

综合刊

5

2007年5月出刊
(总第42期)



主办单位

福建天马饲料有限公司
福州天马饲料有限公司

地址:福建省福清市上迳镇工业
小区(福厦路60公里处)

邮编:350308

公司电话:0591-85627188

传真:0591-85627388

销售热线:0591-85622933

传真:0591-85627088

鱼病防治中心热线

电话:0591-85627700

<http://www.jolma.cn>

E-mail:jolma@sina.com



内部资料 仅供参考

免费赠阅 来函即寄

TIANMAXINXI 天马信息

目录

养殖技术

- 2 浅谈萧山区南美白对虾健康养殖技术/高雪娟 卜利源
- 3 南方地区中华鳖苗种健康培育技术要点/张俊杰 鄢庆彬
- 6 黄鳝小池密养关键技术/王太新
- 8 夏季牛蛙养殖要点

病害防治

- 9 欧洲鳗红头、败血、脱粘病发生与防治的探讨/林振仕
- 10 黄鳝集约化养殖病害系统解析
- 13 病龟的给药方法/王桂香
- 14 鱼病传播的主要途径

经验交流

- 15 畸形与选别/郑承健
- 16 山区日本鳗无公害养殖经验交流/李家丰
- 18 虾池如何配备增氧机

专题论述

- 20 渔用微生态制剂及其在水产养殖中的应用(上)/樊海平
- 23 2007年中国养鳗业养殖模式调查/张蕉霖

休闲渔业

- 25 我国休闲渔业的未来不是梦/王有基
- 30 鳗鱼料理(五) 枸杞子炖鳗

信息与动态

- 5 第三届两岸三地鳗业发展研讨会在桂林召开
- 19 饲料行业面临七大变化
- 24 联合国粮农项目落户深圳
- 30 水产品中孔雀石绿和结晶紫残留量国标出台
- 30 农业部举办饲料法规宣贯暨行业统计培训班
- 30 国外引进水产养殖新品种开始规模化生产
- 31 黑龙江省成立国内首家农业司法鉴定中心
- 31 青岛着力提升水产苗种产业素质
- 31 SPF健康虾苗为中山虾农增收上亿元
- 31 日本人工培育盲鳗首获成功
- 32 生日祝福

浅谈萧山区南美白对虾 健康养殖技术

□ 高雪娟 卜利源

杭州市萧山区东临杭州湾，有 50 余万亩围垦土地，均为粉沙土，盐度为 2‰ 左右，十分有利于南美白对虾的淡化养殖。全区 2006 年南美白对虾淡化育苗场 28 家，生产南美白对虾淡化苗 28 亿尾，比上年增加 8 亿尾，增幅达到 40%。南美白对虾养殖面积达到 5.582 万亩，生产南美白对虾 2.2 万余吨，实现产值 4.5 亿元，形成了种苗基地、饲料工业、流通服务、产品加工与出口创汇的产业链。

为提高养殖效益，在推行南美白对虾健康养殖技术方面具体采取以下八个方面措施：

1、清塘消毒

3 月份开始全池泼洒生石灰，每亩用量 150 公斤左右。在放养前 10-15 天，再用青苔净进行全池泼洒，杀灭池塘中的青苔，防止青苔在苗种放养后生长而影响水质的培育。

2、培肥虾池池水

在放养前 1 周左右，全塘施放充分发酵过的有机肥 50 公斤/亩或化肥 5-10 公斤/亩，然后池塘进水至 80 厘米左右，并根据池水肥瘦程度，再泼洒复合肥或池塘挂袋投放发酵过的有机肥等，使池塘的水色为油绿色，

透明度达 30 厘米左右时，再放养虾苗。这样放养的虾苗就可以在比较丰富的饵料生物环境下培育，提高虾苗的成活率。

3、选用优质虾苗

选用 SPF 的优质虾苗为好，放养密度控制在 5 万尾/亩以内，并于 5 月上旬至 5 月下旬放养。此时天气转暖，水温已达 20℃ 以上，只要水质培育得当，放养风险较小。

4、调节水质

首先在放苗后，定期加注新水。在 6 月份的雨季，则将池水保持在 1.5 米左右；到高温季节，则将池水加至 1.8-2 米。当透明度低于 20 厘米或大于 40 厘米及有害的藻类过量繁殖时，要及时进换池水，日换水量控制在 5 厘米左右，切忌大排大灌。其次是早期就开始使用生物制剂或底质与水质改良剂，使池塘有一个良好的生态环境。

5、加强增氧

有的养殖场在南美白对虾放养前期就开始采用纳米管底部增氧，以后随着养殖周期的延长，需配上传统的叶轮式或水车式增氧机增氧，并延长开机时间；在阴雨天等不良天气应增加开机时间和次数或者全

天开机。容易引起缺氧浮头的池塘可施用增氧剂。

6、投喂优质饲料

早晚投饲两次，经常检查吃食情况，一般以 2 小时左右吃完为宜。早期虾苗摄食相对较差时，一般适当增加投饲量，以 2-3 个小时吃完为宜；中后期随着虾的增长，南美白对虾达到 6 厘米左右时，则控制投饲量，一般以 1.5-2 个小时以内吃完为宜，后期则以 1.5 小时以内吃完为宜。具体视天气状况、虾类活动、残饵量、水质状况等具体情况而定。

7、病害防治

做到早、中、晚多次巡塘与检查吃食情况，发现问题，特别如有浮头的预兆，应及时开动增氧机与泼洒鱼虾救星等，严防缺氧浮头。定期消毒和使用生物制剂或底质与水质改良剂，维持良好的水体生态环境。

8、适时捕大留小

根据天气的变化，及时捕大留小。8 月上旬，电压相对较低，应激反应较大，当存塘规格达到每公斤 80 只左右时，就开始轮捕上市，可减轻池塘载虾量，降低养殖风险小，提高养殖效益。

南方地区中华鳖苗种健康培育技术要点

□ 张俊杰 鄢庆枇

目前,中华鳖养殖已由北方地区以温室为主、高耗能的养殖转向南方地区以自然池塘为主、低耗能的养殖,尤以珠江三角洲地区完全自然池塘的生态无公害养殖最有竞争力,其中,中华鳖苗种健康培育技术是南方地区进行中华鳖无公害生态养殖的基础。多年来,笔者一直在南方地区从事中华鳖养殖的一线技术工作,在此将总结所得的中华鳖苗种健康培育经验和体会介绍给大家,以期共同探讨。

一、配备完善的孵化设施

中华鳖的孵化设施主要包括孵化房、孵化箱和孵化用沙等。孵化房新建或旧房改造均可,面积以 10~25m² 为宜,房屋前后均装有玻璃窗,最好安装双向排风扇,以便于通风和调节空气的温度、湿度。房内用水泥抹面建成孵化池,池深 15~20cm,并依照孵化箱的规格间隔留出放置孵化箱的条形池埂。新建水泥池在使用前用清水反复浸泡,以去除其碱性。为有效控制房内空气温度,可在房内均匀安装自动控温装置,也可直接采用电炉进行适当的

加温。孵化箱以正方形、透气性好的木箱为宜,木箱规格为 50 cm×50 cm×15 cm,可将木箱一边挖出深 3 cm、长 10 cm 的凹槽,以供孵化出的鳖苗定向地爬出而掉入孵化池中。孵化房和孵化箱在投入使用前要进行全面的消毒和清理。孵化用沙以粒径为 0.6~0.7 mm 的河沙为好,使用前要先冲洗,用高锰酸钾消毒,晾干备用。

二、挑选优质的中华鳖蛋用来孵化

中华鳖苗种健康培育所需鳖蛋最好是来源于自己培育的性状优良的亲鳖,也可适当选购其他养殖场出售的优质鳖蛋。优质的中华鳖蛋要符合以下几个具体要求:(1)一定要选择抗病力强、体形好、市场价格高的优质中华鳖的鳖蛋;(2)鳖蛋无畸形,重量最好在 5g 以上,最低不能小于 4.5g;(3)在摆入孵化箱之前,鳖蛋应该在一端有一明显的亮点,此即受精斑,而其余的部分圆滑光亮,且两部分之间的边界清晰圆滑,此即可视为受精卵。不符合上述要求的鳖蛋应视为非受精卵,加以剔除。摆放受精卵时的

技术要点有:在同一个孵化箱内应摆入同一批次的受精卵,便于孵化和出苗时的管理;在 50 cm×50 cm×15 cm 的孵化箱中,每层可以摆放 150~250 枚左右的鳖蛋,可摆 1~2 层;摆放时,注意受精卵的上面和下面都要有至少 3 cm 厚的沙子,四周距离也要有至少 3 cm,过近则易于干燥;孵化箱最好是交错叠入在孵化池的条形池埂上,可以叠放 4~6 层,这样每一箱的上面都有空的位置,便于日常观察和管理。

三、采用适宜的生态孵化条件

中华鳖苗种健康培育,不仅要求有高的孵化率,还要有好的孵化质量,即要求孵化出生长活力强的鳖苗,因此,在孵化过程中要采取适宜的生态条件。影响中华鳖受精卵孵化质量的生态条件有温度、湿度和空气状况。孵化所需温度可以通过控温装置来进行加温和调节,适宜的沙子温度是 30℃±1℃,适宜的空气温度是 33℃±1℃。外界大环境温度过高时,要通过通风、遮阳和对房顶进行洒水等方法进行降温。孵化

所需湿度也包括沙子和空气两方面,沙子的湿度尤其重要,应每天检查一次,保证上层受精卵周围的沙层保持一定的湿润,否则要在沙层表面用喷雾器进行少量洒水,使上层沙略带湿润即可,切不可大量洒水,防止受精卵窒息而死。在洒水后 10~20 分钟左右,用手轻轻松动表面沙层,以防板结而影响通气。空气的湿度要求 80% 左右,一般通过孵化池和孵化箱中水分的蒸发即能得到满足。孵化房的空气状况主要是通过玻璃窗或排风扇进行适当的通风换气,以保持空气的清新。一般经过 50 天左右的孵化,鳖苗即可破壳而出。孵化出的鳖苗会自行通过预留的凹槽爬出,掉入已加水 10 cm 深的孵化池中。

四、出壳鳖苗的暂养

先将面积为 200~2000m² 的蓄水池蓄水,然后用 200~250 g/m³ 生石灰彻底消毒,5~7 天后适量施加尿素等肥料肥水,使池水达到肥、活、嫩、爽的要求,并作为水源备用。鳖苗暂养多采用直径为 60~80 cm 的大水盆,每盆可盛放出壳稚鳖 200~300 只。在暂养水盆中最好放入一定数量的风眼莲,既可净水又可供鳖苗隐藏。在收苗和放苗时,一定注意动作要轻柔,以防造成鳖苗机械损伤。为防止咬伤和脐带感染,对鳖苗用由田七、地榆、当归、大黄、鱼腥草等组成的复合中药进行浸浴消毒,浓度为 4~5 g/m³。

五、稚鳖的培育

稚鳖的培育一般在水泥池中进行,水泥池面积一般为 20~50m²,池深 1 m。首先将蓄水池和水泥池彻底消毒和肥水,水泥池水深保持在 50~60 cm,然后用竹架在池中间位置固定占水面约 1/2 的风眼莲,四周固定一定数量的面积为 40 cm×100 cm 的饲料台,饲料台的斜度在 30°左右。稚鳖暂养 1 天左右,即可转入水泥池中进行培育,放养密度 100~150 只/m²,最高不超过 200 只/m²,放养当天即可开始投喂配合饲料,每天投喂 2 次,投喂方法是将配合饲料用水和植物油调制成面团状,再搓成长条,在距水边 1 cm 的地方用力按压,使其紧紧地粘在饲料台上,防止滑掉或被出来晒背的稚鳖带走。日常管理的内容主要包括:及时清理残饵,防止其掉入水中而污染水质或被稚鳖继续摄食而引起胃肠疾病,特别注意水质的变化,每天适量换水,并适时泼洒 10~15 g/m³ 生石灰,保证水质始终保持肥、活、嫩、爽的状态,绝不可出现水质恶化、臭味扑鼻的现象。

六、幼鳖的培育

幼鳖的培育以面积 2~4 亩的土池为宜。首先整理好塘坡,清理塘中过多淤泥,修好防逃墙;再彻底消毒,肥水,在距水边 1m 左右的地方用竹架固定占水面 1/4 的风眼莲,竹架大小一般为 1.5m×6m,四周同样固定一定数量的饲料台。稚鳖经过 15~20 天的培育后即可进行转池,放养密度以 10~12 只/m²

为宜,且放养面积越大则放养密度要适度降低,4 亩左右的池塘中幼鳖总放养量宜控制在 2.5 万只左右。饲料投喂的方法与稚鳖培育基本相同,只是要更加注意各个饲料台上幼鳖的具体摄食情况,以便灵活控制每块饲料台的具体投喂量。在驯食阶段,饲料台和风眼莲之间的水域最好也要培植一定数量的风眼莲,以利于幼鳖躲藏,提高驯食速度,待 7~10 天驯化成功后再逐步将风眼莲捞走,防止其阻碍饲料台旁边水体与池塘中心水体之间的相互交换,造成局部水质恶化。经常在每 100kg 体重幼鳖的饲料中添加 12~15 g 的复合维生素,每月添加 10~15 天左右,也可在每 100kg 体重幼鳖的饲料中添加 4 g 的维生素 C 和维生素 E,每隔半个月替换 1 次。日常管理的内容主要包括:及时清理残饵和经常加注新水,保持池水清新;每隔 10~15 天用 15~20 g/m³ 生石灰全池泼洒 1 次,重点是饲料台附近的水体,但切忌浓度过高,否则会对幼鳖的身体造成伤害而影响摄食和生长,甚至引发白点病,同时,泼洒生石灰水时要及时用池水冲洗风眼莲,防止风眼莲受到伤害甚至死亡而败坏水质。

七、中华鳖苗种培育中常见疾病的防治

中华鳖自身抗病力强,加上稚鳖阶段机体活力强,所以很少发生积累性的代谢疾病。但是,由于中华鳖皮肤嫩,免疫力差,加上放养密度较大,容易

直接受到不良生态因子的损害而导致一些疾病的发生。稚鳖阶段常见的疾病有白点病、氨中毒和迟纯型爱德华氏病等。

1、白点病 病鳖的背部、腹部、裙边、四肢等处有粟米或绿豆大小的白色斑点或淡黄色斑点,鳖体反应迟纯,很多趴在岸边。病原菌为嗜水气单胞菌和温和气单胞菌,病因是水质恶化后细菌大量繁殖,加上稚鳖放养密度高而易发生撕咬后感染。该病在前期如未能及时控制,往往呈暴发性流行,治疗方法是:①投喂优质配合饲料,适当减少投喂量,并在每 100kg 体重稚鳖的饲料中添加 10g 复方新诺明;②在内服药物的同

时,加大换水量,改良水质,并用由大黄、虎杖、大小蓟、当归等中药组成的复合中药煎汁进行全池泼洒,隔天再用 1 次,连用 2~3 次。

2、氨中毒 主要发生在高温季节的稚鳖培育阶段,由于放养密度大,排泄物和残饵过多,加上换水不及时,水质易恶化,水体中氨态氮含量明显增高,导致整体中毒。鳖体中毒后表现为腹甲变得柔软、充血、溃疡,处理方法是:①及时更换养殖水体;②采用低浓度的生石灰进行池水消毒;③在饲料中适当添加当归、党参、黄芪、甘草等复合中药,提高机体抵抗力。

3、迟纯型爱德华氏病 该病多由于投喂变质饲料或摄食残饵造成,病原菌为迟纯型爱德华氏菌。病鳖精神不振,活动力差,体表未见明显的破损,死后胸部有暗红色的淤血斑块,解剖可见有腹水,肝、肾、脾出血,背腹甲内有淤血。预防方法是:①不投喂变质饲料,及时清理残饵;②石灰消毒。治疗方法是:①减少饲料的投喂量,并在每 100kg 体重稚鳖的饲料中拌入 10~15g 复方新诺明,第一天用量加倍,连服 5~7 天;②适当更换池水,待病情好转后用生石灰进行水质调节。

第三届两岸三地鳗业发展研讨会在桂林召开

呼吁鳗业界团结起来,有效应对国外贸易壁垒

5月8—9日,广东、福建、江西、台湾的鳗业界代表聚集广西桂林宾馆,召开以如何有效应对国外贸易壁垒为主题的第三届两岸三地鳗业发展研讨会。本届会议由台湾区鳗鱼发展基金会主办。会议交流了今年各地鳗鱼苗投养情况;分析了国内外市场行情与走势;讨论了关于保护和合理利用鳗苗资源的问题。

会议认为,近几年来,由于国外贸易壁垒的影响,两岸养鳗业遇到了前所未有的困难。进口国通过不公平的药残检验、压低价格等手段,造成两岸养鳗业的重大损伤。实际情况表明,尽管两岸养鳗界付出了巨大努力,在每吨的养殖成本增加了 1.5 万元左右,基本解决了药残问题的情况下,新的问题如“农药”是否影响环境,饲料是否掺肉骨粉等仍接踵而来。由此可见,那种远甚于鸡蛋里挑骨头的“药残检查”,将使“药残”成为永远不能排除的问题。对此,鳗业界在继续推行健康养殖的同时,不得不深思其根本原因和寻找自我保护的有效办法。

讨论指出,两岸鳗业界只有团结起来,共同采取有效措施,才能摆脱任人摆布的尴尬局面。各地代表畅所欲言,展开热烈讨论,围绕“加强鳗苗资源保护,限制早期鳗苗出口”的提案得到与会人士的高度重视。

本届会议取得了令人鼓舞的成效。大家普遍认为,“加强鳗苗资源保护,限制早期鳗苗出口”,将是改写中国养鳗史的一项“伟大工程”。既是伟大工程,实行难度必然很大,如何协调业界各方利益的复杂关系必须深入加以研究。

会议指出,有效应对国外贸易壁垒,切实维护行业利益,亟待两岸三地业界真诚团结。此举是鳗业良性发展的关键基础,事关民族气节,势在必行。

会议决定,今年 10 月份在妈祖的故乡——莆田市继续讨论这一提案的实行办法。各方要在今后几个月里进一步思考和论证,届时确定出一个切实可行的办法。

黄鳝小池密养

关键技术

□ 王太新

由于黄鳝系偏肉食性鱼类,在饲料严重不足的情况下具有互相残食(大吃小)的习性。因此,要进行黄鳝高密度集约化养殖,则有必要采用单个面积在30平方米以下的水泥池、土池、网箱将黄鳝进行大小分级饲养(简称:小池密养)。经多年实践证明,采用小池密养的方式养殖黄鳝具有管理方便、成活率高、生长快、占地少、单位面积效益非常显著等诸多优点,现将其关键技术介绍于后。

一、小池的设计及修建

目前黄鳝养殖普遍采用的养殖方式有网箱、水泥池、土池三种方式,具体采用哪一种养殖方式可根据当地及养殖者自身的具体条件而定:有鱼塘、水库的,可利用其开展黄鳝的网箱养殖;有蓄水条件较好的稻田,可将其稍加改建成土池饲养黄鳝;采用旱地或蓄水条件不是很好的稻田饲养黄鳝的,则有必要修建水泥池。

1、网箱的设置 养殖黄鳝的网箱一般采用经久耐用的聚乙烯网布(也称“筛绢布”、“箩底

布”)制作,一般每平方米成本6-10元,可使用3年左右。网箱的形状以长方形为好,底面积6-30平方米均可,深度1-1.5米,采用尼龙线缝合牢实即可。采用水深1.5米以下的池塘设置网箱的,可采用直接向池底打桩的方式来固定网箱;采用深水池塘或水库设置网箱的,可利用废油桶、轮胎等设置浮式网箱。

2、土池的建造 土池的建造实际上就是将稻田通过堆砌泥埂将其改建成宽度为3米,长度不超过10米的小土池。一般改建1亩稻田只需投入3000元左右,是目前最为经济的一种养鳝方式。要求每个池的蓄水深度能够在50厘米以上,每两排池之间设一排水沟,以便需要时能分别排干单个小池的池水。每个土池的四周用聚乙烯网布防逃:使用宽度1米以上的聚乙烯网布,将其埋20-30厘米到泥土下,接口用尼龙线缝合好,池口用竹杆支撑,使四周的网壁直立,防止黄鳝蹿逃。

3、水泥池的修建 水泥池

建造的一次性投入较大,一般每平方米30-50元,但使用周期长(一般可达20年以上),且管理更方便、节水性能好,也是目前养鳝户乐于采用的一种方式。水泥池的大小一般10-30平方米均可,池深60-80厘米,池口铺探头砖(做反弦子),四角做成弧形,以防黄鳝逃逸。池底用混凝土打底,使池底略向出水口一边倾斜。在池底较低的一边设立排溢水管:取两个直径为5厘米以上的塑料水管弯头,用一段长度大于池壁厚度的水管相连,将其埋入出水口的位置,使其一个弯头在池内,一个弯头在池外。池内弯头口与池底最低处持平,池外的弯头插上一根与其大小相适应的水管,水管的长度视池水需要的深度而定,一般为30-40厘米。在池内的弯头口反扣上一个孔眼较小的小塑料管并压上1-2块砖,以防黄鳝钻入排溢水管而逃跑。每两排水泥池之间应设立相应的排水沟,每条沟的最低处设置拦网,以防黄鳝逃出鳝池。

二、新建鳢池(箱)的处理及水草的铺设消毒

1、水泥池的脱碱处理 新建的水泥池应将其注满水浸泡7天以上,然后用刷子刷洗池壁和池底,以防水泥的浮灰对黄鳢产生为害。若需急用,可在水中加入适量的醋酸等酸液,以缩短浸泡时间。

2、网布的浸泡软化 新设的网箱应提前安放入水,让其表面着生一些藻类植物而变得光滑,以免擦伤鳢体。采用网布防逃的土池也应将池水加到最深进行浸泡。

3、水草的铺设 水泥池在浸洗完成后,应排干池水重新注入新水,即可在池内铺设水草。土池则可直接铺设水草。水泥池和土池水草的铺设方法为:选用新鲜的水浮莲(学名“凤眼莲”,也称“水葫芦”),若有死掉的老苗应去掉,以免入池后腐烂污染池水。将选好的水草紧密地铺入池内(不留空隙),四周用竹杆挡住,使离池壁40厘米内没有水草,以防水草着生于池边而给黄鳢的逃跑带来方便。网箱内可铺设水生(又称“革命草”、“过江藤”等)或水浮莲均可。若水草生长不够茂盛,可先泼洒一些腐熟的人畜粪水进行培养。

4、鳢池及水草的消毒 水草铺设完成后应使用药物对鳢池和水草进行消毒及杀虫处理。方法是:每立方米水取“鳢宝2号”2毫升或生石灰30克,兑水全池泼洒(生石灰取澄清液泼洒),包括水草上都要泼洒

到。兑水量尽量大一点,以防烧伤水草。同时每立方米池水用“鳢宝1号”或晶体敌百虫5克兑水泼洒,以杀死水中及水草的寄生虫。完成消毒杀虫工作两天后,便可投鳢入池了。

三、鳢种的选择及投放

黄鳢的苗种来源分自繁自养和收购野生黄鳢养殖两种方式。这里着重对收购野生黄鳢用于养殖作一介绍。收购野生黄鳢用于人工养殖是目前绝大多数养鳢户普遍采用的一种方式,一般4-9月收购养殖,冬季或春节前后捕起上市,可增重1-5倍(视收购养殖时间的长短)。一般夏季收购价在20元/公斤以下,冬季出售价在40元/公斤以上,养殖效益非常可观。一般用于养殖的黄鳢来源有:笼捕、电捕、手捕等;对于钓捕、夹捕的黄鳢则应视损伤程度酌情选用;药捕的黄鳢坚决不能用。收购黄鳢的方式一般以自捕自养、从熟悉的捕鳢者手上定购、从乡镇市场收购均可,对已经长时间高密度存放及大型农贸市场的黄鳢不能用于养殖。在乡镇市场收购时,应查看黄鳢是否有腮部发红或发黑(明显充血或充血变黑)、肛门红肿外翻、外伤明显等现象,若一户的黄鳢有这些现象则不要收购;初次收购若不太会识别,可多看几条黄鳢,将其腮部颜色及肛门进行对比即不难看出。收购来用于养殖的黄鳢以条重30-80克为佳,太大成本高且其长到300克后生长缓慢,太小比较脆弱,经捕捉损伤

后死亡率较高。收购来的黄鳢应立即加入不低于鳢体重4倍的池塘水及水草,立即运输投放。鳢种的投放密度视准备饲养时间的长短酌情增减,一般每平方米1-3公斤。投鳢入池的当天晚上即应投喂,采用切碎的蚯蚓、猪肝、河蚌肉、鱼肉等(有蝇蛆的也可采用经烫死的鲜蛆),同时按鲜料重1公斤加入下列药物:电解多维10克、鳢宝新4号3克、鳢宝5号5克,采用专用粘合剂或少量的小麦面粉将药物粘附于饲料上,投料量为黄鳢体重的0.5%,可将料直接投放到水草上,水泥池也可将饲料直接投放到池内无水草处,应尽量多设投料点。第二天早上每立方米池水用鳢宝新5号5克/1立方米水兑水全池(箱)泼洒。以上用药方法应连续进行3天。

四、黄鳢的驯食及日常管理

1、黄鳢的驯食 黄鳢入池后,我们应经常观查黄鳢的吃食情况,对吃食情况好的池(箱)应逐步增加投喂量,当采食量达到黄鳢体重的2%(鲜料重)以上时,应逐步转成配合饲料,添加量逐渐增加,直至其投料量为黄鳢体重的5%-10%(湿料重)。若有剩料应于每天早上将其捞出。

2、刚入池黄鳢的管理 正常的黄鳢应是在水草中活动自如,不会长时间爬到草上。若发现上草黄鳢及在水中翻滚等其它异常表现的黄鳢应及时捞出。

3、降温管理 对于池养黄

夏季牛蛙养殖要点

夏季是牛蛙生长的“黄金时期”，其管理措施主要有以下几点：

1. 增加投饵量 随着温度的升高，牛蛙食量增大，7-8月份达最高峰，投饵量也应逐渐增加，以避免饲养池发生弱肉强食的现象，此时的投饵量一般应达到蛙总体重的20%左右。

2. 加强水质管理 夏季气温高，水质容易变坏。为保持牛蛙池水质的清新，应视水质情

况，在高温季节应在池上搭设遮阳网，一方面降低水温，同时也降低光照的强度，高温天气应将池水加深到40厘米以上，尽量将池水温度控制在32℃以下。

五、黄鳝的起捕

对于水泥池和网箱，起捕

况，经常加注新水。

3. 做好遮荫降温工作 最适宜牛蛙生长的温度是18-28℃。因此，夏季应做好遮荫降温工作。可在池塘中培植些菱藕等水生植物，池塘边栽种些葡萄、丝瓜等藤类植物，促使牛蛙快速生长。

4. 做好防逃工作 夏季暴风雨多，牛蛙受惊后会爬越障壁或掘洞逃跑，因此在这种天气要特别注意做好防逃工作。

5. 做好敌害的清除工作

黄鳝非常方便，去草后直接捕捉即可。对于土池，则应采用堆草捕捉的办法。方法是：将一个池的水草只留下约1平方米，将池水加深到50厘米以上。此时黄鳝一般都会聚集到水草中，每天早上用大于1平方米的抄网从水草下面往上移，直

蛇、鼠、猫等都是牛蛙的天敌，这些天敌夏季活动特别猖獗，必须建立巡视制度并采取清除措施。

6. 做好防病工作 夏季是牛蛙疾病的多发季节，每天要清洗饲料台，及时清除腐败变质的饵料，每半个月用漂白粉全池消毒一次，使池水浓度达1ppm。一旦发现牛蛙得病，应及早采取治疗措施，以防疾病蔓延。

至四周出水，拣出水草，则黄鳝尽在网中，如此3次可将池内黄鳝捕尽。此法只有在黄鳝的吃食季节有效，若需冬季出售，则应在停食前提前捕起另池(箱)暂养。

欧洲鳗

红头、败血、脱粘病

发生与防治的探讨

□ 林振仕

2007年,由于日本鳗苗和欧洲鳗苗数量减少,价格居高不下,因此大部分养殖户投养的是欧洲鳗苗。日本鳗鱼和欧洲鳗鱼在养殖技术和病害防治上有很大差别。日本鳗适应的水温高,低水温病害较多,而欧洲鳗在低水温病害少,主要虫害小瓜虫,但高水温季节各种病害较多。大部分病害是从水环境差的情况下和寄生各种虫害后杀虫引起其它疾病。多数人认为养殖欧洲鳗肯定要发生脱粘败血。为什么欧洲鳗会发生脱粘败血病?这与欧苗生长地区在欧洲的气候与环境和亚洲中国气候有很大的差别,加上欧鳗肉嫩、皮肤薄,对环境变化适应力差,在养殖过程中部分鳗场环境条件好,水源充足,换水量大,管理较好,pH值7.5以上,虫害少,对病害对症下药,用的药物对鳗鱼皮肤无大刺激,少用强毒虫药。经常用各

种氧化剂药对水体氧化处理,就很少发生脱粘败血病,或发病较轻,死亡少。每个场开始发病的时间与病情都不一样,用药的效果也不一样,因各场发病的根源如水环境、发病前用药情况和发病后用药情况,发病的病情也不一样。现将欧洲鳗红头、败血、脱粘病发生及防治一些经验与大家共同探讨。

一、黑仔期发生的红头败血病

黑仔培育期发生的红头败血病中而脱粘病发生较少,可分为红鳃病、红头败血病两种,鳗苗在开食吃虫半个月或至1个月左右,部分鳗场吃虫量就一直下降,用很多的药物药浴都无效。其实对白苗吃虫影响最大是水环境,环境差可引起虫害经常寄生,虫害经常发生也就经常杀虫用药,每一种的虫药毒性对鳗苗的影响都或大或小。在鳗苗进场后开始用红

虫引食起,水质就开始被红虫的液体在高温情况下很快污染。前期吃虫越好,换水量少的,水质越差,虫害也越多,长期水质较差,加上杀虫后没有及时解毒和长期氨氮、亚硝酸盐的毒性,多种的毒素慢慢积累于水体,鳗鱼通过皮肤和鳃部呼吸将水体毒素吸收于体内组织和血管,毒素在血液里积累增加,鳃丝大量充血,鳗体分泌大量粘液,体表有出血点,体色偏淡,鳃盖红肿、肥厚,鳃丝少量充血,发生此病后建议最好是降低温度,多换水或盘池后处理。在解毒后,用二氧化氯进行药浴后,再用鳗神+盐酸黄连素药浴。如果鳃盖没有红肿、肥厚,只有鳃丝严重充血,体色正常,少量鳍红,这种充血多数是杀虫后引起,要先解毒后消炎。

二、高温天气鳗鱼综合性的脱粘败血病

黄鳝集约化养殖病害

系统解析

一、鳝苗放养阶段的病害

目前，国内黄鳝养殖主要以采集、收购野生鳝苗作为苗种来源，以下主要解析野生鳝苗放养阶段的病害。

1、呼吸衰竭

发生有呼吸衰竭症状的鳝苗，在清水漂养时，鳝苗头吻端会长时间伸出水面，下颌部始

终处于吸气膨大状态，并且惊动不下沉或下沉后头部又立即伸出水面，俗称“打桩”。这一病态“打桩”现象与正常鳝苗水面呼吸有较大区别：正常鳝苗呼吸水面空气一般仅以吻尖接触水面，并且吸气后立即下沉，而呼吸衰竭鳝苗吸气时，头吻端有一半以上，甚至整个头部长

时间露出水面。病苗下池后，大部分游附于水草之上，呈明显体质衰弱、无力状态，拒食，从放养时，3天内死亡一般会达到80%以上。

发病鳝苗体表无机械损伤，无充血现象，粘液正常，解剖脏器无炎症，但血液暗红。

鳝苗发生呼吸衰竭严重程

此病多是前期吃料较好，生长快，吃好拉出粪便也多，有机物和粪便在水体中慢慢积累分解，氨氮、亚硝酸长期较高，鳝鱼生长在水体中与污水和虫药长期接触，鳝体抗病力慢慢减弱，各种疾病已开始潜伏于鳝鱼体内。在气候环境变化时、药物刺激或杀虫后，就开始暴发出脱粘败血病。但是如果没杀虫而是水质严重污染，在发病前10天左右就有单鳃鳝鱼，随着病情发展，单鳃鳝鱼不断增加，吃料量开始减退，挂料台的鳝鱼逐日增加，在料台就可看到挂台鳝鱼体表处有少量红线圈白色斑块，但如果有寄生虫杀虫后马上就感染为败血症，鳃盖红肿、肥厚，鳃体有

出血斑点，败血死亡量高，单鳃的鳝鱼这时鳃部已开始缺损腐烂，细菌霉菌数量不断增加，已发展为综合性病，开始发病后首先检测水体氨氮、亚硝酸盐浓度，查清杀虫药物毒性大小，确定水质有污染，要大量换水，用水鲜+二氧化氯连用2次后，如虫药毒性大的要进行用654-2或解毒安A、解毒120等+新海中宝进行解毒，但解毒不能用各种营养剂药解毒，因为细菌、霉菌同时存在，用营养剂解毒加快霉菌、细菌的繁殖。前期如果败血死亡较多，要先控制败血病的发展，用杀毒先锋等复方季铵盐+含氯消毒剂(如溴氯海因、二氯海因、鱼虾敌菌灵、二氧化氯等)药浴消毒，连用

2~3次后，再对霉菌、细菌处理，以杀毒先锋+霉菌净+克菌特或杀菌红等，严重可加食盐3‰，保持60小时左右，也可以用食盐1‰~3‰+小苏打300~500ppm，24小时后加新特灵浸浴(注：如果五天前有用过杀虫药，而该杀虫药有说明几天内不能用硫酸铜等，就不能使用小苏打杀霉菌)。如在发病后6~7天内死亡量每天增加，要视病情发展情况和鳃体强弱及死亡多与少，注意水环境处理，确定无霉菌后，用季铵盐复合碘+土霉素或+新特灵等杀菌消炎。鳝鱼吃料后口服维生素B片6片+多维3g+保肝宁3#(厦门德佰特产)5g，连服10天。

度不同,其表现症状亦有所差距;轻微症状在换水漂养时,短时间内并无“打桩”现象,即使长时间漂养,也只有少量出现,下池后,上草的比例也不大,3-4天死于呼吸衰竭的一般只有20%以内,但剩余的鳢苗会逐渐演变为痉挛症而陆续死亡;而重症呼吸衰竭鳢苗则会全部出现“打桩”现象,下池后很快出现死亡,并达到死亡高峰。

一般沉水式诱捕鳢苗,高密度或干法贮运鳢苗,均易发生呼吸衰竭。

解决方案:①鳢苗下池前,使用抗酸剂浸泡;②鳢苗下池前,使用可拉明浸泡;③低密度带水运输鳢苗,并在运输鳢苗的容器里设置附着物。同时收购时应尽可能减少中间环节。

2、脱水

患有脱水症状的鳢苗,在换水漂养时,初始状态表现为游动异常有力、迅捷,轻握鳢体无柔软感,略现僵硬,外观体表微微泛红,漂养10小时后,鳢苗呈呼吸衰竭状。下池后,黄鳢拒食,并很快游附于水草之上,不入水,24-36小时后,体表开始弥漫性充血,机体僵硬,粘液减少,甚至局部脱粘,并继发性细菌感染,皮肤坏死,48小时后开始死亡,5天内达到死亡高峰,累计死亡率可达90%以上。

当鳢苗经过长时间干法或高密度贮运后,易出现脱水症状。目前,黄鳢养殖技术中通行的发热、发烧病理,其内在机理正是黄鳢机体脱水过程,单纯意义上一定程度的载体升温,并不会造成黄鳢死亡。

解决方案:①低密度,带水运输鳢苗;②鳢苗下池前,使用等渗溶液浸泡鳢苗;③开食后,鲜饵拌喂维生素C、尼克酸(烟酸)以及凝血维生素即 V_K 。

3、痉挛症

黄鳢痉挛症的成因及预防笔者已在2002年《科学养鱼》第3期上作了全面、系统的阐述。经过研究和总结,目前关于治疗方案已有较大进展。

解决方案:①鳢苗下池前,抗酸剂浸泡处理;②鳢苗下池前,用抗痉剂浸泡处理4小时;③鳢苗下池后,拌喂抗痉剂和抗酸剂;④非氧化类消毒剂全池泼洒2个疗程。

4、白尾病

鳢苗白尾病主要发生于每年4-6月份放养时,一般鳢苗下池3天后开始发病,开始时尾柄处出现白化,并迅速扩大,向前身蔓延,致使整个尾部出现白皮,蔓延边缘有充血带。白皮病灶区粘液脱落,皮肤坏死并深达肌肉层,尾尖部角质化。患病鳢苗体质衰弱,游动缓慢,此病有传染性,累积死亡率一般在50%以内。

此病病原为白皮极毛杆菌,与鲢鳙的白皮病属同一类病原。此病原在酸性水体具有较大感染性。暴发白尾病的鳢苗,在放养前,一般都经过4-5天的贮养时间,且长期不换水,使载体偏酸性,为白尾病发病提供了契机。同时,鳢苗由于长期处于饥饿状态,且生活于恶劣环境,造成鳢苗体质衰弱及机体抵抗力、免疫力下降也是白尾病发生的重要原因。实验表

明,将体质健壮的鳢苗与病苗混养,健壮苗不感染,说明白尾病主要感染体质不好的鳢苗。

解决方案:①尽可能不采用贮养时间过长的鳢苗;②调节发病鳢池水体pH值,使水体偏碱性;③非氧化类消毒剂全池泼洒2个疗程;④足量投喂鲜活饵料,并拌喂氯四环素。

二、养殖阶段病害

1、棘头虫及毛细线虫病

棘头虫主要感染黄鳢后肠,虫体呈白色,长度0.5-1厘米,其中50克以下鳢苗寄生较多,寄生虫体数量从数十条到几十条,棘头虫吸收寄主营养,使黄鳢营养不良,影响生长发育,降低饲料的利用率,使饲料系数上升。严重感染时,还造成肠道堵塞及肠穿孔。

毛细线虫主要寄生于黄鳢外壁、腹腔内壁、胆道、肝脏外壁、胰腺外壁,并形成胞囊,破坏鳢体组织,吸收营养,影响腺液正常分泌,进而造成机体生长发育不良。毛细线虫在鳢体内发育到一定阶段会穿透鳢体,致使黄鳢死亡。毛细线虫主要感染50克以下黄鳢。

一般野生鳢苗95%以上均有不同程度棘头虫和毛细线虫感染,从养殖过程广泛调查发现,这种体内寄生虫感染并不会引起很高死亡率,一般都在5%以内,但对鳢苗的生长发育有极大影响。

在野生鳢苗进入养殖状态,由于驯养的有效性及其摄食的不均衡性,造成鳢苗在人工喂养情况下不能全部达到旺盛摄食,因此,单纯靠拌饲内服杀

虫剂,无法达到完全驱虫的目的,所以,在鳙苗放养时进行浸泡驱虫显得尤为重要。

解决方案:①鳙苗下池前,采用高渗杀虫剂浸泡;②鳙苗下池后,定期拌饲投喂广谱性杀虫剂。

2、脱粘病

脱粘病主要发生于6—9月份的黄鳙旺盛生长期。发病时,黄鳙体表局部粘液减少或缺失,腺细胞坏死,其中以鳙体躯干部发病几率较大,病灶区域呈片状、块状或环带状分布,色泽呈浅黄色、灰白色。随着病程的发展,病灶区域内继发性细菌感染和肌肉坏死。从发病到死亡约需一个星期。脱粘病的发病率一般在10%—20%,发病死亡率极高。

脱粘病主要是由于黄鳙体内维生素A缺乏。因为维生素A具有保护上皮组织的健全与完整、促进粘膜和皮肤的发育和再生、维护细胞膜和细胞膜结构完整的功能。实验结果表明,在有脱粘病发生的养殖池,拌饲投喂维生素A醋酸酯,能很快降低脱粘病的发病率。

养殖期间的脱粘与鳙苗放养时出现的脱粘有本质区别,放养阶段出现脱粘现象是由于鳙苗在贮运过程中,鳙体局部表皮脱水而致腺细胞坏死所致。

以下情况容易造成鳙体维生素A缺乏:①配合饲料维生素A添加过少或未添加;②饲料贮藏时间过长或高温加工,造成维生素A受热与氧化分解而破坏,同时饲料中酸败、氧化的脂及对维生素A也有较大的

破坏作用;③饲料中脂肪缺乏和变质,导致维生素A吸收减少,因为脂肪的存在可促进脂溶性维生素在肠道内的吸收。

解决方案:①使用全价饲料,维生素A应达到5000国际单位/千克饲料添加量,并在有效期内用完;②在饲料使用时,添加油脂;③发病时在饲料中拌喂氯四环素或螺旋霉素;④使用非氧化类消毒剂全池泼洒2个疗程。

3、肝坏死病

肝坏死病在整个养殖期均有发生。发病时,黄鳙体表粘液分泌过多,背部及两侧皮肤发黑,下颌部经常伴随有炎症,炎盖骨表皮有时腐烂成一圆孔,并露出头骨。解剖发现,肝明显肿大,严重时甚至无腹水。病鳙一般游动无力,常游于水草上。

黄鳙肝坏死病主要是由于饲料脂肪氧化、酸败和变质以及B族维生素缺乏所引起肝中毒症状。

目前,国内黄鳙饲料生产为降低成本,大量使用未脱脂鱼粉,这类鱼粉经高温加工和一段时间贮存后,其所含脂肪几科全部氧化和酸败。油脂氧化后对黄鳙危害很大,可引起肝病和肝组织坏死。

黄鳙养殖池在高强度投喂情况下,残剩饵料及排泄粪便大量蓄积,产生高浓度有毒物质,并渗入黄鳙体内。在一般情况下,肝脏作为机体解毒器官,肝细胞能通过分解或结合等方式来处理各种内、外源性有害物质,但如果有毒物质在肝脏的蓄积程度超过肝脏的解毒能

力,就会引起肝病。

解决方案:①选用优质、新鲜的脱脂鱼粉配制黄鳙饲料;②拌喂维生素C、肌醇及B族维生素,尤其是维生素B4添加;③改善水质。

三、养殖后期及越冬阶段病害

1、出血病

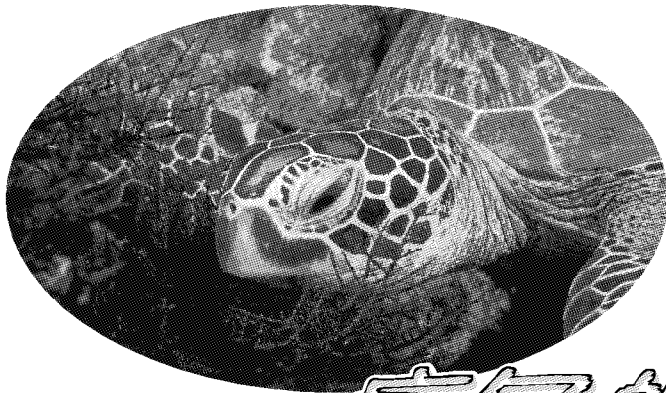
黄鳙出血病一般出现于9月份以后。黄鳙体表局部或全身皮下弥漫性出血,与脱水性出血有类似,但出血病体表无脱水症状。解剖发现内脏亦有出血迹象,常伴有腹水,病鳙一般会游出潜伏区或伏于水草上,有呼吸衰竭症状。随着病程发展,体表发生继发性炎症。在不治疗的情况下,发病率可达40%以上,发病死亡率90%以上,病程约为15天左右。

引起黄鳙出血病,主要有以下两种情况:

(1)参与机体代谢的部分维生素缺乏,主要是维生素C、烟酸、V_{B1}、V_{B2}等维生素严重缺乏。另外继发性血液凝血因子缺乏,如黄鳙患肝病时凝血酶原及纤维蛋白原合成不足,维生素K缺乏影响凝血酶原的合成也能引起出血。

饲料中相关维生素添加不足或加工工艺的影响以及贮存时间过长会造成上述维生素的缺乏。

(2)由于水体大量氨的蓄积,氨经由亚硝酸单胞菌的硝化作用,被氧化为亚硝酸盐,一旦水体中的亚硝酸盐达到一定值,就会渗入鳙体血液引起表皮充血。这一类出血情况在网



病龟的给药方法

□王桂香

龟患病后,最简单、最直接、最有效的方法之一是药物治疗。那么,病龟的给药方法主要有几种呢?根据浙江省海宁市龙头阁两栖爬行动物研究所的科研人员介绍,龟类的给药

箱黄鳝养殖中出现较多,这主要是由于用于黄鳝养殖的网箱一般都在10-30平方米,网箱均用7-9目聚乙烯纶或聚乙烯网片加工,这种网箱在水中放置不到一个月,就会被青苔全部封住网眼,失去箱内外水体交换能力,而养殖全过程又无法清洗网衣,加之箱内设置大量水草,水草异常繁殖,布满整个箱内水面,整个养殖期内的残剩饵料、排泄物及腐败水草不断累积在箱底,产生大量的亚硝酸盐,而这一趋势随着养殖进程不断加剧,所以此类出血症状在养殖后期和越冬期,表现尤为严重。

解决方案:①改善养殖池水质,施用水质保护剂,并注意

方法主要有两种:体内给药和体外给药。不同的给药方法,可以影响药物的吸收速度、利用程度、药效出现时间及维持时间,甚至还可引起药物作用性质的改变。

在养殖期内经常清除残剩饵料;②拌饲投喂维生素C、V_{B1}、V_{B2}、烟酸、维生素K、胆碱等单体维生素。③使用全价配合饲料,并尽可能在有效期内用完。④非氧化类消毒剂全池泼洒。

2、类痉挛症

黄鳝类痉挛症主要发生在养殖后期及越冬期,即每年9月份以后,其中9-11月份是高发期,类痉挛症与鳝苗的痉挛症具有类似特征,开始阶段表现停食,接着有易受惊和窜跳现象,但不如痉挛症明显,4-5天后黄鳝开始有打圈运动,并游出水草潜伏区,整个身体呈盘曲状,并撕为30%-50%,比痉挛症要低得多。发病池在不治疗情况下,约需一个

一、体内给药

体内给药主要是依靠吸收的方式给药。具体又分为口服和注射。

1.口服。以片剂、粉剂药物直接投喂、填塞。具体操作方半月停止死亡,并恢复摄食,但摄食率比发病有明显下降。

黄鳝养殖过程中一般会出现以下几种因素组合后会出现类痉挛症:①长期投喂高能高蛋白饲料,黄鳝获得快速增长,个体肥满度极高,体内贮存丰富脂肪。②养殖池水质污染较为严重,黄鳝机体内在机能上始终处于代偿状态。③外环境的稳定状态被突然破坏,比如养殖水体突然更换、分池、并池以及异常气候更替,使黄鳝处于应激状态。

解决方案:①保持良好的养殖水环境;②饲料中拌喂有机铬、L-肉毒碱、胆碱;③饲料中拌喂抗凝剂两个疗程;④养殖后期减少高能饲料的投喂。

鱼病传播

的主要途径

一、鱼体本身带有病原体

池塘放养鱼种，有些个体本身带有大量致病菌或寄生虫。因鱼种个体较小，这些病原体常寄生在鱼的鳍条、鳃瓣及鳃丝上，有些寄生于肠道内或腹腔中。一般情况下，肉眼难以观察到，这就给诊断鱼病带来了一定的困难。当鱼体质减弱，防御机能降低，病原体就会大量生长繁殖，不断侵害鱼体，使鱼发病。

二、环境因素所致

池塘内的一些病原体常通

法：将药物埋入饵料中，直接投喂；若龟已绝食应强行填喂，先将龟竖起，拉住龟的前肢并引逗龟。当龟张开嘴时，立即将一硬物（细木棍、钢镊子等）塞入龟的嘴中，然后将准备好的药饵用镊子送入龟食道的深部；若龟可食混合饵料，也可将药物研碎，拌入混合饵料中，制成大小适口的颗粒，直接投喂。

2.注射。注射分为肌肉注射和腹腔注射。操作方法：肌肉注射是在后肢的大腿部，用酒精（70%）棉球擦皮肤消毒后，针头刺入皮下肌肉内，将药水轻轻推入；腹腔注射的注射部位是在后腿拉出后的凹陷处，局部消毒后，根据龟体的大小，选用

过水体的流动从一处流向另一处，所到之处都被污染；有些病原体衍生于过厚的淤泥或水草之中，当水温适宜时，就可进行大量繁殖；而有些病原体则是以软体动物、水生昆虫等为中间宿主，为病原体的传播起到了推波助澜的作用。

三、人为因素所致

（一）饲养管理不当。主要表现为饵料、肥料不洁。所投喂的饵料常携带大量病原体，特别是投喂被污染过的水草，可将病原体带入水体或直接进入

2~5毫升的注射器，5~7号的针头。将针头刺入深度为8~10毫米，针头与腹部成10~20°角，无论哪种注射方法，注射的次数通常仅为1天1次。

二、体外给药

体外给药是发挥局部作用，分为浸泡、涂抹、遍洒。

1.浸泡。又称为浸洗、浸浴。操作方法：将药物配成一定浓度的药液，盛放于较小的容器中，再将龟置于其中。在一定的时间内药浴。以达到杀灭病原体，促进体表收敛、愈合，一般浸泡使用的药物有磺胺类、食盐、高锰酸钾等。注意：绿毛龟不能用此方法。

2.涂抹。适用于体表炎症，

鱼体。有的是施用未经发酵处理的有机肥，导致病原体传播。

（二）操作不当。在拉网起捕、干塘捕捞或并池养殖过程中，常因操之过急、动作鲁莽，使鱼体表受到损伤，导致鱼患水霉病、赤皮病或细菌性烂鳃病。

（三）使用不洁用具。

网具、鱼盆、鱼种箱、饵料桶、氧气袋、装鱼桶、增氧机、潜水泵等，在被污染过的水体中使用后，未经消毒处理，又立即用于其他池塘作业，这也易传播鱼病。

如表皮破损、溃烂等。具体操作方法：首先将患处清洗，清除病灶（溃烂物），直到有鲜血溢出为适宜。消毒后在伤口敷抗生素药物或云南白药等止血、消炎药，最后在体表涂抹抗生素眼药膏或凡士林。对病灶较深的部位可用药棉蘸药粉，直接放入病灶中。对伤口较大的部位需缝合再用药，最后包扎。

3.遍洒。就是对龟池整体用药。具体方法：根据水的体积，将药物配成一定的浓度，然后均匀地泼洒整个池塘。注意事项：准确掌握药液的浓度，泼洒药后应注意观察龟的活动，对不适者立即捞起。

畸形与选别

□ 郑承健

畸形鳊鱼,价值减少一半,是一大损失。一个养鳊场,一年造成畸形的鳊鱼,少则3%~5%,多则10%~15%,通常都在10%左右。假如一个年产量100吨的养鳊场,出现10%的畸形,那么一年就意味着要损失5吨鳊鱼,5吨可不是小数目,值得大家高度重视。

一、造成畸形的主要原因

是什么原因造成鳊鱼畸形呢?为什么有的养鳊场畸形只有3%~5%,而有的鳊场畸形高达10%~15%,这跟养殖技术、现场操作有什么关系?

有人说,鳊鱼畸形是药物刺激引起的,主要是白苗和黑仔阶段,使用有刺激性的药物,比如有机磷农药等,都是造成畸形的原因。也有人说,鳊鱼畸形是因为养殖水体中缺乏某一种元素,导致鳊鱼骨骼松软,容易畸形。这两种说法依据不足,可能有一定影响,但不是主要原因。

还有人说,鳊鱼畸形是排污的时候,不小心踩了鳊鱼,被

踩断了骨头,造成畸形,还有一部分是排污的时候刷子给刷伤了,造成畸形。这两种情况有可能发生,但不是主要原因,而且这样的情况不多,但也应该引起重视,因为排污每日两次,天天如此,如果一天出现一条鳊鱼受伤,长期下去,加起来就不是小数目。

真正造成鳊鱼畸形的主要原因是选别。选别从放鳊到装运,然后筛选,还有清理池底,以及过称,重新投放等环节,都有直接造成鳊鱼损伤致畸形的机会和条件,稍有不慎,都有可能造成大量损伤,特别是第一次选别,是造成鳊鱼畸形的主要原因。

二、如何避免鳊鱼畸形发生

“事在人为”。在选别中小心谨慎,正确操作,可以减少畸形,减少损失。

1、减少选别次数。选别能够造成鳊鱼畸形,那么少选别也就少畸形,比如土池养殖,因为只选别一次,所以畸形很少。

通常鳊鱼从白苗养到上市,要经过四次选别,但是调节得好,可以减少到三次,少选一次“功德无量”,因此第一次白苗时期,不进行选别,只做盘池处理,到了鳊鱼养成100P左右再进行选别,按这样的步骤,完全可以减少一次选别,达到减少畸形的目的。

2、第一次选别注意事项。第一次选别,是造成畸形最多的一次,也是最关键的一次,因为鳊鱼小,体质弱,骨骼嫩,而且是第一次进行选别,鳊鱼特别惊恐,很容易受伤。因此特别强调:a.放鳊的时候采用较软的网袋,而且每一次只能放5~6公斤鳊鱼,不得太多,而且要小心轻放,不得大手大脚。b.用桶装鳊,桶底先装上一些水,鳊鱼在桶中不会过度挤压,减少损伤。c.水选,筛鳊的时候不要离水,在水下筛选,鳊鱼不会过度紧张,不会乱窜,减少磨擦。d.过称分池的时候,也同样用桶装,同样先装上一些水,皮重照扣,不会影响重量的准确性,以少

山区日本鳗无公害

害养殖经验交流

□李家丰

鳗鱼是我国农业出口中最敏感的产业，其出口渠道相对比较单一，以日本为主要买方市场的局面在短、近期内不会改变，加上去年5月，日本正式

实施《食品中残留农业化学品肯定列表制度》，给我国出口农产品予以很大冲击，鳗鱼首当其冲，药物残留问题动摇了日本消费者的信心，在这种形势

下，要保持养鳗业持续、健康、稳定的发展，生产出合格的鳗鱼食品，就必须严格实行健康无公害养殖。在近几年的养殖中，我场的每批鳗鱼药检都合

装快放为原则。e.清理池底也很关键，当鳗鲡放完之后，池底会滞留一些鳗鱼，不宜用手抓，也不用钩，还是用软扫把轻轻地扫，或者用水冲，让它自行游出来，凡是用抓、用钩都会损伤。

3、第二次、第三次选别注意事项。尽量按第一次选别进行，以小心操作为宗旨，由于鳗鲡长大了，不宜用桶装，改为用塑料管流送，更为合适。

三、两种说法

1、选别筛鳗的时候，用那一种工具比较合适？目前有两种工具，一种是木框，另一种是藤编织的罗筐，有人说木框好

用，理由是：木框的木条比较厚，鳗鲡不会攀在上面，受到伤害的鳗鲡都是因为“不听话”，攀在选别器上不下去，才造成伤害。另一种说法：罗筐好用、轻便、细软、有弹性，鳗鲡容易下，不易受伤。其实两种工具各有优劣，关键是操作的人，使用熟练或顺手为要，常言道：“熟能生巧”，只要你觉得那一种工具用起来得心应手，就选择那一种，不必强调用什么工具。

2、欧鳗为什么不畸形？从生理上讲，欧鳗骨骼粗硬，不易受伤，从性情上讲欧鳗“听话”，在选别操作过程，凡是欧鳗，都

不会乱奔乱跳，也不会乱攀乱钻，而且容易驯服，结果造成伤害很少；而日本鳗比较“野”，而且凶猛，尾巴非常厉害，能够将网桶钻破，结果因为“逞强”而受伤，每次选别之后，凡是日本鳗鲡，都会有一定数量的伤亡，而欧鳗生命力没有日本鳗强，反而没有伤亡，这也说明了“柔弱胜刚强”的道理。

选别移池，人人都有一套自己的好办法，只要你操作得当，加上小心谨慎，尽量使鳗鲡不受伤害，同时要不断向同行学习，取长补短，这样就会把你鳗鲡养得好上加好。

格且高价出口,取得了理想的成绩,现将我场日常的养殖经验介绍如下,以供大家交流探讨。

一、投苗前准备

清理池塘、修理和安装附属设施,提前一个月先用漂白粉 20ppm 浸泡全池 15 天,洗净,再用高锰酸钾 20ppm 浸泡全池 7 天,同时消毒相关设施、工具,洗净,最后盖上保温棚,用福尔马林加高锰酸钾热烘 2-3 天,冲洗干净备用。

二、白苗培育

1、放苗:白苗运到场后迅速搬到池埂上,开盖稳定半小时后,将苗袋轻轻放入池水中,浸泡调温,半小时后在水面解开袋口,让苗缓缓游入水中,并及时适当地清理死伤苗。

2、升温退盐:一般情况下,苗种入池 24-36 小时后,已基本稳定,可缓慢调节水温和盐度。待入池稳定 24 小时后,可缓慢调节盐份,每天换水三次,每次换水六分之一,换水排污时,应保持盐度缓慢下降,7 天后褪至纯淡水。伤苗过多及苗种质量较差时,就适当延长退盐时间。

放苗后前 3 天应缓慢升温,每 6-8 小时提升 0.5℃,每天升温不超过 2℃,且隔两到三天保持 1 天水温恒定,然后再继续升温,可适当加快,每天 3℃,直至设定水温 30℃。

3、红虫处理及投喂:我场红虫暂养漂洗 4-5 天,用 7‰ 食盐水充气刺激吐脏 30min 后经二氧化氯或高锰酸钾消毒,洗

净投喂。发现白苗摄食稍为异常时,在红虫中可添加 Vc 和葡萄糖,以增强鳃苗体质,提高抗病力。

升温至设定水温,恒定 1 天后即可开口。前两天将红虫绞碎,全池泼洒时间,尽量使白苗有机会在开口期能摄食到饵料,这样有利于体质恢复。第三天开始,逐渐缩小泼洒饵料范围至食台周围 1m 左右后(一般为 9 天),开始定点投喂。控制投饵量,每 2-3 天按苗体增重的 20%-25% 增加投饵量。投饵期间切勿迅速提高投饵量,以致造成过饱或消化不良。每餐红虫摄食时间应控制在 10min 左右,以免增加病害暴发的机率,红虫投喂 50 天后即转喂高品质的“健马牌”全价配合饲料。

4、日常管理:白苗期水温稳定在 30℃,每餐喂食前开灯,排水 10cm,注水 10cm,刺激鳃鱼活动与食欲。水位前期为 35cm,排污 5cm,后期加至 65-70cm,换水 60% 至换水 80%-100%。白苗入池稳定 12 小时后再进行消毒处理,不要在放苗后立即消毒,以免加剧应激,导致体质减弱,可在放苗后向池中泼洒葡萄糖和多维等,以提高苗种体质,减少死亡量。每隔 3-4 天用二氧化氯或高锰酸钾低浓度消毒,每半个月用杀虫灵 2# 来防止寄生虫的爆发。发现病害时,遵循冷静找出病因后优先使用低刺激的常规药物来治疗,切勿盲目使用高品质的杀虫、灭菌的药物,为以后的防病治病作一些铺垫。

三、中后期培养

白仔的成功培育意味着鳃鱼养殖已成功了一半,黑仔到成鳃阶段的日常管理主要为水质管理,投饵管理和病害防治。

1、水质管理:我场为山泉水,水源无任何生活和工农业污染,蓄水池的进水口和出水口分别挂一袋 1kg 漂白粉,每天换一次,这样大大降低了虫害的发生。调整光照强度、利用藻类的光合作用培养水色,吸收鳃池中的各种有机物和有害物,因此选择透光的白色薄膜作保温棚,在夏季高温期前就撤去保温棚,定时排污、换水、拔臭,由于我场水质较好,所以日换水量达 110%,定期使用水质改良剂,如高锰酸钾、含氯消毒剂、氨氮净和新鲜来改进水质。稳定水温水质,良好稳定的水温能大大促进鳃鱼的生长发育,提高机体免疫机能。

2、投饵管理:投饵的管理可分为饲料的选择,饲料的搅拌,投饵的控制和添加剂的添加(如鱼油等),在这四方面的利弊关系我想大家都知道,在此不再复述,现主要介绍一下我场的操作供同行参考。我场在使用“健马牌”黑仔料和幼鳃料时,黑仔料加水比例为 1:1.3~1.4,幼鳃料加水比例为 1:1.2~1.3,其具体视鳃鱼规格水温而定,至于投饵总体上遵守循序渐进的原则,具体也视规格、水温、气候、鳃鱼机体状况而定,特别是在选别盘池或杀虫前后的饵料调整,实行逐渐加料。由于鱼油能有效促进鳃鱼的生长

一、增氧机对改善池塘生态环境的作用

池塘中,除鱼虾类耗氧外,浮游、底栖动物、浮游植物(夜间)、微生物、底泥及有机物分解等等都需耗氧。池塘水体的溶氧 90%以上来源于浮游植物的光合作用,不足 10%来源于空气中的氧向水体扩散转移。池塘溶氧上层高,尤其在晴天,可达超饱和,如 15 毫克/升,而底层很低,往往低于 1 毫克/升。

夜间,因光合作用停止,连浮游植物也加入耗氧行列,鱼池溶氧不断下降,下半夜至清晨降至最低点,鱼虾缺氧浮头往往出现在这段时间。池塘对鱼虾排出的氨及粪便等具有一定的自净能力,主要依靠浮游植物吸收,微生物氧化分解(需耗用大量的溶氧)。

增氧机对改善池塘生态环境的作用主要是:对水体增氧。当鱼池缺氧时开机,可解决鱼虾浮头,减少影响生长甚至死亡造成的损失。当晴天上层溶

发育,提高饲料效率,降低养殖成本,因此我场始终坚持添加鱼油,添加量在 3%~7%之间。

3、病害防治:首先我场始终坚持养鱼先养水,贯彻以预防为主、治理为辅的原则,自 2003 年 7 月份以后,我场基本上无什么病害,至于虫害也很少大量暴发,基本上 1 个月才杀虫处理一次,并定期间隔内服鳊大壮 3#3ppm 和生大蒜 3ppm。选别盘池后,外消只用高锰酸钾或含氯或季胺盐等,内

增氧机 虾池如何配备

氧高时开机,由于增氧机对水体的提升、交换、循环流动作用,不断促进中、下层水体溶氧的提高,并使整池水溶氧趋于均匀,水温趋向均匀,有利于鱼虾快速生长,降低饵料系数,有利于对有机物的氧化分解,有利于减少病害的发生。

服方面用大黄、茵陈、甘草、黄芩混合或柴胡、当归、白芍、黄芩混合煎熬后连服 5~7 天。在防治虫害上坚持以抑虫、控制虫害为主的思路,每 25 天左右使用高锰酸钾 2ppm 和敌百虫 0.5ppm 联合杀虫一次,以控制寄生虫病的发生。

通过以上的养殖和管理,我场在这几年的养殖过程中取得了可喜的成绩,年初投的本地鳊当年平均 1 万可养成 2.5 吨,在此我深深感谢全场员工

另外,水体的循环流动,还促进浮游生物的分布均匀、繁殖生长,从而有利于提高池塘初级生产率,有利于提高浮游植物吸收氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐等的能。可见,增氧机的作用,不仅是对水体增氧,还有效地促进池塘初级生产率的提高,促进池塘自净能力的大大提高,从而改善了池塘水质和生态环境,其产生的水循环流动不适合某些养殖对象如鳊、虾的生活习性,但对促进鱼虾健康、快速生长具有良好的作用。

二、增氧机的增氧能力

增氧机的主要性能指标规定为增氧能力和动力效率。

增氧能力系指一台增氧机每小时对水体增加的氧量,单位为公斤/小时。动力效率指一台增氧机消耗 1 度电对水增加的氧量,单位公斤/千瓦时。如台州市金清水泵厂 1.5 千瓦水车增氧机某次测试结果,动力效率为 1.7 公斤/千瓦时,表示该机耗 1 度电,能向水体增加

的努力,天马朋友的关心和天马所提供的长期质优、稳定的“健马牌”饲料,不但为我场大大节约饲料成本、减少了病害的发生,缩短养殖周期,更重要的是为我场的鳊鱼安全提供了可靠的保障,在这几年中国鳊鱼频繁因为药残不能出口时,我场药检全部通过,并顺利出口到日本。

以上便是我场养殖日本鳊的经验总结,供大家一同参考交流,谢谢!

1.71 公斤氧;增氧能力为 2.59 公斤/小时,表示该机每小时能向水体增加 2.59 公斤氧。如增氧水体为 1000 立方米,相当于水体增加了 2.59 毫克/升的溶氧。应该指出的是,为了有一个统一的比较基准,增氧机的测试,是按标准在规定的条件下(如清水、20℃、一定的水池、水体溶氧从接近零开始等)进行的,与鱼池的环境条件有所不同。

三、目前国内外虾池使用增氧机的情况

国外,东南亚、南美洲等国家,虾池主要使用水车增氧机,少量使用推流吸气式增氧机。他们认为,这二种增氧机能使虾池产生环流,适合虾类的生活习性和生态环境,有利于虾健康生长。由于养虾密度较高,气温高,耗氧率大,水质易变坏,所以水车的配比量较大,面积较小的配 0.75 千瓦,面积较大的配 1.5 千瓦的增氧机 6 台~

8 台。

我国浙江以南地区虾池主要使用水车式。近年来,广东地区部份淡水养鱼池由叶轮式改为水车式。他们认为,解决鱼类浮头问题,水车增氧更快些,有利于节能。南方地区虾池水车的配比量,一般都低于国外水平,但亦有部分地区部分虾池(高产)的水车配比量已达到或接近国外水平,如海南地区。

我国其他地区虾池使用增氧机的种类就比较杂,有水车式、叶轮式、推流吸气式等等。一般增氧机的配比量较少,以解决虾池缺氧浮头为主。但近年来,为避免出现虾病流行暴发,很多地方搞了新的示范试验点、区,改变大量换水的养殖模式,采取了不少提高虾池自净能力、改善生态环境的措施。其中,增加增氧机的配比量是主要措施之一。高产池(250 公斤/亩左右)增氧机的配比量已

达每亩 1 千瓦,取得了良好的经济效益。

四、对在建虾场水车增氧机配置量的建议

选择增氧机配置量的主要考虑水源状况、养殖密度、总进排水耗能等情况。(1)水源状况:水源是否丰富,水质是否一直保持良好,如一直保持良好,可考虑少配;反之则多配,仅在水质好时多换水。(2)养殖密度(亩产):高则多配,低则少配。(3)总进排水耗能情况:一般在河边建场,丰水期进水可能采用自流和虹吸,枯水期进水用泵提引,排水可能完全用泵提升。若进水用泵提升时间很短,扬程又小,排水扬程较低,则能耗较少,增氧机配量可考虑较少,反之,能耗较大,配量应较大。(4)经济分析:考虑电费、虾售价相对比值,如当地电费相对较高而虾售价相对较低,则考虑少配,反之则多配。



饲料行业面临七大变化

近年来,饲料行业进入新一轮的产业整合,呈现出七大变化的趋势:

一、品牌化 品牌是企业无形资产与有形资产之间的转换器。在企业的发展过程中,品牌的著名度和美誉度会通过迅速扩大的市场转化为现实的财富。在日渐成熟的饲料市场上,有多大的品牌著名度和美誉度,就可能会有多大的市场。中国名牌、驰名商标、免检产品是中国目前最具权威的三大质量认证方式,其重要性已经被越来越多的企业所认识。

二、规模化 规模越来越大将成为饲料行业发展的新趋势,扩张形式由传统的征地建厂向兼并重组和资本运作转变。

三、产业化 采取“一条龙+农户”、“公司+农户”、“公

司+基地+农户”、“公司+农户+市场”等多种形式的产业链成为一种趋势。

四、专业化 随着品牌化、规模化、产业化程度的不断提升,饲料行业的分工也越来越细,每个企业都在大农业产业链上寻找自己的位置,打造专属于自己的核心竞争优势,并不断强化这种竞争优势。

五、国际化 把海外市场作为关注的新热点。

六、柔性化 在风云变幻的饲料市场上,企业必须以柔软的身段适应市场的快速变化。千万要防止机构越来越庞大、市场反应却越来越迟钝“大企业病”。

七、精益化 当饲料工业进入相对成熟阶段以后,必须寻找到精细管理与劳动效率的平衡点。没有精细化,企业就没有效益,一切都无从谈起。

渔用微生态制剂及其在水产养殖中的应用(上)

□樊海平

1、微生态制剂的概念与分类

动物微生态制剂是将动物体内分离的有益微生物,经特殊工艺制成的只含活菌或者包含细菌菌体及其代谢产物的活菌制剂,包括益生菌(Probiotics)、益生元(Prebiotics)、合生素(Synbiotics)三类。

益生菌又称有益菌、益生菌、益生元、益生剂、益菌剂,英译为 Probiotics,与 Antibiotics 相对立,意味着“在动物之间的生命维持上起到相互补益的作用”。1994年,在德国 Herborn 召开的益生菌研讨会上,与会者定义益生菌为“益生菌是含活菌和(或)死菌包括组份和产物的微生物制剂,供口服或者经由其他粘膜途径投入,旨在粘膜表面处改善微生物和酶的平衡,或刺激特异性和非特异性免疫机制”。1997年,Tannock 又提出益生菌的新定义“作为饲料添加剂以促进动物健康的

活体微生物”。Gatesoupe(1999)认为益生菌是指进入并定植在宿主消化道内,改善宿主健康的一群微生物。而在某种程度上水环境中的微生物可生活于养殖动物的鳃或皮肤上,因此 Gram (1999)去掉对肠道的限制,将益生菌的定义扩展为“一种活的微生物添加剂,通过改善动物的微生物平衡而对其产生有利的影响”。

益生元是一类能促进动物体内有益微生物生长繁殖的结构和性质不同的物质,这类物质不被(或很少被)宿主的酶系和其他细菌的酶系分解,但可在肠道内被定居在此的双歧杆菌和乳酸杆菌等益生菌所分解利用,从而促进其生长,使肠道内益生菌增加。对于一种被确认为益生元的食物成分,它必须具有以下特征(Gibson & Roberfroid,1995):(1)不会被宿主动物自身消化和吸收;(2)能选择性地促进一种或几种有

益生菌的生长和代谢活性;(3)能使肠道微生态朝对宿主有利的方向发展;(4)对宿主健康产生局部或全身有利影响。由此可见,益生元并不是直接对机体起作用,而主要是通过益生菌间接地发挥其生理功能。目前最常用的益生元是功能性低聚糖,如大豆低聚糖、低聚果糖、乳酮糖、异麦芽低聚糖等。这些低聚糖广泛存在于蔬菜、水果以及一些植物中,也可通过化学方法由单糖合成。

合生素则是将益生菌与益生元组合开发生产的微生态制剂,特点是可同时发挥益生菌和益生元的作用。

2、益生菌作用机理

益生菌的作用机理主要有以下几个方面:

2.1 产生抑菌物质

益生菌通过产生 H_2O_2 、类抗生素物质、有机酸等抑菌物质达到抑菌或抗菌的目的。 H_2O_2 对机体潜在的病原微生物

有强烈的杀灭作用；类抗生素则是通过改变肠道内活菌的数量和代谢发生作用；乳酸、乙酸、丙酸等有机酸通过降低机体内环境的 pH 而抑制有害菌的生长繁殖。

2.2 产生有益的代谢产物

益生菌在生长繁殖过程中能够产生蛋白酶、脂肪酶、淀粉酶、植酸酶等各种消化酶,促进动物的消化吸收,提高饲料利用率;合成 B 族维生素、螯合矿物元素和各种氨基酸等,为动物提供必要的营养补充。

2.3 对化合物和可获得能量的争夺

化合物和可获得能量的竞争决定了在同一个生态系统中不同的微生物如何共存。从理论上说,营养竞争在肠道微生物组成和周围环境微生物间起重要作用,当胃肠道中任何营养素的供应受到限制时,益生菌能通过对营养素的竞争而抑制病原菌的增殖。Rico Mora (1998)曾将一株没有体外抑菌能力的菌株接种到缺乏有机物的硅藻土培养基上,结果表明,这株菌能通过对硅藻土渗出物的竞争起到阻止 *V. alginolyticus* 生长作用。Verschuere 等 (2000) 利用筛选的几株细菌进行体内试验,结果表明,这些菌株能不同程度地保护卤虫幼体免受解蛋白弧菌 CW8T2 的感染;体外拮抗试验和无细胞滤液试验表明,无细菌胞外化合物与保护作用有关,需要活细胞保护卤虫免受病原菌的感染,因此,认为这些菌株通过与

病原菌竞争营养而产生保护作用。

2.4 对铁的争夺

所有微生物的生长都需要铁,嗜铁体是三价铁的小分子的螯合剂,它能溶解沉淀铁使之成为微生物生长可利用的铁,促进微生物生长。嗜铁体对生态的重要性在于它们具有从环境中吸取养分并剥夺竞争者对养分吸收的能力。Smith 和 Davey (1993)认为荧光假单胞菌对杀蛙气单胞菌的抑制是由于对自由铁的竞争。Pybus 等 (1994)通过实验证实弧菌菌株之间的竞争与铁的吸收有关,纯化的细菌嗜铁体能部分模拟某种弧菌菌株对大菱鲆鱼苗的益生效果。Sugita 等 (1998)分离的一株芽孢杆菌的抗菌活性也至少部分地与嗜铁体有关。Gatesoupe (1997)研究表明,使用一株产生嗜铁体的弧菌强化的轮虫可增加大菱鲆仔鱼被一致病弧菌感染后的成活率。

2.5 对粘附位点的争夺

动物肠道上皮表面存在着细菌粘附的位点,益生菌定植在肠粘膜表面,形成一道生物屏障,在空间上构成肠道的定植抗性,并通过细胞代谢阻止致病菌、条件致病菌的定植和入侵,保护宿主免受致病菌的侵害,这就是所谓的“竞争排斥原理”。细菌在鱼的肠壁定植后,通过分泌抑菌物质拮抗致病菌起到保护宿主的作用。Olsson 等 (1992)通过测定分离自大菱鲆和欧洲黄盖鲈肠道的几株菌 (体外能抑制鳃弧菌)在

大菱鲆肠粘液的附着及生长能力,体外实验证实,鱼致病菌如嗜水气单胞菌 (*A. hydrophila*)、鳃弧菌 (*V. anguillarum*) 和益生菌如肉杆菌 (*Carnobacterium* K1) 都具有在鱼体内外粘液的粘附和生长能力,但益生菌对大菱鲆肠道粘液、皮肤粘液和牛血清白蛋白的粘附能力要强于致病菌,表明它们在肠道粘膜表面能够与致病菌进行有效地争夺粘附位点。

2.6 增强免疫反应

免疫刺激剂是能激活动物免疫系统、增强对病毒、细菌、真菌和寄生虫的抵抗力的一类化学混合物。益生菌是良好的免疫激活剂,能有效提高干扰素和巨噬细胞的活性,通过产生非特异性免疫调节因子激发机体免疫功能,增强机体免疫力。桂远明等 (1994) 用从正常鲤鱼肠道中分离到的节杆菌和乳杆菌制成益生菌制剂投喂鲢鱼,发现鲢鱼白细胞吞噬率与吞噬指数、巨噬细胞吞噬率与 E 玫瑰花环形成率均高于对照组,且受病菌攻击后,试验组的成活率和特异性抗体效价均明显高于对照组。吴垠等 (1996) 研究了微生态制剂对杂交鲤鱼越冬能力的影响,结果表明,试验组在低温条件下的死亡率明显低于对照组,血清总蛋白、 γ -球蛋白、血糖量、红细胞脆性、脑胆碱酯酶活性及白细胞吞噬功能等均高于对照组。黄永春等 (1997) 用益生菌制剂饲喂建鲤,发现试验组建鲤的红细胞、血红蛋白均高于对照组,耗氧率

低于对照组,使其具有较高的抗逆性。张庆等(1998)以芽孢杆菌为主导菌的复合制剂投喂斑节对虾,对虾肉质和体质得到改善,虾体水分降低,粗蛋白含量升高,呈味氨基酸明显增加,而且提高了其抗病与抗应激能力。

3、水产动物有益菌的筛选

3.1 有益菌应具备的条件

对于有益菌应具备的条件,目前学者间的看法并不完全一致。Austin等(2000)认为有益菌应具备以下3个条件:(1)对宿主无害;(2)被宿主摄入后必须证明能增进宿主食欲;(3)人工感染实验中应有保护作用。Fuller(1989)及何明清(1994)等认为若一株细菌能满足以下6个条件则可确认为有益菌:(1)对宿主动物能施加有利的影响(即能提高抗病力或者提高增长率);(2)应是非致病和无毒的;(3)应是活菌;(4)能在肠道环境中存活并代谢,即能抗pH和有机酸;(5)具有优良的粘附上皮细胞特性;(6)易于生产,能在储存和加工过程中保持较强的活力。概括而言,动物有益菌起码应具备以下四个基本条件:(1)对人和动物安全;(2)存活能力强;(3)能产生多种有益活性物质;(4)能在肠道内定植。在目前已发现的包括细菌、真菌、微藻等在内的多种益生菌,它们大都具有以下3个基本特征:(1)体外实验中能拮抗病原菌或(和)快速降解有机质;(2)能在养殖动物肠道、养殖水体中存活;(3)感

染实验中能提高养殖动物对病原体的抵抗力,促进动物生长。

3.2 有益菌的筛选研究进展

尽管美国食品药品监督管理局(FDA)早在1989年就公布了43种有益微生物菌种,我国农业部也于1994年公布了可用于动物的包括乳酸杆菌、粪链球菌、双歧杆菌等乳酸细菌和芽孢杆菌、酵母菌等益生菌菌种。由于微生物的生长繁殖本身具有生物特异性和环境适应性,为陆生生物设计的微生态制剂应用于水产养殖中,不一定能很快成为优势菌而进行微生态调节。一般认为从宿主或其所栖息的周围环境中分离的有益菌的作用要优于从完全相异种或从完全不同的生境中分离的有益菌,如鱼肠道粘液定居的主要菌株被认为是能从肠壁附着位点排斥病原菌的良好候选益生菌;同样,养殖水域中一株高密度的优势菌株表明它在有利的条件下具有良好的生长能力,可以期望这株菌能和有害的菌株有效地竞争营养。水产动物有益菌的筛选,应着重从养殖水体和养殖动物体内的土著菌中进行分离和筛选。但水产动物菌群组成极其复杂而不稳定,如何才能筛选到真正的有益菌,Gatesoupe(1999)认为主要可以从以下几个方面考虑:(1)通过体外试验判断是否对有害致病菌有拮抗作用;(2)研究在相关宿主的消化道内定植的可能性;(3)完成人工感染实验以判断是否提高

宿主的抵抗力。

Joborn等(1997)从大西洋鲑消化道中筛选出一株*C. inhibens* K1菌株,在体外试验中,该菌株能产生抑制鱼病原菌的物质;在活体试验中该菌株在鱼的肠道及排泄物中仍处于活跃的代谢状态。该菌株的益生保护作用为Robertson等(2000)的研究所证实,并报道了*C. inhibens* K1菌株作为大西洋蛙和虹鳟鱼的益生菌的研究结果,体外实验表明,该菌株对*A. hydrophila*、*A. salmonicida*、*Flavobacterium psychrophilum*、*Photobacterium damsela* subsp、*Piscicida*、*Streptococcus milleri*、*V. anguillarum*和*V. ordalii*等水产动物病原菌有拮抗作用。Verschuere等(1999)从健康的卤虫体上分离筛选能抑制卤虫病原菌*V. proteolyticus*的有益菌,经过活体实验,发现有9株菌株能对*V. proteolyticus*产生拮抗作用。在进一步的试验中,Verschuere等(2000)不但证实了该9株菌株对卤虫的保护作用,而且也阐明了它们是通过竞争排斥的机制而起作用的。

在筛选有益菌时,人们往往首先关注候选菌株是否产生体外抑菌物质,但即使是同一菌株,不同的培养条件也会影响它产生抑菌物质的能力,而且有时抑制作用可由初级代谢产物或pH的变化所引起。尽管根据体外拮抗试验预筛候选的益生菌有时可发现有效的益生菌,然而并不能说一株在体外有较好的抑菌能力的候选菌就

2007年

中国养鳇业养殖模式调查

□ 张蕉霖

因受到药残问题、鱼粉紧张、欧苗减产等因素的影响,自2005年度开始,福建养鳇业亏损达20多亿元,整个行业处于低潮阶段,直至2007年才开始逐渐得到恢复;而在此期间广东养鳇业正逐步走向集团化、规模化、专业化发展,并出现鳇鱼产业化巨头企业。

一、形成两大格局:

1、以广东人、台湾人、江苏人控制日本鳇鲡养殖。广东鳇业协会及商会为民族利益、自身利益,紧密沟通、协作,逐步达到以共同声音应对国外不断的技术壁垒。

2、以福建人控制欧洲鳇、美洲鳇鲡的养殖。福建人养殖非日本鳇鲡,养殖经验丰富,主要以福清人、长乐人为主,但养殖特点是规模小而精细,在当地国检、水产部门、各地鳇业协会、饲料厂共同监管以及技术培训指导下,用药安全意识显著提高,养出健康合格的鳇鱼已做为企业生存与发展的目标。各地有影响力的鳇鱼养殖场领头人成了他们对外代言人,也逐步形成统一声音,应对国外不断的技术壁垒。

二、形成六种养殖模式:

1、广东土池生态养殖模

式:一般10~20亩/口为主,一般只加水,少换水,通过菌相、藻相平衡,养殖密度以2000~4000尾/亩为主,广东近6~8万亩土池养殖规模主要分布在台山、中山、顺德,以养殖日本鳇鲡为主,通过江苏、福建育苗,在100P以内开始下池,通过肥水养殖,养殖周期1~2年,可全年养殖,每2~3亩配1台1.5KW增氧机,水位1.2~1.5米,每天开机时间8~10h,广东台山的存塘量及投苗量将影响中国日本鳇鲡的鳇价及苗价,今后广东土池由于受到水源及土地资源限制,将维持现状。

是一株好的益生菌。RingO和Gatesoupe(1998)认为体外试验的正负结果都不可能预测一株候选益生菌在体内的真实效果。Robertson等(2000)证明肉杆菌菌株KI的体外拮抗试验结果与体内益生效果不吻合。Gram等(2001)用体外对杀鲑气单胞菌有拮抗作用的荧光假

单胞菌AH2,对可由杀鲑气单胞菌引起疔病的大西洋鲑进行了体内试验,结果表明,AH2可降低虹鳟由弧菌病引起的死亡率,但对由杀鲑气单胞菌引起疔病感染的大西洋鲑没有任何效果。

因此,在筛选和应用益生菌培养物时,必须对每一养殖

动物和病原菌组合进行试验,不能根据体外试验结果预测其体内活力。菌株的粘附能力,也许是有益菌预筛的一个良好的标准,用肠道细胞检查其附着特性已成为人类应用于筛选新有益菌菌株的一个标准步骤,但这一方法应用于水产养殖还不多见。

2、福清江镜土池生态养殖模式:一般以3~5亩/口为主,养殖面积有1~2万亩,养殖品种以日本鳗为主,放养密度以2000~3000尾/亩为主,一般不放水,只加水,土池外有10~20米宽,长为2~3公里的内河,土池排出的水进入内河,经过微生物处理,循环利用,一般很少用药。养殖特点:水质稳定,虫害少,可以过冬,土质带沙质,风力调节增氧,省电,每2~3亩配1台1.5KW增氧机,水位1.2~1.5米,每天开机时间5h左右,该养殖模式显现发展趋势。

3、地表渗透水养殖模式:长乐现共有100多家精养池养殖场,每家规模在20~30亩的精养池养殖面积,一般以水泥底为主,水源利用8~15米地表渗透水,每个场均打10~20口地表井,该养殖模式特点:可常年养殖,养殖品种以欧洲鳗、美

洲鳗为主,过冬优势明显,易于度夏,但由于地表水逐年下降,地表井的深度由原来5~6米挖深至15米以上。近期呈限制控制发展趋势。长乐地区存塘及投苗情况将会影响中国欧鳗、美洲鳗的鳗价及苗价。

4、山区深井精养养殖模式:由于能源紧张,煤炭价格由原来每吨150~200元涨至目前500~800元,许多养鳗场开始打100米左右深水井,每口井花费2~2.5万元,水量一般300~400吨,该水质可解决白苗培育(使用井水明显虫害少,大大降低三类苗数量),同时也可用于过冬老鳗加温。现在山区许多鳗场开始充分利用育苗池排污水,以达节能目的。通常做法:先将白苗排出污水2~3cm后,再用潜水泵把白苗池水抽至老鳗池,改变以往用药品控制过冬鳗病害,逐渐走向充分利用能源,以解决老鳗安全过冬,减

少过冬综合症--皮肤溃烂、肝肾病的发生。现在山区精养池打井养殖白苗及过冬鳗呈现“打井热”。该养殖模式一般以养殖欧洲鳗为主,近期内会呈现发展趋势。

5、山区土池生态养殖模式:由于出现孔雀石绿等药残影响,山区土池发展受到一定程度限制,土池背景污染问题存在,使得许多土池暂时处于休整重新改造状态。山区土池近2~3年内可能部分会转向养殖生态鳖或其它水产养殖品种。该模式养殖日本鳗、欧洲鳗均可,近期会呈现萎缩趋势。

6、山区水库网箱养殖模式:该模式在福建的龙岩、闽东、邵武、顺昌等山区呈现发展趋势,养殖特点:水质稳定,用药少,主要以养殖欧洲鳗的黑仔和偏小鳗为主,养殖过程病害少,易于过冬,但发展前景受到全年降雨等因素影响。

联合国粮农组织项目落户深圳

“联合国粮农组织 INFOYU(中国渔业信息中心)项目”合作签字仪式于2007年2月13日在深圳市举行。该项目合作签约方为中国水产学会、深圳市海洋与渔业服务中心。中国水产学会秘书长司徒建通、农业部中国水产学会渔业发展战略研究中心主任陈述平、深圳市海洋与渔业服务中心主任潘致平等出席签字仪式。

INFOYU(中国渔业信息中心)是由联合国粮农组织(FAO)援建,农

业部渔业局承建、中国水产学会承担、深圳市海洋与渔业服务中心承办的一个渔业市场信息与贸易促进网络系统,该系统是联合国粮农组织(FAO)渔业信息及技术服务网络中的一员。负责国内外渔业信息的搜集、处理和发布,为政府部门及国内外商家提供贸易、技术以及价格、市场变化趋势和营销等方面的信息咨询服务。

作为中国唯一的联合国粮农组织下属渔业信息服务机构以

及唯一的渔业对外宣传服务窗口,INFOYU运营中心落户深圳,是中国水产学会与深圳市海洋与渔业服务中心实现优势互补,强强联合的充分体现,也是深圳市建设都市渔业的新成果。

项目依托深圳这个对外开放、交流的窗口,利用深圳渔业信息服务的优势,为业界提供贸易、技术等全方面的信息咨询服务,促进水产品国际贸易以及国内外行业交流与合作。



□ 王有基

休闲渔业,在发达国家早已形成了一种产业,但在我国还是新兴产业。它在一些经济较为发达的沿海国家和地区迅速崛起,并随着时代的发展,从休闲、娱乐、健身逐渐发展到旅游、观光、餐饮等行业与渔业结合,实现了渔业第一产业与第三产业的结合。它既充实渔业的内容、扩大渔业发展空间,又能为渔民、渔业创造更大的社会、生态和经济效益。我国台湾专家把休闲渔业划分成五种形态。一是运动形态,主要是以钓鱼为趣的体育运动;二是体验形态,就是让游客直接参与渔业活动,采集贝壳类等;三是食鱼形态,如浙江省搞得最早的、最出名的舟山沈家门夜排档;四是游览形态,这在发达国家,特别是渔业资源比较丰富的地方表现特

别明显,如香港的海洋公园、浙江千岛湖的巨网捕鱼;五是教育文化形态,这在发达国家也较为普遍,主要是水族馆、渔业博览会及各种展览会等,带有一定的教育性和科技普及性。

请看下述资料

美国的水域资源得天独厚,东临大西洋,西滨太平洋,海岸线长 22680 km。内陆水系密布和众多的湖泊水库。然而美国的商业渔业的生产成本高,经济效益并不高;休闲渔业却不然,不仅十分发达,而且联邦政府和州政府也特别重视,在美国经济中占有重要地位,已成为现代渔业的支柱产业。据资料显示,美国每年约有 3 520 万成年(16 岁以上)钓客,在休闲渔业上的花费达 378 亿美元。若把休闲渔业当成一个

企业来说其创造的收入足以在美国《财富》杂志 500 强企业排行榜中排名第 13 位,其收入甚至比一些全球闻名的大企业,如德士古石油公司(Texaco)和杜邦化学公司(Dupont)还高。

来自权威部门的统计显示,目前,每年全球观赏鱼的贸易额高达 50 亿美元左右。有专家预测,如果我国生产的观赏鱼能占全球贸易额的 10%~30%,每年可以解决 10~20 万人就业,带动相关的饲料、鱼药、技术服务等 20~30 万人就业,帮助 30~50 万农民致富。

一、休闲渔业的概念

休闲渔业(Leisure Fishing)一词于 20 世纪 80 年代首先出现在中国台湾,而后在中国大陆得到了普遍认可,现已成为当前国内各地渔业旅游发展的

代名词。它是指人们劳逸结合的渔业活动方式。它利用渔村设备、渔村空间、渔业生产的场地、渔法渔具、渔业自然环境以及渔村人文资源等,经过规划设计,发挥渔业与渔村休闲旅游功能,增进人们对渔村与渔业的了解,提升旅游品质,并提高渔民收益,促进渔村发展。

二、休闲渔业的类型

(1) 休闲垂钓型

包括三种,即城郊池塘垂钓、岛礁垂钓和景观垂钓。第一种主要是利用养鱼池塘进行养鱼或围鱼供城镇居民在休闲时垂钓;第二种是在沿海和近海岛礁上配以相应设施,如人工鱼礁、游船、游艇、海上救生、疗养、餐饮、旅游服务设施等,供游人游览、垂钓、休养和疗养;第三种是利用公园池塘等饲养观赏鱼或观赏与食用兼用鱼类,供游人观赏和垂钓。

(2) 旅游观光型

旅游渔业主要是针对旅游人群,结合水生动物的驯养表演、工艺品加工、餐饮服务、相关用具加工等开展的设施娱乐和生产活动,如海豚驯养、鱼品烧烤、鱼宴大排档、收鱼拉网等,供游人品味渔业特色;观光渔业中主要是水族渔业,又可分为海洋水族渔业和淡水水族渔业两大类。主要形式是人工模拟自然水域生态环境,将众多水生生物合理搭配,集中饲养,并配以声、光、电以增强观赏效果,让游人感受到大自然的美丽壮观和生态环境的自然和谐,让人们在享受美的同时,激发

出环境保护意识。如各种类型的海洋馆、水族宫、水族馆等。

三、发展休闲渔业的重要意义

休闲渔业的兴起和发展是渔业产业结构调整 and 实现渔业可持续发展战略的要求,对于发展渔村经济,创造安定团结的渔区环境具有非常重要的意义。

(1) 有利于渔业产业结构的调整

当前海洋渔业资源日益衰退,我国的渔业作业水域范围受到了很大的限制,渔业产业结构调整势在必行,而发展休闲渔业是渔业产业结构调整的有效思路。休闲渔业起步容易,见效快,它能带动其它相关产业的发展,增加就业机会,还能促进城乡交流及对外开放。

(2) 有利于对资源的充分利用

我国有众多风景秀丽的江河湖库,黄金海岸,随着近年来旅游市场的不断发展,旅游消费不断提高,沿岸沿海的渔村、渔区已经成为一些城镇居民向往的旅游和休闲之地。这些传统的海水、淡水捕捞渔业生产基地,多座落于依山临水的江河湖海之滨,大多数仍然保留着原始的自然风光和渔村文化,最有条件发展旅游业,有计划的选择有条件的沿海渔区、海岛发展休闲渔业,将有利于促进沿海地区的对外开放,有利于就地消化吸收日益多余的捕捞渔业劳动力,繁荣渔区经济,增加渔民收入,改善渔村环境。

(3) 有利于其他各行业的发展

发展

休闲渔业通过对渔业资源、环境资源和人力资源的优化配置和合理利用,把现代渔业和休闲、旅游、观光和海洋知识的传授有机地结合起来,实现了第一产业、第二产业和第三产业的相互结合和转移,从而创造出更大的经济效益和社会效益。休闲渔业的发展必将带动其他诸如交通、通讯、旅游等各个行业的发展。

(4) 有利于提高人民的生活质量

休闲渔业可以丰富旅游活动的内容,以旖旎的自然风光,生动的人文景观,良好的休憩环境而有益于人的身心健康,亦能提高人民的文化素养。参加垂钓活动可以使城市生活绷紧的神经得到放松,锻炼人们的耐力和毅力,陶冶人们的情操,增强身体素质。

(5) 有利于控制近海及江湖中的盲目捕捞

我国沿海及内陆江湖地区有大量历来靠天然捕捞的渔民,由于公有水域中的水产资源产权性质很模糊,因而掠夺性捕捞难以抑制,使水产资源迅速衰竭、恶化。发展休闲渔业是渔业产业结构调整积极措施之一,可以减少盲目增加的捕捞船只,增加就地转产的工作岗位,并有利于渔民知识技能的提高。

四、我国的休闲渔业资源状况

我国是一个陆地大国。内陆水域面积约 17.6 万 km² (相

当 1760 万 hm^2), 占国土面积 (不含海洋) 的 1.8%。其中主要江、河总面积占内陆水域总面积 39%; 湖泊总面积占内陆水域总面积 42.2%; 全国建成的水库 8.5 万多座, 总面积 200.5 万 hm^2 。自然分布的淡水鱼类有 700 多种, 其中常见重要经济价值的鱼类有 50 多种。辽阔的水面及丰富的鱼类 (其中有许多适于垂钓的肉食性名贵鱼类, 如鲈、鳊、鳙、鲢等), 尤其是许多江河、湖泊、水库地处风景秀丽的旅游区为发展内陆休闲渔业提供了便利条件。

我国又是一个海洋大国。拥有 300 万 km^2 的管辖海域, 大陆岸线 1.8 万多 km 。岛屿 6500 多个, 其中距离陆缘 18.5 km 以内的近岸无人小岛数以千计, 岛屿岸线长达 1.4 万多 km ; 大陆和岛屿岸线蜿蜒曲折, 形成了许多优良港湾, 为鱼类繁殖、生长提供优良场所。岛屿自然环境条件优越, 海流畅通, 无污染, 是建造人工渔礁和发展栽培渔业、养护渔业资源、发展海水养殖业的最佳海域, 更适于发展休闲渔业。海洋生物具有多样性, 其中鱼类 1690 多种, 经济价值较高的有 150 多种, 其中有许多最适垂钓的肉食性鱼类, 如: 鲷科鱼类和石斑鱼类等。此外, 沿海潮间带滩涂面积达 1878.3 万多 hm^2 , 栖息多种藻类及其它底栖生物, 吸引游客在退潮时赤足下滩涂采捕。

我国地处北温带和亚热带, 适于休闲旅游的季节较长, 尤其是东南沿海适合海上休闲娱乐

乐垂钓时期长达 8~9 个月。同时我国有“双休日”和“旅游黄金周”, 这些都为发展休闲渔业提供了驱动力。

目前, 我国浙江省、广东省、河北省、辽宁省、四川省、福建省、山东省、北京市等多个省市休闲渔业已得到了充分发展, 创造了很高的经济效益。例如, 大连市长海县利用其地理优势, 提出了“钓鱼搭台, 经贸唱戏”的休闲渔业发展口号。连续三年举办钓鱼节活动, 形式丰富多彩, 吸引了众多国内外宾客来海岛参加钓鱼比赛, 进行旅游观光、经贸洽谈, 品尝“海味美食一条街”的各种风味, 带动了经济发展。三届国际钓鱼节引来经贸合作项目 40 个, 意向投资 1.95 亿元, 合同投资 1.24 亿元, 这一活动现已成为海岛经济发展的催动力。

五、制约我国休闲渔业发展的因素

(1) 渔区自然资源优势问题

不同地区的资源禀赋是经济结构调整的基础。每个地区发展渔业的资源禀赋都不尽相同。具体而言, 地理位置 (沿海和内陆), 水体特点等各方面都存在一定的甚至是极大的差异, 从而导致了不同地区比较优势的差异。在大力发展休闲渔业的今天, 不同地区应从实际出发, 分析当地发展休闲渔业的可行性, 不可盲目发展, 应坚持以保护渔业生态环境, 发展渔业生产力, 优化渔区产业结构, 繁荣渔区经济为指导, 发挥各地人文自然资源优势, 努力建设适应

不同层次, 不同需求, 不同规模, 不同类型的休闲渔业基地。

(2) 资金短缺, 投入不足

资金短缺问题一直是阻碍沿岸沿海渔区经济发展的一大重要因素。休闲渔业的发展需要大量的资金支持。资金不足是制约高标准、高品质项目建设的关键问题。长期以来, 我国渔业投入资金较少, 渔区、渔港基础设施的建设远远不足。在当前转产转业的政策背景下, 资金问题更为突出, 资金不足, 缺口较大现象更加严重。

(3) 劳动者素质问题

劳动者因素是休闲渔业发展中人的因素, 是影响其发展的一个不可忽视的方面。目前, 从事休闲渔业的劳动者多是一些专业渔民, 他们从传统的捕捞业转移而来, 接受文化程度偏低, 缺乏一定的知识和技能。休闲渔业的发展需要有大批具有一定知识和技术的专业人员, 这样可以给游客一定的指导。目前在这一方面尚未有明确的规定, 严重影响了休闲渔业的质量水平。

(4) 思想观念保守, 缺乏创新意识

这是目前水利休闲渔业行业中存在的一个较为严重的问题。在纯渔村经济发展的地区, 从事渔业的生产者多是世代相传的渔民。让他们从生产性的捕捞业转入到休闲性渔业, 在一定时期内还将存在一定的难度。对自身的天然资源优势看不到其潜在的经济效益, 不能很好地把握时机, 思想不够解

放,缺乏与时俱进、大胆改革创新的精神。

(5) 缺乏统一规划,经营类型单一

休闲渔业的发展需要有一个良好的外部环境和健全的市场服务体系。当前休闲渔业市场比较突出的问题就是市场体系和管理机制不完善,管理职能不明确,在落实监督管理方面做的也不够,致使休闲渔业市场处于比较混乱的状态。另外,目前休闲渔业的类型仍然以休闲垂钓型和生产经营型为主。综合开发水资源的观光疗养型和集科普教育、观赏娱乐为一体的展示教育型休闲渔业现在还很缺乏,集观赏、垂钓(捕捞)、住宿、餐饮、娱乐、度假、疗养于一体的大规模水利休闲场所建设目前还刚刚起步,尚未形成规模。

(6) 知名度不高,外向型渔业旅游欠缺

某些地区虽然有发展休闲渔业的资源优势,但是由于知名度不高,许多项目的消费对象仍然以当地居民为主,外来旅游休闲的人较少,这样既不能充分发挥资源优势,也不能获得更大的经济效益。

六、我国休闲渔业可持续发展策略

休闲渔业的兴起给渔区经济的发展提供了新的增长点,为当前渔业的发展注入了新的活力。但是,以上情况表明,目前休闲渔业的发展之路仍然是艰难的,休闲渔业的深入发展需要付出更多艰辛的努力。在

发展休闲渔业的过程中,要不断完善市场管理机制,形成行之有效的法律、法规,提高执业人员的素质水平,以市场为导向,以提高渔业经济的运行质量和增加渔民收入为目的,加强渔业管理,改善渔业基础设施,统筹规划,合理布局,使休闲渔业健康持续发展。针对以上思路,在发展休闲渔业的过程中,要着重加强以下几个方面的管理:

(1) 发挥当地资源优势,突出特色,形成品牌

水利休闲渔业的发展必须充分利用当地的资源优势,突出特色。在经营上打破单一生产、单一垂钓的简单模式,打破行业、部门和地域界限,冲破传统、陈旧的体系,集中人力、财力、物力创建品牌。各个渔区的资源状况是不同的,各地应该提高认识,合理利用资源,开发资源,因地制宜的建设休闲渔业项目,吸引更多的游客,促进当地经济的发展,增加渔民收入。如在城市周边的水利旅游风景区利用现有水面资源建成游览、垂钓、休闲、餐饮、住宿、疗养为一体的休闲景区;在离城市较远的水库库区,开展网箱垂钓、驾船、划艇、渔家乐等项目。通过几个高标准、高品位项目的带动,使休闲渔业向着规范化和产业化发展。选择渔业和旅游业相结合的最佳切入点,按长、中、短期规划设计上档次、上规模的项目,形成几个集养殖、观赏、垂钓、餐饮、旅游、住宿、疗养为一体的大型休

闲娱乐场所。

(2) 加强政府支持力度,增加渔业资金投入

在宏观经济政策和微观经济政策方面,政府要将渔业部门的建议置于国家整个经济中去考虑,作好财政和金融保险等方面的工作。第一,建立渔区的转移支付制度。目前已经有相当数量的专业渔民转移到休闲渔业行业,但是为此他们需要大量的资金以从事新的工作,凭借已有的积蓄是远远不够的,建立转移支付制度就是要对纯渔村渔区的财政转移支付,建立鼓励发展休闲渔业的发展基金、专项基金、补助基金等,这些都将有利于渔民开展休闲渔业活动。第二,扩大渔区的公共工程支出项目。目前有条件的渔区已经从事休闲渔业,但都感觉到基础设施建设不足,建设过程中资金短缺,所以,应该增加渔港及辅助设施建设基金,海区渔区通讯设施建设基金,使渔区休闲渔业发展过程中的安全性以及把握市场信息和市场机会的能力增大。第三,实行渔业税费调整和渔民减负政策的落实。渔民在从事渔业活动的过程中,渔船工作、养护以及其他各项管理的费用都非常巨大,渔民负担过大,这也不利于渔民休闲渔业的开展。所以,应该尽快落实有关渔民减负的政策,坚决禁止向渔民的各种乱收费,乱罚款,乱摊派,以有利于休闲渔业的顺利开展。第四,加强金融政策保险方面的工作力度。近年

来渔村经济发展缓慢, 负债经营的渔民很多, 导致银行对渔民商业信贷支持不足的现象增多, 同时, 由于农村合作基金会的整顿与关停, 融资环境更加恶劣, 应该加强信贷支持力度, 制定相关政策, 促进和规范渔村的融资环境, 进一步协调好渔区的商业保险和互助保险, 为休闲渔业的发展创造一个良好的金融环境。

(3) 提高渔业劳动者素质, 加强技术培训

休闲渔业是一项新兴的产业, 也是一种新的旅游资源, 同其他任何产业一样, 休闲渔业需要具有一定知识技能的、较高水平的工作人员, 然而, 现有的从事休闲渔业的工作人员的状况决定了这一新兴产业的发展状况。在执业的人员中, 多是世代相传的专业渔民, 且老龄化程度较高, 其现有知识水平是不能满足休闲渔业的发展要求。因此, 对休闲渔业从业人员要进行渔业知识、法律常识、卫生知识、旅游知识、安全防范意识的宣传教育和培训, 使从业人员具有良好的素质。休闲渔业是渔业的一种新形式, 生产者也多是原来的专业渔民, 它涉及到出海捕捞和近海垂钓, 使用的生产工具和生产方式都有其特殊性, 对使用者的技能要求熟练和专业。休闲渔业起步较晚, 它的作用和意义还没有真正得到社会上广泛的认可, 要充分利用广播、电视、报纸、杂志等宣传媒体, 加大宣传力度, 使大家对休闲渔业有更

多的了解。积极参加此项有益活动。要推进休闲渔业的发展, 保证休闲渔业的质量, 就要加强宣传教育, 进行人力资本投资, 加大其技能培训, 提高休闲渔业的安全性, 提供给游客更好的服务和指导。

(4) 解放思想, 锐意创新

随着市场竞争日趋激烈, 分散的小规模经营方式越来越显露出不足。休闲渔业必须形成规模化生产和组织化经营就必须在更大范围内对生产要素进行优化配置、组合, 实行优势互补, 以现有的天然资源优势为载体, 大力发展招商引资。在新模式上, 可借鉴观光农业的方法, 在观光渔场中可有计划地进行安排, 既有一般的生产养殖种类, 也有一些特殊的养殖种类及一些观赏鱼类, 栽培一些水生植物, 如莲藕、菱角、茭白等, 让人们既可观赏, 又可以垂钓、买鱼, 也可提供一些设施, 让大家品尝或者自己动手烹调可口的佳肴, 在休闲的过程中体会多种乐趣, 增加更多的自然科学知识。

(5) 坚持环境保护与休闲渔业开发协调发展

休闲渔业是以生态环境为依托的产业。我国对生态环境的保护越来越重视, 加大了水域污染的治理力度。因此, 在开发中必须依托生态环境进行, 坚持保护生态平衡、环境保护与休闲渔业开发协调一致的原则, 把生态文化、生态养鱼、生态捕捞等融入休闲渔业开发的全过程, 实现经济效益、生态效

益和社会效益的统一。不能为了局部利益, 掠夺性地开发渔业资源, 破坏生态环境。从业者及游客要有环保意识, 使休闲渔业持续性永久健康地发展。

(6) 完善管理机制, 健全休闲渔业保障体系

休闲渔业的发展涉及到众多管理方面的工作, 例如游客的人身安全管理、饮食卫生管理、船舶审批手续的管理和船舶安全管理等各个方面。加强休闲渔业的管理, 首先要明确行使休闲渔业管理职能的主管部门, 落实管理职责, 制定出切实可行的措施, 并落实监督管理。同时, 对在渔业结构调整中出现的新生事物, 加以总结、引导、推广。各地方发展不平衡, 海洋渔业主管部门应会同旅游部门及各相关部门共同制定有关的规定, 或参照现有的相关条例, 行使管理职能, 共同把渔业经济和旅游经济带动起来。

总之, 休闲渔业有着巨大的社会效益、经济效益和生态效益。发展这项新产业, 有利于解决我国经济转型和产业结构调整过程中出现的一系列问题; 有利于培育渔业特色主导产业和优势产业, 带动全行业的发展; 有利于进一步深化渔业和渔区改革, 推进渔业经济制度的创新和市场多元化、全方位的开发。通过大力发展休闲渔业, 必将增强我国渔业实力, 提高经济活力, 增加渔民财力, 使之成为培植我国渔业经济的增长点。我国休闲渔业的未来不是梦!

鳗鱼料理(五)

——枸杞子炖鳗鱼



材料:

河鳗 ... 2 条
枸杞子 ... 3 钱
盐 ... 3 大匙
黄耆 ... 2 钱
清汤 ... 5—6 饭碗
绍兴酒 ... 1 大匙

调味料:

盐 ... 1 茶匙

作法:

1. 买活河鳗先放在清水中清洗一次, 再将鱼放在一有盖子的深桶盆中, 再放下 3 大匙盐洗去鱼身外的粘液, 并将鱼腌杀后, 再用清水冲洗, 切成大寸段备用。

2. 取一有盖的盎碗、将鱼、枸杞子、黄耆片(需先用水洗净)放下, 加盖后放入大火已煮滚水的蒸锅中蒸 1 小时, 食时取出, 并放下调味料和绍兴酒即可供食。

农业部举办饲料法规宣贯暨 行业统计培训班

4月4日,农业部在扬州举办《饲料法规宣贯暨行业统计培训班》,有关领导出席会议,并作了重要讲话。

中国饲料工业协会秘书长谷继承同志讲话指出:做好行政许可审核和统计工作,是饲料安全监管和行业健康发展的重要抓手。要把握重点,确保《饲料生产企业审查办法》和《全国饲料工业统计报表制度》顺利实施。今年,总站、协会将以建设现代饲料工业和保障产品质量安全为目标,以推进健康养殖为主题,鼓励科技创新、推广先进适用技术和加快科技成果转化。

农业部副司长王宗礼在讲话中指出,2006年饲料工业总产量达1.1亿吨,同比增长2.7%;全国饲料工业总产值2900亿元,同比增加5.8%。全国配合饲料产量为8075万吨,同比增长4%;浓缩饲料产量为2460万吨,同比下降1.5%;添加剂预混合饲料484万吨,同比增长2.7%。饲料产品质量总体合格率稳定保持在90%,产品结构进一步优化。存在的主要问题有玉米、鱼粉价格上涨,饲料原料短缺,安全隐患依然存在。今后,要切实推进《饲料生产企业审查办法》的贯彻实施,扎实做好饲料行业信息统计工作。

水产品中孔雀石绿和 结晶紫残留量国标出台

日前,国家质检总局、国家标准委发布实施《水产品中孔雀石绿和结晶紫残留量的测定》国家标准。该标准要求,孔雀石绿在水产品的检出率不得超过1克/1000吨。

国外引进水产养殖新品种 开始规模化生产

经过培育驯化,14种从日本、韩国、美国、澳大利亚等地引进的美国黑石斑鱼、海湾扇贝等鱼虾贝陆续实现规模化养殖。

2004年引进的圆斑星鲷、条斑星鲷,已经进入成熟期,美国黑石斑鱼于去年年底培育成功,目前已成为青岛深水网箱养殖增添的新优良鱼种。

半滑舌鳎等几种培育较早的名贵海鲜都已经上桌,目前的出池价约每公斤200元,随着进入批量养殖期,这些海鲜的价格预计就会降下来。

这14种新养殖品种是:

条斑星鲷、圆斑星鲷、星突江鲷、西施舌、半滑舌鳎、黑石斑鱼、中国明对虾、杂交虾夷扇贝、七带石斑、大西洋牙鲆、绿鳍马面、美国海湾扇贝、勃氏雅罗鱼和新西兰鲍鱼。

黑龙江省成立国内首家农业司法鉴定中心

经黑龙江省司法厅批准,报国家司法部备案,东北农业大学司法鉴定中心正式成立。该中心是全国第一家综合性的农业司法鉴定机构。

据了解,农业司法鉴定部门将在对公正处理涉农案件,保护农民合法权益以及建设社会主义新农村等方面起到积极作用。鉴定中心所出具的文书都具有法律效力,为司法机关审理民事纠纷案件提供科学、具有法律效力的鉴定结论和依据。鉴定范围包括农业机械、食品安全、种子、动物、果树等9个方面。

青岛着力提升水产苗种产业素质

山东省青岛市海洋与渔业局以优化水产苗种生产结构,提升产业素质为重点,认真贯彻农业部颁发的《水产苗种管理办法》,深入实施苗种生产许可证制度,水产苗种产业素质进一步提升。

据了解,去年以来,青岛市海洋与渔业局针对辖区海域水产苗种生产存在的有关问题,采取有效措施,加大对海参、对虾、牙鲆等名优种类种苗培育的投入力度。全市共有160家水产苗种场投入生产,育苗水体超过24万立方米,总育苗量285亿单位,其中扇贝240亿粒,海参29亿头,对虾14.5亿尾,鲍鱼1.6亿粒,海水鱼类2100万尾。海参名优品种育苗量比去年有所增加。根据农业部《关于开展水产苗种专项整治活动的通知》要求,制定了《青岛市2006年水产苗种专项整治工作方案》,在全市范围内开展了集中整治活动,依法严厉打击以劣充优、以次充好和销售带病苗种的行为,督促苗种场建立健全“三项记录”(生产记录、用药记录和銷售记录),有效地维护了水产苗种生产经营秩序,促进了水产苗种产业的健康发展。

SPF健康虾苗为中山虾农增收上亿元

年前,广东省中山市首批SPF(“无特病病毒”的英文缩写)健康虾苗长成的“大虾”,已跃上市民餐桌。据介绍,如果在全市对虾养殖中推广使用SPF虾苗,可为该市虾农增收1亿元以上。

对虾养殖是中山水产养殖的主导产业,养殖面积84638亩,占水产养殖总面积的25.24%,全市虾苗年需求量300多亿尾。但是该市的虾苗市场一度比较混乱,许多虾苗生产单位一味地降低成本,不注重培苗技术和种苗质量,导致虾苗质量普遍下降,严重影响成虾养殖的成活率、生长速度和产品质量。

培育和生產优质健康的虾苗,成为该市对虾养殖产业持续健康发展的关键环节。2005年,中山市重大科技项目

《中山市对虾安全健康养殖技术研究及开发》立项,培育SPF虾苗就是其中重要的一项。该技术培育的虾苗生长速度快,体形长,抗病能力强。中山市海洋与渔业局等部门请中国科学院南海海洋研究所的专家进行考察,选择中山市永健虾苗场作为新一代健康虾苗的孵化基地,计划年产优质健康虾苗80~100亿尾,为该市优质健康的规范化和标准化生产提供关键技术和示范。SPF健康虾苗的培育总投资约480万元。2006年6月种苗正式引入,苗场总经理梁健毅说:“我们像对婴儿一样,精心呵护。严格按程序培育,生怕有一丝错漏。”进入放塘试养阶段。梁健毅把1700多万尾虾苗送往大涌、港口、阜沙、黄圃、民众、三角、东风等10个示范基地进行试养。“怕没人敢养,所以我们先不收钱,养好了再收。共23.7公顷虾塘,哪一个有事我们都睡不好觉。”阜沙一个试养虾塘虾苗出现了减食、空胃、身淡红断须等现象。各路专家立即赶到。经过检查发现是亚硝酸盐中毒,马上采取抢救措施,3天后虾苗逐渐稳定,6天后全部恢复健康。

经过3个多月的养殖,首批试养的虾苗长成健康大虾。2006年10月开始,10个试养点的虾开始上市,比普通虾苗快了近1个月时间。因为体形大,一个最好的虾塘亩产量达900千克,效益提高了20%以上。东风镇一位姓冯的养殖户首批上市30多吨虾赚了40多万元。一炮打响,上门到永健虾苗场购虾苗的养殖户陆续增多。“我们现在的虾苗供不应求。第二批虾苗已顺利投放,希望能藉此打开无公害对虾的市场。”梁健毅充满信心地说。

阜沙镇农业服务中心副主任周国华告诉笔者,SPF健康虾苗正成为养殖户重要的利润增长点。阜沙镇1999年只有4公顷左右的虾塘,亩产约200千克,现在已发展到约467公顷虾塘。如果全部采用SPF虾苗,成活率达80%以上,平均亩产可达500千克以上。采用优质健康虾苗,能为虾农减少10%的损失,仅中山的虾农就可以增收约1~2亿元,加上产量提高、风险降低、成本减少,间接效益更大。

日本人工培育盲鳗首获成功

日本理化学研究所近日公布,目前,人工培育的盲鳗(Eptatretus burgeri)胚胎首次成功。上述研究结果现已在英国科学杂志《Nature》上进行刊登。

截止到目前,因盲鳗主要生活在深海处,其生活状态还不为人知。这次研究对象为工作人员在岛根县沿岸捕捞的50条盲鳗。工作人员将这些盲鳗放在环境适宜的水槽中进行饲养,并在产下的50个卵中成功培育出7个受精卵。

该项研究通过观察盲鳗胚胎的形成和遗传基因的组成,不仅确认盲鳗属于脊椎动物,对其进化过程有重大突破。因盲鳗主要在韩国被食用,今后对其养殖技术的应用,产业的活用还有重要意义。