

荣获“第二届金盾版优秀畅销书奖”

# 黄鳝 高效益养殖技术

HUANGSHAN GAOXIAOYI YANGZHI JISHU



金盾出版社

# 黄鳝高效益养殖技术

周碧云 薛镇宇 编著

本书荣获“第二届金  
盾版优秀畅销书奖”

金盾出版社

## 内 容 提 要

本书由长期从事黄鲢养殖研究工作的专家编著。书中系统地论述了黄鲢的基本特征,黄鲢的人工繁殖,黄鲢的养殖技术、饵料的采取与培养、疾病防治,野生黄鲢的增殖与捕捞,黄鲢的暂养与运输,黄鲢的药用与食用等。这些内容不少是近年发展起来的黄鲢生产新技术,措施先进,方法实用,适于广大黄鲢养殖人员和水产养殖专业技术工作者阅读。

MSCP/13

### 图书在版编目(CIP)数据

黄鲢高效益养殖技术/周碧云,薛镇宇编著. —北京:金盾出版社,1998.9

ISBN 7-5082-0729-7

I. 黄… II. ①周…②薛… III. 黄鲢属-淡水养殖 IV. S966.4

### 金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 68218137

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:北京民族印刷厂

正文印刷:国防工业出版社印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:4 字数:88千字

2001年6月第1版第6次印刷

印数:135001—156000册 定价:4.00元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、  
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)



鳝池投饵

鱼鳝混  
养池



鳝池除草

鳝池管理



商品黄鳝

池塘养鳝



# 目 录

<b>第一章 黄鳍的基本特征</b> .....	(1)
一、形态特征 .....	(2)
(一)外部形态 .....	(2)
(二)内部结构 .....	(3)
二、生物学特性 .....	(3)
(一)生活习性 .....	(3)
(二)栖息环境 .....	(4)
(三)年龄鉴定与生长速度 .....	(6)
(四)食性 .....	(7)
(五)繁殖特性 .....	(8)
<b>第二章 黄鳍的人工繁殖</b> .....	(15)
一、黄鳍的全人工繁殖 .....	(15)
(一)亲鳍的选择和培育 .....	(15)
(二)催产和催产剂的使用 .....	(17)
(三)人工授精 .....	(20)
(四)人工孵化 .....	(21)
(五)人工繁殖实例 .....	(26)
二、黄鳍的半人工繁殖 .....	(28)
(一)繁殖池的建造 .....	(28)
(二)亲鳍的选择和培育 .....	(29)
(三)催产、产卵、受精和孵化 .....	(30)
三、鳍苗培育 .....	(32)
(一)鳍苗来源 .....	(32)



(二)苗池的准备 .....	(32)
(三)放苗时间和密度 .....	(33)
(四)喂饵 .....	(33)
(五)分养 .....	(33)
(六)鳝种培育中应该注意的问题 .....	(34)
<b>第三章 成鳝的养殖技术 .....</b>	<b>(34)</b>
<b>一、养殖池的建造 .....</b>	<b>(34)</b>
(一)场地选择 .....	(34)
(二)鳝池形状和大小 .....	(35)
(三)鳝池结构 .....	(35)
<b>二、鳝种放养 .....</b>	<b>(37)</b>
(一)鳝种来源 .....	(37)
(二)鳝种的选择和运输 .....	(38)
<b>三、投饵 .....</b>	<b>(39)</b>
(一)投喂饲料的品种 .....	(39)
(二)驯饲 .....	(40)
(三)投饲方法 .....	(41)
<b>四、黄鳝养殖的日常管理 .....</b>	<b>(42)</b>
(一)水质管理 .....	(42)
(二)水温管理 .....	(43)
(三)防逃管理 .....	(43)
(四)防止浮头 .....	(43)
<b>五、黄鳝不同养殖方式的技术要点 .....</b>	<b>(45)</b>
(一)静水有土饲养法 .....	(45)
(二)无土流水饲养法 .....	(46)
(三)稻田养殖法 .....	(47)
(四)庭院式黄鳝养殖技术 .....	(50)

(五)流水鳝、蚓合养技术·····	(51)
(六)生态法饲养黄鳝技术·····	(52)
(七)鳝、龟、鳖混养技术·····	(54)
(八)上海地区黄鳝养殖技术·····	(54)
<b>第四章 黄鳝活饵的采捕与培养·····</b>	<b>(56)</b>
<b>一、河蚌的采捕和培育·····</b>	<b>(56)</b>
(一)生活习性·····	(56)
(二)采捕·····	(57)
(三)运输·····	(57)
(四)人工培育和暂养·····	(58)
<b>二、田螺的采捕和养殖·····</b>	<b>(59)</b>
(一)生活习性·····	(59)
(二)采捕和饲养·····	(59)
<b>三、福寿螺的人工养殖·····</b>	<b>(60)</b>
(一)生活习性·····	(60)
(二)人工养殖方法·····	(60)
<b>四、水丝蚓的采捕和人工培育·····</b>	<b>(64)</b>
(一)采捕与运输·····	(64)
(二)人工培育·····	(65)
<b>五、蚯蚓的人工培育·····</b>	<b>(66)</b>
(一)生活习性·····	(66)
(二)野生蚯蚓的捕捉·····	(66)
(三)人工培育·····	(67)
<b>六、蝇蛆的人工培育·····</b>	<b>(70)</b>
(一)家蝇的生活习性·····	(70)
(二)种蝇的饲养·····	(71)
(三)育蛆方法·····	(71)



(四) 蝇蛆的收获 .....	(72)
七、黄粉虫的培育 .....	(72)
(一) 生活习性 .....	(73)
(二) 培育技术 .....	(74)
<b>第五章 黄鳝的疾病防治 .....</b>	<b>(75)</b>
一、发病原因 .....	(76)
二、疾病的预防 .....	(76)
(一) 预防感染及控制、消灭病原体 .....	(76)
(二) 清理、消毒鳝池 .....	(77)
(三) 鳝体消毒 .....	(79)
(四) 生态学预防法 .....	(80)
三、常见疾病的防治 .....	(81)
(一) 细菌性疾病防治 .....	(81)
(二) 寄生虫病防治 .....	(87)
(三) 非生物因素引起疾病的防治 .....	(91)
<b>第六章 野生黄鳝的增殖与捕捞 .....</b>	<b>(93)</b>
一、影响黄鳝天然资源量的主要因素 .....	(93)
(一) 耕地“溼”改“旱”和耕作制度的改变 .....	(93)
(二) 过多使用农药和化肥 .....	(94)
(三) 过度捕捉 .....	(94)
二、黄鳝天然资源的增殖措施 .....	(94)
(一) 合理施用化肥和农药 .....	(94)
(二) 保护亲鳝和幼鳝 .....	(95)
(三) 规定捕捞和上市规格 .....	(95)
三、捕捞方法 .....	(95)
(一) 养殖成鳝的捕捞 .....	(95)
(二) 野生黄鳝的捕捉 .....	(96)

<b>第七章 黄鳝的暂养、贮养、运输和包装</b> .....	(100)
一、黄鳝的暂养 .....	(101)
(一)短期(2~3天)暂养 .....	(101)
(二)水泥池暂养.....	(102)
二、黄鳝的囤养(贮养) .....	(102)
(一)囤养池的建造.....	(102)
(二)囤养黄鳝的来源、选择和放养方法 .....	(103)
(三)囤养管理.....	(104)
(四)囤养池黄鳝的起捕.....	(105)
三、活鳝的运输 .....	(106)
(一)蒲包装运.....	(106)
(二)竹篓装运.....	(107)
(三)木桶装运.....	(107)
(四)铁皮箱装运.....	(108)
(五)蛇皮袋装运.....	(108)
(六)船运.....	(108)
(七)尼龙袋充氧运输.....	(109)
四、黄鳝加工产品的包装 .....	(109)
(一)筒鳝、段鳝的包装 .....	(110)
(二)鳝丝包装.....	(110)
(三)剥皮鳝肉包装.....	(110)
(四)烤鳝鱼串的加工和包装.....	(110)
<b>第八章 黄鳝的药用和食用</b> .....	(111)
一、药用价值 .....	(111)
(一)黄鳝的药用功效.....	(111)
(二)药用方法.....	(112)
二、黄鳝菜谱 .....	(113)

生炒鳝片·····	(113)
无锡脆鳝·····	(114)
软儿鳝鱼背·····	(114)
鳝丝鳝卷·····	(115)
油爆鳝球·····	(115)
虾爆鳝·····	(116)
清蒸鳝段·····	(116)
凉拌鳝丝·····	(117)
鳝段烤肉(家常菜)·····	(117)
清炒鳝糊(家常菜)·····	(118)

## 第一章 黄鳝的基本特征

黄鳝(*Fluta alba*),又名鳝鱼、罗鱼、田鳝、田赤、黄参、无鳞公子等,属于合鳃目,合鳃科,黄鳝属。黄鳝为亚热带鱼类,广泛分布于亚洲东部及南部的中国、朝鲜、日本、泰国、印度尼西亚、马来西亚、菲律宾等国。我国除青藏高原以外,全国各水系都有出产,广东、广西、台湾、四川、江西、浙江、江苏、福建、湖南、湖北等地为主要产地。

黄鳝肉厚刺少,肉质细嫩,营养丰富,味道鲜美,别具风味,含肉率高达65%,其肉爆、炒、烹、煮、煨、炖皆宜,能做多种佳肴美食,可说是“无鳝不成席”。

黄鳝不仅有重要的食用价值,还具有良好的药用功能。据明代李时珍著《本草纲目》记载:“肉气味甘,大温,无毒。”入肝、脾、肾经,能补虚劳,除风湿,强筋骨。它的肉、皮、骨、血均可入药,能治疗颜面神经麻痹、下痢脓血、痔瘕、中耳炎、湿疹、顽癣、鼻出血、小儿疳积、气虚脱肛、子宫脱垂等病。正因为如此,我国民间就有“小暑黄鳝赛人参”的俗语。

黄鳝是广大群众喜爱的水产品之一,近年来,随着人民生活水平的不断提高,更是供不应求,靠捕捉野生鳝已不能满足需求。人工养殖黄鳝具有方法简便,占地面积小,饲料来源广,病害少,生产周期短,见效快,经济效益高等优点。若饲料充足,管理得当,黄鳝养殖亩产可达1000~2000千克,是农村“短、平、快”致富的技术项目之一。大力发展黄鳝养殖业,对改善群众生活,提高经营者的经济收益,都具有实际意义。

## 一、形态特征

### (一)外部形态

黄鳝体细长,呈鳗形,前端圆筒形,横切面近乎圆形,往后部逐渐侧扁,尾端尖细。一般体长 25~40 厘米,最大的体长可达 70 厘米,体重可达 1.5 千克。体高为体长的 1/20。头部膨大,前端略呈圆锥形,吻端尖。口大,端位,上颌稍突出,下唇肥厚,口裂延伸到眼后。眼小,位于颌骨上方,隐于皮肤之下,为皮肤覆盖。颌与腭上有细牙,呈圆锥形,咽喉部具有细齿,上咽齿和下咽齿为绒毛状,呈不规则排列,大小也不一致。有两对鼻孔,前、后鼻孔分离,相隔较远,前鼻孔位于吻端,后鼻孔位于眼前缘上方。鳃孔较小,左右鳃孔在头的腹面连合为一,构成“V”字形鳃裂(故称合鳃类),鳃明显退化,有 4 对鳃弓,前 3 对鳃丝不发达,无鳃耙,鳃丝短,呈羽毛状,鳃丝数为 21~25 对。黄鳝在水中不能单靠鳃完成呼吸功能,要借助口咽腔内壁粘膜作辅助呼吸,因而黄鳝时常把头伸出水面进行呼吸。肛门



图 1 黄鳝的外部形态

位于体后方 1/3 处。体光滑无鳞片,多粘液。侧线明显,纵贯体侧中线。无胸鳍和腹鳍,背鳍及臀鳍退化呈皮褶与尾鳍相连。体背面为黄褐色或青

褐色,体表有黑色小斑点,腹面灰白色或橙黄色,有淡色小斑点(见图 1)。

## (二)内部结构

黄鳝身体由骨骼、肌肉及消化、呼吸、循环、排泄、生殖、神经、感觉和内分泌等组织和器官构成。黄鳝体长，脊椎骨数较多，肛前脊椎骨一般为84~97节，常见的为93节；尾椎数为75节左右。肠短，无盘曲，伸缩性大，肠中段有一结节，将肠分为前后两部分，肠的长度一般等于头后的体长。鳃退化，心脏离头部较远，约在鳃后5厘米处。黄鳝口咽腔内壁粘膜上分布着丰富的微血管，能进行气体交换，为辅助呼吸器官。黄鳝的生殖腺不成对，右侧生殖腺已退化，位于右侧的膀胱呈带状，较大，和左侧的生殖腺相对，以往很长时间里，误认为膀胱即右侧的生殖腺。雌性生殖腺成熟时，卵粒较大，但怀卵量较少。

## 二、生物学特性

### (一)生活习性

黄鳝为底栖性鱼类，适应能力较强，对水体水质等要求不严。多栖息于河川、池塘、湖泊、水田、沟渠等静水体的埂边。它除了具有一般鱼类的生活习性外，还具有以下特性：

1. 洞穴生活 黄鳝常利用天然缝隙、石砾间隙和漂浮在水面的水草丛作为栖息场所。它们喜欢在水体的泥质底层或埂边钻洞穴居，洞是由黄鳝用头部钻成的。穿洞时，其动作相当敏捷，很快就可钻入土中。洞圆形，洞长为其体长的2.45~3.65倍。洞道弯曲，多分叉，每个洞穴至少有两个洞口，一般相距60~90厘米，洞口光滑，其中必然有一个洞口在水中，供外出觅食或作临时的退路；另一个洞口通常离水面10~30厘米。

便于呼吸，在水位变化大的水体中，有时甚至有4~5个洞口。

2. 喜暗避光 黄鳝营底栖生活，眼退化细小，并为皮膜所盖，视觉极不发达，喜暗避光，昼伏夜出。晚上常守候在洞口或出洞捕食，阴雨天也不例外。渔民常利用此特性，在夜间用灯光照捕。黄鳝的嗅觉和皮肤触觉灵敏，为觅食的主要器官。

3. 喜温暖 黄鳝为变温脊椎动物，体温随外界温度的变化而变化。水温高则藏身于洞穴中，水温低则停食，钻入20~25厘米深的泥土中越冬，达数月之久。当水温上升到10℃以上时，开始觅食生长。

4. 耐低氧 黄鳝的鳃退化，从水中呼吸溶解氧的能力大大下降，其口咽腔内壁粘膜有直接呼吸空气的功能，黄鳝可竖起前半段身体，将吻端伸出水面，鼓起口咽腔直接进行呼吸。若水体的水位过高，黄鳝头部无伸出水面机会，时间长了就会憋死，所以养鳝池水位一般以10~20厘米为好。如果水体中溶解氧充足，口咽腔也能兼营水中呼吸。黄鳝比一般鱼类耐低氧，溶解氧要求为2毫克/升以上。黄鳝因能耐低氧而易于进行长途运输和高密度养殖。

## (二) 栖息环境

黄鳝在水中生长、发育和繁殖，水环境不仅是黄鳝赖以生存的空间，而且还为黄鳝提供了维持生命活动的各种条件。黄鳝生长的快慢与周围环境关系十分密切，要养好黄鳝，必须首先管好一池水，要求水质新鲜，营养丰富，含氧量充足。根据黄鳝生活特性，必须注意创造下列环境条件：

1. 水温要适宜 黄鳝生活水温是5~30℃，适宜水温为15~30℃，最适水温是23~28℃，高于32℃时钻入洞穴，低于5℃时钻入土中越冬。夏天防暑降温，冬天防寒保暖非常重要。



6~8月份是黄鳝生长旺盛的季节,此时抓紧饲养管理工作,必能取得高产。水温还能影响水中各种物质的分解速度和各种水生生物的生命活动,从而能促进或影响黄鳝的生长。

2. 水中溶氧量要充足 黄鳝有辅助呼吸器官,能耐低氧,但是水中含氧量低于2毫克/升(四大家鱼为4毫克/升)时,黄鳝的生活活动就会反常,出现浮头或吐食现象,严重时造成泛塘而大批死亡。经常缺氧会影响黄鳝的生长和饵料的利用率,还影响到有机物质的分解和物质循环的进程,引起有毒代谢产物积聚,使生活环境条件恶化。因此,一定要保持水体中充足的溶氧量,除了降低水温、勤换新鲜水以外,还要使水中浮游植物保持适当的种群密度和旺盛的生活状态。水生植物进行的光合作用,可以改善水质条件和提高水中的溶氧量。

3. 营养盐类要适当 在物质循环过程中,水生植物(包括浮游植物)是“初级生产力”。水中的溶解盐是浮游植物生长、繁殖的营养源。营养盐丰富,黄鳝的天然饵料就丰富,因而产量也较高。在人工饲养条件下,由于密度加大,除人工投饵之外,还应利用天然饵料。浮游植物在进行光合作用时,吸收黄鳝呼出的二氧化碳,放出新鲜氧气,增加了水体的溶氧量,也大大地改善了水质。在营养盐中以氮、磷含量最为重要,如果水域中氮、磷含量低,就会影响浮游植物的生长。此时,可以适当施肥以增加水体中的营养盐类。

4. 有机物质质量要适宜 在天然水域中,有机物质的作用也不可忽视,有机物质是水中细菌、原生动物、大型水蚤及其他脊椎动物的食物来源,而这些动物又都是黄鳝直接的自然饵料,有时黄鳝就直接摄取有机碎屑。水中的有机物质含量也是水肥程度的标志,适宜的有机物质耗氧量为20~40毫克/升,如果高于50~100毫克/升,表示投饵过多(或施肥过量),

余下的食物即将腐败，应立即停止投喂并添换新水。

5. 水中有害物质要及时去除 水中最常见的有害物质是氨和硫化氢。氨过量会妨碍生命活动，甚至引起黄鳝死亡；硫化氢对多数生物具有毒害作用，而且会大量消耗水中的氧气，即使是微量存在，也是有害无益，必须及时去除。农药是黄鳝生存的大敌，敌敌畏、甲胺磷、1605 等农药，只要 4~8 毫克/升的浓度即可使黄鳝致死，因而在饲养黄鳝的稻田中应使用低毒的农药。

### (三) 年龄鉴定与生长速度

1. 年龄鉴定 黄鳝无鳞，鳍条退化，鳃盖骨也不发达，因此给年龄鉴定工作带来一定困难。我们通过对 329 尾黄鳝的耳石观察后认为，利用黄鳝的耳石鉴定其年龄，简便可行，耳石摘取也方便，年轮清晰，低龄无需加工，可直接放在解剖镜下，加滴清水于耳石上，即能观察到耳石上清晰的年轮；高龄黄鳝耳石则在油石上稍作加工也可以清楚地见到年轮。除耳石以外，还可以利用脊椎骨、基舌骨、上耳骨等来鉴定年龄。尤其是黄鳝的舌较为发达，舌弓中的基舌骨和上舌骨上有明显的生长带和年轮标志，是较理想的年龄鉴定材料。鉴定年龄时，只要从黄鳝口中将舌取出即可，此法具有取材方便、不破坏鳃体、简便易行、比较准确等特点。从我们周年采样观察中得知，年轮形成的时间是 3~7 月份。

2. 生长速度 黄鳝生长速度与其环境及饵料的多少有密切关系。我们观察的实际记录为：当年黄鳝体长可达 12~24 厘米，体重 6~13 克；1 龄黄鳝体长 23~33 厘米，体重 11~20 克；2 龄黄鳝体长 27~41 厘米，体重 19~54 克；3 龄黄鳝体长 35~49 厘米，体重 48~100 克；4 龄黄鳝体长 47~59 厘