

综合刊

2

2007年2月出刊
(总第39期)

TIANMAXINXI 天_二信_息

目录

养殖技术

- ② 浅议滩涂养鳗池的水质管理/赵文 董双林
- ④ 出口对虾养殖技术要点
- ⑤ 稻田养鳖雌雄分类培育模式/王树林

浅议滩涂养鳊池

水质管理

水产

□ 赵文 董双林

藻水华的毒害作用是众所周知的，因此养鳊池中微囊藻的密度和生物量并非越大越好。

生产实践证明，浮游生物对养鳊池水质的影响较大，在

养鳊池中，浮游植物是养鳊池的初级生产者，是养鳊池

下风处溶解氧的主要来源，需要保持也水透适宜范围的生物量。而浮游动物生物量更不应过大，这是因为鳊鱼摄食浮游植物而减少氧的供应，其本身也会呼吸耗氧，甚至会引起鳊鱼食欲减退、浮头或死亡。

水中自由浮游植物时吸取水中磷，产生大部分氧气可的胶质被中，早晚将氧气放

浮游植物不而应该指出，以浮游植物占且利用其光合低水的透光弱的弱光环境，加速水生循环。微囊

一般底质泥沙多，水的浑浊度大，呈现土黄色，透明度很低，多为8~12cm左右。这种水体状况对鳊鱼的生存和生长极为不利，严重妨碍了池水中浮游植物的光合作用。因此，这类水中的浮游生物较贫乏，密度和生物量均较低，浮游植物以衣藻、隐藻、裸藻、囊裸藻等为优势种，而大多为滤食性的浮游动物，在混水池中就更贫乏，优势种不明显。

混水池的改造方法是，首先将存塘鳊鱼全部捕出倒池，

适宜的水质对鳊鱼的生存和生长是十分必要的。养鳊池水中的溶解氧、pH值、水温、氨氮、透明度、悬浮物含量、浮游生物种类组成及生物量等

影响着鳊鱼的摄食、生长和抗病能力。目前，我国的成鳊养殖较多地采用露天自然水温养殖池，池水受自然气候的影响很大，水质变化剧烈，必须加强控制。因此，养鳊池水质调控管理是养鳊的关键措施之一，同时也是养鳊高产、稳产的可靠保证。

养殖池，池水受自然气候的影响很大，水质变化剧烈，必须加强控制。因此，养鳊池水质调控管理是养鳊的关键措施之一，同时也是养鳊高产、稳产的可靠保证。

滩涂养鳊池

年代中期兴起，是开发我国广阔滩涂的一项良好举措。由于滩涂池塘土质特点及采用的水源多为河口水，水中悬浮物含量较高，水质变化大，往往会成为影响鳊鱼产量的不利因素，因此滩涂土池养鳊的水质管理尤为重要。本文根据笔者的实际养鳊经验及一些文献资料，探讨滩涂养鳊池水质管理要点，以为养鳊生产管理提供参考。

一、滩涂养鳊池水质的一般特点

滩涂养鳊池多在广东、福建及江、浙等沿海地区，这类池塘多属蓝藻塘，系微囊藻等蓝藻大量繁殖并且在浮游生物中占据优势所致。由于养鳊池

中，使浮游植物大量现微囊藻水华，在池坊覆盖一层铜绿色藻膜，明度极低，易引起池水导致水变，最终结果是不适或生长缓慢。过为养鳊池中适宜密度藻对鳊鱼的摄食和生

有伪空泡，可沉，且在光合作用的二氧化碳、氮量的氧气，其中贮藏于群体外白天浮于水面，出，这是许多其具备的特征。然养鳊池之所以要绝对优势，主要作用产氧，适度以提供适于鳊及降氨而净化水生态系中物质的良

生态系中物质的良

生态系中物质的良

抽干池水，晒塘数日后均匀施

生石灰清塘，用量为 125~

因为鲤鱼与鳊鱼争饵，同时易

生石灰用量的... 及混水池，适量施有机肥... 适当药物调控... 是常规清

池坡上均施之，... 时施加有机肥... 随后灌入新鲜... 物丰富的邻池... 同时每公顷... 安或尿素 30kg... 强化培养浮... 上述一系列措施

鳊池水质的建

业用水水质标... 料，从实用的... 拟定了一套适... 水质的建议标... 水色嫩绿、青... 透明度 20~... 5~80mg/L; pH... 10mg/L, 不得

免发生水变。必要时可适时开... 增氧机增氧，这在无风高温季... 节或连续阴雨天气尤为重要。... 若水中溶解氧含量低，且昼夜... 变化不大，或有... 溶解氧跃层，或放养密度大，... 鱼代谢废物量高时亦然。

对消除这些代谢物。如果确知池... 水中的氨已产生了毒性，沸石... 敌粉的使用量可高达 20mg/L... 如果大量换水或机械增氧可正... 常进行的话，可以大大减少沸... 石粉的施用量或完全不用。

6、适时适量施肥。滩涂... 养鳊过程中，如水色由浓绿或... 于 35cm 时，应及时追... 铵、尿素等氮肥，用量... -30kg/hm²，连施 2d，促... 植物的繁殖。

2、做好水质培养。所谓... 水质培养就是培养微囊藻等浮... 游植物，使之维持在一个适当... 水平，充分发挥其增氧、加速... 物质循环、遮荫和控制其它生... 物繁殖的作用。准备好的鱼池... 注水后适当施肥，用量为尿素... 或硫酸铵 15~30kg/hm²，过磷... 酸钙 7.5~15kg/hm²。也可引入... 邻池较肥的池水。数日后水色... 变为嫩绿、青绿或浅蓝绿色，... 这时就可以考虑投放鳊鱼苗。

3、适时适量注排水。养... 鳊过程中排污和注入新水是调... 控水质最简便易行的措施，并... 且比较安全可靠。在正常情况... 下，一般每天交换池水的... 1/10~1/7，夏季高温期每天注... 排水的量可增至 1/5~1/2，以避

值的时，也起到池水消毒、... 防治鱼病的作用。

当水中氨氮含量大于... 3mg/L，并且可能有甲烷、硫... 化氢等有毒气体时，可施加沸... 石粉进行吸附去除，当浮游植... 物同化作用利用氨达饱和时，

鳊池水质老化，有机质含量过... 高，且微囊藻等浮游植物繁殖... 过多，水色浓蓝绿色时，可考... 虑用水质改良剂杀藻除害，结... 合换水，使其水色变为嫩绿或... 淡蓝绿色，透明度在 20cm 左... 右。硫酸铜可杀灭微囊藻，但... 一般要慎重使用，用准药量，... 施用 24h 后要换水。

当浮游动物尤其是轮虫、... 枝角类和桡足类大量繁殖，浮... 游动物生物量超过 5mg/L 时，... 浮游植物明显减少，水呈半透... 明的茶褐色或乳白色时，可用... 90% 晶体敌百虫 0.3~0.5mg/L... 全池泼洒杀之。

当水体 pH 值小于 6.8 时，... 可考虑用 15~30mg/L 生石灰水... 全池泼洒来调节，在提高 pH

池底，修整池埂；其次是抽干... 池水，清淤并充分曝晒以加速... 有机物的降解过程；第三是鳊... 鱼苗放养入池前 10 天左右用

3~6 倍，池底... 并耕耙池底，... 0.5~1.0mg/m²... 水，并将浮游... 池水抽入一部... 水面施用硫酸... 隔日连施 2~3... 游植物。采取... 后，池水会变

二、滩涂

议标准... 根据我国... 准及其它文献... 目的出发，笔... 合滩涂养鳊... 准，现列如下... 绿或浅蓝绿色... 35cm；悬浮物... 值 7~9；DO (

低于 3mg/L; NH₄-N < 1mg/L;... NO₂-N < 0.2mg/L; COD₁₀ ~... 20mg/L; 浮游植物 20~100mg/... L; 浮游动物 1~5mg/L。

三、滩涂养鳊池的水质管

理要点

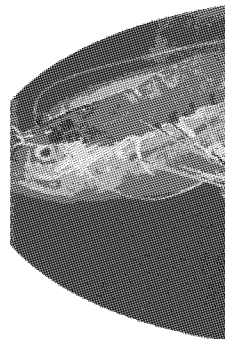
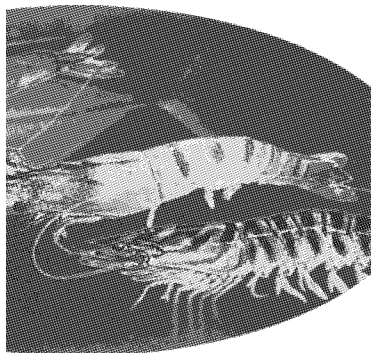
养鳊池水质管理的最终目

的是使鳊鱼获得一个好的栖息... 环境，使之食欲旺盛，生长迅... 速，提高经济效益。水质管理... 的关键就是根据水质标准而采... 取相应的水质调控措施。现就... 这一问题概述如下。

1、做好池塘准备。池塘... 准备的目的是给鳊鱼提供一个... 很好的池底，以维持良好的水

养鳊池水质管理的最终目... 鳊池中的浮游动物是清除... 象，养殖过程中可采用注... 严格过滤、施用 0.5g/m³... 百虫及适量培养微囊藻的... 来抑制轮虫、枝角类和桡... 等浮游动物的生长。混... 40~50 尾/667m² 和少量鲢... 起到上述效果。此外，滩

5 尾/667m²，用以摄食池中... 的残饵、杂草、螺类及鳊鱼粪... 便，也可起到充分利用水体资... 源的作用。但不宜混养鲤鱼，... 进浮



对虾养殖

出口 技术要点

害
生
进

出口对虾养殖技术就是根
据国际市场对对虾产品安全卫
生质量要求，建设、配套和完

应有包括水质处理、饵料、药
物、疾病和水质理化因子的控
制、纠偏等记录。育苗场生产

体环境和稳定水色，控制
微生物的繁殖。根据对虾
生长情况，及时调整盐度，

必须控制在
对产品有泥
放口要与进
原污染，建
访患赤潮危

善对虾出口基地，加强对虾养
殖自亲虾选育、幼体生产、种
苗培育、养成、收获、销售全
过程的致病微生物、水质、渔
药和饲料使用的监控和管理，
提高对虾品质的方法。

的苗种应是 SPF 苗，要求体长
达标、变态同步、个体均匀、
不挂污、不患病、无伤残。销
售时必须向养殖单位提供经检
测合格的鉴定证书。

对虾生长，但盐度
5‰以上，以免养
味。养殖场污水排
水口分开，避免
立水源监测制度，
害。

二、养殖水质的管理

病害防治及渔药使用

对养殖全过程实施致

根据致病微
速度，及时
药。参照农
-2001《无
使用准则》
禁止使用重
染料类、味
生素类、激
物和高毒、

一、苗种的生产及对苗种的要求

苗种场不能自行选留亲
本，应根据农业部颁布的《水
产苗种管理办法》的有关规
定，从原种场或良种场引进亲
本，保证质量符合种质标准。
在育苗过程中应杜绝让亲本超
量长时间产卵，避免高温育
苗，禁用抗生素，防止交叉污
染，尽量使用生物饵料培育苗
种。育苗过程中每批、每池都

养殖场、育苗场水源必须
经检测确定无化学污染源，淡
水水源没有农药、多氯有机

三、要求

物、烃类、酚类、重金属污
染。养殖过程中，每天二次测
定温度、pH 值，溶解氧、氨
氮、亚硝酸盐，硫化物等水质
指标。以生物制剂如“益水
宝”枯草芽孢杆菌制剂及“硝
化细菌”制剂、多种矿物质组
成的水质改良剂及底质改良
剂、生物肥水素等改良养殖水

病微生物的监控。
生物的种群及繁殖
采取措施，科学用
业部发布的 NY50
公害食品渔用药
规定，限量使用重
金属盐类、农药、
喃类、磺胺类、抑
素类、镇静剂类；



水产养殖新模式

培育模式

□ 王树林

江苏盐城市盐都区近年来
在选好的田块田埂周围用砖板、木板、竹板或聚乙烯板等材料建造高畦地面，或漂河湾处建水泥板，或区北沈港、义丰等乡镇的养蟹专业户利用精养虾塘，将埂内一端倾斜淹没于水中，另一端露出水面。为防止夏季日光暴晒，可在蟹专用平台上架设遮阳篷。

二、水稻栽植

水稻品种选择耐肥力强、茎秆坚硬、抗倒伏、抗病害、产量高的粳稻，宽行窄株栽

品质

养殖对虾的品质不是过去单纯的只符合新鲜度和无药物残留、无致病菌就是好品质，现在出口的对虾产品还要求色泽好，不含毒素和化学物质、肌肉含水量低、没有黑斑，壳硬、无泥味、不脱节等。因此选择优质饲料和合理利用各种营养添加剂，对于提高养殖对

虾的品质，提高养殖对虾国际市场的竞争力，具有重要意义。对虾的饲料和营养直接影响其生长速度、防病抗病能力、以及体色、活力等质量因素，一般养殖中，常常发现养成对虾红素少机体变白，壳软、肝胰脏易在抓捕时破裂等现象，这些都是生产者使用劣质饲料，不重视营养调控，养殖管理水平低的结果。

高残留、致癌、致畸形、致变药物。选择标明主要成分含量，经收购加工出口企业检测确定符合水产品安全卫生残留或低残留的药物，如“对虾病毒净”类中草药制剂、“强克101”类的10链季胺活性碘制剂等。建立全面、完整、真实的用药记录，严格执行停药期。

四、合理利用饲料及其



减半，移栽前亩施发酵有机肥250~500公斤作基肥。其栽植后，均按常规农技要求进行管理。

三、苗种放养

水温稳定在20℃以上时即可放养幼鳖。自然环境中幼

鳖一般可在4月中下旬放养；越冬温室中的幼鳖可在5月中下旬放养，要求幼鳖的体重在150~200克，每亩水面放养的幼鳖100~150只，放养前用浓度为30毫克/升的聚维铜碘（含有效碘1%）液浸浴10~20分钟。放养后（最好不要过夜），还可全池泼洒一次二氧化氯消毒水体，每亩水面还放养尾重50~150克的鲢鱼50~80尾，每尾重50~150克的鳙鱼5~10尾，以调节水质。

四、科学投喂

配养的鲢、鳙鱼无需投喂，只需投喂鳖料即可。投喂饵料为鳖专用配合饲料或鱼肉等鲜活饵料。投喂要定质、定量、定时、定位和定人。定质：配合饲料应严格按照《饲料和饲料添加剂管理条例》生产，其营养指标应符合SC/T1047-2001《中华鳖配合饲料》的规定，其安全指标应符合NY5072-2002《无公害食品渔用配合饲料安全限量》的要求。

绿色鲜活饵料应新鲜，无污染，不带细菌和病毒，无氧化变质现象。应以投喂鳖配合饲料为主，辅以鲜鱼等饲料。定量：一般以投喂后2小

吃食情况而适量增减，通常每隔1星期左右调整1次投喂量。定时：若每天投喂1次，可在12时投喂。若每天投喂2次，可在8时和16时投喂。若每天投喂3次，可在6时

把饲料投放到鳖专用投饵台上。定人：投喂管理人员应尽量固定。投喂次数：一般4~5月份和10月份每天投喂1~2次。6~9月份每天投喂2~3次。幼鳖放养后，即可投喂鳖专用配合饲料，先将粉状饲料加干净水做成团状，投放于饵料台上，饲料离水面的距离，以鳖体在水中伸头能摄食到饲料为宜。饲料应现喂现加工。配合饲料的日投饵率：4月和10月份为0.15%~0.50%，5月份为0.50%~1%，6~9月份为1%~

2%。鲜活动物性饲料的日投饵率为5%~10%，傍晚投喂量占日投喂量的60%~70%，白天占30%~40%。4~6月份向池中投放鲜活螺蛳，每亩投放80~100公斤，也可在5~6月份向田中投放抱卵青虾或虾苗，提

供鳖的活饵

五、水质调控

平时注意巡塘加注新水，使田间水深保持在15~20厘米；高温季节应适当加深水位，定期使用含氯消毒剂（二

氧化氯、漂白粉等）、生石灰改善水质。一般每月遍撒生石灰或含氯消毒剂1~2次，并交替使用不同品种的消毒剂。

六、日常管理

每天早、中、晚3次巡塘。投喂前检查防逃设施，投喂时应仔细观察鳖、鱼的摄食情况，并以此及时调整投喂量。若水质有异常，应立即进行注水或换水，必要时还应全池遍撒含氯消毒剂。经常观察鳖、鱼活动情况，若发现异常行为或病鳖、病鱼，应及时采取相应措施，并用药物进行治

疗。及时清除投饵台上的残饵，并定期清洗投饵台，还应及时除去池中杂物、污物以及敌害生物。此外，在水稻生育期不要施农药，以防鳖、鱼误食死虫而中毒。

福清鳗协成立渔药配送中心

据《福州日报》报道，2007年1月9日从福州市海洋与渔业局获悉，福清市鳗协在渔溪镇成立

发生，水产养殖业的安全用药日益成为该市渔药（兽药）经营管理的突出问题。

据了解，全市已有兽药经营个体100多家，对畜牧业生产和水产养殖业发展起到了一定的保障作用。但去年以来，“孔雀石绿”、多宝鱼等水产品药残超标事件屡有

浅谈鳊鲮鳃霉病

□ 郑承健

近几年来,鳃霉病成为鳊鲮的“头号杀手”,凡是在病害中造成重大损失的鳊场,与鳃霉病都有关系,鳃霉病是当前防病治病的一道难题。

一、如何鉴别鳊鲮鳃霉病

对付鳃霉病,首先要鉴别鳃霉病,以往鳃霉病之所以给人们造成重大损失,其主要原因是人们对鳃霉病的鉴别错误,把鳃霉

病当作细菌性疾病处理,也有的把细菌性疾病当作鳃霉病处理,结果都造成重大损失。鳊鲮鳃霉病的鉴别特征是:鳃盖和鳃液稀薄,鳃丝完好无损,在显微镜下,大部分鳃丝完好,找不出什么问题,小部分鳃丝出现不规则的红点或褐点。这时鳊鲮呼吸受阻,喜欢

求给予提供帮助。“鱼病防治中心”服务人员,接到求助电话以后,进一步了解该场近期有关情况,排除了虫害、水质恶化等因素外,果断建议该场用处理鳃霉病的办法进行消毒处理,结果两天后该场反馈效果很好,已恢复正常。鳃霉病的初期症状,除了池面泡沫增多以外,还表现鳊鲮游动无力,喜欢吊栏,排污时

况,采取不同措施。
1.初期鳃霉病。当你发现鳊鲮有鳃霉病症状,或只是怀疑有鳃霉病时,用高锰酸钾 1~2ppm+双链季铵盐 0.7ppm,全池泼洒,保持 15 小时,连续 2 天,效果很明显,千万不要用碘制剂进行消毒,更不能下抗菌素之类药物。

2.欧鳊发生鳃霉病。用硫酸铜 0.5ppm+病毒净 0.7ppm,保

持 16 小时,连续 3 天,效果很好。这种方法也适用于日本鳊。

3.初期鳃霉病的鳃部症状。鳃盖和鳃液稀薄,鳃丝完好无损,在显微镜下,大部分鳃丝完好,找不出什么问题,小部分鳃丝出现不规则的红点或褐点。这时鳊鲮呼吸受阻,喜欢

有人说鳃霉病发生在冬季水温低的时候,也有人说鳃霉病发生在夏天水温高的时候,其实两者说法都有依据,但都不完整。根据这几年来发生过鳃霉病的场

家分析,其发病季节是在温差变化大的季节,比如春夏交接和秋冬交接这段时间,也就是每年的

5~7 月和 9~12 月,这段时间最容易发生鳃霉病。当然光凭时间或季节判断病害是不准确的,更重要的是深入了解其病害的全部特征。

2.初期鳃霉病的主要特征。今年 10 月份有一位同行从江西打电话到“鱼病防治中心”,反映说该场养的是欧洲鳊(精养池),当日下午巡场的时候,发现有一口池,水面起了很多泡沫

病。a.用+二氧化氯 1~2ppm+.用硫酸铜盐 0.7ppm;以同情况选择与 18 小时,效

怕,关键是要下药,特别是,只要按常规

估计是发病初期低光,更

3.日本鳊发生鳃霉病。使用中草药更为合适,通常用:二氧化氯 1ppm+黄连、五倍子、板蓝根、穿心莲各 5ppm(煎

取液全池泼洒)+杀毒先锋 0.7ppm,保持 18 小时,连续 3 天,效果很好。

鳃霉病,主要表现鳊鲮鳃盖肿大,打开鳃盖,鳃部不仅粘液多,而且充满污物,鳃片呈褐色;也有的呈淡白色,鳃丝明显增生,呈棒状,鳊鲮死亡后鳃盖不会凹进去……。以上列举仅为部分症状而已,有些鳃霉病与普通烂鳃病共发一体,不仅有鳃霉病的症状,同时也有普通烂鳃病的症状,希望在治疗时注意鉴别。

二、如何治疗鳊鲮鳃霉病

治疗鳃霉病,要根据不同情

4.土池发生高锰酸钾 1~2ppm; b.用高锰酸钾 1ppm; c.用高锰酸钾 0.5ppm+双链季铵盐 0.7ppm;以上三种方法,根据使用,每日一次,效果都很好。

鳃霉病并不鉴别清楚,不要乱用抗菌素,绝对不能乱用,乱用就命危

温度回升防鳖病

□ 李大刚

进入春季，当水温回升至 18~25℃ 时，容易出现

的甲鱼疾病有氨中毒、细菌性鳃病、红脖子病、腐皮病和水霉病。若治疗不及

时，多数甲鱼即告死亡。该病对亲鳖

以上时，更换池水 1 次，并降低水位。

2. 当水温上升至 18℃ 以上时，全塘泼洒 1 次生石灰水，浓度视其水质而定。当水温升至 25~30℃ 时，当水温上升至 15℃ 时，对亲甲鱼池用 0.25ppm 菌

特消毒杀菌。

4. 水温升至 25℃ 时，

连洒 2 次 1ppm 硫酸铜，硫酸亚铁合剂 (5:2)，然后连喂 6 天中华鳖病毒灵。

该塘以往的病情，可再连

甲鱼开始觅食，几天后可

1. 当水温上升至 15℃ 时，对亲甲鱼池用 0.25ppm 菌

小瓜虫

□ 吕纪增

能觅明文禁用，后几种疗效逐年减退，甚至无效。

鱼死 该药的主要成分是纯 0%~ 植物萃取物，主要含有辣 给 椒碱、辣椒素、姜黄酮、 三类 姜油烯、苦楝素、收敛 剂、非离子活性物质、稳

定剂、胶合剂。该药具有 能破坏小瓜虫的分裂繁殖、溶解小瓜虫的囊膜、麻痹虫体、促进鱼体伤口

愈合和愈合前消毒等五大特点。但前三种会造成药残危害人类健康，国家已

孔雀石绿、福尔 质 (pH、有机物) 的影响 木、硫酸铜、高锰酸钾 等 6 大特点。更重要的是，该药所有成分都能自然降解，没有任何残留。

植物萃取得可杀灭

小瓜虫和指环虫堪称我国养鳃业两大杀手，为了找到治疗药物，众多研究机构 and 科技人员不断探索。最近研究开发出一种纯植物萃取物杀虫药，其独特配方改变了普通植物

提取物的弱点，具有很强 的杀虫效果。

小瓜虫主要寄生在鳃 类感染小瓜虫后不 食，加之继发细菌、 感染，可造成大批 死亡，其死亡率可达 70%，甚至全军覆没 养殖生产带来严重 鳃鱼感染小瓜虫后 苗增加，畸形率 力下降，易遭病 染，发生脱粘致 类的皮肤、鳍、鳃、头 治疗此病 囊晶白色小点状，肉眼可 见。严重时鱼体浑身可见 小白点，故称白点病。它 引起体表各组织充血，鱼

鱼类肿瘤病的组织病理学 研究及其评价

□ 邢红平

摘要:由于有些水域污染扩大,水生物生存日益受到威胁,特别受石油化工、农药、印染

甚至恶化性成癌病。现将1980年笔者首次发现的长江中华鲟(Acipenser Sinensis)癌症,此后多次采集到中华鲟肿瘤组织切片,经病理学检查,证实为鳞状细胞癌。

等含毒废水的大量排放,致鱼体组织细胞增生形成肿瘤。笔者首次发现的长江中华鲟(Acipenser Sinensis)癌症,此后多次采集到中华鲟肿瘤组织切片,经病理学检查,证实为鳞状细胞癌。进行了有关组织病理学与毒性毒理学等方面的检测和试验。

或者采用劣质的玉米、米糠、花生仁、豆浆饼等一些高淀粉含脂物质。由于这些物质易发生变质产生黄曲霉素、亚硝酸基等致癌物,招致鱼类肿瘤病。据实验表明,在饲料中含有微量黄曲霉素 M1、B1 即能致病。如每公斤饲料中含有 4 微克的黄曲霉素,仅喂养 12

随着我国工农业生产的发展,排放的工业废水量日益剧增,加之人工精养高产措施的推行,在有些地区水污染包括养殖自身污染已到了非常严重的程度,鱼类肿瘤病的发生也屡见不鲜,从而威胁着水产养殖业的健康发展。

胞染色体异常分裂,增生并肿瘤病,经恶化成癌病。这是一个可逆的过程,若鱼有健康体质,即使存在诱因也能阻止或削弱肿瘤病或蛋白质产物的增生。可见,加强饲养管理,为鱼类提供的水域条件,也是预防肿瘤病发生的重要措施之一。

各种致癌因素引起鱼类肿瘤病病因很复杂,但其最主要原因:

天,其诱发肝癌率为 10%;每公斤饲料中黄曲霉素增至 40

瘤一样,是由引起细胞极度增生。增生

和生长能力非协调。此情况在利及受石油化

见表 1)

功能,它的代常旺盛。与整而呈现肿瘤病用生活污水养

表 1 黄曲霉素引起鱈鱼肿瘤病率

黄曲霉素含量 (微克/公斤)	喂养天数	肿瘤发病率
42	18	75
20	12	65
8.0	12	40
7.0	10	20
4.0	12	15

域为甚。

j、印染等废水污染区 盐、四氯化碳、三氯甲烷、二

者 苯、甘氨酸、三氯乙烯、乙

者 烯氨基盐、硫脲、溴化乙烯、

者 砒素、二甲氨基偶氮苯、甲

ke 等皆认为此属水污染恶

起的环境病。它诱发了细

引起细胞极度增生。增生

基胆意、氧化偶氮甲烷等致癌

物质。

2.由于饲料中带入致癌物

质。目前在人工养殖上有的养

3.使用带有致癌物质的鱼药。例如使用孔雀石绿、煌绿、铬盐、呋喃类、硝基类、

鱼类肿瘤病问题国外早有阐述。1950 年德国

Mocler, 1957, 1980 年美

liiku, Killeppers, Charles

adi 及 1983 年英国学者

ke 等皆认为此属水污染恶

起的环境病。它诱发了细

次溴盐，以及投喂不新鲜的青饲料和沤肥等均能致鱼癌病。

一、材料与方

本工作分两方面进行：一是野外调查，主要调查水环境

污染对重要经济鱼类影响，以选择长江下游某污染江段为重点，结合采集太湖、巢湖某污染点及有些池养鱼为样本检查分析比较；二是室内做组织病理学切片与生化、生理方面检测及试验，具体做法如下：

(一) 野外调查

野外调查主要借助渔船在特定污染水域设置网具，定时检测所获中华鲟及其它鱼类

发现病鱼可疑者即于蓄养或用乙醇浸泡保存。体表检查方法按 D.P. L. 等 (1992) 研究

在精养池总氮量 2.0

g/L。由于水中氨氮高，鱼长期受其刺激，使体内鳃及与动脉血管扩张，充血

多的病理学核分裂，往往可看到鳃尖端膨大，呈鼓状，核呈圆或椭圆形，多生，发生成肿瘤，甚至恶化成癌病。

丰富，细胞之间界限不清。另外，还可见其浸润生长，癌细胞已向周围正常的肝区伸展、转移、侵犯，以至包围附近

些血管和肝细胞，使组织恶化变性，失去肝脏的功能。

(2) 巨块型。在肝区呈一大肿块，开始有肝区小部分细胞癌变，然后向四周伸展成立

从调查的情况表明，鱼类的肿瘤可分为良性肿瘤与恶性肿瘤两大类，但它们在一定的环境条件下是可相互转化的。笔

者的多年调查结果表明，在诸多污染水域中，鱼类肿瘤发病率，其均值占检查总数的 7%，

但从一年多来病鱼发生的年绝对值来看，有增加的趋势。这

不能引起有关部门的严重关注。

从患有肿瘤病鱼症状来看，通常体色加深，缺乏光泽，肝胆肿大，呈现浅黄色或浅白色，肝表面有隆起，肝窦扩张出血，水肿，脂肪肝严重，肝细胞受脂滴压挤，病鱼体弱，游动缓慢。

(一) 组织病理学检查

1. 肝脏肿瘤。中华鲟肝脏肿瘤通常有三种类型：

(1) 结节型。呈深棕色，

胆囊膨大，呈深绿色。从组织病理学观察，肝细胞呈分化状

级。一级：1 支鳍条腐蚀或坏死；二级：2~5 支鳍条腐蚀或坏死；三级：5~10 支鳍条腐

或体表受坏死；四级：超过 10 支鳍条或 20%~29% 体表受影响；五级：全部鳍条或体表受

影响。

3. 神经组织肿瘤。此由神

经末梢到神经纤维束组成的结缔组织肿瘤。鱼类常发生在鱼体两侧及腹部为甚。患及此肿

瘤多为底层鱼类，如鳊尾鳅、鲶、鲢等。

此外，鱼类发生肿瘤病的还有色素细胞瘤，畸胎瘤及甲状腺瘤等。

(3) 弥漫型。肝癌在肝内扩散，肝脏呈血块状，出现肝细胞萎缩，坏死而变暗灰色

但在肝癌早期，仅仅出现细胞密集、增生；有的肝区出现许多空泡，而这些空泡分布广

泛，尤以肝细胞表层的肝内部

2. 肌肉瘤。此系水质污染恶化，底质含有毒淤泥较多所致。多见于鱼的腹、胸、背部，体表肌肉有明显的突起。在突起表层质软，有的腐烂、坏死等病症，如在安徽巢湖、广东流花湖分别发现鲫鱼、罗非鱼腹、背部肿瘤，肌肉坏死。经分析表明肿瘤含铅 14.18~16.0mg/kg，镉 6.7~8.0mg/kg。另有些鳊鱼、鳊鱼肠道

内发生瘤症状。另外在江浙一带有习惯施肥养鱼，池水

内的氨氮含量较高，刺激性的肿瘤细胞，它的细胞比

较相应的正常细胞大 1~3 倍，特别是细胞核更大，其核仁的大小不等，有的相差 2~4 倍

(二) 组织病理学检查

主要切取病鱼的鳃瓣、唇、上颌、肝脏组织等部位。

分别检查它的结构和病发情况，取下组织块用波恩氏液定，保存酒精中，石蜡切片检查，另还做病鱼肝体指数、液检查及生物试验。

二、结果与讨论

(一) 生理生化检测试验

血液生化指标检测。用肿瘤病中华鲟与对照组做血

态的客观规律。如 1989

颁布 GB11607《渔业水

质标准》中叶啉、甲胺磷及

对硫磷等一些项目设置和

期望已不适应当前发展形

势；水产用药安全浓度如锌、铜、非离子氨、硫化物等等，指数已不符现今水域的生物生态繁育。

(2) 建立相应的水生检测站。不仅要监测水质底质中有

有害物质，还要监测环境、疾病等

其行为反应，如美国在水域

设置笼养幼鱼监测水质；德国

等省网养监测法，其方法简

便，灵敏度很高，可及时作出

警报和保护措施。

2. 建立水生资源探控模式。

应在我国各大水域因地制宜

地建立具有当地特点的水生资

源保护模式，使水体物质、能

量交换和水生物种群繁育维持

生态平衡，即使在人工养殖的

水域中也不必强求全国统一

的使用标准和方法。这是由于

我国南北水域的水质、底质、水

文、地貌、气候等地理生态条

件差异甚大，加之鱼虾类等生

态群落有明显的区别。故应该

生与各地特点相结合，制定

式，因地制宜推广。

2. 必须建立人工投饵养殖地区，必须建立

“饲料的检测系统。其中，黄曲

霉素最高含量不允许大于 0.1

微克/公斤。保证饲料质量，提

高免疫力，可适当添加 E、B

胡萝卜素，维生素 A、C 及 E

Ⅱ型保肝降毒剂等预防鱼类发

生肿瘤疾病。

红细胞，血小板及血红蛋白的

三项指标测定。(结果见表 2)

表 2 病鱼血液三项指标检查结果

组别	红细胞 (万个/mm ³)	血小板 (万个/mm ³)	血红蛋白 (g/L)
1	47	14	4.5
2	41	10	4.5
3	61	20	6.2
正常鱼	78	22	7.1

2. 鱼类肝体指数测定。肝

体指数(SI)测定按 Loek

wood 方法，看中华鲟肝癌病与

正常鲟比较，测定结果表

明，3 条病鲟 SI 指数为 3.5

3.6，正常值 2.07~3.32，可见病

鱼肝体指数大于正常值。

3. 活动能力测定。按瑞

士(Barni) 建造实验装置，

测定病鱼与正常鱼活动能力。

试验结果表明，患病中华鲟幼

鱼在水流 5, 10, 15 分钟冲击

中，其耐力甚弱，几乎失去逆

水能力，其呼吸频率平均为每

分钟 104~118 次，而正常的幼

鲟具有很强的逆流能力，呼吸

率平均为每分钟 199~216 次，

未见异常行为。

三、初步评价

1. 中华鲟的癌病问题应引起

国内外有关部门的高度关注。

2. 必须建立人工投饵养殖地区，必须建立

“饲料的检测系统。其中，黄曲

霉素最高含量不允许大于 0.1

微克/公斤。保证饲料质量，提

高免疫力，可适当添加 E、B

胡萝卜素，维生素 A、C 及 E

Ⅱ型保肝降毒剂等预防鱼类发

生肿瘤疾病。

水生资源，而更严重的是将危

害人身健康。

化学物致癌机制是一个国际性

当复杂又热门的课题。据现代

医学研究认为，它是经过一系

列生化、理化的反应生成一种

具有强亲电性的物质，叫终末

致癌物质，与脱氧核糖核酸

(DNA) 的碱基作用致基因损

害，从而改变了原基因的特

性，导致无控制的恶性分裂为

鱼类癌症与江河污染有密

切关系。1983 年英国调查泰晤

士河鱼类的患病率为 18%

1984 年美国调查纽约的法岁河

(Buffalo River) 和哈得逊河

(Hudson River) 鱼的患病率

分别为 25%~30%。然而他们

坚持治理 20 余年，仅英国耗资

逾 20 亿英镑，终使病鱼获新

生。

1980 年笔者在长江污染区

的调查中首次发现中华鲟患癌

病，并经医学专家会诊为肝癌

病，此后多次调查检测到鲟、

鳊、鲫、鳊尾鳊等鱼类患及肿

瘤病。患病率占检查总数 7%。

现为了加强保护水生资源，消

除污染源，特提出以下建

议措施。

1. 必须建立人工投饵养殖地区，必须建立

“饲料的检测系统。其中，黄曲

霉素最高含量不允许大于 0.1

微克/公斤。保证饲料质量，提

高免疫力，可适当添加 E、B

胡萝卜素，维生素 A、C 及 E

Ⅱ型保肝降毒剂等预防鱼类发

生肿瘤疾病。

(1) 深入调查研究

步完善法规，使生产

鳊

停食，以减少排泄物对水质的污染，防止因换水造成温度降低，同时用新海中宝1.0

0.3~1ppm 或水鲜 1~2 ppm 处理水质一次，以保持水质稳定。

2、中后期以预防指环虫

为主。(1)每7~10天用高净

白苗培育

或亚硝酸钠0.3ppm+杀环虫素2#或百虫克1#或噻虫灵1#杀出表3#处理水质。

3、若水质较差(2)每7~10天用新海中宝1.0+高净3ppm调节水质。

池改造或新建的同时，红虫经漂洗爬活清洗干净后，喂前添加保肝宁4#。

如未经处理就2~3g/kg 红虫，以解决红虫营养不足，往往易发生，不自，增加鳊体抗病力。

白苗的

日本鳊新陈代谢比前期生长速度也比

肝脏负荷明显较轻，发病率低。

预防方法：(1)增肌体主要靠洗爬活清洗前添加内服BD#602或产4#等免疫增强剂；

5~6天使用水质调节剂

加服鱼虾保护神、新海中宝等，以降低水中NO₂等有害物质，减

成鳊苗中毒事故。因

新建的池子在投苗入

三、日本鳊白苗培育期间

病害防治要点：

日本鳊鳊育苗过程病害防

高水位(满水位)听为主。由于用稻草浸泡15~20天，欧鳊快，白

或用乙酸15~20ppm 欧鳊浸泡1~2天，连续

3次，投苗前需用PH试纸检测，安全范围6.5~7.5之间，防

而投苗时，若pH值小幅超过7.5，投苗时保肝

连续3~5天。

二、欧洲鳊

鳊苗培育期间常见的

事故处理方法：

- 1、增氧机漏机先用木条将浮在池水面拦移至角落，再用破附；然后再按如下方法处理：葡萄糖 10~Vc3 ppm+新海中宝 1~2大壮 3# 2 ppm，12~15持续 2~3次。
- 2、中途锅炉坏掉

几个应注意

张葆森

处理：期(放苗一个月以内)以预防小瓜虫为主。预防方法：(1)条件允许，白苗期欧鳊培育水温保持 27~28℃ (日本鳊苗培育水温保持 29~30℃)。(2)每 5~6 天用百虫克 0.8~1 ppm 或醛虫杀 0.8~1 ppm+杀虫灵 2#0.8~1 ppm 处理水质一次。(3)每 7~10 天用高效净水宝

同时内服保肝宁 3# 3~5 g/kg 红虫+噻啶酸 2 g/kg 红虫；(2)外消毒：先用高效净水宝 0.5~1ppm 或水鲜 2~3ppm 调节水质后，再用氟苯尼考 2~3ppm+保肝宁 3# 3~5ppm 或噻啶酸 2~3ppm + 保肝宁 3# 3~5 ppm，15~16h/次，连续 2~3 次。

精美鳊池底改造的

基本做法

□ 郑承健

每年进行一次池底改造,能有效消除连作障碍,对于清除细菌、消灭虫害,效果甚好。

近期,天马公司鱼病防治中心利用冬季病害少的时节,对数百家养鳊场进行鳊鲡病害调查,发现凡是经过池底改造的养鳊场,相对都养殖比较好,也有的养殖特别好;相反,没有经过池底改造的场家,养殖非常艰难,病害特别多,因此大家一致认为,池底改造虽然花一些代价,但是“磨刀不误砍柴工”,值得提倡。

但也有一部分场家反应,该场也进行过池底改造,可是没有什么效果,依然病害很多,这是

什么原因?经调查发现,这些鳊场在底质改造过程中存在一些问题,没有达到底质改造的目的。这里将池底改造的主要做法,以及存在问题介绍给大家,以供参考。

一、池底改造的基本做法

1.先将旧池底挖掉 10~12 公分,把旧土清理出场外,然后

将排污管道和池底进行一次高浓度消毒,通常用生石灰 100ppm 浸泡 48 小时即可。

2.用沙包土或白粘土填平,中间呈锅底状,再用电动夯打实,达到表面光滑才能使用。

3.也可以用黄土 50%、小石子 30%、石灰 20%混合在一起,整平夯实,中间呈锅底状,表面打造成光滑,就可以使用。

二、为什么部分池底改造后徒劳无功?

我们在调查中发现,有一部分养鳊场,也进行大规模池底改造,但是改造后不仅收不到效果,有的越改越难养,其主要原因是,这些养鳊场单一使用一种

黄土或红土进行填底,然后夯实直接使用。凡事都有讲究,都含技术成分,如果你把事情看得太简单,或者只知其一不知其二,就会做错事。因为黄土有碱性黄土和酸性黄土之分,如果你用了碱性黄土进行池底改造,那还可以收到效果,如果你用了酸性黄土进行池底改造那就徒劳无

功。

三、如何测试黄土的酸碱性

黄土中有碱性和酸性之分,当你在进行池底改造选择黄土的时候,一定要选择 pH6.5 以上的黄土才能使用。其测试办法为:

1.取地上刚挖出来的黄土 300 克,水 300 克,先测试水的 pH 值,然后将黄土和水拌在一起,搅动均匀后,放置 3 个小时。

2.待黄土沉淀水土分离后取水进行 pH 测试。

3.黄土的 $pH = (\text{黄土} + \text{水}) \times 2 - \text{原来水的 pH}$ 。

在进行池底改造的时候,关键是因地制宜,有三合土方选用三合土最为理想,三合土的地方,最好选用地带的黄土,经测试合格定要加石子和石灰,这样对水质没有影响,而且有底质坚固。

鳊

长乐市生产无公害鳊产品自律措施

朝、防鼠、防

资，禁止将兽

与墙壁保持一

的进出仓应遵循“先进先用”的原则，饲料应尽快用完，保证饲料的质

经营管理制度

建场、依法治场，根据规定办理有

市场情况，确定养殖日本鳊或欧

本场生产运行情况，确定投苗时间

及人员管理

本场生产实际情况确定岗位，并制

工作人员和技术员（水生生物病害

所有外地工人必须持有身份证，并

留外人在场内过夜，特殊情况应向

鳊配合饲料质量标准。

3、不使用超过保质期的饲料，禁止使用霉

4、饲料的贮藏

一、用药管理制度

1、鳊病害防治药物的使用方法按 NY5071 规定执行。

2、渔药的使用应严格遵循国务院、农业部有关规定，严禁使用未经取得生产许可证、批准

3、在水产动物病害防治中，应选用高效、低毒的渔药及生物渔药、生物制品。多换水，少

4、病害发生时对症用药，防止滥用渔药与盲目增大用药量或增加用药次数，盲目延长用药时间。

5、鳊上市前，应有休药期。休药期的长短应确保上市鱼体的药物残留必须符合 NY5070 要求。

6、鳊鱼饲料中不得选用国家规定禁止使用的药物或添加剂，也不得在饲料中添加抗菌药物。

7、禁用渔药，严禁使用高毒、高残留或具有三致毒性（致癌、致畸、致突变）的渔药。

8、药物要专人保管，用药时要按各种药物的说明使用，并做好用药情况记录。

二、饲料管理制度

1、使用的饲料应符合 NY5070 和 SC1004 的

2、饲料的贮藏

3、饲料的贮藏

4、饲料的贮藏

5、饲料的贮藏

6、选别、卖鳊及抗击台风等突发事件应全

(1) 饲料房应做到防漏、防

(2) 饲料房不允许堆放其它

(3) 饲料堆放时要有货架

(4) 饲

三、生

1、依

2、根

3、根

四、岗

1、根

2、技

3、在

4、不

5、不

6、变

五、设备管理

- 1、锅炉应定期检修并通过年检，确保生产正常运行和安全。
- 2、增氧机、抽水机及饲料搅拌机等应定期检查、保养，保证生产的正常运行和使用安全。
- 3、衡器使用后要保持清洁，并定期予以校正，保证称量数据，尤其药物称量的准确无误。

六、环境卫生管理

- 1、废品旧设备及材料应集中堆放，有价值的尽量修理利用，保持场所的井然有序。
- 2、保持宿舍及生产场所的整洁卫生，不随便乱丢杂物，垃圾应集中处理。
- 3、加强场区的绿化、美化工作，创造优美的生产、生活环境。

七、干部员工岗位职责

(一) 值班干部工作职责

- 1、负责当班中日常工作及宿舍事件的处理，办理当天生活设备器材、生产原料、食食物资的进出仓验收手续。
- 2、值班期间应随时巡查，饲料时间应在...

防火、防盗、防毒。监督工人交接班工作。在排...

发一禁息。消毒时间应下池巡视。喂料时间应在...

在宿舍内不准吸烟、喝酒、打牌、下棋等。下班时...

6、爱护公物，节约电力。注意观察水泵抽水...

工作情况，各池进水要均匀，水位适当。白天关闭...

路灯。

7、点苗。黑仔停催工上床特别注意温度法...

观测，波动应在 0.5 度范围，加气时要特别小...

心。每天注意开窗门通风，增加棚内氧气。

(四) 排班工人工作职责

录。

6、鳃鲮发生虫害或其他病害时，制定治疗措施和用药方案，对症下药，分析检验病情记录。

7、监督工人称药及施药过程，保证用药有效与安全，并及时做好用药情况记录，注明当次排污水位，用药池号。

8、学习药品知识，停药期、禁药、防疫知识、饲料知识、生产知识。

9、认真做好各池投苗量、原始重量、选别...

(三) 值班工人工作职责

1、准时上下班，不迟到早退，有急事向值班干部请假，并自找代班。

2、做好交接班工作，要在接班工人起床后，交班工人才能离开岗位，交接事项要交待明确，如果接班工人不按规定工作，另一方工人应及时报告值班干部，不能互相推卸责任。

3、按照技术员要求准时定量抄身，严防漏...

按以及忘记插管而把池水放干等意外情...

4、要经常巡视各增氧机运转，发...

5、值班时间不能长时间逗留宿舍等休息场...

6、值班期间应随时巡查，饲料时间应在...

7、点苗。黑仔停催工上床特别注意温度法...

观测，波动应在 0.5 度范围，加气时要特别小...

心。每天注意开窗门通风，增加棚内氧气。

路灯。

3、积极主动带领工人完成临时...

4、值班干部自己有急事应请另...

(二) 技术员及水生生物病害员

1、持证上岗。

2、遵守职业守则。做到：...

结合、严明职德、爱岗敬业、业...

、注意观察水位计，及时加水。注意观察

表、温度计、流量计等。不得超压工作。注

意遵守安全规章制度，发现异常及时检修。通向

鳗池的气管阀门漏气要与电工配合及时检修。

5、煤炭燃烧要均匀，注意调节风门。

炭，添均匀，量少、勤添。

一部分，6、煤炭燃烧要均匀，应及时退渣退灰、排

灰。

7、同值班工人密切联系，按要求烧煤，压

力表保持 5~7 公斤。

(七) 电工职责

1. 持证上岗。

2、负责全场时时刻刻电源供应稳定、安全，

线路漏电、短路等及时维修。

3、节约电能。在不影响鳗鲡养殖的前提下，

尽量减少耗电。注意调节增氧机浸水深度以控制

电流量，注意水泵零配件的更换，确保抽水效

率。

4、经常检查总电控制室和分电控制室的漏

电保护器等安全用电设施，确保工作人员人身安

全及鳗鲡生存环境。确保增氧机和抽水机的使用

安全，不得将脏物、油漆掉在池内。

5、经常检查保养各设备电机，使其处于随

时备用最佳状态。保护电器，排放整齐，旧电器

及时维修，及时添补备用电器。

6、不能随便离岗，有急事要找具备电工知

识的人代岗并向值班干部请假。

5、喂料时加工饲料称量、加水、加药准确，

珍惜饲料不让流失。工具地面洗刷干净。注意卫

生。送料小心，迅速不倒架，让鱼池易不

不早退、迟到。添加鱼油要小心。

6、排污时，在油出前动要轻柔，防止

伤小苗。

7、排污、喂料仅是排污工人工作

平时兼顾消毒、搬饲料等工作。在值班

下进行临时杂工工作。工作要积极主动

事应在场内不外出。

(五) 管红虫工人职责

1. 严格按技术员要求管好红虫。

经常翻扒，防缺氧，消毒认真。

2、珍惜红虫，不让红虫流失。

次可以投喂，网布压时间不能太久。

3、管好抽水泵进水工作。按

增减水泵台数，节约用水，刚到

增氧。

4、准时上下班。做好交接工

爱护，互相协作，不能吵架。

徐于解席。

(六) 锅炉工职责

1 持证上岗。锅炉车

不得擅自离开。

2、上班时间不准睡觉、看电视、会

请假要找人顶替。

3、上班时间不准睡觉、看电视、会

食的方法

红虫蛋白含量高，在水中游动缓慢，成团，稚鳖容易捕食。

二、全价饲料开食法
取 1 只直径 30 厘米左右塑料盆，放入 10~15 厘米的水。取少量甲鱼全价饲

料用水溶解后放入盆中，然
后用手沿盆壁搅动水体，使
盆里的水形成漩涡，再将稚
鳖随水流缓慢放入。由于受
离心力的作用，稚鳖会自然
张嘴，这时含有饲料的水就
会进入稚鳖口中，以达到使
稚鳖及时开食的目的。

稚鳖开

刚出生的稚鳖，身体
质较虚弱，主动摄食能力差，
这时应及时开食，补充体内
营养，增强体质，使其能适
应新环境，有利于提高成活
率。

一、红虫开食法

稚鳖出壳进入培育池后

鳗鱼休息台的

●●●● 功用与制作

休息台是鳗鱼养殖中一个特殊装置。它是根据鳗鱼生活习性为鳗鱼提供一个隐蔽、栖息的场所而特别设置的一个简单网体。

一、功用

据国外资料和国内养鳗实践表明,设置休息台有几个优点:

1. 为鳗鱼创造一个良好的栖息环境。由于池底有机物沉积多,溶氧含量少,亚硝酸盐、氨氮等有害物质含量高,不利于鳗鱼生长,通过在水中悬挂休息台的方法,使鳗鱼集于水层良好的环境,避免长时间栖息池底,从而大大减少鳗鱼疾病的发生。

2. 使鳗鱼养成休息的习惯。避免鳗鱼过激游动,减少鳗鱼体能的消耗和对水中溶氧的消耗。

3. 鳗鱼集中在休息台,有利于管理,便于刷洗池塘和排污、消毒等操作。

4. 有利于鳗鱼的健康生长,提高鳗鱼的饲料效益和成活

率。

二、制作

休息台的结构和材料多种多样,如国外专售的栖息网:采取防锈的金属框架和防锈网片组装成密密的网体,其造形犹如层层密集的大厦支架。一般简单的休息台:可用涂漆钢筋焊接成一个长方体(长方体

大小视池塘鳗鱼多少而定),再以同样大小的聚乙烯网片扎结在钢筋框架内,形成层层网体。网片、网目的大小根据饲养鳗的规格而确定,一般10g左右鳗种采用网目为2cm的网片,50g左右鳗种用3cm网目网片,80g以上采用4cm网目网片,随着鳗鱼的长大而换

成相应的网片。

三、设置

休息台应顺着进水且靠近食台一侧安置。水流入池塘,先经过休息台,再流向食台。这样可保休息台附近的水体富含溶氧,同时便于鳗鱼及时获得投饲的信号。

四、管理

一是保持休息台的清洁卫生。及时清洗并消毒处理,保证休息台良好环境。二是注意运动与休息相结合。适当地运动可保持鳗鱼良好的食欲,增强鳗鱼体质和摄食活力,改善鳗鱼肉质。因此,每天必须提动休息台,令鳗鱼活动2~3小时。三是休息台要光滑,网片的规

格要适应鳗鱼,避免擦伤和乱破鱼体;休息台容积尽可能大一些,以免鳗鱼高密度挤压;此外,休息台设置处应加厚遮光网,造成特别“阴暗”环境。

值得一提的是,目前有不少鳗场直接利用食台作为鳗鱼休息台,这样有两个不良后果:一是由于食台附近沉积的

残饵和代谢产物较多,造成小环境水质恶化不洁,病菌大量繁殖滋生,影响鳗鱼的食欲和健康。二是食台仅有单层框架,容积过小,造成鳗鱼严重挤压和聚积。因此最好是单独设置休息台。

兴宁市从 1996 年开始用土法孵

格埋在细沙中 (即用土法) 孵化时, 经过

大 1/3, 当将
充道式孵化,

化巴西龟, 但孵化率极低。今年, 养
龟专业户在孵化巴西龟时, 模拟巴西
龟天然产卵窝的结构, 摸索出了坑道
式孵化巴西龟的方法, 使出苗率大大
提高, 现将这种试验方法介绍如下,

坑道

20 多天, 龟卵的体积会
破膜时又恢复原状。但采用
则不会出现这种情况。

优点

1、便于检查, 去除坏卵

这次试验分
卵数分别是 1、2、2 个, 合
计坑道式孵化时, 巴西龟卵
形, 故可在检查时随时发现

供同行参考

操作方法

坑道长 60 厘米, 宽 20 厘米, 坑



三条坑道, 计 5 个。在
的堆放为品

深 8-10 厘米, 底部铺 3 厘米的细沙,

坏卵, 发现变色、发黑沉底的死卵要及时

四周放上细沙作边, 尽量整结实。细
沙面上放 2-3 层巴西龟卵, 卵的动物

除去。
2. 孵化密度太, 可节省场地,

的龟
产出

极朝上, 放成品字形, 龟卵之间的距
离为 1~2 厘米。堆放龟卵时要求每个
龟卵肉眼可见, 以便在日常检查时去
除坏卵, 防止霉烂的龟卵将病菌传染
开去, 影响孵化出苗率。最上层龟卵
距离边的高度应保持 2~3 厘米。面上
用塑料窗纱布覆盖, 一个坑道放龟卵
300 个。今年先后试验了三条坑道,
共孵化 900 个巴西龟卵, 经过 60~70
天, 待孵化成苗时, 检出坏卵只有 5
个, 孵化出龟苗 895 个, 孵化率为
99.4 %。

3、出苗时间一致。同一批次产
卵, 化苗时能一致出苗。但旧式孵
的龟卵化苗时间不一致, 参差不齐。

道式
它水
喉水
化试

小结与讨论

1、坑道式孵化值得推广。参考
孵化巴西龟苗成功的例子, 在孵化
产动物如鳄龟、金头龟、四眼龟、
龟、中华乌龟时, 也可进行坑道式
实验, 摸索其中的规律。

时间
坑道
约电

2、坑道式孵化比室内控温法孵
稍长。控温法 50 天可孵化出稚龟,
坑道式孵化要 60~70 天才能化苗, 但可
节省资源。

粗生
4次,
, 当

日常管理

1、检查孵化坑道有无蚊鼠危害。

2、检查沙子的湿度。2~3 天检查

一次, 如过于干燥, 则用喷水壶洒
水, 但保持湿润, 潮湿的沙子不易

才能产卵孵
一年可长 1
雌巴西龟可

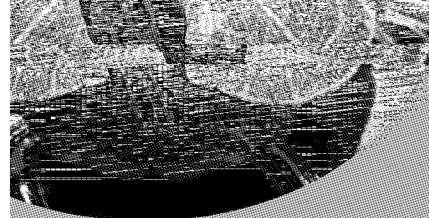
干净, 井水或凉开水均可。覆盖坑道
的塑料窗纱应做到通风
通气保湿。

式孵化巴西龟

苗

斤。养殖巴西龟饲料容易解
决, 可用福寿螺肉、黄粉虫、
猪肝、小鱼虾及鳊鱼料、蚯

需继续投喂饲料。因为
龟要多次产卵, 一年可



蚓等, 养殖面积可大可小,
是水产养殖致富的一个门路,
值得大力推广。

4、受精率低, 有待探
究。这次试验巴西龟产的卵
多, 但受精率只有 70%, 而中华乌龟的受精率
为 99%, 还有鳄龟、金头龟等受精率都在 80%
以上, 所以巴西龟受精率较低的问题, 有待今后
进行探索和研究。

开始到七月底八月初结

束。

巴西龟第一次产卵 6 个

第二次产 10 个, 第三、

四次每次产 12 个; 第二

年产卵的巴西龟第一次

产卵 12 个, 第二、三、四次每次产

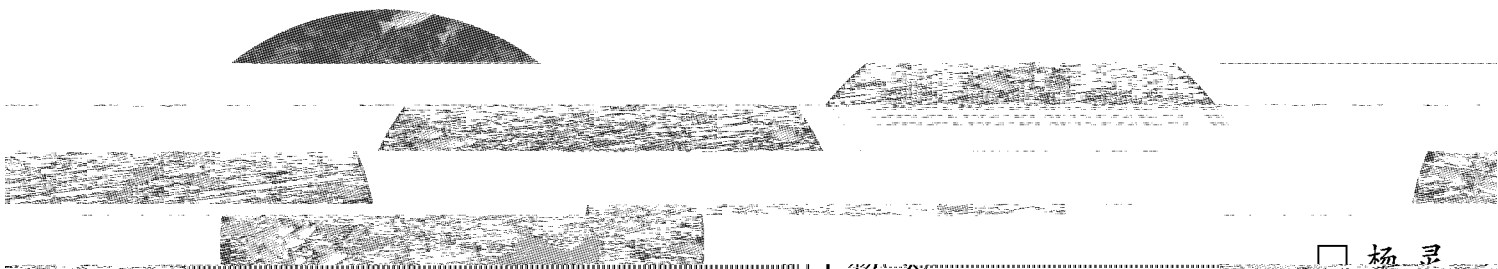
年产卵的巴西龟, 第一次产卵 14 个

次产 16 个, 第四次产 18 个。在巴西

要注意观察产卵时间, 产卵后两天

行室内坑道式孵化。笔者发现, 在室

2 个; 第三
第二、三
龟的产卵场
可挖卵, 进
为把龟卵分



杨京

欧洲如何养出“安全鱼”

到了中国的传统节日，不少饭店和市民都希望在餐桌上能再吃到安全美味的多宝鱼。且自上海多宝鱼被检出药物残留超标后，一些饭店和市民转向了消费欧洲进口的多宝鱼。那么，欧洲的多宝鱼安全吗？他们是如何进行海水养殖以确

世界唯一禁药区

在欧洲，海鱼的养殖发展越来越快。养殖最多的要属三文鱼和鳟鱼，当然还有多宝鱼、鲑鱼、鲭鱼、蓝蛤贝、比目鱼、牡蛎及对虾等。“欧洲海鱼养殖是目前世界唯一禁止喂药的地区。”德国水产研究所豪德曼教授介绍说，比如对大西洋鲑的弧菌病、冷水性弧菌病、疥疮病三种主要疾病，欧洲就采用混合疫苗一次性注射。用一台自动注射机每小时可注射数千尾鱼，一人可同时操作数台注射机。

在德国北海地区的海鱼养

殖场，那里流行用深水网箱养殖。深水网箱是直径为 25-35 米，最大周长 120 米，深 40 米的大网箱。网衣为合成纤维线编织，经药液浸泡，防止生物附着，延长使用年限。

当地养殖专家埃图博士介绍，在平时，他们限制饲料生产量，以提升饲料品质。这些年，饲料配方已从高蛋白、高碳水化合物、低脂肪饲料变为高脂肪、低蛋白、低碳水化合物饲料。在养殖大西洋鲑等海鱼时，他们在网箱海面或水中施加照明，在冬季仍可获得 20% 以上的增重。欧洲也有不少人养殖多宝鱼，不过一般都是两斤以上才出售，大都把鱼养到七八斤，越大越鲜美。

在管理上，欧洲也制定了统一的科学机制。豪德曼教授说，各地区监督部门都配备渔业监督员，监督员对网箱养殖容量、商品鱼的品质及卫生进行严格的检查和指导。还要检查鱼出售的前一年是否使用过

抗生素，并在公认的分析室检查药物残留量。养殖工程所使用的任何化学物质，必须根据监督员提出的安全卫生标准，交由兽医师批准后才准予使用。

养殖向淡水化发展

多宝鱼学名大菱鲆鱼，原产于欧洲大西洋海域，是世界公认的优质比目鱼之一，其身体扁平，略成菱形，这种鱼肉质鲜嫩，口感清香，是制作鱼排和鱼片的上好原料。目前，国际上人工利用海水养殖多宝鱼已成了一个相当成熟的产业，世界上的多宝鱼养殖最先集中在欧洲。

目前，欧洲海鱼养殖还向淡水化发展。豪德曼教授介绍，只要在自来水中注入一种细菌，40 升淡水就能养殖 1 公斤鱼。也可添加少量钾，鱼长得比在海里时还好，其成本也可降到原先的 2% 左右。

上世纪 80 年代日本开展大规模海水养殖，10 年后，他

关注日本水产品质量

安全管理体系

□ 刘文君

近年来，世界各国高度重视水产品质量安全问题，纷纷通过立法和加强监督管理来规范养殖生产行为。现将日本的一些做法简介如下。

◆有关水产品质量安全的管理机构

目前，日本政府涉及水产品质量及安全卫生的管理机构

有农林水产省、厚生劳动省等部门。各部门在管理职能方面各

们的养殖产量成为世界第一。中国开始海上养殖的时间晚一些，但发展速度非常快，因为中国海岸线绵长，适合海水养

目前仅开发利用 129 万公顷。率先把多宝鱼引入中国并攻克产业化养殖诸多技术难关的科学家是中国工程院院士、中国水产科学研究院黄海水产研究所研究员雷霖霖。经过 7 年

摸索出了“温室大棚，深井海水”的养殖模式。但随着多宝鱼养殖规模的扩大和市场竞争的加剧，多宝鱼苗从最贵时候的每条 30 元人民币下跌到不

有侧重。
◆食品安全委员会
日本内阁府食品安全委员会于 2003 年 7 月 1 日成立，其主要职能是对食品安全实施检查和风险评估。根据风险评估结果，要求风险管理部门采取应对措施，并监督其实施。以委员会为核心，建立由相关

广泛参与的风险信息沟通机制，对风险信息实行综合管

足 2 元，就有人开始不规范养殖，只要鱼不死就行，若是实在生病了就用药。

野生型抗病性差

鱼大都存在生长慢、抗病性差等缺点。其中一些种类是靠人工环境中近亲繁殖获得的后代，其子代品质退化严重。现在我们经常吃到的对虾、扇贝、牡蛎、蛭子、海参、鲍鱼等都是人工繁殖出来的。据专

家介绍，在中国目前养殖的 30 多种海水鱼中，大都是未经改良的野生型种类。

人工养殖也给海水造成了污染。人工养殖必定要投喂饲

理。委员会由 7 名委员组成最高决策机构，委员经国会批准，由首相任命，任期 3 年。其下属负责专项案件的检查评估，专门调查会由 200 名专家组成，分为化学物质评估组、生物评估组和新食品评估组，分别指导农林水产省和厚生劳动省有关部门开展工作。

厚生劳动省设有医药食品局，医药食品局内设食品安全

料，饲料给原本自然循环的海水增加了额外的营养。海水同河、湖一样，养分过多，大量不可食用的藻类疯长，它们消

水动物死亡。

上海市食品药品监督管理局局长顾振华表示，从目前状况看，多宝鱼养殖、流通滥用违禁药物情况得到有效控制后，市民可继续放

养。目前中国沿海各地养殖发展参差不齐，欧洲等国家成熟的严格监督养殖的各个环节对养殖场和养殖人员规定。

部，该部是食品安全行政部
部的风险管理机构。其职责范围
是根据食品安全委员会的风险
评估，制定食品、食品添加剂
和残留农药等的规格和标准，
并通过全国的地方自治体或检

料，药理作用实验资料，吸
收、分布、代谢实验资料，性
能实验资料，临床实验资料和
药残实验资料。

法进行销售，工作人员需要懂
业务。“特例销售”的营业执
照由都道府县知事颁发，主要
是在比较偏远的地区，只能销
售都道府县指定的药品。

品(包括进口食品)的质量安
全进行监督检查，并广泛收集
国民的意见和建议，为进一步
完善政策和措施提出合理化建
议。

◆农林水产省

日本农林水产省负责水产
品质量及安全卫生的机构是水

批准新药注册的标准：有
以下情况者均不得批准注册，

作用大于药效的药品和不符合
卫生保健要求的药品。

渔药的使用：日本《药事

“对于由于药品使用不当、可
能会对人体健康造成危害的食
用养殖水产品，农林水产大臣

渔药的生产：日本《药事
法》第十三条规定：农林畜牧
水产用药的生产由农林水产省
评审，由农林水产大臣颁发生
产许可证。

通过农林水产省令制定水产养
殖用药的使用标准”。据此，
农林水产省制定了《水产养殖
用药指南》，规定了不同水产

品、不同病症的适用药物、用
法、用量和休渔期等使用标
准，制定了对违反“使用标
准”者的处罚原则，并规定使
用抗生素、合成抗菌剂、驱
(杀)虫剂时要做使用记录，
指导广大水产养殖用户科学用
药。

渔药的销售：在日本可以
销售药品的有“药店”和“药
品销售业者”，“药品销售业
者”分4类：一般销售、药品
商销售、指定销售和特例销
售。

品、不同病症的适用药物、用
法、用量和休渔期等使用标
准，制定了对违反“使用标
准”者的处罚原则，并规定使
用抗生素、合成抗菌剂、驱
(杀)虫剂时要做使用记录，
指导广大水产养殖用户科学用
药。

“药店”营业执照由都道
道府县知事颁发，药店可以销
售所有药品，可以进行配药。配
备药剂师的人数根据每天业务
量决定，业务量每天每40件
处方就需配备一名药剂师。
“一般销售”的营业执照由都
道府县知事颁发，可以销售所
有药品，但是不得进行配药，
并且至少需要一名药剂师。
“药品商销售”的营业执照由
都道府县知事颁发，不得销售
农林水产大臣指定的动物药
品，原则上不需要药剂师，但

渔药的销售：在日本可以
销售药品的有“药店”和“药
品销售业者”，“药品销售业
者”分4类：一般销售、药品
商销售、指定销售和特例销
售。

品、不同病症的适用药物、用
法、用量和休渔期等使用标
准，制定了对违反“使用标
准”者的处罚原则，并规定使
用抗生素、合成抗菌剂、驱
(杀)虫剂时要做使用记录，
指导广大水产养殖用户科学用
药。

水产养殖用药的生产、
使用的法律依据是

农林水产省根据食品质量
安全有关规定，结合水产养殖
用药实际情况、国外用药标准
的调整以及国内新药的上市
等，不定期对该《指南》进行
修改。现行的《水产养殖用药
指南(第19报)》是2006年1
月修改的。该指南认可的抗菌
药和抗生素共有26种、消毒
剂两种、驱(杀)虫剂5种、
维生素制剂11种、麻醉剂1
种和疫苗9种。

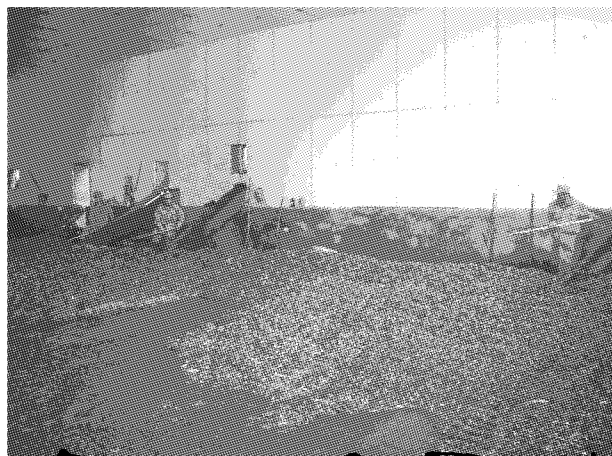
责水产品的
通、资源的
生产的监督
行业生产管
主要负责产品
水产品
药的使
险管理
消费者
内还设
理小组
安全局
成，其
实施重

1、新药的注册和生产
新药注册所需提供的资
料：开发研制的动机，理化实
验资料，稳定性实验资料，毒
性实验资料，安全性实验资

品知识。“指定销售”的营业
执照由都道府县知事颁发，根
据农林水产大臣制定的标准销
售各都道府县知事指定的动物
药品，并且按照指定的销售方

◆
销售、
日
和销售
《药事法》
定，禁止使用未经许可药物，
即未获得许可而作为药物使用
的化学药剂，禁止个人进口药
品，禁止个人生产自己所养殖
水产动物的药品等。





鱼粉质量鉴别

“五字诀”

目前，随着国际市场上的鱼粉价格不断上扬，市场上出现了较多的伪劣鱼粉，这些伪劣鱼粉有的是用变质鱼加工而成的，有的是在鱼粉中掺和其它原料，冒充鱼粉。为便于用户识别，避免上当受骗，特介绍鱼粉质量鉴别“五字诀”。

闻：即闻气味。优质鱼粉

气味纯正、无异味；而变质鱼粉常有怪味、臭味。

如其中有微小的酱红色小

鱼粉较粗，油性小或无

即尝咸淡。含盐量是

判断鱼粉质量高低的一个标准。优质鱼粉含盐量均低，口尝几乎感觉不到咸味；反之，如口尝咸味较重，说明鱼粉质量低劣。

烧：即灼烧检验。有的经

素冒充高级鱼粉。尿素中的氮属氨态氮，约占46%左右，可用灼烧法鉴别。方法是：取鱼粉20克，放在一块干净的铁

看：即看粗细度。优质鱼

粉较细，

鱼粉散发出一种轻微刺鼻氨味，即可确定为掺氮鱼粉。

洗：即水洗识别。有的鱼

粉中掺有动、植物蛋白和沙子，可用水洗法鉴别。选一个透明度高的玻璃杯，放入鱼粉40克左右，再加入大半杯水，用一根筷子沿一个方向快速搅拌，停止搅拌后迅速拿起杯子

添着太阳光看，如果杯底有沙

子，证明掺了沙。接着把鱼粉淘洗几次，至鱼粉几乎全被淘出时，用吸管吸出杯底上的沉积物，放在平面玻璃上细心观

察

片上，再用电炉或煤炉加热，内有微小的肉红色颗粒或丝状物，证明掺有肉粉或羽毛粉

等。



人工配合饲料

海水鱼类的营养

与特性 (下)

的营养

□ 荣长宽 梁素秀

鱼等配方，也是在以上基础演变来的。现在养殖真鲷、鱼、牙鲆、黑鲷和石斑鱼等类，矿物质需求量上将有什么变化呢？我们举几个例子来一下。

1. 钙。一般在淡水鱼的预混料中钙的含量较多，因为淡水中溶解的钙少，而海水中溶的钙则趋于饱和，所以海水中钙的补充就少。事实上，果过多的钙进入鱼体，超过功能的负荷，就会抑制生长，所以在借用淡水鱼预混料时，要根据养殖海水种类的高低作适当的调整，高盐度应少添加，低盐度应多添加，但不管水质如何变化，钙对鱼类生长发育是必不可少的。

2. 磷。磷在水中基本上是一种限制因子。水环境中能提供的量有限，所以大部分需要从饵料中获得。分析结果证明，海水鱼组织中的磷含量比

一般陆生动物和淡水鱼类要高得多，这种生理生化上的差异，一定要引起我们的注意。显然在海水鱼的预混料中应多

添加磷，但是过多的磷会影响钙的吸收，所以对某个养殖品种的钙磷需求和钙磷比一直是引起关注的。另外，磷在不同品种的海水鱼中代谢吸收也不同，如大洋性鱼类鲷鱼、鲑鱼等，代谢的速度比一般底栖鱼类鲈、石斑鱼要快得多，因此在配制牙鲆和石斑鱼的预混料时，与大洋性鱼类相比，磷含量就要减少，否则就会影响鱼的生长。

3. 铁。从海水鱼生态环境来看，海水中铁的含量不多，因为海水中铁的含量比淡水中铁的含量

则有多有少，需看具体水质。因此，一般淡水鱼的铁元素补充多少，影响不大，但是海水鱼的需要量应该满足，当然不同种的鱼需求量也不同，过量添加除成本提高外，也会造成代谢及消化吸收上的障碍，从生理上看，大洋性海水鱼的肌红素含量需求较大，比

底栖性鱼类要高得多，每一个肌红素中都含有一个铁原子，因此在矿物质中铁的添加量要高，如果使用这样的配方来饲

四、从生理生态上对矿物质的需求

与大多数陆生动物不同，鱼不仅从饲料摄取矿物质（无机元素），而且从体外水环境吸收。钙、镁、钠、钾、铁、锌、铜和硒通常从水中吸收，可部分满足鱼类的营养需求。然而磷和硫更有效地从饲料中摄入。鱼的正常生长需要无机元素。其主要功能包括参与骨骼形成、电子传递、酸碱平衡调节和渗透压调节。矿物质也是激素和酶的重要成分，且能激活酶，复杂的生化代谢机制

控制和调节各种无机成分的摄入、贮存和排泄，使鱼类生活在一个动态平衡的水环境中。电解质 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 、 Cl^- 和 HCO_3^- 在渗透压调节和细胞内、外液离子调节中起重要作用。

现行一些海水鱼的饵料配方中，矿物质部分的依据主要来源于古老的实验室对老鼠的原始配方、斑点叉尾鲷配方或一些娃娃鱼的配方的混合或演变，以后海水鱼中的观鱼

养沿岸性鱼类就应降低铁的添加量。

其它许多种元素，如铜、锌、铝、镁、钾、钠、碘、硒

的固有生理生态习性，所以在同一环境中对某种维生素的需求也会不同。大洋性鱼类具有远洋迴游的习性，使得在有氧

料的加工工艺对于维生素是否有影响。一般情况下，海水鱼饵料的生产都是在高温高压下进行的，会造成多种维生素的

五 从生理生态及加工过程中对维生素的需求

链上的细胞色素的维生素 A 需求就高，而在鳟鱼鳃在鳃

成本，否则就达不到各种维生素的要求。青的适当比例和需求量

维生素是有机化合物，不易溶于水，且易被氧化。在水产动物体内，维生素 A 主要存在于鳃

相对较少，其主被叫做 B 族维生素

川平介先生作过一个试验，将黑鲷置于密闭的水槽中，不供氧，随着溶解氧的下降，

性维生素两维生素需求要作为辅酶

醇和维生素 C，其需求虽不作辅酶，但具有维生素 D 和维生素 E

现了类似现象，摄食藻类提取物的香鱼不但侧卧率低，而且放回充氧水中后存活率也高，

海水鱼在养殖中的许多病害，多是由维生素和矿物质的缺乏或不平衡而引起的，这和

量还正在进行大量试验研究，但应从以下两个方面考虑。

所以，结合鱼类生理生态来研究各种维生素的需求量更现实。

残。所以在研制饲料配方时，一定要考虑到加工过程中对维生素的损失及如何补救，这是

1. 结合鱼类的生理生态研究对各种维生素的需求量

2. 结合饲料的形态及种类进行养殖试验所得到的数据进行

六 配合饲料的形态及种类

各种不同的鱼类有着自己

配方设计时，一定要考虑到饵

目前海水鱼的饵料从形态

上分为五种:

1.生鲜料及掺粉料; 2.粉料(团料); 3.膨化料(浮料); 4.水合颗粒料; 5.硬颗粒料, 它们各有优缺点。

1.生鲜料或掺粉料。这是最原始的一种养殖喂饲方式, 但效果较好, 对某一种鱼开始投喂商品饵料不适应时, 用鲜活料切碎单独投喂, 或掺入一部分浓缩粉料进行投喂, 让其慢慢适应商品饵料, 是很好的方法。

2.粉料(湿团料)。实际就是鳗鱼饵料, 这种湿团料在喂养鳗鱼时还较适合, 因体形圆滑在食团中钻来钻去摄食还可以, 但饵料流失率很大, 同时也污染水质。这种形态的饵料在集约化育苗阶段被颗粒料代替。绝大多数海水鱼类体形宽扁, 它们多为“掠食”性不同于鳗鱼。所以在幼鱼时还可保证鱼类摄食这种饵料显得不适宜的。

3.膨化料(浮料)。这种饲料是投喂海水鱼最理想的形态, 可以浮在水面上, 可直接观察到鱼类摄食的情况。不过它也有缺点, 主要是设备投资大。在加工过程中对维生素及一些促生长因子有破坏作用, 会产生一些营养性疾病。因此, 如果要继续发展, 就应改进工艺: 是先膨化原料后制粒, 还是膨化制粒一体进行, 这就应从鱼类的生理代谢来综合研究解决。

4.水合颗粒料。就是软性颗粒料, 其含水分 20%~30%,

可以提高饵料的消化吸收, 为沉性。这种饵料可添加鲜饵增加诱食性, 但是由于含水量大, 不宜大批生产, 只可以小型少量生产或现产现喂。如果改进这种饵料可耐贮存和运输, 是一种很有前途的海水鱼用饵料。

5.硬颗粒料。是使用最普遍的水产颗粒饵料, 在淡水养殖中已经大量使用, 效果很好。但在海水鱼的养殖过程中使用很少, 因为它不具备生鲜料或水合饵料那种会有一些鲜活饵料所特有的营养素和诱食因子, 所以对其配方的完整性要求就高, 特别是如何使海水鱼能够摄食。当然最有发展潜力的饲料也是这种, 关键在于质, 引鱼上钩, 这是非常困难的, 这也是硬颗粒饵料配方中应首先研究的。

现将目前海水养殖主要品种的主要品种及主要营养素需要量简单介绍一下。

1. 鳎科(舌鳎) *Cynoglossus ocellatus*。亦称美国红鱼。是近年来我国由美国引进的海水养殖优良品种, 为广温广盐性近海暖水性鱼类。此鱼肉味鲜美, 极具药用价值, 生长快, 抗病力强, 养殖饲料广, 可摄食配合饵料, 可制造软、硬颗粒型, 粗蛋白需要量为 40%~48%, 脂肪含量在 5%~8%为宜, 是目前我国海水养殖的优良品种。

2. 真鲷(*Papemus major*)。亦称加吉红、红加吉。是目前我

国南北方沿海养殖的主要品种, 其广温、广盐、生长快、抗病能力强、食谱广, 人工配合饲料蛋白质需求量在 40%~52%, 脂肪需要量 10%~15%为宜。为了降低蛋白质的消耗, 最好脂肪含量在 15%为宜, 但不能超过 20%, 以防止鱼体内脂肪异常贮存和脂肪肝的出现。

3. 黑鲟 (*Sparus macrocephalus*)。亦称海鲈、黑加吉。也是目前我国沿海养殖的优良品种。该品种食性广, 抗病力强, 适合于高密度集约化养殖, 其耐温范围为 26~28℃, 其适温范围为 12~24℃, 生长速度快, 2 龄一般可达到 500 克以上。人工配合饵料的蛋白质需要量在 33%~42%, 脂肪需要量 10%~12%为宜。

4. 鲈鱼(*Lateolabrax japonicus*)。亦称鲈板。是一种凶猛凶猛。对自然环境适应能力强, 广盐性, 可在 2.0%~32.0%的水域

生活, 抗病力强, 经济价值较高。2 龄鱼个体一般可达 100 克以上。其耐温范围在 32℃, 适温为 8~25℃, 是方开展网箱和土池养殖的对象, 人工配合饵料蛋白要量为 45%~50%, 仔幼阶段蛋白质需要量高于成鱼脂肪适宜范围为 13%~18%。为鲜鱼利用醋类作为能源低, 而利用脂肪的能力: 高, 因为高脂类是鲈鱼重要营养素。

5. 红鳍东方豚 (

rubripes)。亦称河豚，由于肉 主要对象，其历史也不长，但 繁殖和网箱养殖技术的研究。

牙鲆 育有“鱼中之王”之称，在我国繁殖和网箱养殖的研究要 为了降低成本，提高经济效益。

国北方海水养殖的热门 在我国牙鲆已被列为海水鱼增 养殖对象之一，人工繁殖基本 成功。在营养方面研究还仅仅 开始，就目前看，牙鲆摄食行 为，喜欢对饵料吞食，绞碎的 饵料不适宜，这样就对用配合 饲料养殖有利，有营养需要， 蛋白质为 48%~56%，由于牙 鲆肉含脂肪少，所以脂肪需要 量不高，一般为 6.0%~8.0% 为宜。

牙鲆(Pdicthys oliveaeus)。 口鱼、比目鱼。牙鲆是 养殖的名贵经济鱼类， 肉质鲜美，深受人们喜 爱，是海水养殖的优良品种。 近几年我国对其也进行了人工 供给养殖者。

其营养需要也进行了研究，并 取得了较好的效果。石斑鱼摄 食人工配合饵料经试验证明， 饵料中含有 40%~50%的蛋白 质，其饵料的有效率、蛋白质 转化率和利用率都较高，当饵 料蛋白质含量低于 40%或高于 50%时，石斑鱼的生长就下降， 而含有 40%蛋白质的人工饲料 来养石斑鱼被认为是最经济的。 其脂肪需要量以 6%~10% 为宜。

7.石斑鱼(Epinephelus spp).

亦称花斑、石斑。属于脂科石 斑鱼属。其种类约有 100 多 种，分布于红海、印度洋及太 平洋西部，我国产于南海和东 海，为肉食性、底栖性鱼类， 生长较快，个体较大，营养丰 富，肉质鲜美，深受人们喜 爱，是海水养殖的优良品种。 近几年我国对其也进行了人工 供给养殖者。

以上几种鱼类人工配合饵 料在外部形态上，开始都是以 水合型的湿颗粒饵料进行试 验、试养和驯化的，然后逐步 由温颗粒转化为硬颗粒，现在 已有牙鲆、石斑鱼的商品饵 料，不久将会有更多的品种和 系列的海水鱼人工配合饵料提 供给养殖者。

近年 养殖 生态 清楚。 开发 效益 研究。 需要 55%~ 定， 75%~ 重稍 要量 脂肪含 增加 下降。 6 亦称 海水 本在 19 养殖试验，

台湾商家踊跃投资

他们就可以来 获得更多的产出，因此，南美白对 虾的经济效益将引人瞩目。Man- lapig 进一步透露，台湾商人对水 产业的其他环节比较感兴趣，如在 养殖南美白对虾 说，由于台湾水质已经被严重污染， 因此他们将很容易在其健康养殖。 台湾的此项技术 价格低 50%以外，南美白对虾生长 期较短，繁殖能力也更强。这些有 利条件意味着与其他虾类相比，在 更低成本和更短周期的情况下，将

Manlapig 称，在养殖南美白对虾 说，由于台湾水质已经被严重污染， 因此他们将很容易在其健康养殖。 台湾的此项技术 价格低 50%以外，南美白对虾生长 期较短，繁殖能力也更强。这些有 利条件意味着与其他虾类相比，在 更低成本和更短周期的情况下，将

据《马尼拉星报》1月16日报 道，马尼拉驻台湾经济文化办公室 (MECO) 称，菲律宾政府在南美白 对虾及海岸白虾类病原体问题得到 解决后，将取消禁令，此 农业及渔业项目的合作。

非取消水产禁令

令的取消，那样的 菲寻求商业机会。 近日，菲律宾 品种病原体问题的 禁令，此 农业及渔业项目的合作。



何

为日本料理?

日式菜被习惯称之为“日心拼制成立体的山

水外观，中间用寿司摆出峰峦状，再点缀三文鱼、秋刀鱼鱼片及鱼仔等，

指生、

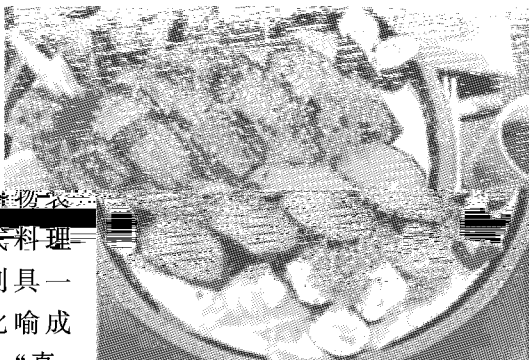
美宴

是清爽

用鲜嫩
成的各
保持原
一款都
让人久

质朴的陶器、晶莹的水晶，圆润的瓷器都适合成为料理的盛器。春夏秋冬，四季的色彩不仅反映在大自然中，也

除了缤纷的视觉美感之外，新鲜的原料是日式菜的追求点，因此，对于吃惯熟食的



在食材上被充分地展现出来。

不同季节的食材，正是日本料理的灵性源泉，新鲜的原料，精致的器皿，一起缔造出让人动容的季节小品。在调动味蕾的同时，千万别忘了调动其他的感官，一起品尝日式料理。

除了缤纷的视觉美感之外，新鲜的原料是日式菜的追求点，因此，对于吃惯熟食的

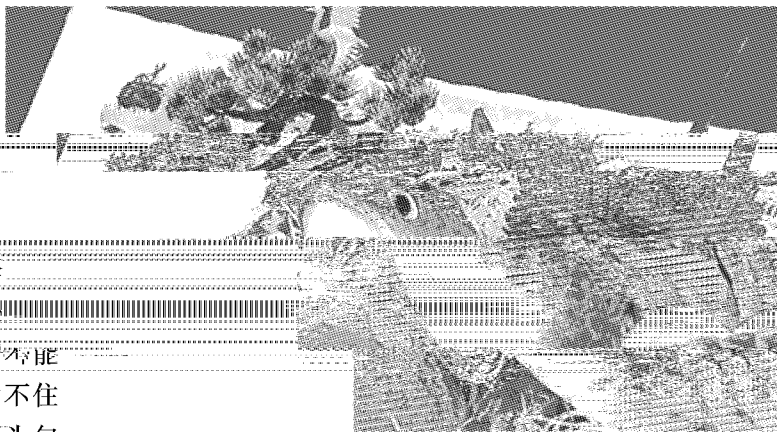
本料理”，顾名思义就是把配好的意思。它的特色是致、清淡、不油腻，而且器皿的搭配相当讲究，烹调料理

黑、黄、红、绿、甜、酸、苦、辣，五烤、煮、蒸、炸。

品尝料理感受视

日本料理吸引人的颜色和独特的造型的蔬菜和肥美的海产各式各样的精巧食品，料天然的色彩之余，是一件精巧的艺术品看不厌。所以，从某种角度上说品尝日本料理，如同感受一场视觉美宴。

一碟普通的刺身拼盘，精



汤。
1. “怀
本禅师们在修
遵行的戒律是
斋，下午不能
年轻的僧侣耐不住
，将加热的石头包
为“温石”，揣到
胃部以耐饥寒。后
逐渐流传起来，就
为现在七菜二汤或者八

汤的精致顶级料理。
家常料理：顾名思义就是
日本家庭常见的料理菜色
吃，饭类、面食，家常料
是大众型平民美食。
会席料理：过去，日本人
结束后，为了让参与者能
进一步交心，而准备酒水
下酒菜，会席料理现在已经
变成宴客时正式的酒菜。通
以套餐的形式出现。



色中间夹带着脂肪层。其次，
新鲜的鱼肉是没有淤伤或渗
血，闻起来气味新鲜。最后，
新鲜三文鱼肉质鲜嫩甘甜，
并有独特香味。

面食成料理“当家花旦”

在所有的料理中，日本拉
面是很受欢迎的。传统荞麦面

食客来说，尝试日式菜即是一
场美食冒险。

虽然是生食，但是将芥末
放在生鱼片上，在生鱼片的另
一面蘸上一点酱油，让饕餮
者动容不已。需要注意的是芥
末和酱油不能混在一起。

简朴的木盘盛放着冰镇墨
鱼，还有精致的活鱼刺身，食
客动箸时，会发现鱼头还微微
在动等等，这些生吃食材配上
大酱汁、生姜泥和蒜泥食用，

或许配上一两滴柠檬汁，配以
清酒，不但甘香没有异味，而
且诱惑力尽被彰显。

生吃其实也是很讲究的，
特别是卫生，喜好吃日式菜的
食客，最好还是要学会判断三
文鱼是否新鲜。首先从外观上
看，新鲜的鱼肉，结实而且有
弹性，有自然光泽，在浅橘红

外酥内嫩，香
脆爽口。

本膳料理：
源自14世纪的
日本室町时代

是运用在婚丧
喜庆、仪式及
祭奠等正式场

合的仪式料理。这种料理注重
色、香、味的调和，有时候还
会做成一定的图形表示吉利。

“膜乘数劳串数，分三菜

汤、五菜两汤，七菜

怀石料理：传说

“石”一词缘于

修行中禅僧必

且食只长腹

吃饭。可

饥饿和寒

于碎布中

怀里，顶

来开始在

演变

菜

一

或

理

集

集

集

的做法，以猪肉、海带等熬制
成汤配上荞麦面，再添上五花
肉片、排骨肉等汤料，味道清
爽鲜美。据一家专门做日式拉
面的业界介绍，这种汤料并非
是经过精心炖煮，意在降低盐
分和胆固醇，保证味道的鲜美
丰富。

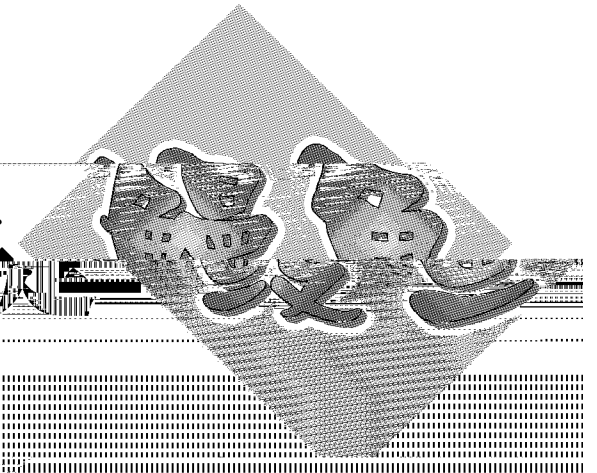
另外，品尝面食的同时配
上天妇罗等小吃也是一绝。
“天妇罗”是日本的传统美食，
选材丰富，大虾、冬菇、洋

葱、南瓜都可入菜，炸时选用
上等的天妇罗粉及正宗的日本
麻油，将材料先蘸干粉后蘸湿
粉，再放入滚开的油锅中煎
炸，直至金黄色后捞出，蘸
以用上汤、萝卜蓉、酱油等
调配的汤汁。



日本厨房 最醒目的位置

鳗鱼



本每年都有一个鳗这一天，日本列岛户都吃鳗鱼饭，大处飘散着鳗鱼的香因去是最爱鳗鱼色一点也不为过。在日本，四时环活中吃鱼较多。一方面，鳗鱼细腻、极高的营养价值也是让日本人对它极崇拜的原因之一。



日本有吃鳗鱼的专门饭店

在日本，任何一家料理店，甚至西餐店里，都有“鳗鱼盖饭”。更有甚者，日本各地有数不清的“鳗鱼专门店”，且是江户鳗鱼的饭后。这些饭店门口通常都有个大大的“鳗”字，橱窗里摆着诱人的鳗鱼盖饭。店里不仅鳗鱼的种类多，做法也多种多样。一到东京市中心的午餐时分，无论是打工族还是老板都常到鳗鱼饭店吃饭，有钱人会吃一条

然的鳗鱼越来越少，只有在一些高级鳗鱼店里才能尝到，其余基本都是人工养殖的。

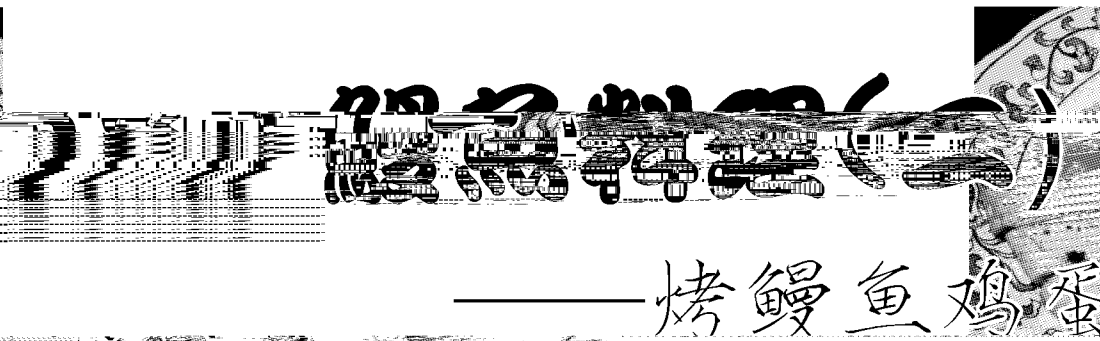
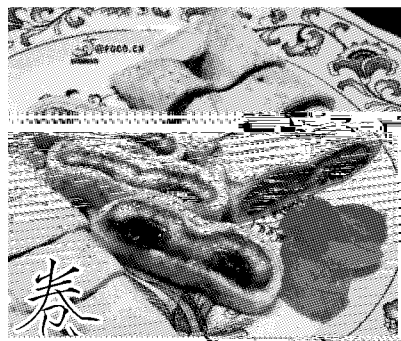
营养丰富，可以消暑

在日本，每年农历的十月十四日，是鳗鱼节。鳗鱼节之所以在夏天，是因为日本人认为鳗鱼营养丰富且容易消化。中医认为，鳗鱼具有补虚养血、祛湿、抗痨等功效，特别适合夏天湿气太重或人食欲不振、身体比较虚弱时食用。因此，鳗鱼在日本被看作盛夏消暑的最佳食品。

日本的超级市场里，卖鱼的柜台上，最醒目的位置永远都放的是鳗鱼。家庭主妇做晚餐时，鳗鱼也是她们的第一选择。

虽然日本自身是产鳗鱼的，但国人如此喜欢吃，本国的产量根本满足不了需要。因此，目前日本有70%以上的鳗鱼是从海外进口的。而且，天

据日本食品营养研究会介绍，鳗鱼丰富的脂肪中，大部分都是对人体有好处的不饱和脂肪，其中的EPA对大脑发育有促进作用的DHA（一种人体必需脂肪酸，即俗称的“脑黄金”）和EPA（有利于神经发育的不饱和脂肪酸）。此外，其体内还含有一种稀有的西河洛克蛋白，具有良好的强精壮肾的功效，特别适合年轻男性食



春

烤鳗鱼鸡蛋卷

★ 材 料 ★

个、烤鳗鱼若干

★ 制 作 流 程 ★

- 1、鸡蛋里加盐、鸡汤粉和砂糖调味，打散备用；
- 2、烤鳗切成粗条，备用；
- 3、平底锅内均匀的涂上一层油，开中

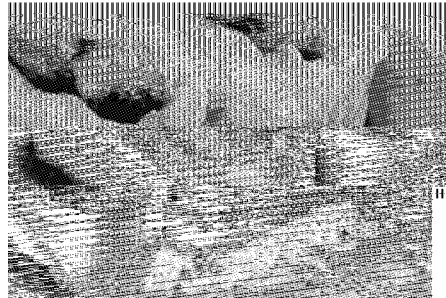
鸡蛋 (



4、在平底锅内煎

少许蛋液，煎至底部烧焦。并在一边放一

5、用锅铲在一边将蛋卷起，然后再加入一些蛋液，同样转圈搅拌。然后再从一边卷起；



6、可反复卷几次，卷成粗卷即可；

7、用竹帘将蛋卷整形（如没有可省略）；

8、冷却定型后，切块装盘即可。

含钙质的水产能使血钙值有所强壮。

肉要融化了的感觉。

烧鳗鱼时撒点花椒

日本烹调鳗鱼的方法多为“蒲烧”，即用酱油、胡椒、味精、糖和酒等将鳗鱼肉腌好后，放在平底锅或铁板、铁丝网上烤熟。吃的时候，还要在

烧之外，还有白烧，即仅用盐、味精和胡椒腌制。

吃鳗鱼时，日本人总是和米饭搭配：将一大块鳗鱼放在米饭上，再浇上鳗鱼汁，鱼汁浸入米饭中，吃起来既有营养，又喷香味美。

全身脂肪多、水分乞进嘴里，就有种鱼

烤好的鳗鱼上撒一点花椒粉，味道更显得清香无比。除了蒲

用。鳗鱼还是品，经常食用增加，让身体至于鳗鱼么细腻，营养为它所含有的一种能让其味道且，鳗少，所以

渔业执业兽医制度将在福建养鳗业进行试点

2007年1月19-21日，农业部渔业局在南京召开“渔业执业兽医制度专家研讨会”，研究讨论《我国水生动物防疫事业发展战略》和渔业执业兽医制度、官方兽医制度、渔用兽药处方制度的研究成果，议定2007年包括福建养鳗业的试点工作。

由于水产养殖在动物养殖中所占的比例较小，国际动物卫生组织(OIE)没有专门水生动物兽医体系，我国兽医法律法规只针对陆生动物。所以，鱼医兽药规范出了“兽医”。

中国是世界上最大的水产养殖国。鉴于开展水生动物防疫工作的必要性和紧迫性，农业部渔业局经过几年的努力，草拟了《我国水生动物防疫事业发展战略》，《我国水生动物防疫事业发展战略》具体比较了世界主要渔业国家的法律制度和实施情况，分析了我国的现状，设计了我国渔业兽医体制改革的轮廓方案和实施办法。为慎重起见，专门开会提请专家讨论修改。

为尽快建立和实施渔业执业兽医制度，确定先在局部地区开展试点，通过试点进行总结完善。会议细致地讨论了福建养鳗业的试点方案，提出建立处方制度要与诊疗机构配套，开具处方的渔医素质必须严格要求，开方与卖药要严格分开等意见，要求进一步修改完善，认真组织落实，争取创造经验。

《鳗鲡 HACCP 实验示范区项目》首期培训班在广东成功举办

2007年1月5日，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，广东省鳗鱼协会和其会员单位保利食品养鳗场具体实施的《鳗鲡 HACCP 实验示范区项目》，2007年首期培训班在保利食品养鳗场成功举办。参加此次培训的养鳗场员工共30人。

此次培训，广东省总站副站长陈云研究员就“实施《HACCP实验示范区项目》的重要意义”、北京陆研康林认证中心高级工程师王新国就“HACCP-食品安全管理体系基础知识”；省鳗协顾问施高茂研究员就“HAGCP体系在鳗鱼养殖企业中的具体实施”分别作了专题讲座。通过培训，使养鳗场员工对HACCP体系有了初步的认识与了解，对下一步具体实施该项目打下了基础。

此次培训，是广东省鳗鱼协会2007年举办的第一期养鳗场会员企业的培训，也是协会贯彻“服务会员，服务行业”宗旨，借新体制更好发挥行业协会作用的新开端。是对通过以点带面，实现整个行业发展，从而提升整个行业竞争力的新工作模式的初步尝试，其意义重大。

农业部确定 2007 年饲料质量安全监测重点

农业部日前在珠海召开的“2007年饲料质量安全监测工作会议”。确定2007年重点在饲料生产、经营环节和养殖场(户)

广东饲料质量安全监测工作，重点在饲料生产、经营环节和养殖场(户)开展。此次饲料质量安全监测工作，重点在饲料生产、经营环节和养殖场(户)开展。此次饲料质量安全监测工作，重点在饲料生产、经营环节和养殖场(户)开展。

为尽快建立和实施渔业执业兽医制度，确定先在局部地区开展试点，通过试点进行总结完善。会议细致地讨论了福建养鳗业的试点方案，提出建立处方制度要与诊疗机构配套，开具处方的渔医素质必须严格要求，开方与卖药要严格分开等意见，要求进一步修改完善，认真组织落实，争取创造经验。

珠海推广美国“聚宝鱼”已在斗门试养成功

最近珠海引进了一种更适宜本地半咸水生长的新鱼种——美国漠斑牙鲆。这种有着“聚宝鱼”之称的优秀鱼种目前已门试养成功，并将向全市范围内推广。据称，此举将积极珠海的水产养殖结构。

据介绍，由于池塘的不断老化，养殖品种的退化，近珠海养殖病害发生频繁。同时因养殖品种相对单一，珠海养殖病害发生频繁。同时因养殖品种相对单一，珠海养殖病害发生频繁。

为尽快建立和实施渔业执业兽医制度，确定先在局部地区开展试点，通过试点进行总结完善。会议细致地讨论了福建养鳗业的试点方案，提出建立处方制度要与诊疗机构配套，开具处方的渔医素质必须严格要求，开方与卖药要严格分开等意见，要求进一步修改完善，认真组织落实，争取创造经验。

美斗化

来市迅研

为影响大，前段时间如四大家鱼、海鲈等已

本。对此，农业部渔业局已派工作组赴珠海

省的研究取得良好品种的引进和养殖技术。日前，经

七就，该鱼引进后在珠海斗门试养成功。该站

陈之奇。据介绍，该鱼种生长快、品质优、适应

力强，且肉质细腻、营养丰富，是公认的优良养殖

为“聚宝鱼”，成为美国迅速发展的一个新兴养殖

对该品种的生理、生态、人工繁殖及养殖技术研究

。引入珠海后，已在斗门小赤坎村试养成功。该站

大胜村举办技术培训班，向农户介绍了漠斑牙鲆

的养殖技术，受到养殖户们的热烈欢迎。

介绍，农业部渔业局已派工作组赴珠海

省的研究取得良好品种的引进和养殖技术。日前，经

七就，该鱼引进后在珠海斗门试养成功。该站

陈之奇。据介绍，该鱼种生长快、品质优、适应

力强，且肉质细腻、营养丰富，是公认的优良养殖

为“聚宝鱼”，成为美国迅速发展的一个新兴养殖

对该品种的生理、生态、人工繁殖及养殖技术研究

。引入珠海后，已在斗门小赤坎村试养成功。该站

大胜村举办技术培训班，向农户介绍了漠斑牙鲆

的养殖技术，受到养殖户们的热烈欢迎。

美虾新法，高密度养虾

不换水不用药

2007年逐步启动，广东保协会，将实行试点先法。科技兴农重点攻关技术“开发研究”，建造海水水面面积室内可实现每亩水面直法，在高温季节每天养殖基地却能4个月内直法还有一个优点，不在上海水产大学的金山。关键。课题组的一大绝水形成自净功能，该技术。记者看到，这里的片垂直悬挂于水中的网生植物，挂着的吸附水草的生物膜，就相当于可以把水中的有害物质转化成。是，他们借助于几台车轮式跑道式水流”，这使得虾的排底，并落入专门的排污沟中。白对虾已有七厘米长，虾体授说，这些都是健康标志，这究。一开始，技术人员要对天无要调控盐度，还要去除各种生物。接着，在虾的成长过程。因此深受虾农欢迎。据悉，春节前后，海生水产养殖场还准备引进南美白对虾3000~4000尾。

上海水产大学臧维玲教授日前从新疆乌鲁木齐回到上海，同时带来一个好消息：4个月前，从上海运去的南美白对虾苗，已在不换水、不用药的环
境中健康成长到十几厘米长，很快可以上市了。当地有关部门已决定，要新建200亩的养殖基地。推
门，逐步铺开。先推广，后养殖，按照“广覆盖、多层次”的原则，由中央和地方财政对政策性渔业保险予以财政补贴，免征渔业互助保险所有税费，逐步建立起“政府引导、渔民互助、财政补贴、协会运作”的政策性渔业保险制度。在财政补贴，目前酝酿中的计划是中央财政承担30%，地方政府财政配套补贴20%。

2007年，“渔民人身意外伤害、渔船财产”保费补贴试点有望先期在全国沿海5个省开展试点，由于广东、山东、浙江等地船东互保方面基础好、经验丰富，计划在这三地全面铺开，在福建和辽宁开展重点县试点；同年将逐步启动“水产养殖”保险保费补贴试点。预计到2011年，基本建立起渔民广泛参与和财政补贴相结合的渔业风险防范与救助机制，充分发挥互助保险在渔业防灾减灾中的作用，促进渔业和渔区经济发展，为社会主义新农村建设作出贡献。

目前除国家有关部门正在草拟关于政策性农业保险的有关文件外，广东省委、省政府也在起草相关的政策性农业保险方案，加快包括养殖、畜牧、水产、渔业等在内地农业政策性保险的推进。同时，省财政拟拨专项资金注入现有的广东渔船船东互保协会，一旦方案落地，广东原有对渔船和出海渔民的保险将扩大到水产养殖业。

在广东省渔业保险研讨会上，多个商业保险公司亮相，并对渔业保险表示兴趣。省渔业部门很欢迎商业保险进入渔业互保领域，不过商业保险到底怎样介入、采取怎样的合作模式和机制仍有待探索。

业内人士表示，商业保险公司因为无生虫的顾虑，对险种的设置比较苛刻，对一些看不见摸不着的险种不愿设置，要全面介入渔业保险并不容易，渔业保险要全面运作仍需假以时日。

根据亚洲一些渔业先进国家和沿海兄弟省市的经验及广东的实践，广东政策性渔业保险选择“渔民互助保险组织+商业保险公司+多层次再保体系”的模式较为合适。这种模式就是由广东渔业互助保险组织经营原保险，再与中国渔业互保协会以及一些商业保险公司分保，由再保公司再保险。

一批南美白对虾原种亲本从夏威夷飞抵海口

2007年1月21日下午，在海口美兰机场的南方航空货运中心，由海生水产养殖场引进的500多尾南美白对虾原种亲本从美国夏威夷运抵海口。

据介绍，此次引进的5000多尾南美白对虾原种亲本，是由夏威夷海生水产养殖场负责人介绍说，从2002年以来，该养殖场已陆续从美国夏威夷引进南美白对虾原种亲本5000多尾。通过引进南美白对虾原种亲本，开展人工繁育种，生产大批优质苗种供应市场，改良对虾种质资源。目前，该养殖场已繁育出优质健康苗种上亿尾，产品除了供应本省养殖户外，还销往广东、广西等省市，部分出口泰国、韩国等国家。

这种集约化养殖技术也有简易模式。臧教授说，农民只需投入简单的硬件设备。关键是在管理。目前，她和技术人员已在制定养殖规程，今后农民只需按部就班地操作就可以了。目前，已在上海、天津、乌鲁木齐进入产业

从广东省渔业保险研讨会上获悉，我国政策性渔业互助保险工作已步入冲刺阶段，中央和地方财政将对政策性渔业保险予以财政补贴。广东将全面铺开“渔民人身意外伤害、渔船财产”保费补贴，并“水产养殖”保险保费补贴试点。广东省海洋与渔业局局长李珠说，广东省财政将拨专项资金作为资本金，注入现有的广东渔船船东互保协会，推动广东渔业保险加速展开。

根据农业部的总体思路，这种节水、节能、环保的养殖技术，由臧维玲、戴习林主持的项目“虾类温室集约化健康养殖技术在国内推广”。

而该项养殖5~10万尾虾，而该项目养殖50万尾虾；按传统养殖要换水50%以上，该项目完全不换水。这种高密度用投放任何药物。

这是如何实现的？笔者在海南水产研究所基地作了一番考察。水质优良是虾类养殖的关键。招就是营造“人工湿地”，木已申请获得国家专利。保“人工湿地”是像渔网般一片，上面有种着的水草等。是浮物的材料，网上

一个“生物过滤器”，无害物质。另一个是增氧机，在池中形成泄物和残饵自动沉到

笔者看到一些透明、进食活跃。臧中间“软件”管理有然河水进行“调配”，有害物质、杀灭一些。笔者看到一些透明、进食活跃。臧中间“软件”管理有然河水进行“调配”，有害物质、杀灭一些。笔者看到一些透明、进食活跃。臧中间“软件”管理有然河水进行“调配”，有害物质、杀灭一些。