



中国科协科普专项资助

中国水产学会主编
水产健康养殖新技术丛书

黄鳝、泥鳅 健康养殖新技术

高志慧 编著
陈文祥 审稿



海洋出版社

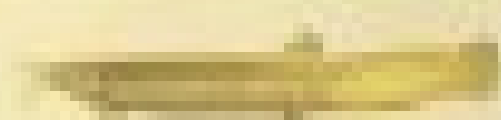
Huangshan Niqu Jianshang Yangzhi Xin Jishu



中国水产学会主编
水产健康养殖技术丛书

黄鳝、泥鳅 健康养殖新技术

高志军 编著
陈武群 审稿



科学出版社

内容简介

中国水产学会主编 水产健康养殖新技术丛书

黄鳝、泥鳅健康养殖新技术

高志慧 编著

陈文祥 审稿

海洋出版社

2005年·北京

内 容 简 介

本书介绍了黄鳝和泥鳅的生物学特性及生化指标,人工繁殖及苗种培育技术,成鱼饲养的方式及技术,饲料的采集与配给,越冬技术,无公害食品养殖的用药规则及病害防治技术,捕捞和运输技术,简单的食品加工技术。全书按照国家颁布的无公害食品的有关质量标准 and 规范操作技术进行编写,内容实用,通俗易懂,可满足广大养殖生产者的需要,也可供从事科研及教学的工作者参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

黄鳝、泥鳅健康养殖新技术/高志慧编著. —北京:海洋出版社,2005.9

(水产健康养殖新技术丛书)

ISBN 7-5027-6440-2

I. 黄… II. 高… III. ①黄鳝属-淡水养殖 ②鳅科-淡水养殖 IV. S966.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 102420 号

策划编辑: 刘亚军

责任编辑: 张丽萍

责任印制: 严国晋

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

(100081 北京市海淀区大慧寺路8号)

北京顺义兴华印刷厂印刷 新华书店北京发行所经销

2005年9月第1版 2005年9月北京第1次印刷

开本: 850mm × 1168mm 1/32 印张: 10.5

字数: 260千字 印数: 1~5000册

定价: 20.00元

海洋版图书印、装错误可随时退换



渔业是古老传统的产业,又是具有时代特征的现代产业。改革开放以来,水产业已成为农业经济发展中重要的增长点,为活跃、繁荣农村经济、提高农民收入、改善城镇居民的食物营养结构做出了重要贡献。

随着水产养殖业规模的日趋扩大,养殖中也出现了许多新情况、新问题。为了解决在养殖规划、放养密度上的不合理问题,在饵料投喂、药物施用上的不科学问题,以及鱼类病害流行、养殖水域污染等问题,湖北省水产管理办公室、湖北省水产学会、湖北省水产科学研究所和海洋出版社强强联合,组织编写了《水产健康养殖新技术丛书》(淡水篇),旨在按照科学的发展观切实推进水产养殖技术在生产实践中的应用和推广。本套丛书较为系统地介绍了长江优质鱼类;黄鳝泥鳅、乌龟甲鱼健康养殖;淡水虾类;国外名优鱼类;设施渔业养殖新技术;山区库区渔业养殖模式;淡水水产品加工新技术;休闲渔业模式;淡水水生植物种植新技术等先进的健康养殖实用技术。

本套丛书,知识量大、技术含量高、内容丰富,融科学性、实用性和可读性于一体,通俗易懂,深入浅出,能够让广大水产养殖者看得懂、记得住、用得上。

丛书的出版,体现了人与水和谐,水与鱼和谐的时代要求,对于广大水产从业人员提高养殖水平,了解行业标准,实施标准化,无害



前言

近几年来,受市场需求的导向,积极发展名特优水产动物养殖的热潮已经兴起。群众性的人工养殖黄鳝和泥鳅已渐渐形成规模,从稻田的粗养到池塘及网箱的精养,从庭院的暂养到有一定规模的全人工养殖,使人工饲养技术、繁育苗种技术、饲料配给和病虫害的防治技术均有很大的突破,并由此带动了黄鳝和泥鳅的加工业,极大地促进了我国黄鳝和泥鳅养殖业的发展。目前,在长江两岸的淡水水域,这一项目已形成新的产业之势。农业部根据国际、国内的发展情况,及时制定了无公害食品的系列质量标准和技术操作规范,使黄鳝和泥鳅的养殖质量标准及操作技术,有规可循,有法可依,促使黄鳝和泥鳅的养殖业沿着健康、规范的道路朝着集约化、产业化发展。

本书系作者在多年从事黄鳝和泥鳅养殖实践、科研、技术推广工作基础上,收集汇编整理科技人员在有关黄鳝、泥鳅的科研应用方面所取得的新成果,以及多年来从事黄鳝、泥鳅养殖的实际生产经验,并结合国家颁布的无公害食品质量标准和技术操作规范的内容编写而成。本书着重讲述了最新研究成果的应用,最新养殖技术和规范操作技术。同时也介绍了必要的有关基础理论知识,可满足广大农民及生产者的需要,也可供从事水产科研和教学的工作者参考。

由于当前对黄鳝和泥鳅的研究工作仍在不断加强和深入,养殖

技术也在不断提高和改进,加上编写者的水平有限,书中难免有错漏和不足之处,诚望广大读者提出宝贵意见。

本书在编写过程中得到叶玉珍、陈立侨、罗继伦等先生的大力支持和帮助。另外,本书稿中采用了有关同行撰写的文献,在此一并表示衷心的感谢。

编著者

2005年4月3日

目次



第一篇 无公害黄鳝养殖技术

第一章 概述	(3)
第一节 黄鳝的种类及分布	(3)
第二节 黄鳝的养殖概况	(4)
第三节 无公害黄鳝的养殖前景	(7)
第二章 黄鳝的生物学性状	(8)
第一节 外部特征	(8)
第二节 内部构造	(9)
第三节 黄鳝的生态习性	(23)
第四节 营养生理生化指标	(34)
第三章 无公害黄鳝的繁殖技术	(40)
第一节 黄鳝的繁殖生物学	(40)
第二节 无公害黄鳝繁殖亲鳝的准备	(43)
第三节 无公害黄鳝的繁殖技术	(44)
第四节 孵化与胚胎发育	(49)
第四章 无公害黄鳝养殖环境条件	(54)
第一节 无公害黄鳝养殖的产地条件	(54)

第二节	无公害黄鳢养殖水域生态条件	(57)
第五章	无公害黄鳢的苗种培育	(59)
第一节	无公害黄鳢养殖池的清理	(59)
第二节	无公害鳢苗的培育	(60)
第三节	无公害鳢种的筛选与培育	(63)
第四节	无公害苗种饲养管理	(68)
第六章	无公害黄鳢饲养方式和技术	(73)
第一节	无公害鳢种的放养	(73)
第二节	无公害黄鳢的饲养方式和技术	(73)
第三节	无公害黄鳢饲养管理中注意事项	(82)
第七章	无公害黄鳢的营养需要和饵料配给	(85)
第一节	无公害黄鳢的营养需求	(85)
第二节	无公害黄鳢的饵料种类	(86)
第三节	无公害黄鳢饵料的配给	(89)
第四节	黄鳢摄食不同饵料后其肌肉营养成分的比较	(94)
第五节	无公害黄鳢投饵技术	(96)
第八章	无公害黄鳢的围养技术	(98)
第一节	无公害黄鳢的冬季围养准备	(98)
第二节	无公害黄鳢的围养	(101)
第三节	无公害围养鳢的起捕	(105)
第九章	无公害黄鳢常见病害防治及用药规则	(106)
第一节	无公害黄鳢病害的预防	(106)
第二节	关于渔用药物使用规则	(107)
第三节	黄鳢常见病的诊断方法	(108)
第四节	无公害黄鳢常见病害及防治方法	(110)
第十章	黄鳢的起捕、暂养与运输	(124)
第一节	黄鳢的捕捞	(124)
第二节	黄鳢的暂养和运输	(127)
第三节	无公害黄鳢产品标志及生产证书的认可	(130)

第十一章 黄鳝养殖致富实例	(131)
第十二章 黄鳝的药用和食用加工	(141)
第一节 黄鳝的药用	(141)
第二节 黄鳝的食用菜谱	(142)
第三节 黄鳝的加工	(145)

第二篇 无公害泥鳅的养殖技术

第一章 概述	(149)
第一节 种类分布	(149)
第二节 泥鳅的养殖概况	(150)
第三节 无公害泥鳅的养殖前景	(151)
第二章 泥鳅的生物学性状	(154)
第一节 外部形态特征	(154)
第二节 内部构造	(155)
第三节 生态习性	(164)
第四节 营养生理生化指标及多倍体研究	(171)
第三章 无公害泥鳅池的营建	(174)
第一节 场地的选择	(174)
第二节 泥鳅池的营建	(175)
第四章 无公害泥鳅的人工育苗	(178)
第一节 无公害泥鳅亲鱼的选择和培育	(178)
第二节 无公害泥鳅的繁殖	(180)
第三节 无公害泥鳅的孵化	(187)
第五章 无公害泥鳅苗种的培育	(194)
第一节 无公害鳅苗培育	(194)
第二节 无公害鳅种培育	(197)
第三节 野生泥鳅苗种成活率低下的原因	(200)
第四节 无公害鳅种的选择条件和筛选方法	(202)

第六章 无公害成鳅的饲养	(205)
第一节 无公害饲养方式	(205)
第二节 无公害成鳅的饲养管理	(221)
第三节 无公害泥鳅的越冬管理	(223)
第七章 无公害泥鳅的病害防治及用药规则	(225)
第一节 无公害泥鳅的病害预防	(225)
第二节 泥鳅常见病的诊断方法	(228)
第三节 关于渔用药物使用规则	(229)
第四节 无公害泥鳅常见病害的防治	(231)
第八章 无公害泥鳅的捕捞、暂养和运输	(237)
第一节 无公害泥鳅的捕捞	(237)
第二节 无公害泥鳅的暂养	(239)
第三节 无公害泥鳅的运输	(240)
第四节 无公害泥鳅产品标志及生产证书的认可	(242)
第九章 泥鳅的医用和食用加工	(243)
第一节 泥鳅的医用	(243)
第二节 泥鳅的烹饪技术	(244)
第三节 泥鳅的加工	(246)
第十章 养殖实例	(248)

第三篇 鱼类动物性活饵料的培育方法

第一章 水蚤的培育	(257)
第一节 培养种类及培养条件	(257)
第二节 培养方式	(258)
第三节 培养技术要点	(260)
第二章 蚯蚓的培育	(262)
第一节 饲养条件	(262)
第二节 培养基料的制备	(263)
第三节 养殖蚯蚓的种类	(264)

第四节	饲养方法	(264)
第五节	清理蚓粪及收蚓	(266)
第三章	蝇蛆的培育	(267)
第一节	蝇蛆的来源及培育设施	(267)
第二节	培养方式	(268)
第三节	种蝇的饲养管理	(269)
第四章	黄粉虫的培育	(271)
第一节	黄粉虫的生活习性	(271)
第二节	培育方式	(272)
第三节	饲料及其投喂法	(273)
第四节	饲料虫的处理	(273)
第五章	福寿螺的培育	(274)
第一节	整治场地	(274)
第二节	分级饲养	(275)
第三节	投饲管理	(275)
第四节	孵化繁殖	(276)
第五节	稻田养殖	(276)
第六章	河蚬的培育	(279)
第七章	田螺的培育	(281)
第一节	种类	(281)
第二节	饲养	(281)
附 录		(283)
主要参考文献		(321)

第一篇 无公害黄鳝养殖技术

水慈能門聖美國公元 關一第

第一章



概 述

第一节 黄鳝的种类及分布

黄鳝肉质细嫩，味道鲜美，营养丰富，且有很高的药用价值，为药食同源、滋补健身，深受人们喜爱的美味佳肴和保健食品。我国目前天然产量比较大，人工产量也占一定的比例，是我国重要的淡水经济鱼类之一；也是我国名、特、优水产品中的一个主要种类。

一、种类

黄鳝 (*Monopterus albus* Zuiew)，又名鳝、长鱼、鳝鱼、罗鳝、蟬鱼、无鳞公子等，在动物分类学上属鱼纲、合腮目、合腮科、黄鳝亚科。目前，经考察确定的合腮科就此一种，另有合腮鳝 (*Symbranchus grammicus* Cantor)、肺囊鳝 (*Amphipnous cuchia* Muller) 均记录不详。

据观察，黄鳝有深黄或浅黄夹带黑斑点、青灰或浅灰夹带黑斑点等颜色之分，以前两种黄鳝生命力强，生长快，为优良品种；脊侧和颈部发黄的黄鳝也可作为人工养殖的好品种。

二、分布

黄鳝的自然分布，在我国除了北方的黑龙江，华西的青海、西藏、新疆以及华南的南海诸岛等地区很少以外，其他地区均有不

少分布,特别以长江中下游地区,分布密度大、产量高。近年来,我国大力发展水产业,人工引进养殖,除西藏及青海的部分地区外,新疆、海南等地区也引进黄鳝养殖。目前,黄鳝已广泛分布于我国各地淡水水域。

在国外,黄鳝主要分布于泰国、印度尼西亚、菲律宾等地,印度、日本、朝鲜亦有分布。

第二节 黄鳝的养殖概况

一、黄鳝的养殖历史

黄鳝的自然资源在我国非常丰富。无论对外出口或国内上市,都为天然捕捉的黄鳝,即使现有的人工养殖,也大都为野生鳝种人工驯养。随着国内、外市场对黄鳝的需求量大幅度上升,野生资源日见匮乏,且天然捕捉的黄鳝越来越少,个体越来越小。因此在 20 世纪 80 年代初,湖南、湖北、四川、山东、安徽等省出现不少养鳝专业户,养殖规模虽不大,但星罗棋布,总体产量高,仅湖南省 1981 年曾收购黄鳝 732t,出口 423t。但这些专业户后来大都偃旗息鼓,或改养其他鱼类。究其原因,主要是黄鳝的苗种批量生产、配套饵料和病害防治等技术问题亟待解决。因此,开展黄鳝的生物学技术研究显得越来越迫切。

从 20 世纪 80 年代中期开始,由于生产的推动,直到进入 21 世纪的今天,许多科研生产单位、大专院校对黄鳝生物学特性和全人工养殖技术,进行攻关研究,先后也有不少研究成果报道。特别是近几年,科学研究者不断努力,在黄鳝的人工饲养技术、苗种繁殖批量生产、配合饵料的生产及病害防治技术等均有突破性的进展,使黄鳝的人工养殖开辟了新前景。养殖发展相当快,在长江流域和珠江流域盛产黄鳝的地区,生产者利用各种形式饲养或暂养黄鳝,如稻田、网箱、水泥池、池塘及农村的坑函、庭院等,虽然目前较大规模养殖的不