



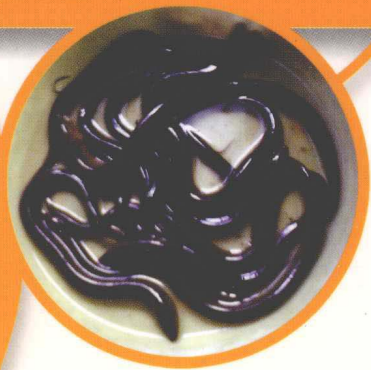
中国水产学会 主编

专家图说水产养殖关键技术丛书

王太新 著

“十一五”国家重点图书出版规划项目

# 黄鳝高效养殖技术 图解与实例



海洋出版社

# 水产养殖系列丛书编委会

名誉主任 赵法箴 林浩然

主任 雷霖霖

副主任 司徒建通 石青峰 杨绥华 阚元汉

主编 司徒建通

副主编 魏宝振 王清印 吴灶和 吴淑勤 邹桂伟  
刘雅丹

编委(按姓氏笔划排列)

丁晓明	毛洪顺	牛文生	王印庚	王吉桥	王清印
付佩胜	冯昭信	归从时	刘义杰	刘洪军	刘雅丹
孙大江	孙慧玲	庄志猛	曲宇风	朱永安	江世贵
何建国	吴灶和	吴淑勤	宋盛宪	张国范	张建东
李华	李霞	李健	杨先乐	杨国梁	汪开毓
苏永全	轩子群	邹桂伟	陈四清	陈昌福	陈爱平
麦康森	罗继伦	战文斌	柳学周	胡超群	徐忠法
徐跑	高显刚	常亚青	章剑	黄健	黄良民
傅洪拓	董双林	谢忠明	魏宝振		

# 总 序

渔业是我国大农业的重要组成部分。我国的水产养殖自改革开放至今获得空前发展，已经成为世界第一养殖大国和大农业经济发展中的重要增长点。进入 21 世纪以来，我国的水产养殖仍然保持着强劲的发展态势，为繁荣农村经济、扩大就业人口、提高人民生活质量和解决“三农”问题做出了突出贡献，同时也为我国海、淡水渔业资源的可持续利用和保障“粮食安全”发挥了重要作用。

近年来，我国水产养殖科研成果卓著，理论与技术水平同步提高，对水产养殖技术进步和产业发展提供了有力支撑。但是，在水产养殖业迅速发展的同时，也带来了诸如病害流行、种质退化、水域污染和养殖效益下降、产品质量安全令人堪忧等一系列新问题，加之国际水产品贸易市场不断传来技术壁垒的冲击，而使我国水产养殖业的持续发展面临空前挑战。

科学技术是第一生产力。为了推动产业发展、渔农民增收致富，就必须普及推广新的科技成果，引进、消化、吸收国外先进技术经验，以利于产前、产中、产后科技水平的不断提升。农业科技图书的出版承载着普及农业科技知识、促进成果转化为社会生产力的社会责任。它是渔农民的良师益友，既可指导养殖业者解决生产中的实际问题，也可为广大消费者提供健康养殖的基础知识，以利于加强生产者与消费者之间的沟通与理解。为此，中国水产学会和海洋出版社联合组织了国内本领域的知名专家和具有丰富实践经验的生产一线技术人员编写这套水产养殖系列丛书，供广大专业读者参考。

本系列丛书有两大特点：其一，是具有明显的时代感。针对广大养殖业者的需求，解决当前生产中出现的难题，介绍前景看好的养殖新品种和现有主导品种的健康养殖新技术，以利于提升整个产业水平；其二，是具有前瞻性。着力向业界人士宣传以科学发展观为指导，提高“质量安全”和“加快经济增长方式转变”的新理念、新技术和新模式，推进工业化、标准化生产管理，同时为配合现代农业建设的大方向，普及陆基封闭式循环水养殖、海基础设施渔业、人工渔礁、放牧式养殖等模式，全力推进我国现代化养殖渔业的建设。

本系列丛书包括介绍主养品种、新品种的生物学和生态学特点、人工繁殖、苗种培育、养殖管理、营养与饲料、水质调控、病害防治、养殖系统工程以及加工运输等方面的内容。出版社力求把握丛书的科学性、实用性和可操作性，本着让渔民业者“看得懂、用得上、留得住”的出版宗旨，采用图文并茂的形式，文句深入浅出，通俗易懂，有些技术工艺还增加了操作实例，以便业界朋友轻松阅读和理解。

水产养殖系列丛书的出版是水产养殖业者的福音，我们希望它能够成为广大业者的知心朋友和科技致富的好帮手。

谨此衷心祝贺水产养殖系列丛书隆重出版。

中国工程院院士

中国水产科学研究院黄海水产研究所研究员



2008年10月

# 前 言

近几年黄鳝养殖发展迅速，各地不断涌现出大量的养鳝专业村、专业乡镇和鳝鱼年产值超过亿元的县市。黄鳝养殖是各地公认的高效益养殖项目，但由于技术水平的差异，很多地方的养殖者实际上是在“凭运气”开展养殖项目，所以黄鳝养殖也是各地养殖户公认的高风险养殖项目。

为了降低养殖风险，探索正确的养殖技术方法，我们大众养殖公司通过广泛与大专院校合作、聘请专家教授当顾问等途径，博采各地养鳝技术之长，结合自身养殖实践，历经十多年的不断努力，在黄鳝的收购、养殖、防病以及鳝苗的繁殖和培育方面，总结出一系列的成功经验。

为了推广这些技术，造福各地养殖户，我们通过举办培训班的形式，面向全国开展技术培训，多年来已经培训来自全国各地的黄鳝养殖人员1万多人。目前全国各大养鳝区都有大众养殖公司的学员，同时尚有一大批学员在还没有成功养鳝先例的地区运用我们的养鳝技术，克服种种困难，为当地农户树立成功养鳝的典范。

为了帮助没有机会参加培训的养殖户掌握基本的养殖防病

◇

黄鳝  
高效  
养殖  
技术  
图解  
与  
实例

方法，走出传统的养鳝误区，真正做到“有序防治”，开展健康养鳝、无公害养鳝，促进黄鳝养殖行业的快速发展，我们整理了这些技术资料，面向全国公开出版发行。

为了让各地读者能够比较直观地了解我们的技术方法，我们采用了大量的图片，并有针对性地选取了几个养殖户的实例进行讲解，以便为不同地区、不同养殖条件下的读者朋友提供更多、更好的参考意见。

◇

本书可能尚有一些不够准确甚至错误的地方，在此恳请各位读者、专家提出宝贵意见，以便再版时予以修正。各位读者朋友在阅读、应用的过程中，如果有不清楚或需要我们提供帮助的地方，欢迎大家随时和我们取得联系，或者亲临我们的养殖现场实地了解学习，我们将尽力为您提供全面的技术帮助和满意的服务。

**著 者**

**2009年7月于四川简阳**

尊敬的读者：

您好！

为了使我们出版的图书更加符合您的需要，更好地服务于水产养殖行业，我们特意设计了这份问卷，希望能参考您的意见，以便改进我们的出版工作。请您填好问卷后，选择后附图书目录中的一种图书，我们将在收到调查问卷后作为礼品寄赠给您。

感谢您的支持与合作！

海洋出版社水产养殖项目组

2010年1月

## 海洋出版社水产养殖类图书有奖问卷调查

（请根据实际情况选择或回答，可多选）

1. 请问您是否有以下经历或打算？（            ）
  - a. 从事过水产养殖工作
  - b. 正在从事水产养殖工作
  - c. 正打算从事水产养殖工作
  - d. 若将来有合适机会，可能考虑从事水产养殖工作
  - e. 肯定不会从事水产养殖工作
2. 您从事水产养殖工作多长时间了？（            ）
  - a. 不到1年      b. 1~2年      c. 2~5年
  - d. 5~10年      e. 10年以上
3. 您在养殖过程有没有遇到过如下问题？（            ）
  - a. 苗种缺乏                      b. 水质问题      c. 病害流行
  - d. 不知如何选用药物      e. 饲料问题      f. 越冬困难
  - g. 销路难找                      h. 自然灾害
4. 您在养殖过程中遇到问题一般怎么办？（            ）
  - a. 找水产技术推广站      b. 找水产院校、研究所专家

- c. 找身边有经验的同行  
 d. 自己通过阅读相关技术图书解决  
 e. 上网查询相关技术或信息 f. 顺其自然
5. 请问您平时读书吗? ( )  
 a. 经常读 b. 很少读  
 c. 从来不读 d. 只有遇到问题的时候会读
6. 若您平时读书, 您所读图书的主要来源是什么?  
 ( )  
 a. 自己去书店购买 b. 自己从网上书店购买  
 c. 农家书屋 d. 亲戚朋友  
 e. 公司花钱买 f. 托朋友从大书城买
7. 您购买实用技术类图书时, 主要考虑的因素是什么?  
 ( )  
 a. 价格是否合适 b. 内容是否实用  
 c. 大小、形式是否方便 d. 技术、方法是否有创新  
 e. 出版社名气 f. 作者名气
8. 您最喜欢以下哪种形式的图书? ( )  
 a. 问答形式 b. 养殖实例 c. 技术 + 实例  
 d. 图说、图册 e. 技术 + 实例 + 图说
9. 您认为实用技术类图书可以接受的价格范围是  
 ( )  
 a. 3 ~ 5 元 b. 5 ~ 8 元 c. 8 ~ 10 元  
 d. 10 ~ 15 元 e. 15 ~ 20 元 f. 无所谓, 看是否真正需要
10. 您对目前的水产养殖实用技术类图书的评价是:  
 ①\_\_\_\_\_, ②\_\_\_\_\_, ③\_\_\_\_\_。  
 ①定价 a. 满意, 完全接受 b. 一般, 勉强接受 c. 不满意, 不能接受  
 ②内容 a. 满意, 完全接受 b. 一般, 勉强接受 c. 不满意, 不能接受  
 ③形式 a. 满意, 完全接受 b. 一般, 勉强接受 c. 不满意, 不能接受



11. 您认为网络在您目前的水产养殖工作中主要具有哪些作用? ( )

- a. 获取养殖技术
- b. 获取市场供求信息
- c. 推销自己的产品
- d. 寻求技术帮助
- e. 了解行情,确定养殖品种
- f. 购买需要的图书

12. 您目前正在养殖的或即将养殖的品种是

\_\_\_\_\_。

13. 您确定养殖品种主要是因为什么? ( )

- a. 养殖配套技术成熟
- b. 是新品种,有潜力
- c. 有适宜的场地、水源
- d. 国家大力推广
- e. 朋友或专家介绍
- f. 市场好,有销路

14. 您的年收入大约是( )

- a. 5 000 元以下
- b. 5 000 ~ 10 000 元
- c. 10 000 ~ 20 000 元
- d. 20 000 ~ 40 000 元
- e. 40 000 元以上

15. 您的年龄是( )

- a. 30 岁以下
- b. 30 ~ 40 岁
- c. 40 ~ 60 岁
- d. 60 岁以上

16. 您认为目前的水产养殖实用技术类图书存在哪些问题? 应在哪些方面进行改进?

请在空白处填写您的看法(不限字数)

---

---

---

---

17. 您对海洋出版社的水产养殖类图书有什么意见或建议?  
请在空白处填写您的看法(不限字数)

---

---

---

---



请从后附图书目录中选择一本您需要的图书,并在下面填好您的个人资料,以便我们能准确地将书寄到您的手中。

图书名称\_\_\_\_\_

联系地址\_\_\_\_\_

邮 编 \_\_\_\_\_

姓 名 \_\_\_\_\_

性 别 \_\_\_\_\_

电话(选填)\_\_\_\_\_

海洋出版社水产养殖项目组竭诚为您服务,欢迎来信、来电咨询,我们将为您提供最贴心、最实用的图书。

地址:北京市海淀区大慧寺路8号707室 海洋出版社水产养殖项目组收

邮编:100081

发行电话:010-62173651

编辑电话:010-62100960

电子信箱:kzheng@163.com

# 目 次

1	第一章 黄鳝的生物学特性
1	第一节 黄鳝的形态特征
10	第二节 黄鳝的生态习性
16	第二章 养鳝场的设计与修建
16	第一节 网箱养鳝场的设置
27	第二节 水泥池养鳝场的设置
37	第三节 土池养鳝场的设置
40	第三章 野生黄鳝的收购养殖
41	第一节 野生黄鳝来源的确定及收购
48	第二节 鳝苗的运输及投放
53	第四章 黄鳝的强化驯食
53	第一节 饵料的选择

60	第二节 黄鳝的驯食
72	第五章 黄鳝育肥期的管理
72	第一节 水质管理
77	第二节 水温管理
80	第三节 投喂管理
82	第四节 催肥期间的疾病预防
89	第五节 水草管理
90	第六节 鼠害的预防
92	第六章 鳝苗的繁殖和培育
93	第一节 黄鳝有土自然繁殖
99	第二节 黄鳝无土自然繁殖
101	第三节 黄鳝的半人工繁殖技术
104	第四节 水蚯蚓的人工养殖
109	第五节 鳝苗的投放及培育
113	第七章 黄鳝的疾病防治
113	第一节 黄鳝的致病因素及诊断方法
119	第二节 黄鳝常见疾病的判定和治疗
130	第八章 池塘网箱养鳝实例

130	第一节	池塘网箱养鳢的具体技术操作	
143	第二节	开展池塘网箱养殖的投资建议	
146	<b>第九章</b>	<b>水库浮式网箱养鳢实例</b>	
147	第一节	浮式网箱养殖黄鳢的具体方法	
151	第二节	开展浮式网箱养殖的投资建议	
152	<b>第十章</b>	<b>稻田改建土池养鳢实例</b>	
153	第一节	稻田改建土池养殖黄鳢的具体方法	
159	第二节	开展稻田改建土池养殖的投资建议	
162	<b>第十一章</b>	<b>水泥池无土养鳢实例</b>	3
162	第一节	水泥池无土养殖黄鳢的具体方法	
184	第二节	开展水泥池无土养殖的投资建议	
186	<b>附录</b>		
186	附录 1	蝇蛆的简易快速养殖新技术	
192	附录 2	黄鳢的驯食饵料——蚯蚓的高产养殖技术	
197	附录 3	无公害养鳢新药介绍	
207	附录 4	净水之宝——光合细菌的简易培育技术	

# 第一章

## 黄鳝的生物学特性

俗话说：“鱼有鱼性，鸟有鸟音”，每一种动物都有各自的特性，尽管黄鳝也是鱼类，但其生理特点及生活习性与一般的养殖鱼类不尽相同。我们要对它开展人工养殖，就有必要了解它的生理结构以及生活习性，区分它与其他鱼类有什么不同的地方，以便有针对性地调整我们的养殖方式、完善我们的养殖技术，使其更为科学、合理，从而获得良好的养殖效果。在养殖实践中，一些养殖者由于不注重对黄鳝生物学特性的学习，采用养殖普通鱼类的方式来养殖黄鳝，比如将黄鳝直接投放到鱼塘内饲养，给黄鳝投喂米糠、麦麸、大豆粉等植物性饲料等，都是对黄鳝的生理特性和生活习性缺乏了解的表现。因此，在学习具体的养殖技术前，我们有必要先了解黄鳝的生理特点及其具体的生活习性。

### 第一节 黄鳝的形态特征

黄鳝虽然也属于鱼类，但与一般的鱼类相比，黄鳝无论在

◇

◇

外观还是在内部结构上都有非常明显的差异。

## 一、黄鳝的外部形态

黄鳝的外观非常像蛇（图 1-1），但它却是真正的鱼类。一般的鱼类，其体表都着生有细密的鳞片，背部有背鳍、腹部有腹鳍、胸部有胸鳍、尾部有粗大的尾鳍，鳃部有明显的鳃盖，而在黄鳝的体表上，我们几乎找不到这样的器官。一般的



图 1-1 黄鳝的外部形态

鱼类大多依靠身体上下部着生的鳍的摆动来实现身体的平衡，依靠尾鳍的摆动来实现在水中自由游动。黄鳝的鳍已经严重退化，在水中的游动非常费力，只能依靠肌肉的伸缩来实现波浪式的游行。

黄鳝的体色一般有深黄色、青灰色和黑色三种。黄鳝的体色不是一成不变的，其体色可以随环境的改变而出现变化，比如我们将体色深黄的黄鳝长时间放养在污黑的淤泥里面，黄鳝的体色也会变得偏黑。食物对黄鳝的体色也会产生影响，比如我们给体色偏黑的黄鳝长时间投喂黄粉虫，黄鳝的体色可以变得比较黄亮。遗传变异可以产生出奇异的黄鳝体色，比如在我国各地都先后发现过通体透红的金色黄鳝，在湖南省发现内部器官透明的黄鳝，在江苏省发现体表布满花斑的花斑黄鳝等，

这些奇异的黄鳝很有可能都是遗传变异的产物。

黄鳝的体表分泌丰富的黏液，大量分泌的黏液对黄鳝的体表起到了润滑剂的作用，使黄鳝在钻泥和在水草等杂物中游泳时有效地避免可能对皮肤带来的伤害。黄鳝的黏液分泌是非常有限的，民间流传一句有趣的歇后语：“黄鳝过沙滩，不死也要落下一身残。”研究发现，黄鳝体表分泌的黏液中含有大量的抗菌物质，在一定程度上可以避免病菌侵入鳝体，所以黄鳝在受到外界刺激，比如硫酸铜、苯扎溴铵等有刺激性的药物以及在超高密度条件下长时间存放等，都有可能造成黏液的大量脱落，从而导致黄鳝的身体免疫力急剧下降甚至发病死亡。黄鳝的黏液中还含有溶菌酶以及大量的营养物质，若养殖水体水量太少，大量脱落的黏液极易发酵引起水温升高，直到水温超过黄鳝的适应范围，导致黄鳝发病，这就是我们平时所说的“发烧病”。因此，在人工养殖中，我们应尽可能创造条件，保护好黄鳝体表的黏液。

黄鳝的身体两侧各有一条稍向内凹的侧线，黄鳝的侧线是黄鳝的感觉器官，它能够灵敏地感觉到水体的震动。对于小鱼、小虾及浮游生物在水中的轻微游动，黄鳝都可通过侧线感觉到，使它能够准确地找到这些饵料。在黄鳝的侧线部位均匀分布着许多肉眼很难辨别的小孔，这些小孔被称为侧线孔。研究表明，黄鳝的侧线孔具有辅助呼吸的作用，在冬季等低温条件下，黄鳝在水中主要依靠侧线孔以及泄殖孔来进行辅助呼吸。

黄鳝的体表一般都有大小不一的斑点，也有部分黄鳝的斑点不明显，这种黄鳝被称作“隐斑鳝”或“无斑鳝”。据有关



专家对湖南省洞庭湖的黄鳝进行试验观察，证明体色深黄且体表有黑色大斑点的黄鳝生长较快，但是江西农业大学的有关专家对江西省鄱阳湖的黄鳝进行生长观察，却发现生长较快的是没有斑点的隐斑鳝。通过以上观察可以看出，究竟哪种斑纹的黄鳝生长较快，不同的地方种群可能会有不同的结果。部分养殖户为了达到更快的生长速度，提出了依靠斑点和体色来选择养殖品种的想法，比如有的养殖户听说深黄大斑鳝生长较快，便有了想专门挑选深黄大斑鳝来开展养殖和繁殖的想法。通过前面的了解，我们已经知道黄鳝的体色会因环境等因素的改变而变化，黄鳝的斑点大不一定就是当地生长最快的黄鳝。大众养殖公司以及全国的养殖户在多年的养殖实践中经观察发现，将不同体色、不同的斑点的黄鳝进行混养，并没有发现其在生长速度上有非常明显的差异。因此，就目前的情况来看，尚没有必要去按斑点和体色来进行分别饲养。

黄鳝的头部较短，口较大（图 1-2），能够吞入较大的食物。野生黄鳝可以捕食比自己的头部略小的小杂鱼、小青蛙等较

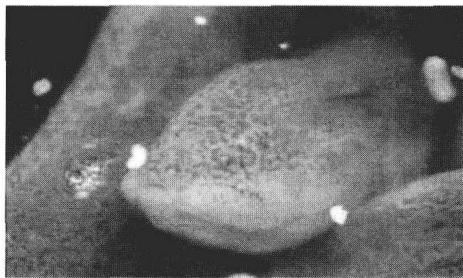


图 1-2 黄鳝的头部

大的饵料。黄鳝的眼睛较小，视力已经严重退化，但对移动的物体能够模糊辨别。因此，当人在池口晃动时往往容易被池内黄鳝觉察而迅速逃跑。

黄鳝有两对鼻孔，分别为前鼻孔和后鼻孔。前鼻孔位于口的前端上方，而后鼻孔位于眼睛前沿偏上一点的地方。黄鳝的