

综合刊

5

2007年5月出刊
(总第42期)

TIANMAXINXI 天马信息

目录

- 2 浅谈萧山区南美白对虾健康养殖技术/高雪娟 卞利源
- 3 南方地区中华鳖苗种健康培育技术要点/张俊杰 郝庆祯
- 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、脱粘病发生与预防
- 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

主办单位

福建天马饲料有限公司

福州天马饲料有限公司

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/张燕霖

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
- 10 饲料行业将迎来新变化
- 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

的探讨/林振仕

址:福建省福清市上迳镇工业
小区(福厦路60公里处)
编:350308

司电话:0591-85627188
传真:0591-85627388
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

- 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

内部资料 仅供参考

免费赠阅 来函即寄

生日祝福

炎萧山区南美白对虾 健康养殖技术

浅

□ 高雪娟 卜利源

用增氧剂。
喂优质饲料
投饲两次，经常检查
一般以 2 小时左右
为宜。早期虾苗摄食相对
时，一般适当增加投饲量，
3 个小时吃完为宜；中后
着虾的增长，南美白对虾
6 厘米左右时，则控制投
一般以 1.5-2 个小时以内
为宜，后期则以 1.5 小时以
完为宜。具体视天气状况、
舌动、残饵量、水质状况等
情况而定。

7、病害防治

放到早、中、晚多次巡塘与
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
或者全 效益。

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
肥等，使池塘的水色为油绿色，

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
应增加开机时间和次数

南方地区中华鳖苗种健康培育技术要点

张俊杰 鄢庆彬

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,这样每层的上面都有空的位置,便于日常观察和管理。

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。

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,这样每层的上面都有空的位置,便于日常观察和管理。

二、挑选优质的中华鳖亲鳖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

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

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,还要有优质的孵化质量,即要求孵化出活力强的鳖苗,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重要生态条件有温度、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

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

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

通过玻璃窗或排风扇进行通风换气,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

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

换,造成局部水质恶化。经常
每 100kg 体重幼鳖的饲料中
加 12~15 g 的复合维生素

15 天左右,也可在
本重幼鳖的饲料中添
生素 C 和维生素 E,
日替换 1 次。日常管
主要包括:及时清理
常加注新水,保持池
隔 10~15 天用 15~20
灰全池泼洒 1 次,重
台附近的水体,但切
毒,否则会对幼鳖的
五害而影响摄食和生
至引发白点病,同时,泼
灰水时要及时用池水冲
莲,防止风眼莲受到伤
死亡而败坏水质。

中华鳖苗种培育中常 的防治

华鳖自身抗病力强,加
阶段机体活力强,所以
生积累性的代谢疾病。
于中华鳖皮肤嫩,免疫
上放养密度较大,容易

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

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

月添加 1
每 100kg
加 4 g 的
每隔半个
理的内容
残饵和污
水清新;
g/m³ 生
点是饲料
忌浓度过
身体造成
长,甚
洒生
洗风
害甚
1
见疾
上稚
很少
但是,
力差,

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

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，往往呈爆发性流行，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，导致鳖体中毒。鳖体中毒后表现为腹甲变得柔软、充血、溃瘍，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

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

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。

第三届两岸三地鳊业发展研讨会在桂林召开

呼吁鳊业界团结起来，有效应对国外贸易壁垒

5月8—9日，广东、福建、江西、台湾的鳊业界代

表齐聚桂林，共同探讨如何有效应对国外贸易壁垒，有效措施，才能摆脱尴尬局面。各地代表畅所欲言，展开热烈讨论，围绕“加强鳊苗资源保护，限制早期鳊苗出口”的提案得到与会人士的高度重视。

本届研讨会由台湾区鳊业发展基金会主办。会议交流了两岸三地鳊业发展现状；分析了国内外市场行情；讨论了关于保护和合理利用鳊苗资源的问题。

与会代表认为，近几年来，由于国外贸易壁垒的影响，鳊业遇到了前所未有的困难。进出口贸易受阻，严重影响鳊业的健康发展。

会议中，与会代表就如何应对国外贸易壁垒，有效措施，才能摆脱尴尬局面。各地代表畅所欲言，展开热烈讨论，围绕“加强鳊苗资源保护，限制早期鳊苗出口”的提案得到与会人士的高度重视。

的问题如“农药等仍接踵而头的“药残检测问题。对此，鳊业不得不深思其根

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。

限制早期鳊苗出口”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，“加强鳊苗资源保护，限制早期鳊苗出口”，将是改写中国养鳊史的一项“伟大工程”。既是伟大工程，就应广泛发动，如何动员业界各方利益相关者，共同参与，势在必行。

会议中，与会代表就如何应对国外贸易壁垒，有效措施，才能摆脱尴尬局面。各地代表畅所欲言，展开热烈讨论，围绕“加强鳊苗资源保护，限制早期鳊苗出口”的提案得到与会人士的高度重视。

表齐聚桂林，共同探讨如何有效应对国外贸易壁垒，有效措施，才能摆脱尴尬局面。各地代表畅所欲言，展开热烈讨论，围绕“加强鳊苗资源保护，限制早期鳊苗出口”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，“加强鳊苗资源保护，限制早期鳊苗出口”，将是改写中国养鳊史的一项“伟大工程”。既是伟大工程，就应广泛发动，如何动员业界各方利益相关者，共同参与，势在必行。

会议中，与会代表就如何应对国外贸易壁垒，有效措施，才能摆脱尴尬局面。各地代表畅所欲言，展开热烈讨论，围绕“加强鳊苗资源保护，限制早期鳊苗出口”的提案得到与会人士的高度重视。

右，基本解决了药残问题的情况下，“药”是否影响环境，饲料是否掺肉。由此可见，那种远甚于鸡蛋里挑骨头，将使“药残”成为永远不能排除的问题。业界在继续推行健康养殖的同时，应进一步寻找自我保护的有效办法。

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

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,可以用其正网养鳝的网箱养殖;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”、“筛底

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

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,每两排水池之间挖一排水沟,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。建好一个弯头在池内,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木棒,木棒的长度视池底需要的深度而定,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筐并压上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,以防黄鳝跳出鳝池。

二、新建鳢池(箱)的处理

1、水泥池的脱碱处理

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、水草的挑选

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“风眼莲”,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。网箱内可铺设水花生(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

到。兑水量尽量大一点,以防烧

新“鳢宝1号”或晶体敌百虫5克

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/公斤以上,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于。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

后死亡率较高。收购来的黄鳢

的池塘水及水草,立即运输投

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,土

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

3、降温管理

对于池养黄

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

茶重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

它异常表现的黄鳢应及时拣

出。

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月是高峰，投饵量应适当增加，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。

3. 做好遮荫降温工作 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 夏季暴雨多，牛蛙受惊后会爬越墙壁或掘洞逃跑，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，则应采用堆草诱捉的办法，方法是：将池的水草只留下约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平方米约抄网从水草下面往上移，直至四周出水，拣出水草，则黄鳝尽在网中，如此3次可将池内黄鳝捉尽，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。

五、黄鳝的起捕 对于水泥池和网箱，起捕

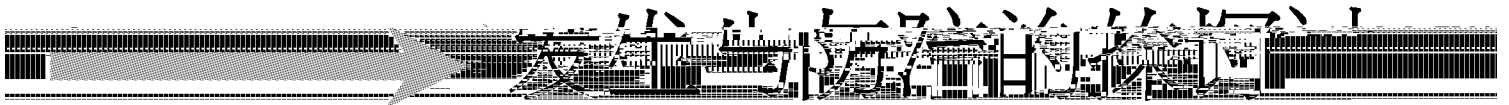
蛇、鼠、猫等都是牛蛙的天敌，这些天敌夏季活动特别猖獗，必须建立巡视制度并采取清除措施。

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1000ppm。一旦发现牛蛙得病，及早采取治疗措施，以防疾病蔓延。

7. 做好日常管理 牛蛙在饲养池中，应定期巡查，发现问题及时处理。牛蛙在池中活动时，应尽量减少人为干扰，以免影响其正常生长。

欧洲鳗

红头、败血、脱粘病



□ 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鳗苗，日本鳗苗和欧洲鳗苗

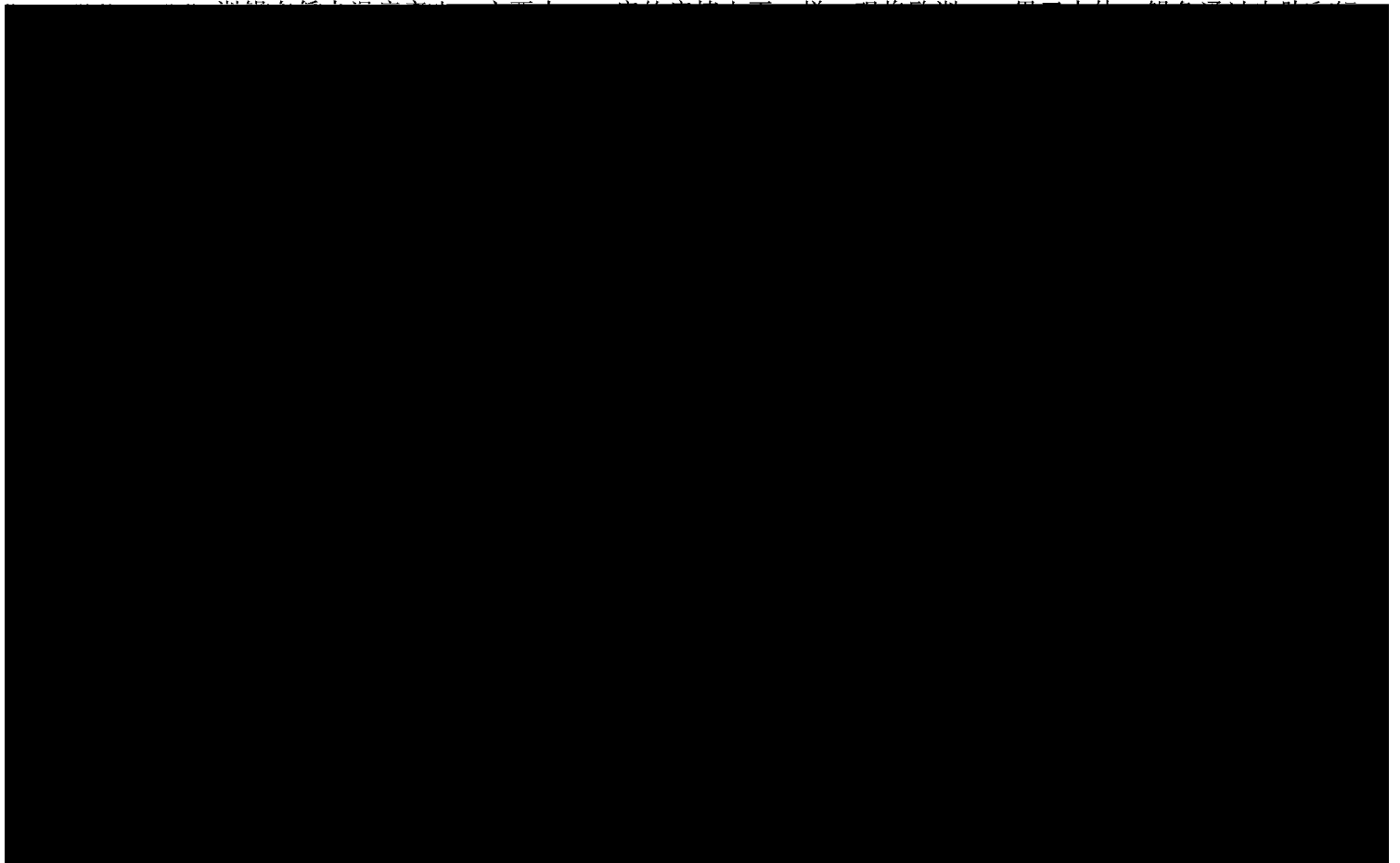
在养殖技术和病害防治上有很大差别。日本鳗适应的水温高，低水温病害较多，而欧洲鳗适应水温高，低水温病害较少。

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。

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

虫引食起，水质就开始被红虫的液体在高水温情况下很快污染。前期吃虫越好，换水量少的水手捕着一批，虫也越多。

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



黄鳝集约化养殖病害

解析

系统

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,从败血症,败血死亡量占一般达到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

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

病已开始潜伏于气候环境变化时,虫后,就开始暴病。但是如果水质严重污染,在左右就有单鳃鳃发展,单鳃鳃鱼不量开始减退,挂料增加,在料台就鱼体表处有少量,但如果有害

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+含氧消毒剂(如

虫害杀虫后马上就感染为败血症,鳃盖红肿,腮区,鳃体有

溴氯海因、二氯海因、鱼虾敌菌灵、二氧化氯等)药浴消毒,连用

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

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,鳃鱼生长在水体中与污水和虫药长期接触,鳃体抗病力慢慢

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。鳃鱼吃料后口服维生素B₁₂片6片,多维3g,但既完

终处于吸气膨大状态,并且动不下沉或下沉后头部又立伸出水面,俗称“打桩”。这一

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

出血斑点,败血死亡量高,单鳃的鳃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

降低,各种鳃鱼体内,药物刺激或发出脱粘败有杀虫而是发病前10鱼,随着病情断增加,吃料台的鳃鱼逐可看到挂台红待圈白鱼

3#(厦门德伯特产) 5g,连服10

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

解决方案:①低密度,带水运输鳙苗;②鳙苗下池前,使用等渗溶液浸泡鳙苗;③开食后

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

长时间漂养,也只有少量出现,下池后,2周内比例也不大;3-4天死于呼吸衰竭的一般只有

解决方案:①尽可能不用贮存时间过长的鳙苗;②调节发病鳙池水体pH值,使水体

偏碱性;③非氧化类消毒剂池泼洒2个疗程;④足量鲜活饵料,并拌喂氯四环素

20%以内,但剩余的鳙苗会逐渐演变为痉挛症而陆续死亡;而重症呼吸衰竭鳙苗则会全部出现“打桩”现象,下池后很快出现死亡,并达到死亡高峰。

3 痉挛症
黄鳊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。

二、养殖阶段病害
1、棘头虫及毛细线虫

全喂

鳙苗

1.5厘米

解决方案:①鳙苗下池前,使用抗酸剂浸泡;②鳙苗下池前,使用可拉朋浸泡;③低密度带水运输鳙苗,并在运输鳙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。

③鳙苗下池后,拌喂抗酸剂或抗酸剂;④非氧化类消毒剂全池泼洒2个疗程。
4 白尾病

多一寄生虫体数量从数十条到几十条,棘头虫吸收宿主营养,使黄鳊营养不良,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。

2、脱水

患有脱水症状的鳙苗,在换水漂养时,初始状态表现为游动异常有力、迅捷,轻握鳙体无柔软感,略现僵硬,外观体表微微泛红,漂养10小时后,鳙苗呈呼吸衰竭状。下池后,黄鳊拒食,并很快游附于水面或土不入水,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。

鳙苗白尾病主要发生于每年4-6月份放养时,一般鳙苗下池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。患病鳙苗体质衰弱,游动缓慢,此病有传染性,累积死亡率一般在50%以内。

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

当鳙苗经过长时间干法或高密度贮运后,易出现脱水症状。目前,黄鳊养殖技术中通行的发热、发烧病理,其内在机理正是黄鳊机体脱水过程。单纯

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。暴发白尾病的鳙苗,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,鳙苗由于长期处于饥饿状态,且生活于恶劣环境,造成鳙苗体质衰弱及机

一般野生鳙苗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,但对鳙苗的生长发育有极大影响。

旺盛

服杀

意义上一定程度的载体升温,并不会造成黄鳊死亡

体抵抗力、免疫力下降也是白尾病发生的重要原因。实验表

在野生鳙苗进入养殖状态,由于驯养的有效性及其摄食的不均衡性,造成鳙苗在人工喂养情况下不能全部达摄食,因此,单纯靠拌饵

缺乏力,就会引起肝病变。

收减 解决方案:①选用优质、新
进脂 鲜的脱脂鱼粉配制黄鳢饲料;
收。 ②拌喂维生素 C、肌醇及 B 族

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
黄鳢出血病一般出现于 9
月份以后。黄鳢体表局部或全
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

出血现象,常伴有腹水,病鳢
多,背部及两侧皮肤发
部经常伴有炎症,炎
症有时糜烂成一圈孔,并
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 15 天左右。
黄鳢出血病主要发生在越冬
期,因维生素 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,在饲料中添加维生素 A 能
很快降低脱粘病的发病率。

养殖期间的脱粘与鳢苗放
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
鳢苗在贮运过程中,鳢体局部
表皮脱水而致腺细胞坏死所致。

以下情况容易造成鳢体维
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

虫剂,无法达到完全驱虫的目
的,所以,在鳢苗放养时进行浸
泡驱虫显得尤为重要。

解决方案:①鳢苗下池前,
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
月份的黄鳢旺盛生长期。发病
时,黄鳢体表局部粘液减少或
缺失,腺细胞坏死,其中以鳢体
躯干部发病几率较大,病灶区
域呈片状、块状或环带状分布,

随着病情的发展,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。

饲料中维生素 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,在饲料中添加维生素 A 能
很快降低脱粘病的发病率。

目前,国内黄鳢饲料生产
成本,大都是采用脱脂
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
化后对黄鳢危害很大,可引起
肝病变和肝组织坏死。

黄鳢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,并渗入黄鳢体内。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,就会渗入鳢体血液引起表
皮充血,这一类出血情况在网

破坏作用;③饲料中脂
和变质,导致维生素 A
少,因为脂肪的存在可
溶性维生素在肠道内的

料,维生素 A 应达
单位/千克饲料添
效期内用完;②在
添加油脂;③发
拌喂氯四环素或
使用非氧化类消
2 个疗程。

3、肝坏死病

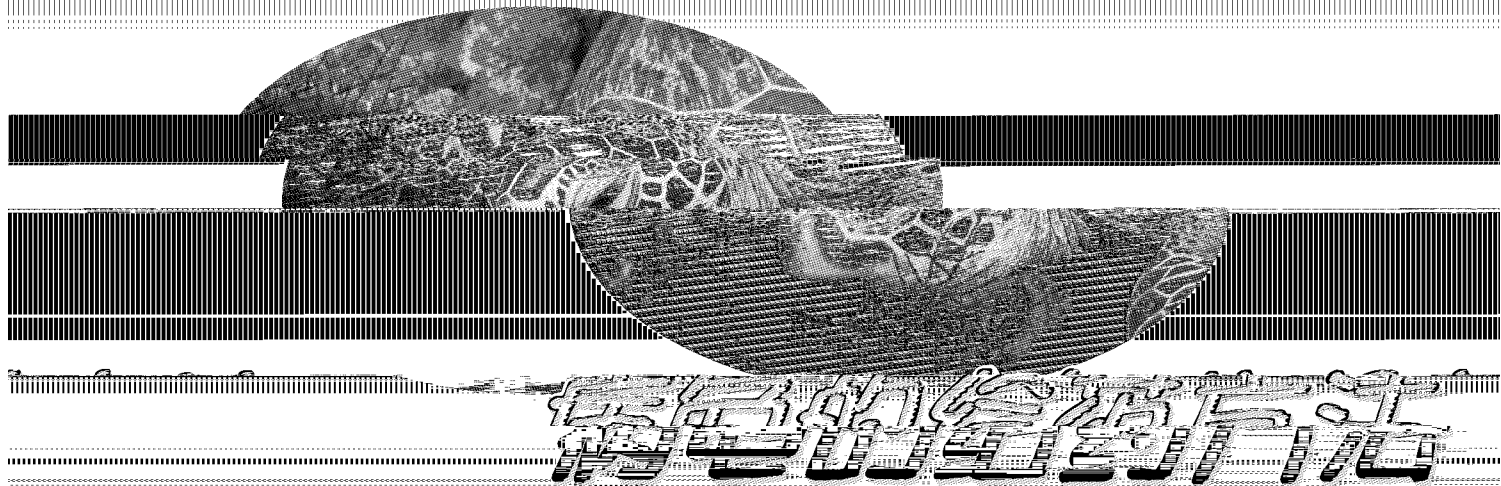
肝坏死病在
分泌
黑,下
露出头骨。解剖发现,肝明显肿
大,严重时甚至无腹水。病鳢

以下两种情况:

(1)参与机体代
维生素缺乏,主要是
烟酸、V_{B1}、V_{B2} 等维生
素。另外维生素 B₁₂ 缺
乏;如黄鳢原
原及纤维蛋白质
生素 K 缺乏影响
成也能引起出血

饲料中相关
足或加工工艺的
时间过长会造成
缺乏。

(2)由于水
积,氮经由亚硝
化作用,被氧化
且水体中的亚硝酸盐达到一定
值,就会渗入鳢体血液引起表
皮充血,这一类出血情况在网



□王桂香

主要是依靠吸收
具体又分为口服

以片剂、粉剂药物
真塞。具体操作方
二,并恢复摄食,但
有明显下降。

直过程中一般在以
且合后会出现类症
用投喂高能高蛋白
得快速增长,个体

体内贮存丰富脂
水质污染较为严
内在机能上始终

③外环境的稳

突然更换、分池、并池以及

候更替,使黄鳝处于应

。

决方案:①保持良好的
环境;②饲料中拌喂有
-肉毒碱、胆碱;③饲料
抗痉剂两个疗程;④减
减少高能饲料的投喂。

龟患病后,最简单、最直 方法主要有两种:体内给药和

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

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。

决方案:①改善养殖池
水质,施用水质保护剂,并注意

一、体内给药

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

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

体内给
的方式给药
和注射。

1.口服
直接投喂、

半月停止死
摄食率比发

黄鳝养
下几种因素
挛症:①长
饲料,黄鳝

肥满度极高
肪。②养殖

重,黄鳝机
处于代偿状

空状态

水体

异常

激状

养殖

机铭

中拌

殖后

鱼病传播

主要途径

的

向另一
有些病
或水草
可进行
体则是
等为中
传播到

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

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。鱼体受伤,病原菌以

过水体的流动从一处
处,所到之处都被污染
原体衍生于过厚的淤泥
之中,当水温适宜时,病原
大量繁殖;而有些病原
以软体动物、水生昆虫
为媒介,通过鱼体的

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。清理池底也很用。理由是：木框的木条比较不会乱窜乱跳，也不会乱攀乱

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

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

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“呈强”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。

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,以增强鳗苗体质,提高抗病力。

三、中后期培养

白仔的成功培育意味着鳗鱼养殖已成功了一半,黑仔到成鳗阶段的日常管理主要为水

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

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。

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

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

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),开始定点投饵。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,以免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,刺激鳗鱼活动与食欲。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。

天换一次,这样大大降低了病害的发生。调整光照强度和藻类的光合作用培养水色收鳗池中的各种有机物和有机物,因此选择透光的白色塑料作保温棚,在夏季高温期前撤去保温棚,定时排污、换拔臭,由于我场水质较好,每日换水量达 110%,定期使用水质改良剂,如高锰酸钾、含铜毒剂、氨氮净和水质来改良水质。稳定水温水质,良好稳定水温能大大促进鳗鱼的生长,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,饲料自拌,投饵的控制和添加剂自加(如鱼油等),在这四方面利弊关系我想大家都知道此不再复述,现主要介绍我场的操作供同行参考。我在使用“健马牌”黑仔料和幼料时,黑仔料加水比例为 1:1.4,幼鳗料加水比例为 1:1.3。其具体视鳗鱼规格水温、气候、鳗鱼机体特别是选别盘池或的饵料调整,实行逐渐于鱼油能有效促进鳗

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,减少耗氧(否则需耗大量的溶氧)。

增氧机对改善池塘生态环境的作用主要是:对水体增氧,使溶氧分布均匀,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。

在养殖管理方面用大黄、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。在发病初期用大黄、茵陈、甘草、黄芩混合煎熬后连服 5~7 天。

三、治理为辅的原则,自养鱼先养水,贯彻以预防为主,治理为辅的原则,自手 7 月份以后,我场基本

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

虾池如何配备增氧机

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、硝酸盐等的的能力。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,每台增氧机消耗 1 度电对水增力

增氧机对改善池塘生态环境的作用主要是:对水体增氧,使溶氧分布均匀,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。

在养殖管理方面用大黄、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。在发病初期用大黄、茵陈、甘草、黄芩混合煎熬后连服 5~7 天。

三、治理为辅的原则,自养鱼先养水,贯彻以预防为主,治理为辅的原则,自手 7 月份以后,我场基本

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

氧高时开机,由于增氧机对水体的作用,不断促进中、下层水体溶氧,使溶氧分布均匀,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。

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

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

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

每小时对水体增加的氧量,每台增氧机消耗 1 度电对水增力

增氧机对改善池塘生态环境的作用主要是:对水体增氧,使溶氧分布均匀,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。

发育,提高饲料效率,成本,因此我场始终鱼油,添加量在 3%~7

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

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。在企业发展过程中，品牌的知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，有多大的品牌知名度和美誉度，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被多的企业所认识。

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

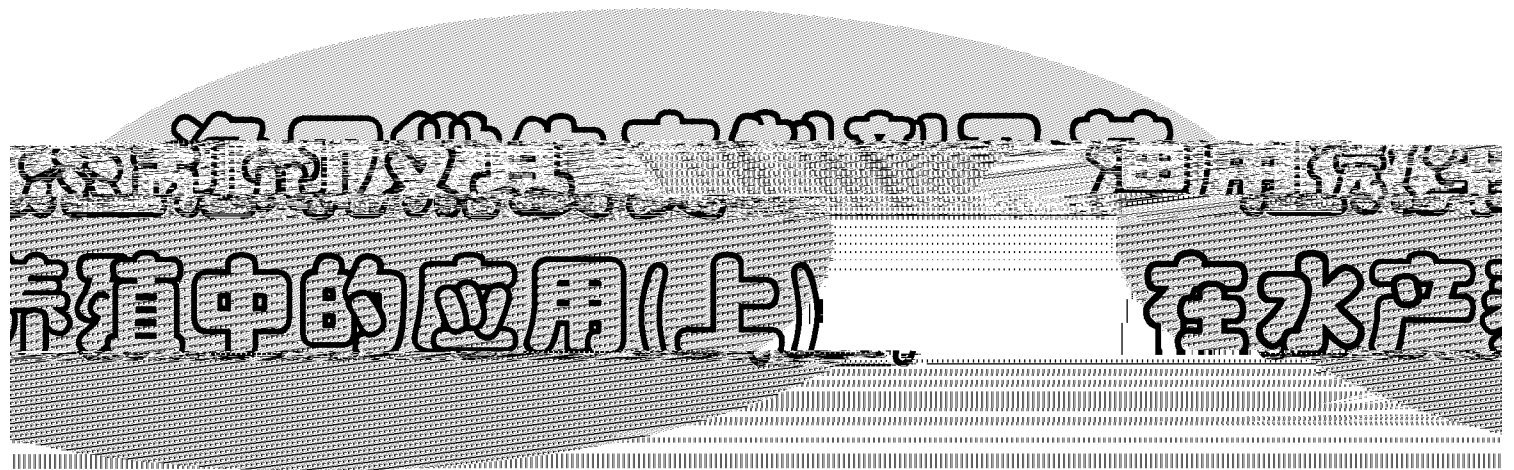
司+基地+农户”、“公司+农户+市场”等多种形式的产业成为一种趋势。

四、专业化 随着品牌化、规模化、产业化程度的新提升，饲料行业的分工也越来越细，每个企业都在大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，须寻找到精细管理与劳动效率的平衡点。没有精细化，业就没有效益，一切都无从谈起。



□樊海平

概念与活体微生物”。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

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。”

antibiotics 相对动物之间的生命补益的作用”。Herborn 召开会上,与会者定义益生菌是含活菌包括组份和产物的,供口服或者经由经投入,旨在粘膜微生物和酶的平衡特异性和非特异性。1997年,Tannock 的新定义“作为以促进动物健康的

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

菌前在本地发挥其功能。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 H₂O₂、类抗生物质、有机酸等抑菌物质达到抑菌或抗菌的目的。H₂O₂ 对机体潜在的病原微生物

1、微生态制剂的分类

动物微生态制剂是物体内分离的有益微生物经特殊工艺制成的只含活菌包含细菌菌体及其代谢产物

Probiotics)、益生元(Prebiotics)、益生元(Prebiotics)、益生元(Prebiotics)三类。益生菌又称有

Probiotics, 与立,意味着“在维持上起到相1994年,在德的益生菌研讨会定义益生菌为“和(或)死菌微生物制剂其他粘膜表面处改平衡,或刺激免疫机制又提出益生饲料添加剂

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

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

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

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鲽肠道的

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。袁根等 (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,耗氧量

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 Mor (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



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

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

(FDA)早在1989年就公布了43种有益微生物菌种——我国农

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,在体外试验菌的物质;在活体试验中该菌株在鱼的肠道及排泄物中仍外

1994年公布了可用于活跃的代谢状态。该菌株的包括乳酸杆菌、粪链益生保护作用为 Robertson 等(2000)的研究所证实。芽孢杆菌、酵母菌等益生菌种。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

力。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*,

3、水产动物有益菌的筛选

3.1 目前市面具备的菌株

C. inhibens K1 菌株作为大西洋对于有益菌应具备

Flavobacterium psychrophilum、Photobacterium damsela subsp.

为从宿主或下境中分离的生于从完全相同的生境中分离肠道粘液定(为是能从肠原菌的良好样,养殖水域优势菌株表明,具有良好的期望这株菌能有效地竞争富益菌的筛选,应和养殖动物体进行分离和筛菌群组成极其如何才能筛选(1)通过体外试验有害致病菌有拮抗在相关宿主的消勺可能性;(3)完成金以判断是否提高

Pisicida、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,不同的菌株对宿

(1)对宿主无害;(2)被宿主摄制剂应用于水产养殖中入后必须证明能增进宿主食定能很快成为优势菌而

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生长率);(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

生态调节。一般其所栖息的周围有益菌的作用要异种或从完全不离的有益菌,如居的主要菌株被壁附着位点排斥的候选益生菌;中一株高密度的它在有利的条件生长能力,可和有害的菌类

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

养。水产动物着重从养殖水内的土著菌中选。但水产动

益菌, Garesoupe 响产生抑制物质的能力,而在肠道内定植。在目前发现的有益细菌、真菌、微藻等在内(1999)认为

(1)通过体外试验有害致病菌有拮抗在相关宿主的消勺可能性;(3)完成金以判断是否提高

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

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

个方面考虑判断是否起作用;(2)肠道内定植人工感染实



2007年

中国养鳊业养殖模式调查

□ 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,福建养鳊业云

扰达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

东养鳊业正逐步走向集团化、规模化、专业化发展,并出现鳊鱼产业化巨头企业。

一、形成两大格局:

1、以广东人、台湾人、江苏人控制日本鳊鲮养殖。广东鳊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、以福建人控制欧洲鳊、美洲鳊鲮的养殖。福建人养殖非日本鳊鲮,养殖经验丰富,主

要以精养人工淡水鳊为主,养殖特点是规模小而精,在沿海地区推广,水产部门、各地鳊业办

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,养出健康合格的鳊鱼已做为企业生存与发展的目标。各地有影响力的鳊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/亩为宜,总产量6~8万尾/亩,养殖规模主要分布在台山、台山、顺德,以养殖日本鳊

鲮为主,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鳊鲮的鳊价及苗价,今后广东土池由于受到水源及土地资源限制,将维持现状。

早一株好的益生菌, RingO, 单胞菌 AH2, 对可虫杀鲑与单胞菌引起疫病的大西洋鲑进行

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。

胞菌引起疫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疫病感染的大西洋鲑没有任何效果。

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。

Gram等(2001)用体外对杀鲑气单胞菌有拮抗作用的荧光假

因此,在筛选和应用益生菌培养物时,必须对每一养殖

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

池排出的水流入内河，经过微生物生态菌处理，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，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。

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、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。

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，许多养殖场开始打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

山区土池生态养殖模式

山区土池发展受到一定程度限制，出池背景污染问题存在，使得许多土池暂时处于休整、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。

3、山区深井精养养殖模式：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鳗池，改变以往思慈日榕制法，仔和停山鳗为主。养殖过程

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10~30口深水井，该养殖模式特点：可常年养殖，养殖品种以欧洲鳗、美国鳗、以解决老鳗安全过冬，减少到全年降雨等因素影响。

联合国粮农组织项目落户深圳

“三个网络系统(NEO)建设(渔业信息、农产品市场、农产品贸易)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

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服务的优势。为业界提供贸易、技术和营销等方面的信息咨询服务。

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、技术和营销等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。

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

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



□ 王有基

、浙 企业来说其创造的收入足以在
在基教 美国《财富》杂志 500 强企业排
家也较 行榜中排名第 13 位,其收入甚

要是水族馆、渔业博
种展览会等,带有一
生和科技普及性。

下述资料
的水域资源得天独
西洋,西滨太平洋,
22680 km。内陆水系
多的湖泊水库。然而
业渔业的生产成本
益并不高;休闲渔业
仅十分发达,而且联
州政府也特别重视,
济中占有重要地位,
代渔业的支柱产业。
示,美国每年约有 3
手(16 岁以上)钓客,
业上的花费达 378 亿
把休闲渔业当成一个

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

休闲渔业,在发达国家早已 别明显,如香港的海洋公园
形成了一种产业,但在我国还是 浙江西湖的网兜捕鱼
新兴产业。它在一些经济较为 育文化形态。这在发达

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



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囤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

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

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，

<p>锻炼他们 人们的情</p>	<p>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。</p>	<p>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休闲胜地。这些地区统的海水、淡水捕捞渔业生产</p>	<p>紧的神经得到放松的耐力和毅力，陶冶操，增强身体素质。</p>
<p>上海及江湖</p>	<p>(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</p>	<p>统的海水、淡水捕捞渔业生产</p>	<p>(5) 有利于控制中的盲目捕捞 我国沿海及内有大量历来靠天</p>
<p>江湖地区 捕捞的渔 因而掠夺</p>	<p>和生产活动，如海豚驯养、鱼品</p>	<p>其他，多座落于依山临水的江</p>	<p>源产权性质很</p>
<p>业结构调整的积极措 可以减少盲目增加的 ，增加就地转产的工 并有利于渔民知识技</p>	<p>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</p>	<p>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。</p>	<p>是渔业施之一的捕捞船作岗位能的提</p>
<p>我国的休闲渔业资源</p>	<p>供游人品味渔业特色，观光渔</p>	<p>(3) 有利于其他各行业的</p>	<p>陆水域</p>
<p>是一个陆地大国。内 面积约 17.6 万 km² (相</p>			

当 1760 万 hm²), 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 42.29%, 全国建成水库 8.5 万多座, 总面积 200.5 万 hm²。自然分布的淡水鱼类有

100 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

休闲渔业提... 洋大国。... 辖海域, ... m。岛屿... 击缘 18.5... 岛数以千... 万多 km; ... 曲折, 形... 为鱼类繁... 。岛屿自... 畅通, 无... 礁和发展... 资源、发... 展领域, ... 更适洋... 生物具... 90 多种... 0 多种, ... 肉食性... 鱼类等... 涂面积达... 多种藻... 游客在退... 。和亚热... 带, 较... 长, 尤... 上休闲娱

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

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。第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

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

休闲渔业... 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, 接受文化教育程度偏低, 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

旅游区为发展内陆提供了便利条件。

我国又是一个拥有 300 万 km² 的大陆岸线 1.8 万多 6500 多个, 其中距离 km 以内的近岸无人计, 岛屿岸线长达 1. 大陆和岛屿岸线蜿蜒成了许多优良港湾, 殖、生长提供优良场 然环境条件优越, 海 污染, 是建造人工 栽培渔业、养护渔业 海水养殖业的最佳 于发展休闲渔业。 有多样性, 其中鱼类 经济价值较高的有 中有许多最适垂钓 类, 如: 鲷科鱼类和石 此外, 沿海潮间带 1878.3 万多 hm², 栖 及其它底栖生物, 吸 潮时赤足下滩涂采

我国地处北温带 适于休闲旅游的季 其是东南沿海适合

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

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:

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

理方面做的也不够,致使休闲

过程,要着重加强以下几个

闲渔业行业,但是为此他们需

的工
远不
就是
移支
业的
基金
开展
净产
渔区

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

方面的管理:

要大量的资金以从事生产,凭借已有的积蓄是不够的,建立转移支付制度要对纯渔村渔区的财政转移,建立鼓励发展休闲渔业基金、专项基金、补助

(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,打破陈旧、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

。目前有
事休闲
设施建设
金短缺,所
建设

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。

某些地区虽然有发展休闲

的公共工程支出项目的渔区已经不足,建设过程中建设

(6) 知名度不高,外向型渔业旅游欠缺

业旅游欠缺

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

业项目,吸引更多的游客,促进

当地经济的发展,增加渔民收

建设基金,海区渔区通讯设施建设,使渔区休闲渔业发展。桂中的经营信息以及渔市交易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

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,

知管理渔民减负的政策。落实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

渔业的可持续发展策略。第一,加强金融政策保险方面的工作力度。近年

渔业的可持续发展策略。第一,加强金融政策保险方面的工作力度。近年

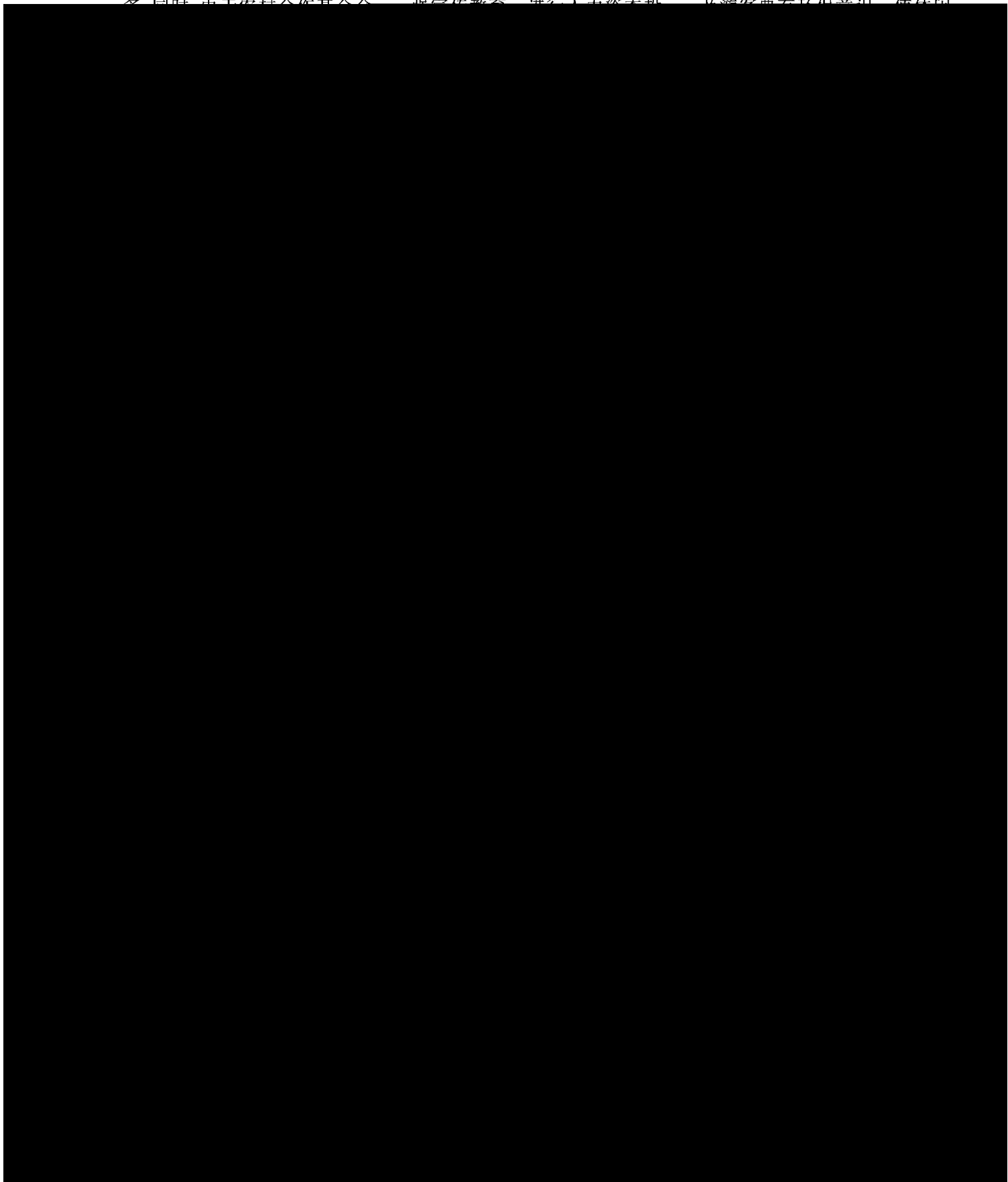
渔业的可持续发展策略。第一,加强金融政策保险方面的工作力度。近年



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

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，就要加强宣传教育和进行人力资源投

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。休闲





鳗鱼料理(五)

——枸杞子炖鳗——



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。

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。

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

规官带暨

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。

贯暨行业

指出: 做好
业健康发
业审查办
今年, 总
安全为目
先进适用

饲料工业
业总产值
为 8075 万
同比下降
%。饲料产
进一步优
料原料短
生产企业
统计工作。

农业部举办饲料

行业统计培训班

4 月 4 日, 农业部在扬州举办《饲料法统计培训班》, 有关领导出席会议, 并作了重要中国饲料工业协会秘书长谷继承同志讲行政许可审核和统计工作, 是饲料安全监管和展的重要抓手。要把握重点, 确保《饲料生产法》和《全国饲料工业统计报表制度》顺利实施, 协会将以建设现代饲料工业和保障产品质量, 以推进健康养殖为主题, 鼓励科技创新、推技术和加快科技成果转化。

农业部副部长王宗礼在讲话中指出, 2006 总产量达 1.1 亿吨, 同比增长 2.7%; 全国饲料 2900 亿元, 同比增加 5.8%。全国配合饲料产量 1.5%; 添加剂预混合饲料 484 万吨, 同比增长 2 产品质量总体合格率稳定保持在 90%, 产品结化。存在的主要问题有玉米、鱼粉价格上涨, 缺, 安全隐患依然存在。今后, 要切实推进《饲料审查办法》的贯彻实施, 扎实做好饲料行业信息

黑龙江省司法鉴定中心

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积极作用。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。

人敢养,所以我们先不收塘,哪一个有事我们都睡

虾苗出现了减食、停食、暴毙,赶到山寮后才发现是亚硝

长成健康大

市,比普通好的虾塘亩一位姓冯的一炮打响,上我们现在的能藉此打开

笔者,SPF健康镇1999年在已发展到活率达80%健康虾苗,能增收约1~间接效益更

成功

培育的盲鳗究结果现已

去生活状态!县沿岸捕竟适宜的水出7个受

转基因的组!有重大突直技术的应

中山市虾农会健康养殖模式研究见成果

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

质健康虾苗30亩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,严格按照程序培育生怕有一丝错漏。”进入放塘试养阶段。梁健毅把1700

万尾虾苗送往大涌、港口、阜沙、黄圃、民众、三角、东风

10个示范基地进行试养。“怕钱,养好了再收。共23.7公顷

个示范点,阜沙10个试养点

全部恢复健康。

经过3个多月的养殖,首批试养的虾

虾。2006年10月开始,10个试养点的虾开虾苗快了近1个月时间。因为体形大,一个产量达900千克,效益提高了20%以上。东风养殖户首批上市30多吨虾赚了40多万元。门到永健虾苗场购虾苗的养殖户陆续增多。虾苗供不应求。第二批虾苗已顺利投放,希无公害对虾的市场。”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康虾苗正成为养殖户重要的利润增长点。阜只有4公顷左右的虾塘,亩产约200千克,约467公顷虾塘。如果全部采用SPF虾苗,以上,平均亩产可达500千克以上。采用优良为虾农减少10%的损失,仅中山的虾农就可2亿元,加上产量提高、风险降低、成本减少大。

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,不注重育苗技术和种苗质量,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致。2005年,中山市重大科技项目

日本人工培育盲鳗首获

日本理化学研究所近日公布,目前,人工(Eptatretus burgeri)胚胎首次成功。上述研在英国科学杂志《Nature》上进行刊登。

截止到目前,因盲鳗主要生活在深海处还不为人知。这次研究对象为工作人员在岛捞的50条盲鳗。工作人员将这些盲鳗放在槽中进行饲养,并在产下的50个卵中成功培精卵。

该项研究通过观察盲鳗胚胎的形成和成,不仅确认盲鳗属于脊椎动物,对其进化突破。因盲鳗主要在韩国被食用,今后对其用产业的活用还有重要意义。