

综合刊

2014年6月出刊
(总第106期)



主办单位

福建天马科技集团股份有限公司
福建天马饲料有限公司

地址: 福清市上迳镇工业小区
邮编: 350308

公司电话: 0591-85627188

传真: 0591-85627388

销售热线: 0591-85622933

传真: 0591-85627088

售后服务中心热线

电话: 0591-85627700

<http://www.jolma.cn>

E-mail: jolma@sina.com



内部资料 仅供参考

免费赠阅 来函即寄

TIANMAXINXI 天马信息

目录

开首篇

坚守梦想,活出希望/2

养殖技术

对虾养殖新模式简介/3

花鳊白苗期的培育技术/4

花鳊的池塘养殖技术小结/6

鳊苗运输成活率99.5%主要技术介绍/7

网箱健康高产养殖鲟鱼技术初探/9

黑石斑鱼的育苗与养殖/11

大鲵幼苗养殖关键事项/12

石蛙的立体养殖/14

病害防治

浅析鳊鱼烂鳃病(上)/15

水泥池养殖鳊鱼小瓜虫病的诊断及防治/16

海水鱼细菌性疾病防治/21

南美白对虾软壳偷死的原因及防治措施/22

池塘转水后南美白对虾异常脱壳处理一例/24

甲鱼病害及生物防治/25

黄鳝养殖过程中几种常见病的防治方法/28

经验交流

防止鳊池水变的有效措施/29

高位池海水养殖罗非鱼技术分享/29

广东潮汕鱼虾混养演变的两个新模式/31

南美白对虾虾苗红体病治疗实践/33

石斑鱼养殖户要注意球虫病-Coccidiosis/34

铜围网养殖技术培育超野生海鲜风靡日本/36

专题论述

《2014年动物及动物产品兽药残留监控计划》的通知/37

出口虾类养殖技术规范 /38

水产行业品牌如何快速提升/47

最新饲料质量安全管理规范/50

信息与动态

2014年广西金鲳鱼区域养殖情况分析/52

“大农业观”思维看水产行业 /52

“美洲鲈的养殖方法”获国家发明专利授权/53

澳大利亚“国宝鱼”在广东东莞全人工繁养殖成功/53

高端退潮后福建水产奔新“钱程” /54

大规模黑鱼价格节节攀升 养殖户加大投料量/55

进口冰鲜水产品实施新要求/56

美国食品营养标签将有重大改变/56



坚守梦想， 活出希望

偶然的，在一个角落里找到自己昔日写的一本小诗集，很虔诚的翻阅着那曾经的美丽，诗句虽略显幼稚却又不失真挚，虽拘谨也不乏浪漫。品读着自己曾经的心灵小语，突然间有些不敢面对自己了。

多少年来，不再有梦想，不再有希冀，不再向往不再追求，早就习惯了安于现状，甚至还可以对自己的颓废理直气壮！这还是我吗？我曾经的理想呢？我曾经的追求呢？那些年少时的狂妄，那些曾经的豪言壮语，都跑哪儿去了呢？我豁然明白，那个年少时的梦想早已被自己丢弃在某个角落里，就如同这本小小的诗集一样。我甚至会编一些幼稚的谎言来欺骗自己，以便给自己的自甘颓废寻找借口！这十多年来，我输给了自己！

在少年时代，我就有一个当诗人的梦想，所以对汪国真是情有独钟，光他的诗我就抄了好几大本，每每读着那些优美的诗句，就会幻想有一天自己的文字也可以像他的那样，被人喜爱。然而，当远离了学校，当繁重的农活疲惫了身心，我再也没有闲情逸致去品读那些喜爱的诗句了。直到后来结了婚，有了孩子，也就顺理成章的做起了家庭主妇，过着循规蹈矩的平凡的日子。那个绝美的梦，便在锅碗瓢勺的撞击声中破碎了，曾经的憧憬，曾经的豪情，也就被自己深深地埋葬了。

这么多年都在碌碌无为中颓废，在熙熙攘攘中迷失，有时候也会想，如果当初我可以坚持，如果有人可以一直给我鼓励，或许我的人生就不会是现在这个样子，可如今的我终于明白，任何外在的干扰都不应该成为自己怨天尤人的理由，

生活中的磨难更不应该成为我追逐梦想的绊脚石。

从此，我一定要改变自己的人生态度，挑战自我的自甘平庸，把苦难当成动力。我应该从现在奋起，把自己的心交给希望，而不是过去。正所谓：天将降大任于斯人也，必先苦其心志，劳其筋骨，饿其体肤，空乏其身。也许这正是命运对我的考验，我为什么不可以把生活中的经历也看成是我人生的一种财富？记得朋友曾对我说过：“艺术来源于生活，又高于生活”。没错，如果没有曾经的经历，也不会有我今天的生活感悟，这样来看，我是不是也应该感谢这种磨难？庆幸这种经历呢？

人，总是会在矛盾中挣扎，在痛苦中抉择，有笑有泪，有取有舍，这就是人生，这就是命运。不管事态怎么改变，其实主宰命运的一直是我们自己，不管是心有所向，还是迫不得已，那都是你自己的抉择，怨不得任何人。这个世上本来就没有什么救世主，如果自己不想着超越，没人帮得了你。

因此，我不管自己能不能成功，结果已不再重要，我更注重那一路走过的路程，我会其中领略每一次进步的喜悦，体会每一个超越的欣慰，即便是其中不乏艰难与失望，能在坎坷中完善，在困难中成熟，苦也不失是一种快乐。

人就是这样，无论什么时候，你的心里得有个念想儿，你得为自己的梦想去奔，即便是到头来真的只是个梦想，至少你美丽了整个追逐的过程。所以我不会放弃我的梦，哪怕是再多的苦难，我一样渴望体会，乐意承受！



对虾养殖新模式简介

(养殖少用药、少肥水模式)

福建天马科技集团股份有限公司 杨明

该模式于2012年创立，核心技术在于养殖过程中无须使用抗生素和活菌。重点在于半自动循环水养殖，还原白对虾天然本质。

一、前期肥水：

在蓄水塘常规消毒后，放茶麸浸泡肥水后抽到养殖塘。即尽量不要增加养殖塘的沉积物。养殖塘前期藻类少，应该多投饲料，并施轻质钙一起调水。如PH值过高就用柠檬酸水10斤/亩加光合细菌或红糖5斤/亩加光合细菌可降PH值。前期放苗二十天内一般不消毒，以调水和诱食开胃护肝为主。

前期投喂主要以穿心莲加板蓝根为主，以柠檬酸水10斤/亩加葡萄糖3斤/亩加氨基酸为辅，以看到肝肠囊黑白分明为好。一般虾长5公分左右就见。

中药配方：甘草200克，金银花100克，黄芪100克，黄岑80克，板蓝根100克。每7-10天喂3-5天作为一个疗程。中草药对于虾病，还是预防为主，治疗效果甚微。

放线菌分解能力强，可分解增氧机和膜边的青苔，但水剂保持时间较短。轻质钙不会提升PH值，使用不分咸淡水，前期用量20斤/亩，雨季或换水用30斤/亩，会见明显脱壳。

二、重金属的处理方法：

EDTA-2Na（乙二铵四乙酸二钠）每亩1公斤，用来处理（螯合）重金属离子，而且是最好的。重金属对虾会造成对虾步足畸形，脱壳未遂，处理不及时，90%甚至全部虾苗死亡。每亩用1--2公斤，最好加点离子钙一起泼水。

三、日常消毒：

双氧水对排污条件好的塘效果好，对底质处理往往不如颗粒消毒剂。一元二氧化氯用在淡水效果较好，海水效果差。高氯含量的AB二氧化氯（48%）净水和处理甲藻效果好。

早上或晚上，颗粒氧结合高铁酸钾，或再加上二溴海因三合一使用，高铁酸钾用量200--250克每亩，对偷死和底质恶化有特效。

使用消毒药可以达到的效果：

1、可以快速降解氨氮，亚硝酸盐，硫化氢等有毒物质。

2、能短时间内把水体溶解氧提高，除了能杀灭致病菌外，还能使对虾顺利脱壳生长。

3、使用后第二天料台上应该看到一些对虾脱壳。

4、使用后，水体必须有通透性，吃料不减。

四、养殖后期

后期或有问题如缺氧的塘少放或不放糖和菌，以及有机酸解毒的产品，因为其促进细菌和绿藻的大量繁殖，水体耗氧量大。要注意做到以下几点：

第一点、将水位控制在一定低点，利用好天气再开足氧机将池底有机物彻底氧化分解，然后慢慢加高水位。

第二点、是使用颗粒消毒剂和增氧剂型底改。

第三点、使用氯化钙加小苏打来代替沸石粉调节碱度、硬度。

五、蓄水池塘：

无须放增氧机和活菌，放茶麸就可培养氮源和硝化细菌。任何时候都可加水。加水一定要消毒然后下轻质钙。



花鳗白苗期的培育技术

福建天马科技集团股份有限公司 王进可

花鳗苗从菲律宾引进到我国以来，由于其养殖技术较为复杂，尤其是白苗期的培育，许多研究者对其展开各个阶段的养殖研究，目前花鳗的养殖技术已经成熟，然而白苗期养殖仍然存在成活率和生长率都降低的问题。下面将花鳗白苗期的培育过程总结如下：

1 养殖设备

养殖池呈方形八角状，池底呈锅底形，面积为约为150-200m²，池深1m；每池设有2台0.75KW水车式增氧机，使水沿顺时针方向循环流动，这样可以将粪便和残饵等集中到排污口，以便更好排污。并配有加热设备，能保持水温30℃左右。另外，设置保温棚，以黑色塑料薄膜加上泡沫最好。

2 苗种选择

白苗的质量直接决定着养殖过程是否成功，应给予高度的重视。因此，要选择健康、活力强、规格一致、透明且无损伤的优质苗种。选苗规格一般在6000-7000尾/kg。

3 苗种投放及培育

3.1 苗种投放

鳗苗投放前2-3d，须安装好增养机等一切设备，保持增氧机能正常运转，并在排污口处铺上一层密集纱网，网眼为30-40目，防止鳗苗逃逸。然后加水至30cm，用20ppmKMnO₄溶液进行消毒24h，并将各种工具一起放入池中消毒，目的是为了消除养殖隐患，同时也对提高鳗苗成活率和健康生长起着关键的作用。最后排干池水并彻底清洗池子，最后加水至35cm，投入盐巴至盐度为7‰，保持自然水温，以待投苗。

投放时由于鳗苗经长途低温运输，处于疲劳

状态，另外为防止尼龙袋中的水温与池水温度相差过大，产生应激反应而造成伤亡，需将整袋鳗苗放入池中，待袋内温度与池水温度接近时，再拆袋，将鳗苗缓慢倒入池中，此时应注意调整增氧机使搅动水量尽量减小，以免增氧机对鳗苗造成不必要的伤害。鳗苗的放养密度应控制在150-200g/m²，为此需要对鳗苗进行计数和过称：随机抽取3个尼龙袋，用小碗进行分别计数，并称取其质量，最后求出鳗苗平均规格、尾数和重量。

3.2 苗种培育

苗种投放后，需待12h后逐渐增加水温，平均每8-12h增加1℃，直到30℃并保持下去。在这期间当水温升至27℃时，可以投喂红虫或天马益多美开口系列饲料，每次鳗苗摄食时间为25-40min。投喂前需将红虫绞碎或益多美用纱网过滤成细小颗粒，然后关闭增氧机进行全池泼洒，如此持续7-10d，以减少三类苗的数量，之后可直接将红虫或用较大网孔的纱网过滤益多美成的小块均匀投放在饲料处。红虫日投喂量为鳗苗体重的20%-30%，益多美的日投喂量为其体重的15%-20%。红虫和益多美的饵料转化率大约分别为15%、25%。

3.3 日常管理

3.3.1 红虫处理

红虫是苗种培育过程中病原的主要源头，因此刚购进的红虫需要进行漂洗、爬活和消毒等一系列的处理，才能进行投喂。首先，将红虫放入红虫池中暂养，通过微流水不断漂洗和经常翻动，使红虫排净体内污浊，并洗出死虫。然后将筛网放在红虫上，让红虫钻至筛网上面，如此反复多次。最后在投喂前红虫必须进行严格的消



毒，一般用10g/L的盐水浸泡15-20min，要做到干净、新鲜、不带死虫。

3.3.2 投饲

鳊鱼在苗期一般每日投喂3餐，投喂时间：早上04:30、中午12:30、晚上20:30；待养殖一段时期后，可投喂两餐，即早上05:30和下午17:30。喂料前需关闭增氧机，每次喂料时间30min左右。开始时投喂红虫，日投喂量占白苗体重的25%-35%；养殖10-15d后，改为益多美开口饲料，日投喂量占白苗体重的15-20%，如有条件，可补5%-10%的红虫，以降低三类苗的比例。

3.3.3 水质管理

苗种培育期水温要保持在29-31℃，每日换水2-3次，日换水量为80-100%。每次喂料后1.5-2h后下池清扫池底，吸除残饵及粪便，这在鳊鱼精养过程中是非常重要的，剩料和粪便等若不及时排出，就会造成氨氮、亚硝酸盐等有害物质浓度的增加，严重影响鳊鱼的生长。另外，水位根据养殖过程中白仔规格和养殖密度做出适当的调整，在养殖初期，水深一般为35cm，随着其规格的增大，要不断提高水位，到后期升至60cm左右。在这期间，养殖水体的主要理化指标要保持稳定，尤其是水温，温差应控制在1℃以内。

4 苗期常见病害及其防治

4.1 寄生虫病

花鳊的寄生虫主要是小瓜虫、车轮虫和拟指环虫等，它们寄生在鳊鱼的鳃及体表上严重影响其摄食和正常活动。大量寄生时，刺激鱼体分泌大量粘液，呼吸频率加快，鳃部显著浮肿，鳃盖张开，鳃充血或鳃丝缺损，小瓜虫和拟指环虫易造成鳊鱼批量死亡，而车轮虫一般不导致死亡。预防及治疗：①保持水质清洁；②红虫要经过暂养和消毒后投喂；③流行季节定期用双硫合剂进行杀虫；④全池泼洒福尔马林和乙酰甲嗪，或者专治车轮虫用车轮速杀或双硫合剂，拟指环虫用鱼健宝，小瓜虫用鱼康灵。

4.2 肠炎病

该病多是由嗜水气单胞菌等条件致病引起的细菌性肠道疾病，苗期主要是由长期摄食未处理干净的红虫而引起的，此类疾病多数情况不会造成高的死亡率，主要影响摄食、消化不良等症状，进而影响鳊鱼生长和饲料效率，降低机体免疫，容易并发感染寄生虫等疾病。治疗方法主要是口服抗生素、大蒜素等。病情严重时，全池泼洒土霉素或中草药提取物如黄柏、五倍子、黄芩等。

花鳊养殖过程中的病害防治应以预防为主、防治结合为原则，日常管理中应加强巡查观察，发现疾病发生时对症用药治疗，以减少病害造成的损失。每月定期杀虫、消毒1-2次，病害流行季节在投喂饲料中添加药物来预防疾病，可取得较好的防病效果。

4.3 爱德华氏菌病

该病是由迟缓爱德华氏菌引起的，病鳊的主要症状为：以肾脏或肝脏为中心的部位膨胀、肿大，皮肤软化，肌肉坏死溃烂，挤压腹部有腥臭的脓血状液体流出，肾脏有化脓性症，严重时穿孔露出肝脏，切开可见糜烂呈蜂窝状。预防及治疗：①红虫要经过暂养将体内脏物排出体外并彻底消毒后，才能投喂；②尽量使用益多美等开口饵料替代红虫；③内服，在饵料中添加一些抗菌药物：如土霉素、氟苯尼考等；④全池泼洒噻啶酸或鳊康素。

4.4 红头病

在白苗培育中后期，池底污物较多且排污不彻底的情况下易发生。该病是由鲁氏不动杆菌引起的，病鳊体弱、摄食不良，喜在池边慢游或静伏在池底。头部水肿，上、下颚充血发红，鳃盖严重水肿，剪开后组织间积血水。预防及治疗：①排污要干净彻底，放养密度要合理，水质保持稳定；②生石灰15-20mg/L，提高水体pH值，1h后加土霉素或黄连素5 mg/L浸浴，每天1次，连续2-3次；③聚维酮碘+土霉素，每天1次，连续2-3次；④内服，在饵料中添加维生素C和一些抗菌消炎的中草药如黄连、大黄等。连续投喂10d左右。



花鳊的池塘养殖技术小结

福建天马科技集团股份有限公司 刘绍周

花鳊学名花鳊鲮，又叫鲈鳊，是鳊鱼中大型的经济鱼类，在养殖中一般个体都能达到3~5千克，最大的个体达10多千克。国内花鳊苗主要分布在南海海域，白苗溯河入淡水生长育肥，花鳊苗经人工培育养成大规格苗种，再放入池塘养成商品鳊，水产先辈经过多年的养殖，总结技术介绍如下：

一、池塘的准备

养殖花鳊的池塘要求水源充足，池底平整，池面宽阔，池深要求2米以上，注水1.5米以上，独立的排水系统，池塘四周离池边50厘米用网片围住防逃，面积可大可小（一般2~10亩），备水车增氧机1~2台，饲料台离池边4米左右，料台的位置因池而定。

二、花鳊池的消毒与培水

1.花鳊池的消毒

可用生石灰75~100千克/亩全池化水泼洒或用漂白粉消毒，一周后加水，如用的是河水或库水则在水加到位后用强氯精500克/亩·米，进行一次带水消毒备用。

2.培水

鳊池加水消毒后5天，选择晴天用生物有机肥配速效肥水王全池泼洒，具体的用量根据水的肥瘦而定，一般施肥后2~3天水即可达到绿而爽，当透明度达40厘米即可放苗。

三、花鳊种的放养

花鳊苗种放养的时候要试水，确保安全后方可放苗。花鳊苗种的选择要求：体质健壮、无病、无伤、规格整齐。花鳊的放养密度可根据自身养殖条件确定，一般40尾/千克的放养3000尾/亩，20尾/千克的放养2500尾/亩，2~10尾/千克的

放养600~1000尾亩，鳊种下塘后要及时消毒，以防机械损伤而引起的细菌感染，可选用菌毒净、菌藻清、戊二醛、苯扎溴铵溶液等进行消毒。

四、花鳊的饲养管理

1.饲料

目前花鳊养殖主要用的配合饲料分黑仔料、幼鳊料、成鳊料，一般10~20尾/千克投喂黑仔料，投饲率为2%；1~10尾/千克投喂幼鳊料，投饲率为1.5%~2%；1尾/千克以上投喂成鳊料，投饲率为0.8%~1.2%。根据花鳊吃料情况灵活控制投饲量。饲料中可定期添加氟尔康、克菌威、鱼虫清预防疾病的发生，由于花鳊所投的是高蛋白饲料，可在饲料中添加一定比例的鱼油，以提高饲料的利用率，鱼油的比例可根据水温的高低添加，一般的添加量为3%~6%，饲料与水比例根据鳊种的大小有所不同，一般料水的比例为1: (1~1.4)。

2.饲料的投喂

花鳊投饲要坚持四定原则：①定时，根据花鳊怕强光的特性，每天早上4~5时、晚上6~7时投喂；②定位，固定投饲台，驯化花鳊集中摄食；③定质，鳊鱼饲料的质量，直接影响到花鳊养殖的成败，所以一定要把好饲料质量关，黑仔料蛋白含量应达48%，幼鳊料蛋白含量应达46%，成鳊料蛋白含量应达44%；④定量，根据花鳊种的规格、水温、水质环境确定投喂量，注意观察鳊鱼吃食的速度，进行调整，切记不可暴食。

五、水质管理

养鱼先养水，花鳊属底层鱼，对水质要求较高，一般pH值为6.5~8.5，溶氧为5毫克/升以下，氨氮为0.2毫克/升以下，亚硝酸盐为0.05毫克/升



以下。在花鳊养殖过程中，水质直接影响花鳊摄食和生长，在养殖前期土池中的水质一般比较容易控制，随着投饵的增多，鳊鱼排泄物的积累，加上藻类过度繁殖，水体富营养化，水体中会产生氨氮和亚硝酸盐，如不及时采取措施，会引起花鳊的生理功能紊乱而慢性中毒，因此在整个养殖过程中应调控水质，具体做法是定期向水中泼洒复合芽孢杆菌和水博士，通过微生物来净化水质。在高温季节要适当换水，另外在池塘中适当混养花白鲢5~10尾/亩，既可增产又能控制水质。此外，还可以在池塘中间种少量水浮莲，不但可以吸收水中的氨氮、亚硝酸盐，还可以调节水质、水温，被称为水中空调。

水中蓝藻的处理：夏天温度较高，加之高蛋白饲料容易引起蓝藻大暴发，可采用藻类平衡素或CuSO₄杀灭，杀灭后及时换水，也可用底必净解毒。

六、花鳊的分养与上市销售

花鳊在池塘中经过5~6个月的养殖，大小分化明显，严重影响小规格鳊鱼的生长，因此要及时进行分养，花鳊分养前要停食1~2天，要准备好塘口、网箱、捕捞工具等，分养前按不同的规格放入不同的池塘，动作要求轻快，以免花鳊损伤，分养后及时用菌毒净、菌藻清消毒2次。当花鳊饲养个体达到1.5千克即可上市销售，如想取得更高的经济效益可以饲养成3~5千克商品鳊销售。

七、花鳊的主要疾病

花鳊的疾病主要有寄生虫性、细菌性和真菌性疾病。

1. 寄生虫性疾病有车轮虫病、鳊拟指环虫病、孢子虫病等。

2. 细菌性疾病有烂鳃病、赤鳍病等。

3. 真菌性疾病为水霉病。

总之，花鳊养殖过程中的病害防治应以预防为主、防治结合为原则，日常管理中应加强巡查观察，发现疾病发生时对症用药治疗，以减少病害造成的损失。每月定期杀虫、消毒1~2次，病害流行季节在投喂饲料中添加药物来预防疾病，可取得较好的防病效果。

鳊苗运输成活率 99.5%主要技术介绍

中国水产门户网

鳊鱼养殖有精养池养殖（水泥池）和土池（经改造后的标准化池塘）两种模式。而两种模式将3-5厘米的乌仔苗在保温池经140天培育成大规格鳊苗（每30-100尾/公斤）方可投放到面积比较大的精养池养殖（水泥池面积0.5-0.75亩）和土池（面积5.0亩-6.0亩）养殖成商品鳊。

经培育后鳊苗投放到大的面积养殖有个运输过程，运输距离有远有近，鳊苗与四大家鱼的运输又诸多不同。本人经过多年长途鳊苗运输，总结运输成活率达到99.5%技术小结如下。

一、运输过程与方法

1. 运输线路的勘察：重点勘察从起点到终点的距离，运输鳊苗车需要行走多长时间，有几处可供加水的地方（指山泉水），氧气的需要量，驾驶员素质、以及车辆保养情况都要事先进行全面了解，同时还要综合不同季节、天气、水温做出适当调整，制定有效的运输计划，以及遇到突发性情况及时处理技术措施。

2. 运输前准备、工具的检查：主要检查运输鱼篓是否完好无损、有无漏洞、篷布是否漏水；氧气减压表是否能正常使用、氧气圈内的氧气是否均匀都要逐一认真检查，避



免由于上述某种原因造成不必要的损失。

3.欧洲鳗苗运输前拉网锻炼：在计划好出塘日期后的前2天，应停止投喂饲料，让鳗苗体内的食物、粪便排出体外，并进行拉网锻炼，每天1次，连续2d。

4.鱼篓、氧气的安装：将鱼篓清洗干净，装入1/3的山泉水，保持篓内良好水质，减少鳗苗在运输途中因缺氧造成的死亡，提高运输成活率。再加1/3池塘水，水量占整个鱼篓的2/3，调节水温使鱼篓内的水温与鳗鱼池的水温基本相同；然后再把氧气减压表安装在大氧气瓶上，氧气通过减压后经高压软管输送到氧气圈，使篓内的氧气均匀分布在水中；同时将未加碘的食盐每篓用量1公斤，在小桶内充分溶解后泼洒在鱼篓中，让鱼篓内的鳗苗在运输途中进行苗种消毒；并用适当数量的石头或较圆的硬性物体压在氧气圈上，防止鳗鱼苗从氧气圈底部将氧气圈顶上来，造成鱼篓底部鳗苗缺氧死亡，而氧气圈上部氧气过量，水中气泡过多，鳗苗窜出水面，消耗体力而死亡。

5.装苗数量与路程：运输距离200~250公里，时间在3~5小时内。

(1) 水温在25~28℃之间，鳗苗规格每公斤在80~100尾，每篓装180~200公斤；鳗苗规格每公斤在50~80尾，每篓可装160~180公斤；鳗苗规格每公斤在30~50尾，每篓可装140~160公斤。

(2) 水温在28~30℃之间，鳗苗规格每公斤在80~100尾，每篓装150~180公斤；鳗苗规格每公斤在50~80尾，每篓装130~150公斤；鳗苗规格每公斤在30~50尾，每篓装100~130公斤。

6.每篓装好鳗苗：可用100%原生木浆的3层柔软强韧的卷纸或抽纸约0.1米粘上可食用的调和油投放到水中，其目的是纸粘上油后可消除在运输途中鳗苗产生的大量气泡，减少在运输途中由于鳗苗产生的大量气泡覆盖在水表面上而造成鳗苗缺氧死亡。

.运输途中检查：在整个运输途中每隔1小时

随车人员要认真查看每个鱼篓鳗苗的活动、氧气、水温情况，同时带好必要的用具：如捞海、下水裤、小水桶等，发现问题及时解决。

8.欧洲鳗鱼苗入塘：运输到达目的地后，要提前组织人员准备好卸苗工具。在卸苗前一定要先用温度计测量鱼篓内的水温与池塘的水温是否相近。若温差超过 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 时，要进行水温的调节，把池塘的水顺鱼篓边缘缓慢加入鱼篓中，再把鱼篓内的水提到篓外，如此反复多次，直至鱼篓内的水温与池塘的水温小于 2°C 方可卸苗入塘。

二、小结

1.土池欧洲鳗鱼养殖与精养池不同，从投放到池塘养成商品规格需一周年以上甚至更长，因此无需每年都投放鳗苗。

2.运输鳗鱼苗每篓150~180公斤，在整个运输过程中，装苗数量与运输路程的距离成反比。运输路程每增加50公里，每篓装鳗苗数量减少20~30公斤；反之运输路程每减少50公里，每篓装鳗苗数量可相应增加20~30公斤，以此类推。

3.鳗苗出塘运输时间一般在每年的6月初，此时的水温在25~28℃左右。要避开中午高温时段运输鳗苗，造成运输途中死亡。装鳗苗时间选择在下半夜开始进行，卸苗时间控制在凌晨，因为这个时间段温度相对较低，有利于鳗苗运输和鳗苗投放鱼塘，以确保提高运输成活率，为提高养殖鳗鱼经济效益奠定良好的基础。



网箱健康高产养殖鲟鱼技术初探

福建天马科技集团股份有限公司 古田

鲟鱼是较古老的一种鱼类，是地球上现存最古老的脊椎动物，距今有一亿四千万年的历史，被誉为水中“活化石”。鲟鱼是名特优珍品，肉味鲜美、骨软、营养价值极高，鲟鱼肉和卵的蛋白含量高达18%和29%。鲟鱼浑身都是宝，除鲟鱼肉外其鱼肚、鱼鼻、鱼筋、鱼骨等都能做出独具风味的名菜，鱼皮可制胶，同时也是高档皮革原料；以鱼骨为原料制成的高钙食品，具有独特的药用价值，对防止老年骨质疏松、增强机体免疫力、提高大脑活力、促进人体健康十分有利！鲟鱼的人工养殖始于九十年代初，最初都是在池塘小范围养殖，后发展到网箱大范围养殖，目前我国的鲟鱼养殖分布较为广泛，山东、河南、河北、湖南、湖北、江西、福建、广西、广东、云南、贵州、四川等地都有养殖，其中山东、河南、河北、广东、福建等地多为水泥池精养，其余各地以网箱养殖为主，本文就网箱的鲟鱼养殖做个初探。

网箱健康养殖鲟鱼既可以充分利用水体良好的生态环境，又可以发挥网箱内小水体高密度养殖获得高产的优势，是一种降本增效的理想方式，也是目前大水面养殖鲟鱼的主要方式。

一、水体的要求

选择水质清新、无污染的水库、湖泊、河流，要求水体面积较大，通常应在500亩以上，水深在6米以上，底质为泥沙或沙石均可，水体具有一定的流动性，流速要求较缓，水温保持在5-26℃，溶氧保持5ml/L以上。

网箱应设置在避风向阳、水面宽阔、水深在6米以上、水流通畅、溶氧较高、水质清新的区域，同时应避开水上交通要道，但是要相对陆上交通便利的地方。

二、网箱的规格与制作

鲟鱼网箱多为双层网箱，制作材料为聚乙烯或聚氯乙烯网片，大规格网箱规格为8m×4m×5m（长×

宽×高），小网箱规格为4m×3m×4m，网目依鱼种规格而定（表一）。为避免饲料流逝，在网底缝上用密眼网布作为食台。网箱可用浮式也可用沉式，一般静水水体用浮式网箱，流动水体用沉式网箱。浮式网箱用浮桶支撑，用绳索固定于岸边，可随水位波动而升降；沉式网箱用竹排固定，并用铁锚、石头固定在水底，一般每4个网箱为一组，每组网箱间隔2米以上，网箱成长方形摆列，行于行之间间隔1.5米左右，行于行之间架设木板或竹板便于行走、投喂、观察等日常操作。

表一：网目尺寸对照表

鱼种规格 (克)	网目 (毫米)	鱼种规格 (克)	网目 (毫米)
3--5	3.5	20--50	12--16
10--15	7	50以上	20--30
15--20	10		

三、鱼种选择

目前在网箱养殖的鲟鱼品种以西杂（西伯利亚鲟鱼♀×史氏鲟♂）、大杂（西伯利亚鲟鱼♂×史氏鲟♀）为主，少量的有中华鲟和达氏鳇等等。苗种规格一般选择10cm—15cm，体质健壮，活力强的苗种。

四、幼鱼的放养

西杂苗在每年的清明后放苗，此时外界的水温基本在13-15℃左右，一直可持续放到8月份，大杂苗基本从每年的7月份开始放苗，可持续放到中秋节前后，当年4月份放的西杂苗，在全部投喂优质全价配合饲料的情况下，经过180—200天左右的饲养，规格可达到750g-900g/尾，基本达到商品鱼规格。西杂品种的生长速度相对还是比较快的，目前该品种多做为标鱼的养殖（规格在650g-900g/尾的俗称标鱼）。大杂苗种多做为大鱼的养殖，养殖规格可达5000g—40000g，一般作为东北市场的消费鱼和鱼子酱的制作及亲鱼的使用。放养密度见表二：



表二：网箱的放养密度（尾/平方米）

指标	体重g	养殖商品鱼	培育亲鱼
养殖当年鱼	2-30	200-250	30
	30-200	150-200	10-15
养殖2龄鱼	200-1200	80-130	6-10
养殖3龄以上	1200-5000	30-50	2-3

五、饲养管理

A: 投饵管理

利用网箱养殖鲟鱼，目前都是投喂全价人工配合饲料，苗料蛋白在45%--50%，成鱼蛋白40%-42%。饵料粒径视鱼体的大小而异，一般从0.5-10mm不等。根据水温变化、天气变化、水中溶氧变化、鱼的活动情况及鱼的长势情况，随时调整投喂次数和投喂量。投饵时坚持少量多餐的原则，保证每次投喂在30-40分钟能吃完为宜，以提高饵料的利用率，并确保每条鱼都能吃到饵料；不同水温条件下的投喂情况见表三：

表三：不同水温条件下鲟鱼的日投饵率（%）

规格g 水温℃	5-15	15-50	50-100	100-500	500-1000	1000-3000	3000以上
30以上	2.5-3	2.5-3	1.5-2	1-1.5	1-1.5	0.6-1	0.6-1
20-26	4.5-5.5	4.5-5.5	4-5	2-3	2-3	1.5-2	1-1.5
15--20	4-5	4-5	3-3.5	2.5-3	1.5-2.5	1-2	1-1.5
8-15	3.5-4	3.5-4	2-3	1-1.5	0.5-1	0.5-1	0.5-1
4-8	1-1.2	1-1.2	1-1.5	0.5-1	1.5-0.8	0.5-0.8	0.2-0.5

B: 日常管理

1、坚持每天投喂时仔细观察鱼的摄食情况，及时排除网箱内残饵、粪便，保持网箱清洁，确保箱内外水流的通畅性。

2、经常检查内外箱衣及框架是否有破损，如有破损应及时修理，以防逃鱼。

3、每天测定不同水位的水温，做好投喂调节和预防工作。

4、定期对鱼体进行预防，每10-15天在饵料中添加多维及预防肠炎、出血的中草药、西药及生物制剂，如：VB、VE、VC、三黄粉、板蓝根、大青叶，土霉素、乙酰甲喹、抗菌肽等，连续投喂3-7天以提高鱼体的抗病能力和免疫力及抗应激能力。

六、常见疾病防治

1、细菌性肠炎

症状：病鱼游动缓慢，食欲减退，腹部膨胀，肛门红肿，轻压会流出红黄色黏液；解剖可见肠壁局部出血发炎，无食物且充满黄色黏液或血浓。病因是感染点状气单胞菌所致。

治疗：拌料投喂三黄粉、土霉素加vc或乙酰甲喹加vc,连用5-7天。

2、肿嘴病

症状：病鱼嘴肿，四周充血，不能伸缩，活动缓慢，有时伴有水霉，排泄孔红肿。病因多是吃了变质的饲料和环境恶化所致。

治疗：及时捞出死鱼病鱼，清除残饵，清洗消毒网底；拌料投喂保肝利胆、vc、ve、磺胺六甲、庆大类药物。

3、败血症

症状：病鱼摄食下降，体色发淡，尤其是头部变白，吻端腹面近口处凹陷，腹部、嘴四周、眼睛、骨板基部出血，肛门红肿，鳃颜色变淡而无味；解剖腹部可见淡红色腹水，肝肿大呈土黄色，严重时出血白色点状弥散坏死病灶。肠壁、脂肪组织、生殖腺有出血，病鱼呼吸困难，死前多发生阵发性狂游，最后衰竭而死，多数死鱼嘴张开不能闭合。病因是感染了嗜水气单胞菌。

治疗：拌料投喂氟苯尼考加抗菌肽及vc、ve，7天为一疗程；在网箱四周挂袋二氧化氯颗粒进行水体消毒。

七、商品鱼的销售

目前国内的鲟鱼消费正呈现逐年增长的趋势，也形成了一定规模的鲟鱼消费市场，鲟鱼已逐渐走上了老百姓的餐桌，成为一道佳肴。商品鱼的销售在标鱼方面多销往广州、上海、南京、郑州、南宁、兰州等国内一线城市，据初步统计目前国内标鱼的日消费量在30000-50000斤，10-30斤以上大鱼多销往我国的东北市场和国内几家大的鲟鱼公司，做为鲟鱼的深加工产品及鱼子酱的制作等，年需求量在30-50万斤，目前国内大鱼的数量还是比较小的。

由于笔者经验有限，水平不足，难免有不当之处，敬请广大读者及同仁批评指正！



黑石斑鱼的育苗与养殖

来源：中国农业新闻网

美洲黑石斑隶属鲈科、石斑鱼亚科、石斑鱼属，主要分布于美国华盛顿洲等水深100米内的海水中，鱼体侧扁而粗壮，椭圆形，口大，体被细小栉鳞，色深蓝近黑，带淡白或白斑。喜栖礁石底，白日进食，喜食蟹、鱼、贝类。美洲黑石斑作为名贵的海水养殖鱼类，具有病害少、生长快等优点，是海水养殖业进行海洋生物高值化技术开发理想的选择。现就其育苗及养殖技术作一介绍。

苗种培育

美洲黑石斑鱼卵细胞呈分离浮性，无色透明，圆球形，有油球1个，属少黄卵。最适孵化水温：20℃~23℃，最适盐度：25~34，孵化时间48小时~60小时，仔鱼出膜后2日~3日开口。

仔鱼培育

(1) 培育水：海水经沉淀、沙滤后作培育用水。要求溶解氧5毫克/升以上，pH值7.8~8.6，盐度25~34。用室内水泥池培育，10立方米~20立方米水体，池水中添加小球藻，密度保持在3万~5万个细胞/毫升。

(2) 培育密度：1万尾~2万尾/立方米。

(3) 饵料：仔鱼孵出后第3日开口摄食，开口饵料为轮虫(3日~35日)。轮虫需用小球藻饲喂24小时以上，乳化鱼油营养强化6小时~12小时后投喂，水体中轮虫密度保持在5个~6个/毫升，后用卤虫幼体(20日~35日)，密度为0.5个~5个/毫升。再往后用卤虫成体(35日~50日)，鱼虾、贝类碎肉(45日以上)。根据池内饵料密度，可适当增加或减少。

(4) 管理：初孵仔鱼一般采用静水培育，微充气，随苗体长大，逐渐增大充气量和换水量。日换水1次，日换水率10%~60%。换水时用200目~260目筛绢做成的网箱过滤，每次换水后向池中添加小球藻。根据池底残饵情况进行吸污。培育时应注意饵料的质量、适口、适量、及时清除水面油膜。

稚鱼培育

仔鱼各鳍分化完成后，全身披鳞，长出花纹进

入稚鱼期。饵料以鱼、虾、贝类碎肉为主，辅以少量配合饵料。放养密度为：1000尾~2000尾/立方米，稚鱼期，鱼苗间互相残食严重，应及时按大小分档饲养，并在池中放些遮蔽物，便于稚鱼躲藏，避免残食。

成鱼养殖

水泥池养殖水泥池容积20立方米~50立方米，有充气设备情况下，放养密度为15尾/立方米，使用循环水。饵料以鲜杂鱼为主，配合饵料为辅，后期以配合饵料为主。放养时，应及时分选分档饲养。

网箱养殖

网箱大小3米×3米×3米，由9个或12个组成一个鱼排，鱼排间应有一定间距。网箱排列方向应与潮流方向平行排列，这样既可保证流水畅通，又可保证网箱外天然饵料生物进入网箱内，也有利于网箱内残饵废物排出网箱外。

放养密度：4公斤~6公斤/立方米。饵料：配合饵料为主，鲜杂鱼为辅，每日投喂1次~2次。

管理：(1)及时分选，防止自残；(2)在暴雨或赤潮时注意环境变化；(3)经常检查网箱安全情况，尤其在台风、暴雨前后应采取加固措施；经常清除网衣附着物；随鱼体生长，及时更换网衣。

疾病防治

在生产过程中，坚持预防为主的原则，勤观察，勤检查，严格日常管理操作，做好如下几个方面：

- 1.保持良好水环境，定时换水，定期清除池内残饵、粪便及其它污物，确保水质清新，溶氧充足。
- 2.保证投喂饵料的数量和质量，并保持适宜的放养密度。
- 3.定期全池泼洒消毒剂、微生态制剂、抗生素类药物，以预防疾病发生，也可配制药饵投喂。
- 4.发现疾病及时隔离，尽快诊断，对症下药。
- 5.操作小心，防止鱼体受伤。



大鲵幼苗养殖关键事项

中国水产养殖网

大鲵属两栖纲、有尾目、隐鳃鲵科，俗称娃娃鱼，为我国所特产，故又有中国大鲵之称。大鲵在我国18个省市均有分布，主产于华南、西南的深山密林溪流间。常见个体重2~5kg，体长约50~150cm，最大个体可达10~20kg。因大鲵肉质细嫩、味道鲜美、营养丰富且具有很高的食用及药用价值，一直是深受人们喜爱的健康高端营养食品。近年来，由于人为的滥捕滥杀，加之自然环境遭到严重破坏，导致大鲵资源日趋减少，属濒危动物，故被国家列为二类重点保护野生动物。随着大鲵生态学和繁殖学方面的研究深入，人工繁殖得到突破，解决了苗种供求的瓶颈关系，大鲵人工养殖场如雨后春笋般兴起。如长沙望城区本不是大鲵的原产地，据统计该区大鲵养殖户已过百家，年养殖大鲵5万多尾，短短7~8年间，形成了产值过亿的水产养殖产业。由于快速发展，养殖水平参差不齐，片面的追求利益，高密度集约化养殖，人为过量给饲，过快促生长，滥用药物，人为控制生态环境等，导致大鲵的养殖病害如：肿头肿脚病，肠炎，腐皮病等增多，有的养殖户由于技术力量薄弱，一旦得病导致全部覆灭。特别是在苗种养殖阶段，养殖管理、病害防治等措施不到位，造成大批量死亡，给养殖户带来严重的经济损失。如何搞好苗种养殖成为大鲵养殖的关键。笔者走访了多家养殖户，总结成功和失败的经验认为搞好大鲵苗种养殖要注意以下几个关键事项。

1 持证养殖

根据《中华人民共和国野生动物保护法》(1988年11月8日第七届全国人民代表大会常务委员会第四次会议通过)的第十七条规定：“驯养繁殖国家重点保护野生动物的，应当持有许可证。”大鲵是属于国家二级保护水生动物，因此新增加的养殖户在养殖大鲵前必须先向有关部门申请获取养殖许可证。具体做法是养殖户向县、市(行署)政府渔业行政主管部门提出申请，经审核，报省政府渔业行政主管部门批准，获取许可证，方可养殖，否则视为非法。

2 苗种池建造

大鲵苗种池一般以水泥结构的水池为好，面积以1-2m³为宜，水深20-30cm，由于苗种阶段大鲵皮肤比较娇嫩，要求池底和池壁都贴上瓷砖，减少大鲵与粗糙池面的摩擦而受损伤，养殖池使用前一周彻底消毒。新修的养殖池有较强的碱性，强碱对大鲵有强刺激，造成大鲵皮肤和机体损伤，因此新修养殖池要泡水两个月，中途要换水2-3次；如果要求时间短，可以用草酸先泡10d左右，再用清水泡2次，一个月后可投放幼苗。

3 苗种选购及运输

大鲵苗种采购最好是就近选购熟悉的繁养殖场自然繁殖的苗种，并要求繁养殖场具有《大鲵水生野生经营利用许可证》，同时要提前做好检疫工作。在选购时还要注意以下几个事项：

3.1 首先检查幼苗或种鲵的健康状况，要求



无病无伤，活动规律正常。人工繁殖和自然繁殖的鱼苗首选自然繁殖的，因为其抗病性好，免疫力强。买前要先要停食2d，这样在运输途中鱼才不会吐食，胀破肚子，特别是小苗。如果要购买带鳃鱼苗，不但要在氧气袋中充氧，在气温较高时期还要在包装箱中采取瓶装冰等方法降温。

3.2 在运输前要制定最佳的运输方案，比如交通线路和运输时间的选择。选择最近的和避开运输高峰期，要在最短时间内完成运输任务。

3.3 运输回来的幼鲢先别着急开袋入池，应该把鱼和运输袋一同先放进池子浸泡一会，待袋内温度和池中温度一样时再开袋。幼鱼入池前可用一定浓度的高锰酸钾溶液浸泡几秒，杀毒消毒再入池。前2d不要急于投喂，让其饿2d，适应环境后再投食。

4 幼苗饲养

刚脱膜的幼鲢体长为2.0cm左右，侧卧于水里，运动量十分少，游泳能力较弱，依靠尾巴在水中作摆动，一般1~2h游动1次。刚孵出的幼鲢，经过30d左右，卵黄已消耗殆尽，此时幼鲢开始摄食。适时投饵时间非常重要，投饵过早，幼鲢还没有开口，不具备摄食能力，饵料生物在水中不仅要耗去水中大量氧气，影响幼鲢生长，而且排泄物还产生污染；投饵太迟，幼鲢卵黄能量耗尽捕食能力下降，捕不到饵料，或者已闭口不进食，最后死亡。目前普遍采用的幼鲢开口饵料是人工培育的红虫。开口饵料要求：一是个体大小适口；二是活动能力较弱，游泳速度慢于幼鲢，便于幼鲢摄取；三是要干净，无泥、无污物；四是最好是活体；五是饵料量要充足。

早期由于幼鲢活动能力差，为便于管理和清洗养殖池，一般置于塑料篮中饲养，每平方米不超过5尾，随着大鲢的长大要适时分稀，到6~7cm可直接放入水泥池中饲养，饲养过程中用水要求过滤保障水质清新，无污染，水不宜太深，以能覆盖鱼体，鱼能自由游动即可。池中保持微流水，每天要求清洗鱼池。

5 投喂量

大鲢性贪食，在自然界的生活习性是昼伏夜出，养殖投食选择傍晚投喂为好，投喂量以幼鲢吃到7~8成饱为宜。在幼鲢时期，有时少量由于摄食过多，至腹部肿胀过大，无法游动，浮在水面无法沉在水下，对这些幼鲢应单独放置于塑料篮中，放置于浅水区，让其平卧尽量减少其活动，经过2~3d，待其腹部消肿，再放入池中。

6 食性转换

幼苗大约经过5个月左右的饲养，体长可达到10~12cm，这时要适时转换食性，改成以小鱼虾为食。具体做法是：选择新鲜鱼肉，剔除鱼刺，剁成鱼糜和红虫一起投喂。开始夹杂小量鱼糜，并相应减少红虫量，3d后再逐渐增加鱼糜量减少红虫量，最终达到全部投喂鱼糜，经过15~20d，幼苗食性可全部转换吃食鱼肉，转换食性的幼鲢可投喂适口活鱼虾。

7 消毒管理

大鲢幼苗养殖中，消毒管理工作至关重要，搞好该项工作要做好以下几点：

7.1 养殖池和工具消毒：苗种养殖工具，要做到专池专用，每次使用后都要用食盐或高锰酸钾浸泡。同时每10d对养殖池和苗种用聚维酮碘等鱼用消毒液适量浸泡0.5h。

7.2 饵料消毒，投喂饵料要求新鲜，无论是红虫还是鱼肉在投喂前都要用5%的食盐水浸泡15min，用清水漂洗后再投喂。

7.3 在日常养殖中要特别注意尽量不要触碰幼鲢，如要分池等操作采用小抄网。对有机机械损伤、撕咬受伤，病变幼鲢要及时隔离治疗。

7.4 同时切忌养殖场之间尽量减少串联，如触碰了其他养殖场有病的鱼，双手和其他物品都要严格消毒，当天最好不要进入自己养殖区，以防病害相互传染。



石蛙的立体养殖

来源：中国养殖网

池塘鱼蛙立体养殖技术是在常规池塘养鱼的基础上，通过在池塘中设置网箱，实行石蛙的无陆地养殖，建立池塘鱼蛙共生系统，实现池塘鱼蛙立体养殖，实现鱼蛙共生，优势互补，综合提高池塘养殖效益，达到增产增收的目的。

池塘鱼蛙立体养殖有很多优点。从池塘资源利用的角度看，池塘以养鱼为主，塘内设置网箱养蛙，不占用耕地，技术方便；从饲料利用角度看，池塘设置网箱养蛙，建立了池塘鱼蛙共生系统，池塘大水体能为网箱养蛙提供稳定的生态条件和天然食物来源，使石蛙吃到更新鲜的活饲料，同时蛙的残食和粪便深入池塘水体中能增能水质，促使浮游生物繁殖，为养殖鱼类所利用。

1. 网箱的结构与设置

养蛙的网箱为敞开式网箱。育苗网箱用无节聚乙烯网片加工而成，规格为6.0米×6.0米×1.4米和12米×4米×1.4米两种。成蛙养殖网箱规格为8.0米×3.0米×1.4米、6.0米×3.0米×1.4米及12米×4米×1.4米三种。网箱用木桩、竹桩固定成长方形，入水深度为60-70厘米，露出水面部分为70-80厘米（孵化网箱入水深度为50厘米左右）。育苗网箱在蝌蚪变态期以及成蛙养殖网箱内应设置栖息台（兼作饲料台），其面积为网箱水面的20%-30%。在网箱上方距水面1.5米处，应搭架铺设遮阳网。

2. 网箱培育蝌蚪

蝌蚪入箱前，用10mg/L浓度的高锰酸钾溶液浸洗网箱，并仔细检查网箱是否破损。因为池塘网箱养蛙的生态条件明显优于土池养蛙，溶解氧和浮游生物较为丰富，所以放养密度可以适当增加。一般每平方米养殖蝌蚪100~200只，且一次

放足，并要求蝌蚪的日龄相近、规格整齐、健康无外伤。蝌蚪入箱后第二天开始投喂，饲料品种与水池养殖的蝌蚪相同。每天投喂2次，并根据池塘水质、气候、水温等情况灵活掌握；蝌蚪生长的前期、中期采用全箱泼洒的方式投喂，蝌蚪变态期逐渐改为定点投喂和饲料台上投喂的方式。在蝌蚪变态期经常在饮料中添加复合维生素等药物，可以预防营养缺乏性烂皮病的发生。

3. 网箱成蛙养殖

池塘内设置网箱的面积，一般以养殖草鱼为主的池塘应控制在池塘总面积的5%左右，以养殖罗非鱼、胡子鲶的池塘，设置网箱面积可达到池塘总面积的10%左右。当幼蛙体重达到3克以上后便可转入成蛙网箱养殖。在幼蛙入网箱前用10mg/L浓度的高锰酸钾药液对网箱进行浸洗消毒，同时用0.05%的食盐水对幼蛙进行蛙体消毒，石蛙合理的放养密度为每平方米60-80只。投喂坚持“四定”原则，重点掌握合理的投饵量，防止石蛙时饥时饱。饲料投喂量约为蛙体重的3%。每天投喂2次，一般以投喂1~2个小时内饲料吃完为宜。在养殖期间，要加强管理，做到“三勤一及时”，即勤巡视，观察天气和石蛙摄食的变化情况；勤清洗网箱的饲料台，保持饲料台的清洁和网箱内外水体交流的畅通；勤检查网箱是否牢固，有否破损；发现蛙病，及时采取措施，防止疫病蔓延，要经常喷洒消毒药液和投喂药饵，病情严重时采用小网箱将病蛙隔离观察治疗。

4. 成蛙捕捞

经1年多的饲养，石蛙体重达到150克左右，即可捕捞上市，个体小的蛙继续留在网箱养殖。



浅析鳊鱼烂鳃病（上）

福建天马科技集团股份有限公司 郑承健

鳊鱼烂鳃病，是一种常见病，也是死亡率最高的一种疾病。每当你养成一批鳊鱼，其成活率在80%左右，其中20%左右的死亡率当中，烂鳃病的死亡率占一半以上；所以，鳊鱼烂鳃病，既是常见病，也是养殖病害中的“头号杀手”。因此，有必要认真分析一下鳊鱼烂鳃病的根源，弄清其发病的来龙去脉，对于做好预防与治疗鳊鱼烂鳃病，特别是提高鳊鱼养殖水平，提高鳊鱼成活率，具有重大意义。

一、各种烂鳃病的发病根源

树有根，水有源。鳊鱼的烂鳃病，不仅多种多样，而且也有它的根源；我们不防来分析一下，鳊鱼烂鳃病的发病根源。

(1) 侵蚀性烂鳃病；这种烂鳃病，是由虫害侵蚀，然后引起发病，俗称“侵蚀性烂鳃病”。这鳊鱼本来好好的，由于鳃部长了虫，这虫附在鳊鱼的鳃丝上，不断啃咬，使鳃丝不断破损；那虫是有繁殖能力，它是越长越多，那鳊鱼鳃丝上的破损程度，也就越来越严重，其面积也越来越大…这个时间细菌就会趁虚而入，紧接着一场严重的烂鳃病就要发生了，这种病一旦爆发，鳊鱼死亡率很高，而且比较难处理，因为有两种病情交叉在一起，情况复杂可谓棘手。

(2) 中毒性烂鳃病；鳊鱼中毒性烂鳃病通常有两种情况：第一种情况属于药物性中毒，因为用药偏重引起发病，常言道：药带三分毒。这鳊鱼的鳃丝有很多功能，但也很脆弱，药物对鳊鱼的鳃丝既有保护作用，同时也有伤害作用；特别是杀虫期间，使用有“触杀性”效果的药物，这种药物可以把寄生虫杀死，同时对鳊鱼鳃丝的副作用，也立即体现出来；每逢用这种药物杀虫，

24小时以后就有伤苗出现，细细一查，是烂鳃病，摆在面前非常清楚。这第一天出现2-3条，第二天7-8条，接着第三天第四天就更多了，这种情况明明白白，是由药物引起，中毒性烂鳃病。第二种情况是水质恶化，因为水质恶化也可以引起鳊鱼中毒性烂鳃，这种情况多发生在水质偏碱的养殖场，长期亚硝酸盐偏高，或者鳊鱼放养密度过高，超出正常养殖范围，这样的养殖场也很容易发生中毒性烂鳃病。

(3) 季节性烂鳃病；鳊鱼季节性烂鳃病，说白了，就是跟季节变换、气温升降有密切关系，是由环境变化而引发的一种疾病。每年到了4-5月份，季节交换，气温逐渐升高，水温忽冷忽热，这个时期鳊鱼最容易发生、霉菌与细菌相交叉的烂鳃病，以往我们认为是鳃霉菌；其实不然，你只要认真检查，就会发现，这不仅有霉菌，同时也有细菌，结果都是烂鳃造成死亡，所以称之为“季节性烂鳃病”更为准确。这种季节性烂鳃病，有的在春夏交替时期出现，有的在夏季高温季节爆发，也有的在秋冬交换季节，水温下降时发生；处理这种疾病难度比较大，稍有不慎会导致大量鳊鱼死亡，可谓更加棘手。

(4) 传染性烂鳃病；鳊鱼传染性烂鳃病，是一种最普通最常见的疾病，就好像人得了“感冒”一样，稍作处理就好了，但鳊鱼不会讲话，你要发现得早，处理及时，好的也很快。这种病都属于细菌性烂鳃，因为周围养殖场有发生过这种疾病，周边水源中存在这种病源，通过水源交叉感染，或者通过人员往来携带细菌，导致互相传播感染，最后才引发传染性烂鳃病。



水泥池养殖鳊鱼小瓜虫病的诊断及防治

福建天马科技集团股份有限公司 张蕉亮

当今中国鳊鱼养殖业特别是水泥池精养模式已进入集约化高密度为主的养殖时代，伴随着高产量和高效益的是环境的恶化，随之而来的是各种病虫害的发生。毫无疑问，小瓜虫病是该种养殖模式下的易发产物，它给鳊鱼养殖业造成了极大的困扰。认识小瓜虫的病原、繁殖规律、流行情况、诊断及防治措施，对鳊鱼养殖业的健康可持续发展具有重要的实际意义。

一、病原概述

病原体为多子小瓜虫 (*Ichthyophthirius multifiliis*)，属纤毛门，寡膜纲、膜口目、凹口科、小瓜虫属的一个种原生动动物，由直接接触传播，可引起鳊鱼致死性体外寄生虫病。病鳊体表、鳍条和鳃上肉眼可见许多直径0.5~1毫米小白点，故又称“白点病”。

小瓜虫的生活史可分为3个阶段，即成虫期、胞囊期和幼虫期。幼虫期长卵形或椭圆形，前端尖后端钝，前端有一耳形胞口，后端有一根长而粗的尾毛，大核呈椭圆形或卵形，体前端有伸缩泡。成虫期（又称为滋养体）虫体为卵圆形或球形、乳白色，体披均匀纤毛，内有一个大核呈马蹄形或香肠状和一个小核呈球形，紧贴

大核胞质内有大量的食物颗粒和伸缩泡。成熟的虫体离开病鳊后，作3~6小时的游泳后沉入水底。静止后分泌一层胶质厚膜将虫体包裹，形成胞囊，呈圆形或椭圆形，粘附在鱼池底、壁或其它固体表面。成虫形成胞囊以后在胞囊内不断分裂，逐渐分裂成许多小个体，即幼虫母体，通常一个胞囊能形成2000多个幼虫母体，最后破囊而出，变成感染性幼虫，此期虫体周生长有丰富的纤毛，借此游向鱼体，依靠头上的穿刺腺钻入宿主鱼的皮肤和鳃。

小瓜虫幼虫从胞囊出来后，极具侵染性的幼虫即四处寻找鱼体侵入，如果2~3天内没有发现宿主鱼，幼虫会自然死亡。幼虫一旦侵入鱼体，进入体表上皮层或鳃组织间，则汲取宿主鱼营养引起组织增生，形成脓包，即肉眼可见的小白点。幼虫再慢慢发育成熟，成虫后离开鱼体再形成胞囊并在胞囊内不断分裂产生幼虫，周而复始。离开胞囊的幼虫抵抗力很差，很容易被药杀死，且留给幼虫的时间一般不超过3天。感染期幼虫能在水中作逆水游动，这种幼虫一旦遇到鱼体，即钻入鳃或皮肤的上皮层。一旦幼虫钻入宿主鱼皮肤或鳃之后，药物



就难以进入对它们起作用了，因为此时有鱼体皮肤、鳃的上皮和粘液的保护。所以，适时杀死感染期幼虫对防治该病是极其重要的。

小瓜虫胞囊的形成与幼虫孵化所需时间随水温升高而缩短。感染期幼虫一旦侵入鱼体后，在温度适宜时，一般每5-7天完成一轮生活史周期。但在7-17℃低水温时，幼虫发育至成熟可延长至10-21天，且受温度、渗透压、鱼体抵抗力等多重因素的影响。这段时间里，药物通常很难深入鱼体杀灭小瓜虫，而且时间漫长，这也是导致白点病在水温偏低时治疗失败的主要原因。

据研究还发现，虫体有时能够在病鱼上皮细胞层下面进行复分裂，这是多子小瓜虫三期生活史的一个旁路发育阶段，这时可以看到大小相似的复分裂虫体细胞在宿主鱼的上皮层下面呈排或呈丛聚集。当虫体发育到这种情况时，则很难杀死它们，因为这种虫体通常不需要离开宿主鱼就可以完成繁殖生活史周期。

二、流行情况

小瓜虫病有明显的季节性，主要流行在深秋至初夏，而春末冬初水温15-25℃时为季节流行最高峰期，最适于小瓜虫生长和繁殖，高温或低温时均较少出现。从白仔鳗至成鳗期均有发生，各种养殖品种鳗鱼均易感染，欧洲鳗鲡对小瓜虫尤为敏感。尤其在白仔鳗和黑仔鳗期，大量小瓜虫寄生在鳃上，引起寄生处组织发炎、坏死，短时间常暴发大量死亡。在幼、成鳗期在体表寄生小瓜虫较鳃寄生小瓜虫更为严重，相对死亡率较低，但如不及时控制，也会引起大批量死亡。一般情况下水温上升到26-28℃或下降到10℃以下幼虫停止发育，28℃以上幼虫大批死亡。但临床实践发现在鳗鱼苗种培育期间水温26-28℃时仍能发生小瓜虫感染，并影响苗种摄食，只是不能大量繁殖。小瓜虫靠胞囊及幼虫传播，主要寄生在病鳗的鳃和体表皮下，鳗鱼水泥池养殖大多采取人工加温或保温措施，因而流行季节在适宜的水温以及高密度精养条件下，更容易爆发。因此，

在水泥池高密度精养模式中，在一个“密闭”的养殖水环境里，鳗鱼一旦被感染小瓜虫后，能短时间大量繁殖，造成鳗鱼被大量小瓜虫寄生，严重破坏病鳗的鳃组织和体表皮肤，导致病鳗大量死亡；如发生并发感染死亡更为严重，甚至导致毁灭性死亡。

三、主要症状

小瓜虫病是由多子小瓜虫寄生于鳗鱼体表或鳃部而引发的，病鳗早期轻度感染时，鳗鱼无明显症状，可表现为突发性食欲下降或不摄食，此时鳗鱼对饵料仍有反应，投喂饲料时鳗鱼只在饵料台周围游动，全池鳗鱼几乎同时表现为不上台摄食。病鳗体上的小瓜虫经过1-2个世代的繁殖后，鱼体上小瓜虫的数量会呈几何级数增加，病鳗鳃部和表皮损伤加重。病鳗体表寄生时，在体表尤其背部形成许多小白点，鱼体受虫体刺激分泌大量黏液，小白点为虫体刺激鱼体上皮细胞分泌而成的囊泡。在鳃上寄生时，鳃丝充血，黏液增生，幼虫易寄生于鳃丝内并形成外包膜，病鳗鳃部寄生除组织发炎外，并有出血现象，使鳃部呈暗红色。

由于小瓜虫的寄生，引起病鳗因皮肤瘙痒不适，常在池壁上或池底作蹭擦式游动，有时在水面作短时的翻肚运动。随着病情加重，小瓜虫大量繁殖，病鳗体表黏液增生脱落，肉眼观察似黏液脱落症，此时认真观察可见鱼体表面有针尖大小的凸出小白点，尤其是在病鳗的背部和鳍的边缘。

严重寄生时，可见病鳗体表布满大量的小白点，体表黏液增生脱落，使鳗鱼体表披上白云状脱落的黏膜和黏液，好像身上撒了一层盐的结晶，且粗糙不平，如同覆盖一层白色薄膜。病鳗的皮肤分泌大量的粘液通常是由小瓜虫引起，粗看好象真菌感染引起的菌丝样外观，体色暗淡无光，食欲不振，体质消瘦。严重时，寄生处组织发炎，被细菌感染后形成溃疡。大量虫体在鳃上寄生时，鳃表面黏液大量增生、脱落，受细菌感



染而发生烂鳃，易并发丝状细菌感染。此期病鳃体弱，于水面上缓游或附在固着物上，常出现窒息和聚集在流水的四周，通常不摄食。此时病鳃进入死亡期，死亡数量随着小瓜虫感染性幼虫的孵化周期呈现周期性波动。一旦受其他刺激，易暴发批量死亡。

该病传染速度极快，若治疗不及时，短时间内可造成大批死亡，所以要控制该病，必须进行及早诊断与治疗，才能收到理想效果。当然，对该病最好的预防措施是防止鳃鱼感染和发病。

四、诊断方法

目检：捞出病鳃或疑似病鳃，将待检的鳃鱼放在脸盆中，加入清水观察，在到阳光下看是否有小白点。如症状明显的病鳃，其体表、鳍、鳃等处小白点肉眼清晰可见，且分布大量黏液，严重感染则形成一层浑浊的白膜，表皮点状充血，鳃组织因贫血呈粉红色；常伴有继发性细菌感染，体表发炎溃疡，鳃丝腐烂。若无显微镜，则可剪下带小白点的鳍、鳃或者观看病鳃皮肤白点是否乳白色突起，将皮肤的白点刮下，放在盛有清水的白瓷盘中，在光线充足的地方，用解剖针轻轻将白点外的薄膜挑破，如看到有小虫流出在水中游动，亦可确认为小瓜虫病。

镜检：在发病的各个阶段采集病鳃，刮取体表白点或取鳃丝制作水封片镜检，即将有小白点的皮肤刮下一点或者第2~3片鳃丝剪下，放在载玻片上，滴上清水或生理盐水，盖上盖玻片，在显微镜下可观察到大小不一小瓜虫滋养体，虫体呈圆形，外膜有颤动纤毛作旋转运动或作阿米巴样的滚动运动，成熟的虫体胞质中明显可见虫体中央有马蹄形或香肠状“C”形细胞核，感染期幼虫却没有这种“C”形细胞核，仅在显微镜下发现虫体的细胞质流动。

病鳃样品送检的注意事项：病鳃样品采集是诊断工作中的重要环节，采样时间、样品有无代表性、样品的处理、保存、运送是否合适与及时，都与检验结果的准确性、可靠性有的很大的

关系。首先要挑选游动异常（游动迟缓、反应迟钝、浮于水面、离群独游或靠在池边）、体表有白点的活鱼、或体弱将要死的鱼，死亡过久的鱼由于腐败分解，病灶部位也会模糊不表，原来所表现的症状无法分辨，体表寄生虫也很快随着死去，寄生虫死后往往改变形状或崩解腐烂，这样就难以做到确诊；其次是如果随意捞取健康的鳃鱼送去镜检易导致误诊、漏检而错失病虫害防治的最佳时机。

五、防治措施

多子小瓜虫是一种原虫，由感染鱼或携带虫体的其它生物、器械带入养殖池。也可随着养殖池所引入水源进入水泥池。其特殊的生活史造成小瓜虫病具有高致病性和高暴发性的特征，水泥池养殖鳃鱼一旦染病，则难以控制病情，加上小瓜虫病目前尚无很好的治疗药物，所以预防尤为重要，等到皮肤寄生大量小瓜虫就更难治疗，即使药物治疗后也易受不良因素影响而复发。因此，预防才是防控该病的根本，必须注重以防为主，防重于治的方针。

1. 预防

(1) 对有发病史的水泥池，使用生石灰200~300毫克/升彻底清池消毒，并且在烈日下曝晒一周（曝晒时养殖池表面温度需要在40℃以上），冲洗干净备用，池壁和进水渠道特别是排污箱、排污管道等容易被忽略的地方也要冲洗消毒干净，防止养殖池存在未清理消毒的死角，杜绝病虫害传染源；有条件的养殖场，可将老化水泥池底进行翻新改造。在鳃种投放前，再用高锰酸钾30~50毫克/升，浸泡3天，冲洗干净后加水待3天后投放苗种，可防止小瓜虫幼虫随水源引入养殖池，在它们没有找到宿主鱼感染时，两天后会自行死亡。

(2) 采用沙滤措施净化水源或地下水进行养殖，减少养殖水源遭受小瓜虫的污染。无沙滤措施或直接抽取溪河水的养殖场，要在进水口要安装过滤网，虽然过滤网不能完全阻止小瓜虫体的



直接进入，却能防止携带小瓜虫感染源的野生鱼类进入。有条件的养殖场，可在水泥池水源前建一口蓄水池，能防止下暴雨时的混浊水等进入养殖池，同时也可在加水前，先将水源自净或消毒后再抽入养殖池使用。

(3) 保持水质清洁，透明度在40厘米以上；在流行季节，保持水温26℃以上；没有地下水的养殖场，若遇暴雨，要及时关掉水源，1天后待水源清洁才能加水换水，否则很容易暴发小瓜虫病。鳊鱼白苗和黑仔培育，有条件的最好用地下水；苗种培育时最好要设一口调温池，将水温调到30℃以上，可控制小瓜虫病原体传入养殖池。

(4) 排污换水时，要求每个养殖工人分别各自负责几口养殖池进行下池排污操作，并在池边上放一个消毒桶，采用50毫克/升的高锰酸钾消毒排污刷、捞海等工具。每进入一口池都要对排污工具进行消毒，排污人员下池前用高锰酸钾消毒液冲洗穿在身上的水裤后再进入另一口池进行排污操作。

(5) 在苗期养殖管理中，鳊种引入应严格检疫，对丝蚯蚓（俗称“红虫”）要严格实行暂养及消毒，减少或杜绝丝蚯蚓将小瓜虫病原体引入养殖池。

(6) 在日常生产管理中，要勤巡塘、勤观察、勤镜检，若发现鳊鱼摄食不良，鳊鱼活动不正常且摄食量下降或体表有白点时，要及时捞取体弱、体表有白点或游动异常的鳊鱼进行诊断，一般鳊鱼鳃部比较容易感染小瓜虫病，若体表皮肤感染严重时比较难治。因此，小瓜虫病要提早预防，及时治疗。

(7) 养殖池水越清，越有利于小瓜虫的繁殖，可保持养殖池有一定数量浮游植物量。另外，定期调节水质，可采用枯草芽孢杆菌、光合细菌、EM菌等微生态制剂，或是泼洒生石灰、福尔马林、百虫杀、鱼虫克星、鱼康灵或辣椒生姜法等，能起到预防病虫害的作用。有些药物，如硫酸铜，可以刺激孢囊的形成，促使大量繁殖，要

慎用。

(8) 据相关报道，有研究者根据鳃组织病理切片观察发现，即使虫体寄生后也会因鱼体的自身强抵抗力而中途夭折。因此，无论鳊鱼是否发病，均应在发病流行季节定期在饲料中适当添加大蒜素、复合维生素（主要是VC和VE）、中草药（青蒿末）、小肽类、大豆内酯类等加以投喂，以提高鱼体的免疫力、抗感染和抗应激能力。此外，保证鳊鱼的营养和饲养管理也非常重要，营养不良、免疫功能低下的鳊鱼，很容易发生白点病。

2. 治疗

使用药物治疗，无论是内服还是外用，首先应慎重选择药物，即使不是禁用渔药也应慎用。从鳊鱼健康无公害养殖出发，目前没有特效药来杀灭小瓜虫，可根据小瓜虫病的特性采用一些有效措施来进行治疗。

在病鳊体上寄生的小瓜虫，不是各个生长期都对药物同样的敏感，只有多子小瓜虫的成虫、包囊和幼虫的离体或那些基本成熟、即将脱离鱼体的虫体才对药物敏感，因为此时它们外面的保护层（上皮细胞和粘液）很薄，药物容易渗透进去；而在其它时期（早、中期）的滋养体，由于外面包被一层较厚的宿主鱼的上皮细胞和粘液保护层，药物难以渗透，所以很难将它们杀死。因此，在治疗上，应该结合小瓜虫的生活特性来采取相对应的措施，即使采用对虫体很有效的药物，都需要连续使用3~7个疗程，才能完全杀死虫体，两疗程之间间隔一定的时间，间隔期的具体长短视水温而定。而评判药物的治疗效果，需要在3个疗程之后，根据在显微镜下检查鳃丝中是否有虫体或虫体是否死亡来判定。然后再决定是否继续进行更多的疗程治疗。?治疗方法举例如下：

(1) 有条件时可利用小瓜虫不耐高温的弱点，提高水温，精养池水温可加到28~29℃（白苗期可加温到29~30℃），再结合药物（福尔马林或百虫



杀+鱼康灵)治疗,可达到有效控制病害、治愈鱼病的效果。

(2) 病情较轻时,首先要先彻底排污换水,全池泼洒季铵盐络合碘0.3-0.4毫克/升,3-4小时后全池泼洒鱼虫克星0.5-0.6毫克/升。隔2天泼一次,连泼2次。

(3) 用鱼康灵2毫克/升+小瓜特杀1-2毫克/升全池泼洒,连续处理3-5天,小规格的鳗鱼药浴时间不宜过长,可视实际情况灵活调整。

(4) 用复方络合铜0.3毫克/升~0.35毫克/升全池泼洒,用2次(间隔一天),水体药效保持72小时。由于硫酸铜用于治疗小瓜虫病,不但无效,而且还能刺激小瓜虫更快形成胞囊,加快虫体繁殖速度,加剧病情等。更值得注意的是,使用硫酸铜后,很多藻类会被杀死,导致水中的溶氧量变低,特别是在高水温时更是如此,鳗鱼有可能因缺氧而死亡。因此尽量使用络合铜替换硫酸铜来治疗小瓜虫病,其优点有以下几点:①络合铜的毒性比硫酸铜低;②络合铜在pH2.0~8.5范围内更加稳定,不易与其它化合物如碳酸盐起反应,保持其疗效;③络合铜不像硫酸铜那样容易沉淀或被池底淤泥等吸附。

(5) 每立方米水体采用大黄1.5~2克、野菊花干品1.5~3克合剂以及辣椒1.5克、生姜1~2克合剂分别煎汁全池泼洒,维持24小时后换水,连续泼洒2-3次,可杀灭小瓜虫。对于辣椒生姜法,根据观察,辣椒生姜选择得当,在每年6月中旬前使用一次效果明显,关键是生姜需要选择沙姜,辣椒需要选用辣度很高的朝天椒,辣椒生姜法对小瓜虫裂殖体阶段有一定效果,而对滋养体阶段的杀灭效果不明显。

(6) 可先采用高锰酸钾2毫克/升,消毒时间8小时,然后排污并大量换水,连用2-3次,然后再用海中宝+戊二醛+抗菌药连用2-3次,含氯消毒剂3-5次,可达到一定的治疗效果。高锰酸钾是一种强氧化剂,能使水体中的有机物氧化,其中包括鱼体上的寄生原虫和体表寄生虫。治疗浓

度取决于水体中有机化合物的含量,一般最小治疗浓度是2毫克/升。如果水体富营养化,水体中的藻类过多,则需要适当加大浓度。较简单的决定高锰酸钾的治疗浓度的方法是首先用2毫克/升的浓度,使养殖水体变成葡萄酒红色,且颜色保持8小时以上者,则可以达到治疗效果。如果随着时间延长,水体颜色变浅,则需要继续加入药物,使水体保持葡萄酒红色。要使高锰酸钾充分溶解且均匀泼洒,否则容易使鱼体中毒。

(7) 病情严重时,用3-5‰粗盐,然后用戊二醛1-2毫克/升或福尔马林40-60毫克/升,浸泡24-36小时后排污,捞掉死鳗,部分换水,并根据换水量补充盐分和药物以保持有效浓度,连用2-3次,再用含氯消毒剂连用3-5次,可达到良好的治疗效果。食盐溶液浸泡也是治疗鳗鱼小瓜虫病的较好方法,一般情况下,用3‰~5‰浓度的盐水浸泡用于小瓜虫的治疗和预防均有效果。但有些地方已出现了耐盐虫株,它们可以抵抗3‰甚至5‰的盐溶液浸泡,可视情况可将盐度提升至0.7~1.0%浸浴5-8天,疗程结束后,换水退盐要逐步降低进行,切不可直接大换水,否则易引起病鳗大量死亡。



海水鱼细菌性疾病防治

福建天马科技集团股份有限公司 杨方园

随着养殖规模的不断扩大化，病害的发生亦日益频繁，其中尤以细菌性疾病流行广，发病率及死亡率最高，近些年来海水鱼养殖仍以细菌性疾病为主要病害。海水鱼养殖品种繁多，其发生的细菌性疾病的种类较为复杂，笔者选取其中最常见疾病种类加以总结介绍，以期对海水鱼细菌性疾病的预防及治疗提供参考。

海水鱼细菌性疾病主要包括弧菌病、链球菌病、肠炎、巴斯德氏菌症、假单胞菌病等。弧菌病是多数海水鱼养殖种类常见的疾病，几乎所有海水养殖鱼类都有感染弧菌，如石斑鱼、真鲷、大黄鱼等；其病原种类多，包括鳃弧菌、副溶血性弧菌、创伤弧菌、河流弧菌等；危害最为严重，严重发生时鱼类死亡率高达90%以上。链球菌病全年可以发生，7-9月为发病高峰期，发病鱼的死亡率可高达60%以上，可感染多种海水鱼类及淡水性鱼类如鳊、罗非鱼等。肠炎主要是由于水质恶化、饲料不洁等导致鳃鱼抵抗力下降继而感染肠型气单胞菌而爆发的疾病，尤其在高温期流行，危害各种海水性鱼类，死亡率虽不高但严重影响摄食及转化率。对于海水鱼细菌性疾病的治疗，通常是将抗菌类药物混入饵料中制成药饵，拌料进行投喂，同时要加强日常管理，操作谨慎，避免鱼体受伤。

弧菌病

病原：鳃弧菌、副溶血性弧菌、创伤弧菌等。

症状：感染后症状明显，病鱼表现为体表、鳍条、头部等出血，皮肤组织水肿等，吻端、鳍膜溃烂，常显示出败血症状，肝脏肿大、肠壁充血等。

流行：各种养殖鱼类都有发现，主要发生于水温16℃~25℃的春、秋两季。体质较弱鱼或体表损伤鱼容易感染，东方鲀、大黄鱼、鲷科鱼类易感染此病。

防治：投喂磺胺类药物，每天每千克鱼体重用药30毫克~50毫克，连续5天~7天。投喂抗生素药饵，如土霉素（休药期≥30天），每天每千克鱼体重用药40毫克~60毫克，连续3天~5天。

链球菌病

病原：链球菌。

症状：病鱼体色发黑，吻端发红，体表粘液增多，静止于水底，或独自漫游于水面，有时旋转游泳后再沉于水底。眼球突出，鳃贫血。体表有隆起，以尾部为多，隆起部位出血或溃疡，肛门红肿，肝脏肿大、因出血和脂肪变性而褪色甚至组织破损。脾脏肿大、坏死。幽门垂有出血点，胃肠积水，肠壁发炎。

流行：水泥池养真鲷、花尾胡椒鲷易感染此病。全年可见。

防治：投喂抗生素药饵，连续5天。

细菌性肠炎

病原：肠型点状单胞菌。

症状：病鱼离群独游鱼体发黑，食欲减退，



南美白对虾软壳偷死的原因及防治措施

中国水产门户网

南美白对虾软壳偷死绝大多数出现在养殖中后期。影响对虾软壳死亡有三大要素，即水体缺乏可利用的微量元素及营养，对虾脱壳后被有害细菌或病毒感染死亡，亚硝酸盐中毒死亡。

一、雨天软壳死虾

雨天软壳死虾通常伴随着部分硬壳死虾，死虾的原因有以下几种：

1.暴雨给池塘注入大量的带酸性的淡水，造成盐度及pH值突变，从而藻类不适应而死亡，就是常说的“倒藻”。

2.藻类大量死亡会释放出大量的有害毒素，对虾有很强的刺激性。

3.倒藻后水体的造氧功能减弱或缺失，虾极易缺氧。

4.雨后水温突变对虾造成应激脱壳，从而抵抗力迅速下降，容易产生软壳或硬壳死虾。

5.下雨过程中水体pH值突然下降，在偏酸的水环境下对虾容易发生黄鳃病。

处理方法：

(1) 选用“硬壳活力宝”1包/1亩或“肥虾维他”1包/2亩+“免疫低聚糖”1包/1亩，全池泼洒，迅速提高对虾活力，如果再加用“高钙活性底改”效果更佳。

(2) 第二天如不再出现软壳死虾，还有少部

以至完全不吃食，剖开肠管，肠壁局部充血，发炎，肠腔内没有食物或只有少量食物，肠内粘液较多。严重时肠道因淤血呈紫红色，肠壁弹性较差，肠内有大量淡黄色粘液，肛门红肿。将病鱼的头部提起，即有黄色粘液从肛门流出。

流行：夏季水温较高时易流行，主要与饵料质量下降有关。高温季节，鱼体摄食变质饵料，常易暴发肠炎。

防治：加强饲养管理，严格控制饵料质量，不投喂变质饵料；投喂抗生素药饵，每天每千克鱼体重用药10毫克~30毫克，连续5天~7天，隔周再投喂1次，下药时投料减半；病情较重不能摄食者应及时捞出隔离。

巴斯德氏菌症

病原：杀鱼巴斯德氏菌。

症状：病鱼外表无明显的症状。解剖可见内脏有许多小白点，尤其是脾脏和肾脏白点数量最多。

流行情况：此病1969年首次在日本发现，对鲈鱼的养殖危害很大，从幼鱼到成鱼都可感染，黑鲷幼鱼患此病时死亡率达90%，此外真鲷、香鱼、鲈鱼等均发生过此病。从春末到夏季为流行盛期，发病水温为20~25℃，秋季不发病。

防治方法：氯霉素、四环素或氨基青霉素，每天每千克鱼体重用药20—50mg制成药饵，连喂1周。



分硬壳死虾的，选用“抗应激红体消”1包/2~3亩+“抗病毒营养液”1瓶/2亩一起浸泡2小时后全池泼洒。

(3) 内服：“诱食菌克”一天2餐，连用3天。

预防方法：

(1) 经常留意天气的预报，在台风或雨水来临时提前一天选用“偷死泼洒停”1包/3~4亩或“底健康”1瓶/3~4亩+“排毒底增氧”1包/2~3亩处理好底部有害细菌及控制生物耗氧，3~4小时左右选用“肥水糖氨”1桶/6~8亩或“氨基酸育藻膏”1桶/6~7亩全池泼洒，增强藻类代谢能力，维持藻相及水体pH值稳定，如再加适量的“氨基酸EM菌”同时使用效果更佳。

(2) 下雨过程中应提前做好养殖预防工作、做好提高增强对虾活力及免疫能力的工作，内服“肥虾维他”+“免疫低聚糖”。选用对虾免疫及抗应激好产品，如：“硬壳活力宝”1包/1亩或“肥虾维他”1包/2亩+“免疫低聚糖”1包/1~2亩或选用“高钙活性底改”1包/3亩+“解毒应激宁”1瓶/3~4亩。

(3) 雨后的第1~4天是对虾发病高峰期，许多养殖户忽视了雨后水体理化因子急变的重要性，大量的有害细菌和病毒复活生长。选用“抗应激红体消”1包/3亩+“抗病毒免疫露”1瓶/2亩控制有害细菌的含量，隔天使用一次。同时使用“解毒应激宁”+“鱼虾养殖宝”或“肥水糖氨”培育有益藻类。内服：“诱食菌克”+“免疫低聚糖”。

二、毒素中毒软壳偷死

毒素中毒偷死，包括有机毒素（以死藻和有机腐败物为主）、氨氮、亚硝酸盐及底部溶解氧偏低等，通常此类出现死虾的水色老化或浑浊。

处理方法：

选用“解毒应激宁”1瓶/2~3亩+“抗应激红体消”1包/3亩同时全池泼洒，迅速降解水体有害毒素及有害细菌对软壳虾进一步的感染，1小时左右用“硬壳活力宝”1包/1亩+“高钙活性底

改”1包/3亩全池泼洒，加快对虾硬壳和活力。内服：“肥虾维他”+“硬壳活力宝”+“免疫低聚糖”。

三、低温软壳死虾及预防

低温软壳死虾。主要原因在于对虾吸收的营养成分和微量元素不足引发，水温在17℃以下的天气，当对虾脱壳后往往出现大批量死亡，淡水养殖池尤其明显。

处理方法：

选用“硬壳活力宝”1包/1亩+“免疫低聚糖”1包/1亩，如加用“高钙活性底改”1包/3亩同时使用效果更佳。这样处理方法虽然成本偏高，但在低水温天气用药量一般要在平时用药量的3~4倍才能达到有效的治疗效果。

预防方法：

(1) 低温来临之前，提高水体盐度至17℃以上。

(2) 定期使用“硬壳活力宝”1包/1~2亩或“肥虾维他”1包/1~2亩+“免疫低聚糖”1包/1~2亩，提高对虾活力，同时应注意藻相平衡，可配合“肥水糖氨”或“鱼虾养殖宝”同时使用。

池塘转水后南美白对虾异常脱壳处理一例

中国水产门户网

河北省唐山市唐海县十一农场—南美白对虾池塘，面积13亩，水深1.2米，共配备增氧机2台（见图1），2013年5月13日放苗，密度20万尾/亩。

6月12日，天气闷热、无风。

6月13日，早晨发现下风口处有大量虾壳（见图2），水质较昨天变清瘦。早晨塘边用简易测试盒检测水质：溶解氧3 mg/L，pH值8.8，氨氮0.2?mg/L，亚硝酸盐0.1?mg/L。水瘦，大型盘星藻为主，水样过滤后检查有大量枝角类，且虾苗外壳很软。下午4时左右发现下风口处虾壳增多（见图3）。

建议：“活力钙”2亩/袋+“激活”2亩/袋，“底居安”5亩/袋。

6月15日上午用简易测试盒塘边验水：pH值9.1，溶解氧4?mg/L，氨氮0?mg/L，亚硝酸盐0?mg/L。观察池塘水色变浓，肥度明显上升，水样过滤后观察浮游动物明显减少。养殖户反应虾苗吃食情况转好，检测虾苗，外壳明显硬起来。

分析：1、唐海地区虾苗普遍体质弱，成活率低，因此养殖户盲目加大放苗密度，虾苗对外界变化也更加敏感。闷热天气使池塘转水后，刺激虾苗大量脱壳，同时也说明此虾苗体质很弱。

2、虾苗大量脱壳后，很多体质弱的虾苗很难再生长新壳，在换壳的过程中，也是虾苗抗病力差、最容易受病害侵袭的时期。在蜕壳阶段迅速补充钙离子，能起到很好的帮助迅速硬壳的作用，明显提高蜕壳虾的成活率。



图 1 发病池塘

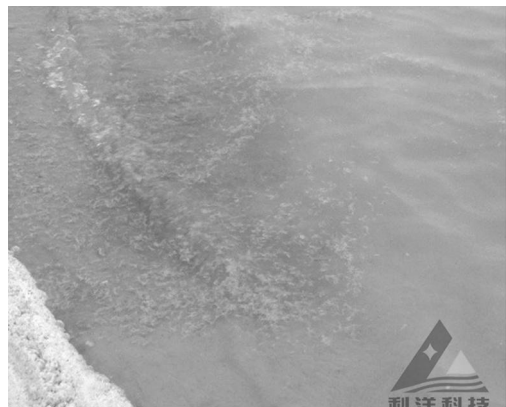


图 2 下风口处大量虾壳



图 3 下风口处大量虾壳



甲鱼病害及生物防治

福建天马科技集团股份有限公司 周聪聪

1 鳖的生态习性与疾病发生的关系

长期的自然选择，鳖形成了独特的生态习性，在人工养殖的生态环境中，这些习性有的对养殖有利，提高鳖的养殖经济效益；有的将会抑制养殖产量的提高，诱发病害产生。因此我们要了解鳖的生态习性，并利用有益的习性，根据其习性养鳖。

鳖是爬行动物，但是仍以水中生活为主，特别喜欢栖息在河流、湖泊等水域带沙性泥土的地质中；为了进行肺呼吸，在无人的情况下，经常往返于水面至水底泥沙中。在有人的时候，鳖则完全潜入底层泥沙。当水温在10-12℃时，鳖就潜入水底，完全蛰伏。这就要求有一个清洁卫生、松软适度、无污染的底栖环境。如果鳖长期在淤泥多、病原多、氨氮和亚硝酸盐含量高的底质中，就很容易引发病害。

在自然界，鳖喜欢栖息的水域是安静、清洁、阳光充足的滩地。在晴朗、阳光强烈、无风的天气，它们喜欢爬到无干扰的岸边或岩石上晒太阳，一般一天要晒两到三个小时。它们舒身四肢，伸长着颈部，背或腹对着阳光，表现出一种舒适的样子。通过晒甲，可使鳖背部腹甲的水分完全晒干，附着在体表上的水苔和污浊物枯落。此外还可利用阳光的紫外线把寄生在体表的寄生虫病原菌杀死，使皮肤增厚变硬，增强自身的抗逆能力

鳖生性胆小，在有人的情况下不敢吃料，晒甲时若有人出现，则会立即钻入水里。因此甲鱼池应建在安静、无干扰，人少到的地方；甲鱼吃料、晒甲的时候应尽量避免经过甲鱼池，以免惊

吓到甲鱼。

自然选择的规律，使得鳖生性好斗，喜欢互相攻击、撕咬，甚至残食同类。鳖的好斗，是因为鳖的生殖能力很强，一只成熟的母鳖经交配后，一次可产蛋10—20个，为了控制自身种群的过度发展而形成了好斗的生性。

鳖的好斗习性主要表现在：1、喜欢互相攻击；2、在食物匮乏时，就会互相撕咬、残食，即使刚孵出不久的稚鳖也不例外；3、在雌雄鳖交尾时，会出现雄鳖对雌鳖撕咬的现象；若同时有其他雄鳖参与，则会为配偶发生斗争；4、放养密度过大的状态下撕咬的现象更容易发生。好斗的结果，除了弱小的鳖被残食外，还会使得互相争斗的鳖受伤，导致病原体入侵，造成疾病的继发性感染。

2 由病菌引起的甲鱼病害

甲鱼的病害大部分具有传染性，可从单体到全塘迅速感染发病，而且并发症多，如腐皮、疖疮病并发，穿孔、出血病并发等。大多数疾病前期难以察觉，若不注意往往造成全塘感染，损失严重。鳖病在治疗上操作难度大，如需要喂药，体表消毒等操作，所以对于甲鱼疾病，重在预防。

2.1 红底板病

红底板病又称红斑病、赤斑病、腹甲红肿病。病因：点状产气单胞菌点状亚种引起。该菌在鳖池广泛存在时，鳖因相互攻击时撕裂皮肤或因摩擦导致腹甲出现伤口时容易感染产气单胞菌点状亚种而发病。该病易发生在成鳖，幼鳖有时也会感染。症状：腹甲呈红肿状，严重者发生溃烂，使部分腹甲裸露。患了该病的甲鱼变现为反

应迟钝，完全钻入池底或爬上食台或晒甲台，行动缓慢，食欲严重下降甚至停食。解剖后可见肝呈黑紫色、无光泽，鼻、肠充血。

防治措施：发病时全池泼洒强氯精消毒剂，内服抗菌素，每天1次，持续一个疗程即6天。每10天左右全池泼洒含氯消毒剂消毒，用量0.25-0.4g/m³。此外发病的甲鱼通常会完全钻入池底，因此要保持池底环境洁净、卫生，日常管理过程中加强清理池底工作，及时更换沙尘。

2.2 疖疮病

疖疮病又称穿孔病、打印病、洞穴病、烂壳病。病因：点状气单胞菌点状亚种、嗜水气单胞菌、温和气单胞菌、产碱菌及普通变形菌等革兰阴性杆菌。症状：发病初期表现为鳖的四肢、背甲、颈部等部位出现白斑或黄色疖疮。病鳖取出水后可见白色无菌丝状物，这是由于细菌感染、

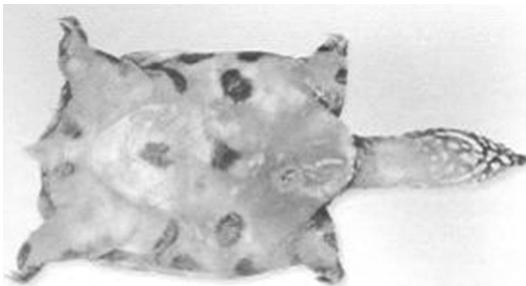


图1 红底板病

生长繁殖后细菌的代谢物导致甲鱼皮肤色素褪去引起的。换疖疮病的甲鱼基本停止摄食，活动减少，反应迟钝，体质消瘦，直至衰竭而死。

防治措施：加强管理，发病期注意调控水质，及时加水或换水，外塘生态池10-15天换一次，温室鳖池2-4天换一次。对病鳖隔离使用药物，见表1。

表1 疖疮病的防治措施

措施	用药	用量	用法
清塘消毒	漂白粉 生石灰	10-20g/m ³ 100-200g/m ³	全池泼洒 全池泼洒
体表消毒	高锰酸钾 呋喃唑酮溶液	15-20g/m ³ 10-15min 20-30g/m ³	浸泡病鳖 浸泡病鳖
喂药	呋喃酮药饵	0.2g每千克鳖	连喂7天

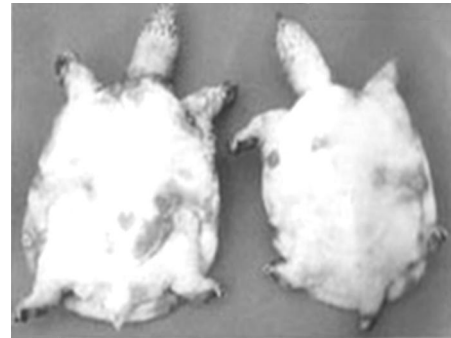


图2 疖疮病

2.3 腐皮病

病因：气单胞菌、假单胞菌、无色杆菌。症状表现为四肢、颈部、甲壳边缘发生溃烂，四肢溃烂时甚至会导致爪脱落，骨骼外露。在行为上主要表现为反应迟钝。

防治措施：保持水质清新，放养密度合理。此外要对鳖池、鳖体消毒，同时喂食药饵，见表2。

表2 腐皮病的防治措施

操作	药物	用量	用法
鳖池消毒	漂白粉	3g/m ³	全池泼洒
鳖体消毒	庆大霉素	10g/m ³	浸泡病鳖30min
喂食药饵	利福平（或其他抗生毒）		

3 鳖病的生物防治

鳖病的放生与多方面的因素相关，一方面与其生态习性，当养殖环境与其所喜好的生态环境相悖时别容易放生病害；一方面当水质变坏时，例如有害病原菌大量孳生，甲鱼容易受到病菌侵袭；有害藻类如蓝藻过量繁殖时，水体毒害物质多，导致甲鱼体质下降，也容易发生病害。

生物防治指在养殖水体中种植或培养有益水生植物、水生微生物。有益菌类和藻类的培养有利于抑制病原菌的生长繁殖，降低甲鱼生长的有害因素。

3.1 培养水生植物进行防治

水生植物的培养目的在于利用水生植物自身



生长的需要吸收水体或池塘底部泥沙层的氮、磷、重金属等污染物，同时通过光合作用释放氧气可增加水体的含氧量。水生植物根据其生理结构分为高等水生植物、低等水生植物。

高等水生植物在水产养殖的运用广泛，主要有水浮莲、浮漂等。在广东水浮莲最为常见，其净化水质的能力强。但繁殖速度快，若不注意调控会导致生长过旺，覆盖全池，导致其他水生生物缺氧而死，反而破坏水体环境。低等水生植物主要指藻类，如蓝藻、绿藻、硅藻等。藻类具有吸收水体氨氮、稳定水体理化因子等作用。维持水体藻相平衡能提高水质，当水体环境变差时，调节藻相平衡能有效的修复水环境。但藻相调节难度较大，管理不善的情况下容易造成“水华”现象，对水体造成极大的损害。

鱼池中蓝藻爆发猛长现象即“水华”很常见，导致了水质浓浊，透明度低，水面明显可见颗粒状藻类。水华现象产生的原因主要是因水体氨氮含量过高，在平时的喂料中投料过多，残饵在水中堆积，同时甲鱼的排泄物也含有大量的氨氮成分，这给蓝藻充足的营养源，导致蓝藻大量繁殖。蓝藻对养殖水体危害极大，会产生生物毒素类次级代谢物。该代谢物会麻痹甲鱼的神经，使甲鱼反应迟钝，长期在这样环境下生存，会使甲鱼受到病害的侵袭。当蓝藻过量繁殖时，会有大量的蓝藻死亡，而蓝藻死亡后分泌的物质对甲鱼的伤害更大，严重时直接导致甲鱼休克甚至死亡，可见蓝藻对养殖水体的危害之大。

常规的去蓝藻的方法有用药、换水和打捞。药物选择硫酸铜，这种方法容易导致铜离子污染，且硫酸铜杀灭藻类不具有选择性，在杀灭蓝藻的过程会同时杀灭有益藻类，导致水体藻类大量死亡，这种结果就是使水体缺氧，鱼类浮头；换水的方法效果不明显，只能暂时性的控制，约一周后蓝藻又会大量繁殖，且污水处理难度大，若不处理将造成环境污染；打捞的作用机理和换水一样，在数量上暂时性的减少，起不到

根本性的作用。所以对于蓝藻的常规治理难度大，只能在预防上做足功夫，培养水体，让有益藻类和菌类繁殖，采用生物防治的方法。目前的处理方法主要是使用一些生物制剂例如：枯草芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、巨大芽孢杆菌、光合细菌、乳酸杆菌、酵母菌、假单胞杆菌。这些有益菌能从根本上防止蓝藻。

蓝藻喜在氨氮含量高的水体繁殖，防治的方法关键就在于控制氨氮含量。所以陪水过程及平时养殖过程中要注意有益菌类及有益藻类的生长。首先有益菌类的营养源和蓝藻一样是氨氮，且繁殖速度快，容易与蓝藻形成竞争群体；其次蓝藻主要分布在水体表层，而有益菌类主要依附在水底泥沙层，水体中的氨氮主要来源于池塘底部的泥沙层。与蓝藻相比有益菌类距离其营养源近；

3.2 培养水生微生物进行防治

目前鳖病的防治已从药物防治转向水生物防治，微生物的培养已成主流。主要原理是通过有益微生物的培养改变水体微生物群结构，使有益种群成为优势群体。甲鱼池中起影响作用较明显的微生物主要有：硝化细菌、枯草芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、巨大芽孢杆菌、光合细菌、乳酸杆菌、酵母菌、假单胞杆菌等非致病的有益细菌、点状气单胞菌点状亚种、嗜水气单胞菌、温和气单胞菌、产碱菌及普通变形菌等革兰阴性杆菌。有益微生物在生长过程中其分泌物对病原菌有抑制作用，如枯草芽孢杆菌产生的枯草菌素、多粘菌素、制霉菌素、短杆菌肽等活性物质，这些活性物质对致病菌或菌有明显的抑制作用。在实际操作中，常用EM复合微生态制剂、枯草芽孢杆菌等有益微生物制剂来培养或调节水体菌相。EM复合微生态制剂是有效微生物群的简称，由80多种有益微生物复合培养而成，能有效改善水体菌相。



黄鳝养殖过程中几种常见病的防治方法

来源：中国水产门户网

一、黄鳝疾病的预防措施

1、把好饲养环境关。饲养黄鳝应选择在避风向阳、靠近水源、水质清新无污染的地方进行。黄鳝苗种放养前，要将鳝池进行彻底的清整、消毒（用生石灰较好）。在鳝池内设若干个泥埂，泥埂底宽与高均以40厘米左右为宜，相邻泥埂间有相通的泥沟，沟面宽30厘米左右。泥埂上种植水稻、荸荠、中草药等经济作物，给黄鳝一个荫蔽、舒适、安静的生活环境。

2、把好黄鳝苗种质量关。要选择体质健壮、活动强烈、体表光滑、无病无伤的苗种。凡是用钩、叉得来的黄鳝苗种都不能使用。

3、把好黄鳝苗种消毒关。黄鳝苗种放养前用10毫克/升的漂白粉或3%-4%的食盐水浸洗15-20分钟，以杀死其体表的病原体。

4、把好黄鳝苗种密度关。一般每公斤30-40尾的苗种，放养密度以每平方米投放2.5-3.5公斤为宜。

5、把好黄鳝饵料关。黄鳝喜食鲜活动物性饵料，也食人工饲料和配合饵料。腐臭变质的饵料，绝不能投喂到鳝池中，否则很容易引发黄鳝肠道发炎等疾病。

6、把好鳝池水质关。一般情况下，夏季1-2天换一次水，春秋每3-5天换一次水，每次换水1/4-1/2。换水时，进水温度要尽可能与池水温度一致，温差不要超过3℃。换水时间以中午为佳，水位一般保持10-25厘米。

二、黄鳝几种常见病的治疗方法

1、打印病：多发生在每年的5-9月份，病鳝体表出现圆形大小不一的红斑，严重时体表腐烂成漏斗状。治疗方法：①更换池水后，每天用1毫克/升的漂白粉溶液全池泼洒，连续3天；②每10公斤黄鳝用磺胺噻唑1克拌饵投喂，每天1次，连续3天。

2、水霉病：多发生在每年的早春和晚冬，在黄鳝受伤部位能见到棉絮状成丛生长的灰白色水霉菌丝。治疗方法：①用0.1毫克/升的亚甲基蓝溶液全池泼洒；②用4/10000的食盐与4/10000的小苏打合剂全池泼洒；③在水温20-25℃下，用3%-5%的食盐水浸洗病鳝3-5分钟。

3、肠炎病：病鳝体色由乌黑变青，食欲减退，肠管充血发炎，肛门红肿突出体外。治疗方法：①每50公斤黄鳝用痢特灵5克拌饵投喂，每天一次，连续3-5天；②每50公斤黄鳝用大蒜瓣250克（需捣烂）和食盐250克一起拌饵投喂，每天一次，连续3-5天。

4、感冒病：水温突然变化，会刺激鳝鱼的神经末梢，引起机能混乱、器官机能失调、行动失常等症状。防治方法：①黄鳝苗种下塘或转塘时，要注意两个池水温度差异不能过大，若相差过大，要设法调节水温，鳝苗一般温差不得超过2℃，鳝种一般温差不超过5℃；②若用地下井水做水源，井水在进入鳝池前，需经过太阳曝晒，否则，井水直接进入鳝池中，也会引起黄鳝患感冒病。

5、梅基斑病：病鳝体表背部出现黄豆或蚕豆大小的黄色圆形病斑。防治方法：①在黄鳝饲养期间，将几只蟾蜍放在鳝池中，利用其分泌的蟾蜍杀灭病菌，可以预防此病；②发病后，应立即更换池水，并用几只剥去皮的蟾蜍在池中反复拖动，可以治疗此病。

6、发烧病：黄鳝放养密度过大，引起黄鳝体表分泌大量的黏液，使黄鳝躁动不安，互相缠绕成团而窒息死亡。防治方法：①在鳝池中放养少量的泥鳅，让其吃掉残饵和上下蹿动，增加水中的溶氧；②发病后应彻底换水，并在每平方米的池水中泼入0.07毫克/升的硫酸铜溶液50毫升进行治疗。



防止鳊池水变的有效措施

来源：中国百科网

在水质管理上一旦发现有水变的预兆时，要研究确定发生水变的原因，及时采取对策，才能防止水变，不致给生产上带来不应有的损失。

早春鳊池水质变清，检查发现池水中出现贫营养型的绿藻时，要进行施肥，一般每亩池施尿素或硫酸铵1~2千克，过磷酸钙0.5~1千克。施肥最好选择天晴时进行。

夏季晴天浮游植物光合作用旺盛，一到中午，表层池水溶氧已达饱和，二氧化碳已被消耗殆尽，底层水中缺氧而二氧化碳含量较高。这时，要开动增氧机搅动池水1~2小时，把溶氧较高的表层池水转入底层，和底层水进行交换。若水中藻类过浓时，必须换水，适当稀释其浓度。到了晚秋，水温显著降低，这时，微囊藻活力降低，大量枯死而结成团块状上浮，水质变清。要换水排除这些藻类而引种适宜生长在较低水温的藻类，并加施少量化肥。

因轮虫、水蚤繁殖而引起的水变是常年都会有的，尤以梅雨季节更容易发生。因为梅雨季节水温在25~30℃，池水中绿藻占优势，而这段时间阴天多，藻类活力弱，这正是轮虫和水蚤繁殖的良好时机，其增殖很快，在3~4天里就能吃完藻类引起水变。当水蚤大量繁殖时，只要晶体敌百虫0.5毫克/升全池泼洒，就能有效杀灭。施药时最好在傍晚水蚤大多浮在水面时进行，杀灭的效果较好。而杀灭轮虫就较为困难，日本有用漂白粉（为每亩浓度3~5千克）全池泼洒，但鳊鱼会感到不适而浮上水面，故在泼洒漂白粉后4~5小时，就要注水换水。若池中浮游植物很稀少，泼洒福尔马林对杀灭轮虫是有效的，一般泼洒浓度为30毫克/升，泼洒12小时后要调换池水。但福尔马林易杀死浮游植物而引起水变，故在轮虫发生初期避免使用。

高位池海水养殖罗非鱼技术分享

来源：海洋与渔业

在广东省遂溪县乐民镇海山村一片面积达到2000多亩、规划成ABCD等管理区的高位池塘，现场可以看到一条条进水管从不远处的海上将海水抽到消毒处理池后，源源不断地补充到各个养殖塘口。乍一看去，这样的布局一般人都会认为这些海边池塘是养殖对虾的，但结果是你猜错了！这是利用海水养殖罗非鱼。“养殖成功后，很多人来打听养殖技术，我都毫无保留地传授给他们。目前，我们公司产品主要在广州和番禺的酒店做刺身销售。”这项养殖技术模式的创始人，广东省湛江市海尚水产科技有限公司总经理黄迪说。

据介绍，黄迪将淡水繁育出来的罗非鱼苗经过5步养殖，逐渐合理调控盐度和密度，最终养殖出来了不仅没泥腥味、还具有海水鱼鲜味的罗非鱼。实践证明，罗非鱼能够在盐度为18~20度的海水里生长，每亩投放1.3万尾鱼苗进行高密度养殖，亩产可超过1万斤。

创新：高位池亩产过万斤罗非鱼

在华南地区，大规模淡水养殖罗非鱼比较普遍，海边对虾养殖混养少量罗非鱼减少病害的也不少，但改造利用海水对虾高位池高密度纯养罗非鱼、而且是规模养殖的，黄迪可以说是领头羊。他目前也正收获着由此带来的可观经济效益，普通规格1斤以上/尾淡水罗非鱼塘头价格目前为5.7元左右，但是黄迪养殖出来的海水罗非鱼却可以卖到13元/斤。

记者在黄迪的引领下，走进了海尚公司位于遂溪乐民镇海山村的这个2000多亩养殖基地。只见鱼塘波光粼粼，增氧机在不停转动，每个鱼塘都有一条大水管，源源不断地将海水抽入塘中，工人在塘



边仔细查看塘鱼的生长情况。这里和普通的养殖场没有多大区别，若不是经黄迪介绍，很难想象这里就是海尚公司的海水罗非鱼养殖基地。

“目前在全国，很少有人会在1亩的鱼塘投放1.3万尾鱼苗这么高的密度！”黄迪自豪地说。这么高的投放密度会不会影响养殖质量？然而，实践证明黄迪成功了，他养出来的鱼不仅肉质鲜美，而且还保证了产量。在养殖基地，记者发现鱼塘旁边有一个深井，抽上来的海水经过这个“深沙层过滤井”后才能排入鱼塘。为了保证水质，所有鱼塘的底部都挖了一个吸式排污道，既有排污作用又有净化效果；吸出来的废弃物并非直排入海，而是要经过消毒过滤池循环利用，达到绿色、环保的效果。

“海水罗非鱼的养殖除了要注重海水质量外，还需注意的是海水的盐度。”黄迪说，投放鱼苗时，要让鱼儿不断“学习”适应，就像堤坝开闸放行一样，海水的盐度应逐级提高，并用自然生态贝壳类产品调节海水酸碱度。海水罗非鱼如果是供应给酒楼做刺身的，在上市前还需投放到过滤净化池喂养30天左右，在保证鱼肉达到生吃标准后才能上市。

据悉，海水罗非养殖亩产一般可达8000~9000斤，养殖管理好的池塘亩产可超过10000斤，目前每斤塘头价为13元，养殖有利可图。

关键：5步养殖保质量

普通养殖投苗是3000多尾/亩，海尚公司却投苗1.3万尾/亩。当地养殖户听到这么高的密度，就笑话黄迪养不大这些鱼，“想卖大鱼是不可能的，卖鱼种还差不多”。但是，黄迪并没有去反驳，而且默默地实践自己的计划。经过一年多的探索，黄迪通过4次过塘，也即是采取了5步养殖技术，成功地养出了质优味美的海水罗非鱼。

据黄迪介绍，他们一般是投放6朝苗，养殖一个月，达到60尾/斤规格，第一次过塘，按照1.3万尾/亩密度养殖；养殖4个月，鱼达到0.8斤/尾，过第二次塘，密度减少至6000尾/亩；养殖到1.5斤/尾时，过第三次塘，密度降为约3000尾/亩；养殖到3斤/尾左右时，过第四次塘；第四次过塘后，不再投喂饲料，只是将海里的贝类外壳利用高温煅烧成

粉，再泼洒到池塘里投喂，贝壳粉主要成分是碳酸钙，这样做的主要作用是消毒，杀灭细菌、微生物和寄生虫，达到鱼做刺身生吃的要求，同时，采取底部增氧，减少鱼的应激和运动，让鱼尽量在相对“低氧”环境中，减少鱼运动消耗过多能量，尽管这样，在钙水池塘中净养1个月的过程鱼约会瘦身20%。

根据测算，按上述方法养海水罗非鱼养殖周期一般需要15个月，养殖成本约为7~8元/斤，比淡水罗非鱼养殖成本高将近一倍。

销售：主推刺身暂无意出口

别看黄迪现在成了大老板，当初他“弃商从渔”时，不少村民还笑他“傻瓜”。

罗非鱼是鱼类中最普通的品种，究竟养这种鱼能不能赚钱？当时黄迪心里也没底——老百姓对罗非鱼认可度不高，就连一些外国渔商对这种鱼也“看低几档”，究其原因，是因为养殖这种鱼的人实在太多，加上养殖户大都采取淡水养殖，养出来的鱼肉质不够结实，吃起来带有泥塘的腥味，在很多人眼里它是鱼类中比较低级的品种，所以价格也一直比较低。

打破人们的惯有思维，并采取科学的办法、创新养殖模式，是黄迪的成功之处。通过海水养殖和科学喂养，黄迪的罗非鱼也可以有深海鱼的质感，他曾收到外国客商的出口订单，但是价格与普通淡水养殖罗非鱼相差无几。因此，黄迪暂时无意开拓国外市场，而是想先在国内打响品牌。

“我们这里品质最好的鱼可以用来做刺身，现在主要的供应商是珠三角地区的高级酒楼食肆。”黄迪说，他透露，去年海水养殖罗非鱼已经受到了珠三角客户的认可，销量逐步打开，今年将继续开拓湛江、深圳、广西等市场。“接下来，自己养殖基地的鱼一定是不够供应的，但我们早就有计划了，采取‘公司+农户’方式与周边养殖户合作养殖，达到双赢的局面。”黄迪对海水罗非鱼养殖充满信心。



广东潮汕鱼虾混养演变两个新模式

来源：新渔网



上图为潮汕鱼虾混养围网标粗

没有精良设备的高位池，也没有精挑细选的优质苗种，甚至该片区的养殖户还不懂得养殖需要技术，然而在潮汕这片热土上，鱼虾混养却给潮汕人民带来了财富。如果真有世界末日的話，那么2012年可以说是对虾养殖的世界末日。它终究逃不过养殖农业靠天吃饭的宿命，塘租的高涨，饲料的升价，养殖对象的病害，水环境的污染等一系列问题阻碍着这个行业的发展。

潮汕地区的鱼虾混养，在当地是指每年四月份开始投放土苗，以及混养适当数量草鱼、大头、白鲢、乌头，对虾轮捕轮放，鱼则年底收获。当地的池塘大小相差悬殊，鱼虾混养的比例也有所差异，放养多寡也因人而异。一般说来，

几百上千亩的大塘虾少鱼多，几十亩的中小型塘虾的比例较高。

时至六月中旬，潮汕地区的鱼虾混养即可收获第一批虾，一般规格可达120-150尾/斤，好的有100尾/斤。当地对虾的收购规格，一般100-120尾/斤，9、10月份也有80尾/斤规格上市。白露节气过后，能收到的虾甚少，待到年底，将池塘中的混养的家鱼收获。潮汕当地虾中收购此等小规格虾贩卖给冻厂，主要以内销为主，随着当地养虾规模越来越大，不少虾农也顺便干起了加工厂的行当，将收来的虾简单去头加工后送给冷冻厂。

想要促进行业的发展我们需要从本质上解决



项目	养殖规划时间表											
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
规划一				早茬虾					晚茬虾			
规划二				早茬虾					晚茬虾			
病害期				发病高发期					发病高发期			
虾价	高位虾价											高位虾价
出虾时间							出虾				出虾	
备注	虾塘休整期				放苗期			出虾期		放苗期		出虾期

问题，要想解决年年有收成，无非得解决其苗种的成活率，那么如何提高虾苗的成活率呢？一方面在于选择优质的苗种，进行标粗。另一方面需要了解对虾发病时间在于什么时候，如何规避这个风险期。

从表格中可以了解到，幼仔的发病时期大体在5~6月份以及9~10月份，然而若在这段时间刚好遇上幼虾最脆弱的转肝期（放苗后30~40天左右虾开始上厣以及虾达到100~120头/斤、70~80头/斤这三个阶段），那么虾苗的成活率就大大的降低。所以目前改变潮汕地区的养殖模式迫在眉睫。

模式一：

1、每年放苗时间推迟近一个月（及4月底~5月初）7月中下旬进行刮虾后进行池塘清理

2、暴晒池塘2~3天后重新放苗，后面两批采取轮捕轮放模式。一个月补充一次（5~8万/亩）

优点：（1）减少虾苗的投放量

（2）中途进行清理池塘，能保持底部有时间段进行暴晒，杀死池塘底部的有害细菌以及氧化池塘底部的有机物质

（3）中期通过清塘，能保持全年藻类活力比较旺盛，后期亚硝酸盐问题的不会那么严重

缺点：（1）这种模式需要在水源条件下比较优质的情况下才能实施

（2）放养的鱼种规格必须比较大，中期才有

利于抓捕

模式二：

1、选择优质苗种，苗种的投放推迟到6月1号过后，这个时间段基本达到了第一个病害期过后，其也是虾快速的生长期，这个时候放苗大大减少幼虾的发病率，养殖2~3批苗，投苗量控制在5~8万/亩

2、中期进行大量的补捞，剩下的养殖大规格虾。到十一月份规格可以达到50~60头/斤

优点：（1）有效的避开了第一个发病期。

（2）这个时间段，虾密度比较小，生长速度比较快，50天左右便可以上市

（3）前期有足够的时间进行池塘前处理，池底比较干净。

缺点：（1）养殖大规格虾其周期比较长，风险性比较大。

（2）台风天气的频繁，存塘量密度大，容易出现大规模的偷死现象。

除了养殖过程中对虾病害期的规避外，另一方面应该如何提高虾苗的成活率？这也是迫在眉睫的事情。市场上已经有许多养殖户取得了良好的效果，这就是标粗技术，通过标粗技术，采用定点定时的集中投喂，有效的增强虾苗的免疫能力。且采用标粗技术能够粗略的估判虾苗放入大池塘的成活率。不会对池塘中成活率不了解导致的盲目投放虾苗。



南美白对虾虾苗红体病治疗实践

中国水产门户网

在广东南美白对虾病害的治疗中，我们对于南美白对虾苗的红体病取得了很好的治疗效果，得到了广大养殖场的广泛认可。对于一寸半左右的虾苗出现的红体病，用我们使用“中水华峰.红体白斑散”，浸泡后泼洒，连用两天，三天虾苗不再死亡，红体现象也减轻或消失。因此我们觉得有必要对红体病做进一步的研究探讨，以更好的做到对症施治。

虾苗红体病的发病机理

我们对于实践结果进行研究，发现虾苗所得的这种红体为细菌性红体，外部表象和细菌性红体接近，微生物分析时发现嗜水气单孢菌。同时我们发现，我们的治疗方案对于5公分以上的南美白对虾的红体的治疗效果没有虾苗理想，分析原因，大南美白对虾的红体和虾苗的红体的发病机理应该有差别，偏重于代谢性红体。对于代谢性红体病，治疗方案应该以内服调节代谢和改善水质为主，使虾的氮代谢回归合理水平。

因此，我们觉得对于虾红体的治疗，还是应该分清原因，对症下药，才能取得满意的效果，以下我们将红体病的综合防治给予系统性的展开，以帮助大家对症治疗。

不同红体病的治疗

1、应激性红体。这种红体病的病原是水体发生变化，最直接原因是氨氮、亚硝酸盐超标所

致。这种红体的特点是如果将虾放入好的水质，症状会消失。因此对于这种红体应以解毒和水质改良为主，使用“中水华峰.池塘解毒灵”，配合泼洒“VC”会很快起到效果。然后用微生物制剂和“解毒底安居”改善水质，基本可以有效治愈。

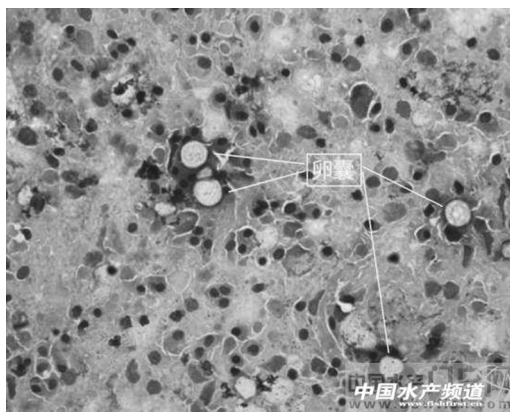
2、代谢性红体。这种病和鱼的代谢性出血病类似，治疗方案以肝脏解毒、代谢调节、调节水质为主，我们用治疗代谢性病害的组方进行过治疗，效果比较满意。

3、病毒性红体。这种红体一般伴随白斑，我们对于已经感染的虾没有太好的治疗办法，如果发病严重只能出虾。

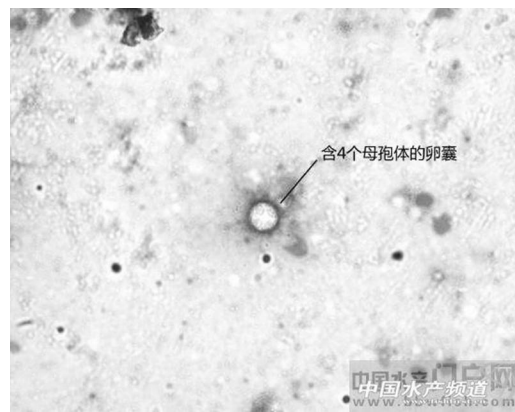
但是水产养殖和其它养殖的不同之处就是养殖数量比较大，因此感染初期我们可以采用切断传播途径，进行代谢调节（对得病虾无效）等方式尽量减少损失。我们推荐的方案是外用“中水华峰.红体白斑散”，“季铵盐碘”配合使用对虾池进行消毒，内服“解毒护肝宝”，“益力素”，高质量VC保住还比较健康的虾。病毒的寄生一方面通过水质传播，同时也和虾的免疫系统有直接的关系，病毒侵入并不代表一定会发病，这和不同虾的体质差异有关系。因此，在发病初期，用以上两种方案联合治疗，还是非常必要的，也取得了一定的实际效果。

石斑鱼养殖户要注意球虫病-Coccidiosis

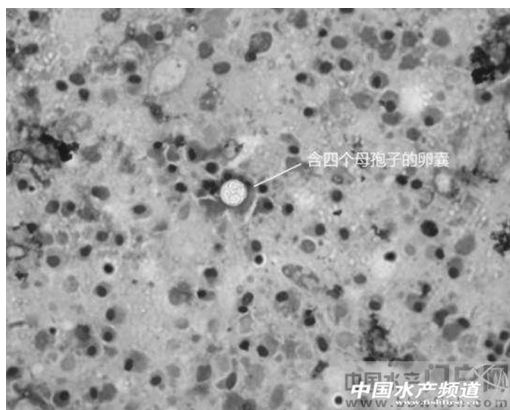
来源：中国水产门户网



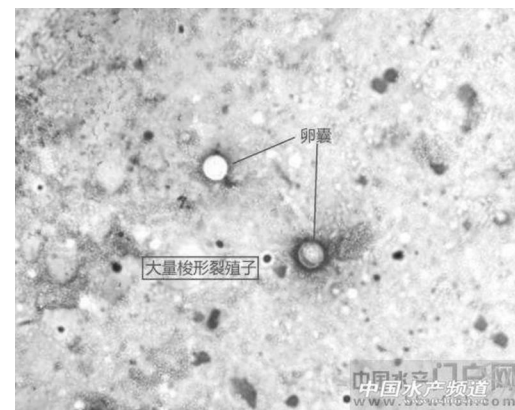
A肠道01



A肠道03



A肠道02



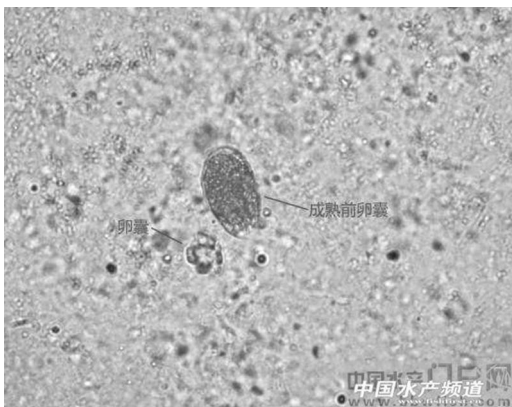
A肠道04

中国水产频道报道，前不久刚报道了石斑鱼标苗中的肠道微孢子虫病（microsporidiosis）导致的白便瘦身，这不，又检测到珍珠龙胆中苗的球虫病。

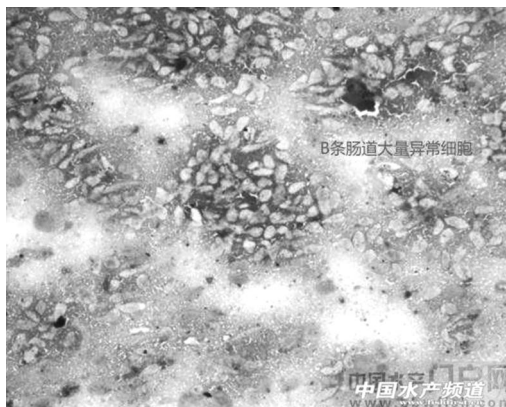
福建漳浦一朋友高位冬棚池样子的珍珠龙胆中苗，一个月来出现慢性死亡，每天死亡相差不出3条，都是18-20条左右，已经损失3成，水质

无问题，送到附近水产药店也看不出所以然，用大巴托运2条到实验室，检测结果跟大家分享一下，如果有养石斑的，有这症状要注意一下了。

两条鱼，分别标为A和B，两条都很消瘦，外表看有些像微孢子虫导致的消瘦，但没有那么严重，A条解剖可见脾脏和肾脏肿大，肠肿大一倍，后肠稍多积液，少量白便，湿片镜检白便，可见



A肠道内容物



B肠道



A条



B条

少量大胞囊状物，和极大量细小颗粒，这种颗粒与常见的白便颗粒还不太一样，一般白便颗粒为细小圆形颗粒，而这个略为梭形，当时只是感觉这些颗粒有点怪怪，也没有微孢子虫那么大，也没有镜检到微孢子虫的包囊。

而B条鱼肠道由于胆汁原因有些发绿，其肉眼也没有发现什么明显异常。养殖那朋友说他池边解剖时发现内脏有白点，但这两条没有。

A条从肝脏后肾分离到大量优势细菌，从菌落特性看应该是美人鱼发光杆菌，也就是以前的巴斯德杆菌。尽管只有一条鱼有明显细菌，而且朋友也发现有明显内脏白点，当时还是建议朋友按巴斯德杆菌病处理，只是心里一直有个疑问，巴斯德杆菌病并不瘦身的。

随后2天有空吉姆萨染色一下内脏和肠道的印片，A条肠道中明显可见大量球状孢子，外有

一厚壁，直径大概10多微米，内有4个胞囊，白便颗粒为微小的梭形孢子，长最多1微米，从形态看，应该为球虫类的艾美球虫*Eimeria sp.*或隐孢子虫*Cryptosporidium sp.*，更倾向于为前者。而B条肠道可见大量少见的异常肥大细胞状物。A条中的含有四个孢母细胞的为卵囊，梭形颗粒应该为裂殖体，B条鱼推测为感染初期，而A条鱼分离的美人鱼发光杆菌应是肠道破坏后的继发感染。

学过鱼病学的朋友都知道有个病叫“艾美球虫病”，多见于淡水鱼中的青鱼和鲤鱼，可在肠道形成白色结节，海水鱼中的球虫病还没有人去关注。

至于治疗，我以前也没有处理过，老点资料说可用碘或碘酊拌料投喂，不过现在市场上有很多禽类抗球虫药物，或许也可以试试。



铜围网养殖技术培育超野生海鲜风靡日本

来源：上海金融报

在日本，一种颠覆原有海鲜消费的理念产品——由铜网养殖技术培育的“超野生品质海鲜”，正逐渐风靡，成为了海鲜消费市场新热点。

养殖海鲜的品质超越野生海鲜的品质，养殖海鲜的价格高于同类野生海鲜的价格，这在许多年前是不可思议的。然后在世界最先进的“铜网”养殖技术的支持下，这种“超野生”概念海鲜正在日本大行其道，获得越来越多消费者的认同。

传统的海产品养殖技术，普遍采用尼龙网箱，由于尼龙网箱的大量附着物，影响了箱体内的水流畅通，减小了养殖品的活动空间，降低了养殖海产品所含的氨基酸，从而影响了养殖品类的营养与口感。然而诞生于1975年的铜网养殖技术成功地解决了这个世界渔业面临地共同难题，克服了传统养殖技术的缺点。“更健康，更优质，更环保”为主要特性的“铜网”养殖技术，在亚洲、美洲、欧洲和大洋洲广泛开展使用，从而使得“养殖海鲜的品质超越野生海鲜品质”成为了可能。在这点上，日本走在了世界的前列。

在渔业大国日本，铜网养殖技术被广泛应用。由于铜具有天然抑菌特性，铜网在整个寿命期内都不会有微生物附着，为鱼类创造了更为健康的生长环境。没有了细菌病虫滋生的温床，鱼类的病害得到了有效的控制，使得在养殖过程中可以杜绝使用抗生素类药物和化学药品，为人们提供更健康的产品。铜网还保证了内外水体的通透，让生存其间的鱼类能在自然的水环境中得到充分的天然养分，并且在水流中维持良好的形态和内部容积，为鱼类提供了更大活动空间。再加上科学的优化控制，让鱼的品质更上一层楼。铜网养殖更是一种环保低碳的养殖方式。由于没有微生物附着，减少了人工清洗的数量；内外的水体交换没有阻碍，使得鱼食和鱼的排泄物不会形成沉积而导致水体环境污染。

日本水产厅正在努力推广新的海鲜消费概念以重振水产行业，各种海鲜食用的新概念层出不穷，其中“超野生海鲜品”成为了主打的概念。另外日本水产厅还推出了速食海鲜理念，以避免烹饪麻烦以及厨余垃圾不易处理等问题。



《2014年动物及动物产品兽药残留监控计划》的通知

来源：农业部

为加强兽药残留监控，保障动物产品质量安全，我部制定了《2014年动物及动物产品兽药残留监控计划》(附件1，以下简称《监控计划》)，现印发给你们，并就有关事项通知如下。

一、组织实施

我部负责全国兽药残留监控组织实施工作。各省(区、市)兽医行政管理部门负责本辖区兽药残留监控组织实施工作，在组织完成国家计划的同时，应制定实施辖区兽药残留监控计划，监控数量不得低于国家计划的20%。

中国兽医药品监察所、省级兽药监察所和我部指定的兽药残留检测机构按照《监控计划》承担检测任务。

水产品中兽药残留监控计划由渔业行政主管部门组织实施，农业部指定的水产品质量检测机构承担相应检测任务，抽样、检测结果报送及发布、阳性结果查处程序及要求按《产地水产品质量安全监督抽查工作管理暂行规定》执行。

二、抽检要求

(一) 抽检活动严格执行《官方取样程序》和《兽药残留抽样检测技术操作要点》(附件2，以下简称《操作要点》)，并按要求填报抽样信息(附件4)。

(二) 畜禽样品从动物养殖场、屠宰厂抽取。其中，进行鸡、鸡蛋和尿液中禁用药物检测的，从养殖场抽取的样品数量应超过抽样总数的三分之一。牛奶样品从奶牛养殖(户)、生鲜乳收购站抽取。

(三) 科学确定抽样方式。全年均匀抽样，不得采取某一时段集中抽样、集中或分期分批检测方

式。除后续跟踪抽样外，不对同一采样点重复抽样。

(四) 兽药残留检测按照《兽药残留检测方法和限量标准》(附件3)执行，确证方法按照农业部发布的方法或参照国际公认的方法执行。

各地不得擅自变更检测方法和检测限。确需对本计划已确定的检测限、检测方法进行调整的，应事先向全国兽药残留专家委员会办公室(以下简称残留办)提交申请材料，并经核准后再进行检测。

(五) 筛选方法采用经我部备案的残留检测试剂盒。对于已发布了确证方法、并以筛选方法或定量方法检测出的阳性样品，应进一步进行确证检测，以确证检测结果作为上报数据。

(六) 各地要严格执行检测结果报告制度，按要求填报检测结果汇总表(附件4)。

(七) 各地要严格执行阳性(超标)样品报告制度和阳性(超标)样品追溯制度。在检测出阳性样品后的10个工作日内将检测报告报送抽样单位、同级兽医行政管理部门。及时启动后续跟踪抽样、检测程序，抽样比例为1:5，即每发现一个阳性样品，对被抽样单位连续跟踪抽样2次，每次5个样品。后续跟踪抽样检测样品数列入辖区残留监控计划。后续追踪检测结果按要求填报表格(附件4)。

三、结果处理

各地要进一步强化超标产品的后续处理，省级兽医行政管理部门要做好督办工作，样品来源所在地兽医行政管理部门接到农业系统和出入境检验检疫机构反馈的残留超标检测报告后，按《中华人民共和国动物及动物源食品中残留物质



出口虾类养殖技术规范

来源：中国鳊鱼网

第一部分：苗种培育

1. 主要设施

1.1 育苗室

育苗室一般使用玻璃或透光率为70%以上的玻璃钢波形瓦覆顶，并开设天窗，使晴天上午10时室内光强度最低在5000勒克斯以上，室内房顶设遮光帘，以调节光照强度。条件适宜的地区也可建透明塑料薄膜覆顶的育苗室。

1.2 育苗池

育苗池以长方形水泥池为宜。水体20~50m³，池深约1.5m~1.8m，池壁顶面高于室内地面约70cm~80cm。每个育苗池都应设有进排水、充气和控温设施。

1.3 亲虾越冬池与蓄养池

对虾育苗池可兼做亲虾越冬池、蓄养池与产卵池，室内应增设遮光、保温设施。

监控计划》(农牧发[1999]8号)启动追溯程序。

(一) 根据残留超标样品反馈信息溯源动物养殖场，对养殖场用药情况进行核查，重点检查用药记录和库存兽药产品。

(二) 发现养殖用药不规范，未执行休药期等问题要提出改正措施，并监督整改。

(三) 发现假劣、违禁兽药要收缴销毁，并通报标称企业所在地省级兽医行政管理部门和本地省级兽医行政管理部门。

(四) 对使用违禁兽药的动物及其产品要监督养殖场和屠宰企业进行无害化处理。

(五) 标称企业所在地省级兽医行政管理部门要依法对生产企业组织核查、处理。本地省级兽医行政管理部门要对进入本辖区的同批产品依法组织清缴。

(六) 处理结果报省级兽医行政管理部门，并做好调查处理记录，记录存档2年以上。对出入境检验检疫机构的残留超标检测报告的处理结果按原渠道及时反馈。

四、工作要求

(一) 承担抽样和检测任务的单位要密切配合，及时沟通情况，按照《操作要点》的要求完成检测样品的抽样、登记、保存、交接和检测工作。

(二) 承担检测任务单位于4月底、6月底、9月20日和11月30日前将检测结果分析报告、填写后的附表3、附表5和附表6的纸质材料和电子版分次上报残留办。

(三) 残留办负责兽药残留检测结果汇总和监控计划执行情况的总结上报工作。阶段性工作总结和全年工作总结分别于2014年7月15日和12月10日前上报我部兽医局。

(四) 各地要高度重视监控计划组织实施工作，加强领导，落实责任，强化措施，充分发挥兽药残留监控效能，保障动物产品安全。同时，将工作中存在的问题和建议及时反馈我部兽医局和残留办。



1.4 饵料培养室

有条件养殖场可设饵料培养室，饵料培养室分为植物性饵料培养室和动物性饵料培养室。

1.4.1 植物性饵料室要求光照度在晴天时能达到10,000勒克斯以上。室内建有单细胞藻类藻种培养房间、二级培养池和三级培养池。两种池子的总水体数约为育苗池的10%~20%。二级培养池面积可为1.5m²~2m²，池深0.5m左右；三级培养池面积可为10m²~15m²，池深0.8m~1.0m。二、三级培养池均应有人工光源、增温及充气设备。

1.4.2 动物性饵料室：轮虫培养池面积10m²~15m²，池深1.5m左右；卤虫孵化池圆形，池底中间排水，池深0.5m~1.0m；体积0.5?~1.0?，池内必须有充气 and 增温设备。其总水体数约为育苗池的10%~20%。

1.4.3 单细胞藻类培养还可采用塑料袋及其它封闭方式培养。

1.5 供水设施

1.5.1 供水设施包括蓄水池、沉淀池、高位水池、水泵及进出水管道、阀门等。在低盐度地区育苗，还应增加盐卤池及调配池。

1.5.2 蓄水池有蓄水和使海水初步沉淀两个作用。通过闸门纳人或用水泵抽入蓄水池的海水，经12h~24h小时的沉淀后送往沉淀池。蓄水池容水量为沉淀池的15倍，池水深度应在1.5m以上。

1.5.3 沉淀池的容水量一般为育苗总水体（包括育苗池和饵料池）日最大用水量的1~2倍，池水深度应在1.5m以上。

1.5.4 砂滤海水再经紫外线海水消毒器或陶瓷滤器处理，或用药物处理后即可作为培养植物性饵料和滤洗对虾受精卵用水。

1.5.5 严禁使用含铜、锌等重金属和含有毒物质的水泵、管道、阀门等部件。

1.6 充气设施

1.6.1 亲虾越冬池、蓄养池、育苗池和动、植物饵料培养池等均应设充气设备。可选用罗茨鼓风机或双层折叠式吹吸两用鼓风机，供气能力每分钟应达到上述总水体的2.5%。在选用鼓风机时注意风压与池水深度间的关系，一般应选用风压5000mm水

柱的风机，也可选用多台小型充气泵。

1.6.2 充气支管可用塑料软管，管的末端装散气石。散气石宜为圆筒状。长5cm~10cm，直径2cm~3cm，一般用80~100号金刚砂制成。每0.6m²~0.8m²池底设置一枚散气石。此外，也可于池底安装硬质塑料管充气，管径1.0cm~1.5cm，管两侧每间隔5cm~10cm交叉钻一孔径为0.5mm~0.8mm的散气孔。

1.7 增温设施

根据各地区气候和能源状况的不同，增温方式应因地制宜。可使用锅炉蒸汽通过管道增温，也可使用其它增温设施，如：电热器、工厂余热和板式换热器用地热水等增温，电力供应不能保证的育苗场必须自备发电装置。

2. 亲虾

2.1 亲虾培养

亲虾的培养，必须自幼苗开始实行专池培养。选用建造标准高、配套完善、严格隔离、无污染的养成池，加强培养管理，投喂优质饵料，认真调节水质。

2.2 亲虾质量

2.2.1 选择个体较大、健壮、无外伤的亲虾。

2.2.2 成熟期的亲虾，卵巢饱满，轮廓清晰，外观呈灰绿或墨绿色。

2.2.3 亲虾使用前必须进行检测，确保是无白斑综合症病毒、桃拉综合症病毒、肝胰腺细小病毒的健康亲虾。

2.2.4 育苗亲虾需用数量，一般按每立方米育苗水体2~3尾。

2.3 亲虾运输

2.3.1 亲虾运输可用车、船或飞机。长距离运输多采用活水或充气。必要时应携带氧气瓶充氧。亦可用泡沫箱内装袋充氧法。

2.3.2 短途装运亲虾的容器多用塑料袋加水、充氧气密封包装；长途运输或空运时，还需外装泡沫箱，以保持水温相对稳定。也可用敞口帆布桶，一般一个直径80~100cm的帆布桶可装运亲虾30~50尾。

2.4 亲虾蓄养

亲虾蓄养密度每平方米10~15尾左右。蓄养期



水温，中国对虾一般控制为 $14^{\circ}\text{C}\sim 16^{\circ}\text{C}$ ；南美白对虾一般控制为 $26^{\circ}\text{C}\sim 27^{\circ}\text{C}$ 。光照度控制在500勒克斯以内。饵料以洗净的活沙蚕为主，辅以贝、蟹肉。应定时换水，每天检查亲虾性腺发育状态，结合生产计划调控水温。

3. 虾苗培育

3.1 育苗池的处理

3.1.1 清洗：

育苗池使用前必须浸泡和刷洗干净。新建池尚需提前15天用海水浸泡，期间换水数次。也可使用RT-176（氯乙烯-偏氯乙烯共聚乳液）涂料，将池壁、底涂刷2~3遍，使池水pH值低于8.6。

3.1.2 消毒

池子和管道刷洗干净后，一般用 $80\text{mg/L}\sim 100\text{mg/L}$ 漂白粉（含有效氯25%以上，下同）溶液，或 $20\text{mg/L}\sim 30\text{mg/L}$ 高锰酸钾溶液洗刷。

3.2 育苗水质标准

溶氧量 5mg/L 以上，pH值7.8~8.6，盐度25‰~35‰，氨氮含量不高于 0.6mg/L 。用水应经过沉淀、过滤等处理后使用。

3.3 亲虾产卵

3.3.1 产卵环境

在准备产卵前，先向育苗池（产卵池）进水，使水深达到1米。进水时要用150目筛绢网或砂滤设备过滤，并调节水温，中国对虾产卵池水温逐步调至 $18^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ 左右；南美白对虾产卵池水温调至 $27^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ 左右。从进水开始就不间断地通气，每分钟通气量应在总水体的1%以内。

3.3.2 产卵和集卵方式

1) 一般让中国对虾的成熟亲虾在蓄养池中产卵，南美白对虾交配的成熟亲虾移放在产卵池中产卵。亲虾多在夜间产卵，翌晨及时检查产卵情况，准备集卵。

2) 集卵时，在池壁外排水沟放入适宜大小的水槽或室外出苗槽中，放100目集卵网箱，将卵随水一并虹吸到集卵网箱中，及时将受精卵移送受精卵处理池中。

3.3.3 受精卵的处理和孵化

1) 收集的受精卵，先经40目尼龙筛绢网箱，

再用100目筛绢网箱（框）将受精卵在消毒海水中滤洗5min~10min，必要时可用PVP-I等消毒剂进行消毒。然后按每立方米水体40万粒受精卵的密度放入育苗池中孵化，

2) 孵化期间的水温，中国对虾受精卵孵化水温保持 $18^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ 、南美白对虾受精卵孵化水温保持 $27^{\circ}\text{C}\sim 28^{\circ}\text{C}$ 。无节幼体孵出后选点取样计数，调整幼体密度，使各池中无节幼体达到每立方米水体30万尾。

4. 幼体培育

4.1 无节幼体培育

1) 无节幼体培育阶段水温应逐步提高到 $20^{\circ}\text{C}\sim 22^{\circ}\text{C}$ ，溶解氧 5mg/L 以上；

2) 当无节幼体发育到N1~N2期间，应加入提前培养的单细胞藻类。接种量为3~4万细胞/mL；

3) 到N6期时，单细胞藻类数量应达到 5×10^4 细胞/mL以上。

4) 在无节幼体阶段，一般不换水。

4.2 蚤状幼体培育

1) 蚤状幼体培育的水温应逐步提高到 $22^{\circ}\text{C}\sim 24^{\circ}\text{C}$ 。

2) 蚤状幼体期单细胞藻密度应维持在 10×10^4 细胞/mL左右。

3) Z2期时投喂轮虫10~15个/每尾对虾幼体·天。

4) Z3期时应投卤虫无节幼体3~5个/每尾对虾幼体·天。

5) Z1~Z2期，在pH值在7.8~8.6，氨氮含量不高于 0.6mg/L ，溶解氧不低于 5mg/L 时，可不换水，每天加水10cm~15cm；

6) Z3期开始换水，每天换水量为1/5~1/3。

4.3 糠虾幼体的培育

1) 糠虾幼体期单细胞藻类饵料还应保持一定数量；

2) M1期每日投喂卤虫无节幼体10~15个/尾，单细胞藻类保持2~3万细胞/mL；

3) m¹~?期每日投喂卤虫无节幼体数量分别为25个和40个/尾。单细胞藻类保持1~2万细胞/mL。

4) 每天换水1/3~1/2。



5) 充气量调至2.0%左右, 培育水温应调至24℃~25℃。

4.4仔虾培育

1) 仔虾前期(P1—P3)以投喂卤虫无节幼体为主, 投喂量为70~100个/尾·天, 此后除继续投喂卤虫无节幼体外, 不足时可投喂绞碎并漂洗干净的蛤肉(全喂蛤肉的日投喂量为10~15g/万尾)。还可投喂虾片、微胶囊饲料等。

2) 前期每天换水2/3以上, P5以后每天早晚各换水1次, 每次30cm。

3) 充气量调至2.5%左右, 培育水温调至25~26℃。

5.虾苗出池与计数

5.1出池方法

1) 仔虾全长达到1.0cm以上方可出池。

2) 用虹吸法排水, 先向集苗槽放置好集苗网箱, 调整集苗槽中水位, 然后向集苗网箱内排水出虾苗。应注意流速不能太大, 以免挤伤虾苗。

3) 苗种出池前要进行检疫, 应是无白斑综合症病毒、桃拉综合症病毒、肝胰腺细小病毒的健康虾苗。

4) 出池前应调节水温与养成池相同

5.2虾苗计数

分次取集苗网箱中的虾苗, 采用称重法或干容量法, 计算虾苗数量。

第二部分: 养成

6.设施

6.1选址

应选无污染的泥质、沙质或泥沙质、适于养殖的沿海地区。

6.2水环境

虾养殖用水的水质应符合NY5052-2001《无公害食品海水养殖用水水质》的要求。养殖取水区潮流应通畅。

6.3养成池

6.3.1滩涂大面积养殖

滩涂大面积养殖虾池, 应为长方形, 面积1.0ha~3.5ha, 池底平整, 向排水口略倾斜, 比降约0.2%, 以利于池底积水排干。养成池底不漏水, 必

要时加防渗漏材料。养成池相对两端设进水、排水设施。

为便于控制, 提倡小面积养殖池, 面积在1.0ha以下。

6.3.2高密度精养

高密度精养方式的养成池分为泥砂质池塘和水泥池, 面积0.1ha~1.0ha, 方形或圆形, 池水深1.5m~2m, 池中央设排污孔。

6.4养成池配套设施

6.4.1防浪主堤

在潮间带建虾池, 需要时可修建防浪主堤, 主堤应有较强的抗风浪能力, 一般情况下堤高应在当地历年最高潮位1m以上, 堤顶宽度应在6m以上, 迎海面坡度宜为1:3~5, 内坡度宜为1:2~3。

6.4.2蓄水池

蓄水池应能排干池水, 水容量为总养成水体的三分之一以上。

6.4.3废水处理池

采用循环用水方式, 养成池的水排出后, 应先进入处理池, 经过净化处理后, 再进入蓄水池。不采用循环用水时, 养成后的废水也应经处理池后, 方可排放。

6.4.4进水、排水渠道增氧设备

在集中的对虾养成区, 需要建设进水、排水渠道, 协调各养成场、养成池的进水、排水, 进水口与排水口尽量远离。排水渠的宽度应大于进水渠, 排水渠底一定要低于各相应虾池排水闸底30cm以上。

6.4.5设置防蟹屏障

在滩涂蟹类比较多的地区, 应在养成池堤围置30cm~40cm高而光滑的塑料膜或薄板防蟹隔离墙。

7.放苗前的准备工作

7.1清污整池

收虾之后, 应将养成池及蓄水池、沟渠等积水排净, 封闸晒池, 维修堤坝、闸门, 并清除池底的污物杂物, 特别要清除丝状藻。沉积物较厚的地方, 清除后应翻耕曝晒或反复冲洗, 促进有机物分解排出池外。不得直接将池中污泥搅起, 直接冲入海中。



7.2 消毒除害

7.2.1 清污整池之后，必须清除不利于对虾的敌害生物、致病生物及携带病原的中间宿主。

7.2.2 通常可用生石灰进行清池除害，将池内水排至10cm~20cm后，全池泼洒生石灰，用量为3000kg/ha~4500kg/ha左右。严禁使用对人畜有毒害的药品。

7.2.3 也可用漂白粉进行清池除害，漂白粉的用量：每立方米水体加入含有效氯25%~32%的漂白粉100g~250g。

7.3 纳水及繁殖基础饵料

7.3.1 清污整池消毒一至两天后将消毒水排出后，可开始纳水，同时要重新培养基础生物饵料。在北方水温一般在20℃以下，需20~30天，在我国南方地区水温在20℃以上时，通常10天左右即可达到放苗要求。

7.3.2 施肥时，不得使用未经国家或省级部门登记的化学或生物肥料，有机肥所占比例不得低于50%，但必须经过充分发酵消毒后方可使用。

8. 虾苗的选择和运输

8.1 虾苗选择

8.1.1 选择严格按照育苗操作规范培育虾苗的单位购苗，确保使用健康虾苗。

8.1.2 购苗前，应对苗源进行病毒等重要病原检疫。

8.1.3 健康虾苗应有如下特征：中国对虾苗全长应达1cm以上，体形肥壮、形态完整，无损伤与畸形。群体发育整齐，肌肉饱满透明，体色正常、胃肠充满食物、虾苗游动活泼，无外部寄生物及附着污物。

8.2 虾苗计数

虾苗计数可采用无水或带水称重法，也可采用干容量法计数。

8.3 虾苗运输

8.3.1 帆布桶运输

直径80cm的帆布桶，加水1/3，在水温20℃以下时，每0.1立方米水体可装全长1cm虾苗10~15万尾，可经受5~8h运输。帆布桶内衬大塑料袋，桶内装水1/3，充氧，扎口运输，运输量可增大至40~50

万尾。

8.3.2 尼龙袋运输

使用容量为3L的尼龙袋，装水1/3，充入氧气，可运输体长为1cm虾苗2~3万尾。水温14℃~18℃时运输时间在5h~8h。

10小时以上的长途运输：塑料袋装水，充氧，密封，泡沫箱外包装，箱内（袋外）挂约500g的冰块，水温保持20℃~22℃。

9. 虾苗中间培育

虾苗中间培育是指将全长1cm的虾苗，在小型池塘培育达到体长2.5cm~3cm的大规格虾苗的过程，并根据需要进行适应低盐度的驯化。

9.1 中间培育池

中间培育池可利用养成池专池培育，也可以修建专用的具有塑料大棚的培育池，中间培育池水深应达1.0m，池底坡度大，能顺利排干池水。排水闸门应具有安装锥形袖网的闸槽。

9.2 放苗及放苗量

9.2.1 放苗前，应清池、消毒，繁殖浮游生物。

9.2.2 当池水透明度达40cm即可放苗，放苗量可达10万~15万尾/亩。

9.2.3 工厂化养殖条件下，放苗量可达25万~50万尾/亩。

9.3 管理

9.3.1 控制池内溶解氧不低于5mg/L，池水透明度为30cm~40cm，水色为绿色或黄绿褐色。

9.3.2 可投喂粒径为0.5mm左右的配合饲料及活卤虫。使用鲜活饵料时应进行病毒检测，无检测条件的可熟化后投喂。

10. 养成池放苗

可根据每个养殖场的具体情况选择放养中间培育苗或不经中间培育的虾苗。建议养殖经验不足者使用中间培育虾苗。

10.1 放苗环境

1) 养成池水深应达1m以上，水质肥沃，要以绿藻、硅藻、金黄藻类为主，水色为黄绿色、黄褐色、绿色。池水深在60cm~80cm，透明度在40cm左右。

2) 虾池水温，放养中国对虾虾苗水温应达



14℃以上为宜，最低不得低于12℃；放养南美白对虾、斑节对虾水温应在22℃~23℃以上。

3) 池水盐度为32‰以下，池水盐度与虾苗培养池盐度差应小于5‰。池水盐度相差大于5‰时，可通过驯化使虾苗适应盐度的变化，通常24h内逐渐过渡的盐度差小于10‰。

4) 养殖池水pH值在7.8~8.6之间。

5) 大风、暴雨天不宜放苗。

10.2 苗种规格

南美白对虾苗0.7cm~1.2cm以上，中国对虾苗1cm以上，斑节对虾1.3cm~1.5cm以上。

10.3 放苗密度

可根据养殖条件适当增加或减少放苗量，通常每亩放养全长1cm中国对虾虾苗1~2万尾/亩。体长2.5cm~3cm的虾苗，放苗量为4000~6000尾/亩。

10.4 放苗方法

①放苗前必须先对养殖池水进行分析，确认符合养殖水质条件者方可放苗。

②养虾池盐度与育苗池盐度（或中间培育池盐度）相差不能大于5‰，通常24小时内逐渐过渡的盐度差不应超过10‰。

③可将装有虾苗的塑料袋浮放在养殖池水面。使袋内外温度达到平衡，打开塑料袋，向袋内缓慢加入池水直到袋内水外溢，使虾苗逐步散入池中。

④放苗点应在池水较深的上风处。

11. 养成管理

11.1 养成期的日常检测

11.1.1 每日凌晨及傍晚巡池一次，每天在日出之前及16时测量水温，每日凌晨测定融解氧量，不定期地测定盐度和透明度，有条件可检测pH值、氨氮等水质要素。

11.1.2 应经常使用T-E染色法、核酸探针、PCR等方法进行病毒病原检测，经常检测池内浮游生物种类及数量变化。

11.1.3 每5d~10d测量一次对虾生长情况。可测量对虾体长，也可测量体重。每次测量随机取样不得少于50尾。

11.1.4 定期估测池内对虾尾数，可用旋网在池内多点打网取样测定。

11.2 养殖期的水环境管理

11.2.1 进水水质管理

放苗前，向养成池注入清洁或经消毒水清洁处理的养成用水，在放苗后，养成用水要经过蓄水池沉淀、净化处理。

11.2.2 水量及换水

原则上养殖前期及中期不需换水。养殖前期，每日少量添加水3cm~5cm，直至加到最高水位。

养殖中后期，需酌情换水，采取少换缓换的方式，日换水量控制在5cm~10cm。

整个养殖期要保持水位在1.5m~2.0m，严防渗漏，如有可用的淡水资源，可适量使用淡水补充蒸发水的损耗。

11.2.3 使用增氧机

在正常情况下，放苗以后的30天内，每天开机两次，在中午及黎明前开机1~2小时；养殖30天后可根据需要延长开机时间。养殖90天后，需要全天开机。在阴天、下雨均应增加开机时间和次数，使水中的溶氧量始终可维持在5mg/L以上。

11.2.4 使用水质保护剂

每半月加沸石粉或以沸石粉、过氧化钙为主要成分的水质保护剂。沸石粉的使用量，正常情况下，每半月至20天每亩加20~30Kg。

恰当地使用石灰石粉或白云石粉，可以维持养殖池水总碱度。每半月施用一次，每亩用量10~20Kg，或每2~3天以用一次（每亩用量1~2Kg），石灰石粉或白云石粉的粒度应在100目以上，要求池水总碱度应达120mg/kg左右。

11.2.5 使用有益细菌制剂

养殖过程中，应按期经常使用光合细菌及其它有益的微生物制剂。

11.2.6 适当使用消毒剂

在水温较高的七、八月份，为降低水环境中的病原微生物数量，每7d~10d可使用一次漂白粉(0.50mg/L~1.0mg/L)，如用二氧化氯等含氯消毒剂，应按生产单位提供的使用说明使用。

可适量使用药饵，建议使用抗菌抗病毒的中草药，如大蒜素等为主要药物成分的药饵。

11.3 水环境指标



环境参数	适宜指标	变化范围
溶解氧	5mg/L以上	短时间不得低于4mg/L
总碱度	80~120mg/kg	/
pH	7.8~8.6	日波动不得大于0.5
氨	非离子态小于0.1mg/L	总氨氮不得大于0.6mg/L
透明度	30cm~40cm	/
盐度, ‰	10~302~35	日波动不大于5

12. 饲料管理

12.1 饲料品质

配合饲料质量SC2002-2002《对虾配合饲料》的规定，其安全卫生应符合NY5072-2002《无公害食品渔用配合饲料安全限量》标准的规定，饲料系数不超过1.5。

12.2 饲料添加剂

使用的饲料添加剂的品种应为农业部318号公告发布的《饲料添加剂品种目录》上的品种。可使用β-1, 3葡聚糖、肽聚糖等多糖，能明显改善对虾免疫功能，促进对虾健康生长，应用方法可按照产品说明添加使用。

12.3 饲料投喂

12.3.1 饲料的投喂次数

放苗后的第一个月，通常日投喂次数可安排4次；随着对虾增长，投饲料加大，适当调整投喂次数。上午投喂量约占全天投喂量的40%，下午为60%。

12.3.2 投喂数量与方法

常规饲料日投喂率为3‰~5‰。鲜杂鱼日投喂率为7‰~10‰。一般较好的配合饲料，可以按照饲料系数1.5控制总投喂量，有的饲料系数可降至1.2~1.3。

应根据对虾尾数、平均体重、体长及日摄食率，计算出每日理论投饲量，再根据摄食情况、天气状况、确定当日投喂量。投饲后，继续观察对虾摄食情况，对投饲量进行调整。

投喂时应全池均匀投喂。

13. 病害防治技术

13.1 巡池

养虾人员应每日凌晨、下午及傍晚各巡池一次，注意清除养虾池周围的蟹类、鼠类；注意发现病虾及死虾，检查病因、死因，及时捞出病虾、死虾进行处理。观察对虾活动及分布，观察对虾摄食及饲料利用情况。

13.2 切断病原

不得纳入其他死虾池及发病虾池排出的水，不得投喂带有病原的饵料。

13.3 病原生物检测

定期对虾池中的对虾病原生物进行检测。

13.4 药物使用原则

药物使用应符合NY5071-2002《渔用药物使用准则》的要求，并且禁止使用中华人民共和国农业部公告第265号（部分国家及地区禁用的兽药）中列出的兽药及化合物（见附录A），药物使用中应掌握以下原则：

1) 使用的渔药应“三证”（渔药登记证、渔药生产批准证、执行标准号）齐全。

2) 应使用高效、低毒、低残留药物，建议使用生态制剂。

3) 只能使用国家或进口国家批准使用的养殖用药。

4) 养殖过程中需要做好用药记录。

13.5 主要疾病及防治方法

13.5.1 白斑综合症病毒（WSSV）

防治方法：提高亲虾质量，对亲虾进行检疫。卵子和无节幼体用碘伏等适当处理。苗种培育温度适当，防止使用高温育苗，多投喂活生物饵料，提高苗种质量。建立高标准虾池，安装增氧机械。建立蓄水池，养殖池严格消毒。养殖过程中保持良好的养殖生态环境，减少疾病传播机会。强化对虾营养，提高对虾免疫力，减少各种外来刺激。合理使用抗病毒药物和抗菌药物。提高成活率。养殖池做好隔离、防疫工作。切断病原传播途径。

13.5.2 对虾肝胰腺细小样病毒病（HPV）

防治方法：目前还没有针对病毒的特异性治疗方法。必要时可在改善养殖环境的基础上，适当使



用一些抗菌药饵或水内使用抗菌药，以减少因合并感染所造成的危害。

13.5.3对虾弧菌病

防治方法：对育苗池严格洗刷消毒，养殖池要彻底清池，纳水时应经过沉淀过滤，以减少水中细菌的数量。育苗期注意亲虾、卵和饵料的清洁卫生。养殖期注意饵料质量，科学投饵，尽可能减少残饵，要及时换水以保持良好的水环境。

13.5.4对虾褐斑病

防治方法：保持水质清新，科学投饵，尽量减少污染，防止环境恶化。适宜的养殖密度，减少刺激，避免外伤。条件允许的情况下，水内投放化学消毒剂或其他抗菌药物，以控制细菌数量。积极改善养殖环境。水体较小、换水方便的养殖池，每立水体可选用高锰酸钾1~3克进行药浴。水体较大的养殖池，可在保证水的温度、盐度等不出现大波动的前提下，将池水大量排出（以保证对虾基本生存条件为限），然后按每立方米水有效氯0.1~0.5g的浓度加入漂白粉或其他含氯消毒剂，也可选用其他消毒剂，药浴1~2小时后进水，连续进行3~5次。

13.5.5对虾红腿病

防治方法：重视投放虾苗前的清池工作，经常换水。用优质饵料，保证饵料清洁和科学投饵，减少污染，尽量保持良好的养殖环境。尽量减少环境压力和刺激，在条件不完善的养殖场，养殖密度不宜过高。在发病期到来之前，使用含氯消毒剂（如漂白粉）按每立方水体使用有效氯浓度0.3~0.5g，池内定期泼洒，也可使用一些具有杀菌和改善底质作用的制剂。发病率较高的地区，可按治疗量的1/3~2/3定期投喂一些抗菌药饵。育苗期的亲虾和虾苗选用经组织病理学检查，无细小样病毒感染的个体和苗种。积极改善养殖环境。参考幼虾和成虾弧菌病的治疗方法，投喂抗菌药饵和处理养殖池水。

13.5.6对虾的丝状细菌病（细菌固着病）

防治方法：育苗池彻底洗刷、消毒；养殖池严格清池。育苗和养殖用水要过滤沉淀。尽量减少残饵，防止污染，及时换水以保持水质清新。

其他药物处理：选择福尔马林25mL/?水长期使用，或50~250mL/?水静止水药浴4~8h；氯胺5g/?水长期使用；高锰酸钾2.5~5g/?水静止水药浴4小时。

13.5.7对虾幼体真菌病

防治方法：沉淀、过滤育苗用水，保证水质良好、清洁。销毁病虾和死虾，彻底消毒育苗池和接触过的有关设施、器具。亲虾暂养池和育苗池使用的器具尽量不要混用。

13.5.8镰刀菌病

防治方法：销毁受感染的对虾，对养殖设施进行消毒处理，用含氯制剂等杀死环境中的真菌分生孢子。养殖用水要过滤、沉淀，保持水质清新，尽量减少各种污染和其它危害对虾的因素。保证恰当的营养，提高虾体健康水平。根据实际养殖条件，合理控制养殖密度。

附录A部分国家禁用的兽药及其它化合物清单

A.1欧盟禁用的兽药及其它化合物清单

- 1) 阿伏霉素 (Avoparcin)
- 2) 洛硝达唑 (Ronidazole)
- 3) 卡巴多 (Carbadox)
- 4) 喹乙醇 (Olaquinox)
- 5) 杆菌肽锌 (Bacitracinzinc) (禁止作饲料添加药物使用)
- 6) 螺旋霉素 (Spiramycin) (禁止作饲料添加药物使用)
- 7) 维吉尼亚霉素 (Virginiamycin) (禁止作饲料添加药物使用)
- 8) 磷酸泰乐菌素 (Tylosin phosphate) (禁止作饲料添加药物使用)
- 9) 阿普西特 (arprinocide)
- 10) 二硝托胺 (Dinitolmide)
- 11) 异丙硝唑 (ipronidazole)
- 12) 氯羟吡啶 (Meticlopidol)
- 13) 氯羟吡啶/苄氧喹甲酯 (Meticlopidol/Mehtylbenzoquate)
- 14) 氨丙啉 (Amprolium)
- 15) 氨丙啉/乙氧酰胺苯甲酯 (Amprolium/ethopabate)



- 16) 地美硝唑 (Dimetridazole)
- 17) 尼卡巴嗪 (Nicarbazin)
- 18) 二苯乙烯类 (Stilbenes) 及其衍生物、盐和酯, 如己烯雌酚 (Diethylstilbestrol) 等
- 19) 抗甲状腺类药物 (Antithyroidagent), 如甲硫咪唑 (Thiamazol), 普萘洛尔 (Propranolol) 等
- 20) 类固醇类 (Steroids), 如雌激素 (Estradiol), 雄激素 (Testosterone), 孕激素 (Progesterone) 等
- 21) 二羟基苯甲酸内酯 (Resorcylicacidlactones), 如玉米赤霉醇 (Zeranol)
- 22) b-兴奋剂类 (b-Agonists), 如克仑特罗 (Clenbuterol), 沙丁胺醇 (Salbutamol), 喜马特罗 (Cimaterol) 等
- 23) 马兜铃属植物 (Aristolochiaspp.) 及其制剂
- 24) 氯霉素 (Chloramphenicol)
- 25) 氯仿 (Chloroform)
- 26) 氯丙嗪 (Chlorpromazine)
- 27) 秋水仙碱 (Colchicine)
- 28) 氨苯砞 (Dapsone)
- 29) 甲硝咪唑 (Metronidazole)
- 30) 硝基呋喃类 Nitrofurans

A.2 美国禁止在食品动物使用的兽药及其它化合物清单

- 1) 氯霉素 (Chloramphenicol)
- 2) 克仑特罗 (Clenbuterol)
- 3) 己烯雌酚 (Diethylstilbestrol)
- 4) 地美硝唑 (Dimetridazole)
- 5) 异丙硝唑 (Ipronidazole)
- 6) 其它硝基咪唑类 (Other nitroimidazoles)
- 7) 呋喃唑酮 (Furazolidone) (外用除外)
- 8) 呋喃西林 (Nitrofurazone) (外用除外)
- 9) 泌乳牛禁用磺胺类药物 [下列除外: 磺胺二甲氧嘧啶 (Sulfadimethoxine)、磺胺溴甲嘧啶 (Sulfabromomethazine)、磺胺乙氧嘧啶 (sulfaethoxypyridazine)]
- 10) 氟喹诺酮类 (Fluoroquinolones) (沙星类)

- 11) 糖肽类抗生素 (Glycopeptides), 如万古霉素 (Vancomycin) 阿伏霉素 (Avoparcin)

A.3 日本对动物性食品重点监控的兽药及其他化合物清单

- 1) 氯羟吡啶 (Clopidol)
- 2) 磺胺喹噁啉 (Sulfaquinoxaline)
- 3) 氯霉素 (Chloramphenicol)
- 4) 磺胺甲基嘧啶 (Sulfamerazine)
- 5) 磺胺二甲嘧啶 (Sulfadimethoxine)
- 6) 磺胺-6-甲氧嘧啶 (Sulfamonomethoxine)
- 7) 噁啉酸 (Oxolinic acid)
- 8) 乙胺嘧啶 (Pyrimethamine)
- 9) 尼卡巴嗪 (Nicarbazin)
- 10) 双呋喃唑酮 (DFZ)
- 11) 阿伏霉素 (Avoparcin)

[注: 日本对进口动物性食品重点监控的兽药种类经常变化, 建议出口肉禽养殖企业予以密切关注。]



水产行业品牌如何快速提升

来源：黑马农业

水产行业最近增长迅速，随着传统节日纷纷到来，水产市场将迎来新一轮的旺销。但与酒、糖等产品相比，水产品在一定程度上竞争的核心依然是产地、品种、价格、规模等因素，远远没形成具有高度市场号召力的领导品牌。

最近几年，由于外销市场的变数加大，消费者食品安全意识的提高以及国内水产品竞争的日益白热化，水产行业逐渐进入了品牌化运营时代。

经过多年的市场化运作，在我国水产领域已经出现了一批水产品品牌化运营的先驱。这些先驱，由于品牌专属度不够，或者有价无市，这些品牌并未形成真正的市场推动力量，使水产品实现从产品到品牌的升级换代。因此，在张胜军看来，只有重新认识这些水产品品牌化过程中的难题，深入从产品、渠道、消费、品牌等因素构建新的企业经营系统，水产品品牌化才能真正进入消费主流，改变水产市场初级竞争严重的现状。

水产现状的四个特征

水产行业初级竞争的具体表现主要体现在四方面：品牌区域化、营销渠道化、消费品类化和产品同质化。

首先说产品同质化。从品牌运营角度来看，产品是品牌运营的基础，只有在质量、外观上有差异的产品才能形成具有消费差异力的品牌，实现产品的附加价值化。而水产行业，由于企业一

般通过养殖技术的提升来提升产品的质量，或者根据养殖地点的不同形成塘鱼、河鱼、湖鱼、海鱼等不同的品类产品，并产生不同的价值体系。但是在买方市场，企业的标准并未对消费者形成根本性的影响，消费者并不会自觉接受企业的标准。对于同一品类产品，如草鱼，一个企业生产的草鱼和另一个企业的草鱼既不能在外观上出现显著的差异，同时，在口感、味道上也没有本质的不同，正是这种从内到外的同质化，导致了水产品难以形成有效区隔的差异化价值。

而这种困境延伸到消费市场，就形成了水产市场目前的另一重要特征：消费品类化。按照近几年国民经济的持续增长和消费的升级，消费者消费品牌的内在需求并非没有。但受制于产品同质化的现状，目前消费者消费的标准往往依旧遵从一直以来的品类标准，并构建了相应的消费价值体系。在这一价值体系中，消费者依据传统观念，本能地认为海鲜比淡水产品的价值高，虾比鱼的价值高，并根据这一消费认知支付相应的成本，而很少考虑品牌在其中的作用。

到目前为止，同品类水产重要的增加附加价值的手段是渠道。水产的渠道特征分两类，一类是传统的餐饮、水产、农贸市场等，另一类则是新型超市渠道。但这两类渠道一个共同的特征是其诉求的核心通常为渠道的品牌，水产产品在其中只是一小部分。正因如此，在具体运营中，渠



道对水产产品的品牌就形成了一种严重的价值遮蔽。但由于这两类渠道或者走货量大，或者附加价值高，水产产品对其都极为依赖，从而在一定程度上，使水产运营的核心成为运营渠道。

渠道与供应商永远是一种互赢而又博弈的关系。实际上，在长期的市场实践中，水产也出现了一些有独立意义的品牌产品。但这些产品的共同特征是品牌区域化。换句话说，水产品牌往往缺乏独立的品格，而要借助于当地的知名度形成自身的附加价值体系。在这方面无论舟山带鱼还是獐子岛海鲜亦或千岛湖鱼头、阳澄湖大闸蟹都是其中代表。尤其阳澄湖大闸蟹是这方面的典型。其虽然因为阳澄湖而名满天下，但由于阳澄湖以地名为商标，所以长期以来，品牌的专属使用权一直存在着争议，阳澄湖大闸蟹公司也并未因为注册着著名商标而真正获益。反倒是因为以公共资源为商标名称，每年大闸蟹最兴盛时，也是假货最流行之时，当然，并不仅仅阳澄湖遭遇了这种困境，舟山带鱼等以公共资源为核心命名品牌的产品都不同程度遭遇到了来自管理等方面的挑战。

水产品牌化的三大难题

面对种种挑战，水产企业并没因此放弃自身品牌化运营的努力，相反，近些年每年都有不少水产企业先后走上品牌化之路。但这条路并非一帆风顺，从通威到其他一些企业都在不同程度上遇到一些难解之题。

具体来说，有产品区隔、需求个性和整体化三大难题。

通威是产品区隔难题的典型代表。自2005年开始品牌化运营以来，通威取得了不小成绩，也做了多方面的尝试，但从根本上截止目前，其依然是个只在小众市场前进的品牌。张胜军本人看来，通威的困难不在于其品牌的知名与否，不再其渠道整合是否得当，其品牌运营的核心困难在于产品的区隔。但从实际市场表现看，通威运营之始就意识到了产品区隔对于品牌运营的支撑作

用，所以最终选择了用连锁体系弥补产品区隔的短处。可是就大众市场而言，在没有强大推广的支撑下，仅仅因为是在连锁店买的鱼，就需要多支付不少成本，而从品质而言，通威鱼所说的绿色、生态等也只不过是隐形价值，从外观到口味并不能明显体现出来。也正因如此，通威鱼的说服力相对来说就减少了不少，所以，从目前看，像通威鱼那样希望通过一个自有渠道，通过一个简单的诉求去赢得品牌顺利的企业，注定还有太长的路要走。

相对通威来讲，在张胜军先生对一些渠道、一些水产企业调研过程中发现，需求个性化是水产品牌化运营的第二大障碍。严格地说，需求的个性多元化是品牌得以生成、发展的根本理由。而水产产品在经历了短缺、鲜活、品种消费三个阶段之后，由于如上所述，鲜活产品无法进行外包装等方面的区隔，水产企业真正能满足消费者的个性化消费理由已经非常逼仄。在这种条件下，张胜军发现，一些水产企业尤其是外贸性水产企业，在正视自身固有成本条件和消费趋势后，纷纷如通威一样把绿色、生态作为一种新的个性化的竞争方式在终端呈现出来。但实际上，从乳业等品类看，绿色、生态等只能作为一个消费支撑性理由存在，而不能作为一个根本的消费理由促进消费者选择。因此，到目前为止，如何深度挖掘消费者需求，寻找自己独特的位置，同样是水产品牌化运营的重要难题。

放眼整个水产市场，速冻食品同样是重要一块。从目前来看，速冻品类表面看是水产品牌化运营最有可能成功的一块，多年来，各大企业的速冻水产的品牌化上也一直不遗余力。但受制于速冻产品本身的质量等问题，这类水产产品的品牌整体化一直是无法突破的难题。具体说，部分水产企业能充分地认识到包装对于水产品牌化的重要作用，因此，虽然强调了包装，但忽视了推广、产品质量、品牌体系的整体性，往往有了包装，而由于没有后续的推广，没有消费的支持，



品牌化也最终流于浅尝而止，乃至破产。

水产升级的四大路径

综上所述，从目前水产行业的现状以及在品牌化运营中遭遇到的诸多困境，要想真正成功实现水产的升级，在张胜军看来主要有技术升级、消费引导、渠道层次化和营销品牌化四大路径。

技术升级是四大路径中最基础也是最核心的部分。从目前市场实际运营来看，该部分主要有两个方向，一个方向是原产品的技术改造，一个是原产品的深加工。

笔者合作的广东中山水出集团，是原产品技术改造的典型。该企业原属中粮集团，后剥离改造，是国家级农业龙头企业，曾得到涛总书记的视察，年销售额达到5.8亿美元左右。在近几年，由于外销市场风险加大，开始谋求内销。为了适应国内市场的消费需求，中山水出正视水产业品牌化现状，利用自身的技术力量，通过饲料配方以及和各大高校的科研联合，使传统的四大家鱼在保有绿色等既有优势基础上，实现了从外形到口味的整体性改变。例如中华翠鱼，在口感上具有相较于其它鱼类产品的“脆”口感，正是因为中山水出的鱼与其他鱼有外形的差别，所以短短两三年间，该品牌就在广州等华南地区实现了霸主地位。

相对于中山水出，笔者合作的另一个客户宁波今日，则是技改深加工化的代表，其利用自身在金枪鱼捕捞上的成本优势，定位儿童市场，出品“非常鱼块”的深加工产品，成功实现了从水产品到休闲食品的正确转形，为实现水产品品牌化运营铺平了道路。

但无论是深加工还是养殖技术的升级，在完成技术改造的同时，要顺利完成品牌化运营，消费教育是重要一环，实际上，无论乳品还是果汁抑或糖果，能有今日的规模，和有一大批企业长期的消费教育密不可分。但在水产界，目前消费教育极度匮乏，从消费市场看，目前消费者的知识依然依靠惯性的力量，对水产品并无深刻专业

的认识。在这方面，一个极为显而易见的例子是，在大众消费认知中，海鱼例来是比淡水鱼更有营养的品类，但如果从专业角度看，海鱼也许比淡水鱼鲜，但就营养而言，实际上，食用海鱼偏头痛患者往往容易症状加重，但如果没有相应的消费科学教育，一个不正确的常识往往却导致了一个大品类的兴盛。所以，要实现品牌化，只有在完成正确定位的基础上，通过自身的产品重塑消费认知，才能使消费者因为一种崭新的知识系统而促进对一个品牌的烙印，并因为形成消费个性而形成品牌消费产业链，最终才能找到品牌消费的动力源泉。

当然，在这一过程中，渠道的合理搭配是必须的。实际上，通过长期的培育，消费者对不同渠道产生了不同的价值认知。如在农贸市场，消费者的基本认知在价格；在超市，消费者的认知在形象；在餐饮，消费认知在利润。而一个水产高端品牌，只有不依赖其中一个渠道，在保有自身品牌独立性基础上，合理搭配各种渠道，包括自建渠道的应用，才能实现品牌运营从销量到利润的合理循环，真正完成高端品牌的构建。

毋庸置疑的是，高端品牌本身也是一个从定位、到诉求，从产品线到视觉识别，再到促销、推广的合理系统搭配。只有这些系统搭配最终形成了品牌个性，实现了品牌个性与消费、社会、渠道的良性互动，使之作为一个整体作用于消费者，最终水产业才能形成真正的品牌，并因为产业出现了若干品牌，从而实现对整个市场的带动教育，完成水产消费的品牌升级改造，使之就如徐福记等品牌一样在各个旺季带着自身的个性成为主流的消费品而旺销、发展。



最新饲料质量安全管理规范

来源：中国水产门户网

中华人民共和国农业部令 2014年第1号

《饲料质量安全管理规范》业经2013年12月27日农业部第11次常务会议审议通过，现予公布，自2015年7月1日起施行。

部长：韩长赋

2014年1月13日

第一章 总 则

第一条 为规范饲料企业生产行为，保障饲料产品质量安全，根据《饲料和饲料添加剂管理条例》，制定本规范。

第二条 本规范适用于添加剂预混合饲料、浓缩饲料、配合饲料和精料补充料生产企业（以下简称企业）。

第三条 企业应当按照本规范的要求组织生产，实现从原料采购到产品销售的全程质量安全控制。

第四条 企业应当及时收集、整理、记录本规范执行情况和生产经营状况，认真履行年度备案和饲料统计义务。

有委托生产行为的，委托方和受托方应当分别向所在地省级人民政府饲料管理部门备案。

第五条 县级以上人民政府饲料管理部门应当制定年度监督检查计划，对企业实施本规范的情况进行监督检查。

第二章 原料采购与管理

第六条 企业应当加强对饲料原料、单一饲料、饲料添加剂、药物饲料添加剂、添加剂预混合饲料

和浓缩饲料（以下简称原料）的采购管理，全面评估原料生产企业和经销商（以下简称供应商）的资质和产品质量保障能力，建立供应商评价和再评价制度，编制合格供应商名录，填写并保存供应商评价记录：

（一）供应商评价和再评价制度应当规定供应商评价及再评价流程、评价内容、评价标准、评价记录等内容；

（二）从原料生产企业采购的，供应商评价记录应当包括生产企业名称及生产地址、联系方式、许可证明文件编号（评价单一饲料、饲料添加剂、药物饲料添加剂、添加剂预混合饲料、浓缩饲料生产企业时填写）、原料通用名称及商品名称、评价内容、评价结论、评价日期、评价人等信息；

（三）从原料经销商采购的，供应商评价记录应当包括经销商名称及注册地址、联系方式、营业执照注册号、原料通用名称及商品名称、评价内容、评价结论、评价日期、评价人等信息；

（四）合格供应商名录应当包括供应商的名称、原料通用名称及商品名称、许可证明文件编号（供应商为单一饲料、饲料添加剂、药物饲料添加剂、添加剂预混合饲料、浓缩饲料生产企业时填写）、评价日期等信息。



企业统一采购原料供分支机构使用的，分支机构应当复制、保存前款规定的合格供应商名录和供应商评价记录。

第七条 企业应当建立原料采购验收制度和原料验收标准，逐批对采购的原料进行查验或者检验：

(一) 原料采购验收制度应当规定采购验收流程、查验要求、检验要求、原料验收标准、不合格原料处置、查验记录等内容；

(二) 原料验收标准应当规定原料的通用名称、主成分指标验收值、卫生指标验收值等内容，卫生指标验收值应当符合有关法律法规和国家、行业规定的规定；

(三) 企业采购实施行政许可的国产单一饲料、饲料添加剂、药物饲料添加剂、添加剂预混合饲料、浓缩饲料的，应当逐批查验许可证明文件编号和产品质量检验合格证，填写并保存查验记录；查验记录应当包括原料通用名称、生产企业、生产日期、查验内容、查验结果、查验人等信息；无许可证明文件编号和产品质量检验合格证的，或者经查验许可证明文件编号不实的，不得接收、使用；

(四) 企业采购实施登记或者注册管理的进口单一饲料、饲料添加剂、药物饲料添加剂、添加剂预混合饲料、浓缩饲料的，应当逐批查验进口许可证明文件编号，填写并保存查验记录；查验记录应当包括原料通用名称、生产企业、生产日期、查验内容、查验结果、查验人等信息；无进口许可证明文件编号的，或者经查验进口许可证明文件编号不实的，不得接收、使用；

(五) 企业采购不需行政许可的原料的，应当依据原料验收标准逐批查验供应商提供的该批原料的质量检验报告；无质量检验报告的，企业应当逐批对原料的主成分指标进行自行检验或者委托检验；不符合原料验收标准的，不得接收、使用；原料质量检验报告、自行检验结果、委托检验报告应当归档保存；

(六) 企业应当每3个月至少选择5种原料，自行或者委托有资质的机构对其主要卫生指标进行检测，根据检测结果进行原料安全性评价，保存检测结果和评价报告；委托检测的，应当索取并保存受

委托检测机构的计量认证或者实验室认可证书及附表复印件。

第八条 企业应当填写并保存原料进货台账，进货台账应当包括原料通用名称及商品名称、生产企业或者供货者名称、联系方式、产地、数量、生产日期、保质期、查验或者检验信息、进货日期、经办人等信息。

进货台账保存期限不得少于2年。

第九条 企业应当建立原料仓储管理制度，填写并保存出入库记录：

(一) 原料仓储管理制度应当规定库位规划、堆放方式、垛位标识、库房盘点、环境要求、虫鼠防范、库房安全、出入库记录等内容；

(二) 出入库记录应当包括原料名称、包装规格、生产日期、供应商简称或者代码、入库数量和日期、出库数量和日期、库存数量、保管人等信息。

第十条 企业应当按照“一垛一卡”的原则对原料实施垛位标识卡管理，垛位标识卡应当标明原料名称、供应商简称或者代码、垛位总量、已用数量、检验状态等信息。

第十一条 企业应当对维生素、微生物和酶制剂等热敏物质的贮存温度进行监控，填写并保存温度监控记录。监控记录应当包括设定温度、实际温度、监控时间、记录人等信息。

监控中发现实际温度超出设定温度范围的，应当采取有效措施及时处置。

第十二条 按危险化学品管理的亚硒酸钠等饲料添加剂的贮存间或者贮存柜应当设立清晰的警示标识，采用双人双锁管理。

第十三条 企业应当根据原料种类、库存时间、保质期、气候变化等因素建立长期库存原料质量监控制度，填写并保存监控记录：

(一) 质量监控制度应当规定监控方式、监控内容、监控频次、异常情况界定、处置方式、处置权限、监控记录等内容；

(二) 监控记录应当包括原料名称、监控内容、异常情况描述、处置方式、处置结果、监控日期、监控人等信息。



2014年广西金鲳鱼区域养殖情况分析

福建天马科技集团股份有限公司 华重敏

至2014年5月20日，广西地区金鲳鱼投苗基本已经完成，现在已经进入补苗阶段。苗价由清明时0.6元/尾逐步下降至0.1-0.2元/尾，造成育苗场缩减饲料成本投喂，导致今年中后期金鲳鱼苗头大身小（营养不良）的现象。广西地区投苗量已达到了2012年的高水平，总投苗量达到7000万尾以上，但成活率较低，仅有五至七成。受苗价便宜影响，今年苗场出的苗种规格偏大，在路上运输时气温又高，造成运输过程中苗擦伤严重，头尾擦伤后续感染导致苗种损失巨大。另外，广西海域水温维持25℃-28℃时间过长，又持续暴雨带来的营养物质水质流入近海，使海区水中的有害微生物爆发，特别是车轮虫感染金鲳鱼苗种，导致目前金鲳鱼苗的成活率非常低。

2014年养殖户虽然投苗意愿高涨，但是受制于苗种质量和海水环境的影响，到目前为止整体成活率偏低，各区域养殖户都在忙于补苗，目前徐闻和阳西苗场的金鲳苗已经涨至0.25元/尾（头水苗，规格为一寸3至1寸5）。在走访调查了解到，大养殖户已经摒弃了原来追求养殖规格大，集中在9月份以后出售成品鱼的习惯，更加看好金鲳鱼养殖过程中在更有利润的前提下，以出售200克以上的冰鲜鱼，以及400克以上活鲜鱼。

从冻厂行业收集到的信息，目前冷冻厂库存的金鲳鱼已基本消化完，14年出口订单看好，在冰鲜鱼和活鲜鱼的冲击下，冻厂会提前启动加工。预计冷冻厂收购价格会比2013年微涨。

“大农业观”思维看水产行业

来源：中国水产频道

又到做养殖规划的时节了，养殖户或许可以考虑用“大农业观”来安排自己今年的养殖。这里的“大农业”并非指传统意义上的农业产业化形式，仅是为了把畜禽业也拉进来作讨论。为何要用“大农业观”来看水产，因为我们渐渐发现水产品市场价格的走向，并非只受该品种养殖规模的影响。带来影响的因素，可能来自同档次或同消费群体的水产品，也有可能来自跟水产毫不沾边的畜禽。

同档次水产品间的竞争比较常见，如草鱼和鲢鱼都为传统的消费鱼类，在消费渠道、菜式、

价位等方面都有较强的同属性，当某条鱼价格上涨时，势必会引流一部分消费者选择另一条鱼，最终也会带动另一条鱼的价格上涨至两条鱼之间再次保持一定的价差。观测这两条鱼过去两年的市场价格走向也验证了这一点，以华中地区1-2kg/尾的草鱼和1-1.5kg/尾的鲢鱼为例，两条鱼在2012年2月份同样出现价格下滑，并一同从3月份开始价格持续上涨至6月份，再从7月份一直跌价至11月份，12月份至次年3月份为价格攀升阶段，随后开始以下滑趋势振幅波动至年底，整体表现出很强的同步性。



因此，养殖户可以尝试对养殖品种进行分类，将同等价位、同消费群体的竞争鱼类罗列出来，并进行持续的观测和总结。这类信息搜集在资讯发达的今天，并不难达成。

畜禽对水产品的影响，是我们平常比较少去留意的。有一个明显的例子，罗非鱼在美国消费市场上的竞争对手，业界常说的有鳕鱼等海捕的白肉鱼（罗非鱼也为白肉鱼，跟鳕鱼面临同样的消费群体），也有越南巴沙鱼，甚至还有鸡肉等动物蛋白。至于鸡肉会同罗非鱼形成直接竞争关系，确实有些意外。但加拿大MAAK公司（可能是全球最大的罗非鱼采购企业）负责中国市场的采购经理Liaquath Ali先生曾很明确地表明，美国

零售市场的罗非鱼和鸡肉是互为取代的产品。这就决定了罗非鱼在美国市场的零售价一旦高于鸡肉价，消费者就会增加鸡肉的消费而减少罗非鱼产品的消费。

某种程度上来说，同为解决人类食物问题的动物蛋白，畜禽肉类与水产品并非如其外观一样毫无关联，而是存在切实的竞争，甚至可以说是两种不同饮食习惯和饮食结构之间的竞争。

2013年畜禽业表现不佳，至今仍猪价低迷而禽类被疾病击垮，大农业观来看，2014年不少饲料企业会挤水产料这独木桥，特别是草鱼和罗非鱼等普通大宗淡水鱼料市场的竞争将异常激烈。你信吗？

“美洲鲟的养殖方法”获国家发明专利授权

来源：淡水渔业研究中心

日前，由淡水渔业研究中心顾若波研究员、徐钢春助理研究员等人发明的“美洲鲟的养殖方法”获得国家发明专利授权，专利号为ZL201110009302.1。

本发明提供一种美洲鲟养殖方法，该养殖方法包括将美洲鲟苗种在美洲鲟养殖系统中的养殖池中放养。养殖系统包括养殖池和架设在养殖池上方的保温棚以及深水井；保温棚包括拱杆和纵向拉杆、边侧立柱和棚头立柱，保温棚的顶部和

前后端部覆盖有固定的透明薄膜，侧部覆盖有可以沿边侧立柱的长度方向卷起的透明薄膜；养殖池包括进水口和与排水口，排水口位于养殖池的底部并与排水系统连接，深水井的水源通过进水口为养殖池供水。该养殖方法还包括控制侧部的透明薄膜的开启与关闭和/或深水井水的流量，以及向养殖池中泼洒硫酸铜溶液，从而易于控温并有助于鱼的生长。本发明技术已在江苏省及周边省市多家企业进行推广应用。

澳大利亚“国宝鱼”在广东东莞全人工繁养殖成功

来源：中国水产门户网

记者昨日从广东东莞市海洋与渔业局获悉，澳大利亚墨瑞鳕鱼全人工繁养殖在我市首获成功。这标志我市在研究推广应用名优特稀新品种

上又取得了新成果，这对于东莞调整优化养殖品种结构，提升产业科技创新水平，加快都市现代渔业发展具有重要的意义。



东莞市海洋与渔业局相关负责人介绍，早在2011年东莞市安业水族有限公司引进新品种澳大利亚墨瑞鳕鱼（Murray cod），开展全人工繁养殖试验。该公司经过近4年的努力，取得全人工繁养殖试验成功。截至目前，该公司育有亲本100多尾，个体重达8-10kg，已成功繁育出体长4-10公分苗种6万多尾，可供应市场。3月27日，中央电视台对此进行了专题采访。

据了解，墨瑞鳕鱼是原产于澳大利亚的大型淡水鱼类，分布于澳洲最大和最重要的墨瑞

（Murray-Darling）水系，并以墨瑞河命名。墨瑞鳕鱼是大洋洲极为古老的鱼类之一，同大多数淡水鱼类类似，其祖先来自海洋。

有研究调查显示，墨瑞鳕鱼肉质结实、白而细嫩、味道鲜美、无腥味，且有一股淡淡的独特香味，肉嫩刺少，含有丰富的四种氨基酸及EPA与DNA，营养价值相当高，故澳洲对该鱼经济性评价极高。由于墨瑞鳕鱼有特殊的外型以及鲜美的口感，故在澳大利亚素有“国宝鱼”美称。

高端退潮后福建水产奔新“钱程”

来源： 中国网

现在，水产业正在转型之中，从过去主打高端转向以中低档海鲜市场培育为主流，争取多进入百姓餐桌。”山西省福建商会水产专委会会长曾胜良对今年的水产市场开拓心中有数。

改革开放以来，久居沿海、精明而勤劳的福建人，将水产品生意做到全国各地。现在，超过一万名福建人在山西太原做着水产生意，在太原最热闹的五龙口海鲜市场内，鲍鱼、鱼刺、鱼肚、海参、虎掌、三文鱼、鳄鱼肉、八爪鱼等让顾客眼花缭乱。

中央八项规定施行以来，全国楼堂馆所的高端餐饮纷纷转向，而作为提供高端食材的水产业，转型也成必然。由此，海鲜在酒楼饭店宾馆之外，渐成百姓家餐桌上的寻常吃货。

对福建鱼商而言，曾经得酒楼饭店者得天下。福建鱼商姚志贤还记得，当年与伙伴们骑着破自行车到一家家酒店推销，甚至要进厨房教会大厨如何烹调，让他们学会吃海鲜，再慢慢打开市场。

高端水产品，曾让不少福建鱼商赚个钵满盆

盈。如今，酒楼饭店的高端餐饮风光渐失，鱼商们也适时应变，看到了新的“钱程”。

投资水产加工正成为一个热门取向，这似乎是从高端场所走向百姓餐桌的好途径。现在，不少在山西做水产生意的福建人，都向上发展了产业链。

“我现在在山东就投资了一个比较大的水产加工厂，每天的水产加工量除了供应自己的经销渠道，还向其他城市的经销商供货。”在山西从事水产业的福建人黄金星说。

在欧美发达国家，深加工的冷冻鱼比例在2004年已增至40%以上，而发展中国家以销售冰鲜产品为主，冷冻鱼比例仅13%。在福建水产业界看来，将保存期短、附加值低的鲜活水产品进行深加工，贴上自己的品牌，已经是行业未来的发展趋势。

“深加工使水产品增加了附加值，现在高档海鲜市场缩小，更要通过深加工丰富水产品线，让更多家庭的餐桌消费有多种选择。”曾胜良如是表示。



不少在福建省外做水产生意的福建人，已经纷纷在上海、大连、广州等地建立仓储，直接向各地供货。“借别人的渠道，调一手，就少赚很多。”曾胜良的话语间透出福建水产人的精细。

不少福建水产品深加工品牌，也已走向新加坡、马来西亚、澳门、澳大利亚、西班牙、智利、日本、美国、英国等世界各地。去年，福建水产品出口总量72.5万吨，出口额51.09亿美元，同比分别增长了5.15%和6.88%，水产品出口创汇首次跃居全国第一。

在出口创汇的大户中，福建民营企业显现实力一面。福清贸旺水产有限公司副总经理李振飞介绍说，去年该公司大力拓展东盟等国外市场，全年出口额达8000多万美元。

从统计数据看到，日本、美国等传统市场仍

是福建水产的主要出口市场，而对东盟及台湾地区出口高速增长，欧盟市场也在逐步拓展。四海为“市”的福建水产商面临着新的生意规划。

绘就“海洋强省”蓝图的福建，为本土创业者提供了更多的“钱程”选项。2012年11月，国务院批准了《福建海峡蓝色经济试验区发展规划》，福建海洋经济发展上升为国家战略，此后，福建的海洋渔业、海洋交通运输、滨海旅游、船舶修造、海洋工程建筑等主导产业进一步壮大，海洋生物医药、海洋工程装备、海洋信息服务等海洋新兴产业迅速崛起。

福建鱼商刘一涌说，从事水产贸易，对许多福建人来说，只是一个原始积累的过程；现在，“讨海致富”的途径更多了，一些新兴的海洋产业很有投资前景。

大规格黑鱼价格节节攀升 养殖户加大投料量

来源：中国水产养殖网

据中国水产养殖网讯，三月过了一半，全国各地黑鱼价格尤其是大规格黑鱼价格继续保持强势上涨势头，成鱼价格不断上涨，刺激了塘口有鱼的养殖户加大投料量。

春节过后，各地大规格黑鱼缺货情况越来越严重，到了三月中旬，3斤以上大规格黑鱼批发价格已经达到了15元一斤以上，塘口收购价格也达到了14元一斤左右，对于三月下旬的鱼价，一部分人认为现在3斤以上大规格黑鱼价格已经基本到头了，没有空间再涨价了，也有人认为现在大规格黑鱼收购价格报那么高也收不到鱼，后期收购商只能继续提价收鱼，所以后期大规格黑鱼还能继续涨价。中国水产养殖网了解到，目前3斤以上大规格黑鱼塘口收购价格大概在14元一斤

左右，2.5斤以上黑鱼塘口收购价格大概在12.5元一斤左右，2斤以上黑鱼塘口收购价格大概在11.5元一斤左右，1.5斤以上黑鱼塘口收购价格大概在8.5-10元一斤左右。

目前全国范围内两斤以下黑鱼存塘量不少，两斤以上黑鱼存塘量不是很多，三斤以上黑鱼已经有价无市了。随着温度的升高，养殖户投料量陆续增加，尤其是规格在以两斤的黑鱼，生长速度快，规格提升快，养殖户都希望能赶上这趟涨价的“疯狂列车”。投料量增加，黑鱼生长速度过快，体质会下降，养殖户要做好防病工作，另外现在温度越来越高，养殖户一定要保持好水质，升温后调水工作要经常做，尤其是投喂冰鲜鱼的养殖户要特别关注水质问题。



进口冰鲜水产品实施新要求

来源：中国质量新闻网

日前，国家质检总局发布《关于进一步加强进口冰鲜水产品检验检疫监管的通知》，就该产品进口商落实产品质量安全主体责任提出明确要求：进口商应配备熟悉我国质量安全相关规定的食品安全管理人员，负责企业的食品安全管理；需制定年度自主检查计划，对境外冰鲜水产品生产企业进行自主检查，评估确定合格供应商，并主动将有关情况向当地检验检疫机构进行

报告，鼓励进口商开展自主检测；同时，应及时填写产品进口和销售记录，确保产品可追溯。

《通知》还提出，对于同一进口商在同一口岸首次进口同一冰鲜水产品时，鼓励其提供检测机构出具的、证明该批产品符合我国食品安全国家标准以及其他有关要求的检测报告；对于按要求提供自主检测报告的产品，检验检疫机构将优先安排检验检疫，尽量缩短检测周期。

美国食品营养标签将有重大改变

来源：质检总局

2月27日美国官方消息，食品营养标签从格式到具体内容要求将有重大改变。

营养标签中的具体内容变化有：对食品份量（每次食用单位）大小及其所含热量进行专门要求；首次要求对配料中添加的糖进行标注；取消了原来对脂肪所提供热量的标示要求，取而代之的是增加了标注总饱和脂肪酸和反式脂肪酸的要求。

营养标签格式变化：热量标示内容要使用更大规格的黑体字进行显著标示。

营养标签的其他变化：FDA将更新各种营养成分的每日摄入量数值（%DV）。每日摄入量数值将放置在营养标签左面。新营养标签中也将要求对食品中所含钾和维生素D的含量进行标示。另外，新营养标签将对食品“食用份量大小”提

出要求，即要根据消费者的“实际食用量”标注“食用份量”，而不能使用“应当食用量”进行标示。

FDA相关人员表示：此次营养标签变化是为了让消费者根据自己的健康需要，正确选购符合健康需要的食品。新营养标签相关内容将在两个规定中进行发布，一个规定专门从营养科学和标示设计方面对新营养标签进行介绍，另一个规定将专门针对食物份量和特定食品包装的具体标示要求进行介绍。

新营养标签是对1993年版本营养标签的首次修改，目的是改善消费者饮食习惯，降低不良饮食造成肥胖、心脏病以及其他慢性病发病比例。

营养标签改变的具体实施日期没有公布，目前正在向外界征求评价意见。