分别在6月底和春节前后收获，价格是9月份的两三倍。因此，温棚养虾的收入是现在常规养殖方法的几十倍。眼下正是第一批南美白对虾的成熟期。在100多亩的温棚内，将可产出六七十吨南美白对虾，按每公斤近40元的收购价计算，产值有250万元左右。

“伞式温棚的最大好处是结构简单，造价较低，折合每亩投资约7000元，普通养殖户也能承受。”黄元明说，“浙江省沿海夏季台风多发，伞式温棚的风力受压面积小，抗风性能明显好于普通大棚。”