

周天元
赵淑芬
编著



泥鳅

生态高效养殖技术

SHENGTAI GAOXIAO YANGZHI JISHU

上海科学技术出版社

泥鳅生态高效养殖技术

周天元 赵淑芬 编著

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

泥鳅生态高效养殖技术 / 周天元, 赵淑芬编著. — 上海: 上海科学技术出版社, 2005.3

ISBN 7-5323-7848-9

I. 泥... II. ①周...②赵... III. 鳅科-淡水养殖技术 IV. S966.4-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第132415号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路71号 邮政编码200235)

新华书店上海发行所经销

常熟市兴达印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/32 印张 7.25 插页 2

字数 156 000

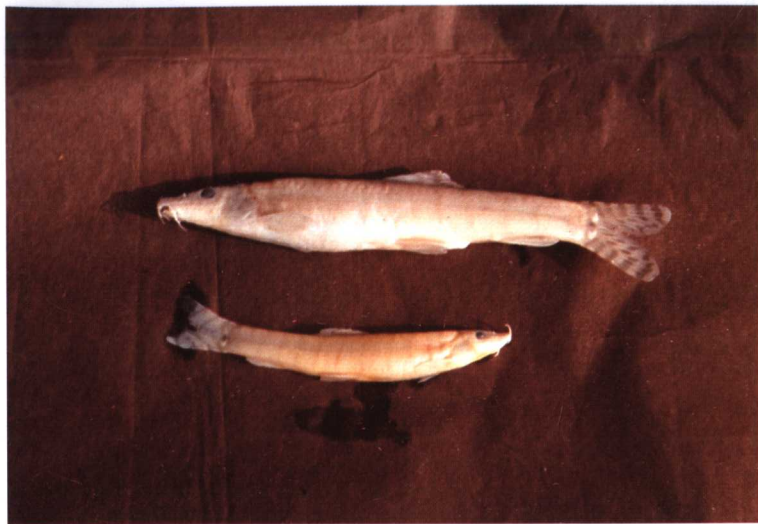
2005年3月第1版

2006年8月第2次印刷

印数 4 301-6 550

定价: 18.00元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向承印厂联系调换



沙鳅（福尔马林浸泡标本）



条鳅（福尔马林浸泡标本）



环道流水繁殖池



泥埂生态养鳅池



泥埂式养鳅池



四层立体自循环养鳅池



立体多穴种养生态池



立体种养生态养鳅池



在多层养鳅池中种植莲藕

内 容 提 要

本书较系统地介绍了泥鳅生态养殖技术。全书共分8章,包括:泥鳅的生物学特性,泥鳅养殖环境的生态要求,泥鳅池的设计和布局,泥鳅的饲养,泥鳅的人工繁育,泥鳅的饲料及活饵,泥鳅病害防治,泥鳅的捕捞、暂养和运输。本书适合广大养殖户阅读,并可供水产科研人员和水产院校师生参考。

前 言

泥鳅营养丰富,味道鲜美,且具有药用价值,因此被视为美味佳肴和保健食品。在我国,把泥鳅作为商品生产仅仅是近 10 多年的事,而且主要是受大量出口的市场驱动;从而使原本野生资源极丰富的泥鳅很快就成了紧俏水产品,且连年供不应求,以致时时短缺;人工养殖泥鳅的研究和民间屯养即随之兴起。

然而,由于泥鳅的生态学特性与习性极具特化性,即与其生物学特征相对应(全息对称)的生态环境与条件既不同于一般鱼类,也不同于一般湿地穴居动物,故而优质高效的商品鳅养殖技术还不成熟。

为解决这一养殖难题,湖北省当阳市实用技术研究所进行了多年专题研究,总结出一套生态高效养殖技术。该技术是以弄清泥鳅生物学与生态学特性,尤其是以弄清两者息息相关的可持续性自净稳态运作及其平衡要素作为突破口,故原课题被称之为“泥鳅全息生态养殖研究”。为了推广泥鳅生态高效养殖技术,特将该课题的科研成果进行总结、整理,编成此书,供广大水产养殖户和水产科技人员参考。

在此,对世界自然保护联盟物种生存委员会中国两栖爬行动物研究学会主席、中国科学院院士赵尔宓教授的关心和支持深表感谢!同时还感谢全国众多本所特定学员向课题组提供了大量的中试参数和所出现的实际问题案例。

由于成书略为匆忙，错误难免，敬请有关专家、学者们斧正。

周天元
2005年2月

目 录

概述	1
第一章 泥鳅的生物学特性	5
一、种类及其形态特征	5
(一) 真泥鳅	6
(二) 沙鳅	7
(三) 大斑泥鳅	8
(四) 条鳅	8
(五) 小花鳅	9
二、生态特性	10
(一) 底层生活习性	10
(二) 光照	11
(三) 温度	12
(四) 气	12
(五) 相对湿度	13
(六) 栖息取向	14
三、食性	14
四、年龄与生长	16
五、繁殖特性	16
(一) 性成熟性状	16
(二) 繁殖习性	17

第二章 泥鳅养殖环境的生态要求	19
一、养殖场地的主要环境因素	20
二、场地的泥土质量	21
(一) 泥土的物理性状	21
(二) 泥土的化学性状	23
三、场地的水况	24
(一) 水温	24
(二) 透明度	24
(三) 酸碱度	24
(四) 无机盐	25
(五) 溶解气体	27
(六) 水源	30
(七) 水体中的氮磷比	34
四、地理特征	35
(一) 自然地域的选择	35
(二) 模拟自然生态环境的地域选择	36
第三章 泥鳅池的设计和布局	37
一、多层次平面泥台养殖池	37
(一) 建池参数和池底要求	37
(二) 生态设计原理和布局	38
二、稻田生态养鳅泥池	47
(一) 结构及施工	47
(二) 生态布局	49
三、立穴生态种养池	50
(一) 立穴池的建造	50
(二) 植物的布局及种植	51
(三) 龟、鳖、鳅共生空间的布局	53

第四章 泥鳅的饲养	55
一、泥鳅种苗的来源与选择	55
(一) 商品泥鳅的选择	55
(二) 专育杂交泥鳅苗的选购	59
二、泥鳅种苗的投放	61
(一) 投苗前的准备	61
(二) 鳅苗投放的密度和监控	65
三、商品泥鳅的饲养管理	68
(一) 饲喂驯化	68
(二) 池水的生态要求及其监控	72
(三) 春季管理	81
(四) 夏季管理	89
(五) 秋季管理	94
(六) 冬季管理	97
第五章 泥鳅的人工繁育	100
一、亲鳅的选择和培育	100
(一) 亲鳅的来源	101
(二) 亲鳅的培育	101
二、一级杂交	101
(一) 配对组合	102
(二) 人工催产	104
(三) 人工授精	108
(四) 孵化	109
(五) 鳅苗的培育	118
三、二级杂交及四元杂交亲代的组合	127
(一) 二级二元杂交	127
(二) 三级四元杂交	127

第六章 泥鳅的饲料及活饵	128
一、泥鳅饲料的种类.....	128
(一) 动物性鲜活饵料	128
(二) 动物下脚料	129
(三) 人工配合饲料	129
二、饲料的营养成分及其功能.....	130
(一) 蛋白质和氨基酸	131
(二) 碳水化合物	132
(三) 脂肪	133
(四) 维生素	134
(五) 矿物质	137
三、人工配合饲料的配制.....	138
(一) 饲料原料	138
(二) 配方设计	142
四、泥鳅的活饵及其养殖.....	145
(一) 蚯蚓	145
(二) 蝇蛆	150
(三) 福寿螺	155
(四) 河蚬	159
(五) 田螺	160
(六) 水蚯蚓	161
第七章 泥鳅病害防治	165
一、发病过程及对策.....	165
(一) 潜伏期	165
(二) 前驱期	166
(三) 发展期	166
二、病害预防.....	166

(一) 水体微生态平衡及消毒	167
(二) 鳅体消毒	168
(三) 食台消毒	169
(四) 投喂药饵	170
三、疾病诊断.....	170
(一) 泥鳅疾病的特征	170
(二) 泥鳅疾病的分析	171
四、泥鳅主要病害治疗.....	173
(一) 病毒性疾病	173
(二) 细菌性疾病	174
(三) 真菌性疾病	178
(四) 原虫引起的疾病	180
(五) 其他疾病	184
第八章 泥鳅的捕捞、暂养与运输	186
一、特殊用途的捕捞和暂养.....	186
(一) 取样捕捞	186
(二) 亲鳅选捕	188
(三) 分级捕捞	189
(四) 病鳅捕捞	190
二、专育种苗的捕捞与暂养.....	190
(一) 出售种苗的捕捞与暂养	191
(二) 收售地域性“纯化”种鳅的暂养	194
三、商品泥鳅的捕捞与暂养.....	195
(一) 高容量聚捕笼捕捞	196
(二) 商品泥鳅的暂养	199
四、泥鳅的运输.....	201
(一) 装运前的准备	202

(二) 充氧运输	202
(三) 桶装运输	203
(四) 铁箱运输	204
(五) 带冰运输	204
(六) 散装运输	205
(七) 装运及运输途中的管理要点	206
主要参考文献	209
附录	210
一、水质测试盒	210
(一) 酸碱度(pH)的检测	210
(二) 溶解氧(DO)的检测	211
(三) 氨(NH ₃)的检测	211
(四) 亚硝酸盐(NO ₂ ⁻)的检测	213
(五) 硫化氢(H ₂ S)的检测	213
二、“5409”融合菌	214
(一) 作用机理和功能	214
(二) 菌液配制	215
三、鱼病施药量查对表	215

概 述

泥鳅,又名鳅鱼、鳊鱼鳅、鳊鱼等,在鱼类分类学上属于鲤形目,鳅科。它广泛分布于中国、韩国、日本、印度和东南亚各国,几乎遍布整个亚洲。在我国除西部高原的高寒地区外,其他各水系中均有分布。由于泥鳅在生态学及生物学特征上与黄鳝具有较强的全息相关性,所以凡是有黄鳝分布的区域均可发现泥鳅,特别是长江中下游地区和珠江流域,其分布较为密集。

日本、韩国等国家很早就视泥鳅为高蛋白、低脂肪、营养较全面的高档保健食品,将其列入“药鳝、寿鳖、参鳅”三特佳肴之中。泥鳅在我国民间有“天上斑鸠,地下泥鳅”之佳誉,也素有“水中人参”之美称。泥鳅的可食部分达80%左右,根据其品种的不同,蛋白质含量在22%左右,脂肪约为2.8%,糖类约为2.5%。此外,每100克泥鳅肉中约含钙50毫克,磷150毫克,铁3毫克,并含有维生素A 70国际单位,维生素A原90国际单位,维生素B₁ 30毫克,维生素B₂ 440毫克,尼克酸5毫克,核黄素0.16毫克,硫胺素0.08毫克,不饱和脂肪酸的含量也达到1.3%~2.5%,其综合营养价值高于一般鱼类。

泥鳅具有较高的食疗作用和药用价值。据《本草拾遗》记载,泥鳅性味甘、平,补气益中,祛湿邪,治消渴、阳痿、痔疮、疥癣等症。《滇南本草》则载明泥鳅“煮食治疮癣,通血脉而大补